

Manuel SILVA (ed.), *Técnica e ingeniería en España*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería, Instituto Fernando el Católico, Pressas Universitarias de Zaragoza. 2008, 2.^a edición corregida y aumentada, 8 vols.

Desde hace décadas, el debate sobre el estatus académico y el impacto social de la historia de la tecnología sigue abierto. En el mundo anglosajón, y en particular en Estados Unidos, la Society for the History of Technology (SHOT), fundada ya hace más de medio siglo, y su revista *Technology and Culture*, han marcado la pauta que debe seguirse en el escenario internacional, pero no se han sustraído a la controversia continuada con la History of Science Society (HSS), la sociedad de historiadores de la ciencia estadounidense. En el trasfondo de la controversia, que trasciende la polaridad SHOT-HSS y se extiende a otras sociedades científicas a escala internacional, emergen preguntas del estilo: ¿«Debemos separar la “tecnología” de la “ciencia” en su estudio histórico, o humanístico en general?» ¿«Cómo debemos formar a los profesionales de la historia de la tecnología y qué papel deben ejercer en los diferentes planes docentes de formación de los futuros ingenieros?» ¿«Cómo pueden estos profesionales dialogar de manera fructífera con otros académicos provenientes tanto del mundo científico-técnico como del humanístico?» Y más en particular: ¿«Cuál es el estado de la cuestión de esta problemática en España?».

En un contexto de preguntas abiertas como las anteriores, aparecen progresivamente nuevas iniciativas y proyectos que intentan contribuir al debate y buscar nuevos caminos de consolidación de una «cultura tecnológica» en un sentido amplio, todavía demasiado débil, pero sin duda imprescindible ante los nuevos retos de la tecnociencia del siglo XXI. En el contexto español, a pesar de la pobre formación humanística que siguen recibiendo los estudiantes de las escuelas politécnicas, los esfuerzos por reforzar y dignificar esa cultura tecnológica han sido y son notables, aunque lamentablemente minoritarios. Este es el caso precisamente de la obra *Técnica e Ingeniería en España*, que nos ocupa en esta reseña.

Técnica e Ingeniería en España es una obra de gran ambición y largo recorrido, con siete volúmenes (y nueve tomos): I. *El Renacimiento* (2004; con una segunda edición corregida y ampliada: *El Renacimiento. De la Técnica imperial y la popular*, 2008); II y III. *El Siglo de las Luces*, con los volúmenes: *De la Ingeniería y la nueva navegación* (vol. II, 2005), y *De la industria al ámbito agroforestal* (vol. III, 2005); IV-VII, *El Ochocientos*, de los que han sido publicados cuatro volúmenes: *Pensamiento, profesiones y sociedad* (vol. IV, 2007), *Profesiones e instituciones civiles* (vol. V, 2007), *De los lenguajes al*

patrimonio (vol. VI, 2011) y *De las profundidades a las alturas* (vol. VII, dos tomos, 2013). El proyecto, además, sigue adelante, con la preparación del volumen VIII, dedicado al siglo XX (hasta la crisis del petróleo, 1973), cuyo primer tomo aparecerá en 2016 y se prevén otros tres, en función del progreso de la investigación histórica en temas todavía poco conocidos. La obra ha sido, asimismo, extensamente reseñada, sobre todo en revistas españolas de historia de la ciencia, la tecnología e historia de la ingeniería (Llull, *Quaderns d'Història de l'Enginyeria, Ingenio, Revista del Ministerio de Fomento, Castillos de España, Papeles de la Ingeniería*, etc.), *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, y algunas revistas internacionales de historia de la ciencia y de la técnica (*Nuncius, ICON...*).

El editor académico y alma del proyecto ha sido y es el profesor Manuel Silva Suárez, ingeniero industrial, catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Zaragoza, con una brillante carrera académica y profesional en diversos campos de la ingeniería. Los éxitos en el mundo de la tecnología no han impedido al profesor Silva, sin embargo, su dedicación a diversos campos humanísticos con vocación divulgativa y sensibilidad histórica. Los resultados de esta dedicación se han hecho más que patentes en la última década gracias a su actividad como «ingeniero-historiador» en sus cursos sobre la historia de la tecnología y la ingeniería, y la consiguiente publicación de su *Técnica e ingeniería en España* bajo el patrocinio editorial de la Real Academia de Ingeniería (de la que es académico numerario), la Institución Fernando el Católico y Prensas Universitarias de Zaragoza. Además de Manuel Silva, la obra ha contado con la autoría de muchos otros ingenieros, pero también con la participación de historiadores profesionales de la ciencia y de la tecnología y de algunos historiadores económicos.

Técnica e Ingeniería en España nos ha desvelado aspectos inéditos del pasado tecnológico de la Península, y ha revisado y completado con éxito anteriores contribuciones de parecida naturaleza, publicadas ya hace más de una década, como la dirigida por el también ingeniero Francisco Javier Ayala Carcedo, *Historia de la tecnología en España* (2001), o *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània* (2000), coordinada por el historiador económico Jordi Maluquer de Motes. Ha contribuido así a reforzar otras iniciativas ya existentes, interesadas en la promoción de diversos aspectos de la historia de la tecnología y la cultura tecnológica, entre las que podríamos destacar la del Centre de Recerca d'Història de la Tècnica Francesc Santponç de la Escola Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (UPC), con la continuada edición de su revista *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, o las actividades de diversas asociaciones de ingenieros, fundaciones como la Juanelo Turriano, u otras instituciones militares o ministeriales.

Al igual que en el caso de los libros de Ayala Carcedo y Maluquer de Motes,¹ el reto de escribir una historia exhaustiva de la tecnología es sin duda mayúsculo, y no menor el intento de presentar una visión sintética del pasado tecnológico de un solo país. El problema se agrava ante la evidente crisis de las grandes narrativas históricas

1. Agustí Nieto-Galan «Cómo escribir la historia de la tecnología en España», *Revista de Historia Industrial*, 18, 2000, pp. 203-217.

(*big pictures*) en general,² y la falta de nueva investigación en historia de la tecnología en España, que hacen la empresa todavía más complicada y, en consecuencia, más meritorio el proyecto del profesor Silva. Monumentales historias de la tecnología como las de T. K. Derry, Trevor I. Williams, *A Short History of Technology* (1960), Maurice Dumas, *Histoire Générale des Techniques* (1962-1979) o Bertrand Gille, *Histoire des Techniques* (1978), de las últimas décadas del siglo xx, dieron después lugar a algunos intentos sintéticos (siempre centrados en el mundo anglosajón) como la *Fontana History of Technology* (1994) de Donald Cardwell, o trabajos más recientes basados en presupuestos historiográficos renovados como el *Shock of the Old. Technology and Global History since 1900* (2007) de David Edgerton, hasta desembocar en una gran fragmentación de estudios de caso, proyectos y obras colectivas que, a pesar de su indudable calidad académica, a menudo adolecen de la necesaria ambición intelectual y las virtudes didácticas de las grandes narrativas históricas.

Los intentos de escribir una historia de la ciencia en España por parte de un solo autor no pasan probablemente del digno intento de Joan Vernet en 1975, en su *Historia de la ciencia española*, o apuestas más recientes, aunque parciales desde un punto de vista cronológico, como la *Breve historia de la ciencia española* (2004) de Leoncio López Ocón. Ante esta indiscutible dificultad, y el siempre controvertido dilema de separar «ciencia» de “tecnología”, el profesor Silva y sus colaboradores han optado por una obra colectiva: con capítulos asignados a especialistas de un determinado tema; un programa prosopográfico que proporciona un conjunto de breves biografías al final de cada volumen, de gran valor y utilidad para futuras investigaciones; una notable erudición factual, y una colección de ilustraciones de primer nivel que dotan al proyecto de un alto valor también desde el punto de vista del giro visual que ha experimentado la historia de la ciencia en la última década.

Méritos indiscutibles aparte, *Técnica e ingeniería en España* adolece, no obstante, de las tradicionales debilidades historiográficas de este tipo de obras colectivas en las que la desigual formación y perfil académico de los autores y la necesidad de unir los estudios de caso bajo una narrativa más global e integradora generan tensiones inevitables entre el contexto histórico de la época (presentado a menudo de manera demasiado generalista) y la especialidad concreta de cada autor. Algo parecido ha ocurrido recientemente con algunas historias regionales o nacionales de la ciencia y la tecnología, obras colectivas de vocación enciclopédica, fuerte respaldo institucional, pero sin una investigación histórica suficiente en determinados temas.

Sin eludir el inevitable marco cronológico, *Técnica e ingeniería en España* tiene también una vocación temática, que se concreta en cuatro ejes guía: 1. una historia de la ingeniería como profesión, de las instituciones, escuelas y escalafones (aunque nunca del todo liberada de una cierta tradición presentista al estilo de los estudios sobre la profesionalización de la ciencia de Joseph Ben-David); 2. una cierta ambición epistemológica, que incluye filosofías y lenguajes de la tecnología (aunque inevitablemen-

2. *The British Journal for the History of Science*, vol. 26, n.º 4, *The Big Picture* (Dec., 1993); Steven Shapin, *Hyperprofessionalism and the crisis of readership in the history of science*, *Isis*. 2005. 96(2):238-243.

te desgajadas de la práctica); 3. la descripción detallada (a veces demasiado factual y enumerativa) de algunos sectores técnicos relevantes, desde las obras públicas, los canales, la construcción naval, la agronomía, la química o la mecánica; 4. la siempre compleja intersección entre la tecnología y las artes en general (literatura, pintura, dibujo, fotografía, etc.) a través de las utopías tecnológicas, las exposiciones industriales a los medios de transporte.

Una mayor integración de la historiografía internacional de la tecnología y del enorme legado de *Technology and Culture* hubieran permitido a *Técnica e ingeniería en España* superar buena parte de las barreras (*boundaries*) que a menudo separan de manera innecesaria muchos capítulos de la obra en compartimentos estancos. Nos permitirían entonces hablar de manera más fluida de tecnología y cultura, de pensar y hacer, de ciencia y tecnología, de matemáticas y máquinas, de sueños utópicos y realización materiales sin discontinuidades ni rigideces, con fidelidad a las categorías históricas usadas por los propios actores en cada tiempo y lugar.

A pesar de sus inevitables limitaciones, la obra colectiva que ha dirigido el profesor Silva merece toda nuestra admiración. Contribuirá sin duda a la progresiva evolución de los «ingenieros-historiadores» hacia la profesionalización de la historia de la tecnología en España, pero también a la cada vez más necesaria y urgente formación humanística de los futuros ingenieros; en definitiva, a la buena salud de la cultura tecnológica en un país democrático, y al diálogo fructífero y simétrico con otras disciplinas académicas como la historia económica y la historia industrial.

El libro panorámico sobre la historia de la tecnología en España, escrito por un solo autor, me temo, sin embargo, que todavía tendrá que esperar.

AGUSTÍ NIETO-GALÁN
Universitat Autònoma de Barcelona

Revista de Historia Industrial, 25(63): 207-210