

LA HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA AVUI: REPTES I INCERTESES¹

AGUSTÍ NIETO-GALAN

INSTITUT D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Introducció

El 22 de novembre de 2015, a la cerimònia de lliurament de premis de la History of Science Society (HSS) a San Francisco, el professor Robert Fox rebia la medalla Sarton, probablement la distinció més prestigiosa per a un historiador de la ciència, instaurada en honor de Georges Sarton (1884-1956), el fundador de la HSS el 1924 i de la revista *Isis*, ja el 1912, encara avui en dia una publicació referent per a la professió.² En una breu allocució un cop rebut el premi, Fox lloà el dinamisme actual de la història de la ciència com a disciplina i la seva capacitat d'establir ponts amb altres camps del saber, però al mateix temps expressà la seva preocupació pel risc de perdre una identitat pròpia, genuïna, que la diferenciï d'altres especialitats en el camp de les humanitats i les ciències socials. Efectivament, la història de la ciència conviu avui en les fronteres de disciplines com la sociologia,

* Correspondència: agusti.nieto@uab.cat

1. Aquest text resumeix algunes de les meves presentacions recents sobre l'estat de la història de la ciència en el context de la European Society for the History of Science (ESHS): Agustí Nieto-Galan (2017), «History of Science in the Public Sphere: Some Personal Reflections», *ESHS in-between Meeting Reaching a Wider Audience for History of Science: The Challenges Ahead*, Barcelona, October 5; Agustí Nieto-Galan (2019), «How to write a 'European' History of Science? Some Critical Reflections», *ESHS in-between Meeting. Rethinking the history of the sciences in Europe: Historiographical approaches and future prospects*, Lisboa, 4-5 October.

2. En línia a: <https://hssonline.org/members-news/history-of-science-society-2015-awards/#Sarton> (consulta: 26 novembre 2019).

l'antropologia cultural, la història urbana, la història global, la història econòmica, la història ambiental, la filosofia de la ciència, els estudis «ciència, tecnologia, societat» (STS), la geografia, la comunicació científica, la didàctica de la ciència, entre moltes altres. Aquesta dispersió ens hauria d'interrogar, per exemple, sobre fins a quin punt l'historiador/a de la ciència del segle XXI podrà sobreviure enmig d'aquestes promiscuïtats. Potser ens enfrontem a un repte impossible: massa disciplines veïnes i amb massa coses per aprendre, amb massa «tribus» acadèmiques per seduir i col·laborar, i en el fons, potser amb una exagerada dispersió d'objectius. Heus aquí un dels dilemes fonamentals de les properes dècades, que voldria apuntar de manera breu en aquest article.

En el cor de la Guerra Freda, quan Fox va llegir la seva tesi doctoral a Oxford, amb un treball sobre la història de les propietats tèrmiques dels gasos sota la supervisió d'Alistair Crombie (1915-1996),³ les fronteres de la disciplina semblaven, des del seu punt de vista, més clares i definides que avui. Amb la seva formació com a físic i el mestratge de Crombie, Fox teixí una història intel·lectual, una història de les idees, que podríem qualificar d'«internalista», sobre la calor, com a concepte abstracte, teòric, objecte d'estudi històric de les ciències naturals. Sota la influència més o menys explícita d'Alexandre Koyré (1892-1964) en el context angloamericà, aquella història de la ciència proporcionava en general una imatge optimista del progrés i frenava les aspiracions «externalistes», d'arrel marxista, que havien influït en la primera sociologia de la ciència de Robert Merton (1910-2003) als anys trenta, sobretot després del famós Congrés Internacional d'Història de la Ciència de Londres de 1931.

El congrés «Scientific Change», organitzat el 1961 per Crombie a Oxford, i l'aparició de *L'estructura de les revolucions científiques* de Thomas S. Kuhn, el 1962, havien de convertir-se en un punt d'inflexió envers gir sociològic i cultural dels anys setanta i vuitanta, que portà la disciplina cap a nous territoris, fins llavors inexplorats per la generació de Fox. D'una història intel·lectual de les ciències naturals, ben delimitades, amb poques vel·leïtats sociològiques —sempre sospitoses en l'anticomunisme de la Guerra Freda—, de la sensibilitat historicista de la filosofia natural i els sistemes de pensament de Koyré —mostres elegants de creativitat de l'intel·lecte humà—, es passà progressivament a una història sense discontinuïtat entre la natura i la societat, i es qüestionaren dogmes com el de la universalitat de la ciència, l'objectivitat de l'experiment i l'instrument, la primacia de les teories sobre la pràctica experimental, etc.⁴

No discutiré aquí l'evolució del famós «strong programme» de l'Escola d'Edimburg i de

3. Robert Fox (1967), «The study of the thermal properties of gases in relation to physical theory from Montgolfier to Regnault», DPhil. Oxford. La tesi es convertí en llibre: Robert Fox (1971), *The caloric theory of gases: from Lavoisier to Regnault*, Oxford, Clarendon Press.

4. Dominique Pestre (1995), «Pour une histoire sociale et culturelle des sciences. Nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques», *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, **50**, (3), 487-522.

la nova sociologia de la ciència, que ha marcat la disciplina en les darreres dècades,⁵ però el que sembla evident és que aquesta nova etapa ha obert un camp de col·laboració amb moltes altres disciplines, ha revisat profundament preguntes i prioritats de recerca que semblaven eternes en l'època en la qual Fox era estudiant de doctorat a Oxford, i ha guiat la disciplina envers el mar de la diversitat, però també de la incertesa i la crisi d'identitat. De fet, si les preguntes i els objectes d'estudi de la història de la ciència es confonen amb les prioritats de recerca de la història social i cultural, la sociologia o l'antropologia de la ciència, la història urbana o la història global, què ens resta de veritablement genuí i original en la nostra disciplina? I, si fos així, fins a quin punt no esdevindrem prescindibles en la voràgine acadèmica actual? De fet, la dilució entre el natural i el social, la nova historicitat del saber (*knowledge*) en un sentit flexible, poc definit i profundament transdisciplinari, sembla una daga mortal per a aquelles ciències de la natura —l'astronomia, les matemàtiques, la química o la biologia— que regnaven còmodament en els departaments i centres d'història de la ciència després de 1945, encara amb ressonàncies comtianses.

Només dos anys abans de la cerimònia de San Francisco de 2015, altres historiadors ja havien alertat del problema de la identitat de la història de la ciència. El 2013, per exemple, en un *Isis FOCUS* titulat «The Future of History of Science», Ken Alder qüestionava l'exagerada interdisciplinarietat a causa de: «l'heterogeneïtat de la nostra organització institucional, que no sembla que hagi de canviar en el futur».⁶ Efectivament, sovint hem de dedicar molt (massa) temps i energies a explicar als col·legues la nostra situació institucional com a historiadors/es de la ciència, sempre peculiar, i sovint incerta, en cada context local. Ningú no ens garanteix la continuïtat de la història de la ciència (quan parlo de «ciència» em refereixo a ciència, tecnologia, medicina (STM en anglès), però també a les ciències socials, les humanitats i tot tipus de sabers) en les pròximes dècades. No tinc capacitat per a predir el futur. No obstant, el que sí sembla rellevant és la necessitat d'adaptar la disciplina a reptes importants del nostre present, com el de la globalització —en totes les seves vessants, financeres, demogràfiques, ambientals, institucionals o polítiques. Potser estem davant d'un dramàtic cant de cigne, però voldria apuntar a continuació algunes idees que ens podrien permetre revisar i renovar la disciplina, i així tenir alguna esperança més de sobreviure.

Un present global

Més enllà de prediccions més o menys apocalíptiques o de preocupacions raonables per la identitat, el que sembla obvi avui és que la història de la ciència com a professió del segle XXI no podrà defugir la necessitat de connectar la recerca històrica amb els problemes

5. Per a un bon resum panoràmic, vegeu: Jan Golinski (1998), *Making Natural Knowledge: Constructivism and the History of Science*, Cambridge, Cambridge University Press.

6. Ken Alder (2013), «The History of Science as Oxymoron. From Scientific Exceptionalism to Episcience», *Isis*, **104**, (1), 88-101.

del present —el que la historiadora Naomi Oreskes ha denominat el «nou presentisme»—⁷ i, concretament, reaccionar davant la tendència imparable a la globalització, que implicarà necessàriament un replantejament de les categories d'anàlisi tradicionals i de les prioritats de recerca. Malgrat el risc que apunta Robert Fox, segurament la necessària resposta dels historiadors de la ciència a la possible pèrdua d'identitat demanarà amb tota seguretat encara més interdisciplinarietat i una aliança renovada amb altres camps, mètodes i cultures acadèmiques. Sujit Sivasundaram assenyalava per exemple, el 2010, que si volem desenvolupar una nova història global de la ciència, en línia amb les tendències globalitzadores del present, «aquest projecte demana obrir noves converses [com a mínim] entre historiadors, antropòlegs, filòsofs i sociòlegs de la ciència».⁸

En el seu article de 2013 «Why I Am a Presentist»,⁹ Oreskes insistia que la història (i la història de la ciència) han de contribuir avui a donar sentit al món on vivim. Aquesta és una qüestió sempre discutible, però indefugible en les lluites per definir les polítiques acadèmiques actuals. Avancem segurament cap a un «presentisme motivacional» en què els historiadors haurien d'admetre obertament per què trien un tema específic de recerca i les eines metodològiques que utilitzen, com a resultat de la seva pròpia percepció del present. Probablement, la crisi actual de les democràcies liberals animarà els historiadors i, en particular, els historiadors de la ciència a desentrellar críticament el paper polític dels experts i de la tecnocràcia. Com podem compatibilitzar l'especialització i l'expertesa científica amb la democràcia (i la política)? Fins a quin punt els científics sovint actuaven com a diplomàtics en el passat i coproduïen ordres socials específics a nivell nacional i internacional? el context de la «third wave of science studies», la resposta de Harry Collins a la seva pregunta: *Are we all scientific experts now?*¹⁰ és probablement un no. Però les tendències cap a processos més participatius, cap a la coproducció entre experts i públic (inclosos consumidors, usuaris, activistes) i el significat del concepte «ciència democràtica» mereixen sens dubte més atenció per part d'historiadors de la ciència.

La nostra professió estarà tenyida cada cop més d'un nou presentisme que vincularà la nostra recerca històrica amb conceptes clau del nostre present, com ara la política (i la seva crisi), l'expertesa, la tecnocràcia, els estats nació (també en crisi), el poder corporatiu, la diplomàcia, la globalització i les migracions, i estarà relacionada de manera més o menys explícita amb el tipus d'història de la ciència que escrivim i amb les maneres de resseguir els nostres actors a través de la societat.

El 2014, els historiadors David Armitage i Jo Guldi van publicar *The History Manifesto*, un text que ha suscitat un debat molt viu sobre la manera en què els historiadors haurien

7. Naomi Oreskes (2013), «Why I Am a Presentist», *Science in Context*, **26**, (4), 595-609.

8. Sujit Sivasundaram (2010), «Sciences and the Global: On Methods, Questions, and Theory», *Isis*, **101**, 1, 146-158.

9. Vegeu nota núm. 7.

10. Harry M. Collins (2014), *Are we all scientific experts now?*, Cambridge, Polity.

d'escriure llurs narracions i sobre la forma en què llur obra té un vincle directe amb les preocupacions actuals de la nostra societat.¹¹ Els historiadors de la ciència han reaccionat críticament davant de la defensa aferrissada de les grans narratives (*big pictures, longue durée*), que proposa el *Manifesto*. En diversos casos, han tornat a posar en relleu, com a estratègia de resistència, el valor dels estudis de cas per a reflexionar sobre el present. En un *Isis FOCUS*, el 2016, Daniel Kevles defensava, per exemple, la descripció «densa» d'episodis històrics concrets, que, des del seu punt de vista, encara té avui una gran capacitat explicativa i analítica de temes contemporanis.¹² Oreskes insistia però que, amb independència del tipus de narració, «l'important és que la història de la ciència parli de la nostra situació contemporània i col·loqui els historiadors (i els de la ciència en particular) en una posició més influent en l'esfera pública».¹³

A més, en els darrers anys ha emergit amb força una nova història global, que critica l'estat nació com a contenidor on els nostres actors circulen i prenen decisions, que pretén també superar la història comparada i fins i tot anar més enllà de tendències recents en història transnacional, subalterna o postcolonial. Es tractaria d'una nova perspectiva historiogràfica global, que a més descentraria el temps i l'espai, i reforçaria categories analítiques com la mobilitat, la circulació, la interconnexió i l'intercanvi d'objectes, idees, persones i institucions.¹⁴ És molt probable que en els propers anys aquest gir global, abans esmentat, tingui una gran influència en la manera com definim les nostres prioritats de recerca. Des dels anys noranta, les noves tendències globalitzadores s'han anat imposant progressivament a les fronteres polítiques i geogràfiques tradicionals i han provocat una reterritorialització a escala mundial. De la mateixa manera, les noves xarxes de comunicació ens proporcionen una sensació de simultaneïtat i sincronia, característica genuïna de la nova era global de la post-Guerra Freda. En aquest context, les tradicionals històries nacionals, o els estudis detallats de la microhistòria local —aquests últims resultat reeixit del gir sociològic dels anys vuitanta—, probablement han perdut capacitat explicativa davant de les demandes creixents de noves narratives.

El 2010, l'historiador de la ciència Neil Safier destacava com els estudis recents han posat en dubte categories dicotòmiques que ja semblen inadequades i la necessitat d'analitzar-les des d'aquesta perspectiva global.¹⁵ L'ambiciosa agenda de Safier exigeix superar fractures epistemològiques rígides, que probablement arrosseguem des de fa dècades de

11. Jo Guldi; David R. Armitage (2014), *The History Manifesto*, Cambridge, Cambridge University Press.

12. Daniel J. Kevles (2016), «What's Manifest in the History of SciTech: Reflections on The History Manifesto», *Isis*, **107**, (2), 315-323.

13. Naomi Oreskes (2016), «Let's Make History More Welcoming», *Isis*, **107**, (2), 348-350.

14. Sebastian Conrad (2016), *What is global history?*, Princeton, Princeton University Press.

15. Neil Safier (2010), «Global Knowledge on the Move: Itineraries, Amerindian Narratives, and Deep Histories of Science», *Isis*, **101**, (1), 133-145.

manera més o menys explícita. Es tracta d'un programa de recerca molt exigent, que crec que s'hauria d'abordar de manera molt flexible i oberta, estimulant la creativitat historio-gràfica en el nostre camp. De fet, una història de la ciència, connectada amb les preguntes i la complexitat del present, ha de superar velles dicotomies com: internalisme-externalisme, nacional-internacional, ciència-societat, ciència-tecnologia (que, malgrat tots els múltiples «girs» que hi ha hagut en la disciplina, em sembla que mai no han desaparegut del tot), metròpolis-província, colonitzats-colonitzadors (com destaca Kapil Raj, la Gran Bretanya i l'Índia del segle XIX es poden percebre com a dues cares de la mateixa moneda),¹⁶ experts-profans, difusió-recepció (que la circulació de James Secord ha posat en dubte seriosament),¹⁷ centre-perifèria (que va ser un bon punt de partida del grup internacional STEP per a desafiar l'hegemonia acadèmica nord-europea, però ha estat superat per models simètrics, dinàmics, fluids més recents),¹⁸ Oest-Est, Nord-Sud, progrés-endarreriment (en la mesura que les noves teories de les múltiples modernitats, com les de Shmuel N. Eisenstadt (1923-2010), les han desdibuixat progressivament).¹⁹ La globalització com a instrument poderós de dilució de les antigues polaritats ens posa també davant de l'espill com a historiadors de la ciència.

* * *

Si tornem al nou presentisme, sembla obvi que avui en dia les disciplines acadèmiques tradicionals (també la nostra) es difuminen ràpidament en els àmbits universitaris, de la mateixa manera que la globalització redefineix les fronteres nacionals i geogràfiques. Ens trobem en un nou present, en què les dues cultures del segle XX de C. P. Snow ja no serveixen per a les dinàmiques actuals de la classificació del coneixement. El poder corporatiu és hegemònic —tal com ho han descrit de manera crítica historiadors ambientals com Marco Armiero i Stefania Barca—,²⁰ i ha reconfigurat en bona mesura la institucionalització i l'organització de la ciència. Vivim per tant en un nou «règim de saber», en el qual, tal i com explica Dominique Pestre, el coneixement, en un sentit ampli, és a dir: qüestions ambientals, debats sobre salut pública, canvis tecnològics, nanomaterials, medicaments sintètics, productes tòxics, dades i bits, etc., viatgen en contextos en els quals els experts i els profans

16. Kapil Raj (2007), *Relocating modern science: Circulation and the construction of scientific knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*, Basingstoke, Palgrave Macmillan.

17. James Secord (2004), «Knowledge in Transit», *Isis*, **95**, (4), 654-672.

18. Kostas Gavroglu *et al.* (2008), «Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections», *History of Science*, **46**, (2), 153-175.

19. Shmuel Eisenstadt (ed.) (2017), *Multiple modernities*, Londres, Routledge.

20. Stefania Barca (2014), «Telling the Right Story: Environmental Violence and Liberation Narratives», *Environment and History*, **20**, (4), 535-546.

bescanvien coneixement de manera complexa i dinàmica a nivell global.²¹ Si, com a historiadors de la ciència, no aconseguim convertir la nostra recerca en noves històries interessants i útils per a pensar críticament sobre el present, el nostre ofici potser corre el risc de convertir-se en una simple figureta ornamental més, en una altra torre d'ivori acadèmica, més o menys pendent de places o pressupostos, amb el perill de que noves retallades inesperades, o canvis en les prioritats polítiques, ens eliminin fàcilment del panorama acadèmic.

El 2013, l'historiador Lynn Nyhart imaginava una utòpica conferència del president/a d'una societat d'història de la ciència l'any 2038. Nyhart reflexionava sobre el futur de la disciplina en una universitat, que segurament s'hauria reorganitzat al voltant de nous estudis interdisciplinaris en comptes de les disciplines tradicionals que coneixem avui. Seria un futur en el qual institucions no universitàries (corporacions, fundacions, ONG, etc.) tindrien probablement un paper important en la difusió del coneixement directament al públic, i aquí la història de la ciència hi podria tenir de nou un paper rellevant, però ja molt diferent del de la Guerra Freda. Nyhart imaginava a més un Centre dedicat al patrimoni científic: «que fusionaria recerques innovadores, tècniques d'aprenentatge noves i tecnologies futuristes de realitat virtual», en un context que facilitaria el desenvolupament d'una història de la ciència «popular o ciutadana»;²² un altre dels grans reptes culturals del nostre present.

El joc futurista de Nyhart és segurament arriscat, però el que sembla clar és que la història de la ciència com a disciplina s'haurà d'adaptar a aquestes noves tendències globals, a la dilució de categories disciplinàries tradicionals, a la fluïdesa de conceptes i als projectes en col·laboració inevitable amb altres àmbits del saber. És hora de fer potser de la necessitat virtut, i constituir-nos en una nova escola de formació en «pensament complex», i encarar els reptes del present i del futur. Els mots d'alerta de Robert Fox a San Francisco es poden capgirar de manera positiva i esperançadora si ens els apropem des de l'optimisme de la voluntat i la creativitat.

21. Dominique Pestre (2003), «Regimes of Knowledge Production in Society: Towards a More Political and Social Reading», *Minerva*, **4**, (3), 245-261.

22. Lynn K. Nyhart (2013), «The Shape of the History of Science Profession, 2038. A Prospective Retrospective», *Isis*, **104**, (1), 131-139.