

Análisis de la pervivencia, difusión y productividad de la revista *Ars Pharmaceutica*

Survival, circulation, and productivity analysis of the Pharmaceutical journal 'Ars Pharmaceutica'

GIMENO E

Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero (UNIV-CSIC). Valencia

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es el estudio de algunos de los indicadores bibliométricos de la revista *Ars Pharmaceutica* hasta el año 2003, tales como la pervivencia, circulación y productividad; para ello se han efectuado revisiones en los directorios de publicaciones periódicas ISSN (*International Standard Serial Number / Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas*), el ULRICH'S (*Periodicals Directory*), y la CDU (*Clasificación Decimal Universal*), así como en bases de datos especializadas, nacionales e internacionales; como nacionales, el IME (*Índice Médico Español*) e ICYT (*Índice Español de Ciencia y Tecnología*) y como internacionales el IPA (*International Pharmaceutical Abstracts*), SCI Expanded (*Science Citation Index Expanded*), MEDLINE (*Index Medicus*), EMBASE (*Excerpta Medica*), BIOSIS PREVIEWS, ANALYTICAL ABSTRACTS, FSTA (*Food Science and Technology Abstracts*), SCIFINDER SCHOLAR y CHEMISTRY CITATION INDEX, empleándose la adecuada estrategia de búsqueda para recuperar la información en cada una de las bases de datos utilizada. Según los resultados obtenidos, se puede considerar que la *Ars Pharmaceutica*, con 43 años de vigencia y una notable difusión en las bases de datos analizadas, ocupa un lugar preferente entre las revistas científicas de su misma disciplina.

PALABRAS CLAVE: Análisis documental. Bibliometría. Farmacología. Indicadores bibliométricos. Publicaciones españolas. Toxicología.

ABSTRACT

The primary objective of this work was to study the bibliometric indicators of survival, circulation and productivity of the pharmaceutical magazine *Ars Pharmaceutica*, up until the year 2003. Numerous revisions of periodical publication directories ISSN (*International Standard Serial Number*), ULRICH'S (*Periodicals Directory*), and the Universal Classifications Decimal, together with specialised national and international data bases were consulted. The data bases of an international nature included IPA (*International Pharmaceutical Abstracts*), SCI Expanded (*Science Citation Index Expanded*), MEDLINE (*Index Medicus*), EMBASE (*Excerpta Medica*), BIOSIS PREVIEWS, ANALYTICAL ABSTRACTS, FSTA (*Food Science and Technology Abstracts*), SCIFINDER ACHOLAR and CITATION INDEX, while those falling within a national sphere included the IME (*Indice Medico Español*) Spanish Medical Index and the ICYT, (*Indice Español de Ciencia y Tecnología*) Spanish Science and Technology index. Appropriate search strategy techniques were employed in the retrieval of the data in all of the data bases consulted. According to the results obtained, analysis of the data base information available shows that *Ars Pharmaceutica*, with 43 years of existence can be considered as an well accepted journal of considerable dissemination, occupying a preferential position, in comparison with others journals of the same discipline.

KEY WORDS: Documental analysis. Bibliometry. Pharmacology. Bibliometric indicators. Spanish publication. Toxicology.

Fecha de recepción: 04-09-06

Fecha aceptación: 11-09-06

INTRODUCCIÓN

El gran tamaño de la ciencia actual y su rápido y progresivo crecimiento ha traído, como consecuencia, una transformación en el proceso de la comunicación, debido al gran aumento de información que, a la par, es generada por aquella¹.

Debido al gran número de revistas que nacen en el campo de las Ciencias de la Salud, y como medio de evitar la dispersión que muchas veces se produce, se hace necesaria una canalización de toda esta información a través de su almacenamiento en revistas científicas, dando lugar a catálogos colectivos, repertorios y, desde más recientemente, en bases de datos especializadas². Toda la información recogida no sería útil sin una ordenación de la misma; así nació el análisis bibliométrico, que estudia el tamaño, crecimiento y distribución de los documentos científicos, mediante unos parámetros llamados indicadores bibliométricos, tales como la pervivencia, circulación, productividad, número de citas, factor de impacto, índice de inmediatez, obsolescencia y semiperíodo³. Partiendo de la información recogida para la elaboración de la tesis doctoral, arriba mencionada, se han extraído los datos para personalizarlos en este trabajo, cuyo objetivo no es otro que el estudio de algunos de los indicadores bibliométricos de la revista *Ars Pharmaceutica*, así como el estudio comparativo de la misma con un grupo de revistas encontradas como resultado de la búsqueda bibliográfica; para ello se han estudiado tres de los parámetros o indicadores bibliométricos arriba indicados como:

- Pervivencia
- Circulación de la revista en bases de datos nacionales e internacionales
- Productividad o distribución del número de artículos/año, en cada base de datos analizada

La realización de este trabajo se hace necesaria, ya que la información científica, y en especial en el campo farmacéutico, está íntimamente relacionada con la industria, la cual se nutre de aquella, consolidándose como elemento indispensable en la gestión empresarial y científica.

INTRODUCTION

The great volume of current scientific research and its fast and progressive growth have brought about the consequent transformation of the communication process, due to the great increase in information that is concurrently generated by it¹.

Due to the great number of journals that are launched within the field of the health sciences, and as a means to avoiding the dispersion that so frequently occurs, the canalisation of all this information through its storage in scientific journals has become necessary. This necessity has brought about the need for collective catalogues, repositories and more recently, specialised data bases². Such a great body of information would be of no use without its organisation. For this reason, the need for bibliometric analysis concerning the study of size, growth and distribution of scientific documents, came about through the consideration of parameters known as bibliometric indicators. These include factors such as the publication's survival, circulation, productivity, citation scores, impact factor, Immediacy index, obsolescence and semi periodicity³. From the information gathered from a previous doctoral thesis, the information relevant to the objectives set for this study were extracted, in order to provide the basis from which a study of the bibliometric indicators for the journal *Ars Pharmaceutica* could be made. This information could then be contrasted with that for other publications encountered in the bibliographic search of each of the data bases consulted, in accordance with the following three main indicators:

- Survival
- Circulation at national and international level.
- Productivity or distribution of the number of articles per year.

The justification for the carrying out this work lies in the fact that scientific information, especially within the field of pharmaceutical science, is closely related to the industry, which draws from such information, representing an essential element in business and scientific management.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo, se ha tomado como período de tiempo, desde el año que apareció la primera revista de Farmacia, es decir el año 1821, hasta el año 2003, y se ha partido del estudio de las fuentes de Información siguientes :

- Como directorios de publicaciones periódicas: *ISSN* y *ULRICH'S*
- Como bases de datos nacionales: *IME*, *ICYT*
- Como bases de datos internacionales: *IPA*, *SCI EXPANDED*, *MEDLINE*, *EMBASE*, *BIOSIS PREVIEWS*, *ANALYTICAL ABSTRACTS*, *SCIFINDER SCHOLAR*, *FSTA* y *CHEMISTRY CITATION INDEX*.
- Como sistema de clasificación por materia, *el de la CDU, Clasificación Decimal Universal*.

Se tomó como criterio prioritario el de la base de datos *ISSN*, por ser un directorio exclusivamente de revistas seriadas, y donde se encontró la mayor información requerida para este trabajo.

Para el posterior *estudio documental y bibliométrico* de la revista, se consultaron las diferentes bases de datos arriba mencionadas. El *análisis bibliométrico* de la revista consistió en el estudio exhaustivo y aplicación de los indicadores bibliométricos, tales como la pervivencia, circulación y productividad, en relación, siempre con las demás revistas encontradas.

La *pervivencia* es el resultado de calcular la diferencia entre el año de cese, si hubiera cesado, o el año actual de vigencia y el de su fundación. Se hizo un estudio de este indicador comparándolo con el de 704 revistas encontradas en este trabajo, para lo que se hizo una distribución entre los años de pervivencia, desde 1 año hasta 108 años, que son los encontrados para estas revistas y el número de revistas desde 77 hasta 1, respectivamente, en ese orden; se vio la relación existente entre los años de pervivencia (n) de las revistas y el número de revistas con (n) años de pervivencia.

La *circulación* de la revista *Revista de Toxicología* se ha estudiado a través de las bases de datos arriba mencionadas.

La *productividad* o distribución de artículos por año, es otro de los importantes indicadores

MATERIALS AND METHODS

In the carrying out of this work, the period of time chosen was from 1821, the year that the first journal appeared, until 2003. The sources of information consulted were as follows:

- Directories of periodical publications: *ISSN & ULRICH'S*
- The national data bases: *IME and ICYT*
- The international data bases: *IPA, SCI EXPANDED, MEDLINE, EMBASE, BIOSIS PREVIEWS, ANALYTICAL ABSTRACTS, SCIFINDER SCHOLAR, FSTA* y *CHEMISTRY CITATION INDEX*.
- The subject classification system, *Classification Decimal Universal*.

As priority criteria, the *ISSN* data base was chosen, because it is exclusively a directory of serialised journals and is one in which the greatest volume of information suitable for the objectives of this work was found.

For the subsequent *documental and bibliometric study*, the previously mentioned data bases were consulted. The *bibliometric analysis*, consisted of an exhaustive comparative study and the application of bibliometric indicators of survival, circulation and productivity, in comparison with the other journals found.

Survival criteria were determined as the difference between the journal's first publication and its cessation or continuation, as the case maybe, since its foundation. An analysis of this indicator for *Ars pharmaceutica* was carried out and contrasted with the 704 journals found. A time frame distribution of survival from 1 to 108 years was determined for these journals and the number of magazines ranging from 77 to 1, respectively, in this order. The existing relationship between years of survival (n) and number of journals with (n) years of survival was observed.

The *circulation* of the journal "Revista de Toxicología" was studied through the data bases mentioned above.

Productivity or distribution of articles per year represents another important indicator under study in this work. The number of articles appearing in each journal per year of its circulation was calculated from the mentioned databases. However, it is the global data for the whole period analysed that which will be given in this work.

estudiados en este trabajo; se calcularon los artículos aparecidos en la revista por cada año de circulación de la misma en cada una de las bases de datos mencionadas, pero se darán los datos globales del período analizado.

Base de datos ISSN

El ISSN (International Standard Serial Number / Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas), es el código internacional de identificación de las publicaciones seriadas (revistas, periódicos, boletines, anuarios, monografías). El número ISSN identifica, sin errores, la publicación seriada a la que va asociado. El número ISSN está asociado, indisolublemente, al título de la publicación, de manera que un cambio en el título o en el soporte del contenido (papel, CD, electrónico, traducciones), implica la asignación de un nuevo número de ISSN, muriendo, así una revista y naciendo otra nueva, simultáneamente. En España, la base de datos ISSN, es producida por el Centro Nacional Español ISDS, fundado en 1978; la sede principal está en París.

Perfil de búsqueda en los repertorios de publicaciones periódicas ISSN y ULRICH'S

La recuperación de *Ars Pharmaceutica*, entre las demás revistas encontradas, 704 en total, se debió a los descriptores siguientes: Descriptores principales: ESP, * FARM *, * PHARM * y TOXICOL *

Se empleó un segundo perfil de búsqueda empleando el código del país de edición y el número de la Clasificación Decimal Universal, que para Farmacia, Farmacología y Toxicología es 615, con los descriptores: ESP y *615*

Bases de datos nacionales analizadas. IME, Índice Médico Español, e ICYT, Índice Español de Ciencia y Tecnología

a) IME. Índice Médico Español

La base de datos IME, *Índice Médico Español*, es un repertorio bibliográfico que recoge y analiza actualmente alrededor de 450 revistas científicas españolas en materia médica, tanto de medicina

ISSN data bases

The ISSN (International Standard Serial Number) is the international identification code of serial publications (journals, periodicals, bulletins, yearbooks, monographs). The ISSN number identifies without error, the serial publication to which it refers. The ISSN number is inseparably associated with the title of the publication. Consequently, a change in title or in publishing format (hard copy, CD, electronic format, or translation) will bring about the assignation of a new ISSN number, thus causing the simultaneous birth and death of a publication. In Spain, the ISSN data base is produced by the Centro Nacional Español ISDS, founded in 1978 with its main headquarters in Paris.

Search profile in the ISSN and ULRICH'S periodical publication directories

The retrieval of *Ars Pharmaceutica* among the total of 704 journals found using the following descriptors: Main descriptors: ESP, * FARM *, * PHARM * TOXICOL *

A second search profile with reference to country code and number of Universal Decimal Classification was used, which for Pharmacy, Pharmacology and Toxicology is 615, with the descriptors: ESP & *615*

National data bases analysed. IME, Índice Médico Español (Spanish Medical Index) and ICYT, Índice Español de Ciencia y Tecnología (Spanish Science and Technology Index).

a) IME. Índice Médico Español (Spanish medical index)

The IME is a bibliographic directory that currently stores and analysis over 450 Spanish scientific journals dealing with the fields of both clinical and experimental medicine, among which *Ars Pharmaceutica* is to be found. The IME is one of the data bases distributed by CSIC (Spanish national research council) through its CINIDOC department (scientific information and documentation centre). CINIDOC was founded by José María López Piñero in 1965 and underwent several name changes. In 1975 it was known

clínica como experimental, entre las que se encuentra *Ars Pharmaceutica*. El IME es una de las bases de datos distribuidas por el CINDOC, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Fundado por José María López Piñero en 1965, sufrió varios cambios de nombre pasando a llamarse Centro de Información y Documentación en Biomedicina en 1975, al formar parte de los tres Institutos del CENIDOC, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. En 1971 se creó la base de datos IME, que analizó, durante aquel año, alrededor de 4.000 artículos; incluye artículos de todas las áreas de las Ciencias de la Salud (medicina, enfermería, salud pública, administración sanitaria, farmacia clínica y hospitalaria, drogodependencias, etc), siendo su área de cobertura, desde 1969 hasta 2006, es de alrededor de 246.000 artículos.

b) ICYT. Índice Español de Ciencia y Tecnología

La base de datos ICYT, cuya versión impresa fue el *Índice Español de Ciencia y Tecnología*, constituye, junto con el IME y el ISOC (Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades), una de las tres bases de datos del CINDOC (Centro de Información y Documentación Científica), organismos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, encargado de analizar, recopilar, difundir y potenciar la información científica en todas las áreas del conocimiento. El ICYT inicia en 1979 el *Índice Español de Ciencia y Tecnología*; el área de cobertura es de alrededor de 750 revistas españolas y de 164.000 artículos, en materia de agronomía, astronomía, ciencias de la vida, ciencias de la tierra y el espacio, farmacología, física y matemáticas.

Bases de datos internacionales analizadas

IPA. International Pharmaceutical Abstracts

El *IPA*, es una base de datos específica en materia farmacéutica. El título del repertorio impreso es el *International Pharmaceutical Abstracts*, fundado en 1964, en el seno de la American Society of Hospital Pharmacists, Bethesda, Maryland, Estados Unidos. El área de cobertura es de 750 revistas, con 350.000 artículos, cubriendo materias de Farmacia y Farmacología, de las áreas de farmacia hospitalaria, toxicología, cosmética,

as the Centro de Información y Documentación en Biomedicina (centre for information and documentation in Biomedicine), later becoming part of the CENIDOC department of the CSIC. In 1971, the IME data base was created, which analysed around 4,000 articles during that year; including articles within all areas of the health sciences (medicine, nursing, public health, health administration, clinical and hospital pharmacy, drug dependence, etc). Its scope now covers around 246,000 articles from 1969 to 2006.

b) ICYT. Índice Español de Ciencia y Tecnología (Spanish science and technology index).

The ICYT data base, whose printed version was *Índice Español de Ciencia y Tecnología*, constitutes, together with the IME and ISOC - Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades - (Institute of social and humanities sciences) is one of these three CSIC CINDOC data bases that is responsible for the analysis, recompilation, dissemination and promotion of scientific information in all areas of knowledge. The ICYT was founded in 1979 and its area of coverage spans around 750 Spanish journals and 164,000 articles dealing with the fields of agronomy, astronomy, life sciences, earth and space sciences, pharmacology, physics and mathematics.

The International data bases analysed.

IPA. International Pharmaceutical Abstracts

The *IPA* is a specific a data base for the pharmaceutical sciences. Its printed directory title is *International Pharmaceutical Abstracts* and was founded in the 1964 within the American Society of Hospital Pharmacists, Bethesda, Maryland, United States. Its scope of coverage includes 750 journals, with 350,000 articles dealing with Pharmacy and Pharmacology. Among the most relevant fields covered are those of; hospital pharmacy, toxicology, cosmetics, pharmaceutical legislation, pharmaceutical chemistry and medicinal plants.

b) EMBASE. Excerpta Medica data BASE

The *Excerpta Medica* data base, with printed version EMBASE, is produced by Elsevier Science Publishers, in Holland and is the largest biomedical

legislación farmacéutica, tecnología farmacéutica, química farmacéutica, plantas medicinales, entre las más relevantes.

b) EMBASE. Excerpta Medica data BASE

La base de datos *Excerpta Medica*, versión impresa del EMBASE, está producida por Elsevier Science Publishers, en Holanda; es la mayor base de datos biomédica y farmacéutica; se creó en 1947; existe en versiones CD-ROM y on-line. La base de datos *EMBASE* está formada por cerca de 20 secciones que comprenden materias de investigación de medicamentos, medicina clínica, salud pública, drogodependencias, farmacología, fisioterapia, rehabilitación, pediatría, psiquiatría, virología, toxicología, y otras ciencias biomédicas. Tiene una cobertura de 4.600 revistas, de más de 70 países, y 16.000.000 artículos recogidos desde 1979. Para este trabajo se empleó la sección *EMBASE: Drugs & Pharmacology*, cuya cobertura es, exclusivamente, materias de farmacia, farmacología y afines, con 3.710.000 registros desde 1980.

Análisis de la *Ars Pharmaceutica* en las demás bases de datos estudiadas

Ars Pharmaceutica se encontró circulante en la base *SCIFINDER SCHOLAR* desde 1960 hasta el 2000; no siendo así en el resto de las bases de datos, a saber *Science Citation Index Expanded*, *BIOSIS PREVIEWS*, *ANALYTICAL ABSTRACTS*, *FSTA*, *MEDLINE* y *CHEMISTRY CITATION INDEX* [4,5,6,7,8].

CDU. Clasificación Decimal Universal.

Es un sistema de clasificación de materias por jerarquías que goza de las características de ser universal, por abarcar todas las ramas del conocimiento; ser una clasificación por aspectos, pues relaciona aspectos secundarios con uno principal; y ser jerárquica, porque se puede subdividir sucesivas veces⁵. En la CDU se constituyen tablas por bloques de materias y se da una enumeración que es del 0 al 9 en las tablas principales, correspondiendo el 6 a Ciencias Aplicadas. Medicina. Técnica, siendo 615 el que corresponde a Farmacología, Terapéutica y Toxicología.

and pharmaceutical data base in existence. It was created in 1947 and exists in CD-ROM and on-line versions. The EMBASE data base consists of close to 20 sections covering research fields such as medicines, clinical medicines, public health, drug dependency, pharmacology, physiotherapy, rehabilitation, paediatrics, psychiatry, virology, toxicology and other biomedical sciences. It covers 4,600 journals from over 70 countries and 16,000,000 articles gathered from the year 1979. In our work we used the section 'Drugs & Pharmacology', whose fields of coverage deal exclusively with pharmacy, pharmacology and alike, with 3,710,000 registries from 1980.

The analysis of *Ars Pharmaceutica* in other studied data bases

Ars Pharmaceutica was found in circulation in the *SCIFINDER SCHOLAR* data base from 1960 to 2000. However, no mention of the publications could be found in the following data bases; *Science Citation Index Expanded*, *BIOSIS PREVIEWS*, *ANALYTICAL ABSTRACTS*, *FSTA*, *MEDLINE* y *CHEMISTRY CITATION INDEX* [4,5,6,7,8].

UCD. Universal Classification Decimal.

This is a hierarchical classification system of a universal nature, because it covers all branches of knowledge. Special aspects of a subject are classified in accordance with the interrelationships between subjects, given that it relates secondary aspects with one main subject. It can be considered as hierarchical because successive subdivisions can be derived from one principle subject⁵. The UDC offers tables that are organised into blocks of material assigned with numbers ranging from 0 to 9 in the main tables. The number 6 is that which corresponds to the Applied Sciences. Medicine. Technology. The number 615 is that which corresponds to Pharmacology, Therapy and Toxicology.

Retrieval of information from the national data bases IME & ICYT. Methods employed:

The data was obtained through the CINDOC website connection, of the CSIC or national scientific research council, at the URL: <http://cindoc.csic.es>. and clicking on the [bases de da-](#)

Recuperación de la información en bases de datos nacionales, IME e ICYT. Métodos empleados

Se obtuvieron los datos mediante la conexión a la web del CINDOC, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en la URL: <http://cindoc.csic.es>, y pinchando en bases de datos, se seleccionó la opción Revistas de Biomedicina, del Directorio de Revistas, visualizando, una a una, todas las revistas allí vaciadas; para recuperar los artículos publicados en cada revista, por año, se accedió a la opción base de datos IME, seleccionando la revista en un campo para ello y el año de publicación, en otro campo expreso para ello. Se operó de la misma manera para encontrar los datos en ICYT^{6, 7, 8}.

Recuperación de la información en bases internacionales: IPA y EMBASE

De las 9 bases de datos internacionales consultadas, la revista *Ars Pharmaceutica* apareció circulante en 2 de ellas, a saber IPA y EMBASE, pudiendo acceder a ellas desde la Universidad de Valencia, a través de la URL: <http://gateway.ovid.com/autologin.html>. El acceso a EMBASE es gratuito, pero no así para el IPA, para lo que se necesita solicitar un permiso, para poder acceder a ella. Para efectuar la búsqueda de revistas, con el botón journal, se escribe el título completo o las primeras palabras del título; con el botón perform search, se encuentra el título buscado; con el campo search fields y year of publication/año de publicación se elige, uno a uno los años deseados, y, mediante combine se encuentran los artículos correspondientes a cada año^{9, 10}.

RESULTADOS

La *pervivencia* de *Ars Pharmaceutica*, fundada en 1960, es de 43 años hasta 2003, año que se ha acotado como tope para realizar este trabajo. Se presenta una curva en la que aparece esta revista, junto a otras revistas científicas de Farmacia y Farmacología y Toxicología y se ha hecho una distribución del número de revistas totales encontradas, con n años de *pervivencia*, por n años de *pervivencia* de las mismas.

En la tabla 1 se ven reflejados estos dos parámetros para cada revista; si se divide el número de revistas de la tabla 1 en cuatro grupos, se

recorren los botones base de datos y Revistas de Biomedicina, desde el directorio de revistas, dando una lista de todas las revistas disponibles. En orden de recuperar un artículo publicado en cada revista, de acuerdo con el año, fue necesario hacer clic en la opción base de datos IME y luego seleccionar revista y año de publicación. El mismo procedimiento se siguió en la búsqueda de datos en ICYT^{6, 7, 8}.

Retrieval of information from international data bases: IPA & EMBASE

Of the 9 international data bases consulted, *Ars Pharmaceutica* appeared in two, these being IPA & EMBASE. From the University of Valencia, they could be reached through the URL: <http://gateway.ovid.com/autologin.html>. Access to EMBASE is free of charge, but the same is not true of IPA, for which application for access permission is required. The search for journals is performed by clicking on the button journal, after entering the first words of the title or the complete title into the empty field the button perform search should be selected. The field search fields and year of publication can be selected by choosing one by one the years desired and through the button combine, after which the corresponding articles for each year may be found^{9, 10}.

RESULTS

ARS Pharmaceutica, founded in 1960 has a survival rating of 43 years up until the year 2003, the year chosen as the limit for this work. A curve in which this journal appears, together with other Pharmaceutical scientific, Pharmacological and Toxicological journals is presented, and a distribution of the total number of journals found was carried out, with n years of survival, for n journals per years of survival.

Table 1 shows these two parameters for each journal, If the number of journals in table 1 is divided into four groups it can be seen that the group presenting the longest period of survival, are fewest in number. *Ars Pharmaceutica* falls within the category of 59 to 21 years survival, in which there are between 1 to 5 journals. In the third group, with survival between 20 to 14 years, there are between 12 and 24 journals, and

puede observar que las que tienen mayor número de años de pervivencia, se encuentran en menor número; las de pervivencia entre 59 a 21 años, entre las que se encuentra *Ars Pharmaceutica*, están por el orden de entre 1 a 5 revistas; en el tercer grupo, revistas con pervivencia entre 20 a 14 años, entre 12 y 24 revistas, y, finalmente, el cuarto grupo, formado por revistas con años de pervivencia de 13 a 1, en mayor número. Ello es indicativo de que las revistas, a lo largo del tiempo, cumplen una función exponencial del crecimiento; las revistas con un número de pervivencia elevado, se encuentran en menor número, mientras que se incrementan las de pervivencia menor [15].

finally the fourth group with 13 to 1 years of survival, holds the highest number of journals. This indicates that journals, throughout time follow an exponential growth pattern: journals with high survival are found in lower numbers, while those presenting shorter survival periods are found in greater numbers [15].

TABLA 1. Distribución del número de revistas analizadas por años de pervivencia. Fuente: ISSN
TABLE 1. Distribution of journals analysed in accordance with years of survival. Source ISSN

Años pervivencia (n) <i>Years of survival (n)</i>	Nº revistas con (n) años perv. <i>Nº of journals with (n) years of survival</i>	% Nº revistas <i>% No. of journals</i>
1	77	10,93
2	42	5,96
3	59	8,38
4	51	7,24
5	41	5,82
6	34	4,82
7	29	4,12
8	32	4,54
9	33	4,68
10	35	4,97
11	21	2,98
12	23	3,26
13	24	3,41
14	17	2,41
15	16	2,27
16	17	2,41
17	5	0,71
18	11	1,56
19	8	1,14
20	12	1,70
21	5	0,71
...
...
57	0	0,00
58	0	0,00

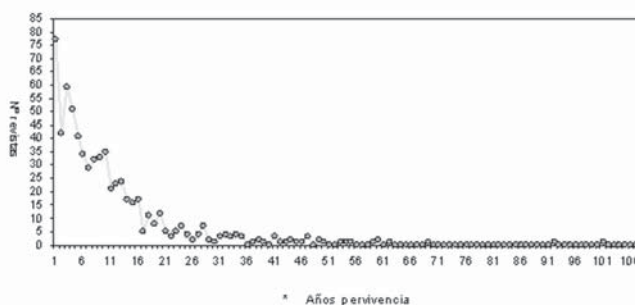
59	1	0,14
60	2	0,28
61	0	0,00
62	1	0,14
63-68	0	0,00
69	1	0,14
70-91	0	0,00
92	1	0,14
93-100	0	0,00
101	1	0,14
102-107		0
108	1	0,14
No consta	29	4,12
-----	-----	
TOTAL	704	

Queda reflejada esta distribución en el gráfico 1 en la que se ha señalado con un * la zona de abscisas con pervivencia 43, correspondiente a *Ars Pharmaceutica*; hay un número de revistas de pervivencia intermedia, con tendencia a ir creciendo, debido al nacimiento de nuevas revistas, por un lado, y al cese de otras, que van quedando obsoletas, de otro.

Such a distribution is shown in graph 1, in which a * has been marked along the survival axis of the graph to indicate the survival period of 43 years corresponding to the *Ars Pharmaceutica* journal. There is a number of journals with an intermediate degree of survival, with a tendency to grow, due to the birth of new journals on the one hand, and the cessation of others that become obsolete on the other.

GRÁFICO 1. Distribución del nº de revistas por años de pervivencia. Fuente ISSN.

GRAPH 1. Distribution of no. of journals per years of survival. Source ISSN.



Circulación de *Ars Pharmaceutica* en las bases de datos analizadas

The circulation of *Ars Pharmaceutica* in the data bases analysed

Después de analizar todas las revistas encontradas en la búsqueda, se estudió el número de bases de datos por las que circulan, encontrándose

After analysing the data for all of the journals found, the number of data bases in which each of these circulate was studied. *Ars Pharmaceutica*

que *Ars Pharmaceutica* circula en 4 de las bases de datos analizadas. Ello supone un aceptable proporción de bases de datos por las que circula la revista, y por lo tanto, una gran difusión por las mismas. Esto queda reflejado en la tabla 2, en la que se han ordenado solamente las revistas activas encontradas, por orden decreciente del número de bases de datos analizadas. Se puede observar la evolución en la circulación que tiene actualmente *Ars Pharmaceutica* frente a las demás revistas analizadas.

was found to circulate in 4 of the data bases analysed. This represents an acceptable number for data base circulation and results in a large general dissemination. The list of active journals ordered in decreasing order of data base circulation is presented in Table 2. The standing of the *Ars pharmaceutica* journal with regard to this parameter can be compared to that of the other journals analysed.

TABLA 2. Distribución de revistas científicas activas analizadas, por el número de bases de datos por las que circulan, en orden decreciente. Fuente: Todas las BD

TABLE 2. Distribution of active scientific journals, according to number of data bases in which they circulate, in decreasing order. Source All data bases.

Atención Farmacéutica*	si	si	si			si	si	5
Ciencia y Tecnología Farmacéutica*	si	si	si			si	si	5
Circular Farmacéutica*		si	si	si		si	si	5
Drugs of Today*			si	si	si	si	si	5
Farmacia Hospitalaria*	si	si	si	si		si		5
Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology*	si			si	si	si	si	5
Ars Farmacéutica*	si	si	si			si		4
Drug News and Perspectives*			si	si	si	si		4
Drugs of the Future*			si		si	si	si	4
Revista Española de Quimioterapia*	si	si		si		si		4
Revista Española de Salud Pública*	si	si		si		si		4
Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*		si				si	si	3
Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia*			si	si			si	3
Revista de Toxicología*	si	si				si		3
Anales del Instituto Barraquer*	si			si				2
Revista Española de Drogodependencias*	si						si	2
Acofar. Agrupación de Cooperativas Farmacéuticas*			si					1
Análisis Clínicos*	si							1
Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica*	si							1
El Farmacéutico (Barcelona)*			si					1
El Farmacéutico. Hospitales*			si					1
Fisioterapia (Madrid. Ed. Impresa)*	si							1
Industria Farmacéutica (Madrid 1986)*		si						1
Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*		si						1
Lazaroa (Madrid)*		si						1
Offarm*			si					1
Pharmaceutical Care España*						si		1
Research and Review in Parasitology*		si						1
Revista de Fitoterapia*	si							1
Revista de la OFIL*			si					1
Revista de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya*		si						1
Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología (Ed.Impresa)*	si							1
TOTAL = 32 revistas	15	14	14	9	4	14	9	

vigentes *

IME: Índice Médico Español / ICYT: Índice Español de Ciencia y Tecnología / IPA: International Pharmaceutical Abstracts MEDL: MEDLINE (Index Medicus) / SCF: Science Citation Index / EMB: EMBASE (Excerpta Medica) / BIOS: BIOSIS PREVIEWES

BD=bases de datos

PRODUCTIVIDAD

Se estudió la productividad o distribución de número de trabajos por revista y año de publicación en las distintas bases de datos analizadas; en la tabla 3 se presenta un esquema en el que figuran las 4 bases de datos por las que circula la revista *Ars Pharmaceutica*, con el total de artículos de la revista, referidos al total de artículos encontrados en cada una de las bases de datos, según el correspondiente período analizado, dándose el porcentaje de participación en cada base de datos.

TABLA 3. Distribución de número de trabajos totales por revista y período en cada base de datos analizadas.
TABLE 3. *Distribution of total number of journals and articles per data base and time period in which they appeared.*

Ars Pharmaceutica	TotalArt/BD	TotalArtíc./Rev	%Art. / Rev
IME (Índice Médico Español) (1971-2003) (34 rev.circulantes)	13104	63	0,48
ICYT (Índice Esp.Cienc. y Tecnol.) (1978-2003) (34 rev.circulantes)	10375	922	8,88
IPA (International Pharmaceutical Abstracts) (1967-2003) (25 rev. circulantes)	7134	375	5,25
EMBASE (1979-2003) (22 rev.circulantes)	18019	361	2,00

Distribución de números de trabajos por revista y año de publicación en IME, ICYT IPA y EMBASE

Se empezó a estudiar la productividad de las revistas de este estudio en la base de datos *IME*, *Índice Médico Español*, encontrándose 34 revistas, entre activas y cesadas, en un número de 15 y 19 respectivamente. Se siguió el mismo sistema de búsqueda en *ICYT*, ya que es, al igual que el *IME*, una base de datos con igual estructura, encontrándose en ella 34 revistas; en *IPA* se encontraron 25 revistas y en *EMBASE* 22 revistas de la materia que nos ocupa.

Revisión y actualización de la distribución de trabajos durante los años 2004 y 2005 de la revista *Ars Pharmaceutica* en las bases de datos analizadas

Para completar el estudio de la circulación de la *Ars Pharmaceutica*, se ha efectuado una revisión en cada una de las bases de datos analizadas, en los años 2004 y 2005, viéndose reflejado el resultado en la tabla 4. Para *IPA* y *EMBASE* no

PRODUCTIVITY

The productivity or distribution of number of articles per journal and year of publication were studied in the different data bases analysed. Table 3 gives this information in the form of a chart, for the 4 data bases in which *Ars Pharmaceutica* appears, with the total number of articles, percentage participation and the time period in which they appeared.

Distribution of numbers of articles per journal and year of publication in ICYT, IPA & EMBASE

A productivity study of the journals was carried out in the *IME* (Spanish medical index) data base, in which 34 journals were found. 15 of these were active, while 19 had ceased to be active. The same system was used to study the *ICYT* data base, which is similar in structure and likewise holds a total of 34 journals, and that of *IPA*, in which 25 journals appeared and in *EMBASE* with 22 journals.

Revision and up dating of distribution data for the *Ars Pharmaceutica* journal for the years 2004 and 2005.

In order to complete the circulation study for *Ars Pharmaceutica* a revision of each one of the data bases was carried out for the years 2004 and 2005. The results of this study are shown in Table 4, in which information for the *IPA* and *EMBASE* data bases could not be obtained, because previous application for permission was required from the distributor.

se pudieron actualizar los datos por necesitar un permiso previa solicitud del distribuidor.

TABLA 4. Distribución de número de trabajos por año de publicación. Fuente: Bases de datos.
TABLE 4. Distribution of number of works per year of publication Source Data bases.

<i>Ars Pharmaceutica</i>	Años anteriores <i>Previous years</i>	Año 2004 <i>Year 2004</i>	Año 2005 <i>Year 2005</i>	Totales <i>Totals</i>
IME (Índice Médico Español)	63	0	0	63
ICYT (Índice Esp.Cienc. y Tecnología)	922	23	26	971
IPA	375	--	--	375
EMBASE	361	--	--	361

DISCUSIÓN

Tras el estudio de los indicadores bibliométricos de la pervivencia, circulación y productividad, así como la exposición de los resultados obtenidos en este trabajo, se pueden exponer las siguientes consideraciones. Al estudiar la revista *Ars Pharmaceutica* con 43 años de pervivencia hasta 2003 y activa en el momento actual, tres años después, se observa que pertenece a un grupo de revistas de elevada vigencia, dado su año de fundación, y al ser comparada con otros grupos de revistas, en menor número, pero de vigencia mayor, generalmente cesadas, tal es el caso de *El Porvenir Farmacéutico*, fundada en 1885, que alcanzó la mayor pervivencia, con 101 años de vigencia; ocurre lo mismo en *El Monitor de la Farmacia y de la Terapéutica*, fundada en 1895, con una pervivencia de 98 años; igualmente se pone de manifiesto, al comparar *Ars Pharmaceutica* con otro grupo de revistas, de mucha menor pervivencia, pero en mayor número de ellas, tal es el caso de *Atención Farmacéutica*, con 4 años de pervivencia, *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, con 1 año, *Revista de Fitoterapia*, con 3 años, y algunas revistas más. Ello es indicativo de que *Ars Pharmaceutica*, es una revista en constante renovación, muy actualizada, por el resultado satisfactorio del estudio de los indicadores bibliométricos, dando lugar a la necesidad de que permanezca vigente.

En cuanto a su difusión en bases de datos, es una revista que circula en 4 de las bases de datos analizadas, lo que la convierte en una revista de

DISCUSSION

Following the study of the bibliometric indicators for survival, circulation and productivity, together with the display of the results obtained in this work, the following conclusions can be drawn. The currently active journal *Ars Pharmaceutica*, with 43 years of survival until the year 2003, three years later, belongs to a group of journals of high rate of acceptance, given its year of foundation, in comparison with other groups of journals, that are low in number, with a higher rate of acceptance, but in general have ceased to exist. Such is the case with the journal *EL Porvenir Farmaceutica*, founded in 1885, which reached the longest period of survival with 101 years. The same occurred with the Journal *El Monitor de la Farmacia y de la Terapéutica*, founded in 1895, with a survival of 98 years. *Ars pharmaceutica's* high acceptance level is also apparent when compared with another groups of journals. While journals within this group are higher in number, they have lower periods of survival, as is the case for *Atención Farmacéutica*, with 4 years survival, *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, with 1 year, *Revista de Fitoterapia*, with 3 years, as is the case some other journals. The encouraging results from this bibliometric study indicate that *Ars Pharmaceutica* is a journal that is undergoing a process of constant renovation, is highly up to date, and is a journal that should remain in circulation.

considerable difusión. Referente a la productividad de *Ars Pharmaceutica* se puede observar que el número de trabajos publicados en las bases de datos nacionales, es superior al publicado en las bases internacionales analizadas, lo que indica, de un lado, una mayor difusión nacional frente a la internacional, y de otro, su grado de especialización. El número de trabajos publicados en *ICYT* es mucho mayor que en *IME*, lo que indica una mayor especialización en la primera base de datos en la materia que nos ocupa, mientras que el *IME* es más selectiva. En la base *IME*, se recogen artículos de contenido médico-clínico, mientras que en el *ICYT* los artículos que se incluyen están enfocados a tecnología, farmacia hospitalaria, y atención farmacéutica en mayor proporción.

Al comparar las bases internacionales *IPA* y *EMBASE*, se observa que *Ars Pharmaceutica*, produce un número de artículos muy parejo en ambas bases de datos, lo que indica la alta especialización de ambas bases de datos en el área biomédica.

Así pues la *Ars Pharmaceutica*, queda situada en un lugar preferente dentro del campo de la Medicina y Ciencias Aplicadas, lo que hace que pueda ser conocida y consultada por un elevado número de investigadores y entidades científicas.

The fact that the journal is disseminated in 4 data bases, makes this publication one of considerable circulation. Its productivity, determined by the number of articles published, is higher in national than in international data bases, indicating a higher national than international dissemination and a greater degree of specialisation. The number of works published in the *ICYT* is much higher than in the *IME*, which indicates a higher degree of specialisation in the former of data bases dealing on this subject, while the *IME* is more selective. The *IME* data base deals with articles of a medical-clinical nature, while *ICYT* is focussed on technology, hospital pharmacy and pharmaceutical care to a higher degree.

On comparison of the international data bases *IPA* and *EMBASE*, *Ars Pharmaceutica* articles are found in very similar numbers in both, indicating the high degree of specialisation carried out in both within the area of biomedicine.

In conclusion, *Ars Pharmaceutica* is situated in a preferential position within the field of Medicine and Applied Sciences, which means that it can be accessed and consulted by a high number of researchers and scientific entities.

BIBLIOGRAFÍA/BIBLIOGRAPHY

1. López Piñero, J M, Terrada M L. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. III: Los indicadores de producción, circulación y dispersión, consumo de la información y repercusión. *Med Clín(Barc)*1992;98:142-148.
2. López Piñero J M. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. I: Usos y abusos de la Bibliometría. *Med clín (Barc)* 1992; 98: 64-68.
3. Terrada Ferrandis M L. La literatura médica española contemporánea: estudio estadístico y sociométrico. Valencia. Centro de Documentación e Informática Médica: 1973
4. ISSN. International Standard Serial Number [en línea]. Paris: Centre Internacional ISSN. Disponible en: URL: <http://online.issn.org> [Consulta: 2003-2004].
5. CDU. Sistema de Clasificación Decimal Universal [en línea]. Madrid: AENOR. Disponible en: URL: <http://www.udcc.org/aenor.htm> [Consulta: 24 febrero 2005].
6. IME. Índice Médico Español [en línea]. Madrid: CINDOC (CSIC). Disponible en: URL: <http://bddoc.csic.es:8085/IME/BASIS/ime/web/docu/SF> [Consulta: noviembre 2004].
7. IME. Índice Médico Español [en línea]. Valencia: IHCDLP (Universidad de Valencia). Disponible en: URL: <http://ime.uv.es/info/index.htm> [Consulta: marzo 2005].
8. ICYT. Ciencia y Tecnología [en línea]. Madrid: CINDOC (CSIC). Disponible en: URL: <http://bddoc.csic.es:8085/ICYT/BASIS/icyt/web/docu/SF> [Consulta: diciembre 2004].
9. MEDLINE. MEDical Literature Analysis System on LINE [en línea], 1966-2005. [New York, NY]: Ovid. Disp: URL: <http://gateway.ut.ovid.com/gw1/ovidweb.cgi?New+Database=Single1&S=IDNJHJKJOBNHKK00> [Consulta: feb.2005].
10. EMBASE. Excerpta Medica data BASE [en línea]. [New York, NY]: Ovid. Disponible en: URL: <http://gateway.ut.ovid.com/gw1/ovidweb.cgi?New+Database=Single4&S=IDNJHJKOAJKK00> [Consulta:En-2005]

11. Analytical Abstracts [en línea]. [Cambridge, GB]: The Royal Society of Chemistry. Disponible en: URL: <http://www.rsc.org/is/database/aahome.htm> [Consulta: marzo 2005].
12. BIOSIS Previews [en línea]. [Nueva York, BY]: Ovid. Disponible en: URL: <http://isi02.isiknowledge.com/portal.cgi/> [Consult.: feb.05].
13. ISI Web of Knowledge [en línea]. [Stamford, CT]: Thomson Corporation. Disponible en: URL: <http://isi02.isiknowledge.com/portal.cgi> [Consulta: enero 2005].
14. FSTA. Food Science and Technology Abstracts [en línea]. [Madrid]: CINDOC (CSIC). Disponible en: URL: <http://go5.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=FSTA&Func=Frame> [Consulta: marzo 2005].
15. SCIFINDER SCHOLAR [en línea]. [Columbus, OH]: American Chemical Society (CAS). Disponible en: URL: <http://www.chemistry.org/portal/a/c/s/1/acdisplay.html?DOC=siteinfo\contactus.html> [Consulta: 15-2-2005].
16. López Piñero J M, Terrada Ferrandis M L. El consumo de información científica nacional y extranjera en las revistas médicas españolas: un nuevo repertorio destinado a su estudio. *Med Clín (Barc)* 1994; 102 (3): 104-112.
17. Terrada M L, Cueva A de la, Mota A, Osca J, Aleixandre R, Cebrián M, Gimeno E, Almero A, Cussac, N. La base de datos IME y el repertorio Índice Médico Español. Madrid, XLVI Congr.de la Federación Int. de Documentación:1990
18. Terrada M L, Peris Bonet R. Bases de datos y repertorios de información medicocientífica. En: Terrada M L, Peris Bonet R. *El análisis bibliométrico*. Valencia: Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.1988;p 47-61.
19. Benito Amat C, Cueva Martín A de la. Difusión internacional de los trabajos publicados en revistas biomédicas españolas. Un estudio cuantitativo del período 1980-1986. *Rev Esp Doc Cient* 1990; 13: 562-9.
20. Cueva A de la, Mellado E, Amat C B. Difusión de las revistas médicas españolas a través de cinco sistemas internacionales de difusión de la información científica en 1984. *Med Clín (Barc)* 1985; 85(20): 856-7.
21. Gimeno Sieres, E. Repertorio y análisis documental y bibliométrico de las revistas españolas de Farmacia y Farmacología. [Tesis Doctoral]. Valencia: Facultad de Medicina y Odontología; 2005.