

Jerónimo de Ayanz. La invención de un inventor

**FERNANDO
SÁENZ RIDRUEJO**

Nicolás García Tapia, doctor en Historia del Arte y en Ingeniería Industrial, es uno de los mejores conocedores de la tecnología en el Siglo de Oro español. Sabe compaginar el trabajo diario en su cátedra de Valladolid con la investigación paciente en los más variados archivos y con la metódica exposición de sus reflexiones y hallazgos. Es una labor que, al cabo de los años, se ha plasmado en más de una docena de libros importantes. A veces se tiende a confundir la producción abundante con la ligereza sin caer en la cuenta de que bastaría escribir un folio al día, todos los días, para crear, en veinticinco o treinta años, una colección tan voluminosa y consistente como las obras completas de Menéndez y Pelayo.

García Tapia ha hecho aportaciones de tanto valor como la exhumación de las patentes de invención acumuladas a lo largo de los siglos XVI y XVII en el archivo de Simancas. Y ha resucitado figuras interesantísimas de inventores olvidados, como Pedro de Zubiaurre, Francisco

INGENIERÍA

Lobato o Pedro Juan de Lastanosa. Entre todos esos inventores sobresale, a nuestro juicio, Jerónimo de Ayanz (1553-1613) pues, a la importancia objetiva de sus invenciones y patentes, hay que añadir una personalidad arrolladora y una actividad polifacética que le convierten en uno de los tipos humanos más sorprendentes de nuestro sorprendente Siglo de Oro. García Tapia, que ya en

libros anteriores nos había mostrado algunos inventos de este navarro genial, acaba de publicar una biografía que nos va desvelando, sucesivamente, al esforzado soldado de Flandes, al cumplido caballero español, al científico y al campeón famoso por sus fuerza física y sus hazañas. Si cada una de esas facetas no estuviera meticulosamente documentada por el biógrafo, uno tendería a pensar que se trataba de algún personaje de ficción, sacado, tal vez, de alguna comedia de capa y espada. Pero no es ese el caso. Al referirnos aquí a la invención de un inventor estamos apelando al antiguo significado de “hallazgo” o “descubrimiento”, utilizado aún en expresiones como “la invención de la Santa Cruz”.

Precisamente de una comedia de Lope de Vega eran las únicas referencias literarias de importancia que acerca de nuestro Ayanz nos habían quedado. Es una cita de El peregrino en su patria, en que se alaban la fuerza y el ingenio de don Jerónimo y, sobre todo, son los bellos versos de Lo que pasa en una tarde, comedia de 1617, en la que se intercala un soneto que comienza: “Tú sola peregrina no te humillas / ¡oh Muerte!, a don Jerónimo de Ayanza...”. En el segundo cuarteto se recuerdan sus hazañas: “Flandes te diga en campo, en muro, en villas / cuál español tan alta fama alcanza. / Luchar con él es vana confianza /

que hará de tu guadaña lechuguillas”.

Lo que de novedoso tiene Ayanz respecto a otros héroes renacentistas o barrocos es su condición de científico que, normalmente, se hermanaba mal con la de hombre de acción. Esforzados capitanes y heroicos atletas hubo muchos, desde García de Paredes a Alonso de Contreras, pasando por Juan de Alvarado. Algunos de ellos cultivaron las letras; solo Ayanz se sintió atraído por la técnica. Entre los inventos de don Jerónimo podríamos citar sus equipos de buceo y sus barcos sumergibles, precursores de los submarinos. En agosto de 1602, en medio de una gran expectación, realizó una prueba de sus equipos de inmersión ante el rey Felipe III. La demostración sólo se interrumpió al cabo de una hora, cuando el monarca se cansó de aguardar a que el buzo emergiera.

Otros inventos de Ayanz, de los que obtuvo las patentes oportunas, fueron balanzas de precisión — para pesar la pata de una mosca, especificaba el navarro—, hornos que evitaban la producción de humos tóxicos, aparatos para destilar agua del mar, un sifón con intercambiador para desaguar minas, diversos tipos de molinos, bombas de achique para barcos e incluso algunos perfeccionamientos en la disposición de las presas de embalse arqueadas. Todos ellos respondían a necesidades que se

dejaban sentir en la industria y en la técnica de la época.

El invento al que García Tapia concede mayor importancia, pues otorga a Ayanz un puesto preeminente en la historia de la tecnología, es el de una máquina, perfectamente diseñada, para elevar agua aprovechando la fuerza expansiva del vapor. Es un precedente de la máquina de vapor que, por lo temprano de su patente —septiembre de 1606—, se anticipa a todos los intentos

hasta ahora conocidos, que habían sido traídos a colación por los eruditos franceses e ingleses, en la esteril pugna por adjudicar a algún compatriota la prelación en el invento.

Afortunadamente, hace ya mucho que se extinguió la inútil polémica “de la ciencia española”, que no era sino una pugna ideológica entre conservadores y progresistas. Los primeros se empeñaron en cantar, a ultranza y sin el menor sentido crítico, las glorias patrias; los segundos, con más ardor combativo que conocimientos concretos, ni siquiera admitían la posibilidad de que, en la España de la Contrarreforma, hubiera podido florecer ni una sola idea. Estudios como los de García Tapia ponen las cosas en su sitio y muestran que los españoles del Siglo de Oro, con escasa dedicación al pensamiento científico, hicieron aportaciones notables en el campo de la tecnología. No podía ser de otro modo en un país que dominaba medio mundo y que necesitaba dotarse de una minería, una industria y una marina competitivas. La prueba más frecuentemente empleada para argumentar el retraso tecnológico español —la masiva afluencia de técnicos extranjeros— se caería por su propio peso si se quisiera usar como explicación de un hipotético retraso actual de los Estados Unidos.

Ingeniería romana

En la sala de exposiciones del Museo Arqueológico Nacional, se ha inaugurado, y estará abierta hasta el próximo 7 de julio, una interesante exposición sobre ingeniería romana en España. Ha sido comisario de la muestra Ignacio González Tascón, cuya amplia experiencia en la organización de este tipo de exposiciones era, por sí sola y con independencia de la indudable calidad de los objetos mostrados, una garantía de éxito. La exposición, como todas las de Tascón, mantiene un claro hilo argumental que, sin caer en el fácil didactismo al uso, la hace muy instructiva.

La muestra se ha estructurado en cinco áreas temáticas dedicadas, sucesivamente, a los materiales y la maquinaria utilizados por los constructores romanos; a los medios de transporte, tanto terrestres como marítimos; a los abastecimientos de agua a las grandes urbes; a la minería y la fundición de los metales, y a otras artes industriales. En el área segunda se presta especial atención a las calzadas, a la construcción de puentes y a la Torre de Hércules, en La Coruña, único faro romano que se mantiene en servicio en la península. Dentro de la tercera se muestran los distintos instrumentos de nivelación, los dibujos de presas y acueductos realizados por Fernando Rodríguez a finales del

INGENIERÍA

siglo XVIII, maquetas de las presas romanas que aún se encuentran en uso en torno a la ciudad de Emerita Augusta y una réplica en bronce de la célebre bomba de Ctesibio que se conserva en el Museo. En el área cuarta destaca el espacio dedicado a las explotaciones auríferas de Las Médulas, por el procedimiento ya descrito por Plinio de “ruina montium”, que ha

creado un paisaje artificial de excepcional interés en aquella comarca leonesa.

Quienes tenemos buena memoria solemos acercarnos con cierto temor a las versiones modernas de los temas de siempre. Recuerdo bien la excelente exposición denominada “Obras públicas en la Hispania romana”, que organizó en 1980 la Subdirección General de Arqueología del Ministerio de Cultura, y me ha resultado muy reconfortante comprobar que la introducción de nuevas técnicas expositivas, con medios audiovisuales y posibilidades de reproducción desconocidas hace veinte años, permite planteamientos distintos y más sugestivos para el hombre del siglo XXI.

Al faro

Muchos pintores han hecho de un asunto o de una figura determinada su estandarte y su distintivo. Reconocemos a Degas en sus bailarinas, a Romero de Torres en sus gitanas de tez aceitunada, a Julio Antonio en sus estilizadas vasijas de barro, a Cristóbal Toral en sus maletas atadas y a Úrculo en los sombreros planos de sus personajes sin rostro. Eduardo Sanz es el pintor de los faros, obsesionado por los faros, coleccionista de toda suerte de cachivaches con forma de faro. Ahora, en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, ha expuesto una

muestra de sus cuadros, propios o ajenos, y de sus colecciones de objetos relacionados con los faros. Desde Alejandría hasta hace bien poco, el faro ha sido una de las construcciones más sugestivas y ha inspirado a pintores, poetas y cineastas. Decía Vicente Garcini que el faro era la obra pública por excelencia, ya que distribuía sus beneficios por doquier, gratuita e indiscriminadamente. Pero, aparte de su función utilitaria, el faro ha tenido siempre una función simbólica que, ahora que la otra empieza a perder importancia, cobra nuevos y más sugerentes significados. El Faro de Vigo sigue llamándose el periódico sesquicentenario que vio la luz por los mismos días en que encendió la farola del puerto vigués, y El Faro del Hogar era el periódico que, tierra adentro, leía hace noventa años mi abuelo. Todavía existe, pero con un nombre más prosaico y desprovisto ya de su obligación de alumbrar a las familias.

Lo que hace atractivos a los faros es su condición fronteriza, que atrae a los marineros a puerto y permite a la gente de tierra acercarse un poco a ese infinito que la mar representa. Es lo que incita a los personajes de Virginia Woolf a reanudar, al cabo de diez años, la excursión al faro que había quedado interrumpida por la guerra.

Las exposiciones son efímeras y lo que de ellas queda es el catálogo. Desgraciadamente,

ahora se ha extendido la moda de engendrar unos catálogos voluminosos, llenos de ensayos que poco o nada tienen que ver con los objetos expuestos. De la exposición de los faros de Eduardo Sanz ha confeccionado Rosario Martínez un excelente catálogo, bien medido, con un prólogo de Clemente Sáenz y dos artículos breves de Francisco Calvo Serrater y de Miguel Aguiló, comisario de la exposición.

Más exposiciones

Coincidiendo con las exposiciones de la ingeniería romana y de los faros, se han mostrado en estos días varias otras relacionadas con la técnica. Empezaremos comentando una, ligeramente anterior, sobre trazas y bocetos de Juan de Herrera y de otros artífices coetáneos suyos, que se exhibió en el Palacio Real de Madrid. Como empieza a ser demasiado frecuente, más que ilustrarnos sobre el gran arquitecto escurialense, los paneles de aquella exposición nos informaban acerca de los trabajos y méritos de los restauradores que la habían preparado. Exaspera comprobar el afán de protagonismo de los obreros intelectuales que deberían estar al servicio de los personajes que tienen que estudiar, en vez de servirse de ellos. Cada vez hay más colecciones literarias en que bisoños doctorandos, so pretexto de reeditar por enésima vez Tigre Juan, pongamos por caso, nos endilgan una introducción, tan larga como la propia novela, en la que cuentan las circunstancias en que se enteraron de la existencia de Ramón Pérez de Ayala. Estas introducciones vienen, en no pocos casos, precedidas por una sentida dedicatoria al compañero/a sentimental del doctorando.

Volviendo a las exposiciones sobre la técnica, mencionaremos la que, organizada por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, se ocupa de los trenes

INGENIERÍA

en la pintura; la que, bajo los auspicios de la Fundación Telefónica, se ha inaugurado en el Museo de las Telecomunicaciones sobre la evolución de estas técnicas en España, desde los primeros sistemas electromecánicos hasta los más modernos digitales, y la que se ha abierto en Sevilla sobre las obras públicas en Andalucía.

El asunto de los trenes en la pintura tiene una ya larga tradición que se remonta a los impresionistas que, a través del tren, obtuvieron un contacto nuevo con el paisaje y con el medio rural y que, a cambio, en sus interpretaciones del ferrocarril, del mundo de la industria y de las estructuras de hierro, nos devolvieron una nueva visión de la realidad. La última visión de los trenes y su ambiente es esa muestra denominada “Los colores del tren”, que en el Museo del Ferrocarril nos ofrece la artista barcelonesa Maribel Varela Foulard. O tal vez sea la penúltima si contabilizamos la exposición en Sevilla de la obra póstuma del escultor Juan Muñoz, titulada “Descarrilamiento”. Se compone de cuatro piezas de acero cortén, dos vagones y dos locomotoras de un tren de alta velocidad, amontonados unos sobre los otros después de un accidente.

El Metro a Barajas

Cuando estas páginas aparezcan, ya se habrán inaugurado las obras de la estación de Metro que ha de

enlazar los Nuevos Ministerios, en el madrileño Paseo de la Castellana, con el aeropuerto de Barajas. El mero anuncio de la inauguración de la obra por el Presidente del Gobierno, tan poco aficionado a cortar cintas, ya ha suscitado un sinfín de comentarios, la mayoría de ellos, en clave política, dedicados a escudriñar los herméticos diseños de José María Aznar y en sus no sencillas relaciones con el Presidente de la Comunidad de Madrid. La obra, en cualquier caso, merece un

comentario por sí misma, pues ha de sobrevivir a todas estas cuestiones colaterales y a sus protagonistas.

Hay que llamar la atención sobre el hecho de que Madrid y el aeropuerto de Barajas llevaban ya varios años unidos por el Metro. Lo que ocurre es que la línea de enlace moría en la remota y poco accesible estación de Mar de Cristal, que casi nadie sabe dónde está ni a qué mar hace referencia su nombre. La mayor parte de la infraestructura estaba hecha, pero sus efectos no llegaban al ciudadano. En materia de comunicaciones terrestres, más importante que la mera conexión física entre dos puntos es la accesibilidad de las conexiones. No tener en cuenta este principio ha hecho fracasar muchas líneas de ferrocarril por las que comarcas enteras lucharon durante décadas. De poco servía construir una línea costosísima si después el viajero debía esperar el trasbordo, durante horas y horas, en una mísera cantina.

La terminal del Metro en Nuevos Ministerios ofrece el aliciente de que el viajero podrá facturar su equipaje y llegar ya a Barajas con la tarjeta de embarque en la cartera y las manos en los bolsillos. Veremos cuántos usuarios la utilizan, qué efectos positivos produce y qué problemas imprevistos origina. Entre los beneficiarios hemos de señalar los cientos de funcionarios y contratistas que cada día acuden a

despachar asuntos a los edificios administrativos cercanos y a los viajeros que podrán trasbordar a la contigua estación de Renfe. Los posibles problemas los van a crear los taxis que afluyan a la nueva terminal y los coches particulares que, sin disponer de aparcamientos suficientes, acudan a despedir o recibir viajeros. Los va a sufrir el tráfico de una zona ya de por sí muy congestionada. De momento, la inauguración será un alivio para los madrileños que viven, trabajan o circulan en esa zona, para los que las obras han supuesto un duro castigo, escasamente compensado con el rutinario cartelito de “Trabajamos para Ud., rogamos disculpen las molestias”.