

## **SABERS EN ACCIÓ: UNA NOVA HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA, LA TECNOLOGIA I LA MEDICINA**

**JUDIT GIL-FARRERO;<sup>1</sup> CARMEL FERRAGUD;<sup>2</sup>  
JOSÉ RAMÓN BERTOMEU SÁNCHEZ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> SABERS EN ACCIÓ

<sup>2</sup> INSTITUT INTERUNIVERSITARI LÓPEZ PIÑERO, UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Paraules clau: *historiografia, manuals, tecnologies de la informació i la comunicació, biografies, espais de ciència, humanitats digitals.*

### **Knowledge in Action: A new history of science, technology and medicine**

Summary: *In this paper, we present the conception, methodology, and articulation of an informative project about the history of science, technology and medicine. It is an open-access source available online and it is entitled Knowledge in Action.*

Key words: *historiography, textbooks, information and communication technologies, biographies, geographies of science, digital humanities.*

### **Introducció**

*Sabers en acció* és un projecte col·lectiu que té com a objectiu principal oferir de forma lliure i gratuïta a un públic ampli els resultats dels nous estudis sobre la història de la ciència, la medicina i la tecnologia. En els darrers anys diverses veus han insistit en la necessitat de transformar aquests sabers especialitzats en eines per pensar críticament el paper de la ciència, la medicina i la tecnologia (Jülich, Wildmalm i Cantor, 2019). També s'han assenyalat les limitacions de les publicacions tradicionals per fer front a aquests reptes, tant de les monografies especialitzades com de les revistes tradicionals, totes sotmeses a lògiques comercials que imposen preus abusius, formes de distribució i mètriques de qualitat al servei de les cinc grans plataformes de publicacions acadèmiques, les quals també produeixen molts dels indicadors que serveixen per avaluar currículums, projectes de recerca i institucions acadèmiques. Aquesta situació ha conduït a una gran influèn-

cia d'aquestes multinacionals en totes les fases del cicle de la recerca, des dels seus inicis fins a la seua avaluació, de manera que condicionen fortament les carreres del personal investigador i obliguen les universitats a despendre grans quantitats. Aquesta dependència d'un petit grup d'editors agreuja les vulnerabilitats i les desigualtats en la producció global de coneixement (Larivière, Haustein i Mongeon, 2015; Posada i Chen, 2017; Katz i Matter, 2020; Kleinman, 2020).

*Sabers en acció* proposa una via de sortida en el terreny dels estudis històrics i socials sobre la ciència a través d'un espai de col·laboració virtual per a la producció de materials amb un conjunt variat d'usos i contextos. Recull les darreres tendències en la història de la medicina, la tecnologia i la ciència: el gir geogràfic; l'interès per les diverses maneres de saber i fer, incloent-hi les cultures materials i visuals; la pluralitat de pràctiques relacionades amb la medicina, la tecnologia i la ciència; els estudis sobre les dones i la ciència, la tecnologia i la medicina. El projecte naix de la constatació de l'existència de discursos hegemònics amb forts biaixos (de gènere, classe, neocolonials, etc.), i es basa en les noves mirades més integradores inspirades en els estudis de les darreres dècades.

Tot i que es fonamenta en aproximacions i suports relativament recents, ni els mitjans ni els fins del projecte són nous. És sabut que hi ha una llarga tradició històrica referent a la ciència, la tecnologia i la medicina, amb un ple desenvolupament en forma de tractats, diccionaris i fins i tot revistes especialitzades ja des del segle XIX i que va continuar durant tot el segle XX. A la darrera dècada d'aquest segle, la gran renovació historiogràfica va provocar una reflexió crítica sobre els relats hegemònics construïts a les dècades anteriors. *Sabers en acció* recull les reflexions dels debats de la dècada de 1990 al voltant de la crisi de les anomenades *big pictures* i la recerca de nous relats (Cunningham i Williams, 1993; Golinski, 1998). Durant aquests anys, diversos autors ja van reflexionar sobre la persistència de les imatges forjades a mitjans del segle XX i que es troben en clara contradicció amb els estudis de les darreres cinc dècades. Hi ha hagut nombroses propostes per desestabilitzar aquestes imatges hegemòniques mitjançant noves narracions històriques i eines d'anàlisi crítica d'acord amb les noves investigacions (Fara, 2010; Pickstone, 2011; Kwa, 2011; Pestre, ed., 2015; Govoni, 2018).

Un altre objectiu del projecte ha estat la presentació integrada de sabers diversos, sense recaure en les divisions anacròniques de les disciplines actuals. Es tracta d'una història «més inclusiva» que «provincialitza» els sabers anomenats *científics*, dins un conjunt més ampli de maneres de fer i conèixer, amb els quals formen un continu, sovint trencat per visions retrospectives (Daston, 2017; Östling i Heidenblad, 2020). Es tracta, per altra banda, de «provincialitzar» els sabers produïts a Europa, de manera que també es puguen repensar des dels marges, des de grups subalterns o des d'objectes, personatges i espais amb prou feines tractats en narracions tradicionals, un grup de protagonistes que plantegen nous problemes, escales i mirades per a les quals calen noves eines i mitjans (Chakrabarty, 2000).

El projecte recull aquestes tendències inclusives amb plena consciència dels desequilibris de gènere, de classe i geogràfics que abunden a les visions hegemòniques de la història de la ciència, la tecnologia i la medicina. Es tracta d'estudiar tota una gamma de qüestions polítiques i econòmiques, noves escales temporals i espacials, noves zones geogràfiques (des de l'Índia fins al món atlàntic, sense oblidar els nous treballs sobre l'Àfrica) i llocs poc habituals, com ara els domèstics, el gabinet ministerial, les duanes o els zoològics municipals, per citar-ne alguns exemples. Es tracta així de descriure formes diverses i canviants de producció de sabers i pràctiques i la seua circulació, així com les polítiques de la ciència i la ciència per a la política, és a dir, per a la creació de normes i regulacions.

Dos exemples recents, encara que centrats en històries de disciplines, segueixen una estructura narrativa similar al projecte *Sabers en acció*. Són dues obres collectives publicades per l'editorial Bloomsbury i dedicades respectivament a la història cultural de la medicina i la història cultural de la química. A la primera, el seu editor, Roger Cooter, recorda la varietat de temes que es tracten, des de les imatges del cos i les seues representacions literàries fins a les idees de gènere, l'epistemologia de la salut, les experiències existencials de patiment, malaltia i dolor, i les formes expertes de saber davant aquests problemes. S'articula en períodes cronològics, cadascun dividit sempre en cinc temes d'una vintena de pàgines: medi ambient, alimentació, malaltia, animals, objectes, experiència, ment/cervell i autoritat (Cooter, ed., 2021). La seua principal diferència amb *Sabers en acció* és el seu elevat cost (unes 395 lliures esterlines), fet que la transforma en una obra de difícil accés, reservada per a unes poques biblioteques especialitzades. L'exemple també serveix per a la història cultural de la química, publicada en aquesta mateixa editorial, que reuneix molts especialistes de tot el món sota la direcció de Peter Morris i Alan Rocke (2022) i que s'anuncia a un preu de prop de mig miler de dòlars. De nou, s'ha publicat un volum per a cada època i dins de cadascun es repeteixen les mateixes vuit seccions: teoria i conceptes, pràctica i experimentació, llocs i tècniques, cultura i saber, societat i medi ambient, comerç i indústria, aules i institucions, art i representació (Morris i Rocke, 2022).

Encara que hi ha trets compartits amb aquests projectes, *Sabers en acció* es distingeix per la utilització de nous suports digitals i el seu caràcter públic i gratuït. En aquest sentit, segueix la línia d'un altre projecte recent com és l'*Encyclopedia of history of science* (ETHOS), realitzada per un conjunt d'investigadors al voltant del Carnegie Mellon's Dietrich College of Humanities and Social Sciences. És un projecte de col·laboració amb forma de bloc que publica articles d'accés obert revisats per experts sobre la història de la ciència i la tecnologia. Les darreres entrades són «Longitude», «Phrenology», «Gender», i contenen una llarga revisió historiogràfica del tema, més aviat adreçada a especialistes, amb un extens aparell crític.

### **Sabers en acció**

Els trets que orienten *Sabers en acció* són l'ús d'eines digitals, la publicació oberta i gratuïta, un públic destinatari ampli i variat, l'elaboració col·lectiva del disseny general i els continguts del projecte i les entrades escarides que exploren les virtuts del relat curt. El manual està pensat en diversos «volums», encara que aquesta expressió no té un sentit precís en el context digital. El primer (<https://sabersenaccio.iec.cat/periodes/>) està organitzat de forma cronològica, mentre que el segon és temàtic. En el primer volum, del qual ja s'ha publicat un conjunt de cinquanta entrades, es presenta cada període històric (edat mitjana, època moderna, segle xx, etc.) amb cinc petits textos estructurats en termes generals en una introducció, un personatge, un espai, un instrument o experiment i una conclusió general, de manera que la seqüenciació cronològica se superposa a una altra temàtica, tal com s'ha vist ocórrer als projectes editorials comentats. Aquesta doble perspectiva temàtica i cronològica atorga coherència als capítols i permet establir enllaços amb altres seccions.

En un segon volum (<https://sabersenaccio.iec.cat/temes/>) les seccions s'organitzen de forma predominantment temàtica, encara que dins de cada secció les entrades segueixen una seqüència cronològica per regla general. De nou, les dues perspectives s'entremesclen en nom de la coherència i la interconnexió del projecte global. Cada entrada s'organitza al voltant d'una discussió general, un personatge o grup de personatges, un espai, un instrument, experiment o controvèrsia, etc., sense deixar tancat el conjunt de possibilitats, de manera que els autors i autores de les entrades disposen

de certs graus de llibertat dins de les regles del joc establertes. S'han construït seccions dedicades a qüestions relacionades amb temes com ciència i gènere, controvèrsies, sabers experts, pluralisme assistencial, religió, públics, literatura, llengua, cultures visuals, tecnologies en acció, bogeria i societat, medi ambient, alimentació i salut, espais i llocs, medicaments, ciència i llei, etc.

Dos volums més es troben en procés d'elaboració. El tercer volum, *Relats i fonts*, està pensat com un apartat dedicat a la historiografia, l'orientació bibliogràfica general i l'organització de recursos en línia, de manera que inclourà una secció destinada a la cerca d'informació juntament amb entrades de bloc dedicades a la historiografia de certs temes, com els esmentats. També s'hi inclouran entrades per reflexionar sobre els biaixos (geogràfics, culturals, de gènere, etc.) a les fonts d'informació i als relats hegemònics, així com qüestions de mètodes de treball en matèria de biografies, estudis visuals, cultura material, ciència i literatura, gènere, públics, etc. El quart volum, *Estudis*, està pensat per introduir entrades individuals que contindran assumptes que no van tenir cabuda als apartats anteriors. Permetrà la continuïtat del projecte i la seua actualització els anys següents per mitigar els biaixos, cobrir els buits i obrir el projecte a noves col·laboracions internacionals. Es prioritzaran els textos que recullen aportacions noves i puguen complementar els apartats anteriors, de manera que puguen vincular-se i integrar-se en el teixit conceptual del projecte a través dels instruments de recuperació d'informació com són la cerca per categories o per etiquetes.

El projecte també inclou un conjunt de material audiovisual que acompanya els textos. Es disposa de cinquanta vídeos, un per a cadascuna de les entrades del primer volum, que presenten en uns cinc minuts els principals temes i problemes. S'han generat, a més, altres vídeos addicionals, explicatius del projecte i també sobre temes particulars (per exemple, la història de la traducció), que continuaran produint-se al llarg del 2022 a través dels seminaris *Sabers en acció*, que presenten seccions completes del projecte al gran públic mitjançant seminaris web, que són posteriorment editats i gravats per a usos divulgatius. Tot aquest material audiovisual s'organitza i s'emmagatzema al servidor del projecte i al canal de YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCT8vkCanmmayuF3yXqKHZKQ>.

El projecte està dissenyat per a un escenari plurilingüe. Es publica en castellà i en català, encara que podria ampliar-se en el futur a altres llengües si es disposa de recursos per a la traducció. Les persones participants poden enviar els seus textos en les dues llengües esmentades o en una per a la seua posterior traducció i edició. La producció d'entrades es fa mitjançant un pla acordat prèviament entre editors i redactors, que inclou des d'entrades individuals a capítols col·lectius. Totes les entrades són planificades mitjançant un esquema previ i comú a cada secció. Són discutides col·lectivament a través de diverses fases de revisió: el disseny i l'elaboració pel grup de treball, els esborranys per part de l'equip editorial, els detalls gràfics a la fase d'edició i, finalment, a través dels comentaris que els públics lectors poden enviar per millorar les entrades. Els textos són, així, el producte d'una empresa col·lectiva on es desdibuixen els rols d'autors, editors i lectors.

## Conclusions

*Sabers en acció* és una eina amb múltiples usos. Tant la persona curiosa que desitja il·lustrar-se en aquesta nova mirada sobre la història de la ciència, la medicina i la tecnologia com el professorat de secundària, grau i màster pot fer servir una eina que s'adapta a interessos i mirades diverses. En aquest sentit, és molt necessària l'adaptació curricular d'aquests materials per a estudiants de diferents cursos de secundària i batxillerat, i estem col·laborant amb grups de docents amb interès per

explorar nous usos didàctics de la història de la ciència. És una eina, doncs, que es posa a l'abast de tothom i convida a tot un ventall de col·laboracions amb noves entrades, seccions, audiovisuals i materials didàctics per tal de democratitzar la producció i l'aprofitament dels sabers acadèmics mitjançant eines crítiques i perspectives històriques, tot amb l'objectiu final d'enriquir els debats actuals relacionats amb la ciència, la tecnologia i la medicina.

## Referències bibliogràfiques

- CHAKRABARTY, D. (2000). *Provincializing Europe: Post-colonial thought and historical difference*. Princeton: Princeton University Press.
- COOTER, R. (ed.) (2021). *A cultural history of medicine*. Nova York: Bloomsbury Academic.
- CUNNINGHAM, A.; WILLIAMS, P. (1993). «De-centring the “big picture”: The origins of modern science and the modern origins of science». *British Journal for the History of Science*, 26, p. 407-432.
- DASTON, L. (2017). «The history of science and the history of knowledge». *KNOW: A Journal on the Formation of Knowledge*, 1, p. 131-154.
- FARA, P. (2010). *Science: A four thousand year history*. Oxford: Oxford University Press.
- GOLINSKI, J. (1998). *Making natural knowledge: Constructivism and the history of science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GOVONI, P. (2018). *Che cos'è la storia della scienza*. Roma: Carocci.
- JÜLICH, S.; WIDMALM, S.; CANTOR, D. (ed.) (2019). *Communicating the history of medicine: Perspectives on audiences and impact*. Manchester: Manchester University Press.
- KATZ, Y.; MATTER, U. (2020). «Metrics of inequality: The concentration of resources in the U. S. biomedical elite». *Science as Culture*, 29, p. 475-502.
- KLEINMAN, D. L. (2020). «From sideline to frontline: STS in the Trump era». *Engaging Science, Technology, and Society*, 6, p. 45-48.
- KWA, C. (2011). *Styles of knowing: A new history of science from ancient times to the present*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- LARIVIÈRE, V.; HAUSTEIN, S.; MONGEON, P. (2015). «The oligopoly of academic publishers in the digital era». *PLOS ONE* [en línia], 10 (6), e0127502. <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>>.
- MORRIS, P.; ROCKE, A. J. (ed.) (2022). *A cultural history of chemistry*. Londres: Bloomsbury. 6 v.
- ÖSTLING, J.; HEIDENBLAD, D. L. (2020). «Fulfilling the promise of the history of knowledge: Key approaches for the 2020s». *Journal for the History of Knowledge*, 1 (1), p. 3.
- PESTRE, D. (ed.) (2015). *Histoire des sciences et des savoirs*. París: Éditions du Seuil.
- PICKSTONE, J. V. (ed.) (2011). «Focus: Between and beyond “histories of science” and “histories of medicine”». *Isis*, 102 (1), p. 97-133.
- POSADA, A.; CHEN, G. (2017). «Publishers increasingly in control of scholarly infrastructure and this is why we should care». *The knowledge G. A. P.* [en línia] (20 setembre). <<http://knowledgegap.org/index.php/sub-projects/rent-seeking-and-financialization-of-the-academic-publishing-industry/preliminary-findings/>> [Consulta: 7 desembre 2022].