

UN INTENTO PREMATURO Y DESENFOCADO

Guillermo Lusa Monforte

AYALA CARCEDO, Francisco Javier (ed.) (2001) *Historia de la Tecnología en España*. Prólogo de María Jesús Prieto Laffargue, Barcelona, Valatenea, 2 volúmenes, XIV + 839 páginas [ISBN: 84-923944-4-7].

No son muy abundantes, en la literatura especializada, los intentos de abordar en una sola obra la historia universal de la tecnología, y muchos menos quienes se atreven a tratar de la historia de la tecnología en un solo país. Las obras colectivas que asociamos a los nombres de Singer –o a su versión reducida de Derry-Williams–, de Daumas o de Gille¹ son más bien excepciones en un mundo académico en el que se ha optado por la edición de obras relativamente especializadas en la temática, y bien acotadas cronológicamente.

Para el caso de España, la única obra que tiene ambición de recorrer los últimos 2000 años que ahora nos viene a la memoria es la insólita e increíble *Breve historia de la Ingeniería española*². Relativamente extensas y de carácter general, pero constriñéndose a un período de tiempo más limitado son el estudio que López Piñero dedicó a los siglos XVI y XVII³, los libros escritos por Jordi Nadal⁴ y sus colaboradores como catálogos de las exposiciones "Cataluya, la fàbrica d'Espanya" y "España, 200 años de tecnología", la obra dirigida por Jordi Maluquer de Motes⁵ dedicada a analizar el papel de la tecnología en la configuración de la Cataluña contemporánea, y pocas cosas más.

El editor de la obra declara en el preámbulo cuáles son sus dos principales propósitos: "poner a disposición de todo el público interesado, de historiadores, de estudiosos, una radiografía histórica de España en lo tecnológico" y "contribuir a que se valoren objetivamente las aportaciones españolas al desarrollo de la Tecnología". Al

¹ SINGER, C. *et al.* (1954-1984) *History of Technology*, 8 vols., Oxford, The Clarendon Press; DERRY, T. K.; WILLIAMS, T. (1960) *A short history of technology. From the earliest times to A. D. 1900*, y (1982) *A short history of twentieth-century technology c. 1900 - c. 1950*, Oxford, The Clarendon Press. Existe traducción castellana (1977-1987) en 5 vols., *Historia de la tecnología*, Madrid, Siglo XXI; DAUMAS, M. (1962-1979) *Histoire générale des techniques*, 5 vols., Paris, Presses Universitaires de France; GILLE, B. (ed.) (1978) *Histoire des techniques*, París, Gallimard.

² Publicada por la Editorial Dossat en 1950, con ocasión del II Congreso de Ingeniería. Sus autores son profesores de las diversas Escuelas de Ingenieros de Madrid y algunos ingenieros militares.

³ LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1979) *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor.

⁴ NADAL, J.; MALUQUER DE MOTES, J. (1985) *Catalunya, la fàbrica d'Espanya. Un segle d'industrialització catalana, 1833-1936*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona; NADAL, J.; CARRERAS, A.; MARTÍN ACEÑA, P. (1988) *España, 200 años de tecnología*, Madrid, Ministerio de Industria y Energía.

⁵ MALUQUER DE MOTES, J. (dir.) (2000) *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana. Véase nuestra reseña en el volumen IV (2000) de *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, 309-312.

primero de estos propósitos están consagrados los 67 primeros capítulos de la obra; el último, el epílogo –"Historia y presente de la Tecnología en España"– contiene a modo de resumen una valoración cualitativa y cuantitativa de las aportaciones españolas a la historia universal de la Ciencia y de la Tecnología, así como una interpretación de esos resultados y unas propuestas para la futura convergencia de España con las naciones más adelantadas.

Cabría preguntarse si disponemos ya de un número suficiente de estudios monográficos acerca de la Tecnología en España como para atreverse a realizar un trabajo de síntesis semejante al que Ayala Carcedo se ha propuesto. Pero esta cuestión no ha parecido importar al editor, ya que la participación en esta obra de los historiadores españoles de la tecnología es, aunque valiosa, proporcionalmente bastante escasa. Aunque figuran algunos de los más importantes especialistas en la historia de la técnica de los siglos XVI al XVIII y en la historia de la ingeniería de Caminos, entre los autores predominan los ingenieros especializados en alguna materia de la tecnología actual, pero cuya formación como historiadores es todavía insuficiente. Este hecho –que se pone de manifiesto al examinar la bibliografía que acompaña a cada capítulo– se traduce frecuentemente en la presencia de afirmaciones cargadas de ciertos bienintencionados tópicos que desde hace mucho tiempo ya no suelen encontrarse en los textos de historia de la tecnología.

La obra está estructurada temáticamente en 10 grandes áreas: El marco global; Los recursos naturales; La energía; Los materiales; Vías de transporte y construcción; Vehículos y máquinas; La información; El medio ambiente y el territorio; La contribución de los ingenieros a la Ciencia en España; Filosofía y antropología de la Técnica. Esta división, y en muchísima mayor medida la subdivisión en capítulos, refleja más la actual realidad de la tecnología que su trayectoria y estructuración en otras épocas. Esta proyección anacrónica del presente sobre el pasado dificulta la comprensión del auténtico papel jugado por la tecnología en la sociedad de cada época.

Los artículos nos presentan un panorama diacrónico –a la manera de *From Plato to NATO*– de unas disciplinas tecnológicas excesivamente fragmentadas y desarraigadas de su auténtico contexto, la sociedad española de las diversas épocas. Esta fragmentación da lugar, además, a frecuentes e innecesarias repeticiones de información [a título de ejemplo, en siete capítulos distintos se nos hace saber que Agustín de Betancourt fue el fundador de la primera Escuela de Caminos]. El editor, que es también autor de 15 de los 68 capítulos, intenta compensar este carácter internalista de los artículos especializados mediante la inserción de tres capítulos que intentan concentrar todo el contexto que no aparece en los demás. Pero la simple yuxtaposición de artículos de enfoque internalista con otros de historia general "clásica" es algo muy diferente de una historia integrada, en la que la tecnología sea un ingrediente bien articulado con todas las demás facetas de la vida de cada época.

Una división cronológica de la obra hubiese resultado seguramente mucho más adecuada para entender a la tecnología de cada época insertada en el cambiante marco social e histórico correspondiente. Tal como nos enseñó hace más de veinte años José María López Piñero en la obra que antes hemos mencionado, la tarea del historiador de la tecnología consistiría primero en delimitar cuáles son en cada época las áreas que pueden considerarse como propias de la actividad científica y técnica (tanto en lo relativo a los saberes como a las aplicaciones prácticas), después analizar la posición social de los diversos grupos de técnicos, en sus variados aspectos: estimación del número de técnicos, en sus diferentes clases; extracción social, en relación con la estratificación social existente; remuneración y consideración social de

su actividad, etc. También hubiese sido pertinente estudiar cómo ha sido en cada momento la formación o aprendizaje de estos técnicos, sus organizaciones profesionales, sus medios de expresión y la influencia ejercida por el pensamiento técnico sobre la mentalidad de la época. Una vez explicitado este marco, las actividades de los técnicos españoles podrían ser presentadas y comprendidas con todas sus implicaciones. Pero nada de esto se ha intentado en esta obra.

A la hora de interpretar la trayectoria histórica de la tecnología en España, cabría esperar encontrarse con alguna reflexión teórica en sintonía con los debates que están teniendo lugar en la comunidad internacional de historiadores de la tecnología, relativas al determinismo tecnológico⁶, a los sistemas tecnológicos⁷ o a la construcción social de la técnica⁸. También aquí el lector quedará defraudado.

Mención aparte merece el análisis del segundo de los propósitos de la obra, "la valoración de las aportaciones españolas al desarrollo de la Tecnología". Además de traernos resonancias de la vieja polémica decimonónica acerca del valor de la "Ciencia española", el mero enunciado de este propósito ya nos indica que el editor concibe la historia de la tecnología exclusivamente en términos de "invención", y no en términos de "uso"⁹, lo cual es de entrada otra manera de alejar a la tecnología de su natural marco social.

El análisis *cientimétrico* utilizado para asignar un número a la participación de España en el desarrollo universal de la Ciencia y de la Tecnología es más que discutible. Para la Ciencia, el análisis consiste en examinar la conocida obra de René Taton¹⁰ y contar los científicos españoles que forman parte de los 8.993 que se mencionan. Esto le hace afirmar que España ha aportado el 1,5% de los científicos conocidos que forman parte de la Historia de la Ciencia. Para la Tecnología, el planteamiento consiste en identificar, a partir de tres historias de la Tecnología escogidas por el propio Ayala¹¹, un conjunto de 1.912 "invenciones de cierta entidad", que el editor compara con las aportaciones debidas a inventores españoles. Esto le lleva a afirmar que "en España se han realizado 54 aportaciones comparables a las incluidas en el conjunto de 1.912", con lo que la contribución española al desarrollo universal de la Tecnología resultaría ser del 2,8%. Sin comentarios.

El editor nos explica en el preámbulo que ha dedicado cinco años al planteamiento y ejecución de este libro. No nos parece que sea mucho tiempo para

⁶ SMITH, M. R.; MARX, L. (1994) *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, Cambridge, The Mit Press.

⁷ HUGHES, T. P. (1983), *Networks of Power*, Baltimore, Johns Hopkins University Press; GILLE, B. (1978).

⁸ BIJKER, W. E.; HUGHES, P. T.; PINCH, T. (1989) *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge, The MIT Press.

⁹ EDGERTON, D. (1998) "De l'innovation aux usages. Dix thèses éclectiques sur l'histoire des techniques", *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, nº 4-5, 815-837.

¹⁰ TATON, R. (1957-1964) *Histoire générales des sciences*, Paris, Presses Universitaires de France.

¹¹ DERRY, T. K.; WILLIAMS, T. (1960); PATURI, F. R.; BURRELL, G. (ed.) (1989) *Crónica de la técnica*, Barcelona, Plaza-Janés; LILLEY, S. (1965) *Men, Machines and History*, Londres, Lawrence & Wishort.

una obra tan ambiciosa y de tan loables propósitos¹². Aunque el libro contiene algunos capítulos valiosos, estamos ante una obra que desde el punto de vista de la Historia de la Tecnología como disciplina científica es prematura e inmadura, por culpa sobre todo de un inadecuado planteamiento de la estructura de la obra y, secundariamente, por no haber aprovechado suficientemente el patrimonio intelectual que hoy tiene acumulado el colectivo de historiadores españoles de la Tecnología, lo cual se traduce en la existencia de numerosas lagunas y ausencias. Por supuesto que toda obra de estas características, a pesar de sus propósitos de exhaustividad, presenta inevitablemente algunas omisiones. Pero en este caso las omisiones son excesivas: no hay mucho material dedicado a la formación de técnicos e ingenieros, no se dedica la atención que merece a la prensa científica y técnica de los últimos siglos, no hay alusiones a los problemas sociales suscitados por la introducción de determinados procedimientos técnicos (accidentes de trabajo, explosiones de máquinas de vapor, legislación e higiene industriales, etc.), es muy escaso el estudio de empresas industriales, casi no aparecen la industria alimentaria ni la médico-farmacéutica, ni la química, ni se analiza la participación española en las exposiciones universales...

A pesar de todas estas limitaciones, es previsible que este libro cause cierto impacto en el gran público, e incluso en el colectivo de los ingenieros y técnicos del país, dada la inexistencia de una obra de este tipo. Estos lectores apreciarán sin duda la información contenida en los diversos artículos, así como sus apéndices cronológicos y sus atractivas y numerosas ilustraciones. Por ello, y sin renunciar a señalar los errores e insuficiencias que a nuestro juicio contiene, hemos de congratularnos de la aparición de esta *Historia de la Tecnología en España*, aunque nos tememos que su existencia bloquee por muchos años la posibilidad de que vea la luz una obra con el mismo propósito, esta sí elaborada según las exigencias que nuestra disciplina –la Historia de la Ciencia y de la Técnica– exige hoy.

¹² Compárese con los largos períodos de tiempo que duraron las ediciones de algunas de las obras que hemos mencionado antes, como las de Singer, Derry, Daumas (véanse notas anteriores).