

Sra. Directora:

Recientemente la revista *ARBOR* ha publicado un trabajo, de excelente factura, titulado "La labor investigadora del CSIC en el cuatrienio 1984-1987: un ensayo de valoración" (nº 531, marzo, 19-31, 1990). En la Introducción a este ensayo, su autor, Pedro Salvador, hace unas atinadas observaciones referidas a las prioridades del CSIC como organismo generador de conocimiento y formador de personal investigador, que seguramente serán compartidas sin reservas por todos, o por la mayor parte de sus lectores. Algo más difícil será, en mi opinión, que el mismo autor cuente con una aprobación tan generalizada para otra de sus observaciones de carácter técnico. Me refiero a la posibilidad de valorar o establecer la calidad de los trabajos científicos publicados, a partir de los recuentos de las citas bibliográficas (CB) que obtienen aquellos trabajos de la literatura afín, enmarcada en un ámbito definido como el constituido por las fuentes documentales del "Science Citation Index" (SCI).

Por supuesto que no es cuestión de negar la evidencia: trabajos que los expertos juzgarían, en cualquier caso, de calidad pueden recibir algunas o muchas CB durante años. Es posible también que las obtengan en el futuro, tras un "periodo de silencio", más o menos prolongado, cuando se eleve el nivel de los conocimientos necesarios para que tal calidad pueda ser apreciada, o bien cuando estos conocimientos se difundan en la medida precisa, entre los potenciales autores citantes, o más sencillamente, cuando la citación de los trabajos encuentre su oportunidad (en revisiones del tema, puestas al día, etc.).

Pero la cuestión de fondo que interesa dilucidar es otra muy distinta. A saber, si se puede demostrar numéricamente, esto es "con las matemáticas en la mano", que la cantidad de CB obtenidas por un trabajo científico es proporcional a la calidad de este trabajo. Es decir, si no especialistas pueden juzgar sobre la cantidad de calidad de trabajos científicos, cualquiera que sea su tema. Pues bien Sra. Directora, por mi parte entiendo que no es posible tal demostración o juicio, porque la calidad interpretada como la suma de determinadas virtudes (interés, novedad, aportaciones teóricas o metodológicas, densidad y amplitud de conocimientos, capacidad de síntesis de estos conocimientos, calidad de exposición, exactitud, apertura de nuevos horizontes científicos y técnicos, posibilidades ofrecidas de aplicaciones prácticas, etc.), aunque clasificables en mucha, poca, alguna o ninguna, por ejemplo, no es, per se materia cuantificable (P. Vinkler "An attempt of surveying and classifying bibliometric indicators for scientific purposes" *Scientometrics* 13, (5-6), 239-259, 1988).

En definitiva, una cosa es que, analizados los trabajos (por expertos), se compruebe a posteriori que los mejores clasificados coinciden, en muchos casos, con los más citados, y otra cosa es que la citación pueda ser tomada a priori como referencia de calidad, suficientemente sensible además, para detectar niveles cualitativos con diferencias de una CB.

En Bibliometría se habla de citación asociada, en la mayoría de los casos, con la difusión de los trabajos. Y esto es ya otra cosa. Para estudiar la difusión se emplea, con muy buen acuerdo, el SCI. Sin embargo, tratar de comparar difusiones de trabajos científicos procedentes de una entidad multidisciplinar como es el CSIC, a través de este "Index", plantea muchas dificultades a la hora de interpretar las cifras obtenidas en los recuentos de CB. La primera, fundamental, está originada por la selección de las revistas científicas por parte de las bases de datos bibliográficas, y en especial por el SCI. Esta selección restaría al "Index", en este caso concreto, gran parte de su utilidad (A. Smith "Citation counts" *Journal of Documentation*, 44, (2), 166-167, 1988 y J. King "Science indicators in research evaluation" *Journal of Information Science*, 13, (5), 261-276, 1987).

Permítame, Sra. Directora, exponer un ejemplo al respecto. Según C.B. Amat y col. (*Rev. Esp. Doc. Cient.* 13 (1), 562-569, 1990), las preferencias por los trabajos de Farmacología, Toxicología, Fisiología y Bioquímica mostradas por cuatro bases de datos (Index Medicus, Excerpta Medica, Biosis y Current Contents), son de dos a cuarenta veces superiores a las mostradas por las mismas bases hacia el resto de los trabajos clasificados en otros campos biomédicos (Urología, Angiología, Cardiología, Bronconeumología, etc.).

En otras palabras, en la actuación selectiva de las bases vemos, de entrada, cómo los trabajos de carácter clínico son postergados (significativamente) en favor de aquellos otros de carácter experimental, realizados en los laboratorios. De esta postergación son "víctimas" las revistas clínicas españolas, como lo son también en su caso, las italianas o las belgas entre otras, porque los aspectos clínicos de los temas biomédicos estarían suficientemente reflejados en las cuatro bases por revistas de su misma nacionalidad. Lo cual debemos considerar normal, pues las bases están dispuestas para difundir información documental, evitando en lo posible solapamientos y duplicaciones, y no con el objeto, ni siquiera secundario, de facilitar datos para evaluaciones. Aquí resulta obligado hacer la pregunta académica de rigor: ¿Puede decirse que los trabajos clínicos españoles, belgas o italianos, tienen menor potencial de difusión que los norteamericanos u holandeses, cuando los primeros, al no aparecer en las bases, o tener una presencia menos que discreta en ellas, serán ignorados, casi con toda seguridad, por los autores citantes?

Esta observación, perteneciente al campo de la biomedicina, podría ser hecha también en otros campos científicos y técnicos, obteniéndose unos resultados semejantes, aunque con las características diferenciales, propias de unos y otros campos. Un buen tema para ser estudiado a fondo, dado el número de Institutos y Centros de carácter técnico con que cuenta el CSIC, y cuyos trabajos pueden ser citados en el marco documental del SCI o, preferentemente al margen del mismo, por su utilidad, sin que ésta tenga que estar asociada necesariamente con la difusión, y nada digamos con la de calidad (A. Sandison "Thinking about Citation Analysis" *Journal of Documentation* 45, 1159-66, 1989).

Existe también un aspecto "mecánico" de la cuestión que conviene apuntar. Si se consideran varias bases y las revistas pertenecientes a los campos temáticos privilegiados por aquellas bases como el ejemplo anterior, podría ocurrir lo siguiente: las frecuencias de observación de los mismos trabajos en las distintas bases dependerían del número de los trabajos seleccionados por el conjunto de aquéllas, y este número, a su vez, sería dependiente del número de trabajos publicados por las revistas. Por tanto, las revistas más "prolíficas" (que, en términos generales, se hallarían respaldadas por las

comunidades científicas más numerosas) habrían tenido mayores oportunidades de ver seleccionados sus trabajos, haciendo que éstos pertenecieran a los conjuntos de trabajos citables y, en consecuencia, de ser citados.

Finalmente, es preciso señalar el hecho de que no contamos con una teoría capaz de explicar el proceso de citación. Carecemos en consecuencia de modelos matemáticos dispuestos para el correspondiente ajuste de los datos observados, aunque éstos fueran perfectamente recogidos y clasificados. En la actualidad los estudios de la citación parecen centrarse en la macroestructura de los textos científicos, de manera que las valoraciones de los trabajos científicos están aún muy lejos de la operatividad, y me refiero exclusivamente a las puramente cuantitativas. No contamos con criterios y métodos suficientemente contrastados para resolver el océano de dudas en que hoy está convertido el tema de las evaluaciones. He aquí algunas preguntas, para las que todavía carecemos de respuesta y resumen aquellas dudas: ¿Son citados los trabajos españoles fundamentalmente por los autores extranjeros? ¿O bien proceden las CB obtenidas por los autores españoles de sus connacionales en su mayor parte? ¿Cuál es su destino: temático, documental? ¿Son comparables, es decir, tienen el mismo valor como "unidades de reconocimiento científico" las CB recibidas desde campos temáticos distintos? ¿Puede concederse el mismo valor a las CB obtenidas en las etapas sucesivas de citación de un trabajo? (H.F. Moed y cols. "The application of bibliometric indicators: important field- and time-dependent factors to be considered" *Scientometrics* 8. (3-4), 177-203, 1985 ¿Son comparables las CB que obtienen los trabajos citados pertenecientes a conjuntos distintos de trabajos citables, aunque se hallen enmarcados en el mismo campo científico? ¿Hasta qué punto es posible hacer un recuento y análisis de CB sin llevar a cabo su clasificación previa, distinguiendo, por ejemplo, entre CB conceptuales e instrumentales; dinámicas y estáticas; aprobatorias y denegatorias? (E. Shearer y M.J. Moravcsik "Citation Patterns in Little Science and Big Science" *Scientometrics* 1 (5-6), 463-474, 1979 y P. Murugesan, M.J. Moravcsik "Variation of the nature of citation measures with journals and scientific specialities" *Journal of American Society of Information Science (JASIS)* 29, 141-147, 1978) y, por último, ¿podrían identificarse los conjuntos de trabajos citables a fin de expresar el número de CB obtenidas por los trabajos citados, en función de la entidad de aquéllos, como sería más apropiado en toda evaluación de tipo comparativo?

L. Ferreiro

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