

Cobertura de la ciencia de América Latina y el Caribe en *Scopus* vs *Web of Science*

Samaly Santa *

Víctor Herrero-Solana **

Artículo recibido:
6 de agosto de 2010.

Artículo aceptado:
24 de septiembre de 2010.

RESUMEN

El propósito del presente trabajo es analizar y comparar el grado de cobertura de las revistas, la producción científica y la visibilidad que tienen los mayores productores de América Latina y el Caribe (LAC) en las bases de datos del Institute for Scientific Information (ISI) y *Scopus*. Los resultados demuestran una amplia cobertura de las revistas nacionales indizadas en *SCImago Journal and Country Rank* frente a las que incluye *Journal Citation Report (JCR)*. Sin embargo, muchas de estas incorporaciones son recientes, lo que no ha provocado un especial aumento de los documentos en *Scopus* y por el momento la producción y citación por

* Agencia Andaluza de Evaluación. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. España. samaly.santa@juntadeandalucia.es

** Universidad de Granada, España UA, Grupo SCImago, CSIC, España. victorhs@ugr.es

países es bastante similar en ambas fuentes. Las revistas indizadas en SJR y que no están incluidas en JCR, alcanzan en general un bajo factor de impacto, mientras que las que están en ambas presentan valores similares.

Palabras clave: Producción científica. Revistas científicas latinoamericanas. Bases de datos. *Scopus*. *Web of Science*

ABSTRACT

Coverage in *Scopus* vs. *Web of Science* off research produced in Latin America and the Caribbean

Samaly Santa and Víctor Herrero-Solana

This paper offers a comparative analysis of databases of the Institute for Scientific Information (ISI) and *Scopus* in terms of coverage of journals, scientific output and visibility of the most productive Latin American and Caribbean countries in these capacities. Results show wide coverage of national journals indexed in SCImago *Journal and Country Rank* (SJR) in contrast to those included in the *Journal Citation Report* (JCR). Many of these, however, are recent additions that have not caused a significant increase of documents included in *Scopus*. Thus, the production and citation numbers for journals listed in both databases are similar, while journals indexed only in SJR exert, in general, lesser impact.

Keywords: Scientific output. Latin American and Caribbean journals. Databases. *Scopus*. *Web of Science*.

INTRODUCCIÓN

Durante más de 40 años las bases de datos del Institute for Scientific Information (ISI) fueron las únicas que permitían el trabajo bibliométrico. Su carácter multidisciplinar, la información sobre la afiliación institucional, la disponibilidad de las referencias bibliográficas, entre otras muchas características, las pusieron a la vanguardia durante décadas. No cabe duda de que la invención del *Science Citation Index* por Eugene Garfield, marca un hito

en el modo de evaluar la ciencia y supone el nacimiento de la evaluación no sólo de corte cuantitativo sino también cualitativo a través del análisis de citación.

A partir de 2004 Elsevier puso en marcha *Scopus*, una base de datos que hoy indexa alrededor de 16.500 revistas peer-reviewed,¹ frente a las 11.500 del ISI (Thomson Reuters, 2010) en todas las áreas del conocimiento. *Scopus* es actualmente, por tanto, la mayor base de datos multidisciplinar existente, y ha terminado con la supremacía de ISI.

Como *Scopus* contiene también referencias bibliográficas, su mayor cantidad de revistas fuente permite identificar *a priori* un mayor número de citas. Sin embargo, cabe destacar que si bien *Scopus* tiene mayor cobertura, su exhaustividad pierde fuerza para las referencias anteriores a 1996. Los trabajos de Bar-Ilan, Levene y Lin (2007); Bakkalbasi, y otros (2006); Neuhaus y Daniel (2007) se han centrado en comparar los conteos de citación en ambas fuentes, y concluyen que los datos de citación están fuertemente influidos por la cobertura de cada una de ellas, y que la elección de una u otra depende del área temática y del periodo de estudio.

Con la aparición en escena de *Scopus* aumenta la posibilidad de comparación, una característica crucial en la evaluación de la ciencia, que permite además los estudios complementarios a los que hasta ahora se habían realizado sobre los datos de ISI. Varios autores han centrado sus trabajos al comparar las características de ambas bases de datos teniendo en cuenta cuestiones como el precio, funcionalidades e interfaces de consulta, entre otros (Goodman y Deis, 2005; Jacsó, 2005). También han sido comparadas esas bases desde la perspectiva de su cobertura: títulos de revistas, áreas temáticas, idiomas, editores, distribución geográfica, etc. (Gavel y Iselid, 2008; Moya-Anegón y otros, 2007; Norris y Oppenheim, 2007, López-Illescas, Moya-Anegón y Moed, 2008; Gorraiz y Schloegl, 2008).

La validez de las bases de datos ISI para evaluar la ciencia de América Latina y El Caribe (LAC) ha sido cuestionada por muchos autores (Gibbs, 1995; Gaillard, 1996; Cetto y Alonso-Gamboa, 1998, Krauskopf y otros, 1995, Araújo Ruíz y otros, 2005), no obstante la mayoría de los trabajos de corte científico se han hecho con esta fuente. Para ampliar la cobertura de la ciencia regional en esta base de datos y probablemente por la fuerte presión que ejerce *Scopus*, se anuncia en 2008 la incorporación de 700 revistas de corte regional, aunque de ellas sólo el 11% se editan en LAC, siendo otras regiones las más favorecidas (Leydesdorff y Wagner, 2009).

Con la aparición en escena de esta nueva fuente se han empezado ya a abordar estudios de este tipo como una alternativa complementaria a la

1 <http://www.info.sciverse.com/scopus/scopus-in-detail/facts/>

evaluación de la calidad de la investigación regional, haciendo análisis comparativos de la producción científica de un país en ambas bases de datos (Arencibia-Jorge y Moya-Anegón, 2010), sobre un campo temático específico (Wainer, Xavier y Bezerra, 2010; Dorta-Contreras y otros, 2008) o sobre la validez y comparabilidad de algunos de los indicadores disponibles (Jacsó, 2009).

El objetivo del presente trabajo es comparar la cobertura de las revistas y de la producción científica de los diez mayores productores de LAC en las bases de datos de *ISI* y *Scopus*. En primer lugar hacemos un análisis comparativo de las revistas indexadas en ambas bases de datos que nos permita conocer el grado de cobertura en número de revistas, países, idioma y visibilidad. En segundo lugar buscamos conocer el número de documentos indexados en cada base de datos para cada país, el peso que representan en la producción científica mundial, los ritmos de crecimiento y la visibilidad que alcanza entre dichas fuentes.

MATERIAL Y MÉTODO

Para el estudio de las revistas en ISI utilizamos la fuente *Journal Citation Report* (JCR) tanto en su versión *Science* como *Social Sciences*, edición 2008 disponible en el portal Web of Knowledge (WOK).² Para recuperar las revistas editadas en cada uno de los países seleccionados se hizo una búsqueda por el campo "Country/Territory". Para analizar *Scopus* utilizamos la información disponible en el portal *Scimago Journal and Country Rank* (SJR),³ edición de 2008, una herramienta desarrollada por SCImago Research Group, que ofrece indicadores científicos de revistas y países a partir de *Scopus*. En este caso también se hizo la consulta por el campo "Country". Los datos sobre producción científica se obtuvieron a partir de las bases de datos de WOK y Scopus⁴ para el periodo 1996-2007.

Para identificar el idioma de publicación de cada una de las revistas recuperadas a partir de estas consultas se utilizó como fuente el directorio Ulrich's a través de UlrichsWeb.com, la cual cubre actualmente alrededor de 300.000 títulos y es considerada punto de referencia internacional como la fuente de información más completa de revistas de todo el mundo.

Los países seleccionados fueron los diez mayores productores de la región (que coinciden en ambas fuentes), ya que éstos representan más del

2 <http://www.accesowok.fecyt.es/>

3 <http://www.scimagojr.com/>

4 <http://www.scopus.com/home.url>

90% de la producción regional, además de contar con muy diferentes niveles de actividad científica, lo que nos permite comprobar su cobertura en estas fuentes y la viabilidad de su uso para evaluar dicha actividad en países de muy diferente nivel de perfil científico. No obstante, en el apartado de distribución de revistas por países, hemos optado por incluir todos éstos que tuvieran indexada al menos una revista en alguna de las dos fuentes, puesto que las consideramos información útil sobre la cobertura de las revistas de la región en general.

Se utilizaron los siguientes indicadores:

- *Producción*: Número de revistas indexadas. Distribución total y porcentual de las revistas por idioma de publicación y países. Número total de documentos. Tasa de variación media anual.
- *Visibilidad*: Índice h, factor de impacto, porcentaje de artículos citados, promedio de citas por documento.

RESULTADOS

Revistas en JCR y SJR

La *Tabla 1* presenta la distribución de las revistas editadas en la región e indexadas en las dos bases de datos. JCR indexa un total de 79 revistas, mientras que en SJR esta cifra sube a 444 (5.6 veces más), de las cuales 74 están indexadas en las dos bases de datos. El peso de las revistas de la región en ambas sigue siendo sin embargo marginal, y alcanza el 2,5% en SJR, mientras que en JCR se queda en 0,9% del total mundial.

Tabla 1. Revistas de América Latina y el Caribe incluidas en JCR y SJR (2008)

	Revistas Indexadas	Indexadas en ambas	No incluidas
JCR	79	74	5
SJR	444		370

Una de las mayores desventajas que se han señalado sobre las bases de datos del ISI es la falta de cobertura de títulos en idiomas diferentes al inglés (Van Leeuwen y otros, 2001). La mayor presencia de revistas regionales en SJR supone también una mayor cobertura de revistas en otros idiomas. Al analizar la distribución por idioma de las revistas de LAC en cada fuente (*Tabla 2*) se cumple esta premisa. Así vemos cómo en SJR tienen mayor predominio los

títulos en español que suponen el 35% del total, frente al 20% que representan en JCR, al igual que las revistas en portugués, que alcanzan el 27%, frente al 10% de JCR. Ésta es una tendencia normal teniendo en cuenta la fuerte presencia de revistas brasileñas en esta fuente, como veremos más adelante. Con los títulos en inglés sucede lo contrario, ya que es en JCR donde éstos tienen mayor peso. Las revistas que figuran en la categoría de multilingüe publican generalmente en inglés y español, y las que son de Brasil lo hacen además en portugués. Esta categoría como se puede ver tiene un alto peso en JCR, posiblemente porque las revistas de la región han optado como política publicar en inglés además del idioma nacional, ya que esto les dará mayor reconocimiento internacional, una de las principales condiciones para entrar en los índices de esta base de datos.

Tabla 2. Distribución de las revistas en cada base de datos por idiomas.

Idioma	SJR	%	JCR	%
Español	159	35,81	16	20,25
Inglés	53	11,94	24	30,38
Multilingüe	112	25,23	31	39,24
Portugués	120	27,03	8	10,13

Fuente: Ulrich's Periodicals Directory

En la *Tabla 3* se presenta la distribución de revistas por países en cada base de datos, en la que se incluyen todos aquellos que tienen al menos una en cualquiera de las dos bases de datos. En términos absolutos, la mayor diferencia la encontramos en Brasil y Chile con 175 y 52 revistas más en SJR que en JCR respectivamente. En términos relativos, Cuba es la que alcanza la mayor diferencia pasando de una sola revista a 20, seguida por Colombia donde las revistas en SJR superan en más de trece veces las que se incluyen en JCR, y Venezuela, que las supera en más de once veces. Por el contrario la situación de los países más pequeños, como se puede observar, no ha variado mucho. Costa Rica y Jamaica sólo cuentan con una revista en ambas fuentes, Ecuador pasa de 1 a 2, Perú de cero a 2 y Puerto Rico es el que ve más incrementado su número de revistas pasando de cero a 4 en este grupo, con lo que la cobertura de la ciencia nacional para estos países sigue siendo muy limitada. Uruguay, a pesar de estar dentro de los diez mayores productores, no tiene ninguna revista indexada en ninguna de las dos fuentes.

Tabla 3. Distribución de las revistas en cada base de datos por países.

País	JCR	%	SJR	%	Ambas	Diferencia	Incremento sobre Núm. total de Revistas
Argentina	10	12,66	36	8,11	9	26	3,6
Brasil	31	39,24	206	46,40	31	175	6,6
Chile	11	13,92	63	14,19	11	52	5,7
Colombia	2	2,53	27	6,08	1	25	13,5
Costa Rica	1	1,27	1	0,23	1	0	0,0
Cuba	1	1,27	20	4,50	0	19	20,0
Ecuador	1	1,27	2	0,45	1	1	2,0
Jamaica	1	1,27	1	0,23	1	0	0,0
México	18	22,78	47	10,59	16	29	2,6
Perú	0	0	2	0,45	0	2	
Puerto Rico	0	0	4	0,90	0	4	
Venezuela	3	3,80	35	7,88	3	32	11,7

Nota: El incremento de las revistas corresponde a la división del número de revistas de SJR por el número de revistas de JCR.

Como es de esperar, Brasil es el país que concentra el mayor número de revistas en ambas bases de datos, aunque es mayor su presencia en SJR donde representa alrededor del 46% del total de revistas de la región, mientras que en el JCR es de 39% (*Figura 1*). Todo lo contrario ocurre con México, país que tiene mayor peso en el total de títulos en JCR (22%), frente a las que se incluyen en SJR (10%). Además, las revistas de estos dos países han experimentado un importante incremento en las últimas décadas en los índices del ISI (Luna-Morales y Collazo Reyes, 2007). Chile es el país con la participación más equilibrada.

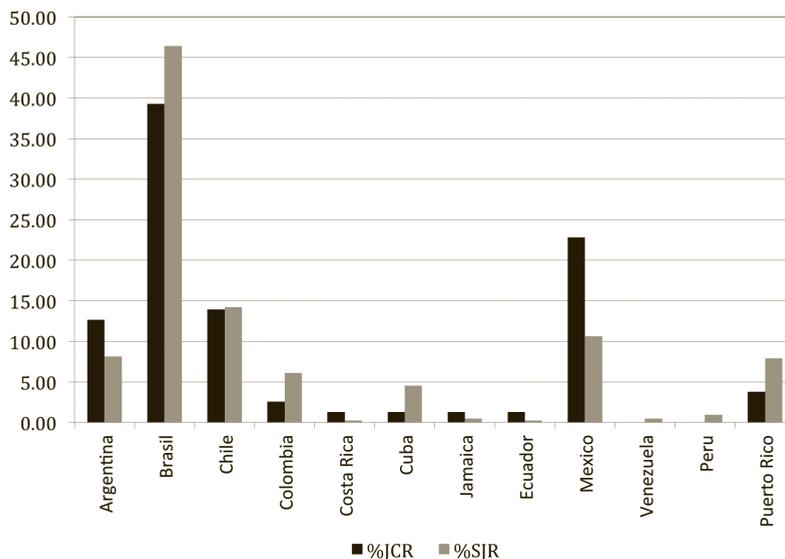


Fig.1. Distribución porcentual de revistas nacionales en relación al total de revistas en cada base de datos.

La *Tabla 4* recoge las 10 primeras revistas con mayor factor de impacto en JCR (IF) y en SJR, en esta última denominada como “citas por documento en ventana de dos años”, equivalente al primero. De las revistas que alcanzan los mayores valores en este apartado encontramos que coinciden seis entre las diez primeras y que incluso tres de ellas coinciden en la misma posición en el ranking. La que ocupa el primer puesto en SJR, *Brazilian Journal of Pharmacognosy* no está indexada en JCR, mientras que la que ocupa el primer lugar en JCR, la *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*, que sí está incluida en SJR en este índice cae hasta el puesto 16. En este sentido habría que aclarar que estos resultados son relativos para aquellas revistas que lleven menos de dos años en la base de datos.

En este ranking se puede ver igualmente el predominio de las revistas brasileñas y mexicanas. Siete de las diez con mayor impacto en SJR son de Brasil, mientras que en JCR se queda en cinco. En México sucede lo contrario, cuenta con cuatro revistas dentro de las de mayor factor de impacto en JCR (4) frente a las que tiene en SJR (2). Chile con la revista *Biological Research* es el tercer país que logra ubicarse en este ranking.

En general el impacto medio de las revistas de SJR es menor que el alcanzado en JCR. De las 74 revistas que están en ambas bases de datos, también se nota un impacto superior en esta última con una media de 0,51 frente al 0,46 que alcanzan en SJR, lo que supone casi un 11% más de media. Cuando

tenemos en cuenta aquellas revistas que solo están incluidas en SJR la media de impacto cae hasta 0,13.

Tabla 4. Revistas con mayor número de citas por documento (2 años) en SJR y factor de impacto (JCR).

Ranking	Top 10 SJR			Top 10 JCR		
	Title	Cites / Doc 2years	País	Abbreviated Journal Title	IF	País
1	Brazilian Journal of Pharmacognosy	2,58	Brasil	Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica	1,807	México
2	Memorias do Instituto Oswaldo Cruz	1,44	Brasil	Memorias do Instituto Oswaldo Cruz	1,450	Brasil
3	Journal of the Brazilian Chemical Society	1,38	Brasil	Journal of the Brazilian Chemical Society	1,430	Brasil
4	Jornal de Pediatria	1,38	Brasil	Revista Brasileira de Psiquiatria	1,318	Brasil
5	Annals of hepatology : official journal of the Mexican Association of Hepatology	1,37	México	Revista Mexicana de Ciencias Geológicas	1,224	México
6	Brazilian Journal of Medical and Biological Research	1,3	Brasil	Brazilian Journal of Medical and Biological Research	1,215	Brasil
7	Revista Brasileira de Psiquiatria	1,26	Brasil	Biological Research	1,140	Chile
8	Biological Research	1,22	Chile	Ciencias Marinas	1,038	México
9	Revista Mexicana de Ciencias Geológicas	1,21	México	Revista de Saude Publica	0,963	Brasil
10	Clinics (São Paulo, Brazil)	1,18	Brasil	Salud Pública de Mexico	0,937	México

DOCUMENTOS EN WOK Y SCOPUS

Al contrario de lo que cabría esperarse después de ver el importante incremento de las revistas en SJR, el aumento en el número de documentos no ha ido en paralelo para la mayoría de los diez primeros productores. Al comparar el número total de documentos por país en *Scopus* y *WOK*, la correlación

es notablemente alta (*Figura 2*), aunque esto puede deberse a que la mayor parte de las incorporaciones sean recientes. Cuba es el país que alcanza la mejor cobertura, la cual supera en 66% la producción registrada en WOK para el periodo 1996-2007. La producción mexicana es la segunda con mayor diferencia y supera en un 19% la producción en WOK, y Colombia un 16%. En el caso brasileño, a pesar del importante número de revistas nacionales incluidas en SJR, su producción en ambas bases de datos es prácticamente la misma, mientras que para Argentina, Chile y Uruguay es ligeramente superior en WOK (Tabla 5).

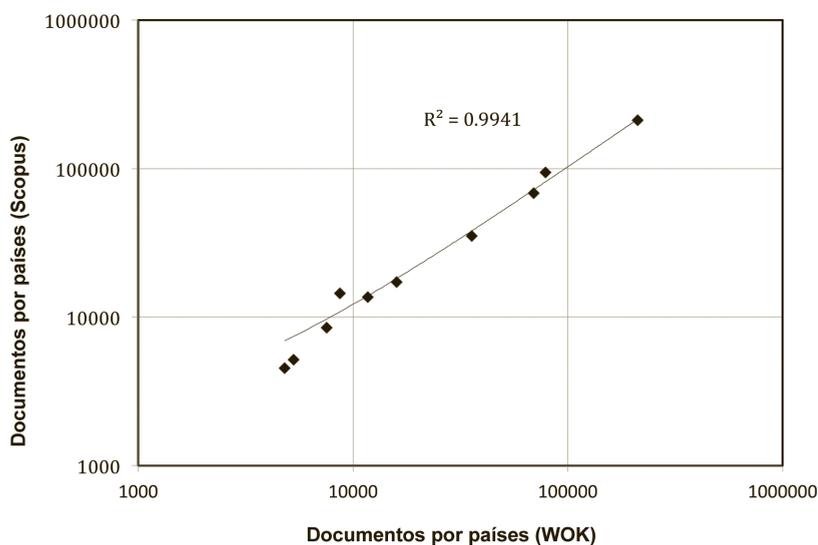


Fig. 2. Correlación entre el número total de documentos WOK y SCOPUS (1996-2007).

Así pues podemos concluir que no necesariamente la inclusión de mayor número de revistas nacionales ha provocado un aumento de los documentos en *Scopus* frente a los que se incluyen en WOK. Esta misma tendencia la observaron Archambault y otros, quienes después de comparar datos sobre producción y citación por países en dichas fuentes para el mismo periodo de tiempo, han encontrado una altísima correlación entre ambas incluso a nivel de áreas temáticas (Archambault y otros, 2009). Por el contrario sí podemos decir que en *Scopus* está mejor representada la producción científica de carácter nacional-regional.

Tabla 5. Producción de los diez países más productivos durante el periodo 1996-2007.

País	WOK			Scopus		
	Total	%Mundo	tvm	Total	%Mundo	tvm
Brasil	211020	1,38	12,64	211609	1,26	12,27
México	87107	0,57	5,79	94419	0,56	8,43
Argentina	69225	0,45	5,34	68379	0,41	5,72
Chile	35782	0,23	8,74	35229	0,21	10,27
Venezuela	15932	0,10	4,03	17230	0,10	5,31
Colombia	11694	0,08	12,68	13626	0,08	14,08
Cuba	8703	0,06	6,94	14483	0,09	7,67
Puerto Rico	7542	0,05	4,87	8484	0,05	5,73
Uruguay	5287	0,03	8,47	5153	0,03	8,87
Perú	4793	0,03	11,96	4536	0,03	13,44

Datos obtenidos en mayo de 2010 WOK y Scopus.

Tal como lo han apuntado varios estudios, la ciencia en América Latina ha experimentado un vertiginoso incremento en los últimos años en términos de publicaciones científicas en las bases de datos de ISI, (Moya-Anegón y Herrero-Solana, 1999, Hermes-Lima y otros, 2007, Glanzel, Leta y Thijs, 2006, Grupo Scimago, 2007, Hill, 2004). Según vemos en la *Tabla 5* este incremento tiene una estrecha correlación con el que experimentó la producción en *Scopus*. Brasil, Colombia y Perú, encabezan la lista con tasas de variación media anual (tvma) superiores al 10%. En el lado opuesto están Puerto Rico, Venezuela y Argentina con medias que no superan el 5%. México es el país con mayor diferencia en ritmos de crecimiento al permanecer en 5% en WOK frente al 8% alcanzado en *Scopus*.

El peso de la producción científica nacional en la producción mundial también tiene una fuerte similaridad en ambas bases de datos, tal como se ve en la *Figura 3*, al alcanzar un coeficiente de correlación de 0,99. Sólo Brasil supera el 1% de peso en la producción mundial, mientras que el peso del resto de los países sigue siendo muy poco significativo en cualquiera de las dos fuentes.

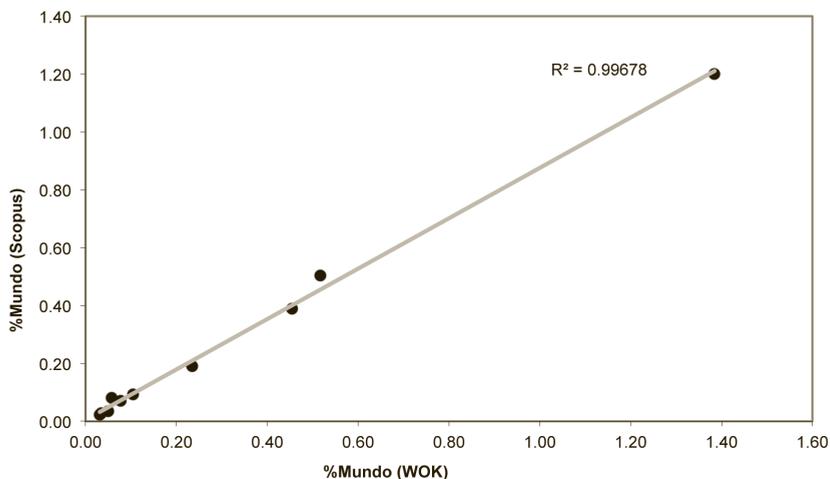


Fig. 3. Correlación del peso de la producción nacional en el total mundial

VISIBILIDAD

El análisis de citación revela varias cuestiones (*Tabla 6*). Primero que los valores de Índice h que alcanzan en ambas fuentes son muy similares, y como este indicador tiene en cuenta los trabajos más citados es evidente que en ambos casos se trata del mismo núcleo de publicaciones. Esto ya había sido observado por Jacsó (2009).

También hemos analizado el porcentaje de documentos citados. En este caso no existe ninguna correlación entre las variables. En general se observa un mayor porcentaje de documentos citados en *Scopus*, donde 8 de los diez países presentan mayor promedio. Sólo Colombia y Cuba alcanzan mayor número de documentos citados en WOK, en este último además con una gran diferencia de 70% frente al 54% de *Scopus*. En el lado opuesto se ubica Perú con una amplia diferencia de 13 puntos porcentuales por encima de WOK, seguido por Puerto Rico con 6 puntos. Por último comparamos los datos de la media de citas por documento para el periodo. En este caso también vemos que la mayoría de países alcanzan los mismos valores, y de nuevo Puerto Rico y Cuba son los países que presentan mayor diferencia en los datos.

Tabla 6. Comparativa de indicadores de visibilidad en ambas bases de datos

País	h Index Scopus	h Index WOK	%Doc. Citados Scopus	%Doc. Citados WOK	Citas por Doc. Scopus	Citas por Doc. WOK
Brasil	230	225	73,4	67,9	8,53	8,89
México	176	173	72,3	67,79	8,51	8,46
Argentina	166	166	77,9	72,44	9,31	9,29
Chile	150	155	78,3	74,04	11,55	11,66
Venezuela	102	102	67,4	65,86	7,3	7,42
Colombia	95	94	68,8	70,46	8,98	9,35
Cuba	72	68	54,7	70,42	4,78	7,06
Puerto Rico	102	86	77,9	59,77	13,37	8,88
Uruguay	83	81	82,2	76,81	12,24	11,05
Perú	79	79	79,6	66,99	12,2	10,63

CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados demuestran en primer lugar la amplia cobertura de las revistas nacionales indexadas en SJR frente a las que incluye el JCR. Sin embargo, muchas de estas incorporaciones son recientes, lo que no ha provocado un especial aumento de los documentos en *Scopus*. Este fenómeno se podrá apreciar fácilmente en los próximos años. Por el momento, la cobertura de producción y citación por países es bastante similar en ambas fuentes.

Las revistas indexadas en *Scopus* y que no están incluidas en JCR, alcanzan en general un bajo factor de impacto, mientras que aquellas que están en ambas presentan valores similares. Esto se verifica cuando se comparan los índices h de los diferentes países, los cuales son muy similares. La explicación se encuentra en que el núcleo de documentos más citados es muy parecido en ambos casos y es muy difícil que aumente por el simple hecho de sumar revistas del mismo país.

Por último un comentario sobre el crecimiento en el número de revistas indexadas. Como hemos indicado, paradójicamente son los países más grandes los que parecen crecer más. Esto en realidad no es una paradoja ya que tiene una explicación de raíz comercial. Elsevier está intentando cautivar a los grandes clientes potenciales de la región mediante el agregado de revistas propias. En este sentido el ejemplo de Brasil es paradigmático pues es un gran productor científico, un gran cliente para los nuevos productos de esta empresa. Por el contrario la situación de los países más pequeños, como se ha visto, no ha variado mucho en *Scopus* y la cobertura de la ciencia nacional para estos países sigue siendo muy limitada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo-Ruíz, J., Van Hooydonk, G., Torricella Morales, R., Arencibia-Jorge, R., (2005) "Cuban scientific articles in ISI Citation Indexes and CubaCiencias databases (1988-2003)", en *Scientometrics* 65 (2), 161-171.
- Archambault, E., Campbell, D., Gingras, Y., Larivière, V.; (2009) "Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus", en *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (7), 1320-1326.
- Arencibia-Jorge, R., Moya-Anegón, F., (2010) "Challenges in the study of Cuban scientific output", en *Scientometrics*, 83 (3), 723-737.
- Bakkalbasi, N., Bauer, K., Glover, J., Wang, L., (2006) "Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science", en *Biomedical Digital Libraries*, 3 (7), 1-8.
- Bar-Ilan, J., Levene, M., Lin, A., (2007) "Some measures for comparing citation databases", en *Journal of Informetrics*, 1 (1), 26-34.
- Cetto, A.M., Alonso-Gamboa, O., (1998) "Scientific periodicals in Latin America and the Caribbean: a global perspective", en *Inter-ciencia* 23, (2), 84-93.
- Dorta-Contreras, A.J., Arencibia-Jorge, R., Martí-Lahera, Y., Araújo-Ruíz, J.A., (2008) "Productividad y visibilidad de los neurocientíficos cubanos: estudio bibliométrico del período 2001-2005", en *Revista de Neurología*, 47 (7), 355-360.
- Gaillard, J., (1996) "El comportamiento de los científicos y de las comunidades científicas", en Salomón, J.J., Sagasti, .F., Sach, C. (comps.): *Una búsqueda incierta. Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, México: FCE, pp. 234-271.
- Gavel, Y., Iselid, L., (2008) "Web of Science and Scopus: a journal title overlap study", en *Online Information Review* 32, (1), 8-21.
- Gibbs, W.W., (1995) "Lost Science in the Third World", en *Scientific American*, 273 (2), 76-83.
- Glanzel, W., Leta, J., Thijs, B., (2006) "Science in Brazil. Part 1: A macro-level comparative study", en *Scientometrics* 67, (1), 67-86.
- Goodman, D., Deis, L., (2005) "Web of Science (2004 version) and Scopus", en *Charleston Advisor*, 6 (3), 5-21.
- Gorraiz, J., Schloegl, C., (2008) "A bibliometric analysis of pharmacology and pharmacy journals: Scopus versus Web of Science", en *Journal of Information Science*, 34 (5), 715-725.
- Grupo Scimago, (2007) "Análisis de la producción científica mundial por regiones", en *El Profesional de la Información*, 16 (2), 158-159.
- Hermes-Lima, M., Santos, N.C.F., Alencastro, A.C.R., Ferreira, S.T., (2007) "Whither Latin America? trends and challenges of science in Latin America", en *IUBMB Life*, 59 (4-5), 199-210.

- Hill, D.L., 2004, Latin America shows rapid rise in S&E articles, InfoBrief, Science Resources Statistics, National Science Foundation, NSF 04-336, August 2004.
- Jacsó, P., (2005) "As we may search - Comparison of major features of the Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation-based and citation-enhanced databases", en *Current Science*, 89 (9), 1537-1547.
- Jacsó, P., (2009) "The h-Index for countries in the Web of Science and Scopus", en *Online Information Review*, 33 (4), 831-837.
- Krauskopf, M., Vera, M.I., Krauskopf, V., Welljams-Dorof, A., (1995) "A Citation Perspective on Science in Latin America and the Caribbean, 1981-1993", en *Scientometrics*, 34 (1), 3-25.
- Leydesdorff, L., Wagner, C., (2009) "Macro-Level indicators of the relations between research funding and research output", *Journal of Informetrics*, 3 (4), 353-362.
- López-Illescas, C., Moya-Anegón, F., Moed, H.F., (2008) "Coverage and citation impact of oncological journals in the Web of Science and Scopus", en *Journal of Informetrics*, 2 (4), 304-316.
- Luna-Morales, M.E., Collazo-Reyes, F., (2007) "Análisis histórico bibliométrico de las revistas latinoamericanas y caribeñas en los índices de la ciencia internacional: 1961-2005", en *Revista Española de Documentación Científica*, 30 (4), 523-543.
- Moya-Anegón, F., Herrero-Solana, V., (1999) "Science in America Latina: a comparison of bibliometric and scientific-technical indicators", en *Scientometrics*, 46 (2), 299-320.
- Moya-Anegón, F., Chinchilla Rodríguez, Z., Vargas-Quesada, B., Corera-Alvarez, E., Muñoz-Fernández, F.J., González-Molina, A., Herrero-Solana, V., (2007) "Coverage analysis of Scopus: A journal metric approach", en *Scientometrics* 73, (1), 53-78.
- Neuhaus, C., Daniel, H., (2008) "Data sources for performing citation analysis: An overview", en *Journal of Documentation*, 64 (2), 193-210.
- Norris, M. and Oppenheim, C., (2007) "Comparing alternatives to the Web of Science for coverage of the social science' literature", en *Journal of Informetrics* 1 (2), 161-169.
- ThomsonReuters, (2010) Web of Science coverage expansion [en línea] visitado en mayo de 2010, disponible en: <<http://community.thomsonreuters.com/t5/Citation-Impact-Center/Web-of-Science-Coverage-Expansion/ba-p/10663>>
- Van Leeuwen, T.N., Moed, H.F., Tussen, R.J.W., Visser, M.S., Van Raan, A.F.J., (2001) "Language biases in the coverage of the Science Citation Index and its consequences for international comparisons of national research performance", en *Scientometrics*, 51 (1), 335-346.
- Wainer, J., Xavier, E.C., Bezerra, F., (In press) "Scientific production in Computer Science: A comparative study of Brazil and other countries", en *Scientometrics*.

