

## ¿Cumplen algún papel las revistas científicas nacionales?

E. SANZ\*, I. ARAGÓN\*, A. MÉNDEZ\*\*

\* Universidad Carlos III de Madrid

\*\* Institut d'Estudis Avançats de les Illes Balears (CSIC/UIB)

En el trabajo se analiza el papel de las revistas científicas nacionales en la difusión de la investigación de tipo aplicado, así como el perjuicio que está suponiendo para las citadas revistas el hábito que se está produciendo en ciertos países, de reconocer sólo aquellos títulos que aparecen recogidos por alguna de las bases de datos del Institute for Scientific Information; principalmente por el Science Citation Index (SCI). En el estudio, se consideraron 60 artículos, la mitad de ellos publicados en el Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio y la otra mitad en revistas internacionales recogidas por el SCI. Los artículos fueron elaborados por los mismos grupos de investigadores. Se utilizaron varios juegos de indicadores con el fin de determinar el tipo de investigación publicada en ambas muestras. El análisis indicó que el tipo de investigación publicada en la revista española era de carácter más aplicado, mientras que la publicada en revistas recogidas por el SCI era de tipo básico. Estos resultados estaban estrechamente relacionados con el interés que tenía la revista para el sector industrial.

*Palabras clave: Cerámica, Análisis Bibliométrico, Indicadores, Revistas Científicas, Science Citation Index.*

### What's matter for national scientific journals?

This paper considers the role of national journals in local diffusion of applied research, as well as the practice in some countries of considering only the journals included in the Institute for Scientific Information's databases, mainly in the Science Citation Index (SCI). In the study 60 papers were analysed: half of them published in Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio and the other half in international journals collected by the SCI. The papers were written by the same groups of researchers. Several sets of indicators were used in order to determine the type of research published in both samples. The analysis indicated that the kind of research published in the Spanish journal was more of the applied whereas in the international journals collected by the SCI it was more basic. These results were closely related with the interest of the industrial sector in the Spanish journal.

*Key words: Ceramic, Bibliometric Analysis, Indicators, Scientific Journals, Science Citation Index.*

## INTRODUCCIÓN

El papel que juega la revista científica nacional en el desarrollo de las actividades económicas, científicas o formativas de un país, es una de las cuestiones más discutidas hoy en día desde distintos estamentos sociales. Uno de los factores que más está influyendo en este papel, es el uso que están teniendo las bases de datos del Institute for Scientific Information (ISI) como son: el Science Citation Index (SCI), el Social Science Citation Index (SSCI) y el Arts and Humanities Citation Index (A&HCI), en la evaluación de los currícula de los científicos, de los proyectos y programas de investigación o en las revistas científicas que deben ser adquiridas por los centros de información. Esta es una práctica que se está generalizando en un gran número de países e instituciones (1-3), de tal manera que este hecho, está determinando que aquellas publicaciones que no sean recogidas por alguna de las bases de datos del ISI estén en clara desventaja o incluso que no sean consideradas como vehículos idóneos para transmitir ningún tipo de resultados de investigación.

En este sentido, es conveniente recordar que hay miles de

revistas científicas no cubiertas por el SCI o cualquiera de las otras bases de datos del ISI, que cumplen un papel muy destacado en la transmisión de conocimientos, gran parte de ellos de tipo aplicado, que tienen un gran interés para las actividades industriales, clínicas, sociales o culturales del país, debido a que son consultadas con gran frecuencia por gran parte de la comunidad empresarial, médica, o por cualquier otro tipo de profesionales, puesto que, en muchos casos, recogen aquellos aspectos concretos en los que están interesados. Evidentemente, muchas de estas revistas no están especializadas en recoger investigación básica, puesto que sus objetivos son distintos, por ejemplo, comunicar a los investigadores los nuevos avances de la investigación en su campo, permitir una revisión comprensiva sobre determinados temas específicos o servir como soporte bibliográfico en las actividades docentes, principalmente en aquellos casos que la capacidad idiomática es muy limitada.

Por tanto, si la revista nacional no es considerada importante para la comunidad a la que va dirigida, es difícil que pueda sobrevivir, con lo cual parte de la investigación que se está realizando en el país quedará al *albur* de los criterios de selección que tengan las revistas internacionales, cuyos intereses científicos

cos no tienen por qué coincidir con los del país. Asimismo, no hay que olvidar que todas las comunidades investigadoras no tienen los mismos hábitos de publicación; por ejemplo, los humanistas y los científicos sociales publican una gran cantidad de sus trabajos de investigación en las revistas nacionales, a diferencia de sus colegas en ciencias puras, experimentales y tecnológicas, que prefieren enviar sus originales a las revistas de ámbito internacional (4). Evidentemente, en estos casos, querer cargar las culpas sobre aquellos investigadores que deciden enviar sus artículos a las revistas internacionales antes que a las nacionales, es no querer ver el trasfondo del problema, puesto que si esas publicaciones no van a ser tenidas en cuenta en la evaluación de su actividad científica, no tiene sentido la pérdida de esfuerzos, que supone para ellos, mantener unas publicaciones que nadie va a considerar.

Todo esto está motivando que los editores de las revistas nacionales tengan cada vez mayores dificultades en encontrar manuscritos de calidad para completar los números de sus revistas. En este sentido, algunos editores se han visto en la necesidad de interrumpir definitivamente la publicación o alargar las fechas de salida. Este hecho no solamente está ocurriendo en España, sino que es común a la situación que se está detectando en otros muchos países.

En artículos anteriores (5), hemos discutido algunas de las posibles alternativas que tienen las revistas nacionales: deberían cerrar debido a la falta de manuscritos de los investigadores locales, o deberían hacerse internacionales, aceptando manuscritos de los investigadores de otros países y aumentando su presencia en las grandes bases de datos internacionales. Esto, permitiría aumentar la posibilidad de ser citadas por otras revistas internacionales. Hace varios años, uno de los autores de este artículo (6) recomendaba a las revistas españolas seguir el modelo de las revistas editadas en los países nórdicos. Las revistas nacionales de estos países añadían a los artículos que publicaban un extenso resumen en inglés, explicando la metodología del trabajo, así como las tablas y figuras que incluían. Esto facilitaba la difusión de los contenidos de aquellos artículos escritos en lengua vernácula.

En cuanto al proceso de citación, hay que admitir que este es un proceso complejo y enormemente controvertido, puesto que intervienen un número importante de factores en los hábitos de citación de los autores (7-8). La relación existente entre calidad y número de citas no siempre es tan evidente, por tanto la falta de citaciones no es un factor determinante de la falta de calidad de un trabajo. Sin embargo, gran parte de la comunidad científica, se encuentra sumamente dividida ante este hecho. El viejo dicho «publicar o morir», ha sido sustituido por ser «citado o morir». Ante esta distorsión del comportamiento científico, por lo menos tal y como lo hemos conocido hasta ahora, habría que recordar, que el objetivo de las revistas científicas no es simplemente ser citadas, sino transferir resultados de investigación, en suma, contribuir al enriquecimiento y difusión del conocimiento científico.

Es ampliamente conocido que las bases de datos del ISI, tienen una cobertura, en cuanto a las fuentes que recoge, limitada. En este sentido, el SCI recoge un número de revistas, que actualmente está en torno a los 3200 títulos; por tanto, hay un elevado número de ellas que no van a ser incluidas en esta base de datos (en el Ulrich se encuentran recogidos 40000 títulos). Esto hace que las posibilidades de citación de las revistas sea, en muchos casos, muy pequeña, asimismo la limitación del campo que están cubriendo puede ser también un serio inconveniente para ser citadas. Si a esto añadimos que el 70% de las

revistas científicas son publicadas en países anglosajones, la posibilidad que tienen las revistas nacionales de otros países de ser recogidas y por tanto aumentar sus posibilidades de citación es muy escasa. También hay que tener en cuenta que las revistas nacionales, muchas veces, son las encargadas de difundir las investigaciones realizadas en torno a problemas de tipo local, de gran interés científico, social o económico para la región, pero de escaso interés para la comunidad científica internacional. Si a esto añadimos que muchas de las revistas nacionales son publicadas en lengua vernácula, las posibilidades de difusión a través de las fronteras se encuentran considerablemente disminuidas.

Por todo ello, habría que preguntarse si es conveniente que aquellos artículos publicados en revistas no recogidas por el SCI, deberían ser rechazados porque no van a ser citados, o en el mejor de los casos, sus posibilidades de citación van a ser muy escasas. En este sentido, se ha estudiado el comportamiento seguido por las comunidades investigadoras de varios países. Eiseimon y Davis (9) en un amplio estudio sobre cuatro comunidades científicas asiáticas, encontraron que los investigadores que publicaban en revistas recogidas por el SCI, también lo hacían en revistas locales. La elección de unas u otras dependía del tipo de objetivos que se quisieran lograr; por ejemplo, publicaban en revistas nacionales cuando trataban de crear un interés en las autoridades sobre determinados problemas locales que les afectaban, o cuando se pretendía utilizar las publicaciones como material didáctico. En un trabajo llevado a cabo sobre los investigadores tailandeses en el campo de semillas, cultivos celulares y biotecnología vegetal (10), los autores observaron que los investigadores publicaban en las revistas locales con mayor frecuencia que en las internacionales cuando querían que sus resultados de investigación fueran utilizados por el sector agrario.

Meneghini (11), estudió los hábitos de publicación de los bioquímicos brasileños y observó que cuando querían conseguir el reconocimiento internacional por su trabajo, intentaban publicarlos en las mejores revistas internacionales. En este sentido, según Meneghini, eran pocas las revistas científicas brasileñas que cumplían con las normas internacionales de calidad. Por otra parte, Arunachalam (12) se queja de la baja calidad de muchas de las revistas científicas de la India, donde la comunidad científica se encontraría dividida en dos niveles, en uno de ellos se estarían realizando investigaciones de alta calidad que son publicadas en revistas internacionales, mientras que en el otro nivel, estarían aquellos grupos cuya investigación es más local y suele ser publicada en las revistas nacionales. En cuanto a la interrelación existente entre ambas comunidades, Arunachalam encontró que, aparentemente, era muy pequeña.

Bekavac y col. (13), examinaron los hábitos de citación de los investigadores croatas de Biomedicina. En este trabajo, se tuvieron en cuenta tanto los que publicaban en revistas nacionales como los que lo hacían en revistas internacionales. Los autores observaron que los artículos que se publicaban en revistas nacionales era de menor calidad que aquellos que aparecían en revistas internacionales.

Por otro lado González Martín y col (14), examinaron algunos de los métodos utilizados por los médicos españoles que asistieron al seminario de Bibliografía y Comunicación Médica para actualizar los conocimientos en sus campos de especialización. Los autores observaron que la suscripción a revistas españolas era una práctica habitual en la mayoría de los colectivos médicos; sin embargo, se observó que esta característica

se producía con mucha menor frecuencia cuando se trataba de revistas extranjeras.

El objetivo de este trabajo fue determinar si el tipo de investigación que publicaban los autores españoles en las revistas científicas nacionales era diferente a la investigación que publican en revistas internacionales. Para ello, se utilizaron unos indicadores que habían sido probados anteriormente para evaluar las investigaciones realizadas por otras comunidades científicas (15).

En el trabajo se analizaron 60 artículos publicados por cuatro grupos de investigadores españoles, durante el período 1989-91. De los citados artículos, 30 de ellos fueron publicados en el Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (BSECV); los otros 30 fueron publicados en revistas internacionales recogidas por el SCI. La distribución de estos artículos por su clasificación temática fue la siguiente: En Ciencia de Materiales 16 artículos; en Física de la Materia Condensada 2 artículos; en Óptica 2 artículos y en Química Analítica 2 artículos.

El Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio se empezó a publicar en 1961 por la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. Hoy en día, esta revista también es utilizada como canal de difusión por la Asociación Latino-Americana de Refractarios y por la Asociación de Investigación de la Industria Cerámica. Asimismo, son varios los centros de investigación españoles donde la revista actúa frecuentemente como vehículo de transmisión de resultados de sus investigaciones, algunos de estos centros son: Las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenierías, el Instituto de Cerámica y Vidrio, el Instituto de la Construcción y del Cemento y, el Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (16) y los Institutos de Materiales del CSIC.

El Boletín está formado por un comité internacional de expertos, con el fin de asegurar el nivel científico de los trabajos que publica. Asimismo, para facilitar difusión de la revista, ésta publica sus trabajos en español o en inglés, respetando el idioma en el que esté el manuscrito. La revista está recogida en ocho bases de datos internacionales de gran prestigio, como son: CHEMICAL ABSTRACTS, PASCAL, CERAMIC ABSTRACTS, GEOLINE, GEOREF, SDIM, SILICA, WORLD CERAMICS ABSTRACTS; así como, en la base de datos española ÍNDICE ESPAÑOL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Por otro lado, la revista está incluida en los catálogos de 42 bibliotecas nacionales y 40 bibliotecas extranjeras. Vázquez y Galbán realizaron en 1984 un estudio bibliométrico sobre esta revista (17), con el fin de determinar diversos aspectos cuantitativos y cualitativos de la misma.

En el presente estudio, los indicadores se han utilizado con el fin de determinar si existen diferencias entre el tipo de investigación que publican los científicos españoles del campo de Cerámica, en el Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, y en las revistas internacionales recogidas por el SCI. Los indicadores se han dividido en dos juegos; a partir de uno de ellos se han determinado las características que conforman la investigación que están realizando, como son: el tamaño de los grupos y el tipo de colaboración que mantienen entre los grupos científicos. Con el otro juego de indicadores se determinaron las características de la bibliografía utilizada por los investigadores en la elaboración de sus artículos, como son: los documentos provenientes de su propia investigación, la tipología documental referenciada, la antigüedad, la temática, etc. Algunos de los indicadores que se utilizaron con los documentos de nuestras muestras fueron comparados con los corres-

pondientes a las revistas internacionales de mayor prestigio en el área (revistas paradigmáticas).

Por último, se estudió la tipología de los suscriptores de Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio durante el período considerado, con el fin de determinar los usuarios interesados en los contenidos de la revista.

## METODOLOGÍA

En el estudio se hicieron dos grupos con 30 artículos cada uno de ellos. Una de las condiciones que se establecieron fue que estos artículos fueran elaborados por los mismos equipos de investigación españoles. El primer grupo estaba formado por los artículos publicados en revistas internacionales recogidas en el SCI; mientras que el segundo grupo estuvo compuesto por artículos que aparecieron publicados en el Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. Los datos de las publicaciones se obtuvieron, en el primer caso, a partir de la base de datos SCI en soporte CD-ROM de los años 1989, 1990, 1991. En el segundo caso, se consultó la base de datos del Índice Español de Ciencia y Tecnología para la selección de los artículos del BSECV durante los años citados, y, posteriormente, se trabajó con los documentos originales.

Se crearon dos ficheros y se utilizó el programa DBase IV para el análisis de los diferentes parámetros. El Science Citation Index/Journal Citation Reports correspondiente al año 1989 fue utilizado con el fin de determinar las características de citación de las dos revistas paradigmáticas que se incluyeron en el estudio. También, se utilizó el Science Citation Index/Journal Citation Reports para asignar la categoría temática de las referencias utilizadas por los autores y, para determinar la vida media y el Índice de Price de la revistas paradigmáticas.

Los indicadores bibliométricos utilizados en el presente trabajo, fueron los siguientes:

### Indicadores de la investigación que se está realizando:

- Índice de coautoría
- Número de colaboraciones nacionales o internacionales.

### Indicadores de los documentos utilizados:

- Número y tipo de documentos referenciados
- Categoría temática de las revistas citadas
- Antigüedad de las referencias
- Número de autocitas.

Las revistas paradigmáticas que se utilizaron para comparar los indicadores de categoría temática y antigüedad de las referencias con los correspondientes a las dos muestras consideradas en el estudio, fueron el Journal of the American Ceramic Society y el Journal of Materials Science. Se eligieron estas dos revistas porque, además de ser de gran prestigio, fueron las que aparecieron con mayor frecuencia en las referencias bibliográficas, cuando los autores publicaban en revista internacionales.

## RESULTADOS

A partir de la utilización de los indicadores que han sido comentados sobre determinadas características de los docu-

mentos publicados por los autores españoles, se obtuvieron los siguientes resultados:

### 1. Tipo de investigación realizada.

En la tabla 1, se muestran los datos relativos al número de autores por trabajo y al número de colaboraciones científicas, tanto nacionales como internacionales, que establecieron los investigadores españoles para la realización de sus trabajos. Como puede observarse en la citada tabla, prácticamente los tres indicadores tienen valores idénticos en las dos muestras estudiadas; es decir, no se ha observado ninguna diferencia significativa entre la investigación que publicaron los autores en revistas recogidas en el SCI y en los artículos aparecidos en el BSECV.

TABLA I: INDICADORES DE COAUTORÍA Y COLABORACIÓN CIENTÍFICA

Indicadores	Artículos publicados en revistas recogidas en SCI	Artículos publicados en el BSECV
Índice de coautoría	3.47*	3.57*
Número de colaboraciones nacionales	5	3
Número de colaboraciones internacionales	9	9

\* Este valor se refiere a la media.

La similitud de estas características apunta a una similitud de la investigación que se está publicando independientemente del tipo de revista utilizada para su difusión. Si comparamos estos resultados con los obtenidos en estudios anteriores realizados en las disciplinas de Inmunología y Farmacognosia (15), se puede observar que parte de nuestros resultados son distintos a los obtenidos en estos campos científicos, donde se encontraron diferencias entre el tipo de investigación que publicaban los investigadores en revistas nacionales y las internacionales, puesto que en ambos casos no se encontró ningún tipo de colaboración internacional en aquellos artículos publicados en revistas españolas, mientras que cuando lo hacían en revistas internacionales, un 16,6% de los artículos publicados en el campo de Inmunología y un 8,3% en Farmacognosia tuvieron colaboración internacional.

### 2. Bibliografía utilizada por los investigadores.

En cuanto a la bibliografía que ha sido utilizada en la realización de los artículos, se observa un comportamiento muy similar en las dos muestras estudiadas en cuanto al promedio de referencias por artículo; sin embargo, el promedio de revistas extranjeras fue superior, aunque no estadísticamente significativo, en la muestra de revistas recogidas por el SCI. En cuanto a los otros documentos referenciados, se observó un mayor uso de actas de congresos, normas, tesis y monografías cuando los investigadores españoles publicaron sus trabajos en el BSECV. En el caso de las monografías, las diferencias fueron significativas entre ambas muestras (tabla 2).

La interpretación de estos datos nos sugieren que había una pequeña diferencia en el tipo de investigación que se estaba publicando en las revistas recogidas por el SCI respecto a aquella otra que aparecía en el BSECV, en el sentido de que la investigación publicada en esta última fuente fue de carácter más

TABLA II: INDICADORES DE LAS FUENTES UTILIZADAS (EN PROMEDIOS)

Indicadores (por artículo)	Artículos recogidos en: el SCI (n=30)	el BSECV (n=30)
Referencias Totales	13.80	14.90
" revistas extranjeras	12.60	10.20
" revistas españolas	0.33	0.30
" monografías	0.03	2.50*
" congresos	0.53	1.30
" otros**	0.43	0.56
Autocitas	2.03	1.83

\* Estadísticamente significativo ( $p < 0.01$ )

\*\* Incluye: patentes, normas y tesis.

aplicado, esto justificaba una mayor utilización de monografías y normas. Mientras que en las revistas recogidas por el SCI, se publicaba una investigación de tipo más básico, puesto que la mayoría de las referencias que se hicieron fueron a revistas. Estos resultados fueron muy similares a los obtenidos en Inmunología, en el trabajo comentado anteriormente, mientras que fueron, en parte, diferentes a los observados en Farmacognosia, donde no se observó ninguna diferencia entre el tipo de investigación publicada en revistas nacionales e internacionales. La elección, por parte de los investigadores, de las revistas internacionales para dar a conocer sus resultados de investigación de tipo básico, ha sido observada también por Meadows (18).

La temática en la que estaban trabajando los autores se determinó a partir de la categoría temática asignada por el Journal Citation Reports a las revistas donde se publicaron el 50% de los artículos referenciados (tabla 3). Como puede observarse, los perfiles temáticos de las referencias de los artículos publicados en revistas del SCI y el BSECV tienen mayor similitud entre ellos que con el perfil que se obtuvo para las revistas paradigmáticas. Sin embargo, en algunos temas como Espectroscopía y Electroquímica, el perfil de las referencias de los artículos publicados el BSECV fue distinto al de las revistas recogidas en el SCI y al de las paradigmáticas, puesto que en estos dos últimos grupos no se observó ningún porcentaje apreciable, mientras que en el primero de ellos aparecieron referencias en el 9 y 5% de los casos. Estas diferencias pueden estar corroborando la publicación de una investigación de contenido ligeramente distinto cuando se difunde en la revista nacional.

TABLA II: INDICADORES DE LAS FUENTES UTILIZADAS (EN PROMEDIOS)

Tema	Revistas paradigmáticas (%)	Revistas del SCI (%)	Artículos del BSECV (%)
Ciencia de Materiales	30	28	14
Cerámica	44	63	61
Física, Materia Condensada	7		11
Física Aplicada	9	5	
Espectroscopía			9
Electroquímica	1		5
Optica		4	
Ciencia de Polímeros	5		
Otros	4		

La antigüedad de las referencias se determinó a partir de la vida media y del Índice de Price. Estos dos indicadores ofrecen una visión complementaria sobre la vigencia de la documentación que utilizan los investigadores para actualizar sus conocimientos. La vida media de dichos documentos se calculó a partir de la mediana de su fecha de publicación. En cuanto al Índice de Price, este se corresponde con el porcentaje de referencias con 5 o menos años de antigüedad (19). En la figura 1, se encuentran representados los valores correspondientes a los Índices de Price de las dos muestras estudiadas y al de las revistas paradigmáticas, así como la distribución de las referencias de las dos muestras por años de antigüedad. En dicha figura, puede observarse que la antigüedad de las referencias que utilizaron los autores demostró ser distinta cuando publicaron en revistas recogidas por el SCI que cuando lo hicieron en el BSECV. En el primero de los casos se observó que un mayor número de referencias habían sido publicadas en los últimos años, apareciendo picos importantes en el tercer y cuarto año de antigüedad; mientras que en los artículos recogidos por el BSECV, la antigüedad de las referencias fue más elevada, por lo que en los primeros años se produjo un incremento más moderado. En este sentido, la vida media de las referencias de la revistas recogidas por el SCI fue de 6 años, mientras que la vida media de los artículos del BSECV y de las revistas paradigmáticas fue de 8 y 8,6 años respectivamente. En cuanto a los valores del Índice de Price de cada una de las muestras fueron: el 45,6% para las referencias recogidas en las revistas del SCI, el 36,4% para las artículos del BSECV y, el 36,4% para las revistas paradigmáticas.

En conjunto, a partir de ambos indicadores se puede destacar la gran actualidad de los documentos que utilizaron los investigadores estudiados cuando publicaron sus trabajos en las revistas internacionales recogidas en el SCI. Esta documentación es más reciente, no sólo que la utilizada cuando publicaron los artículos en el BSECV, sino que la que referenciaron sus colegas en las revistas paradigmáticas. La mayor antigüedad de la bibliografía en el BSECV está motivada por la mayor utilización de monografías y normas. Sin embargo, es interesante señalar que la actualidad de las referencias de los artículos que aparecen en el BSECV, fue similar al de las referencias de las revistas paradigmáticas, lo cual está indicando que la vigencia de la investigación que se publicó en la revista española tuvo los mismos patrones que la que se publicó a nivel internacional.

### 3. Suscriptores del Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio durante el período estudiado.

En la figura 2, se encuentran representados los valores absolutos del tipo de suscriptores del BSECV durante los años 1989, 1990 y 1991. Como puede observarse, las suscripciones particulares son las que tuvieron una mayor frecuencia, representando casi el 52% del total; sin embargo, y esto es importante resaltar, en segundo lugar se situaron las empresas, con el 25% del total de suscripciones. Asimismo, es importante señalar que durante el período estudiado, las suscripciones de particulares se incrementaron un 4,1%, mientras que provenientes del área empresarial lo hicieron 6,2%, lo cual refleja el creciente interés que tiene este tipo de publicación para este sector.

### CONCLUSIONES

Las conclusiones de nuestro análisis indican que la calidad de la investigación que se publicó en las revistas internacionales recogidas por el SCI es muy similar a la que aparecía recogida en el BSECV. Sin embargo, si que observamos alguna diferencia en el tipo de investigación que se publicó en ambos tipos de fuentes. En este sentido, la investigación que se publicó en la revista española tuvo un carácter más aplicado, mientras que la publicada en las revistas del SCI fue de tipo más básico. Esto, indudablemente, está motivado por el tipo de público al que se desea hacer llegar los resultados de la investigación. En este sentido, cuando los autores quieren difundir sus resultados dentro del sector industrial eligen como vehículo el BSECV pero sin disminuir los estándares internacionales de calidad. Esto repercute en que este tipo de público esté cada vez más interesado por los contenidos de la revista. Hecho que puede ser determinado a partir del aumento de las suscripciones por el sector empresarial.

También es importante resaltar que el BSECV es un importante canal de comunicación para la comunidad académica, puesto que muchos de los artículos que publica están escritos en español, lo que facilita su comprensión por los estudiantes y por los técnicos industriales. Asimismo, la publicación por parte de los científicos en la revista española permite realizar una buena conexión entre los centros de investi-

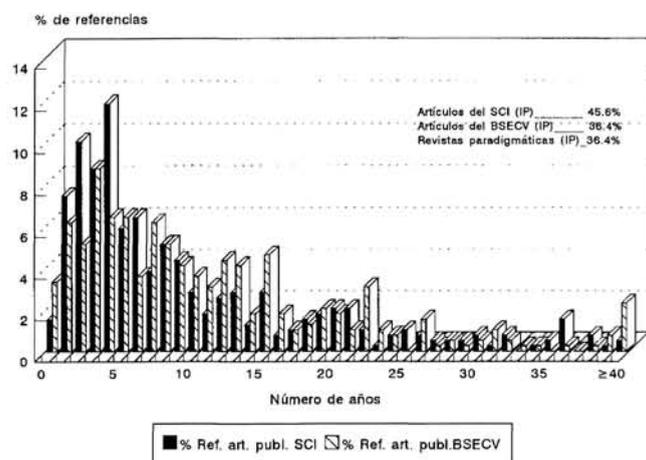


Fig. 1: Antigüedad de las referencias utilizadas en las dos muestras.

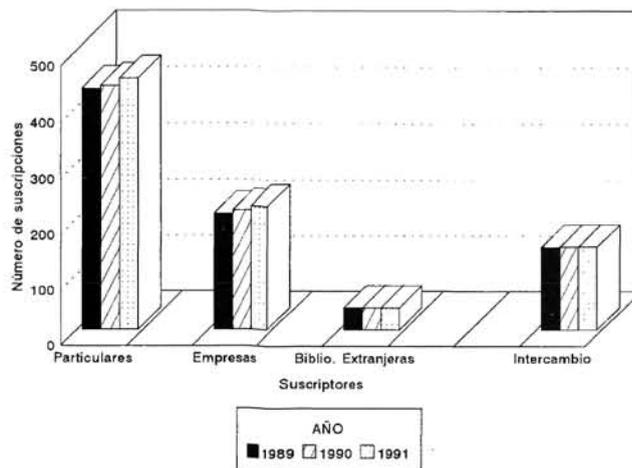


Fig. 2: Suscriptores del BSECV durante el período 1989/91.

gación y el sector industrial. Conexión necesaria, si se quiere rentabilizar de algún modo las costosas inversiones que se realizan en las actividades investigadoras y, comprometer al sector industrial a participar en el mantenimiento de las citadas actividades.

Por último, animar a los responsables de la evaluación de la actividad científica a que consideren que la revista nacional puede jugar un papel muy importante a la hora de transmitir determinado tipo de investigación que, teniendo unos altos patrones de calidad, no va a ser recogida en publicaciones internacionales, por el tipo de público al que va dirigida y, sin embargo, puede tener un gran impacto en las actividades industriales, sociales o culturales del país.

Una versión «in extenso» de este trabajo ha sido publicado en *Journal of Information Science*. 21(4) 1995, "The function of national journals in disseminating applied science", tras ser sometido a revisión por Eugene Garfield, fundador y propietario del SCI.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Emilio Criado y a Jesús Rincón los comentarios y sugerencias que han sido de gran valor para la elaboración del artículo. ♦

## BIBLIOGRAFÍA

1. H.F. Moed, W.J.M. Burger, J.G. Frankfort, A.F.J. van Raan. On the measurement of research performance: The use of bibliometric indicators. Research Policy Unit. State University Of Leiden. 1983.
2. P. Vinkler. Management system for a scientific research institute based on the assessment of scientific publications. *Research Policy*, 15, 1986, 77-87.
3. O. Seglen. From bad to worse: Evaluation by journal Impact. *TIBS*, 14, 1989, 326-7.
4. S. Kyvik. Productivity in Academia. Scientific Publishing at Norwegian Universities. Oslo, Norwegian University Press, 1991.
5. A. Méndez, I. Gómez, M. Bordons. Some indicators for assessing research performance without citations. *Scientometrics*, 26, 1993, 157-167.
6. A. Méndez. El idioma español como vehículo de información científica. Conferencia Iberoamericana sobre Información y Documentación Científica y Tecnológica. REUNIBER 78, 1979, CENIDOC, CSIC, Madrid.
7. B. Cronin. *The Citation Process*. Taylor Graham, 1984.
8. L. Mengxiong. A study of citing motivation of Chinese scientists. *Journal of Information Science*, 19, 1993, 13-23.
9. O. T. Eisemon and H. C. Davis. Publications Strategies of Scientists in four Peripheral Asian Scientific Communities: Some Issues in the Measurement and Interpretation of Non-Mainstream Science. In Philip G. Altbach and col. *Scientific Development and Higher Education*, Praeger, 1989, 325-375.
10. Y. Yuthavong, K. Phornsadja, A. Chungcharoen, T. O. Eisemon, C. H. Davis. Communications Strategies in Tissue Culture and Seed Research in Thailand. *Scientometrics*, 28, 1993, 41-60.
11. R. Meneghini. Brazilian Production in Biochemistry. the question of international versus domestic publications. *Indicateurs de Science pour les pays en développement*. Conference International, Maison de l'UNESCO, París, 1990.
12. S. Arunachalam. The links between mainstream Science and Journals on the periphery. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 47, 1988, 307-314.
13. A. Bekavak, J. Petrak, Z. Buneta. Citation behavior and place of publication in the authors from the scientific periphery: A matter of quality? *Information Processing & Management*, 4 (1), 1993, 33-42.
14. P. González de Zárate Apiñaniz, M. A. García Martín, C. Aguirre Errasti. Estudio de los Objetos y Actitudes en los Médicos Asistentes al seminario de Bibliografía y Comunicación Médica. *Gaceta Médica de Bilbao*, 87 (3), 1990, 130-134.
15. I. Gómez, V. Cano, E. Sanz, A. Méndez. A new application of bibliometric Indicators for the assessment of Research Performance. In A. F. J. van Raan, A. J. Nederhof and H. F. Moed, DSWO Press, Science and Technology Indicators, University of Leiden, 1989, 241-255.
16. A. Méndez, A. Insua, I. Gómez, G. López. La investigación sobre nuevos materiales en España. Logros y lagunas detectados mediante un análisis bibliométrico. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 32 (3), 1993, 183-190.
17. M. Vázquez Valero, C. Galbán Ferrús. Estudio bibliométrico de la revista «Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio», 23, 1984, 327-333.
18. A.J. Meadows. *Communication in Science*. London, Butterworths, 1974.
19. H. F. Moed. 1989. Bibliometric measurement of research performance and Price's Theory of differences among the sciences. *Scientometrics*, 15: 473-483.

*Recibido: 25-10-95.*

*Aceptado: 20-1-96.*