

## ***SCImago Journal & Country Rank*, una plataforma para la evaluación del comportamiento de la ciencia según fuentes documentales y países**

### ***SCImago Journal & Country Rank*, a platform for performance evaluation of science according to documentary sources and countries**

**Rubén Cañedo Andalia<sup>1</sup>; Alberto Juan Dorta Contreras<sup>11</sup>**

<sup>1</sup>Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Departamento Fuentes y Servicios de Información. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. La Habana, Cuba.

<sup>11</sup>Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor e Investigador Titular. Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL) Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Miguel Enríquez". La Habana, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

*SCImago Journal & Country Rank* es un portal de indicadores cientiométricos e informétricos que permite a investigadores, editores, especialistas en información y decisores en materia de política científica, en especial de los países subdesarrollados, seguir el comportamiento y el impacto de sus contribuciones a escala internacional. Para esto emplea la amplia colección de literatura disponible en *Scopus*. Posibilita, entre otras alternativas, obtener una clasificación de las publicaciones seriadas procesadas por *Scopus*, según indicadores como: *SCImago Journal Rank* (2008), el total de materiales editados en los últimos tres años (2005-2007), el número de citas recibidas por esos materiales durante el año objeto de estudio (2008), la media de citas por documento para los dos últimos años (2006-2007), entre otros; hallar la ubicación de los países según el total de documentos publicados entre 1996 y 2008, el número de citas recibidas por ellos, la media de citación de sus contribuciones u otros; el análisis de un país según variables como su productividad, número de citas recibidas, media de citas por documento, proporción de documentos citados y no citados, porcentaje del total de la producción con respecto a la región donde se ubica el país, etc.; la comparación según diversos indicadores entre países o revistas, así como la generación de mapas temáticos. La plataforma que nos ofrece *SCImago* es una alternativa muy competente a los servicios que en este orden durante años ha prestado el antiguo *Institute for Scientific Information* de los Estados Unidos, poco accesibles para los países subdesarrollados a causa de su régimen de suscripción.

**Palabras clave:** Indicadores cuantitativos, indicadores informáticos, publicaciones seriadas, países.

---

## ABSTRACT

*SCImago Journal & Country Rank* is a portal and informetric and scientometric indicators allowing researchers, publishers, information specialists and policy makers in science, especially in underdeveloped countries, monitoring of performance and impact of their contributions all over world. He uses the extensive collection of literature available in *Scopus*. Third among other alternatives, to rank serials processed by *Scopus*, according to indicators such as *SCImago Journal Rank* (2008), total material published in the last three years (2005-2007), the number of citations received by these materials during the year under review (2008), the average citations per paper for the past two years (2006-2007), among others; to find the location of countries according to total papers published between 1996 and 2008, the number of citations received by them, the average use of their contributions or other; the analysis of a country according to variables such as productivity, number of citations, average citations per paper, the proportion of documents cited and not cited, the percentage of total production at the region where the country is located and so on; the comparison according to various indicators between countries or serials, as well as the generation of thematic maps. The platform that offers *SCImago* is an alternative very competent to services in these fields for years has provided the former Institute for Scientific Information of the United States, with poor access for developing countries because of its subscription scheme.

**Key words:** Scientometric indicators, informetric indicators, serials, countries.

---

*SCImago Journal & Country Rank* (SJR- <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>), desarrollado por el Grupo SCImago, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, formado por especialistas de las universidades de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares, es un portal de indicadores cuantitativos e informáticos que permite a investigadores, editores, especialistas en información y decisores en materia de política científica de los países subdesarrollados poder seguir el comportamiento y el impacto de sus contribuciones a escala internacional, algo que resultaba prácticamente imposible hasta el momento, ya que existía el monopolio ejercido durante décadas por el antiguo *Institute for Scientific Information* (actual *Thomson Reuters*) sobre esta clase de estadísticas, la mayor parte de las veces vedadas para las instituciones de los países pobres, pues solo existía la posibilidad casi exclusiva de adquirir estas por la vía de la suscripción. El total de las estadísticas presentadas por SJR se calcula sobre la base de la información disponible para las publicaciones seriadas y revistas procesadas por *Scopus*.<sup>1</sup>

*Scopus* (<http://www.scopus.com/home.url>), creada en 2004 por Elsevier B. V., es la mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura arbitrada y de fuentes de alta calidad en el Web al cubrir cerca de 18 000 títulos de publicaciones seriadas de más de 5 000 casas editoras; 16 500 de ellas son revistas arbitradas. Presenta, además,

---

una extensa cobertura de materiales de conferencias, páginas Web en Internet y patentes. La retrospectividad del procesamiento de artículos y sus referencias (necesarias para los análisis de citación) se remonta al año 1996, aunque existe una gran cantidad de artículos fuentes (sin sus referencias) de fechas anteriores.<sup>2</sup> Se adquiere mediante suscripción. No obstante, las instituciones de salud de los países del tercer mundo pueden consultarla con ciertas limitaciones por medio del *Programa para el acceso a la Investigación en salud: Hinari* (<http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.scopus.com/whalecom0/home.url>). En el caso de Cuba, *Scopus* se encuentra accesible desde cualquier máquina ubicada en el dominio *sld.cu*. Es entonces el objetivo de la presente contribución realizar un cuidadoso recorrido por las principales opciones que nos ofrece el sistema.

## CLASIFICACIÓN DE LAS PUBLICACIONES

En el sitio del *SCImago Journal & Country Rank* (SJR) es posible realizar búsquedas por áreas y categorías temáticas, así como por países, y ordenar sus resultados por diferentes indicadores mediante la opción, clasificación de las publicaciones (*Journal rankings*) (figura 1).

Probemos, por ejemplo, a seleccionar *Neuroscience* en el área temática (*Subject area*). Estas ventanas poseen menús desplegables. Y aceptemos los demás datos como nos los indica el sistema. Al oprimir el botón *Refresh*, SJR nos devuelve una relación de 255 revistas en el área, ordenadas en forma descendente según su SJR (puede seleccionarse cualquier otro indicador para organizar la lista) y que comprende para cada fuente (publicación) los siguientes datos además del referido SJR: título (*title*), índice H (*H index*), total de documentos publicados durante el 2008 (*Total docs., 2008*), total de documentos publicados entre 2005 y 2007 (*Total docs., 3 years*), total de referencias bibliográficas citadas en los artículos publicados en 2008 (*Total refs.*), total de citas recibidas en 2008 por los trabajos publicados entre 2005 y 2007 (*Total cites, 3 years*), el promedio de citas por documento en dos años (*Cites/Doc., 2 years-* factor de impacto tradicional), el número promedio de referencias por documento publicado en 2008 (*Ref/Doc*) y el país de la fuente (figura 2). Algunos de los indicadores expuestos requieren para su comprensión de una explicación más amplia. Comencemos por el SJR:

Desarrollado en 2007 por Félix Moya de Aneón, del Grupo SCImago, es una medida del prestigio científico de una revista, basada en la fórmula de *PageRank* de Google, que emplea ciertos esquemas para la ponderación de las citas recibidas y el uso del *eigenvector*, utilizado para medir la centralidad o ventaja posicional de los actores en una red. Se trata, en esencia, de asignar un peso a las fuentes que emiten los enlaces que en el caso que nos ocupa serían las revistas citantes. Este nuevo tipo de medida considera que no todas las citas son iguales y que algunas valen más que otras; por tanto, se realiza una valoración global de la red de citación, así como del contexto de citación de la revista. Entonces, una revista se considera más prestigiosa si es citada desde revistas influyentes. La clasificación de las fuentes en áreas temáticas y áreas temáticas específicas se realiza según el esquema de clasificación de *Scopus*. El SJR emplea una ventana temporal de tres años, es decir, se utilizan las citas con una retrospectividad que comprende los tres años anteriores al año objeto de estudio y totaliza solo hasta un tercio de las autocitas. Este período de tiempo se considera el más corto que comprende el pico de citación en todos los campos temáticos procesados por *Scopus*.<sup>3,4</sup>

El SJR se calcula en dos fases: una primera, en la que se calcula el prestigio de la revista a partir del cómputo de las referencias ponderadas recibidas por cada revista,

dividido por el total de referencias emitidas en el año de estudio el prestigio de cada revista depende de: un valor mínimo de prestigio que se obtiene al ser seleccionada para su procesamiento por la base de datos; el prestigio de la publicación, determinado por el número de artículos de la revista incluidos en la base de datos, así como el prestigio de citación, calculado a partir del número y la importancia de las citas recibidas de otras revistas, y la segunda, que convierte esta medida, dependiente del tamaño de la revista (número de trabajos publicados), a otra independiente del tamaño con vista a hacerlas comparables entre sí (en este caso se emplean tres de las 15 clases de documentos en que Elsevier clasifica los trabajos que ingresan a *Scopus*: artículos, revisiones y materiales de conferencias publicados por la revista). El valor resultante se incrementa proporcionalmente al multiplicarlo por una constante con vista a facilitar su empleo en las comparaciones.<sup>4</sup> Si el factor de impacto es una medida de popularidad, el SJR es una medida de prestigio.<sup>1</sup>

En el caso del SJR, la normalización (realizada de una misma forma para todas las fuentes) sobre la base de tipos específicos de contribuciones (artículos originales y de revisión y materiales de conferencias) es un elemento novedoso importante con vista a obtener resultados finales de evaluación más sólidos. El SJR amplía la ventana de citación, que es una de las críticas existentes en contra del factor de impacto y considera el prestigio de las revistas, pero no resuelve la dificultad de trasladar el valor general de una revista a los artículos que la componen y que, como es sabido, contribuyen de manera muy desigual al número de citas que esta recibe y a su evaluación final.<sup>3,4</sup>

Por su parte, el índice H se calcula tomando cada uno de los trabajos de un autor y ordenándolos en forma descendente según el número de las citas recibidas. Cada trabajo tiene, por tanto, además de una cantidad de citas, un número de orden en la clasificación, al que llamamos simplemente rango. De esta forma, construimos dos listas de números: una ascendente (los rangos) y una descendente (las citas). Cuando los valores de ambas se cruzan, tenemos el índice h. El índice h es una medida de posición; en concreto, aquella en la cual el volumen de citas es menor o igual al número de orden que ocupa el artículo en una distribución descendente de citas.<sup>5</sup> Si un autor, institución o revista tiene un índice H de 10, esto quiere que decir que al menos 10 de sus trabajos han recibido 10 citas como mínimo.

El resto de las medidas que presenta la plataforma, aunque son primarias, no por eso son menos importantes. Por el contrario, son estos datos simples muy valiosos porque ellos no adolecen, como puede suceder con las medidas de evaluación compuestas, de posibles errores en su diseño como la incongruencia de las estadísticos empleados y la clase distribución que presenta la variable y en los procedimientos matemáticos utilizados para su cómputo. Como deficiencia presentan que es precisamente a partir de múltiples medidas básicas muy difícil, cuando se comparan diversas revistas, decidir cuál es la de mayor calidad, impacto, prestigio, visibilidad u otra cualquier dimensión utilizada para la valoración. Por demás no solo son estos criterios cuantitativos los que determinan los resultados de una evaluación para una fuente. Otros, como la evaluación de expertos, la correspondencia semántica con la necesidad del usuario, la productividad en un tema particular, el idioma, el país, la visibilidad según su grado de procesamiento en bases de datos que cubren su especialidad y otros, son sumamente importantes también y deben formar parte de cualquier análisis que se realice en este sentido.

El sistema ofrece, además, la posibilidad de guardar en un fichero *Excel* los datos que presenta. Este fichero puede ser muy útil para realizar cálculos adicionales según nuestros intereses.

## BÚSQUEDA DE PUBLICACIONES

Además de la opción *Journals ranking*, SJR permite buscar y recuperar los datos estadísticos pertinentes a una revista o varias que cumplan una condición de búsqueda (pueden ser una o varias palabras claves). Para esto se emplea la opción búsqueda de publicaciones (*Journal search*). También se pueden recuperar las fuentes por su ISSN o por su casa editora.

## CLASIFICACIÓN DE LOS PAÍSES

La opción clasificación de los países (*Country rankings*) (figura 3) ofrece la facilidad de clasificar los países según el número de documentos publicados entre 1996 y 2007 (*Documents*), documentos citables (*Citable documents*: artículos, revisiones y materiales de conferencias), total de citas recibidas por el conjunto de documentos publicados entre 1996 y 2007 (*Citations*), total de autocitas (*Self-citations*: se consideran las realizadas a revistas del país que se estudia), número promedio de citas recibidas por el total de documentos (*Citation per documents*) y el índice H (*H index*). Además de esta clasificación general, es posible obtener otras según áreas, categorías temáticas y regiones. Observemos, por ejemplo, esta de la Medicina en Latinoamérica (figura 4).

Cuba aparece en el quinto lugar según el total de documentos que ingresaron a *Scopus* en el período estudiado (1996-2007) procedentes de la región latinoamericana (15 de junio de 2010). Este no es el hecho más significativo, sino que el país aparezca en el lugar 43 entre las 45 naciones y estados de América Latina y el Caribe (solo por encima de las Islas Malvinas y Anguila) registrados en la relación con respecto al número promedio de citas que reciben las contribuciones escritas con la participación de al menos un autor perteneciente a una institución cubana con 3,06; algo «incomprensible» si se considera el potencial y los avances científicos obtenidos por Cuba en el campo de las ciencias médicas durante las últimas décadas, con consecuencias muy negativas para nuestros propósitos de introducirnos en la literatura mundial de gran alcance a escala mundial, debido al prejuicio que puede provocar *a priori* entre los editores de revistas internacionales y gerentes de diversos sistemas de información con respecto al consumo de nuestra literatura. Sin embargo, en este sentido hay un hecho importante, y es que el sistema no nos permite diferenciar entre el impacto que reciben las contribuciones de autores cubanos publicadas en revistas nacionales y extranjeras que obviamente es diferente, pero que no podemos medir con las facilidades que nos ofrece *Scopus* ni con las limitaciones (referidas antes) que presentamos con respecto al *Web of Science*. Esta precisamente puede ser una de las causas de este resultado de índole general, porque al incluirse en el análisis cientos de registros publicados por revistas cubanas de escasa visibilidad internacional, y por tanto con muy pocas posibilidades de citación (amén de la calidad discutible de parte de sus contribuciones), se produce una fuerte caída de este indicador, crucial para cualquier estudio cuantitativo. En este sentido, deberíamos poder diferenciar entre los flujos que pudiéramos denominar nacional e internacional de la literatura cubana en el área de la biomedicina con vista a poder determinar sus diferencias con respecto a su esperanza de citación. Otro aspecto importante es la tardía citación de nuestros materiales, que alcanzan su máximo en el año 2003, cinco años después de su publicación, si tomamos como año base el 2008. Estos indicadores, a su vez, varían con frecuencia. Por ejemplo, en una búsqueda realizada el 12 de julio (13.00 PM), casi un mes después de la primera, Cuba aparece en el sexto lugar según su producción\*, es decir, cayó un lugar en la clasificación. El número promedio de citas aumentó a 4,4, pero las tablas ordenadas según este

indicador aún no han sido actualizadas como para precisar la posición que ocupa Cuba hoy con este nuevo valor entre los países de la región.

En este caso, es importante observar el porcentaje de autocitación que exhibe cada país (casi 30 % en total), porque puede incidir en el promedio final de citas por documento, además de indicarnos el autoconsumo de la literatura propia de un país. Los países altamente desarrollados con frecuencia exhiben un autoconsumo de literatura alto, al contrario de lo que sucede en los países subdesarrollados, que son importadores de bibliografía por excelencia. Esto por sí solo reafirma un fenómeno que data de hace décadas en los países del tercer mundo: sus fuentes de información (publicaciones) no sirven como vehículos para la comunicación científica ni siquiera con sus coterráneos.<sup>6</sup> Las causas de este fenómeno son múltiples y van desde la calidad propiamente dicha de la contribución o de la revista hasta los mecanismos para su localización en bases de datos nacionales, regionales e internacionales. El alto nivel de autocitación exhibido por Cuba entre 1996 y 2001 puede obedecer a las carencias bibliográficas que padeció el país antes y durante parte de ese período, así como a la existencia de restos de un modelo anterior que defendía en absoluto el uso y la publicación en revistas nacionales. No obstante, la actual tendencia hacia una marcada reducción del consumo de literatura nacional puede llevarnos a un extremo opuesto en el que nuestros autores «desconozcan» lo que sus propios colegas «hacen» y «hacen bien»,<sup>8</sup> algo nada deseable para la visibilidad de la ciencia cubana ante la comunidad internacional. La ausencia de una sección dedicada a las cartas en muchas revistas cubanas, además de impedir un importante ejercicio científico: la crítica, contribuye también a la reducción del número de autocitas en ellas.

## BÚSQUEDA POR PAÍSES

La búsqueda por países (*Country search*) ofrece datos como: el índice H (*H index*), el total de documentos publicados (*Documents*), el total de documentos citables (*Citable documents*), el total de citas (*Citations*) y autocitas (*Self citations*), así como el promedio total de citas por documento (*Citation per document*). Organizado por años, además ofrece: el promedio general de autocitas por documento (*Self cites per doc*), el total de los artículos que se citó al menos una vez (*Cited docs*) y los que no se citaron (*Uncited docs*), el porcentaje de artículos realizados en colaboración entre autores del país objeto de análisis y de al menos otro país (*% international collaboration*), así como el porcentaje que representa la producción del país estudiado en su región (*% region*) y a escala mundial (*% world*). Finalmente, en esta sección se presenta una clasificación por grandes áreas temáticas del total de la producción analizada para un país (figuras 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

## COMPARACIÓN DE PAÍSES Y REVISTAS (*COMPARE*)

### COMPARACIÓN DE PAÍSES

También es posible realizar comparaciones (*Compare*) sobre la base de todos los aspectos referidos) entre grandes áreas temáticas, revistas y países. Una comparación, por ejemplo, entre Cuba, Colombia y Venezuela en el área de la medicina pudiera ser interesante ya que estos países se encuentran muy próximos con respecto a su comportamiento en materia de productividad según estudios realizados recientemente (figura 14).<sup>9,10</sup>

La comparación comprende los siguientes aspectos según años:

- Total de documentos publicados *Documents* (figura 15).
- Total de documentos citables *Citable documents* (figura 16).
- Total de citas *Cites* (figura 17).
- Total de autocitas *Self cites* (figura 18).
- Promedio de citas por documento *Cites per document* (figura 19).
- Citas y citas autocitas (*Cites Self Cites*). El signo «» debe leerse matemáticamente, se trata del signo menos.
- Índice H (*H index*).
- Porcentaje de documentos citados *% cited documents* (figura 20).
- Colaboración internacional *International collaboration* (figura 21). Se refiere al porcentaje de trabajos hechos con colaboración internacional.

Como puede apreciarse, Colombia en 2008, rebasó a Cuba según el total de documentos incorporados a la base de datos (figura 15). De igual forma sucede con los documentos citables (figura 16). En ambas figuras se observa una caída en el ingreso de documentos procedentes de Cuba entre 2005 y 2007. Esto influye también en los valores actuales de su SJR y otros indicadores que toman como período de referencia el comprendido precisamente entre esos años. El total de citas que recibe Cuba a lo largo del período estudiado es inferior al que reciben los demás países analizados (figura 17). En relación con el total de autocitas, Cuba tras alcanzar un pico máximo en 1998 presenta una disminución sostenida hasta 2008 en que se sitúa al nivel de Colombia y Venezuela en este aspecto (figura 18). En este último año alcanza la menor cifra entre los tres países analizados. A lo largo del período de estudio, Cuba, consistentemente, presenta el más bajo índice de citación por documento entre los países analizados (figura 19). De igual manera, el porcentaje de documentos citados es el menor entre los tres países (figura 20). Ahora bien, a pesar de las fuertes oscilaciones que presenta el indicador, existen momentos en los cuales el porcentaje de colaboración de Cuba con otros países para realizar diversos estudios es el más alto entre los países seleccionados (figura 21). La colaboración internacional es una vía extremadamente importante para situar nuestras contribuciones en revistas extranjeras. Pero la colaboración internacional se produce en la inmensa mayoría de las ocasiones (para no decir que en más de 95 %) para publicar en revistas extranjeras. Por eso, y porque sabemos que *Scopus* procesa algunas revistas cubanas, podemos inferir que los porcentajes de colaboración para la publicación de artículos en el extranjero son mayores que los presentados por el sistema y que oscilan aproximadamente entre 40 y 70 %.

## COMPARACIÓN DE REVISTAS

Es posible también comparar al menos cuatro revistas (figura 22), y el sistema nos devolverá, en unos pocos segundos, una comparación basada en 14 indicadores, a saber:

- *SCImago Journal & Country Rank* (figura 23).
- Total de documentos publicados según años. 1999-2008 *Total documents* (figura 24).
- Total de documentos citables (*Total docs- 3 años*).
- Total de referencias emitidas según años (figura 25).
- Total de citas recibidas *Total cites- 3 años* (figura 26).
- Total de autocitas (*Self cites- 3 años*).
- Total de documentos citables *Citable docs- 3 años* (figura 27).
- Promedio de citas por documento (*Cites/docs- 4 años*).
- Promedio de citas por documento *Cites/docs- 3 años* (figura 28).
- Promedio de citas por documento (*Cites/docs- 2 años*).
- Promedio de referencias por documento *Referente/doc* (figura 29).

- Índice H (*H index*).
- Porcentaje de documentos citados *% cited documents* (figura 30).
- Colaboración internacional (*International collaboration*). Se refiere al porcentaje de trabajos hechos con colaboración internacional (figura 31).

Los gráficos ilustran adecuadamente el comportamiento de cada indicador según años. Una cifra total que indique, por ejemplo, la productividad total de las cuatro revistas en el período analizado con frecuencia enmascara datos importantes, porque puede que las estadísticas de las publicaciones se refieran a espacios de tiempo menores como sucede cuando una revista se incorpora a la base de datos después del inicio del estudio o cuando se cancela su procesamiento antes de que este concluya.

## MAPAS TEMÁTICOS

Finalmente, el sistema nos ofrece la posibilidad de generar mapas temáticos (*Map generator*) de la producción según país. Escojamos Cuba, por ejemplo, en el menú de países. SJR genera entonces un mapa temático (según áreas 27 o categorías 313 temáticas) sobre la base de la producción registrada en *Scopus* en el período 2007-2008. Las estructuras temáticas particulares de cada país pueden revelarse mediante las llamadas redes de co-citación y los gráficos de burbujas (figuras 32 y 33).

La cocitación es una técnica que se utiliza para medir la semejanza o similitud entre documentos. La cocitación es el hecho posible de que dos artículos científicos aparezcan simultáneamente en las referencias de un tercero. La frecuencia de cocitación se define como la frecuencia con la que dos artículos científicos son citados conjuntamente y es una medida cambiante que puede crecer con el decursar del tiempo. Si se realiza correctamente un análisis de cocitación, es posible descubrir los autores o los trabajos más relevantes de una disciplina mediante el consenso empírico establecido por los cientos de actores (autores, revistas, artículos...) citantes de esos autores o trabajos y no sólo por las meras impresiones de los investigadores individuales.<sup>11</sup>

Un gráfico de burbujas es un tipo diagrama donde cada entidad se representa mediante tres parámetros numéricos diferentes ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ). Las entidades pueden compararse entre ellas sobre la base del tamaño de la burbuja y su posición relativa con respecto a los ejes ( $x$ ,  $y$ ). El área de la burbuja depende de  $z$ .<sup>12</sup> En este caso,  $Z$  representa al número de documentos.

En la esquina superior derecha del mapa de cocitación, se halla un «visor» que permite ampliar el mapa hasta hacer perfectamente visible cada sector de interés. En la esquina inferior izquierda una caja para la búsqueda por temas.

## OTRAS PLATAFORMAS E INDICADORES

A pesar de las variadas estadísticas métricas que ofrece la plataforma del SJR, es posible obtener en otros sitios similares algunas medidas más que pueden ayudar a completar el conjunto ya disponible. Así es posible hallar en la plataforma del *Centre for Science and Technology Studies* (CWTS-<http://www.journalindicators.com/>) de la *Leiden University*, Holanda, el porcentaje de artículos de revisión que publica una revista (*% reviews*), según los criterios para la clasificación de documentos que aplica Elsevier para *Scopus* los artículos de revisión tienen una poderosa influencia sobre las medidas de impacto; ellos presentan en general niveles de citación que como promedio son muy superiores a los del resto de las clases de materiales que se



publican normalmente en una revista científica; el porcentaje de referencias citadas por una revista (de 1 a 3 años de antigüedad) cubiertas por la base de datos es una medida de la extensión con la que la base de datos cubre el campo temático de la revista objeto de estudio; esta última medida es un componente importante del *Source normalized impact per paper* (SNIP), creado en 2009 por HF Moed del referido CWTS, y que mide el impacto de citación de una revista en su contexto como parte de la gran estructura de red de citación en que se organiza el conocimiento en la literatura científica. Para esto, se calcula primero el impacto crudo de citación dividiendo el total de citas recibidas por los artículos publicados en los tres años precedentes al año objeto de estudio por el total de artículos publicados en ese período y se divide después por el potencial de citación relativo de la base de datos, una medida para la normalización del potencial de citación de la base de datos. Para el cómputo del SNIP se utilizan solo los artículos, las revisiones y los materiales de conferencias, tanto en el numerador como en el denominador.<sup>13</sup> Su ventana temporal es de tres años. El sitio permite la exploración por el título de la revista y por campo o temática. Otra plataforma útil, aunque tal vez más para la generación de los llamados mapas de la ciencia que para la evaluación de revistas, es *Eigenfactor.org* (<http://www.eigenfactor.org/>). Podríamos preguntarnos *porqué*. La respuesta es sencilla. El denominado *Eigenfactor*, una medida de citación y prestigio de las publicaciones seriadas que se calcula para las revistas del *Web of Science*, se correlaciona con gran fuerza con el número de citas que recibe una revista,<sup>3</sup> y este último indicador puede obtenerse con gran facilidad de las plataformas referidas antes; por esta razón, si el objetivo de la exploración es sólo ordenar las revistas por su popularidad, prestigio u otra dimensión de valor, puede sustituirse sin grandes prejuicios en los resultados finales. Su uso, además, obligaría a calcularlo para todas las revistas no ISI procesadas por *Scopus* (varios miles). Si las pretensiones fueran otras, pudieran realizarse otras consideraciones.

*Eigenfactor.org* mediante la opción de *Mapping* permite generar mapas de la ciencia basados en los datos que generan las bases de datos del *Web of Science: Science Citation Index* y *Social Sciences Citation Index*. Supongamos que deseamos ver el mapa del campo denominado: *Molecular & Cell Biology*. Con solo desplegar el menú de la esquina superior derecha y dar clic sobre el tema que nos interesa es suficiente (figura 34).

En el lado izquierdo de este menú de temas se encuentra una especie de visor que permite aumentar la profundidad de la exploración y observar con mucho más detalle las relaciones que se establecen entre el campo de interés y sus áreas afines. En la medida en que se desplaza hacia la derecha, aumenta el nivel de detalle del mapa. Estos mapas permiten también, con solo dar clic sobre uno de los círculos que representan los campos temáticos, generar nuevos mapas, cada vez del campo que seleccionemos. Esto permite «viajar» a través de la compleja estructura del conocimiento de la ciencia. Además de estas facilidades, cada vez que pasamos a un nuevo tema, el sistema nos presenta una relación de las 10 revistas mejor clasificadas en cada uno de ellos.

## CONSIDERACIONES FINALES

*SCImago Journal & Country Rank* es una excelente plataforma para la evaluación del comportamiento de la ciencia según fuentes documentales y países, que permite a investigadores, editores, especialistas en información y decisores en materia de política científica, en especial de los países subdesarrollados, seguir el comportamiento y el impacto de sus contribuciones a escala internacional, a partir de una amplia batería de indicadores regularmente cuantitativos e informáticos

regularmente actualizados. Para esto emplea la amplia colección de literatura disponible en *Scopus* compuesta por unas 18 000 publicaciones seriadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nuevo portal para indicadores bibliométricos basados en citas. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000500011&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000500011&lng=pt&nrm=iso) [Consultado: 7 de mayo de 2010].
2. Scopus. What does it cover? 2010. Disponible en: <http://info.scopus.com/scopus-in-detail/facts/> [Consultado: 6 de mayo de 2010].
3. Torres Salinas D, Jiménez Contreras E. Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en Journal Citation Reports y Scopus. *El Profesional de la Información* 2010;19(2):201-7. Disponible en: [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/marzo/torres\\_jimenez.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/marzo/torres_jimenez.pdf) [Consultado: 5 de mayo de 2010].
4. González Pereira B, Guerrero-Bote VP, Moya Anegón F. The SJR indicator: A new indicator of journals' scientific prestige. Disponible en: <http://arxiv.org/pdf/0912.4141> [Consultado: 7 de mayo de 2010].
5. SCImago. El índice *h* de Hirsch: aportaciones a un debate. *El Profesional de la Información*. 2006; 15(4): 304-6. Disponible en: [http://www.google.com.cu/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=OCBOQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.scimago.es%2Fpublications%2Fepi1542006b.pdf&rct=j&q=%22El+%C3%ADndice+h+de+Hirsch%3A+aportaciones+a+un+debate%22&ei=OpkXTP2fMYGOIQfIx7WcCw&usq=AFOjCNH1tuEy86HJeN87q1F8\\_NbwdRRfR-w](http://www.google.com.cu/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=OCBOQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.scimago.es%2Fpublications%2Fepi1542006b.pdf&rct=j&q=%22El+%C3%ADndice+h+de+Hirsch%3A+aportaciones+a+un+debate%22&ei=OpkXTP2fMYGOIQfIx7WcCw&usq=AFOjCNH1tuEy86HJeN87q1F8_NbwdRRfR-w) [Consultado: 15 de junio de 2010].
6. Sandoval AM. Sobre la investigación y la producción bibliográfica en América Latina. *Rev Esp Doc Cient* 1982;5:347-61.
7. Morales Morejón M, Báez Cárdenas L. Criterios para evaluar el desempeño de los científicos: Tema para un debate. *Ciencias de la Información* 1999;30(3). En IDICT. *Ciencias de la Información. Textos completos (1968-2001)* [CD-ROM]. La Habana: IDICT; 2001.
8. Dorta Contreras AJ. En defensa de nuestra producción científica. *Acimed* 2006; 14(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_3\\_06/aci15306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_3_06/aci15306.htm) [Consultado: 29 de mayo de 2009].
9. Cañedo Andalia R. Cuba, Ibero-América y la producción científica en salud en la base de datos PubMed en el periodo 1999-2008. *Acimed* 2009;20(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol20\\_1\\_09/aci02709.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol20_1_09/aci02709.htm) [Consultado: 20 de junio de 2010].
10. Cañedo Andalia R, Pérez Machín M, Rodríguez Labrada R. Cuba y la producción de artículos sobre ensayos clínicos en la base de datos PubMed en el período 1999 - 2008. *Acimed* 2009;20(6). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009001200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es) [Consultado: 20 de junio de 2010].

11. Olmeda Gómez C, Perianes Rodríguez A, Ovalle Perandones MA. Mapas de información científica: redes de cocitación de clases y categorías en la producción científica de los investigadores en Medicina de la Comunidad de Madrid (1995-2003). Disponible en:

[http://www.recolecta.net/buscador/single\\_page.jsp?id=oai:eprints.rclis.org:11239](http://www.recolecta.net/buscador/single_page.jsp?id=oai:eprints.rclis.org:11239)

[Consultado: 21 de junio de 2009].

12. Wikipedia. Bubble charts. Disponible en:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Bubble\\_chart](http://en.wikipedia.org/wiki/Bubble_chart) [Consultado: 21 de junio de 2009].

13. Moed HF. Measuring contextual citation impact of scientific journals. 2009.

Disponible en: <http://arxiv.org/abs/0911.2632> [Consultado: 7 de mayo de 2010].

Recibido: 12 de julio de 2010.

Aprobado: 13 de septiembre de 2010.

Lic. *Rubén Cañedo Andalia*. Departamento Fuentes y Servicios de Información. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. Calle 27 No. 110 e/ N y M, El Vedado. Plaza de la Revolución. Ciudad de La Habana. Cuba. Correo electrónico: [ruben@infomed.sld.cu](mailto:ruben@infomed.sld.cu)

---

<sup>4</sup>Se refiere a la producción científica documental publicada y procesada por la base de datos *Scopus*. La producción científica documental es uno de los componentes de la producción científica de un autor, una institución o un país; comprende el total de informes documentales, publicados o no, que contienen los resultados y experiencias de su labor como investigadores. A diferencia de esta, la producción científica abarca el total de los resultados de la investigación de un autor, organización o nación: los nuevos conocimientos y teorías, métodos y procedimientos, innovaciones tecnológicas u otros. Como puede observarse, no incluye solo los materiales publicados sino el total de los resultados científicos generados en un período específico y que no sólo se expresan por medio del número de publicaciones o informes de investigación realizados. Finalmente, y como parte de la producción científica, se considera también la producción de citas originada por la producción documental.<sup>7</sup>