

## **ESTUDIO DE LAS PUBLICACIONES PERIODICAS ESPAÑOLAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**

COMUNICACION presentada por C. ORTEGA FERNANDEZ, M. VAZQUEZ  
VALERO

Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología (CSIC). Madrid

### **INTRODUCCIÓN**

El estudio que aquí se presenta se basa en la experiencia del Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología (ICYT) del CSIC, adquirida durante la elaboración de un archivo automatizado de la literatura científica y técnica española con objeto de crear una base de datos en la misma. Este archivo se inició atendiendo a las directrices del Ministerio de Educación y Ciencia, que en 1979 fijó como uno de los objetos prioritarios de sus Institutos de Información y Documentación la creación de repertorios de toda la literatura nacional contenida en publicaciones periódicas.

El manejo continuo de las publicaciones periódicas españolas de ciencias y tecnología durante los últimos seis años ha permitido adquirir un conocimiento profundo de las mismas y desarrollar unos criterios de clasificación que tienen en cuenta las diferentes características de estas publicaciones tanto en cuanto a su contenido como en su presentación, conformidad con las normas internacionales, etc.

Esta heterogeneidad de las revistas viene en parte justificada por la diferente finalidad de las mismas, según sean vehículos de los resultados de investigaciones científicas y técnicas o simplemente medios de divulgación de procesos, técnicas o productos comerciales del sector industrial al que representan. Hay revistas cuya única misión es ser los canales de difusión de la investigación que se realiza en los centros o laboratorios que las editan. Son revistas puramente científicas que no reciben más que trabajos de investigación y no admiten anuncios ni propaganda.

Otro grupo de revistas son las de carácter técnico, caracterizadas porque, además de ofrecer trabajos de investigación, incluyen información sobre nuevas técnicas y aparatos, información ésta que, aunque es de di-

vulgación, es muy interesante para el técnico que necesita conocer los últimos avances en el sector.

Por último está el grupo de publicaciones de carácter comercial con escasa información científica original, abundante literatura de divulgación y de directorios de fabricantes. Constituyen por tanto el medio idóneo para la difusión comercial de los productos del campo específico correspondiente.

A estos aspectos, en cierta manera subjetivos, hay que sumar otros totalmente objetivos como son la presentación formal de la revista, es decir, su conformidad con las normas internacionales vigentes para la publicación de revistas, su respaldo por organismos científicos, estatales o privados, el volumen de tirada, intercambio nacional e internacional y recogida por repertorios y bases de datos nacionales e internacionales.

Esta variedad de aspectos de las revistas, que en mayor o menor grado condicionan su calidad y, por consiguiente, su difusión y utilización, son objeto de evaluación por distintos métodos y sistemas, desarrollados según las características que se quieren valorar. Se pueden citar como ejemplo el método de Garfield(1), de análisis de citas bibliográficas para determinar el «impacto» de los trabajos científicos en la comunidad internacional, el método de Bradford(2), para determinar núcleos de revistas de un mismo sector científico, los estudios de difusión a través de bases de datos internacionales(3), etc.

Hay que señalar aquí, que con los criterios de evaluación utilizados en este estudio no se pretende juzgar la «calidad científica» de los artículos contenidos en las revistas. La valoración de esta calidad se rige por otros patrones que escapan de los límites de este trabajo.

## I. PLAN DE TRABAJO

La heterogeneidad de características en las revistas analizadas, ya apuntada anteriormente, nos llevó a establecer tres grupos de criterios de evaluación:

- I.1. Criterios formales.
- I.2. Criterios relativos a su contenido científico.
- I.3. Criterios de difusión.

Obviamente, las puntuaciones obtenidas utilizando estos criterios de evaluación no pueden sumarse para obtener una evaluación global y única, puesto que representan valores de distinta significación.

- I.1. Se consideran como *criterios formales* los referidos a la presentación de la publicación y a su ajuste a las normas internacionales de presentación de revistas (ISO: 8«1977» y 18«1981»).
- I.2. Como *criterios científicos* se consideraron: a) la existencia de Comité y/o Consejo de Redacción y características de estos comités

---

(1) GARFIELD, E. «Citation analysis as a tool in journal evaluation» *Science*, 178, 471-479 (1972).

(2) GOFFMAN, W. y MORRIS, T. G., «Bradford's law and library acquisitions» *Nature*, 226, 922-923 (1970).

(3) VIESCA, R., MÉNDEZ, A., «Métodos para la valoración de revistas científicas» *Rev. esp. Doc. cient.*, 2, 4, 357-363 (1979).

(nacionales o internacionales y número y categoría profesional de las personas que los integran), b) regularidad de publicación, c) pervivencia, esto es, años de existencia, d) productividad (artículos/año) y e) carácter de los trabajos publicados (de investigación, revisión, traducciones o divulgaciones).

No todos los criterios incluidos en este grupo corresponde realmente al contenido científico de la revista, como es el caso de los de regularidad de publicación y pervivencia. No obstante, se han tenido en cuenta dentro de este grupo, aunque dándoles un peso específico bajo, ya que tanto uno como el otro son también un índice de la calidad de la revista. Por ejemplo, en el caso de la periodicidad, es de gran importancia para los investigadores que desean publicar en una revista determinada, saber que ésta se publica regularmente.

- I.3. Los *criterios de difusión* se refieren a: la *difusión directa* de la publicación a través de su tirada y de su existencia en bibliotecas tanto nacionales como extranjeras, y a su *difusión indirecta*, que es la que alcanza cuando es recogida por bases de datos internacionales. También se ha valorado como difusión indirecta el número de científicos extranjeros que publican en la revista en estudio.

A partir de estos criterios se elaboró una Hoja de Toma de Datos y se establecieron unas puntuaciones para los tres grupos de criterios.

## II. METODOLOGÍA

II.1. Censo de las publicaciones periódicas españolas de ciencia y tecnología vigentes y su ordenación con los parámetros siguientes:

- II.1.1. Ordenación alfabética de títulos, con indicación de la editorial, ISSN y periodicidad.
- II.1.2. Clasificación temática según la Nomenclatura Internacional de la UNESCO (1974).
- II.1.3. Clasificación de las revistas por organismos editores agrupados éstos en los cinco apartados siguientes: 1) universidades, 2) CSIC, 3) Academias de Ciencias, Reales Sociedades, Colegios y Asociaciones profesionales, 4) otros organismos oficiales (JEN, INI, Ministerios, etc) y 5) empresas privadas.
- II.1.4. Clasificación de las revistas en las distintas autonomías.
- II.1.5. Ordenación alfabética de títulos con las puntuaciones obtenidas en cada uno de los tres criterios de evaluación considerados.
- II.1.6. Revistas clasificadas por temas y dentro de cada área temática ordenadas por la puntuación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación.

Para el procesamiento por ordenador de los datos, mediante el *logical* elaborado en el ICYT, para ello fue necesario normalizar los títulos abreviados de las revistas, aplicando la norma UNE 1038-77 (ISO-833-1984), y los nombres de los organismos editores. Hubo también que incorporar el ISSN a aquellas revistas que carecían de este importante código identificador, solicitando su asignación al Instituto Bibliográfico Hispánico.

- II.2. Para la clasificación de las revistas por temas se consideraron los campos científicos siguientes: 12. Matemáticas, 21. Astronomía y Astrofísica, 22. Física, 23. Química, 24. Ciencias de la Vida, 25. Ciencias de la Tierra y el Espacio, 31. Ciencias Agronómicas, 32. Ciencias médicas (Farmacología), 33. Ciencias Tecnológicas.

Dentro de este último campo, 33, debido a la variedad temática que abarca, se han considerado las disciplinas: 3301. Tecnología Aeronaval, 3307. Electrónica, 3309. Alimentación, 3312. Tecnología de Materiales y Construcción, 3313. Ingeniería Mecánica y Transporte, 3315. Metalurgia, 3318. Minería, 3322. Tecnología de la Energía. 3326. Tecnología Textil.

- II.3. De cada título de revista se han valorado los números correspondientes a un año completo, el último publicado y disponible, que no ha sido el mismo para todos los títulos debido al habitual retraso en la edición de algunas revistas españolas.

- II.4. Todos los datos correspondientes a los dos primeros criterios de valoración se han extraído de las propias revistas analizadas. Los criterios de difusión se obtuvieron de la siguiente forma:

II.4.1. Tirada. Suministrada por las secretarías de redacción de las propias revistas a petición nuestra.

II.4.2. Bibliotecas españolas. A partir de los datos obtenidos del «Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas en Bibliotecas Españolas» del Instituto Bibliográfico Hispánico, del «Catálogo Colectivo de las Bibliotecas del CSIC» y de otros catálogos de Universidades Españolas, Escuelas Técnicas Superiores u otros organismos científicos españoles.

II.4.3. Bibliotecas extranjeras. Extraídos de los diferentes catálogos disponibles en el ICYT y en otras bibliotecas del CSIC.

II.4.4. Bases Internacionales. Obtenidos del «International Serials Catalogue» (ICSU-AB Paris 1978), de la «Bibliographic Guide for Editors and Authors» (American Chem. Soc. EE.UU.), del «Ulrich's Periodical Directory» (Estados Unidos) y de los manuales de las bases de datos internacionales manejados en el ICYT.

- II.5. Por último, utilizando como fuente el «Ulrich's International Periodicals directory» \* se ha obtenido para cada campo científico analizado el número total de revistas que se publican inter-

---

\* Ulrich's International Periodical Directory. Twenty First Edition 1982. Bowker Company. Nueva York. Estados Unidos.

nacionalmente y se ha comparado con el número correspondiente de revistas españolas.

### III. RESULTADOS

- III. 1. El censo de las publicaciones periódicas españolas de ciencia y tecnología vigentes en 1984 ascendía a 306, clasificadas por su temática como se indica en la tabla I.

**TABLA I**

<b>Clasificación UNESCO</b>	<b>Campos Científicos</b>	<b>N.º de Revistas</b>
10**	Multidisciplinarias.....	12
12	Matemática.....	15
21	Astronomía y Astrofísica.....	12
22	Física.....	8
23	Química.....	15
24	Ciencias de la Vida.....	55
25	Ciencias de la Tierra y del Espacio...	31
31	Ciencias Agronómicas.....	47
32	Farmacología.....	8
33	Ciencias Tecnológicas.....	103

\*\* Se ha establecido en el n.º 10 para las multidisciplinarias al no estar contempladas en la clasificación UNESCO.

A partir del estudio de los listados de las revistas, obtenidos por ordenador según los parámetros fijados, se han elaborado las tablas II y III en las que se indica la distribución de las revistas por: a) temática y organismos editores (tabla I) y b) temática y autonomías que las editan (tabla II). En estas tablas, las 103 revistas pertenecientes al campo de la tecnología se han distribuido en nueve disciplinas pertenecientes a dicho campo, según la Nomenclatura de UNESCO tal como se indicaba anteriormente.

TABLA II

DISTRIBUCION DE LAS REVISTAS POR TEMATICA Y POR ORGANISMOS EDITORES

TEMATICA	Organismos Editores					TOTALES
	Univ.	CSIC	R. Academ. Asoc.prof.	Otros org. oficiales	Empresas Privadas	
Multidisciplinarias .....	4		5		3	12
Matemáticas .....	5	5	2	1	2	15
Astronomía y Astrofísica	2	1		9		12
Física .....	1	1	5		1	8
Química .....	2	2	6		5	15
Ciencias de la Vida .....	21	15	11	8		55
Ciencias de la Tierra y el Espacio	10	7	2	11	1	31
Ciencias Agronómicas .....	3	9	1	20	14	47
Farmacología .....	2	1	3	1	1	8
Tecnología Aeronaval .....	1		1	5	3	10
Electrónica .....			1		6	7
Alimentación .....		3	1	2	9	15
Tecnología de los Materiales y Construcción .....	3	5	10	5	9	32
Ingeniería Mecánica y Transporte			3		11	14
Metalurgia .....		2	2	1	4	9
Minería .....	1		1		3	5
Tecnología de la Energía .....				2	2	4
Tecnología Textil .....	2	1		2	2	7
<b>TOTALES .....</b>	<b>57</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>76</b>	<b>306</b>

TABLA III

DISTRIBUCION DE LAS REVISTRAS POR TEMATICA Y POR AUTONOMIAS

	*AN	AR	AS	BA	CA	CN	CL	CT	GA	MA	MU	NA	PV	CV	TOTAL
Multidisciplinar .....	1	1						4	2	2	1		1		12
Matemáticas .....	1	1						5		8					15
Astronomía y Astrofísica .....	7			1						4					12
Física .....	1							1	1	6					8
Química .....						2	5	1	1	7					15
Ciencias de la Vida .....	10	3	2	1	1	4	12	1	18		1		1	1	55
Ciencias de la Tierra y el Espacio .....	1		2		1	2	5	5	17			1	1	1	31
Ciencias Agronómicas .....	1	4			1	1	4	1	31			1	1	3	47
Farmacología .....	1						4	4		3					8
Tecnología Aeronaval .....	2					1				7					10
Electrónica .....							4	4	2	2			1		7
Alimentación .....	1						2	2	8					2	15
Tecnología de los Materiales y .....															
Construcción .....	1							7		23					32
Ingeniería Mecánica y Transporte .....								2		11			1		14
Metalurgia .....			1					2		6					9
Minería .....			1							4					5
Tecnología de la Energía .....										4					4
Tecnología Textil .....								7							7
<b>TOTALES .....</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>64</b>	<b>8</b>	<b>161</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>306</b>

\* AN = Andalucía; AR = Aragón; AS = Principado de Asturias; Ba = Baleares; CA = Cantabria; CL = Castilla-León; CM = Castilla-La Mancha; CN = Canarias; CT = Cataluña; EX = Extremadura; GA = Galicia; MA = Madrid; MU = Murcia; NA = Navarra; PV = País Vasco; RI = Rioja; CV = Comunidades Valencianas.

De las tablas II y III se extraen las conclusiones que siguen:

— El número de revistas de ciencia y tecnología editado en cada uno de los cinco grupos de entidades establecidos es aproximadamente el mismo, aunque con predominio del sector privado (tabla IV).

**TABLA IV**

<b>Organismos</b>	<b>N.º revistas</b>
Universidad .....	57
CSIC .....	52
Reales Academias, etc.....	54
Otros organismos oficiales .....	67
Empresas privadas .....	76

— Respecto a la temática, tanto la Universidad como el CSIC editan el mayor número de revistas en el campo de las ciencias de la vida y ciencias de la tierra y el espacio. Es muy bajo, el número de revistas en las ciencias puras (si se exceptúan las matemáticas) y en el sector tecnológico.

— Las revistas procedentes del grupo de Reales Academias, Colegios y Asociaciones profesionales corresponden preferentemente al campo de la tecnología (editadas por las diversas asociaciones de ingenieros), repartiéndose el otro 60 por 100 entre ciencias de la vida, química y física, sectores a los que prestan mayor atención las Reales Academias españolas.

— En el grupo de Otros organismos oficiales hay que destacar las 21 revistas de Ciencias Agronómicas editadas por el INIA, las de Astronomía y Astrofísica publicadas por el Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando (Cádiz) y las de Tecnología Aeronaval de diversos organismos del Ministerio de Defensa.

— Finalmente, las Empresas Privadas publican preferentemente en los Campos de las Ciencias Agronómicas, Alimentación, Tecnología de los Materiales e Ingeniería mecánica.

Como característica común de las revistas editadas por las empresas privadas puede señalarse la gran cantidad de publicidad que contienen. Por el contrario, las revistas editadas por la Universidad, CSIC, Reales Academias y, en general, por los organismos de investigación, no contienen en general ninguna publicidad.

Del estudio de la distribución de las revistas por autonomías en relación con su temática, recogido en la tabla III, se extraen algunos datos que interesa señalar. La tabla V muestra la distribución cuantitativa de las revistas con respecto a las autonomías en que se editan.



**TABLA V**

<b>Autonomía*</b>	MA	CT	AN	AR	CL	CV	GA	PV	AS	CA	BA	CN	MU	NA
<b>N.º Revistas</b>	161	64	26	10	10	8	8	6	6	3	1	1	1	1

\* Las siglas de las autonomías son las mismas empleadas en la Tabla III.

En cuanto a la temática, sin embargo, tal como puede verse en la tabla III, se altera el orden en algunos campos en correspondencia con los organismos y entidades que investigan en los mismos. Por ejemplo, en astronomía y astrofísica, de las 12 revistas que se publican, 7 corresponden a Andalucía, debido a que en esta última autonomía se encuentra el Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando (Cádiz) editor de las mismas.

Asimismo, en tecnología textil la totalidad de las revistas se edita en Cataluña, lo que es lógico dada la localización en esta comunidad de las entidades de investigación textil y de la mayoría de las industrias textiles del país.

La valoración de las revistas se obtuvo por medio de las puntuaciones dadas a cada título en cada uno de los tres criterios que se han considerado, que mediante el tratamiento automatizado de los datos, proporcionaron una serie de listados en los que las revistas se clasifican en orden decreciente de los valores obtenidos en cada grupo.

Del estudio de estos listados se deduce:

#### *Criterios de presentación:*

Sólo el 18 por 100 de las revistas analizadas cumple totalmente las normas internacionales de presentación de revistas, y aún dentro de éstas, no todas incluyen simultáneamente en cubierta y en cabecera de sumario los datos exigidos, tal como recomienda la Norma ISO-8-77.

Entre los datos que faltan con más frecuencia en las revistas españolas se encuentran el no indicar la periodicidad de publicación y omitir en cada página de los fascículos el título de la revista, número y año, así como título del artículo y autores. Otro dato que falta frecuentemente es la indicación del precio de suscripción.

#### *Criterios de contenido científico:*

La valoración respecto a este criterio se realiza por áreas temáticas debido al peso específico que tiene el tema sobre el contenido científico. Es imposible comparar revistas de matemáticas con revistas de ciencias agronómicas o de tecnología, por ejemplo, ya que sus hábitos de investigación y criterios de publicación son muy distintos.

Como datos más característicos obtenidos del análisis de este segundo criterio se indican:

El elevado número de revistas (aproximadamente el 40 por 100 del total) que no hacen constar el comité de redacción nacional, bien por que carecen de él o por negligencia al dar sus propios datos, y el reducido número de las que indican que cuentan con comité de composición extranjera (únicamente seis revistas, es decir, 2 por 100 del total).

En relación al cumplimiento de la periodicidad de publicación que indican, el 35 por 100 de las revistas no la cumplen.

La productividad de estas revistas (n. art./año) es muy variable de unas a otras. El abanico va desde 165 art./año hasta sólo 1 art./año, que es el caso de las monografías y trabajos.

En el cuadro que sigue se da una relación aproximada de la producción anual de las revistas españolas de ciencia y tecnología agrupadas por el número de artículos/año, ya que sólo se valoró un año y de un año a otro aquélla puede variar, modificándose por tanto la composición de los grupos, aunque en general cada título lo mantienen un número de artículos anual muy parecido.

N.º art./año	10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100
N.º revistas	101	55	45	30	25	12	15	8	6	2	7

Como se deduce de esta clasificación, aproximadamente un 33 por 100 de las revistas publican entre 10 y 30 artículos/año y otro 33 por 100 menos de 10.

Por áreas temáticas no se puede deducir una norma de productividad ya que dentro de cada campo varía mucho el número de trabajos de unas revistas a otras.

Lo que sí puede señalarse es la producción por campos científicos, con indicación del número de artículos, clasificados por sus características: originales, de revisión, traducciones o de divulgación, tal como se indica en la tabla VI.

### *Criterios de difusión:*

En la difusión de las revistas, es preciso señalar que por obtenerse este criterio a través de la existencia de las mismas en bibliotecas y de su recogida en bases de datos, aún siendo estos datos totalmente objetivos, también dependen de la temática a que corresponden la publicación, ya que no hay el mismo número de bibliotecas especializadas ni de bases de datos en todas las áreas temáticas consideradas. Tampoco los catálogos de los que se disponen para comprobar la existencia de las revistas en las bibliotecas de su especialidad están actualizados y a veces no existen.

No obstante, los resultados obtenidos muestran que hay una correlación satisfactoria entre el contenido científico de una publicación y la di-

TABLA VI

Campo UNESCO	N.º artículos/año				Art. Totales/año
	N.º Revistas	Originales	Revisión	Traducción- Divulgación nes	
10 Multidisciplinarias .....	12	145	9	2	178
12 Matemáticas .....	15	189	18	5	106
21 Astronomía .....	12	15			15
22 Física .....	8	111	19	1	34
23 Química .....	15	546	20	61	164
24 Ciencias de la Vida .....	55	1.049	43		791
25 Ciencias de la Tierra y el Espacio	31	352	28	1	38
31 Ciencias Agronómicas .....	47	645	39	6	604
32 Farmacología .....	8	157	17	12	40
3301 Tecnología aeronaval .....	10	34	6		185
3307 Electrónica .....	7	40	21	5	262
3309 Alimentación .....	15	192	36	8	317
3312 Tecnología de Mater. y Construcción	32	265	33	10	295
3313 Ingeniería mecánica y Transporte	14	135	9	17	270
3315 Metalurgia y Minería .....	14	111	26	21	207
3322 Tecnología de la Energía .....	4	80	6	6	157
3226 Tecnología Textil .....	7	57	8	8	70
<b>TOTALES</b>	<b>306</b>	<b>4.123</b>	<b>338</b>	<b>163</b>	<b>2.946</b>
					<b>7.570</b>

fusión que alcanza, salvo excepciones, entre las que se encuentran como más destacada la de las revistas en catalán, que siendo en general de un contenido científico elevado tienen una difusión nula o muy escasa.

#### IV. ESTUDIO COMPARATIVO DEL NÚMERO DE REVISTAS ESPAÑOLAS EN CADA CAMPO CIENTÍFICO EN RELACIÓN CON EL NÚMERO DE REVISTAS INTERNACIONALES EN LOS MISMOS CAMPOS

A partir del «Ulrich's International Periodicals Directory» se ha obtenido, para cada campo científico analizado, el número total de revistas que se publican internacionalmente en cada uno de estos campos y se compara con el número correspondiente de revistas españolas, tal como se indica en la tabla VII.

**TABLA VII**

Código UNESCO	Disciplina	N.º revistas ULRICH'S	N.º revistas España	%
12	Matemáticas . . . . .	360	15	4
21	Astronomía y Astrofísica . . . . .	110	12	1
22	Física . . . . .	336	8	2
23	Química . . . . .	737	15	2
24	Ciencias de la Vida . . . . .	680	55	8
25	Ciencias de la Tierra y el Espacio . . . . .	748	31	4
31	Ciencias Agronómicas . . . . .	1.639	47	3
32	Farmacología . . . . .	474	8	2
3301	Tecnología Aeronaval . . . . .	733	10	1
3307	Electrónica . . . . .	595	7	1
3309	Alimentación . . . . .	825	15	2
3312	Tecnología de Materiales y Construcción . . . . .	1.843	32	2
3313	Ingeniería Mecánica y Transporte . . . . .	1.915	14	1
3315	Metalurgia . . . . .	410	9	2
3318	Minería . . . . .	217	5	2
3322	Tecnología de la Energía . . . . .	476	4	1
3326	Tecnología Textil . . . . .	235	7	3

\* Se han redondeado los porcentajes para evitar decimales y no se han considerado las revistas multidisciplinarias.

Según se deduce de la tabla VII:

— El campo científico español que destaca sobre los demás por el porcentaje de publicaciones respecto al total mundial es de 24, ciencias de la vida, con un 8 por 100, seguido por los de matemáticas y ciencias de la tierra y del espacio con el 4 por 100.

— En un segundo grupo de disciplinas se alcanza el 3 por 100 de las publicaciones mundiales correspondientes y son los campos de la agronomía e industria textil.

— En siete sectores se publica del orden del 2 por 100 respecto a dicho total y son física, química, farmacia, alimentación, construcción, metalurgia y minería.

— Finalmente, en cinco campos científicos sólo se alcanza el 1 por 100 de dicho total mundial, y son astronomía, tecnología aeronaval, electrónica, ingeniería mecánica y energía.

Estos valores reflejan bastante bien la situación actual española de estos sectores científicos.

Las revistas del campo científico de ciencias de la vida contienen en un porcentaje elevado estudios sobre la flora y fauna españolas y, por consiguiente, son más de interés nacional que internacional. Son revistas editadas en su totalidad por los organismos oficiales españoles que investigan en este campo: universidades, institutos del CSIC, sociedades de historia natural, jardines botánicos y museos, y recogen casi exclusivamente los trabajos de investigación realizados en la propia entidad. Todas ellas son publicaciones de elevada calidad científica, sin ningún tipo de propaganda comercial.

Otro tanto sucede con las publicaciones del campo 25: ciencias de la tierra y el espacio. También son revistas con un elevado contenido de trabajos de interés local más que internacional y son editadas igualmente por los organismos oficiales españoles que investigan en este sector, para difundir los trabajos que se realizan en los mismos.

Una excepción a lo dicho la constituyen las revistas de matemáticas, que alcanzan un porcentaje comparativamente alto (4 por 100) del total de las revistas mundiales en este campo, a pesar de tratarse de una disciplina teórica y de validez internacional.

El segundo grupo cuyo número de publicaciones corresponde al 3 por 100 del total mundial, constituido por revistas de los campos de la agronomía y textil, también refleja la importancia que estos sectores ocupan en la actividad industrial española. Así, por ejemplo, como ya se ha indicado anteriormente, todas las revistas del sector textil son editadas en Barcelona, zona con una desarrollada industria en este campo.

Llama, en cambio, la atención, el menor porcentaje de revistas publicadas en el campo de la química, cuando este sector industrial ocupa el cuarto lugar en el país. Esto se debe a que un elevado porcentaje de los científicos españoles que investigan en esta materia, envía sus trabajos a revistas extranjeras para que alcancen una mayor difusión. Como consecuencia de ello el número de publicaciones españolas en este campo es menor de lo que era previsible.

En el último grupo de revistas que sólo representan el 1 por 100 del total mundial, cabe señalar los sectores de la electrónica y de la energía,

tan en auge actualmente a nivel internacional y su reducido número en España. Además se observa que las publicaciones españolas que los representan, salvo excepciones, son más bien publicaciones de alta divulgación y de información industrial y comercial.

Se concluye esta exposición indicando la elevada movilidad de las revistas españolas de ciencia y tecnología, tanto en su desaparición como en la aparición de nuevos títulos. En los seis años que se lleva trabajando con ellas, han dejado de publicarse más de 30 títulos e igualmente se ha iniciado la edición de otros tantos nuevos, lo que exige una actualización continua del censo de las revistas.