bid textos universitaris de biblioteconomia i documentació
ISSN 1575-5886
DL B-19.675-1998

Número 37 (desembre 2016)

UNIVERSITAT DE BARCELONA UOC Universitat Oberta de Catalunya

Els índexs de citacions: del Science Citation Index al Web of Science

[Versión castellana] [English version]

EUGENE GARFIELD
Doctor Honoris Causa
Universitat de Barcelona
eugene.garfield@thomsonreuters.com

Opcions
PDF <meta /> Metadades

Paraules clau: Índexs de citacions, Bases de dades en línia, Avaluació científica
Keywords: Citation indexes, Online databases, Scientific evaluation

Fa un mes, el professor Ernest Abadal em demanà que preparés un petit text per a l'ocasió. Com que no m'especificà el tema que havia de tractar, vaig creure convenient que versés sobre l'evolució que ha fet el *Science Citation Index (SCI)* cap al *Web of Science* i la relació que té amb Google. Per aquest últim aspecte, podeu consultar el blog d'Eric Rumsey, un bibliotecari dels Estats Units, en què em considera "el padrí de Google" (Rumsey, 2010).

Fa cinquanta anys, l'Institute for Scientific Information (ISI) començà a publicar, dins dels *Current Contents*, la sèrie "This Week's Citation Classic". Durant més de quinze anys, demanàrem a milers d'autors que escriguessin ressenyes dels articles més citats que nosaltres recopilàvem, tots ells ara disponibles a **www.citationclassics.org (http://www.citationclassics.org)** . Em sorprengué que m'encomanessin la mateixa tasca per al meu article de 1955, que ja és un clàssic, llavors publicat a *Science* (Garfield, 1955). Com a citador convençut, vaig remarcar que aquella no era la meva publicació més citada, sinó que l'article de 1972, publicat a *Science* també, sobre l'ús d'anàlisis de citacions per avaluar publicacions (Garfield, 1972), s'havia citat molts més cops. Ara bé, si bé és cert que aquest article ha tingut una importància cabdal per a Thomson Reuters a l'hora de crear i mantenir el contingut del *Web of Science* i per a editorials que han volgut crear publicacions erudites, també penso que el de 1955 és molt més significatiu.

En aquest sentit, com els passa a molts altres autors, tinc la sensació que l'obra més citada no és per força la millor. La meva obra que s'ha citat més vegades és, de fet, el llibre *Citation Indexing*, publicat el 1979 (Garfield, 1979). Si se segueix la genealogia de citacions fins a l'article original, hom veu l'evolució que ha patit el concepte d'índex de citacions: des d'un sistema de recuperació de la informació fins a una eina d'avaluació de la recerca. De fet, en un article publicat anys després, el 1998, analitzava com aquesta aplicació dels índexs de citacions semblava que havia passat a ser-ne la finalitat última (Garfield, 1998).

Durant les primeres dècades que seguiren la publicació de l'article original, el 1955, i la del seu successor, el 1964 (Garfield, 1964), la majoria dels articles sobre citacions versaven sobre els pros i els contres dels índexs de citacions com a eines de recuperació de la informació. Arran de la preocupació que hi havia aleshores pels índexs creats a partir de lèxic controlat, creàrem el *Permuterm Subject Index*, com a suplement a l'*SCI* en llenguatge natural. Més endavant, Henry Small formalitzà el paper de les citacions com a símbols conceptuals (Small, 1978).

Un primer presagi de l'ús de l'*SCI* com a mètode d'avaluació científica fou l'article de J. Margolis (1967). En aquell moment, Irving Sher i jo ja havíem fet el senzill exercici d'ordenar l'*SCI* original per extreure'n una llista dels cinquanta autors més citats. Anys més tard, hem vist com un terç d'aquests autors han acabat rebent el Premi Nobel i gairebé tots han estat candidats a aquest guardó (Garfield, 1977).

Quan es publicà l'article de 1955, el nombre d'ordinadors que hi havia era ben escàs i les targetes perforades eren un sistema revolucionari. Fins i tot deu anys després, quan creàrem l'*SCI*, férem servir les targetes foradades com a mètode d'entrada en els primers ordinadors d'IBM per generar el primer *SCI* en

format imprès.

En aquell temps, el Memex de Vannevar Bush era el que s'assemblava més al que ara és l'Internet (Bush, 1945). Foren, però, Ralph Garner (1967) i Derek J. de Solla Price (1965) qui reconegueren íntegrament les propietats de vinculació de les citacions i qui hi atribuïren descripcions formals. La idea de fer un esquema exhaustiu de la ciència a partir de les propietats de vinculació de les citacions s'emprà per explorar la historiografia de l'ADN, per exemple. En el nostre camp, ja des d'un bon principi, un petit grup de professionals de l'*SCI* veié el potencial significatiu que tenien les avaluacions bibliomètriques (Garfield, Sher, Torpie, 1964).

Són diversos els autors que han identificat els articles i informes rellevants que han acabat fent de l'*SCI* una eina habitual entre analistes polítics i altres professionals interessats en l'avaluació, incloent-hi els amants de les especulacions sobre els possibles guanyadors de premis Nobel. Ara, però, l'*SCI* no només s'utilitza amb aquesta darrera finalitat: a més a més de ser essencial en biblioteques i centres de documentació, és un recurs bastament emprat per generar competència des de *Google Acadèmic* i *Elsevier*, l'editorial d'obres de medicina i literatura científica més gran del món. Tant un com l'altre han tornat a aplicar la vinculació de citacions de manera creativa i, en realitat, l'èxit tecnològic de Google com a motor de cerca es deu al seu procés de classificació de les citacions.

Quan rellegeixo l'article de 1955 em recordo de la inspiració que deu el concepte al meu interès primerenc en l'enciclopedisme. El 1970, Manfred Kochen escrigué sobre la rellevància que tenien els índexs de citacions en el moviment enciclopèdic internacional (Kochen 1972). Avui dia, l'Internet ha permès el desenvolupament de la *Viquipèdia* i altres grans esquemes que faran realitat el somni que tenia H. G. Wells d'un "cervell mundial".

A causa de la poca capacitat de memòria que tenien els ordinadors en aquell moment, els índexs de citacions no es pogueren utilitzar amb aquests propòsits fins al cap de més de trenta anys. Des d'aleshores, s'han fet nombroses investigacions sobre les propietats de vinculació dels índexs de citacions, encapçalades per l'aportació sobre les xarxes d'articles científics de Derek J. de Solla Price (1965), publicada poc després del meu article de 1964, també a *Science*, en què descrivia l'*SCI* com una nova dimensió en l'avaluació científica (Garfield, 1964).

Actualment se sol passar per alt que, una dècada després de la primera publicació de l'anuari de l'*SCI*, les biblioteques seguien debatent apassionadament si adquirir-lo per complementar, o fins i tot per substituir, una combinació de serveis d'indexació tradicionals. A l'últim, la resistència de científics i bibliotecaris acabà esvaint-se. Aquest progrés es donà de manera anàloga a l'augment de la capacitat de memòria dels ordinadors, que va passar dels 16K de l'IBM 1401 que fèiem servir llavors fins als gigabytes que actualment donem per descomptat.

Recordo que quan anàrem a Madrid per primer cop, ara fa més de cinquanta anys, haguérem de modificar el programari que fèiem servir en aquell temps perquè funcionés amb la memòria de 12K de l'IBM 1401 que tenien al Ministeri d'Educació.

L'*SCI* en la seva forma final pertany al *Web of Science* i a una xarxa de més de mil milions de citacions, i s'utilitza habitualment com a mètode d'investigació i com a eina per analitzar l'impacte de recerca. Tot i que això constitueix un llegat excel·lent del que en el seu dia fou un índex de dimensions reduïdes, una de les meves recances més grans és que en l'àmbit estudiantil no es faci servir com a eina de difusió selectiva de la informació. Avui dia hi ha molts productes que ofereixen alertes setmanals i diàries, però tinguem en compte que el primer sistema que va oferir aquest servei va ser l'Automatic Subject Citation Alert (ASCA) (Garfield, Sher, 1967), creat el 1965, un any després que emprenguéssim el projecte de l'*SCI*. Encara cal fer pedagogia sobre les citacions: caldria ensenyar als estudiants com funciona aquest procés i caldria també que es preguntessin qui cita i on se citen les obres que fan servir.

Per acabar, voldria agrair aquest honor a la Universitat de Barcelona.

Bibliografia

Bush, Vannevar (1945). "As we may think". *Atlantic Monthly*, July, p. 101-108. <**http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush (http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush)** >.

Garfield, Eugene (1955). "Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas". *Science*, vol. 122, no. 3159, p. 108-111. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/science_v122v3159p108y1955.html (http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/science_v122v3159p108y1955.html)** >.

Garfield, Eugene (1964). "Science Citation Index: a new dimension in indexing". *Science*, vol. 144, no. 3619, p. 649-654. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v7p525y1984.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v7p525y1984.pdf)** >.

Garfield, Eugene (1972). "Citation analysis as a tool in journal evaluation". *Science*, vol. 178, no. 4060, p. 471-479. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/V1p527y1962-73.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/V1p527y1962-73.pdf)** >.

Garfield, Eugene (1977). "Citation indexing for studying science". *Nature*, vol. 227, p. 669-671. <**http://garfield.library.upenn.edu/papers/naturev227p669y1970.pdf (http://garfield.library.upenn.edu/papers/naturev227p669y1970.pdf)** >.

Garfield, Eugene (1979). *Citation indexing: its theory and application in science, technology, and humanities*. Nova York: Wiley. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/ci/title.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/ci/title.pdf)** >.

Garfield, Eugene (1998). "From citation indexes to informetrics: is the tail now wagging the dog?". *Libri*, vol. 48, no. 2, p. 67-80. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/libriv48(2)p67-80y1998.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/libriv48(2)p67-80y1998.pdf)** >.

Garfield, Eugene; Sher, Irving H. (1967). "ISI's experiences with ASCA: a selective dissemination system". *Journal of chemical documentation*, vol. 7, no. 3, p. 147-153. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p533y1983.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p533y1983.pdf)** >.

Garfield, Eugene; Sher, Irving H.; Torpie, Richard J. (1964). *The use of citation data in writing the history of science*. Filadèlfia: Institute for Scientific Information. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/useofcitdatawritinghistofsci.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/useofcitdatawritinghistofsci.pdf)** >.

Garner, Ralph (1967). "A computer oriented, graph theoretic analysis of citation index structures". In: Barbara Flood (ed.). *Three Drexel information science research studies*. Filadèlfia: Drexel Press. p. 3-46. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/rgarner.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/rgarner.pdf)** >.

Kochen, Manfred (1972). "WISE: world information synthesis and encyclopedia" . *Journal of documentation*, vol. 28, no. 4, p. 322-343. <**http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/eb026546 (http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/eb026546)** >.

Margolis, J. (1967). "Citation indexing and evaluation of scientific papers". *Science*, vol. 155, no. 3767, p. 1213-1219.

Price, Derek J. de Solla (1965). "Networks of scientific papers: the pattern of bibliographic references indicates the nature of the scientific research front". *Science*, vol. 149, no. 3683, p. 510-515. <**http://garfield.library.upenn.edu/papers/pricenetworks1965.pdf (http://garfield.library.upenn.edu/papers/pricenetworks1965.pdf)** >.

Rumsey, Eric (2010). "Eugene Garfield: librarian and grandfather of Google". *Seeing the picture*. <**http://blog.lib.uiowa.edu/hardinmd/2010/07/12/eugene-garfield-librarian-grandfather-of-google/ (http://blog.lib.uiowa.edu/hardinmd/2010/07/12/eugene-garfield-librarian-grandfather-of-google/)** >.

Small, Henry G. (1978). "Cited documents as concept symbols". *Social studies of science*, vol. 8, p. 327-340. <**http://www.garfield.library.upenn.edu/small/hsmallsocstudsciv8y1978.pdf (http://www.garfield.library.upenn.edu/small/hsmallsocstudsciv8y1978.pdf)** >.

Citació recomanada

Garfield, Eugene (2016). "Els índexs de citacions : del Science Citation Index al Web of Science". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 37 (desembre) . <http://bid.ub.edu/37/garfield.htm>. [Consulta: 15-12-2016].