



[Inici](#) | [Presentació](#) | [Instruccions autors](#) | [Call for papers](#) | [Indexada a](#) | [Arxiu](#)

Cerca (<http://temaria.net/simple.php?origen=1575-5886&idioma=ca>)

Eugene Garfield: innovador del control bibliogràfic i un emprenedor amb causa*

[English version]

① CRISTÓBAL URBANO SALIDO
Facultat de Biblioteconomia i Documentació
Universitat de Barcelona
urbano@ub.edu

Opcions



PDF

<meta />

[Metadades](#)

Paraules clau: Avaluació científica, Índexs de citacions, Control bibliogràfic, Anàlisi de citacions, Biografies, Garfield, Eugene

Keywords: Scientific evaluation, Citation indexes, Bibliographic control, Citation analysis, Biographies, Garfield, Eugene

* Defensa dels mèrits d'Eugene Garfield en ocasió de l'atorgament del grau acadèmic de Doctor Honoris Causa per la Universitat de Barcelona pronunciat per Cristóbal Urbano, professor de la Facultat de Biblioteconomia i Documentació, en la cerimònia que va tenir lloc el 14 de juny de 2016 al paranif de l'edifici històric d'aquesta universitat.

Introducció

Abans de resumir els mèrits que justifiquen la invitació perquè Eugene Garfield esdevingui membre del Claustre de la nostra universitat, voldria demanar-los que facin memòria de les operacions de cerca bibliogràfica que han fet els darrers mesos, en els seus projectes de recerca o en orientar treballs d'estudiants. Pensen també en les seves actuacions en relació amb la sempre complexa i delicada operació de reunir evidències per avaluar la pròpia activitat investigadora, en les seves experiències com a avaluadors de projectes competitius de recerca, o en la seva participació com a membres de comissions de selecció de personal docent i investigador.

Doncs bé, una bona part dels recursos d'informació i dels processos d'avaluació en els quals segurament han pensat són el nexa entre aquest Claustre i Eugene Garfield: de manera quotidiana, professors, alumnes i investigadors fem servir eines d'organització de la bibliografia científica desenvolupades a partir de les idees, els projectes o els productes de Garfield. Per a una institució universitària com la nostra, que vol ser un referent en recerca, els mèrits que ara seran motiu de la nostra *laudatio* s'han de reconèixer en dos àmbits: d'una banda, en el disciplinari, especialment vinculat tant a les ciències de la informació i la documentació com a la sociologia i la història de la ciència; de l'altra, en l'àmbit instrumental, configurat per tot un ampli ventall d'operacions de suport i gestió de la recerca, que afecta a tots els membres de la comunitat universitària amb independència de la seva disciplina.

Aquesta doble justificació de la importància del nostre invitat d'avui explica que, en formular la primera proposta de doctor honoris causa, la Facultat de Biblioteconomia i Documentació no dubtés a suggerir una persona l'obra de la qual afecta, per activa o passiva, l'activitat científica de la resta de centres de la Universitat de Barcelona, així com la gestió de la política científica del mateix Rectorat.

Un nou paradigma del control bibliogràfic especialitzat

En efecte, les tasques de cerca i recuperació d'informació científica que duem a terme de manera habitual es recolzen sovint en productes desenvolupats a partir de l'enginy de Garfield, *Gene* per als seus amics i

col·laboradors, tota una predestinació fonètica. Ell va ser el precursor dels sistemes d'indexació de la bibliografia científica basats en les citacions, per tant en les xarxes funcionals, intel·lectuals i simbòliques que els autors estableixen entre ells en redactar els seus treballs científics quan citen antecedents i referents de la seva recerca. Eugene Garfield va ser el creador del *Current Contents*, dels *Citation Index (Science, Social Science i Arts & Humanities)* i dels *Journal Citation Reports*, que assignen els índexs d'impacte a les revistes científiques. Tanmateix, la rellevància de la seva figura deriva de la idea de considerar la citació com un element fonamental per representar el contingut de les publicacions, les relacions entre investigacions i, en darrer terme, per avaluar la producció científica.

Les idees, i sobretot la perseverança de Garfield, estan darrere de la consolidació dels índexs de citacions, la influència dels quals arriba fins als cercadors web que diàriament fem servir i que utilitzen els enllaços entre pàgines web com un instrument en certa mesura equivalent a les citacions per ordenar les pàgines per rellevància. Aquest vincle intel·lectual de Garfield amb Internet també el podem observar mirant enrere en el temps: en els seus primers escrits, quan argumentava la necessitat de mecanitzar el control bibliogràfic i reivindicava les possibilitats de l'explotació de les xarxes de citacions per filtrar la informació, Garfield citava profusament la idea del World Brain (1938) de H. G. Wells i la proposta del Memex (1945) de Vannevar Bush, dos autors considerats sovint precursors intel·lectuals del World Wide Web. Així, el 1964, tot just havent publicat la primera edició del *Science Citation Index (SCI)*, Garfield va escriure un petit treball titulat "Towards the World Brain", en què explicava la seva intervenció davant d'una comissió del Congrés dels Estats Units dedicada a estudiar la creació d'un centre nacional de processament de dades de recerca. Ras i curt, Garfield no considerava l'*SCI* un servei d'indexació i resum més, complementari dels ja existents, sinó una peça en el camí vers un enfocament radicalment nou de la gestió de la informació, que hem acabat experimentant en els nostres dies amb Internet:

The idea of a World Brain is a general concept towards which we seem to be moving. As things stand at present, the situation in scientific information is quite chaotic. To dramatize this point, there follows below a passage from my testimony before a Congressional committee which has been investigating the need for an American-based World Brain. This testimony may provide a little more insight into the rationale of the Science Citation Index and how it will be a giant step in the direction of the World Brain which, I believe, far from being authoritarian, is a step in the direction of freedom because of the improved communication and access to world knowledge. (Garfield, 1964: 8-9)

Finalment, més enllà de la seva aportació a la creació d'eines de cerca de bibliografia científica, Eugene Garfield és una figura imprescindible per entendre el desenvolupament de la ciènciometria com a disciplina científica que té per objectiu analitzar la ciència mitjançant l'estudi mètric dels inputs i outputs de recerca, amb especial atenció a l'anàlisi de les publicacions científiques.

Aquestes raons, sobre les quals ara aprofundirem, expliquen que Garfield hagi estat un dels professionals i alhora acadèmics amb més reconeixement internacional en el camp de la informació i la documentació científica. Analitzem més en detall la seva trajectòria.

De la Química a la Informació i Documentació Científica

Eugene Garfield va néixer a Nova York el 16 de setembre de 1925. Graduat en Química per la Universitat de Columbia (1949), el seu interès per la gestió d'informació científica es va despertar a l'inici de la seva carrera professional, arran del contacte amb el *Chemical Abstracts*, el conegut índex internacional de la bibliografia química publicat des de l'any 1907. Aquest interès pel camp de la informació i la documentació el va dur a treballar en diversos projectes que tenien com a finalitat l'ús de la informàtica per resoldre els problemes derivats del creixement de la informació científica, un fenomen que ja començava a barrar la capacitat dels investigadors d'estar al dia en les seves disciplines.

La voluntat de crear eines que facilitessin la cerca i recuperació d'informació científica va portar Garfield a treballar, el 1951, en el Welch Medical Library Indexing Project, desenvolupat a la Universitat Johns Hopkins i finançat per l'Army Medical Library (que posteriorment esdevindria la National Library of Medicine). El projecte tenia per objectiu automatitzar les tasques d'indexació de la bibliografia mèdica —mitjançant targetes perforades i la IBM 101 Electronic Statistical Machine—. L'experiència obtinguda en aquest projecte va ajudar Garfield a madurar dues de les seves idees fonamentals per millorar l'accés a la informació científica: els índexs de sumaris per ajudar els investigadors a mantenir-se puntualment al dia de les revistes del seu camp de coneixement i els índexs de citacions per organitzar, accedir i avaluar la bibliografia científica.

Així, l'any 1952 Garfield va començar a desenvolupar, a partir de fotocòpies de sumaris de revistes de biblioteconomia i documentació, els *Contents in Advance*, una eina que permetia als professionals de la disciplina consultar les referències dels articles abans fins i tot que arribessin a les prestatgeries. Aquest producte s'acabaria convertint a la llarga en el conegut servei de sumaris *Current Contents*.

Arran del seu interès per la gestió d'informació científica, va obtenir el màster en Biblioteconomia de la School of Library Service de la Universitat de Columbia (1954) i, tan sols un any més tard, va publicar a *Science* l'article seminal "Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas" (Garfield, 1955), elaborat a partir d'un treball de curs (un *term paper*) en què explicava les bases de la indexació per citacions, des d'un enfocament que en certa mesura es podria vincular als estudis sobre les xarxes socials acadèmiques en el web col·laboratiu d'avui.

De la innovació a l'empreneduria

A la seva visió innovadora en la creació d'eines per a la recuperació d'informació, Garfield sempre va unir un esperit emprenedor que el va portar a comercialitzar el seu servei de sumaris, el *Current Contents*, i a fundar l'empresa de consultoria Eugene Garfield Associates – Information Engineers, rebatejada poc temps

més tard com Institute for Scientific Information (ISI), des de la qual va desenvolupar treballs de documentació per a diverses empreses químiques i farmacèutiques. Aquest vincle professional amb la informació i documentació química el va portar a explorar els camins comuns entre la indexació automàtica, la traducció automàtica i el tractament automatitzat de la formulació química.

Això explica que es doctorés en Lingüística el 1961 a la Universitat de Pennsilvània amb una tesi sobre un algoritme per traduir nomenclatura química a formulació molecular, un tractament que ja havia començat a experimentar el 1960 amb la indexació de compostos químics en l'*Index Chemicus*, una base de dades que encara perdura dins el portal *Web of Science*. Resulta sorprenent als nostres ulls com en aquest cas la petita empresa de Garfield va generar la recerca doctoral que ell mateix va desenvolupar, a diferència del camí més habitual de generació de *spin-offs* i *startups* a partir del treball de joves investigadors a la universitat.

Dels índexs de citacions a l'estudi bibliomètric de la ciència

De tota manera, en paral·lel a l'explotació comercial del *Current Contents* i de l'*Index Chemicus*, des de 1955 seguia treballant en la seva gran contribució, els índexs de citacions. La inspiració per a aquest sistema d'indexació de la bibliografia científica li venia del *Shepard's Citations*, un índex iniciat a finals del segle XIX que encara avui dia permet als professionals del dret navegar a través de les citacions dels casos referenciats a les sentències federals i estatals nord-americanes. Garfield de seguida va veure el potencial metodològic del *Shepard's Citations* per indexar el creixent volum de bibliografia científica. Animat per Joshua Lederberg, premi Nobel de Medicina el 1958, va poder dur a la pràctica les seves idees amb la creació d'un índex de citacions en el camp de la genètica, una iniciativa que cristal·litzaria en la publicació, l'any 1963, del *Science Citation Index*, amb una cobertura de 613 revistes i 1,4 milions de citacions. Un element fonamental d'aquesta primera edició va ser que, malgrat que el projecte pilot finançat per la National Science Foundation i el National Institutes of Health estava destinat a un índex de genètica, de seguida es va veure que justament el millor servei que podia oferir l'índex als genetistes s'aconseguia amb una cobertura multidisciplinària de tots els àmbits del coneixement de les ciències experimentals i biomèdiques.

En definitiva, l'avantatge competitiu dels índexs de citacions respecte d'altres serveis d'indexació i resum es demostrava per la seva capacitat de superar les barreres disciplinàries, així com pel fet que podia facilitar la identificació d'informació de gran valor allà on habitualment ningú no l'hauria anat a cercar. Aquest principi s'ampliaria posteriorment amb l'aparició del *Social Science Citation Index* i l'*Arts & Humanities Citation Index*, que actualment es poden consultar dins del *Web of Science* conjuntament amb l'*SCI*, com a solució encara més multidisciplinària i integrada de la cerca.

La idea d'indexar la bibliografia científica mitjançant les referències incloses en aquesta bibliografia tenia precedents i s'havia fet servir molts anys abans en estudis *ad hoc* d'abast limitat. Vista des dels nostres dies és una idea d'una gran senzillesa, però Garfield va haver de demostrar amb un producte real i operatiu la viabilitat i eficàcia del que proposava: crear una solució mecànica, àgil i multidisciplinària per descriure el contingut de la bibliografia científica. Gràcies a la indexació mitjançant les citacions, eren els mateixos investigadors els que, mitjançant la bibliografia referenciada en els seus treballs i transparentant el seu consum d'informació, organitzaven la literatura científica. Com hem dit, Garfield va materialitzar una idea que no era nova, però que presentava grans reptes tècnics i que no tenia una demanda econòmicament solvent, ja que es tractava d'una proposta totalment nova sobre la qual els bibliotecaris i els investigadors mostraven escepticisme.

La singularitat de l'aportació de Garfield resideix en l'articulació d'un concepte del qual hi havia precedents (la indexació mitjançant citacions), en un context nou (el creixement exponencial de la bibliografia científica), i això d'una manera sistemàtica en una prova pilot a gran escala (gràcies a una tecnologia nova, la informàtica incipient de finals dels anys cinquanta i principis dels seixanta). D'aquesta manera se superava el problema que representava indexar ràpidament i puntualment uns documents que tractaven línies de recerca molt dinàmiques, que per la seva novetat i per la velocitat dels canvis no estaven recollides de manera clara en la terminologia científica, i encara menys en les eines dels llenguatges documentals emprats en els serveis d'indexació i resum clàssics, com classificacions i tesaurs.

Des de la creació del *Science Citation Index*, Garfield va veure els nexes entre aquesta eina de recuperació d'informació bibliogràfica i la història i la sociologia de la ciència, en les quals es va interessar a partir de la lectura del llibre *The social function of science*, de John Desmond Bernal. Les citacions són les petjades que l'investigador deixa en el curs de la seva activitat científica i que li permeten atorgar reconeixement als seus predecessors, saldar deutes intel·lectuals o guiar el lector vers noves obres amb les quals ampliar el coneixement. L'estudi d'aquestes petjades facilita al sociòleg i a l'historiador de la ciència observar l'evolució de les disciplines, així com els intercanvis entre investigadors procedents d'escoles i tradicions diverses.

En aquest sentit, Garfield i el seu equip van mantenir una intensa relació amb Bernal, Robert K. Merton o Derek J. de Solla Price, que van confirmar com d'útil podia ser l'*SCI* per construir mapes de relacions a partir de les citacions, la cocitació i el solapament bibliogràfic. D'aquesta manera es podia representar l'evolució històrica del coneixement i els seus fronts de recerca. Els índexs de citacions eren, a més d'una eina de cerca de bibliografia, una nova manera d'explorar l'estructura de la ciència útil a sociòlegs i historiadors. En aquest sentit, potser el llegat més important que ens deixa Eugene Garfield és la sembra de la llavor de la cienciometria, una disciplina que ha evolucionat durant les últimes quatre dècades fins a estar plenament consolidada en l'actualitat.

Anàlisi de citacions i avaluació de la recerca

Finalment, cal prendre en consideració la influència de Garfield en la gestió de la ciència. Sense cap mena

de dubte, l'anàlisi de citacions és avui dia una aproximació estàndard a les tasques d'avaluació de la ciència. Val a dir, en aquest sentit, que Eugene Garfield ha estat també el primer a denunciar l'ús sovint abusiu o equivocat d'aquesta aproximació, en molts casos per culpa d'un ús no adequat del factor d'impacte (Garfield, 2006), un indicador bibliomètric d'avaluació de revistes desenvolupat per Garfield que s'ofereix en els coneguts repertoris selectius *Journal Citation Reports*. La "impactolatria" (Camí, 1997) que avui contamina els processos d'avaluació a casa nostra ha estat criticada pel mateix Garfield, qui d'aquesta manera entronca amb tot un moviment que darrerament ha cristal·litzat en el Manifest de Leiden (Hicks et al, 2015), en el qual importants experts en bibliometria reivindiquen una avaluació de la recerca amb una filosofia que podríem denominar *slow*, allunyada de simplificacions i aplicacions mecàniques especialment quan es tracta d'avaluar persones i projectes.

Ara bé, hem de dir ben clar que els excessos en l'aplicació indiscriminada i automatitzada dels indicadors bibliomètrics no són el resultat de l'existència mateixa de les bases de dades bibliogràfiques amb dades de citació, sinó d'una cultura dels rànquings que, barrejada amb uns recursos econòmics insuficients per fer bones avaluacions de persones i projectes, acaba fent prevaler una avaluació duta a terme merament d'acord amb l'impacte de les revistes en què es publiquen els resultats de recerca, i no pas en el valor intrínsec de cada treball o en els seus indicadors mètrics.

En tot cas, amb independència de l'existència —com en tota activitat humana— de bones i males pràctiques, els treballs teòrics i pràctics de Garfield en l'àmbit de la informació i documentació són imprescindibles per entendre l'evolució en el comportament dels investigadors i l'avaluació del seu treball. D'altra banda, sense els productes d'informació que va desenvolupar l'ISI —o els que la competència ha desenvolupat els darrers anys—, no s'entendria avui dia l'avaluació de les polítiques científiques a escala internacional, nacional o institucional: la seva aportació a la gestió de la ciència i la tecnologia es pot considerar clau per saber com es prenen avui dia les decisions en política científica, tant quan es prenen de manera equilibrada com quan es prenen indiscriminadament.

Acció desde la reflexió: els seus escrits, un testimoni de gran valor

En la seva obra ocupen un paper clau els productes editorials que va promoure i liderar. La comercialització d'aquestes eines és una bona mostra de la transferència de coneixement que es pot establir entre el món universitari i l'empresa, en aquest cas l'Institute for Scientific Information, del qual Garfield ha estat president honorari des que Thomson Reuters el va adquirir el 1992. Ara bé, el seu mèrit, com ja hem vist, no es pot limitar a un bon exemple de transferència de coneixement i a una aposta constant per l'R+D empresarial. Al marge del seu paper durant molts anys com a principal executiu de l'ISI, Garfield té una important producció bibliogràfica relacionada amb la recerca i la reflexió que va desenvolupar per justificar i fonamentar la creació dels seus productes d'informació científica. Aquests treballs han quedat recollits en centenars d'articles que s'han difós en les revistes més destacades del camp de la informació i la documentació científiques i en publicacions multidisciplinàries del màxim prestigi, com ara *Science*. Tanmateix, el caràcter de la seva obra supera les fronteres del que serien els típics *research papers* en revistes científiques, ja que ha elaborat pensament en el camp de la nostra disciplina amb diversos treballs pròxims a l'assaig metodològic o amb comentaris d'actualitat, com els relacionats amb les fonamentacions bibliomètriques de les concessions dels premis Nobel.

En aquest sentit, cal destacar les columnes editorials "Current Comments" que ell i alguns dels seus col·laboradors van publicar setmanalment entre 1962 i 1993 en els fascicles en paper del *Current Contents* i que han quedat recollides en els quinze volums recopilatoris de la seva obra sota el títol *Essays of an information scientist*. Contemplant en perspectiva aquest cabal de reflexions sobre evolució i avaluació de la ciència, acumulat setmana rere setmana, podem afirmar que Gene va ser un bloguer *avant la lettre*, ja que els seus editorials setmanals van anticipar aquest format de comunicació científica, avui tan rellevant en el context web de les xarxes socials acadèmiques.

Si bé hem comentat que els indicadors bibliomètrics per si mateixos, descontextualitzats, no poden un ser referent únic en l'establiment del mèrit d'un investigador, un cop "discursivament" hem presentat la singularitat de les seves aportacions, crec que un reconeixement més vers la seva figura consisteix a acabar aquesta *laudatio* amb la informació bibliomètrica disponible en el seu perfil de ResearcherID,¹ alimentat a partir dels índexs de citacions del *Web of Science*. Una mena de *selfie* bibliomètrica si considerem l'empremta que va deixar en aquestes bases de dades.

Són unes dades totalment excepcionals per a un home que es considera a si mateix principalment un professional de la informació i la documentació, un "enginyer de la informació", tal com li agrada definir-se. Unes dades sorprenents en una persona amb una carrera, com hem vist, empresarial més que no pas acadèmica; unes dades fora de l'abast de la majoria dels autors de l'àrea de la informació i la documentació, però també molt destacables comparades amb les de bona part dels investigadors en ciències socials o en tecnologia de la informació, en la intersecció de les quals el podem situar: 1.538 treballs publicats, dels quals 1.534 citats; 9.077 citacions rebudes, etc. Unes xifres que es poden sintetitzar en un índex h de 155 (155 dels seus treballs han rebut un mínim de 155 citacions, cadascun, en les bases de dades que ell va crear).

La relació de la seva obra completa —gairebé tota amb accés obert als documents originals—, juntament amb entrevistes i documentació personal, es troba disponible en un lloc web allotjat en el servidor de la Biblioteca de la Universitat de Pennsilvània,² centre en el qual va ser professor col·laborador en les àrees d'informàtica i d'informació i documentació des de l'any 1974. Recomana als joves que avui ens acompanyen la lectura dels textos més antics, les seves columnes en el *Current Contents* dels primers anys i la seva intensa correspondència relacionada amb la creació de l'ISI, textos en els quals trobaran les bases teòriques de la indexació per citacions, pensades "informàticament" quan la capacitat limitada de càlcul i de digitalització de la informació no invitava a fer-ho. Una visió de conjunt de la seva persona i de la seva obra que es pot completar amb el volum d'homenatge que se li va dedicar l'any 2000: *The Web of Knowledge: a festschrift in honor of Eugene Garfield* (Cronin; Atkins, 2000).

Garfield, científic i professional amb causa

En definitiva, Eugene Garfield és un "científic de la informació" de primer nivell, vocació que va exercir principalment fora del món acadèmic com a productor de bases de dades amb les quals va revolucionar la recuperació d'informació científica, i amb les quals també es va poder avançar molt significativament en els camps de la història i la sociologia de la ciència. Per aquestes raons i pel seu exemple com a emprenedor, la Junta de la Facultat de Biblioteconomia i Documentació va proposar la concessió d'aquest doctorat honoris causa, una investidura que avui tenim el plaer i l'honor de celebrar.

Bibliografia

Camí, Jordi (1997). "Impactolatría, diagnóstico y tratamiento". *Medicina Clínica*, vol. 109, p. 515-524.

Cronin, Blaise; Atkins, Helen B. (eds.) (2000). *The Web of Knowledge: a festschrift in honor of Eugene Garfield*. Medford: Information Today.

Garfield, Eugene (1955). "Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas". *Science*, vol. 122, núm. 3159, p. 108-111.

Garfield, Eugene (1964). "Towards the World Brain". *Current Contents*, 6 d'octubre de 1964, p. 8-9.

Garfield, Eugene (2006). "The history and meaning of the Journal Impact Factor". *Journal of the American Medical Association*, vol. 293, núm. 1, p. 90-93.

Hicks, Diana et al. (2015). "Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics". *Nature*, vol. 520, núm. 7548, p. 429-431.

Notes

¹ www.researcherid.com/rid/A-1009-2008. Dades del 28 de març de 2016.

² Pàgina inicial d'Eugene Garfield: <http://garfield.library.upenn.edu/> (<http://garfield.library.upenn.edu/>) .

Citació recomanada

Urbano Salido, Cristóbal (2016). "Eugene Garfield : innovador del control bibliogràfic i un emprenedor amb causa". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 37 (desembre) . <<http://bid.ub.edu/37/urbano.htm>>. [Consulta: 15-12-2016].

