Revista General de Información y Documentación ISSN: 1132-1873
Vol. 8, n.° 2 - 1998: 31-50

RELACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS DE PUBLICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES ESPAÑOLES Y LOS FONDOS DE LAS BIBLIOTECAS EN EL ÁREA BIOMÉDICA

M.ª ÁNGELES ZULUETA
Facultad de Documentación, Universidad de Alcalá

MARÍA BORDONS
Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC), CSIC

Resumen: Se estudian los hábitos de publicación en revistas internacionales de la comunidad científica española en el área de Biomedecina a partir de la producción científica española recogida en el SCI en los períodos 1986-89 y 1990-93, y se relacionan con la accesibilidad de los títulos en las bibliotecas españolas. Se observan diferentes grados de accesibilidad, que es especialmente alta para las revistas clínicas, y en concreto para el área de Medicina Interna. El estudio se complementa con un análisis de solicitudes de documentos primarios al CINDOC, con objeto de ver si hay correspondencia entre los hábitos de publicación de los investigadores españoles y sus demandas de información. La accesibilidad de las revistas y su uso para la publicación no presentan una buena correlación lineal, pues mientras la primera tiende a ser máxima para un núcleo de revistas de factor de impacto extremadamente alto, las publicaciones tienden a concentrarse en revistas de factor de impacto medio-alto, de lo que se deriva la existencia de revistas de "sólo lectura".

Palabras clave: Revistas, Accesibilidad de revistas, Hábitos de publicación, Bibliometría.

Abstract: Publication habits of the Spanish scientific community in Biomedicine are studied through its production covered by the Science Citation Index during years 1986-89 and 1990-93, and their relationship with the accesibility of journals in the Spanish libraries is analysed. Different levels of accesibility are observed: this is higher for the clinical journals, particularly those for Internal Medicine. The study is complemented with the analysis of document suply statistics at the CINDOC, with the aim of detecting the relationship between publication habits of scientists and their information demands. A lack of linear correlation is found between journal accesibility and journal use for publica-

tion. Althoug publications tend to appear in accesible and relatively high impact factor journals, the maximum values of accesibility correspond to some extremely high impact factor journals, wich become "read-only-journals".

Keywords: Journals, Journal accesibility, Publication habits, Bibliometrics.

Las revistas científicas tienen una doble función dentro del proceso investigador. Por un lado, constituyen la más importante fuente de información para los investigadores, a los que permite mantenerse al día sobre los nuevos conocimientos generados en todo el mundo en su área de trabajo. Por otro lado, son la vía a través de la cual los científicos comunican y difunden los resultados de su propia investigación, contribuyendo al avance de la ciencia.

Este artículo tiene por objeto analizar y establecer relaciones entre estas dos facetas de las revistas científicas.

— ¿Existe coincidencia entre las revistas más utilizadas por los científicos españoles como fuentes de información y como vehículos difusores de sus propios resultados de investigación?
— ¿Responde la selección de revistas más utilizadas con cada uno de esos fines a criterios de calidad?
— ¿Influye la mayor o menor accesibilidad de las revistas en su uso posterior para la publicación de la investigación?

METODOLOGÍA

El estudio se centra en el área de la Biomedicina. Se analizan las principales revistas biomédicas utilizadas por los autores españoles para la publicación de sus trabajos de investigación en dos períodos temporales consecutivos, así como la accesibilidad de estos títulos en las bibliotecas españolas, y la interrelación entre ambos factores.

REVISTAS DE PUBLICACIÓN

El análisis de las revistas biomédicas más utilizadas por los autores españoles para la publicación de trabajos se basa en estudios previos sobre la producción científica española en Biomedicina a través de la base de datos

Science Citation Index (SCI) en los períodos 1986-89 y 1990-93 (Camí, 1992, 1997) Camí *et al.*, 1992, 1997). Aunque el SCI presenta algunas limitaciones, como es su conocido sesgo a favor de revistas anglosajonas y la escasa cobertura de la producción de países con menor desarrollo científico, se admite que recoge la información de mayor difusión dentro de la comunidad científica y por tanto la ciencia española mas «visible» a nivel internacional.

La producción científica de España en Biomedicina ascendió desde 11.096 documentos en el período 1986-89, hasta 18.867 en los años 1990-93. Estas cifras corresponden a los denominados por Schubert «items citables» (Schubert, 1989) (Schubert *et al.*, 1989) que comprenden artículos, cartas, notas y revisiones. Los documentos mencionados se publicaron en 1.103 revistas diferentes en el primer período, frente a las 1.396 utilizadas en el segundo cuatrienio.

En el presente estudio se ha identificado el núcleo formado por las 100 primeras revistas ordenadas por frecuencia de publicación de artículos en cada uno de los períodos. Este núcleo de revistas recoge 5.040 artículos en el primer período (47,35% de todos los publicados durante esos años) y 7.865 (41,68%) en el segundo. La agrupación de las revistas por áreas temáticas permitió observar su concentración en una serie de disciplinas, seleccionándose las siete más productivas para el estudio actual: Bioquímica, Farmacología, Neurociencias, Microbiología, Medicina Interna, Inmunología y Genética, que en conjunto reúnen 75 revistas.`

Accesibilidad de las revistas

La accesibilidad de las revistas del núcleo básico se ha analizado a través de su disponibilidad en las bibliotecas médicas españolas. Las principales fuentes consultadas han sido el Catálogo Colectivo de Medicina editado por el Ministerio de Cultura (1989), y el Catálogo Colectivo Nacional de Medicina C17 (1996). Se ha cuantificado la accesibilidad de una determinada revista en un periodo en función del número de bibliotecas que disponían de dicho título en los años en cuestión.

Para establecer el nivel de utilización de las revistas de mayor impacto frente al resto de las revistas del núcleo, se ha recurrido a un estudio de usuarios analizándose las solicitudes de documentos primarios recibidas en el CINDOC durante el año 1989 (Vázquez, 1992).

Impacto de las revistas

El factor de impacto de una revista (FI) es el número medio de citas que recibe un artículo publicado en dicha revista, y se calcula dividiendo el número de citas recibidas en un año por los artículos publicados por la revista en los dos años anteriores dividido por el número de documentos publicados en dichos dos años (Journal Citation Reports, 1988, 1991).Journal Citation Reports, 1988, 1991) Aunque el uso del factor de impacto como indicador de calidad ha sido objeto de numerosas críticas (ver por ejemplo Seglen, 1991), su validez como indicador de la visibilidad o del prestigio de una revista está ampliamente admitido en la actualidad.

En este estudio se utiliza el factor de impacto esperado (FIE) de la producción en un área, definido como la media del factor de impacto de las revistas de publicación de los documentos, ponderado en función del numero de documentos publicados en cada una de las revistas.

Atendiendo a la clasificación de revistas en orden decreciente de FI para cada una de las áreas recogidas en el SCI (Journal Citation Reports, 1988, 1991), se han denominado revistas C1 a aquéllas incluidas en el primer cuartil de la clasificación, es decir, aquéllas incluidas entre las 25% de su área con un mayor factor de impacto.

Nivel básico/clínico de las revistas

Con el fin de estudiar las posibles variaciones en la accesibilidad o uso de las revistas según su carácter básico o clínico, se han clasificado éstas en uno de los cuatro niveles descritos por Nomaarin et al (1986):

Nivel 1. Observación clínica

Nivel 2. Nivel intermedio observación-investigación

Nivel 3. Investigación clínica

Nivel 4. Investigación básica.

A su vez, los niveles 1 y 2 se agrupan en una categoría superior denominada "medicina clínica", mientras que la fusión de los niveles 3 y 4 da lugar a la "investigación biomédica".

Los análisis estadísticos referidos a comparación entre periodos se han efectuado sobre 71 revistas, excluyendo cuatro títulos no recogidos en la base de datos en alguno de los dos periodos. Los valores medios en este estudio se expresan como media ± error estándar (X ± SE).

RESULTADOS

1. Uso de las revistas científicas para la publicación de resultados de investigación

La producción científica española experimentó un importante aumento entre ambos cuatrienios (41%). Este incremento fue superior al promedio en las áreas de Genética (47%), Neurociencias (48%) y Medicina Interna (75%), e inferior en Farmacología (37%), Inmunología (36%), Microbiología (28%) y Bioquímica (23%). El aumento de la producción se produjo tanto en las revistas clínicas como en las básicas.

El núcleo básico formado por las revistas más utilizadas por los autores españoles durante los períodos 1986-89 y 1990-93 incluía 75 revistas: 60 revistas básicas (80%), 11 revistas clínicas (14,7%), y 4 revistas sin nivel de investigación conocido (5,3%). Predominaron las revistas básicas en todas las áreas excepto en Medicina Interna. El Anexo I muestra las principales revistas utilizadas por los autores españoles para la publicación de sus trabajos en cada una de las 7 áreas identificadas como más productivas.

El núcleo básico de revistas biomédicas cubría de forma desigual las distintas áreas. Entre un 70-80% de los documentos de Medicina Interna aparecieron publicados en revistas del núcleo, frente al 30-40% de cobertura en el caso de Neurociencias. La tabla I1 muestra para cada disciplina el número de documentos de los autores españoles y su FIE en el primer y segundo periodo, tanto para el total de la producción como para aquélla recogida en el núcleo básico de revistas.

En el total de la producción biomédica, se observó en seis de las siete áreas una tendencia a publicar en revistas de mayor factor de impacto en el segundo periodo. La excepción es Medicina Interna, y se explica por la incorporación de la revista española *Med Clin (Barc)* a la base de datos SCI en 1992. Esta revista, incluida en el área de Medicina Interna, publica un gran número de documentos cada año (en torno a los 500 documentos año), lo que explica el aumento del 75% experimentado por la producción española en el área, y presenta un factor de impacto relativamente bajo, lo que conlleva el descenso observado en el FIE.

En el núcleo básico de revistas, también se observó una tendencia ascendente del FIE a lo largo del tiempo, pero además el FIE del núcleo fue superior al de la producción total en cinco de las siete áreas estudiadas1, lo que indica la preferencia de los autores españoles por revistas de factor de impacto relativamente alto.

Tabla I
Número de publicaciones y FIE del total de la producción biomédica de los autores españoles y del núcleo básico de revistas en las principales áreas y en cada uno de los períodos

Área	*Período*	*Total*		*Núcleo*		
		N. Documentos	*FIE*	*N. Documentos*	*% Área*	*FIE*
Bioquímica	86-89	2.067	2,26	1.528	74%	2,26
	90-93	2.687	2,99	1.757	65%	3,45
Farmacología	86-89	1.055	1,36	487	46%	1,52
	90-93	1.680	1,56	849	51%	1,78
Neurociencias	86-89	836	1,96	323	38%	2,29
	90-93	1.619	2,45	458	28%	3,06
Microbiología	86-89	815	1,70	551	68%	1,96
	90-93	1.135	2,01	658	58%	2,42
M. Interna	86-89	387	8,85	275	71%	10,02
	90-93	1.538	2,87	1.359	88%	2,83
Inmunología	86-89	544	2,71	236	43%	1,42
	90-93	854	3,00	461	54%	2,71
Genética	86-89	475	2,02	366	77%	1,92
	90-93	903	2,32	460	51%	1,99

El aumento de FIE a lo largo del tiempo podría responder a una estrategia de concentración de las publicaciones en un reducido núumero de revistas de alto FIE o a una diversificación de las publicaciones en nuevos títulos de prestigio. Con el fin de diferenciar ambas situaciones, se ha analizado la contribución de las revistas C1 al núcleo básico de revistas más utilizadas por los autores españoles, en cada una de las siete áreas y en los dos períodos estudiados (Tabla II).

Tabla II

Núcleo básico de revistas utilizadas por los autores españoles: número total de revistas en cada área, número de revistas C1 y número de documentos en revistas C1

Área	*N. tot. Revistas*		*N. Revistas C1 (%)*		*N. Publicaciones Rev. C1*	
	P1	*P2*	*P1*	*P2*	*P1*	*P2*
Bioquímica	21	20	7 (33%)	11 (55%)	620 (40,6%)	1.154 (65,7%)
Farmacología	11	14	5 (46%)	5 (36%)	226 (46,4%)	388 (45,7%)
Neurociencias	7	6	3 (43%)	4 (67%)	201 (62,2%)	412 (89,9%)
Microbiología	11	10	6 (55%)	6 (60%)	325 (60%)	473 (71,9%)
M. Interna	4	4	3 (75%)	2 (50%)	247 (89,8%)	206 (15%)
Inmunología	4	5	1 (25%)	3 (60%)	30 (12,7%)	157 (34%)
Genética	9	8	4 (44%)	2 (25%)	142 (38,8%)	171 (37,2%)

NOTA: P1 = Período 1986-89; P2 = Período 1990-93.

El distinto peso de las revistas C1 en cada una de las áreas y períodos se observa en la tabla II. Resulta llamativo el incremento observado en el uso de las revistas C1 en las áreas de Bioquímica, Neurociencias e Inmunología, en las que se observó un incremento paralelo en el porcentaje de documentos publicados en dichas revistas. En Farmacología y Genética disminuyó el porcentaje de revistas C1 en el segundo cuatrienio, pero la producción se concentró en las que permanecieron, lo que permitió el aumento del FIE en el tiempo descrito anteriormente. En Medicina Interna descendió el número de revistas C1 en el núcleo a causa de la incorporación de *Medicina Clínica (Barc)* a la base de datos SCI en el segundo período, revistas muy productiva y no situada en el primer cuartil, lo que explica el significativo descenso en el porcentaje de documentos en revistas C1 en el segundo período.

En resumen, se observó una tendencia generalizada en todas las áreas (salvo en Medicina Interna por las razones antes expuestas) hacia la publicación de documentos en revistas C1, donde se publicó entre el 34-90% de los documentos del núcleo, según las áreas, ya fuera por concentración de las publicaciones en las mismas revistas C1 que en el período anterior o mediante la introducción de nuevos títulos en el segundo período. De hecho, en el núcleo básico de revistas, el número medio de artículos por re-

vista C1 fue superior al número medio de artículos en las restantes revistas en el segundo período (78,9 ± 7,5 vs. 56,5 ± 6,2), mientras que en el primer periodo las diferencias no fueron significativas.

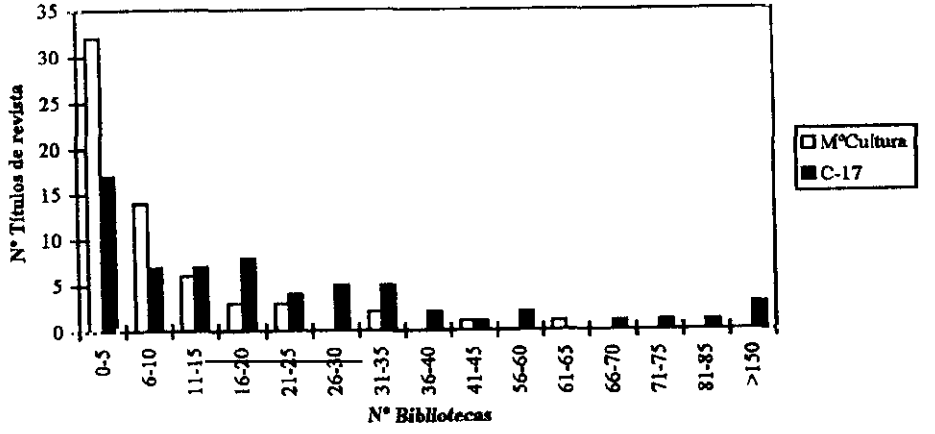
2. Presencia de las revistas de publicación en las bibliotecas españolas

Accesibilidad de las revistas

La accesibilidad de las revistas se ha analizado a través de su presencia en las bibliotecas españolas. La accesibilidad media de las revistas se situó en torno a las 25 y 29 bibliotecas en el primer y segundo período respectivamente. Dicha disponibilidad osciló entre 0 (revista no recibida en ninguna biblioteca española atendiendo al catálogo consultado) y 174 en el primer período, y 0-201 en el segundo período. Las revistas más accesibles fueron en ambos cuatrienios: *N Eng J Med, Lancet, Ann Int Med, Am J Med* y *J Cclin Microb* (las tres primeras de Medicina Interna y la última de Microbiología). En ambos períodos se identificó un sólo título de accesibilidad nula.

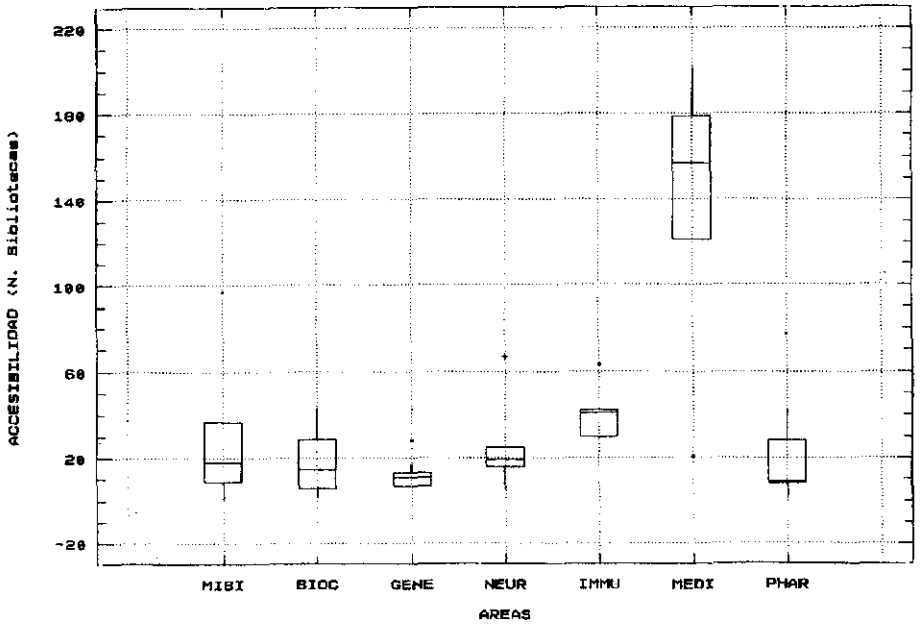
En la Fig. 1 se observa un reducido número de revistas muy accesibles, presentes en muchas bibliotecas, mientras que la mayor parte de las revistas se acompañaron de bajas tasas de accesibilidad.

Figura 1
Accesibilidad de las revistas del núcleo en las Bibliotecas españolas



En la figura 2 se observaron diferencias entre áreas en la accesibilidad media de las revistas en el segundo período, siendo ésta especialmente alta para Medicina Interna (sus revistas eran accesibles en un promedio de 118 bibliotecas en el primer período y de 135 en el segundo) y baja para Genética (sus revistas sólo se encontraron en promedio en 10 bibliotecas en el primer período y en 12 en el segundo). La accesibilidad media de las demás áreas osciló desde las 15-17 bibliotecas que presentaban un título de bioquímica hasta las 30-41 bibliotecas para los títulos de Inmunología. Fig. accesibilidad según áreas.

Figura 2
Accesibilidad media de las revistas por áreas temáticas en el segundo período



En general, en ambos períodos la mayor accesibilidad correspondió a las revistas clínicas (niveles 1 y 2), presentes en promedio en 77-91 bibliotecas (primer y segundo período respectivamente), mientras que las revistas básicas (niveles 3 y 4), tenían una accesibilidad media de 18 bibliotecas en el primer período y 20 en el segundo.

Evolución temporal de la accesibilidad

La accesibilidad media de las revistas experimentó un ligero aumento a lo largo del tiempo (16%). Aunque algo más de un tercio de las revistas mostró baja accesibilidad (presentes en menos de 9 bibliotecas) en ambos períodos, en el segundo período aumentó el porcentaje de títulos de alta accesibilidad a expensas de los de accesibilidad intermedia (tabla III).

Tabla III
Nivel de accesibilidad de las revistas del núcleo comunes a ambos períodos, en las bibliotecas españolas

Accesibilidad	*N. Revistas*	
	1986-89	*1990-93*
Baja (0-9 bibliotecas)	26 (36,6%)	26 (36,6%)
Media (10-20)	17 (23,9%)	12 (16,9%)
Alta (>20)	28 (39,4%)	33 (46,5%)

El aumento de accesibilidad afectó sobre todo a las revistas clínicas, cuya presencia en las bibliotecas médicas se incrementó en un 37% frente al 8% correspondiente a las revistas más básicas.

Las revistas C1 presentes en el núcleo básico presentaron en promedio una mayor accesibilidad que las restantes revistas, tanto en el primer período (39,5 ± 7,2 vs. 11,9 ±1,7) como en el segundo (45,9 ± 8,1 vs. 12,6 ± 2,2). El incremento experimentado por la accesibilidad de las revistas C1 fue superior al de los restantes títulos: en promedio la accesibilidad de las revistas C1 se incrementó en un 30% de uno a otro período, frente al 2% observado para las restantes revistas.

Relación entre uso y accesibilidad de las revistas

Se observó falta de correlación lineal entre el núumero de documentos publicados en una revista y el núumero de bibliotecas en las que dicha revista era accesible, tanto a nivel general como en cada una de las áreas. Este hallazgo es común a los dos períodos analizados.

Sin embargo, el mayor incremento de la producción de documentos fue en aquellos títulos cuya accesibilidad creció más durante el período. Se observó una correlación positiva entre el incremento experimentado por el número de documentos publicados en una revista y el incremento de la accesibilidad de dicha revista ($r=0,51$, $p<0.001$).

3. Presencia de revistas C1 en los fondos bibliotecarios españoles

La localización de las revistas C1 de las siete áreas analizadas (25% de revistas con un mayor factor de impacto en cada área) en los fondos bibliotecarios españoles permitió observar que dependiendo de las áreas, entre un 5-35% de las revistas no eran accesibles en ninguna biblioteca.

Tabla IV
Porcentaje de revistas C1 accesibles en las bibliotecas médicas españolas
(Datos de 1991)

Área	*N. Revistas C1*	*N. Revistas accesibles*
Bioquímica	38	33 (86,8%)
Farmacología	35	24 (68,6%)
Neurociencias	35	26 (74,3%)
Microbiología	15	13 (86,7%)
Med. Interna	30	25 (83,3%)
Inmunología	21	18 (85,7%)
Genética	17	14 (82,3%)

Dentro de cada una de las siete áreas se observó una correlación muy modesta entre grado de accesibilidad de las revistas C1 (número de bibliotecas en las que está una revista) y su uso para la publicación de documentos.

La confrontación de los datos sobre disponibilidad y uso para publicación de revistas C1 permite resaltar algunos hechos:

— la baja accesibilidad de una revista se corresponde generalmente con un bajo uso de la misma para la publicación de artículos por parte de los autores españoles;

— pero la alta accesibilidad no siempre se corresponde con un alto uso para la publicación. Existe correlación entre ambas variables en el caso de las revistas españolas (muy accesibles y muy utilizadas) y en el caso de algunas revistas de FI medio-alto. Pero hay otro grupo de revistas que podríamos llamar "sólo-lectura", que presentan un FI muy alto, son muy accesibles, pero apenas publican trabajos de autores españoles.

4. Solicitud de documentos al Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)

Se han estudiado las solicitudes de documentos primarios realizadas a nuestro centro durante el año 1989. En la tabla V se muestra el número total de solicitudes correspondientes a documentos publicados en las revistas identificadas como las más utilizadas por los autores españoles para la publicación de sus trabajos. Destaca el hecho de que el número medio de solicitudes de revistas C1 es muy superior al correspondiente a las restantes revistas, lo que pone de manifiesto el gran interés de los investigadores por estas revistas.

Tabla V
Peticiones de documentos primarios atendidas por el CINDOC en 1989.
Distribución por áreas científicas

Área	*N. Solicitudes*	*Media solicitudes/revista*		
		Total	*Revistas C1*	*Otras revistas*
Bioquímica	1.955	88,9	146,1	31,6
Farmacología	981	65,4	111,8	34,4
Neurociencias	551	55,1	91,2	19,0
Microbiología	1.128	75,2	93,6	54,1
Med. Interna	1.283	213,8	280,3	81,0
Inmunología	379	54,1	48,0	58,7
Genética	260	26,0	34,8	20,2

DISCUSIÓN

El presente trabajo ofrece una visión global de las revistas científicas estudiadas en su doble vertiente de uso como fuente de información y como vehículo difusor de la propia investigación, analizando hasta qué punto el uso de las revistas para la publicación del trabajo propio se correlaciona con su disponibilidad en las bibliotecas españolas.

De forma previa a la discusión de los resultados es importante señalar que los datos sobre publicaciones analizados en este estudio proceden de la base de datos SCI, que cubre preferentemente ciencia básica, en detrimento de áreas y revistas de carácter más local y clínico. Por esa razón, las necesidades de los usuarios investigadores son probablemente las que mejor quedan reflejadas en este estudio, aunque no puede olvidarse que las bibliotecas médicas también tienen que satisfacer las necesidades de información para la docencia, la asistencia sanitaria o la gestión de los programas de salud.

En el período analizado, la producción de los autores españoles recogida en la base de datos SCI experimentó un importante aumento, cercano al 40%. El estudio del núcleo básico de revistas utilizadas permite observar que aunque la producción fue cuantitativamente superior en las revistas y áreas básicas, presentó un incremento relativo similar en revistas clínicas y básicas. Medicina Interna, el área clínica por excelencia, experimento un importante crecimiento por la incorporación de la revistas Medicina Clínica a la base de datos SCI en 1992 (Gómez, 1997), hecho muy favorable para la ciencia biomédica española, ya que facilita su difusión y visibilidad a nivel internacional.

En la introducción del trabajo se planteaban una serie de interrogantes, en concreto: ¿los autores españoles tienden a publicar en revistas de calidad y prestigio? ¿las revistas de mayor calidad son más accesibles? Utilizando el factor de impacto como indicador del prestigio y la visibilidad de una revista y como aproximación indirecta a su calidad, podemos contestar afirmativamente a ambas preguntas. Los autores españoles tendieron a publicar en revistas de mayor factor de impacto en el segundo período, y sus publicaciones se concentraron en revistas de factor de impacto relativamente alto, de forma que se incrementó su producción en revistas C1 en el segundo cuatrienio. Por otra parte, las revistas C1 fueron también las más solicitadas al CINDOC, lo que indica su papel prioritario como fuente de información para los investigadores, y probablemente está también reflejando una insuficiente cobertura de algunas de estas revistas en las bibliotecas médicas. Este hecho parece ser conocido por las bibliotecas, ya que a pesar de que las revistas C1 mostraron una mejor cobertura bibliote-

caria que los restantes títulos, fueron también los que experimentaron el mayor incremento en su accesibilidad durante el período estudiado.

En lo que se refiere a la relación entre el grado de accesibilidad de las revistas y su uso para la publicación de trabajos hay que señalar que las revistas analizadas mostraron una accesibilidad media relativamente alta, de forma que 2/3 de las revistas más utilizadas se encuentran accesibles en 10 ó mas bibliotecas, accesibilidad sólo alcanzada por el 20% del total de las suscripciones abiertas en el Catalogo C17 (Vázquez, 1997). Aunque este dato indica cierta relación entre la disponibilidad de las revistas y su uso para la publicación, en este estudio no se ha encontrado una buena correlación lineal entre ambas variables. A este respecto se pueden señalar tres observaciones que se recogen a continuación.

En primer lugar, se observa que el área más productiva a través del SCI (Bioquímica) no es el que presenta las revistas más accesibles (Medicina Interna). Esta discordancia puede en parte explicarse por la orientación básica de la base de datos SCI y la importancia de la Medicina Interna dentro de la actividad asistencial hospitalaria, donde se ubican gran parte de las bibliotecas médicas españolas y para cuyos profesionales prima la actividad asistencial frente a la investigadora.

En segundo lugar, hay que señalar que la accesibilidad media de las revistas fue variable según las áreas, y mejor para las revistas clínicas que para las básicas. Este último dato hay que interpretarlo con cautela, dado que la mitad de las revistas clínicas estudiadas pertenecían al área de Medicina Interna, y que lo que se evidencia es fundamentalmente la mayor accesibilidad de las revistas de éste área, siendo más difícil extraer conclusiones sobre las restantes revistas clínicas por su escaso número y dispersión por áreas temáticas. En cualquier caso, tampoco dentro de cada área se observó una buena correlación lineal entre uso y accesibilidad.

En tercer lugar, en este estudio se ha observado cierta relación entre el grado de accesibilidad y uso de las revistas, pero sin que exista una buena correlación lineal entre ambas variables. Así, aunque las revistas de baja accesibilidad presentan en general un bajo uso para la publicación, dentro de las revistas más accesibles se distingue un cierto número de revistas de muy alto factor de impacto apenas utilizadas por los investigadores españoles para la publicación propia. Estos títulos corresponden a revistas de alto prestigio en su disciplina, muy valoradas por los investigadores, con un factor de impacto extremadamente alto, pero de difícil publicación por la rigurosa selección de originales, lo que las convierte en «read-only journals».

Finalmente, y a favor de la relación entre accesibilidad y uso para la publicación, hay que mencionar que el mayor crecimiento en número de pu-

blicaciones correspondió a los títulos que mostraron un mayor incremento en su accesibilidad. Nuestros datos muestran que se publica preferentemente en revistas accesibles, aunque no existe una relación clara entre grado de accesibilidad y de utilización, probablemente porque intervienen otras variables determinantes como el idioma de la publicación, precio, área temática, etc. El hecho de que una revista sea accesible puede funcionar como un elemento facilitador, aunque no decisivo, para la publicación posterior en la misma.

En resumen, aunque no existe una buena correlación lineal entre accesibilidad y uso posterior de las revistas para la publicación de la investigación propia, se observa que las revistas de factor de impacto medio-alto son en ambos casos los principales objetivos. Los estudios combinados de uso y accesibilidad de revistas pueden ser útiles para analizar el uso que se hace de las revistas de mayor calidad y prestigio así como identificar algunas ausencias notorias que pueden contrastarse con niveles de accesibilidad en bibliotecas y con el juicio de los profesionales del área, con el fin de valorar la posibilidad de adquirir títulos de interés escasamente representados en las bibliotecas españolas.

La tendencia observada en este estudio hacia un uso creciente de revistas de alto factor de impacto puede indicar el reconocimiento por parte de los investigadores de la mayor calidad y prestigio de estas revistas, cuyos trabajos obtienen mayor difusión y visibilidad internacional, pero también puede ser una actitud derivada de la incorporación de los indicadores bibliométricos a los procesos de selección de fondos bibliotecarios (Valls, 1993; Muñoz, 1996) y evaluación del personal investigador.

BIBLIOGRAFÍA

CAMÍ, J., y GÓMEZ, I.: "La producción científica española en Biomedicina y Salud. Un estudio a través del Science Citation Index (1986-89)". Informe 1992.

CAMÍ, J.; ZULUETA, M. A.; FERNÁNDEZ, M. T.; BORDONS, M., y GÓMEZ, I.: "Producción Científica en Biomedicina y Ciencias de la Salud durante el período 1990-93 vista a través del SCI y SSCI, y comparación con el período 1986-89". *Medicina Clínica*, 109, 13:481-496, 1997.

CATALOG COL-LECTIU DE PUBLICACIONS PERIODIQUES. Coordinadora de Documentació Biomédica. Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1990.

CATÁLOGO COLECTIVO NACIONAL DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS: *Medicina*. Ministerio de Cultura. Madrid, 1988.

CATÁLOGO DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS EN BIBLIOTECAS DE CIENCIAS DE LA SALUD ESPAÑOLAS. C17. CINDOC-CSI, s.a. Madrid, 1996. 2 volumenes.

GÓMEZ, I.; COMA, L.; MORILLO, F., y CAMÍ, J.: "Medicina Clínica (1992-1993) vista a través del Science Citation Index". *Medicina Clínica* (Barc.) 109: 497-505, 1997.

JOURNAL CITATION REPORTS. Institute for Scientific Information. Philadelphia, 1988, 1991.

MUÑOZ, C.; CAMPOS, C.; ARCONADA, P.; CALVO, V.; DÍAZ, V.; ESCUDERO, C.; FRANCO, A.; MARTÍN, W.; SANTIAGO, A., y TRUEBA, R.: "Estudio para el desarrollo cooperativo de colecciones en el área de Ciencias de la Salud". *Actas de las VI Jornadas de Información y Documentación de las Ciencias de la Salud.* Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1996, pp. 13-35.

NOMA, E.: *Subject Classification and Influence Weights for 3000 journals.* Nueva Jersey: Computers Horizons Inc., 1986.

SCHUBERT, A.; GLÄNZEL, W., y BRAUN, T.: "Scientometric datafile. A comprehensive set of indicators on 2649 journals and 96 countries in all major science fields and subfields 1981-1985". *Scientometrics* 16:1-6, 1989

SEGLEN, P. O.: "Citation frequency and journal impact: valid indicators of scientific quality?", *Journal of Internal Medicine* 229:109-111, 1991

VALLS, A.: "La evaluación de revistas en una biblioteca universitaria de cara a la cancelación de títulos". *Revista Española de Documentación Científica* 16 (2): 147-156, 1993.

VÁZQUEZ, M., y ÁLVAREZ-OSSORIO, J.: "Document supply in Spain in the field of Science and Technology: analysis of demand". *Interlending and Document Supply* 20 (3): 96-101, 1992..

VÁZQUEZ, M.; PRIMO, E.; GARCÍA, M., y GARCÍA, J.: "Disponibilidad de las revistas de Ciencias de la Salud en las bibliotecas españolas". *VII Jornadas de Información y Documentación en Ciencias de la Salud.* Granada, noviembre, 1997.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Fermina Romero la ayuda prestada en la recolección de datos sobre la accesibilidad de las revistas.

ANEXO 1

NÚCLEO BÁSICO DE REVISTAS DE PUBLICACIÓN MÁS UTILIZADAS POR LOS AUTORES ESPAÑOLES EN BIOMEDICINA

REVISTAS	*1986-89*	*1990-93*	*Revistas C1*
Bioquímica			
AN QUIM C	209	NI	
ANALYT BIOC	28	31*	
ARCH BIOCH	47	48	
ARCH I PHYS	19*	56	
BIOC BIOP A	182	169	
BIOC BIOP R	125	91	sí
BIOCH PHARM	39	52	sí
BIOCHEM	22*	57	sí
BIOCHEM INT	80	56	
BIOCHEM J	109	191	sí
BIOSCI REP	29	31*	
CELL MOL B	30	37*	
COMP BIOC A	70	73	
COMP BIOC B	73	61	
COMP BIOC C	40	32*	
EMBO J	20*	48	sí
EUR J BIOCH	70	116	sí
FEBS LETTER	126	199	sí
INT J BIOCH	54	44	
J BIOL CHEM	63	174	sí
J NEUROCHEM	29	83	

REVISTAS	*1986-89*	*1990-93*	*Revistas CI*
MOL C BIOCH	21*	44	
MOL G GENET	38	51	sí
MOL MICROB.....	2*	44	sí
NEUROCHEM R	27	33*	
NUCL ACID R.....	60	100	sí
Genética			
AM J MED G	9*	49	
CANC GENET	32	57	sí
GENE.....	40	63	sí
GENETICA	44	27*	
GENOME	51	56	
HEREDITY	58	57	
HUM GENET.....	32	41*	sí
MUTAT RES.....	31	74	
THEOR A GEN.....	40	53	
PLANTA MED.....33	40*		
MOL G GENET	38	51	sí
Inmunología			
AIDS.....	12*	52	sí
EUR J CL M.....	60	96	
EUR J IMMUN	30	55	sí
INMUNOLOGIA.....	55	NI	
J IMMUNOL	26*	50	sí
TRANSPLAN P.....	91	208	sí

REVISTAS	*1986-89*	*1990-93*	*Revistas CI*
Medicina Interna			
AM J MED	40	22*	sí
ANN INT MED	61	28*	sí
LANCET	146	151	sí
MED CLIN BA	NI	1107	
N ENG J MED	26*	55	sí
POSTG MED J	28	46	
Microbiología			
ANTIM AG CH	62	67	sí
APPL ENVIR	49	72	sí
ARCH MICROB	33	25*	
EUR J CL M	60	96	
FEMS MICROB	96	119	sí
J. ANTIMICRO	42	43	sí
J. APPL BACT	31	46	
J. BACT	64	84	sí
J. CLIN MICR	32	44	sí
J. GEN MICRO	66	43	
MOL MICROB	2*	44	sí
Z MIK ANAT	36	9*	
Neurociencias			
BRAIN RES	87	109	sí
J COMP NEUR	37	52	sí
J HIRNFOR	57	34*	
J NE NE PSY	38	46	
J NEUROCHEM	29	33	sí

REVISTAS	*1986-89*	*1990-93*	*Revistas C1*
NEUROSCI L.....	48	113	sí
NEUROSCIENC	17*	55	sí
NEUROCHEM R	27	33*	
Farmacología			
ANN PHARMAC.....	NI	51	
ARZNEI FOR.....	24*	60	
BR J PHARM.....	25*	70	sí
EUR J PHARM	46	91	sí
GEN PHARM.....	42	83	
INT J PHARM.....	20*	66	
J ANTIMICRO.....	42	43	sí
J NAT PROD.....	56	45	
J PHARM B.....	57	65	sí
J PHARM PHA	40	66	
J PHARM SCI	12*	45	
METH FIND E.....	50	45	
PLANTA MED.....	33	40*	
BIOCH PHARM.....	39	52	
COMP BIOC C.....	40	32*	
ANTIM AG CH.....	42	67	

Revistas C1 = Revistas incluidas en el primer cuartil dentro de su área.
* = Revistas no incluidas en el núcleo en el período correspondiente.
NI = Revistas no incluidas en la base de datos.