

# DIFUSION INTERNACIONAL DE LOS TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS BIOMEDICAS ESPAÑOLAS. UN ESTUDIO CUANTITATIVO DEL PERIODO 1980-1986

Carlos B. Amat\*; Alejandro de la Cueva Martín\*

**Resumen:** Se investiga la proporción de trabajos publicados en revistas biomédicas españolas y difundidos a través de MEDLARS, EMBASE, BIOSIS y SCISEARCH entre 1980 y 1986. Los resultados se expresan mediante un índice de difusión (ID) aplicado a revistas y áreas temáticas. Sólo la quinta parte de los trabajos publicados entre 1980 y 1986 por revistas biomédicas españolas se ha difundido internacionalmente (ID = 0.19). Además, el ID ha descendido desde 1980 (ID = 0.23) a 1986 (ID = 0.18). Sólo 4 publicaciones cuentan con un ID > 0.70 y otras cuatro con ID > 0.50 a lo largo del periodo. En diez casos el índice de difusión fue nulo, a pesar de que las revistas correspondientes aparecían incluidas en alguno de los servicios de indización y resúmenes consultados. El descenso en la difusión es casi generalizado a lo largo del periodo de estudio en todas las áreas temáticas.

Tales hallazgos permiten afirmar que la inclusión de un título en la lista de revistas abarcadas por servicios internacionales de indización y resúmenes no garantiza la difusión internacional de los trabajos que publica. Se sugiere que los estudios de evaluación de las publicaciones españolas deberían basarse, entre otros indicadores, en el ID.

La influencia del idioma de publicación de los trabajos y de la aparición de nuevas revistas en un área temática determinada son variables que podrían influenciar los datos sobre difusión internacional de la literatura médica española. Tal hipótesis merece ulterior confirmación.

**Palabras clave:** Revistas médicas españolas, bases de datos biomédicas, difusión internacional.

**Abstract:** A circulation index (ID) has been formulated as the quotient between the number of research papers covered in a given period  $t$  by  $N$  indexing and abstracting services and the number of papers published in the same period  $N$  times.  $0 < ID < 1$ . This index has been applied to the analysis of international circulation of Spanish biomedical research journals and subject fields through MEDLARS, EMBASE, BIOSIS and SCISEARCH in the 1980-1986 period.

From a total of 48,747 papers published, 36,286 have been covered by one or more of the services analyzed. That leads to an overall ID of 0.19 in the period. ID has diminished from 0.23 in 1980 to 0.18 in 1986. So, on the average, only the fifth part of research papers published by Spanish biomedical journals have reached some international circulation through the services analyzed. These figures don't apply to all journals nor research areas studied. Eight publications have ID > 0.50 and four of them ID > 0.70, Physiology and Pharmacology/Toxicology being the most circulating research fields. Ten journals have no circulation at all in the period.

The appearance of a title in the list of publication covered by abstracting and indexing services doesn't guarantee the circulation of papers published. Influence of idiomatic factors and appearance of new journals in a research field remain as subjects for further analysis.

**Keywords:** Spanish medical journals, abstracting and indexing services, international circulation.

## 1. Introducción

Los trabajos científicos alcanzan algún impacto cuando son difundidos a la comunidad científica y ésta reconoce la novedad y validez de las aportaciones que contienen. Parece generalizada la creencia de que las revistas biomédicas

---

\* Centro de Documentación e Informática Biomédica. Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia. CSIC y Universidad de Valencia.

Recibido 26-6-89

españolas no garantizan la difusión eficaz de los trabajos que publican. En consecuencia, se piensa, los investigadores españoles en biomedicina obtienen mayor reconocimiento y sus trabajos mayor impacto si, en lugar de ser publicados en revistas nacionales, son difundidos a través de revistas extranjeras.

A pesar de que esta creencia no se apoya en los resultados de estudio alguno, desde el punto de vista de la gestión de los recursos para investigación se prima la publicación en revistas internacionales antes que en las propias revistas españolas. Estas, por otra parte, son consideradas de forma indiscriminada o, en el mejor de los casos, son diferenciadas en razón a su mera presencia o ausencia en las listas de publicaciones incluidas en la cobertura de los servicios de indización y resúmenes.

El presente trabajo describe el grado de difusión internacional de las revistas biomédicas españolas desde un punto de vista cuantitativo, poniendo en relación el número de trabajos que publican con el número de trabajos que, en el mismo periodo, incluyen los servicios internacionales de indización y resúmenes. Su objetivo último es evidenciar las diferencias existentes entre unos y otros títulos. De esta forma, la asignación de recursos podrá realizarse sobre una escala que refleje la posición relativa de cada revista española en relación con la difusión de los trabajos que publica. Además, los autores podrán contar con un indicador de la probabilidad que los trabajos sometidos a publicación en revistas biomédicas españolas tienen de ser difundidos a través de servicios internacionales de indización y resúmenes.

## 2. Fuentes y método

Tras el examen de las listas de revistas incluidas en la cobertura de *Index Medicus* (1), *Excerpta Medica* (2), *Biological Abstracts* (3) y *Current Contents* (4), se registraron los títulos, los CODEN y las abreviaturas de todas las revistas biomédicas españolas incluidas en alguno de los cuatro servicios.

El número de trabajos publicados por cada revista registrada en cada año del periodo de estudio (1980-1986) se determinó interrogando la base de datos IME. Por otra parte, todas las revistas incluidas en IME entre 1980 y 1986 fueron distribuidas en áreas temáticas según la clasificación de Narin de especialidades biomédicas (5). El contenido total de la base de datos en el periodo se distribuyó según la misma clasificación.

Las bases de datos internacionales correspondientes a los servicios mencionados (MEDLINE, EMBASE, BIOSIS y SCISEARCH) se interrogaron combinando la designación de la revista (CODEN en los casos de EMBASE y BIOSIS; abreviatura en el caso de MEDLINE y título abreviado en el de SCISEARCH) con los números de carga correspondientes a cada segmento anual desde 1980 a 1986. La consulta se realizó a través de DIALOG en septiembre de 1987.

Un grupo de revistas difundidas internacionalmente pero cubiertas selectivamente por IME fueron descartadas del estudio. Fue el caso de *Genética Ibérica*, *Ciencia e Industria Farmacéutica* y otras.

Se formuló un *índice de difusión* (ID) según la siguiente expresión:

$$ID = \frac{N^{\circ} \text{ de trabajos difundidos en } N \text{ bases de datos en } t}{N^{\circ} \text{ de trabajos publicados en } t \times N}$$

donde  $t$  se refiere a un plazo temporal determinado.

En el presente trabajo, el ID se calculó para cada área temática. El factor  $N$  fue, naturalmente, de 4.

Puede comprobarse que, utilizando esta medida, determinada revista o área temática alcanzarán una difusión máxima ( $ID = 1$ ) si todos los trabajos publicados en un plazo determinado han sido difundidos por *todos* los repertorios en el mismo plazo. La difusión será nula ( $ID = 0$ ) si no ha sido incluido en el conjunto de los repertorios trabajo alguno de los publicados en el mismo periodo.

### 3. Resultados

La Tabla 1 resume los resultados globales del presente trabajo. De los 48.747 trabajos publicados en revistas españolas e incluidos en IME entre 1980 y 1986, 36.282 fueron difundidos en alguno de los servicios de indización y resúmenes consultados. El índice de difusión global para el periodo fue, en consecuencia, de 0.19. En otros términos, sólo uno de cada cinco trabajos españoles de investigación biomédica publicados en revistas españolas se difundió internacionalmente a través de servicios de indización y resúmenes en el plazo estudiado. Puede comprobarse en la misma tabla que el ID tiende a disminuir a lo largo del periodo.

Tabla 1

Difusión internacional de los trabajos biomédicos españoles 1980-1986								
	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>Total</u>
Nº de trabajos publicados	4577	4977	5877	6934	8521	9003	8858	48747
Nº de trabajos difundidos	4140	4422	4430	5338	5305	6437	6210	36282
Índice de difusión	0.23	0.22	0.19	0.19	0.16	0.18	0.18	0.19

La Tabla 2 ofrece una relación de las revistas españolas difundidas a través de los cuatro servicios internacionales entre 1980 y 1986. Los valores reflejan el ID para cada año y la columna derecha contiene la difusión media por revista. Los espacios en blanco corresponden a los años en que la revista no se ha publicado. Estos años no se han incluido, naturalmente, en el cálculo de la difusión media.

Destaca, en primer lugar, el hecho de que 10 revistas no han obtenido difusión a lo largo del periodo ( $ID = 0$ ), a pesar de figurar incluidas en las listas de revistas cubiertas por uno o más servicios. En el otro extremo, un grupo de cuatro revistas muestran un  $ID > 0.70$ . Estas son: *Allergologia et Immunopathologia*; *Archivos de Farmacología y Toxicología*; *Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology* y *Revista Española de Fisiología*. Todas ellas publican, en proporción variable, trabajos en inglés.

Un segundo grupo de revistas ha obtenido una difusión superior al cincuenta por ciento ( $ID > 0.50$ ); esto es, más de la mitad de los trabajos publicados en el periodo en *Medicina Clínica*, *Revista Clínica Española*, *Revista Española de las Enfermedades del Aparato Digestivo y Sangre* han alcanzado una difusión internacional a través de los servicios estudiados. 12 revistas más integran el tercer grupo con  $0.20 < ID < 0.50$ . Las restantes no han alcanzado a difundir internacionalmente siquiera el 20% de los trabajos que publicaron.

Tabla 2

Relación de revistas españolas difundidas a través de Index Medicus, Excerpta Medica Biological Abstracts y Current Contents (1980-1986)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	Media
Acta Ginecol.	0,02	0,13	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,06
Acta Otorrinolaringol. Esp.	0,15	0,08	0,16	0,04	0,02	0,01	0,05	0,07
Actas Fund. Puigvert	0	0	0	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01
Actas Luso Esp. Neurol. Psiquiatr.	0,16	0,27	0,16	0,38	0,27	0,22	0,61	0,30
Actas Urol. Esp.	0,25	0,19	0,25	0,22	0,29	0,25	0,25	0,24
- Allergol. Immunopathol.	0,88	1	0,71	0,88	0,64	0,65	0,77	0,79
An. Anat.		0	0	0	0	0	0	0
An. Esp. Pediatr.	0,36	0,36	0,10	0,09	0,07	0,10	0,15	0,18
An. Med. Interna.				0	0	0,18	0,06	0,06
An. R. Acad. Nac. Med.	0,39	0,16	0,28	0,43	0,31	0,31	0,23	0,30
Angiología	0,20	0,29	0,34	0,27	0,14	0,26	0,29	0,26
Arch. Bronconeumol.	0	0	0,10	0,05	0,04	0,01	0,03	0,03
Arch. Esp. Urol.	0,46	0,41	0,46	0,28	0,24	0,6	0,42	0,41
- Arch. Farmacol. Toxicol.	1	0,30	0,91	0,58	0,67	0,65	1	0,73
Arch. Neurobiol.	0,55	0,54	0,46	0,50	0,08	0,05	0,31	0,36
Arch. Soc. Esp. Oftalmol.	0	0,04	0,01	0,02	0,01	0,02	0	0,01
Biol. Clin. Hematol.	0,16	0,21	0,27	0,30	0	0,04	0,01	0,14
Acta. Pediatr. Esp.	0,28	0,02	0,11	0,09	0,14	0,20	0,19	0,15
Cir. Esp.	0,16	0,12	0,05	0,07	0,26	0,10	0,02	0,11
Cir. Plast. Iber. Lat. Am.	0,32	0,20	0,10	0,32	0,23	0,28	0,25	0,24
Clin. Invest. Ginecol. Obstet.	0,15	0,06	0,04	0,06	0,09	0,08	0,03	0,07
Comun. Psiquiatr.	0	0	0	0	0	0,18	0	0,03
Endocrinología	0	0	0	0	0,05	0,03	0,02	0,01
Enferm. Torax.	0	0	0	0	0	0	0	0
Folia Neuropsiquiatr.	0	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01
Fontilles	0,33	0,20	0,25	0,23	0,29	0,29	0,16	0,25
Galicia Clín.	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastroenterol. Hepatol.	0	0	0	0,32	0,23	0,09	0,06	0,10
Laboratorio	0	0	0	0	0	0	0	0
- Med. Clín.	0,69	0,85	0,62	0,45	0,52	0,74	0,62	0,64
Med. Esp.	0,06	0,05	0,21	0,09	0,05	0,26		0,12
- Methods.Find. Exp. Clin.Pharmacol	0,63	0,90	0,76	0,96	1	1	1	0,89
Nefrología		0	0,03	0,30	0,05	0,08	0,05	0,09
Oncología	0,22	0,21	0,18	0	0,06	0,14	0,18	0,14
Pediatríka	0	0	0,05	0,04	0,09	0,02	0,09	0,04
Progr. Obstet. Ginecol.	0,01	0,03	0	0	0	0	0,13	0,02
Psicopatología	0	0	0	0	0	0,21	0,16	0,05
Psiquis		0,25	0,49	0,29	0,31	0,28	0,22	0,31
Radiología	0,21	0,33	0,47	0,36	0,07	0,30	0,20	0,28
- Rev. Clín. Esp.	0,61	0,59	0,56	0,59	0,58	0,69	0,68	0,61
Rev. Esp. Anestesiol. Reanim.	0,28	0,55	0,31	0,51	0,27	0,33	0,28	0,36
Rev. Esp. Cardiol.	0,30	0,18	0,32	0,39	0,37	0,30	0,29	0,31
Rev. Esp. Cir. Osteoartic.	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 2 (Continuación)

Relación de revistas españolas difundidas a través de Index Medicus, Excerpta Medica Biological Abstracts y Current Contents (1980-1986)								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	Media
Rev. Esp. Enferm. Apar. Dig.	0,79	0,61	0,66	0,74	0,52	0,5	0,53	0,62
Rev. Esp. Fisiol.	1	0,70	0,51	1	0,93	1	0,71	0,84
Rev. Esp. Med. Leg.	0	0	0	0	0	0	0,08	0,01
Rev. Esp. Med. Nucl.			0	0	0	0	0	0
Rev. Esp. Obstet. Ginecol.	0,03	0,08	0,05	0,04	0,04	0,08	0,27	0,08
Rev. Esp. Oncol.	0,30	0,41	0,04	0,08	0,30	0,38	0	0,22
Rev. Esp. Pediatr.	0,29	0,42	0,05	0,04	0,06	0,06	0,08	0,14
Rev. Iber. Parasitol.	0,25	0,30	0,06	0,25	0,56	0,30	0,18	0,27
Rev. Med. Univ. Navarra.	0,09	0,79	0,67	0,33	0,34	0,31	0	0,36
Rev. Neurol.	0,20	0,08	0,08	0,21	0,03	0,11	0,02	0,10
Rev. Ortop. Traumatol.	0	0	0	0	0	0	0,13	0,02
Rev. Dep. Psiquiatr. Barc.	0,08	0,08	0,10	0,10	0,04	0,10	0,08	0,08
Rev. Sanid. Hig. Publica.	0	0	0	0	0	0	0,23	0,03
Rev. Soc. Esp. Dial. Trasplante Sangre	0	0	0	0	0	0	0	0
Tokoginecol. Pract.	0,82	0,60	0,69	0,72	0,24	0,55	0,55	0,60
Trab. Inst. Cajal.	0,02	0,07	0,03	0,02	0,03	0,03	0,01	0,03
Ultrasonidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Ars. Pharm.	0	0,05	0,20	0	0,02	0,05	0,03	0,05
Butll. Soc. Catal. Pediatr.	0	0	0	0	0	0	0	0
Rehabilitación	0,05	0	0	0	0	0		0,01
Rev. Iber. Micol.					0	0,29	0,10	0,13

Tabla 3

## Difusión internacional de los trabajos según áreas temáticas

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
TOCOGINECOLOGIA	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.04	0.10
OTORRINOLARINGOLOGIA	0.09	0.06	0.14	0.03	0.01	0	0.03
PEDIATRIA	0.18	0.15	0.07	0.07	0.06	0.08	0.11
UROLOGIA	0.28	0.23	0.27	0.21	0.24	0.35	0.31
PSIQUIATRIA	0.05	0.08	0.15	0.11	0.07	0.10	0.11
ALERGIA E INMUNOLOGIA	0.88	0.61	0.24	0.60	0.43	0.44	0.17
- PATOL. GEN/MEDICINA INTERNA	0.32	0.35	0.33	0.31	0.29	0.42	0.44
- FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA	1	0.59	0.81	0.85	0.84	1	0.53
NEUROLOGIA	0.21	0.19	0.16	0.22	0.06	0.04	0.03
OFTALMOLOGIA	0	0.06	0.01	0.04	0.02	0.05	0
HEMATOLOGIA	0.87	0.53	0.72	0.64	0.20	0.46	0.23
CIRUGIA GENERAL Y PLASTICA	0.20	0.08	0.04	0.07	0.07	0.07	0.03
DERMATOLOGIA Y VENEREOLOGIA	0.06	0.03	0.05	0.01	0.04	0.01	0
PATOLOGIA DIGESTIVA	0.51	0.29	0.26	0.43	0.33	0.26	0.32
ONCOLOGIA	0.25	0.30	0.10	0.04	0.15	0.19	0.32
RADIOLOGIA	0.21	0.33	0.36	0.26	0.05	0.17	0.11
ANESTESIOLOGIA	0.28	0.48	0.31	0.51	0.27	0.33	0.28
CARDIOLOGIA	0.22	0.14	0.23	0.28	0.16	0.12	0.15
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia	0	0	0	0	0	0	0.06
- FISILOGIA Y BIOQUIMICA	1	0.82	0.51	1	0.93	1	0.71
MICROBIOLOGIA Y PARASITOL.	0.25	0.30	0.20	0.34	0.25	0.10	0.07
ANGIOLOGIA	0.20	0.29	0.34	0.17	0.08	0.13	0.14
BRONCONEUMOLOGIA	0	0	0.06	0.03	0.03	0.01	0.03
NEFROLOGIA	0	0	0.02	0.21	0.04	0.06	0.04
ENDOCRINOLOGIA	0	0	0	0	0.05	0.03	0.02

La difusión internacional de los trabajos agrupados por las áreas temáticas de las revistas se muestra en la Tabla 3. En contra de lo que los datos globales (Tabla 1) parecen indicar, la evolución temporal de 1980 a 1986 del ID no siempre es negativa: Tocoginecología, Urología, Psiquiatría, Medicina Interna, Oncología, Traumatología, Bronconeumología, Nefrología y Endocrinología presentan un balance (entre los dos años límites) positivo. La mayoría de los campos restantes, sin embargo, presentan una evolución negativa.

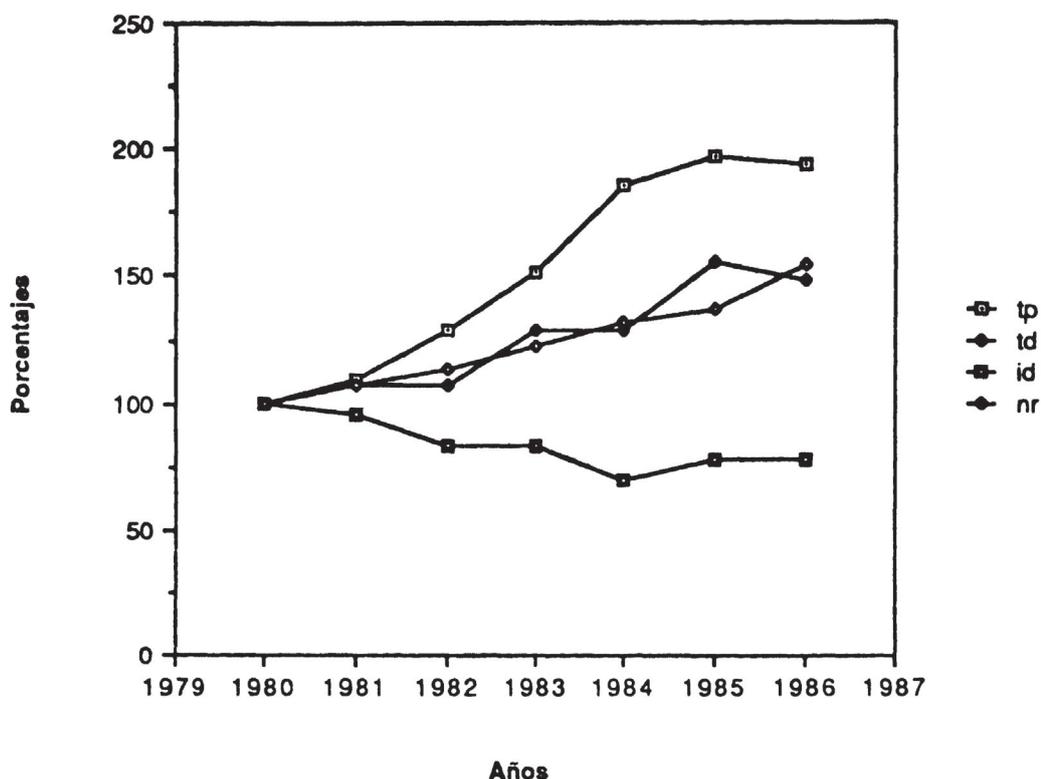
Hasta la fecha, los estudios de difusión internacional de la literatura biomédica publicada en revistas españolas (6,7) han tenido un carácter marcadamente cualitativo y estático. El estudio cuantitativo, objeto del presente trabajo, permite afirmar sin ningún género de dudas que: 1) la inclusión de un título en las listas de revistas abarcadas por los servicios internacionales de indización y resúmenes no garantiza la difusión internacional de los trabajos que publica, y 2) existen notorias diferencias cuantitativas entre unos y otros títulos atendiendo a la proporción de trabajos que difunden internacionalmente. Ambas conclusiones restan validez, como indicador de difusión internacional de una publicación periódica, al mero recuento de los repertorios que la incluyen en sus listas. En su lugar, parece aconsejable emplear el ID definido en el presente estudio.

Por otra parte, el tratamiento cuantitativo y evolutivo permite aventurar algunas hipótesis sobre los factores que inciden en la difusión de las revistas científicas. Ya se ha mencionado la variable proporción de originales publicados en inglés por las revistas de mayor difusión. El factor idiomático parece merecer gran confianza, puesto que se ha multiplicado la aparición de revistas biomédicas españolas que publican originales en inglés: *European Journal of Psychiatry* (Zaragoza, 1987-), *The Journal of Clinical Nutrition and Gastroenterology* (Madrid, 1987-), *Research in Surgery* (Valencia, 1988-), *Progress in Prenatal Diagnosis* (Barcelona, 1989- bilingüe) e *International Journal of Developmental Biology* (Leioa, 1989-) constituyen algunos ejemplos. Un estudio detallado de este factor idiomático habrá de esperar a la consolidación de éstos y otros títulos.

Por otra parte, la figura 1 presenta la evolución porcentual de 1980 a 1986 del número de trabajos publicados por las revistas biomédicas españolas e incluidos en IME (tp), el número absoluto de trabajos difundidos internacionalmente (td), el número de revistas biomédicas españolas (nr) circulantes en cada año del periodo (8) y el índice de difusión global (id) resultante del presente estudio. Las cifras correspondientes a 1980 se han tomado como base 100.

Figura 1

Evolución porcentual del nº trabajos publicados por las revistas biomédicas españolas



tp - nº trabajos publicados por las revistas biomédicas españolas incluidos en el IME  
 td - nº absoluto de trabajos difundidos internacionalmente  
 nr - nº de revistas biomédicas españolas circulantes  
 id - nº índice de difusión global

A excepción del ID, las demás variables han experimentado una evolución positiva, casi explosiva en el caso del número de trabajos y el número de revistas publicados. En algunos casos es posible identificar la aparición de nuevas revistas en un área temática como el factor que ha incidido en la reducción del ID, incrementando el denominador de la expresión antes anotada. Así, el área de Inmunología y Alergia estuvo representada por una revista (*Allergologia et Immunopathologia*) que publicó 43 trabajos en 1980 (ID = 0.88). En 1981 se adscribió a la misma área *Inmunología* y en 1986 apareció *Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica*. Las revistas recientes han tardado en incorporarse a los servicios internacionales de indización y resúmenes, lo que parece haber provocado una reducción superior al 100% en el ID del área entre 1981 y 1982 y entre 1985 y 1986.

La influencia del factor idiomático y de la relativa "estabilidad" de un área temática no debe sobrepasar el papel de hipótesis, que merece ulterior estudio. En cualquier caso, el análisis cuantitativo y de seguimiento de la difusión internacional de los trabajos publicados en revistas médicas españolas es obligado en el marco de cualquier estudio de evaluación de la literatura biomédica y, en general, científica y técnica, española. Constituye además un paso previo obligado para el análisis del *impacto* que los trabajos de investigación publicados en España obtienen en la comunidad científica.

#### Bibliografía

1. List of journals indexed in Index Medicus. Bethesda, National Library of Medicine. (Anual; hasta 1985 integrada en Cumulated Index Medicus).
2. Excerpta Medica list of journals abstracted. Amsterdam, Excerpta Medica. Anual.
3. Serial Sources for the BIOSIS data base. Philadelphia, BioSciences Information Service. Anual.
4. Current Contents Social and Behavioral Sciences. Current Contents Clinical Practice. Current Contents Life Sciences. Philadelphia, Institute for Scientific Information. También Current Contents Address Directory, en dos secciones del mismo editor.
5. NARIN, F.; PINSKI, G.; GEE, H.H. Structure of the biomedical literature. J. Am Soc. Inf Sci. 27, 25-45, 1976.
6. TERRADA, M.L. La literatura médica española contemporánea. Estudio estadístico y sociométrico. Valencia, Centro de Documentación e Informática Biomédica, 67-81, 1973.
7. CUEVA, A de la, MELLADO RUIZ, E.; AMAT, C.B. Difusión de las revistas biomédicas españolas a través de cuatro sistemas internacionales de recuperación de la información en 1984. Med Clin (Barc), 85, 556-557, 1985.
8. AMAT, C.B.; CEBRIAN CAROT, M. Directorio de las revistas biomédicas españolas 1986-1988. (Centro de Documentación e Informática Biomédica, Universidad de Valencia. CSIC, 63 p. ISBN-84-600-7185-5, 1989.