

Medina-Ruiz, Israel-David; Pinto Tortosa, Antonio Jesús; Ravina Ripoll, Rafael y Rodríguez Martín, Nuria (Eds.): *Los ingenieros en la Europa del Sur (siglos XVIII-XX)*. Valencia, Tirant lo Blanch, 2022. 390 pp.

Veintiocho autores recogen en los diecinueve apartados de este libro una cuidada síntesis de los resultados de la labor académica que han desarrollado en los últimos años y plasmado a menudo en publicaciones especializadas, acercándolos así a un público más amplio. La variedad de asuntos tratados en un extenso margen de tiempo, que incluyen un amplio abanico de tecnologías y problemáticas locales y generales, han de permitir al lector hacerse una idea del papel, a menudo transfronterizo, jugado históricamente por los ingenieros en las sociedades de los países donde ejercieron su actividad.

Víctor García González y Juan Jesús Bravo Caro abren el volumen con su trabajo sobre la Academia de Matemáticas de Orán en el siglo XVIII, en el que abordan el contexto de la recuperación de la plaza en 1732, después de su pérdida, y analizan las razones que justificaron el establecimiento de ese centro de preparación para los aspirantes a ingeniero militar.

El libro incluye cinco contribuciones al conocimiento de la participación de los ingenieros en el desarrollo de grandes infraestructuras de transporte en el siglo XIX. Ana Cardoso de Matos se refiere a la implantación del ferrocarril en Portugal, cuando se convirtió en una prioridad del Gobierno, por empresas extranjeras y titulados de la *École des Ponts et Chaussées* francesa, un “lugar de formación profesional transnacional”, que en buena medida suplió la carencia inicial de un cuerpo de ingenieros civiles. Carlos Larrinaga se ocupa del temprano debate suscitado en torno al difícil paso del ferrocarril por los Pirineos fuera de los dos extremos de la cordillera, apoyado en los proyectos de sus principales protagonistas, en su mayoría ingenieros de caminos españoles y franceses. El diseño de las primeras grandes estaciones de ferrocarril en España por arquitectos e ingenieros es objeto de la atención de Valentín Ayala Alarcón, quien subraya cómo estos equipamientos debían manifestarse ante el público como enlace del mundo antiguo con el moderno e industrial que el nuevo medio de comunicación representaba, y su construcción hubo de recurrir a nuevas tecnologías, como la del hierro, para cubrir su gran superficie con altura suficiente que los hiciera compatibles con el humo de las locomotoras. Andrea Giuntini ofrece, pese a la limitación de espacio, un verdadero tutorial sobre la dotación de infraestructuras del nuevo Estado nacido de la unificación italiana en el periodo 1859-1870 y el papel que en ella jugaron los ingenieros. Finalmente, Darina Martykánová reflexiona sobre la necesidad, constatada por sus investigaciones, de prestar atención a la actividad de los ingenieros implicados en la creación de las infraestructuras, no solo en su calidad de técnicos expertos sino también como socios en los negocios, gestores, inversores e intermediarios.

Dos trabajos con fuerte orientación biográfica versan sobre otra de las grandes novedades implantadas extensivamente en el siglo XIX, el gas. Mercedes Fernández-Paradas, Israel-David Medina-Ruiz y Antonio Jesús Pinto Tortosa escriben sobre la participación de ingenieros galos en la industria española del gas y la vinculación de los ingenieros españoles con Francia, país que fue el mayor inversor extranjero en nuestro sector gasista, seguido de Inglaterra. Alberte Martínez-López y Jesús Mirás Araujo estudian el periodo de modernización de la industria entre 1874 y 1938, con atención a las redes sociales de técnicos, científicos y empresarios que forjaron su interconexión en la Europa latina, especialmente la francesa *Société Technique de l'Industrie du Gaz*.

La problemática agronómica está representada por la contribución de Francisco M. Pérez Hidalgo al conocimiento de los efectos de la filoxera en España, con su investigación sobre el caso de la provincia de Málaga, donde la plaga llegó en 1878. El fracaso de la replantación del viñedo malagueño provocó allí una catástrofe económica que no pudo remediar el tardío recurso a la solución aportada por el ingeniero Leopoldo Salas Amat.

Francesc Xavier Barca-Salom estudia, con aportación de datos biográficos, el caso de los ingenieros industriales que en la segunda mitad del siglo XIX fueron nombrados socios de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, una institución que desde su fundación en el siglo anterior apostó por la aplicación de la ciencia a la tecnología.

Dos insignes ingenieros de caminos, Leonardo Torres Quevedo y Pablo de Alzola y Minondo, son objeto de atención por los autores. Daniel González Fernández y Francisco A. González Redondo consiguen resumir en pocas páginas la obra extensa y diversa de Torres, al que califican de “total”. Por su parte, Alexandre Fernández destaca de Alzola su condición de intelectual de la burguesía industrial bilbaína en torno a 1900, dedicado a “denunciar males, trabajar por la ilustración de los ciudadanos y formar una opinión pública”. Carácter biográfico tienen también los trabajos relativos a dos personajes menos conocidos, el ingeniero industrial Isidro Rodríguez Zarracina (1877-1965) y el ingeniero eléctrico autodidacta Ramón Bosch Sanahuja (1918-1986). Del primero, que amplió estudios en el Instituto Montefiore de Lieja, Pablo Alonso Villa, Jorge Lafuente del Cano y Pedro Pablo Ortúñez Goicolea resaltan su carácter de emprendedor, cuyo nombre va asociado al carburador para motores de explosión que diseñó y llamó, con sus iniciales, «IRZ», un producto cuyo éxito inicial se truncó, entre otros motivos, por el estallido de la Guerra Civil. La contienda impidió también que Bosch recibiera formación académica. Joan Carles Alayo Manubens, que lo conoció, saca a la luz su trayectoria de técnico en constante superación en empresas de producción y distribución de electricidad en Barcelona, y ello le permite también ofrecer un cuadro de la historia relativamente reciente de ese sector.

Rafael Ravina-Ripoll da a conocer el caso del ingeniero industrial Juan de Dios Molina Arroquia, alcalde de Cádiz en los duros años del primer franquismo (1937-1940), mientras que Ángeles González-Fernández examina el papel de los ingenieros en la tecnocracia desarrollista de las dictaduras española y portuguesa de años posteriores.

Los ingenieros del Ayuntamiento de Madrid Narciso Amigó de caminos (en 1910) y Antonio Arenas Ramos, militar (en 1914), fueron autores de sendos proyectos en el servicio de limpiezas de la capital, que son analizados por Nuria Rodríguez

Martín, destacando la gran importancia que concedían a la recogida y eliminación de residuos, no obstante lo cual no prosperaron.

Muy cercanos al presente son los dos últimos capítulos del libro. Adoración Álvaro-Moya aborda la todavía corta historia de la consultoría e ingeniería en España centrándose en Técnica y Proyectos, S. A. (TYPESA), una de las empresas hoy líderes del sector, con gran presencia internacional, subrayando la importancia de los ingenieros en su nacimiento y desarrollo, especialmente el de caminos Pablo Bueno Sáiz, que fue uno de sus primeros presidentes (1996-2000). Por su parte, María Vázquez-Fariñas, Mariano Castro-Valdivia y Juan Manuel Matés-Barco presentan la historia de la que comenzó como Escuela de Minas en 1892 y hoy es Escuela Politécnica Superior de Linares, que ofrece enseñanzas de ingeniería industrial además de las de minas.

Jesús Sánchez Miñana
Universitat Politècnica de Catalunya
jsminana@telefonica.net