

TOT REPENSANT EL CANVI TECNOLÒGIC

Agustí Nieto Galan

FOX, Robert (ed.) (1996) *Technological Change. Methods and Themes in the History of Technology*. Amsterdam, Harwood Academic publishers, vii + 271 pàgines. ISBN 3-7186-5792-9.

Del vuit a l'onze de setembre de 1993, més de 300 historiadors de la tècnica es reuniren al Wadham College i a la Rhodes House, a la Universitat d'Oxford per reflexionar sobre l'estat de "salut" (metodològica i temàtica) d'una disciplina encara jove, però d'importància creixent tant a nivell de docència com de recerca. Es tractà d'una iniciativa del professor Robert Fox, de la Modern History Faculty de la mateixa Universitat d'Oxford, amb la intenció de recuperar l'esperit que el 1961 aplegà a la prestigiosa universitat britànica, sota la direcció del professor Alistair Crombie (recentment traspasat), els historiadors de la ciència més rellevants de l'època, els quals, sota el títol de "Scientific Change", reflexionaren sobre l'estat d'una disciplina com la història de la ciència, que emergia amb força en el món occidental després de la Segona Guerra Mundial.¹

La conferència del 1993 s'autoproclamava hereva de la del 1961, de la mateixa manera que la història de la tècnica ha crescut en les darreres dècades a la recerca d'una identitat pròpia amb relació a la "saviesa" de la seva progenitora, la història de la ciència. "Technological Change" pretenia proporcionar una àmplia reflexió internacional. No és d'estranyar, doncs, la implicació en l'organització de la Royal Society de Londres, la British Society for the History of Science, la Cité des Sciences et de l'Industrie de París, el Deutsches Museum de Munich i la Universitat de Bologna.

De la selecció dels articles més significatius, sobretot des del punt de vista metodològic, n'ha resultat l'aparició del volum *Technological Change. Methods and Themes in the History of Technology*, sota l'edició acurada del professor Robert Fox, el qual, en la introducció del volum (1-16) presenta una síntesi excel·lent de l'estat de la qüestió de la història de la tècnica actual i dibuixa una panoràmica de les contribucions clau que s'han donat en les darreres dècades. Des de l'antiga insistència de l'Escola dels Anals (Bloch, Fèbvre) en la importància del coneixement de la tecnologia per part dels nous historiadors², les interaccions amb la història econòmica (Schumpeter)³ o les

¹ Fou en aquell "Scientific Change" del 1961 on Thomas Kuhn (també recentment traspasat) enunciat les idees bàsiques de la seva famosa *The Structure of scientific revolutions*, editada per primer cop el 1962. El seu article a Oxford es titulà "The function of dogma in scientific research", el qual es publicà junt amb els dels altres participants a CROMBIE, A.C. (ed.) (1963), *Scientific Change. Historical Studies in the Intellectual, Social and Technical Conditions for Scientific Discovery and Technical Invention, from Antiquity to the Present. Symposium on the history of science. University of Oxford 9-15 July 1961*, London, Heinemann Educational Books.

² El mateix Robert Fox menciona un número especial d'*Annales d'histoire économique et sociale* dedicat a la història de la tecnologia i publicat el novembre de 1935.

³ SCHUMPETER, J.A. (1956), *The Theory of Economic Development. An Inquiry into profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

influències de la sociologia de la ciència en els anys 1970 (Bloor, Barnes⁴) posen en evidència la riquesa metodològica i temàtica de la disciplina, així com la invitació a un cert eclecticisme ben entès i constructiu, en coherència amb l'esperit del debat final que tingué lloc a Oxford l'11 de setembre del 1993.

Des del punt de vista metodològic, és particularment rellevant la primera part del llibre, en què es discuteixen diferents models teòrics assequibles a l'historiador de la tècnica. En especial, Trevor Pinch⁵ ens proporciona una síntesi de la nova sociologia de la ciència aplicada a la tecnologia, la coneguda com "Social Construction of Technology" (SCOT)⁶, que fou motiu d'adhesions i de crítiques apassionades en el congrés del 1993, sense oblidar el model evolucionista de canvi tecnològic⁷, desenvolupat en aquesta obra per J. Mokyr⁸, així com dues reflexions metodològiques complementàries a les dues anteriors (Antoine Picon⁹ i John Pickstone¹⁰), que posen un èmfasi especial en les idees i en el pensament tecnològic com un factor important més enllà de l'estudi de materials i artefactes, i la seva implicació social, en la transició del 1800 de la racionalitat il·lustrada al pensament analític.

La introducció d'un capítol dedicat a la tecnologia medieval amb articles de Bert Hall¹¹ i Richard Holt¹² mereix una consideració especial. Amb independència de l'interès de revisar les famoses i polèmiques tesis deterministes de Lynn Whyte sobre la contribució de l'estrep a l'origen del feudalisme¹³, l'editor intenta aquí advertir-nos de la tendència cada cop més marcada de desplaçar el centre d'interès de la història de la tècnica, i probablement també de la història de la ciència, cap al segle XX. És evident que en una obra de reflexió sobre l'estat d'una disciplina, l'elecció dels temes de recerca sempre porta associada una opció cronològica, que sembla que ens allunya progressivament de qualsevol problema tècnic de més de 200 anys d'antiguitat.

⁴ Vegueu per exemple: BLOOR, D. (1976), *Knowledge and social imagery*, Londres; BARNES, B.; SHAPIN, S. (eds.) (1979), *Natural order: historical studies of scientific culture*, Londres.

⁵ PINCH, T. "The social construction of technology: a review", 17-36.

⁶ Una obra important sobre la nova sociologia de la tècnica és: BIJKER, W.E.; HUGHES, T.P.; PINCH, T.J. (eds.) (1987), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, Mass., MIT Press.

⁷ Amb relació a l'analogia evolucionista amb el canvi tecnològic, vegeu: BASALLA, G. (1991), *La evolució de la tecnologia*, Barcelona, Crítica [l'original anglès aparegué al 1988 a Cambridge University Press]; VINCENTI, W. (1990), *What engineers know and how they know it*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

⁸ MOKYR, J. "Evolution and technological change: a new metaphor for economic history?", 63-84.

⁹ PICON, A., "Towards a history of technological thought", 37-50.

¹⁰ PICKSTONE, J., "Bodies, fields, and factories: technologies and understandings in the age of revolutions", 51-62.

¹¹ HALL, B., "Lynn White's *Medieval Technology and Social Change* after thirty years", 85-102.

¹² HOLT, R., "Medieval technology and the historians: the evidence for the mill", 103-122.

¹³ L. White publicà la seva obra el 1962, un any després del "Scientific Change" d'Oxford, i en el mateix moment de l'aparició de l'obra de Kuhn sobre els canvis revolucionaris en la ciència: WHITE, L. (1962), *Medieval Technology and Social Change*, Oxford, Oxford University Press.

Si una de les etapes capdals de la història de la tècnica ha estat, sens dubte, la primera revolució industrial, no és, doncs, estrany que des de la sensibilitat britànica s'inclouï en l'obra un apartat especialment dedicat a la revisió historiogràfica d'aquest període, en què els treballs de John Harris¹⁴, Cristine MacLeod¹⁵ i Patrick O'Brien¹⁶, reformulen conceptes ja clàssics com els d'inventor, invenció, secretisme, espionatge o patent, en un intent d'enriquir interpretacions tradicionals (sovint massa influïdes per la història econòmica), i amb propostes metodològiques noves, com per exemple, l'estudi de les controvèrsies sobre la utilitat de les patents o la prosopografia d'inventors, que qüestionen la visió weberiana del paper de la religió o el model economicista de la pressió de la demanda com a factor explicatiu de la invenció i la innovació.

La comprensió del canvi tecnològic i la reflexió historiogràfica sobre la tècnica no seria completa sense aproximar-se, com es fa oportunament en el darrer apartat del llibre ("Technology, Politics and National Cultures"), a la importància dels fenòmens de transferència tecnològica i a la influència de les cultures nacionals en la formació de tècniques diferenciades, però cada cop més interdependents. En són exemples clars l'article de Ian Inkster¹⁷ amb la seva proposta d'un model de transferència tecnològica en el període 1870-1914; el treball de Thomas Hughes¹⁸ (un dels historiadors que més ha contribuït a la discussió teòrica, en particular amb la seva nova definició de sistema tècnic¹⁹) en el seu estudi dels comitès interdisciplinaris, o l'aproximació sociològica sobre els objectes tècnics de Donald MacKenzie.²⁰ Aquests tres articles constitueixen el nucli de reflexió teòrica, que és completada per l'estudi dels casos particulars del Japó (Morris Low²¹), i França i la URSS en els anys 1930 (Yves Cohen²²).

La dificultat de cobrir tots els temes i metodologies és evident, i la pregunta que fou formulada en una de les sessions de la conferència d'Oxford del 1993 sobre la

¹⁴ HARRIS, J., "Law, espionage, and the transfer of technology from eighteenth century Britain", 123-136.

¹⁵ MACLEOD, C., "Concepts of invention and the patent controversy in Victorian Britain", 137-154. En relació al tema de les patents: MACLEOD, C. (1988), *Inventing the Industrial Revolution. The English Patent System 1660-1800*, Cambridge; DUTTON, H. I. (1984), *The patent system and inventive activity during the industrial revolution 1750-1852*, Manchester.

¹⁶ O'BRIEN, P.; GRIFFITHS, T.; HUNT, P., "Technological change during the first industrial revolution: the paradigm case of textiles, 1688-1851", 155-176.

¹⁷ INKSTER, I., "Technology transfer and industrial transformation: an interpretation of the pattern of economic development circa 1870-1914", 177-200.

¹⁸ HUGHES, Th., "Managing complexity: interdisciplinary advisory committees", 229-247.

¹⁹ Vegeu: GILLE, B. (1978), *Histoire des Techniques*, Paris, Gallimard, I, 1.118; HUGHES, Th. (1983), *Networks of Power. Electrification in Western Society 1880-1930*, Baltimore, John Hopkins University Press.

²⁰ MACKENZIE, D., "How do we know the properties of artefacts? Applying the sociology of knowledge to technology", 247-264.

²¹ LOW, M., "The Japan that can say No: the rise of techno-nationalism and its impact on technological change", 201-214.

²² COHEN, Y., "Politics and the passion for production: France and the USSR in the 1930s", 215-228.

importància de la teoria a l'hora d'escriure la història de la tecnologia resta probablement oberta. La tensió entre el treball empíric i erudit de casos concrets i la discussió més abstracta sobre sistemes tècnics (Gille, Hughes), xarxes d'actors (Latour²³, Callon) o socioconstrucció d'objectes (Bijker, Pinch) sembla inevitable en qualsevol recerca nova que pretengui considerar seriosament l'estat actual de la disciplina.²⁴ Des d'aquest punt de vista, a *Technological Change* el professor Robert Fox ha destapat les cartes d'una partida plena de problemes complexos, d'autors remarcables, de dades bibliogràfiques i de qüestions historiogràfiques que mereixen, sens dubte, una lectura atenta i detallada, però sense guanyadors ni perdedors.

²³ LATOUR, B. (1987), *Science in Action. How to follow scientists and engineers through society*, Milton Keynes, Open University Press.

²⁴ Podem trobar posicions molt escèptiques envers l'ús d'un marc teòric a l'hora d'escriure la història de la tecnologia, exemple: BUCHANA, R.A. (1991), "Theory and narrative in the history of technology", *Technology and Culture*, 1991, 32, 365-376.