

PAUTAS DE PUBLICACIÓN Y CITACIÓN DE LOS CIENTÍFICOS DE DISCIPLINAS CON CARÁCTER MARCADAMENTE TERRITORIAL. EL CASO DE LA GEOLOGÍA EN ESPAÑA

M. JOSÉ MARTÍN-SEMPERE y JESÚS REY ROCHA

Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Resumen: Se analizan los hábitos de publicación y de citación de los geólogos españoles, a través de los trabajos publicados en las revistas españolas de Geología durante los años 1995 y 1996, así como de la información obtenida por medio de una encuesta realizada entre los propios investigadores. El objetivo del estudio es conocer la tipología de los principales documentos que genera y consulta este colectivo de científicos en el desarrollo de sus investigaciones, así como identificar algunas de las características que definen su actividad científica. Los geólogos españoles publican los resultados de sus trabajos más frecuentemente en revistas nacionales que en extranjeras, si bien son estas últimas las que reciben, en conjunto, un mayor número de citas. El estudio pone de manifiesto asimismo la importancia de las monografías, informes y mapas, como documentos de publicación y de consulta. Del mismo modo, destaca el peso específico que para este colectivo de investigadores tienen los congresos, como exponente de los frentes de la investigación geológica, y a su vez como el foro idóneo para la obtención de información contenida en documentos de difícil acceso.

Palabras clave: Hábitos de publicación; hábitos de citación; científicos españoles; Geología.

Abstract: Publishing and citation patterns of Spanish geologists are analysed. The study is based on the articles published in Spanish geology journals during the period 1995-1996, as well as on the opinion of Spanish researchers in the field, obtained through a specially created survey. The aim of this work is to determine the type of documents most frequently published and used by these scientists. The study also tries to identify some of the characteristics of their research activity. Spanish geologists publish more frequently in domestic than in foreign

journals, although the latter receive a higher number of citations. The study points out the importance to geologists of conference publications, monographs, reports, and maps, as publication and reference documents.

Keywords: Publication patterns; citation patterns; Spanish scientists; Geology.

INTRODUCCIÓN

Son muchos los estudios realizados sobre los hábitos de publicación de los investigadores de las distintas áreas tanto de la Ciencia y la Tecnología como de las Ciencias Sociales y las Humanidades, ya sea en su conjunto o en el ámbito particular de los distintos campos o disciplinas científicas. Estos trabajos han puesto de manifiesto la existencia de marcadas diferencias entre los hábitos de publicación de unos y otros científicos. Dejando a un lado la influencia ejercida sobre este particular por las distintas acciones de política científica (fundamentalmente aquellas relacionadas con la evaluación de la actividad investigadora), esta diversidad de comportamiento viene asociada, en gran medida, al objetivo de estudio y al ámbito geográfico de aplicación (local, nacional o internacional) de la investigación realizada.

Uno de los aspectos que más diferencia a unas disciplinas de otras es el relativo al vehículo de difusión de los resultados de las investigaciones. Así, mientras que entre los investigadores del área de Ciencias Experimentales las revistas científicas constituyen el principal vehículo para la difusión de sus trabajos, entre los de Ciencias Sociales y Humanas, este lugar es ocupado principalmente por las monografías. Este distinto comportamiento a la hora de publicar tiene, por lo general, su correspondiente reflejo en las pautas de citación de los autores.

Asociado a las distintas pautas de publicación de los científicos, las revistas "nacionales" pueden tener un papel más o menos importante en la difusión de la investigación realizada en un determinado país. En general, éste es más importante en aquellas disciplinas que tienen un marcado componente territorial. Este es el caso de las revistas españolas de las distintas disciplinas de las Ciencias de la Tierra, cuya importancia dentro del Sistema Español de I+D en este campo científico ha sido puesta de manifiesto en repetidas ocasiones (López Ruiz, 1991; García Guinea, 1996; Rey Rocha *et al.*, 1999a, 1999b).

Por otra parte, la mayor o menor disposición de los autores a publicar en una revista científica, viene influenciada por el grado de visibilidad in-

ternacional de la misma, el cual a su vez depende en gran medida de su presencia en bases de datos bibliográficas internacionales de prestigio. En este sentido, las revistas españolas de Geología presentan, en general, una amplia cobertura por parte de las bases de datos más importantes en esta disciplina científica, como son GeoRef y Geobase (Martín-Sempere *et al.*, 2000).

El presente trabajo aborda el estudio de los hábitos de publicación y de citación de los geólogos españoles, a través de la información contenida en las revistas españolas del ámbito, así como de los datos proporcionados por los propios investigadores. El objetivo del estudio es conocer la tipología de los principales documentos que genera y consulta este colectivo de científicos en el desarrollo de sus investigaciones, así como identificar algunas de las características que definen su actividad científica.

METODOLOGÍA

Se analizan las referencias bibliográficas citadas en los trabajos publicados, durante los años 1995 y 1996, en doce revistas españolas de Geología, las cuales se han seleccionado a partir del Directorio de Revistas Españolas de Ciencia y Tecnología (CINDOC, 1998).

Los datos de la producción científica de los geólogos españoles durante el periodo 1990-1994, se han obtenido a través de la encuesta "Actividades de investigación realizadas en el Sistema de I+D en Ciencias de la Tierra en España, 1990-1994" (Rey-Rocha *et al.*, 1997, 1999a), realizada con el objetivo de recabar información sobre la dinámica de la actividad investigadora española en este campo científico. La sub-muestra seleccionada con ocasión del presente trabajo está compuesta por 93 profesores de universidad distribuidos por todo el territorio nacional. La muestra se considera representativa del colectivo de científicos analizado, ya que la universidad es la institución con mayor representación, en cuanto a producción científica, en las revistas de Geología editadas en España.

En la mencionada encuesta se preguntó a los investigadores, entre otras cuestiones, el número de documentos, de distinto tipo, publicados durante el período 1990-1994. Asimismo, se les solicitó que valoraran su importancia como vía de difusión de los resultados de sus investigaciones, asignando a cada tipo de documento un valor entre 1 (muy poca importancia) y 5 (importancia muy grande).

RESULTADOS

Las revistas de Geología seleccionadas publicaron, durante los años 1995 y 1996, un total de 1.133 originales, en los cuales se incluyen 22.462 citas a otros trabajos, cifra que supone un promedio de cerca de 20 referencias por trabajo.

La distribución de dichas citas, atendiendo a la tipología de los documentos citados, se recoge en la Tabla I. Las citas a revistas científicas suponen el 57,4% del total, mientras que el 42,6% hace referencia a otro tipo de documentos, fundamentalmente monografías. El análisis pormenorizado de los distintos títulos de revista muestra que el menor porcentaje de citas a revistas corresponde a *Acta Geológica Hispánica* (41,1%) y el mayor a *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona* (69%). Sólo en dos de los títulos analizados, *Acta Geológica Hispánica* y *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, el número de citas a revistas es inferior al de referencias a otros documentos.

El elevado número de citas correspondiente a documentos científicos distintos de artículos, pone de manifiesto que los investigadores de esta disciplina consultan, frecuentemente, información procedente de otras fuentes distintas de las revistas científicas.

La distribución de las citas a revistas atendiendo a su origen nacional o internacional, y de las referencias correspondientes a otros documentos, se recoge en la Tabla II. Las citas a revistas extranjeras suponen el 43,3% del total de referencias, frente al 14,1% de las españolas. Si este valor lo calculamos con relación al total de citas a revistas, los valores son del 75,5% y 24,5%, respectivamente. En cuanto a los otros tipos de documentos, destacan las monografías, seguidas por tesis doctorales y comunicaciones presentadas en congresos, que son citadas en mayor proporción que mapas, informes y otros documentos.

Por otra parte, en el análisis pormenorizado de las revistas destacan tres títulos: *Acta Geológica Hispánica*, por su bajo porcentaje de citas a revistas españolas (7,1% del conjunto de referencias) frente a su elevada proporción de referencias a otros documentos distintos a los reseñados (14%); y *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía* y *Geogaceta*, que presentan un elevado porcentaje de citas a tesis doctorales (10,7% y 14,7%, respectivamente).

Con el fin de determinar si entre los títulos considerados alguno actúa como referente obligado entre las revistas españolas de este campo, o si existen relaciones marcadas entre revistas, se contabiliza el número de citas que cada revista recibe de los trabajos recogidos en los once títulos restantes (Tabla III). En la última fila aparece la proporción de citas recibidas

por cada una de las revistas analizadas. Excluyendo las autocitas (citas procedentes de trabajos publicados en la misma revista), *Estudios Geológicos* es la revista más citada, con cerca del 19% de las citas, seguida por el *Boletín Geológico y Minero*, con el 14,2%. El mayor porcentaje de citas a *Estudios Geológicos*, procede de los trabajos del *Boletín Geológico y Minero*. A la inversa, el mayor número de citas en los trabajos de *Estudios Geológicos* hacen referencia a esta última revista.

En el análisis individualizado destacan algunos títulos en los que más del 20% de sus referencias se dirigen a una revista determinada. Así, por ejemplo, un 25% de las citas de *Acta Geológica Hispánica* están dirigidas a *Boletín Geológico y Minero*; un 23% de las citas de *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona* hacen referencia a *Acta Geológica Hispánica*; y un 22% de las de *Boletín Geológico y Minero* citan a *Estudios Geológicos*. Por otra parte llama la atención que aproximadamente el 25% de las citas en los trabajos de *Cuaternario y Geomorfología* y *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe* hacen referencia a revistas españolas distintas de las consideradas en este estudio.

El porcentaje medio de autocitas, para el conjunto de títulos analizado, es del 19,4%. El análisis individualizado muestra que *Cuadernos de Geología Ibérica* y *Estudios Geológicos* son las revistas con mayor porcentaje de autocitas, con el 27% y 25% respectivamente.

En cuanto a las publicaciones de los geólogos españoles, y según los datos suministrados por los investigadores encuestados, el 39,5% de su producción científica corresponde a artículos de revista, el 35,4% a comunicaciones a congresos, y el 25,1% restante a otro tipo de documentos.

La importancia que los investigadores consultados conceden a los distintos tipos de documentos, como medio de publicación de los resultados de sus trabajos de investigación, se ajusta en gran medida a la importancia que reflejan los valores de producción científica. Así, artículos en revistas españolas y comunicaciones en congresos son los documentos más representativos, tanto en lo que se refiere a su peso en el conjunto de la producción científica como a la importancia que les conceden los autores. Destacan una vez más los elevados valores correspondientes a las monografías.

ESTUDIO COMPARATIVO

El estudio comparativo de los parámetros de publicación y de citación pone de manifiesto el distinto peso relativo de los artículos de revista y del resto de documentos (Tabla IV). Los geólogos españoles publican sus

trabajos tanto en revistas españolas como en extranjeras, aunque algo más frecuentemente en las primeras, a las que a su vez consideran más importantes. Por el contrario, en la bibliografía de sus trabajos citan fundamentalmente artículos publicados en revistas extranjeras.

En cuanto a los documentos distintos a artículos de revista, los datos ponen de manifiesto la importancia que las monografías tienen para los científicos de esta disciplina, tanto como medio de publicación como documento de consulta. Asimismo, es de destacar el elevado porcentaje de trabajos presentados a congresos, el cual no se refleja posteriormente en las citas. Los informes y mapas, con menor significado en cuanto a su número, son más frecuentes entre los trabajos realizados por los geólogos que entre los documentos citados por aquellos que publican en revistas españolas de Geología. En cuanto al resto de documentos, llama la atención la elevada frecuencia (13,2%) obtenida en las citas, frente al 1,6% con que aparecen en la producción científica. Este hecho puede deberse, en parte, a las citas a tesis doctorales que se encuentran incluidas en este grupo, mientras que, en general, los autores no las mencionan en la encuesta al contabilizar su producción científica.

DISCUSIÓN

Las monografías, actas de congresos, informes, tesis, mapas, etc., son documentos que proporcionan una información valiosa para los científicos del ámbito de la Geología. En este sentido, llama la atención el elevado número de citas a este tipo de documentos presentes en los trabajos publicados en las revistas españolas de Geología, y sobre todo el porcentaje que representan en el conjunto de la producción científica de los investigadores españoles de esta disciplina. Esta información, que por sus características no se encuentra accesible a través de los canales formales de difusión, constituye un elemento esencial para la investigación en el ámbito de la Geología. En el campo de la Agronomía, disciplina que como la Geología presenta un marcado carácter territorial y un elevado interés local, Nederhof (1991), analizando las revistas holandesas no cubiertas por el SCI, encuentra que, aunque las publicaciones en revistas del ISI fueron las más citadas, las monografías, capítulos de libro y tesis, y también, aunque en menor medida, las contribuciones a congresos, recibieron un considerable número de citas. El autor concluye que en algunas disciplinas de Ciencias de la Vida y Ciencias Naturales, las monografías y libros, fundamentalmente, deberían estar recogidos por las bases de datos del ISI. A este respecto, cabe citar el trabajo de Bichteler (1991) en el que se advierte sobre

la necesidad, por parte de todos los actores implicados, de establecer los sistemas adecuados de recopilación y acceso a esta literatura gris.

La principal diferencia detectada entre el colectivo de productores y el de consumidores con relación a este tipo de documentos se encuentra en las actas de congresos. Los resultados del estudio muestran que alrededor de un tercio de la producción científica de los geólogos corresponde a este tipo de trabajos, mientras que en la literatura citada su representación es reducida. Una posible interpretación del escaso número de citas que reciben los trabajos presentados en los congresos puede ser que gran parte de los mismos aparecen después publicados en revistas científicas nacionales o extranjeras, y es a partir de entonces cuando son citados por los autores. En cuanto a la producción de este tipo de documentos, Macías-Chapula *et al.* (1995), a través del análisis de la información contenida en bases de datos locales, encuentran que un 35,6% de la producción científica de los investigadores mejicanos que trabajan en temas relacionados con "riesgos contra la salud ambiental", corresponde a contribuciones a congresos, frente a un 20,4% de artículos de revista. Las monografías y las tesis figuran con el 8,2% y el 5,7% respectivamente. La semejanza de los resultados de dicho trabajo con los obtenidos en el presente estudio, en lo que a producción de artículos y actas de congresos se refiere, no resulta extraña si tenemos en cuenta que el tema de "riesgos contra la salud ambiental" guarda una estrecha relación con algunos aspectos de la de Geología.

Las tesis son, en general, documentos escasamente citados en los trabajos publicados en las revistas españolas de Geología. Una excepción la constituye la revista *Geogaceta*. Teniendo en cuenta que los trabajos de la citada publicación corresponden a las comunicaciones presentadas en los congresos anuales y las reuniones científicas de la Sociedad Geológica de España, cabría pensar que el elevado número de citas a tesis en la misma se debe a los trabajos que, con relación a su tesis doctoral, presentan jóvenes científicos asistentes a dichas reuniones. Ello supondría decir que los hábitos observados de citación y de consumo de información de un colectivo científico determinado, están en función no sólo de la disciplina científica considerada, sino también del tipo de documento seleccionado como fuente de información. En este contexto, Walcott (1991), en un estudio sobre el hábito de citación de los autores de tesis doctorales de Geología realizadas en Estados Unidos, encuentra que el 80% de las citas corresponden a publicaciones periódicas y el 15% a monografías.

Los geólogos españoles publican los resultados de sus investigaciones más frecuentemente en revistas nacionales que en revistas extranjeras. Este hecho resulta en parte lógico si tenemos en cuenta el carácter marcada-

mente territorial de gran parte de dichas investigaciones. Abundando en esta idea, los autores (Rey *et al.*, 1999a) hacen hincapié en la dificultad de publicar investigaciones de carácter local en revistas internacionales que demandan temas de "interés general". Por otra parte, el carácter local de estas investigaciones ya fue señalado por Ortega *et al.* (1992) en su estudio sobre los patrones de citación de los trabajos en revistas españolas de distintas disciplinas científicas, en el que detectan que las revistas con menor porcentaje de citas a revistas extranjeras son las del ámbito de la Geología. No obstante, y tomando como base los datos de estos autores, el presente estudio pone de manifiesto un incremento del número de citas a trabajos publicados en estas revistas, con respecto a las referidas a revistas españolas. Dicho aumento puede ser un resultado de la tendencia de los investigadores españoles de las distintas disciplinas de las Ciencias de la Tierra a publicar cada vez más en revistas extranjeras (Rey-Rocha *et al.*, 1999c), trabajos que luego aparecerán citados en los artículos de las revistas españolas de Geología. Asimismo, hay que tener en cuenta que, entre las revistas consideradas de mayor calidad por este colectivo de investigadores, la mayor parte corresponden a títulos extranjeros, fundamentalmente de revistas editadas en Estados Unidos, el Reino Unido y Holanda (Rey Rocha *et al.*, 1999b). Por otra parte, el mayor número de citas a revistas extranjeras es lógico si tenemos en cuenta el volumen de títulos españoles y extranjeros existentes en la literatura mundial.

El análisis del número de citas que cada revista recibe del resto de los títulos considerados, permite identificar aquellos títulos que tienen un mayor impacto entre los geólogos españoles. Algunas de las características más significativas comunes a los títulos más citados (*Estudios Geológicos*, *Boletín Geológico y Minero*, *Revista de la Sociedad Geológica de España* y *Acta Geológica Hispánica*), hacen referencia, por una parte, a su ámbito temático de carácter general dentro de la Geología y las Ciencias de la Tierra, lo que hace que muchos de sus trabajos sirvan de referencia para un gran número de sub-disciplinas, y por otra parte a la institución editora que respalda la publicación. En este sentido, tres de estas revistas no sólo gozan de una gran tradición editorial¹, sino que lo que es aún más importante, su edición se gestiona en instituciones de prestigio internacional de la talla del Consejo Superior de Investigaciones Científicas o el Instituto Tecnológico y Geominero de España, y en una aso-

¹ El comienzo de la publicación de *Estudios Geológicos*, *Acta Geológica Hispánica*, *Boletín Geológico y Minero* y *Revista de la Sociedad Geológica de España* se remonta, respectivamente, a 1945, 1966, 1968 y 1988.

ciación de gran representatividad como es la Sociedad Geológica de España. Por otra parte, los cuatro títulos mencionados se encuentran entre las revistas, nacionales y extranjeras, más utilizadas por los investigadores españoles en Ciencias de la Tierra para publicar sus trabajos. Asimismo, *Revista de la Sociedad Geológica de España* y *Estudios Geológicos* aparecen entre los 15 títulos más citados por dichos investigadores como una de las tres revistas que consideran de mayor calidad en su área (Rey-Rocha *et al.*, 1999b).

Con relación a las revistas *Cuaternario* y *Geomorfología y Cuadernos do Laboratorio Xeológico de Laxe*, llama la atención la elevada proporción de citas a títulos españoles distintos a los considerados en el estudio. En este sentido hay que tener en cuenta el objetivo de ambas revistas: en el primer caso se trata de una publicación del ámbito de la Geomorfología, especialidad que está muy presente a su vez en revistas de Geografía (García Ruiz, 1999). En cuanto a la segunda, su marcada concentración espacial en estudios sobre Galicia puede hacer que en sus referencias bibliográficas se citen otras publicaciones españolas que tengan relación con este entorno geográfico.

Los resultados del estudio de los hábitos de publicación de los geólogos españoles y los de citación de los trabajos en revistas españolas de Geología ponen de manifiesto una serie de características que definen a este colectivo de científicos. Para estos investigadores, el artículo científico es el documento por excelencia tanto en cuanto a su producción como a su consulta. No obstante, se observa que las monografías, informes y mapas son un tipo de documento de especial relevancia en el desarrollo de su actividad. Del mismo modo, hay que señalar el peso específico que para los geólogos tienen los congresos, como exponente de los frentes de la investigación geológica, y a su vez como el foro idóneo para la obtención de información contenida en documentos de difícil acceso. En cuanto a las principales características de las revistas españolas de Geología más usadas por los científicos para la publicación de sus trabajos y a su vez más citadas por los autores, destacamos su amplia cobertura temática y su edición por instituciones españolas que gozan de prestigio nacional e internacional.

Los patrones de producción científica y consumo de información definidos en este estudio constituyen una aportación al conocimiento de las características que definen al colectivo de científicos del ámbito de la Geología. No obstante, y con el fin de lograr una panorámica más global y completa de los aspectos aquí analizados a través de las revistas españolas, deben completarse los datos con información procedente de otras fuentes. En este sentido, los autores están llevando a cabo actualmente

sendos estudios en los que, en primer lugar, se comparan las características de las revistas españolas de Geología, y las pautas de publicación de los autores en las mismas, con las de revistas extranjeras de similares características, y en segundo lugar, se introduce el análisis del factor de impacto de las revistas españolas, calculado a partir de las citas recibidas por parte de trabajos publicados en revistas recogidas en el Science Citation Index (SCI).

BIBLIOGRAFÍA

- BICHTELER, J.: "Geologists and gray literature: Acces, use, and problems". *Science & Technology Libraries*, 1991,11 (3), 39-50.
- CINDOC: *Directorio de Revistas Españolas de Ciencia y Tecnología*. Madrid: Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC), CSIC, 1998.
- GARCÍA GUINEA, J.: "Two sides of Spanish science". *Nature*, 1996, 379, 109.
- GARCÍA RUIZ, J. M.: *La producción científica de la geomorfología española y su impacto, a través de las publicaciones periódicas*. Zaragoza: Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC, 1999, 1-104.
- LÓPEZ RUIZ, J.: "Los índices internacionales de evaluación. Su aplicación a la investigación geológica española". *Geogaceta*, 1991, 9, 109-112.
- MACÍAS-CHAPULA, C. A.; RODEA-CASTRO, I. P.: «Analysis of the mexican production in the field of "environmental health hazards" as seen in local and international data-bases». *Fifth International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics*, 1995, Learned Information, Inc. Medford, NJ, 293-302.
- MARTÍN SEMPERE, M. J.; REY ROCHA, J.; PLAZA GÓMEZ, L. M.: "Assessment of Spanish scientific journals on Geology". *Interciencia*, 2000 (aceptado para su publicación).
- NEDERHOF, A. J.: "Issues in the evaluation of research performance of research units: An overview of bibliometric methods". *Science and Technology in a Policy Context. Proceedings of the joint EC. Leiden conference on Science & Technology Indicators*, 1992, DSWO Press, Leiden University, 95-105.
- ORTEGA, C.; PLAZA, L. M.; MARTÍN, M. J.; URDÍN, M.C.: "Spanish scientific and technical journals. State of the art". *Scientometrics*, 1992, 24 (1), 21-42.
- REY ROCHA, J.; MARTÍN SEMPERE, M. J.; PLAZA GÓMEZ, L. M.: "El Sistema Español, de I+D en Ciencias de la Tierra. Una aproximación desde el punto de vista de los investigadores". *Geogaceta*, 1997, 22, 177-180.
- REY ROCHA, J.; MARTÍN SEMPERE, M. J.; LÓPEZ VERA, F.; MARTÍNEZ FRÍAS, J.: "English versus Spanish in science evaluation". *Nature*, 1999a, 397, 14.

- REY ROCHA, J.; MARTÍN SEMPERE, M. J.: "The role of domestic journals in geographically-oriented disciplines: the case of Spanish journals on Earth Sciences". *Scientometrics*, 1999b, 45 (2), 203-216.
- REY ROCHA, J.; MARTÍN SEMPERE, M. J.; LÓPEZ VERA, F.: "La investigación española en Ciencias de la Tierra a través de la producción científica recogida en bases de datos nacionales e internacionales: análisis del período 1990-1994". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Sección Geológica, 1999c, 94 (3-4), 105-115.
- WALCOTT, R.: "Characteristics of citations in Geoscience doctoral dissertations accepted at United States academic institutions 1981-1985". *Science & Technology Libraries*, 1991, 12 (2), 5-16.

TABLAS

Tabla I
 Distribución de las referencias citadas en los trabajos, por tipo de documento citado

Revista	Revistas	Otros documentos	N.º Referencias
	%	%	
<i>Acta Geol. Hisp.</i>	41,1	58,9	786
<i>Bol. Geol. Min.</i>	50,4	49,6	1.821
<i>Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Geol.</i>	61,5	38,5	724
<i>Bol. Soc. Esp. Mineral.</i>	59,4	40,6	715
<i>Cad. Lab. Xeol. Laxe</i>	49,1	50,9	1.942
<i>Cuad. Geol. Iber.</i>	67,0	33,0	1.622
<i>Cuatern. Geomorfol.</i>	51,7	48,2	1.030
<i>Estud. Geol.</i>	63,1	36,8	1.589
<i>Geogaceta</i>	55,3	44,6	8.408
<i>Rev. Soc. Geol. Esp.</i>	66,4	33,5	2.632
<i>Stud. Geol. Salmant.</i>	66,3	33,6	428
<i>Treb. Mus. Geol. Barc.</i>	69,0	31,0	765
TOTAL	57,4	42,6	22.462

Tabla II
 Porcentaje de referencias citadas por títulos y por tipo de documento

Revista	Citas a revistas			Citas a otros documentos				
	Esp.	Extr.	Monogr.	Congr.	Tesis	Mapas	Informes	Otros
<i>Acta Geol. Hisp.</i>	7,1	33,9	25,5	8,5	4,9	1,0	4,9	14,0
<i>Bol. Geol. Min.</i>	12,3	38,0	26,2	8,1	4,9	2,4	4,8	3,1
<i>Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Geol.</i>	21,9	39,5	16,2	3,8	6,8	5,9	3,0	2,7
<i>Bol. Soc. Esp. Mineral</i>	11,3	48,1	22,5	3,1	10,7	1,0	2,4	0,8
<i>Cad. Lab. Xeol. Laxe</i>	13,0	36,0	33,8	7,5	5,1	1,8	2,1	0,6
<i>Cuad. Geol. Iber.</i>	20,6	46,4	12,8	6,0	7,9	2,3	1,8	2,1
<i>Cuatern. Geomorfol.</i>	12,2	39,5	28,6	5,7	4,2	2,2	5,4	2,0
<i>Estud. Geol.</i>	13,6	49,5	16,0	4,9	6,6	2,1	3,1	4,1
<i>Geogaceta</i>	12,7	42,6	15,4	5,9	14,7	2,5	0,9	5,1
<i>Rev. Soc. Geol. Esp.</i>	16,5	49,9	11,8	4,6	7,2	4,7	1,5	3,6
<i>Stud. Geol. Salmant.</i>	18,9	47,4	17,0	1,9	5,8	6,1	0,7	2,1
<i>Treb. Mus. Geol. Barc.</i>	17,0	52,0	22,6	2,1	3,0	0,9	1,2	1,2
TOTAL	14,1	43,3	18,8	5,7	9,4	2,6	2,1	3,8

Tabla III

Citas a revistas españolas en los trabajos publicados en las revistas españolas de Geología. Porcentaje de citas correspondiente a cada título

<i>Revistas citantes</i>	<i>% de citas recibidas por</i>												
	<i>Acta. Geol. Hisp.</i>	<i>Bol. Geol. Min.</i>	<i>Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Geol.</i>	<i>Bol. Soc. Esp. Mineral</i>	<i>Cad. Lab. Xeol. Laxe</i>	<i>Cuad. Geol. Iber.</i>	<i>Cuatern. Geomorfol.</i>	<i>Estud. Geol.</i>	<i>Geogaceta</i>	<i>Rev. Soc. Geol. Esp.</i>	<i>Stud. Geol. Salmant.</i>	<i>Treb. Mus. Geol. Barc.</i>	<i>Otras revistas españolas</i>
<i>Acta. Geol. Hisp.</i>	10,7	25,0	7,1	7,1	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	17,8	0,0	0,0	17,8
<i>Bol. Geol. Min.</i>	4,4	18,2	5,8	8,9	3,5	4,4	0,0	21,8	9,8	4,4	7,5	0,0	11,1
<i>Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Geol.</i>	6,3	7,5	15,1	0,0	4,4	20,1	3,1	18,9	10,7	3,8	4,4	0,0	5,7
<i>Bol. Soc. Esp. Mineral</i>	3,7	13,5	0,0	19,7	6,2	7,4	0,0	11,1	9,9	8,6	8,6	0,0	11,1
<i>Cad. Lab. Xeol. Laxe</i>	3,2	8,5	10,2	6,3	18,2	3,5	5,5	8,3	3,9	3,5	3,2	0,0	23,7
<i>Cuad. Geol. Iber.</i>	8,7	6,0	6,0	1,8	3,3	26,6	0,0	17,9	6,6	7,2	0,9	1,2	9,0
<i>Cuatern. Geomorfol.</i>	5,5	7,1	4,8	0,0	0,0	3,9	23,0	8,7	7,1	3,9	0,0	3,9	27,7
<i>Estud. Geol.</i>	6,5	12,5	5,5	6,0	2,7	8,3	3,7	25,5	12,0	7,9	0,0	0,0	9,2
<i>Geogaceta</i>	6,6	8,7	8,3	3,5	11,8	4,2	1,7	8,6	21,8	12,3	0,5	0,0	11,8
<i>Rev. Soc. Geol. Esp.</i>	6,0	15,2	1,8	0,9	7,1	5,1	0,5	19,3	8,5	11,3	3,4	0,0	20,7
<i>Stud. Geol. Salmant.</i>	12,3	1,2	9,8	1,2	12,3	1,2	1,2	13,6	2,4	1,2	17,3	0,0	18,5
<i>Treb. Mus. Geol. Barc.</i>	23,0	13,0	10,7	0,0	0,0	7,7	0,0	9,2	4,6	2,3	3,0	7,7	18,5
Total citas recib., sin contar autocitas (n y %)	218 10,6	292 14,2	200 9,7	102 4,9	204 9,9	148 7,2	48 2,3	387 18,8	159 7,7	224 10,9	66 3,2	9 0,4	
Total citas recibidas (n y %)	224 7,2	333 10,6	224 7,2	118 3,8	250 8,0	237 7,6	77 2,5	442 14,1	393 12,6	273 8,7	80 2,5	19 0,6	43 14,5

Tabla IV
Estudio comparativo

	<i>Artículos en revistas españolas</i>	<i>Artículos en revistas extranjeras</i>	<i>Con- gresos</i>	<i>Mono- grafías</i>	<i>Informes</i>	<i>Mapas</i>	<i>Otros (*)</i>
Producción científica	22,1%	17,3%	35,4%	12,2%	6,2%	5,1%	1,6%
Importancia como medio de publicación (**)	3,28	2,39	3,03	2,86	1,70	2,12	0,06
Referencias citadas	14,1%	43,3%	5,7%	18,8%	2,1%	2,6%	13,2%

(*) En este apartado se encuentran incluidas las citas correspondientes a tesis doctorales.

(**) En una escala de 1 (poco importante) a 5 (muy importante).

