

*LOS ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS A TRAVÉS  
DE LA BASE DE DATOS «DISSERTATION  
ABSTRACTS ONDISC» (1981-1995)*

M.<sup>a</sup> DOLORES ALCAÍN PARTEARROYO

CSIC, CINDOC

Departamento de Documentación Científica y Análisis  
Bibliométrico en Ciencias Sociales  
E-mail: mdalcain@cindoc.csic.es

MARÍA RUIZ-GÁLVEZ PAPI

CSIC, CINDOC

Departamento de Documentación Científica y Análisis  
Bibliométrico en Ciencias Sociales  
E-mail: ruiz-galvez@cindoc.csic.es

**Resumen:** Se analizan las tesis que tratan sobre bibliometría o utilizan técnicas bibliométricas para sus investigaciones, recogidas en la base de datos en CD-ROM «Dissertation Abstracts Ondisc», durante el período 1981-1995. En los registros obtenidos se analiza el objetivo de la investigación y su ámbito de aplicación, así como qué tipo de datos se ha utilizado para las tesis y en qué disciplinas. Se muestra que los datos más utilizados para los estudios bibliométricos son las citas bibliográficas y que están dirigidos en su mayoría hacia el conocimiento de las características y la conducta de publicación de una disciplina concreta. Se observa que estas investigaciones se aplican principalmente a la Documentación, la Historia de la Ciencia y la Biblioteconomía. Se analiza la productividad por universidades, países y materias. Se concluye que el uso de las técnicas bibliométricas no es muy frecuente en Estados Unidos, Canadá o el Reino Unido, siendo la universidad de Valencia la que aparece como la más productiva, la cual destaca además por el uso de estas técnicas en Historia de la Ciencia.

**Palabras clave:** Bibliometría. Tesis doctorales, Dissertation Abstracts Ondisc.

**Abstract:** Dissertations dealing with bibliometric studies are analyzed. The source used for the present study is the data base «Dissertation Abstracts Ondisc» during the period 1981-1995. The aim of the dissertations and their applications scopes are studied, as well as the kind of facts used for their research, and in which fields. It is shown that the citations data are the most frequent used for

the bibliometric studies and, that in most of the cases they are oriented to a better knowledge of the features and publication's behavior about a specific discipline. The application's scopes mainly used are Information Science, History of the Science and Library Science. On the other hand, it is analyzed the productivity by universities, countries and fields. It is observed that the bibliometric studies are not very used in United States, Canada and United Kingdom, being the University of Valencia the most productive, which is remarkable too for its high use of the bibliometric technics in the History of the Science.

**Key words:** Bibliometrics, Dissertations, Dissertation Abstracts Ondisc.

## INTRODUCCIÓN

Históricamente las técnicas estadísticas aplicadas a la producción bibliográfica se remontan al siglo XIX y se considera que los estudios bibliométricos se afirmaron en 1917, con el trabajo publicado por Cole y Eales, que constituyó el primer análisis estadístico de publicaciones. El término Bibliometría no fue acuñado hasta 1969 por Alan Pritchard que sustituyó al de «bibliografía estadística». Desde entonces la Bibliometría se ha desarrollado y consolidado, siendo una disciplina multidisciplinar que se encuentra entre la Sociología de la Ciencia, la Historia de la Ciencia y la Política científica (Narin y Moll, 1977; Herzel, 1987). Los sociólogos de la ciencia utilizan las técnicas bibliométricas para analizar la estructura de la ciencia. Los historiadores las emplean como vía para seguir la evolución de las ideas y de las disciplinas científicas. Los documentalistas, bibliotecarios y profesionales de la información usan las técnicas bibliométricas para una mejor gestión de sus productos y servicios, así como los gestores de política científica las utilizan como instrumento de valoración de sus programas de investigación.

La Bibliometría ha desarrollado un cuerpo de conocimiento teórico y una serie de técnicas y aplicaciones basadas en la distribución de los datos bibliográficos que demuestran que la literatura científica tiene la propiedad de mostrar un comportamiento estadístico regular. La literatura publicada sobre Bibliometría es muy extensa. Las primeras tesis doctorales en las que aparece la palabra bibliometría, detectadas a través del *Dissertation Abstracts Ondisc*, son de 1972 y se leyeron en la «Case Western Reserve University», sus títulos son: «*A bibliometric analysis of the serious music literature long play records*», de Richard Sweeney Halsey, y «*Concerning structural properties in the literature of the art historian: A bibliometric study*», de Betti Louise Maurstad. Ambas tratan de un análisis bibliométrico de la literatura publicada en una disciplina.

El presente trabajo sigue la línea de estudios anteriores en los que se analizan el uso de las técnicas bibliométricas (Alcaín y Mata, 1990; Alcaín y San Millán, 1993; López López, 1996). Teniendo en cuenta que el número de tesis doctorales adjudicadas a una disciplina sirve para medir el desarrollo de la investigación en un campo concreto, el objetivo de este trabajo es conocer la presencia de la Bibliometría y de los estudios bibliométricos en las investigaciones que dan lugar a una tesis doctoral, y así poder dar cuenta de las características de las tesis en Bibliometría y de las que usan técnicas bibliométricas en cualquiera de sus distintas aplicaciones, como son: selección de libros y publicaciones periódicas, conocimiento de las características temáticas de la literatura, evaluación de la bibliografía, Historia de la Ciencia, Sociología de la Ciencia y Cienciometría para evaluación de la producción científica. Para ello se ha elegido como fuente de estudio la base de datos *Dissertation Abstracts Ondisc*.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El material analizado en el presente estudio está constituido por los registros bibliográficos, con el resumen de las tesis doctorales recogidas en la base de datos en CD-ROM *Dissertation Abstracts Ondisc*, que es una base multidisciplinar que recoge todas las áreas del conocimiento. Esta base recoge prácticamente la totalidad de las tesis leídas en las Universidades Norteamericanas (Estados Unidos y Canadá) desde 1861. Desde 1962 también se incluyen «selected Masters Theses» y desde 1988 se incluyen tesis de 50 universidades Británicas y de otras universidades europeas, sólo en la caso de que la universidad la envíe a la University Microfilms International (UMI).

Para la obtención de los documentos se ha realizado una búsqueda utilizando una estrategia de búsqueda donde se han incluido los términos más significativos en los estudios bibliométricos (bibliometr?, scientometr?, informetr?, Lotka law, Bradford law, Price index, citation analysis, impact factor, cocitation? o coauthorship, etc.). La búsqueda se ha realizado tanto en palabras del título como del resumen. Cada registro obtenido contiene: el título de la tesis, el autor y la universidad donde se ha presentado (sólo indica la universidad, no hace mención de Facultad, Escuela o departamento). Además, incluye una o varias clasificaciones temáticas y un amplio resumen.

El resultado de la búsqueda para los años 1981-1995, una vez eliminados los no pertinentes, es de 164 documentos. Se han incluido todos los documentos en los que se ha utilizado, en mayor o menor grado, algún tipo de técnica bibliométrica para la realización de la tesis. Para el manejo de los datos se ha creado una base de datos en *Dbase4*, con los 164 registros, que contienen los campos obtenidos directamente del *Dissertation Abstracts Ondisc*, y otros campos de obtención indirecta que se han in-

corporado *a posteriori* teniendo en cuenta los datos extraídos de los resúmenes.

Teniendo en cuenta que los estudios bibliométricos se pueden clasificar, por una parte, según los datos manejados y, por otra, según sea su aplicación, se ha añadido a cada documento un campo que indica el tipo de datos utilizados para el estudio y otro, que indica el tipo de aplicación del estudio. Por otra parte, dado que la mayoría de las tesis encontradas están clasificadas como «Information Science» (Documentación), «Library Science» (Biblioteconomía) o «History of the Science» (Historia de la Ciencia), que son disciplinas multidisciplinares, se ha incorporado otro campo para indicar la disciplina objeto de estudio. Además, se ha agregado un campo para incluir el país o países objeto del estudio, siempre que estuviera indicado en la tesis. Por último, para conocer si el estudio bibliométrico era el objetivo principal de la tesis o se utilizaba sólo a un nivel secundario o marginal se ha asignado a cada registro un número de nivel, 1, 2 ó 3, respectivamente.

## RESULTADOS

A continuación se dan a conocer los resultados de los 164 registros analizados. La tabla 1 muestra la distribución cronológica del total de tesis recogidas en el *Dissertation Abstracts Ondisc* durante el período 1981-1995, con 695.481 registros en todas las áreas del conocimiento. Además se ha contabilizado el total de tesis doctorales en la base de datos clasificadas en Biblioteconomía y en Documentación, por ser las clasificaciones temáticas más utilizadas en las tesis analizadas en el presente estudio. En último lugar, se presenta la distribución de los documentos obtenidos para este estudio.

Tabla 1  
Distribución cronológica de los documentos

| Años | <i>Dissertation Abstracts</i> | <i>Biblioteconomía</i> | <i>Documentación</i> | <i>Estudios bibliométricos</i> |
|------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1981 | 35.934                        | 102                    | 32                   | 9                              |
| 1982 | 35.734                        | 98                     | 34                   | 6                              |
| 1983 | 35.580                        | 77                     | 36                   | 9                              |
| 1984 | 35.310                        | 93                     | 46                   | 13                             |
| 1985 | 35.320                        | 74                     | 34                   | 11                             |

Tabla 1 (continuación)  
**Distribución cronológica de los documentos**

| Años         | <i>Dissertation Abstracts</i> | <i>Biblioteconomía</i> | <i>Documentación</i> | <i>Estudios bibliométricos</i> |
|--------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1986         | 37.855                        | 81                     | 50                   | 11                             |
| 1987         | 43.847                        | 96                     | 95                   | 17                             |
| 1988         | 46.421                        | 99                     | 183                  | 8                              |
| 1989         | 49.181                        | 119                    | 197                  | 13                             |
| 1990         | 55.802                        | 116                    | 227                  | 14                             |
| 1991         | 57.024                        | 116                    | 226                  | 10                             |
| 1992         | 56.713                        | 143                    | 235                  | 9                              |
| 1993         | 57.338                        | 100                    | 246                  | 13                             |
| 1994         | 54.495                        | 95                     | 254                  | 10                             |
| 1995         | 58.927                        | 127                    | 429                  | 11                             |
| <b>TOTAL</b> | <b>695.481</b>                | <b>1.536</b>           | <b>2.324</b>         | <b>164</b>                     |

Según los datos de la tabla se aprecia un ligero crecimiento de las tesis recogidas en *Dissertation Abstracts Ondisc* a lo largo del período, aunque no llega a duplicarse el cómputo anual en los 15 años. Si se observa el crecimiento de las tesis en las dos áreas temáticas más relacionadas con nuestro estudio, Biblioteconomía, con un total de 1.536 tesis y Documentación, con 2.324, se puede comprobar que al comienzo del período el número de tesis en Biblioteconomía es tres veces superior al de Documentación. Sin embargo, el número de tesis de Biblioteconomía recogidas al final del período se mantiene con pequeñas variaciones como al principio, por el contrario, la evolución del número de tesis en Documentación presenta un crecimiento de tipo exponencial, duplicando su producción anual a los 6 años. La diferencia puede deberse a que la Documentación es una disciplina joven y con una evolución rápida, mientras que la Biblioteconomía es una disciplina más tradicional y asentada desde principios de siglo. Esta diferencia evolutiva entre estas dos disciplinas, que son convergentes en muchos aspectos, también se ve reflejada cuando se constata la fecha en que se recoge la primera tesis de ambas disciplinas: la primera década del siglo, en Biblioteconomía y la década de los sesenta, en Documentación (Wood, 1988). En el caso de las tesis obtenidas para el presente estudio, no se aprecian cambios significativos a lo largo del período analizado.

A continuación se muestra la distribución de los documentos según el país de procedencia de la Universidad donde se presentó la tesis.

Tabla 2  
**Distribución de tesis según país de procedencia**

| <i>País</i>          | <i>N.º Doc.</i> |
|----------------------|-----------------|
| Estados Unidos ..... | 117             |
| España .....         | 29              |
| Canadá .....         | 8               |
| Reino Unido .....    | 4               |
| Finlandia .....      | 2               |
| Bélgica .....        | 1               |
| Dinamarca .....      | 1               |
| Holanda .....        | 1               |
| India.....           | 1               |

Antes de interpretar los resultados de esta tabla hay que tener en cuenta que la base de datos consultada recoge prácticamente la totalidad de las tesis doctorales leídas en la universidades de Estados Unidos y Canadá, que suponen un alto porcentaje de la totalidad de la base de datos. Además recoge tesis de otros países, entre los que destaca Reino Unido con 21.249 tesis en el período estudiado. Con menor cuantía se encuentran España con 6.168, Finlandia 3.189, Holanda con 2.044, Bélgica con 1.881, Dinamarca con 234 y por último la India con 33. Llama poderosamente la atención el número de tesis procedentes de España, que aparece como el país más productivo, después de Estados Unidos, si se compara con Canadá y Reino Unido y se tiene en cuenta que tan sólo están recogidas 6.168 tesis españolas, frente a un total 67.374 de Canadá y 21.249 del Reino Unido. Hay que tener en cuenta que el número de tesis procedentes de países europeos recogidas en esta base de datos es pequeño y no se corresponde con el número real de tesis leídas en esos países. En el caso de España el número de tesis leídas en este período, recogidas en la base de datos TESEO es de 50.327. Se puede deducir que el empleo de las técnicas bibliométricas para la realización de tesis doctorales en Estados Unidos, Canadá y el Reino Unido es escaso.

Los resultados de la distribución de los documentos según la universidad se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 3  
Distribución de tesis según país de procedencia

| Universidades  | N.º Doc.   |
|--|------------|
| Universitat de Valencia, España .....                              | 24         |
| Case Western Reserve University, USA.....                          | 14         |
| University of Illinois at Urbana-Champaign, USA .....              | 9          |
| Rutgers the State University of New Jersey-New Brunswick, USA .... | 7          |
| University of Pittsburgh, USA.....                                 | 7          |
| Drexel University, USA.....  | 5          |
| Indiana University, USA .....                                      | 5          |
| Texas Woman's University, USA .....                                | 5          |
| 4 Universidades con 4.....   | 16         |
| 4 Universidades con 3.....   | 12         |
| 6 Universidades con 2.....   | 12         |
| 48 Universidades con 1.....  | 48         |
| <b>TOTAL .....</b>   | <b>164</b> |

Cuando se contabilizan los registros según la universidad donde se han presentado las tesis se observa una gran dispersión. Las 164 tesis encontradas han sido presentadas en 70 universidades diferentes. Las dos universidades que aparecen como más productivas presentan distintos tipos de tesis. Las tesis de la Universidad de Valencia, que se sitúa en primer lugar, están clasificadas, en su mayoría, como Historia de la Ciencia y se aplican a la Historia de la Medicina o de la Psicología. Las tesis leídas en la «Case Western Reserve University», Cleveland en su mayoría están clasificadas como Documentación o Biblioteconomía y han sido presentadas durante el período 1981-1987. No se han encontrado en esta universidad tesis presentadas en años posteriores. No se especifica si las tesis han sido realizadas en la «School of Information and Library Science» de esa universidad. Precisamente fue en ella donde se leyeron, en 1972, las dos primeras tesis de las que se tiene noticia que utilizaran las técnicas bibliométricas. Por otra parte, fue en la universidad de Valencia, en la Facultad de Medicina, curso 1976/77, donde se leyó la primera tesis en España, en la que se utilizaron las técnicas bibliométricas, titulada «*La literatura pediátrica contemporánea, estudio Bibliométrico*». Hay que tener en cuenta que el número de tesis españolas de estudios relacionados con la Bibliometría es muy superior a lo encontrado en este estudio. En un estudio realizado a través de TESEO (López López, 1996) se contabilizaron 95 tesis en el período 1976-1993.

La distribución según el nivel de utilización de las técnicas bibliométricas con referencia al objetivo de la investigación en las tesis es la siguiente: 91 tesis (55%) consideran el estudio bibliométrico como objetivo principal, 52 tesis (32%) utilizan las técnicas bibliométricas como metodología complementaria y sólo 21 (13%) las utilizan de forma muy marginal.

En la tabla 4 se muestra, por una parte, la distribución según los datos utilizados para el estudio bibliométrico, y por otra, su ámbito de aplicación.

Tabla 4  
Distribución según los datos utilizados y ámbito de aplicación

| <i>Datos</i>               | <i>N.º Doc.</i> |
|----------------------------|-----------------|
| Citas.....                 | 90              |
| Revistas .....             | 47              |
| Bibliografías .....        | 37              |
| Cocitas .....              | 10              |
| Autores .....              | 9               |
| Bradford.....              | 8               |
| Terminología .....         | 6               |
| Tesis .....                | 4               |
| Coautoría .....            | 2               |
| Colegios Invisibles .....  | 2               |
| Factor Impacto.....        | 2               |
| Bases de datos .....       | 1               |
| Catálogos Colectivos ..... | 1               |
| Informes.....              | 1               |

  

| <i>Aplicación</i>                 | <i>N.º Doc.</i> |
|-----------------------------------|-----------------|
| Estudio de una disciplina.....    | 81              |
| Historia de la Ciencia .....      | 22              |
| Bibliotecas o Documentación.....  | 22              |
| Bibliometría.....                 | 18              |
| Sociología de la Ciencia.....     | 13              |
| Cienciometría .....               | 9               |
| Evaluación de Bibliografías ..... | 4               |
| Informetría.....                  | 4               |



Como se muestra en esta tabla, los datos más utilizados para los estudios bibliométricos son las citas bibliográficas y en segundo lugar las revistas. En cuanto a la aplicación u orientación de estos estudios, alrededor del 50% tienen como objetivo el mejor conocimiento de una disciplina, bien dentro de la Historia de la Ciencia o en el ámbito bibliotecario o documental. Sólo se han encontrado 18 tesis en las que el objetivo es la propia Bibliometría, las cuales investigan sobre teorías, leyes o métodos bibliométricos.

Teniendo en cuenta únicamente la clasificación temática utilizada por la base de datos *Dissertation Abstracts Ondisc*, las tesis se distribuyen según se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5  
Clasificación temática según la base *Dissertation Abstracts Ondisc*

| Clasificación temática           | N.º Doc. |
|----------------------------------|----------|
| Documentación .....              | 52       |
| Biblioteconomía .....            | 51       |
| Educación .....                  | 27       |
| Historia de la Ciencia .....     | 26       |
| Ciencias de la Salud .....       | 15       |
| Sociología .....                 | 13       |
| Psicología .....                 | 12       |
| Historia .....                   | 7        |
| Administración de Empresas ..... | 6        |
| Informática .....                | 4        |
| Comunicación de masas .....      | 4        |
| Periodismo .....                 | 3        |
| Literatura .....                 | 3        |
| Ciencias Políticas .....         | 3        |
| Económicas .....                 | 2        |
| Ciencias Ambientales .....       | 2        |
| Dirección de Empresas .....      | 2        |
| Matemáticas .....                | 2        |
| Física .....                     | 2        |

Según se muestra en la tabla, las dos clasificaciones más utilizadas son Documentación y Biblioteconomía seguidas de Educación e Historia de la Ciencia. Además de las disciplinas que se recogen en esta tabla se contabilizaron 8 más con un sólo registro (Biología, Química, Ingeniería Geografía, Derecho, Filosofía, Idiomas y Estadística).

A continuación se muestra la distribución por la clasificación temática asignada adicionalmente según el contenido de las tesis estudiadas.

Tabla 6  
**Materias como tema de estudio**

| <i>Materias</i>          | <i>N.º Doc.</i> |
|--------------------------|-----------------|
| Medicina.....            | 24              |
| Documentación.....       | 20              |
| CC. de la Educación..... | 19              |
| Psicología.....          | 11              |
| Biblioteconomía.....     | 9               |
| Sociología.....          | 9               |
| Física.....              | 7               |
| Tecnología.....          | 7               |
| Ciencia.....             | 5               |
| Enfermería.....          | 5               |
| Multidisciplinar.....    | 5               |
| CC. de la Salud.....     | 5               |
| Farmacología.....        | 4               |
| Química.....             | 4               |
| Psiquiatría.....         | 4               |

La Medicina aparece como el tema más tratado en los estudios bibliométricos, o la que más utiliza las técnicas bibliométricas para el estudio de su disciplina. En segundo lugar está la Documentación, seguida de CC de la Educación y Psicología. Hay que señalar que los estudios en Medicina en su mayoría proceden de la Universidad de Valencia, así como los de Psicología. Sin embargo, la Documentación y las CC de la Educación se estudian principalmente en Estados Unidos. Además de las disciplinas que aparecen en la tabla, se han encontrado documentos en 34 disciplinas diferentes, 8 con 3 tesis, 8 con 2 y 18 disciplinas con 1, de las cuales 19 se pue-

den incluir en las ciencias sociales y 15 en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología. Como se observa en la tabla existe una gran dispersión entre las materias estudiadas, pero no se aprecian diferencias significativas entre el número de disciplinas de las llamadas ciencias «duras» y de las ciencias «blandas».

En la siguiente tabla se muestra la distribución de las tesis según el país o países a los que se hacían referencia en los estudio bibliométricos.

Tabla 7  
Países como tema de estudio

| <i>Países</i>        | <i>N.º Doc.</i> |
|----------------------|-----------------|
| España .....         | 23              |
| Estados Unidos ..... | 13              |
| Internacional .....  | 12              |
| América Latina ..... | 3               |
| Corea .....          | 3               |

Según se muestra en la tabla, España es el país con más estudios. Además de los países que se muestran en la tabla, se han encontrado estudios de 13 países más, con una tesis cada uno, y son: África, Alemania, Australia, Brasil, China, Egipto, Filipinas, Finlandia, Francia, India, Israel, Países Nórdicos y Rusia.

## CONCLUSIONES

Los estudios bibliométricos analizados han experimentado un leve ascenso a lo largo del período 1981-1995. En primer lugar, llama la atención el que, siendo una base de datos que recoge prácticamente la totalidad de las tesis norteamericanas y sólo un pequeño porcentaje de tesis procedentes de universidades europeas, sea una universidad española, la de Valencia, la que aparezca como la más productiva respecto al número de tesis que utilizan las técnicas bibliométricas. Por otra parte, se ha encontrado una gran dispersión en el número de universidades donde se han presentado las 164 tesis estudiadas con un total de 70 universidades diferentes. Destacan como las dos universidades más productivas, la Universidad de

Valencia y la Case Western Reserve University de Cleveland. Se puede concluir que tanto en Estados Unidos con sólo 117 tesis, como en Canadá con 8 y en Reino Unido con 4, el uso de este tipo de técnicas para la investigación de una tesis doctoral no está muy extendido. Los datos encontrados en este estudio concuerdan con los obtenidos en trabajos anteriores en los que se mostró que España destacaba a nivel internacional en el uso de técnicas bibliométricas en Historia de la Ciencia, debido a que en Valencia se formó un grupo muy activo nucleado por J. M. Piñero y M. L. Terrada que crearon una línea de investigación en esa disciplina, más concretamente para el estudio de la Medicina. Más tarde, en la Facultad de Psicología surgió otro grupo similar, dirigido por H. Carpintero, en Historia de la Psicología.

Al igual que en estudios anteriores, se muestra que en las técnicas bibliométricas el tipo de datos más utilizado son las citas bibliográficas y las revistas, y que estas investigaciones en Estados Unidos, al contrario que en España, se realizan más desde el ámbito de la Documentación, las Ciencias de la Educación y la Biblioteconomía. La escasa utilización de estas técnicas en Biblioteconomía y Documentación, incluso en Estados Unidos, puede deberse a que estas dos disciplinas están más orientadas al ejercicio profesional fuera del ámbito académico, donde los trabajos que se realizan tienen una orientación más de tipo práctico y aplicado. Por otra parte, se ha observado que la mayoría de ellos están orientados hacia un mejor conocimiento de una disciplina en concreto. Se constata que existe una gran dispersión entre las disciplinas tratadas, ocupando el primer lugar Medicina, seguida de Documentación, CC. de la Educación, Psicología y Biblioteconomía. No se han encontrado diferencias significativas entre disciplinas pertenecientes a las llamadas «ciencias duras» o las ciencias «blandas». España también destaca por realizar mayor número de estudios orientados a conocer aspectos de la Historia de la Ciencia de su propio país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCAÍN, M. D., y MATA, A.: «Características y tendencias de la Bibliometría en Ciencias Sociales y Humanidades en España». Comunicación presentada en el 45 Congreso de la FID, La Habana (Cuba), 1990.
- ALCAÍN, M. D., y SAN MILLÁN, M.<sup>a</sup> J.: «Uso y tendencias de las técnicas bibliométricas en Ciencias Sociales y Humanas a nivel internacional. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 16, n.º 1, pp 30-41, 1993.
- COLE, F. J., y EALES, N. B.: «The history of comparative anatomy. Part I: a statistical analysis of the literature», *Science Progress* (Londres), 11, 578-596, 1917.

- HERZEL, D. H.: «Bibliometrics, history of the development of ideas», en *Encyclopedia of Library and Information Science*, Allen Kent Ed, Nueva York, Marcel Dekker, vol. 42, pp.144-219, 1987.
- LÓPEZ LÓPEZ, P.: «La investigación bibliométrica en España (Tesis doctorales)». *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 19, n.º 1, pp 84-89, 1996.
- NARIN, F., y MOLL, J. K.: «Bibliometrics», en *Annual Review of Information Science and Technology*, 12, White Plains, Knowledge Industry Publications, 35-58, 1977.
- WOOD, J. B.: «The growth of scholarship: an online bibliometric comparison of dissertations in the sciences and humanities», *Scientometrics*, vol. 13, n.º 1-2, pp 53-62, 1988.