

Doscientos años de historia

Fernando Sáenz Ridruejo

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Promoción 1963

DGOHCA, Ministerio de Medio Ambiente

Beatificamus eos qui sustinuerunt

Tratamos ahora de retomar el hilo de una historia que quedó interrumpida en 1899, cuando esta *Revista* conmemoró el primer centenario de la creación del cuerpo facultativo encargado de proyectar y construir las obras públicas en España. En el número extraordinario de aquel 12 de junio se repasaban los hechos más salientes ocurridos a lo largo del siglo y se examinaba con satisfacción la labor realizada en los distintos sectores.

Interesa a nuestros efectos un corto artículo titulado "Nuevos horizontes", que firmaba Mariano Carderera, el ingeniero y arquitecto proyectista del edificio de la Escuela del Cerrillo de San Blas. Afirmaba don Mariano que durante el siglo XIX la actividad de los ingenieros de Caminos se había circunscrito al ámbito oficial y, después, añadía: "Tiempo es ya que los ingenieros acudan numerosos a prestar su colaboración al servicio particular, contribuyendo al desenvolvimiento de iniciativas que, aunque en esfera más modesta, no son menos importantes para la prosperidad y riqueza nacionales". Como pauta de conducta para los años venideros, establecía: "el trabajo y la constancia son los más sólidos fundamentos de toda organización y si los ingenieros quieren conservar el prestigio que a tanta costa adquirieron necesario es a los futuros candidatos asentarse sobre las mismas bases que tan sabia y prudentemente establecieron los organizadores del Cuerpo".

En las líneas que siguen vamos a continuar la historia en el punto en que la dejaron los redactores de 1899 y vamos a revisar si los discípulos de Carderera siguieron sus consejos de abrirse a la iniciativa privada y de aplicarse al trabajo con constancia. Pero, antes, y no sólo por continuidad en el relato, daremos un rápido vistazo sobre el siglo anterior. El número extra a que nos estamos refiriendo ignora prácticamente todo lo ocurrido en el primer tercio del XIX y, lo ignora porque, como la memoria es selectiva, sus redactores habían olvidado los avatares de aquella penosa época ⁽¹⁾.

Los ingenieros de Caminos son un fruto tardío de la Ilustración carolina. Surgieron, tras un largo proceso de maduración, de la necesidad, advertida, entre otros, por el conde de Florida Blanca de tecnificar la construcción de las obras públicas. Los hitos cronológicos de ese proceso son estos:

- ▼ 1778-92 El conde de Florida Blanca, Secretario de Estado y Superintendente de Correos, se encarga del ramo de Caminos e impulsa la construcción de los canales de Castilla, de Aragón y de Murcia. Envía a Agustín de Betancourt a estudiar a París (1784) y crea la Dirección General de Caminos (1785).
- ▼ 1791 Betancourt y López de Peñalver remiten a Florida Blanca una *Memoria sobre los medios de facilitar el comercio interior*, en que propugnan la creación de un cuerpo de ingenieros dotado de su propia escuela técnica.
- ▼ 1799 El 12 de Junio, por Real Orden, se crea la Inspección General de Caminos y Canales, con un cuerpo facultativo compuesto por tres comisarios y ocho ayudantes. Se nombra inspector a José Naudin y comisarios a José Agustín de Larramendi, Manuel Martín Rodríguez y Francisco Javier Barra. En 1801 Betancourt sustituye al conde de Guzmán.
- ▼ 1802 Se crea la Escuela de Caminos. El 20 de octubre se efectúan los exámenes de ingreso y el 19 de noviembre, se imparte en el Buen Retiro, la primera clase a los alumnos admitidos. José María de Lanz es nombrado profesor.
- ▼ 1803 Por Real Orden de 26 de julio, los facultativos de la Inspección pasan a denominarse Ingenieros de Caminos y Canales.
- ▼ 1804 El 20 de noviembre se nombra Ayudantes 3^{os} de Caminos y Canales a los cinco primeros alumnos salidos de la Escuela, Rafael Bauzá, Antonio Gutiérrez, Joaquín Monasterio, Julián Rodríguez y Gabriel Gómez Herrador.

▼ 1807 Ante las dificultades para el desarrollo de la Inspección y del Cuerpo, Betancourt decide exiliarse, a Francia primero y, después, a Rusia. Tras la invasión napoleónica de 1808, se cierra la Escuela de Caminos. De sus aulas sólo habían salido once ingenieros.

▼ 1821 Se reorganiza la Dirección General de Caminos, al frente de la cual quedan José Agustín de Larrañendi como director y Francisco Javier Van Baumberghen como secretario. Se reabre la Escuela de Caminos bajo la dirección de Francisco Javier Barra.

▼ 1823 Invasión de los cien mil hijos de San Luis. El gobierno y las Cortes se trasladan a la isla de León. La Dirección General de Caminos se traslada con todos los alumnos de la Escuela. Régimen absolutista, se cierra la Escuela. Todos los ingenieros de Caminos y todos los alumnos son impurificados.

▼ 1823-1833 Entran discrecionalmente en el Cuerpo individuos de diversas procedencias y desigual formación.

▼ 1833 Javier de Burgos promulga la división provincial de España, preparada por Larrañendi.

▼ 1834 Se reorganiza la Dirección General de Caminos y se reabre la Escuela, Larrañendi, director; Subercase, García Otero y Jerónimo del Campo profesores. En 1837 Subercase es nombrado director.

▼ 1836 Primer reglamento del Cuerpo. Se incorporan los puertos a la titulación de los ingenieros.

▼ 1839 Sale la primera promoción de la tercera Escuela. Son catorce titulados, entre ellos Calixto Santa Cruz, Lucio del Valle, los hermanos Rafo, Juan Ribera y Jacobo González-Arno.

▼ 1841 Pedro Miranda director General de Caminos. En 1843 organiza los distritos de Obras Públicas. En 1847 se crea, con un largo título, el Ministerio que poco des-



Mariano Carderera.
Abajo Constantino de Ardanaz,
por Marceliano Santa María.



pues pasará a llamarse de Fomento.

A partir de esa fecha y durante todo el reinado de Isabel II, estos hombres irán construyendo las redes de infraestructuras que España necesita. Son un grupo pequeño, pero bien cohesionado. Su espíritu, templado por la férrea disciplina impuesta por Subercase, responde a las pautas marcadas por la Orden de 1803: "Un cuerpo de honor y de personas facultativas al servicio del Rey y del público".

Poco a poco crecen las redes provinciales de carreteras, empieza a dibujarse la de vías férreas, se construyen los telégrafos, se encienden los faros en nuestras costas, se ensanchan las ciudades y se inauguran abastecimientos de agua, como el de Madrid, que cambiará las condiciones de vida y disparará el crecimiento demográfico de la capital. Especial relevancia tiene, en este periodo, el quinquenio 1858-1863, conocido como "la edad de oro de las obras públicas". Si hubiera que destacar algunos nombres representativos nos quedaríamos con los de Lucio del Valle, constructor de infraestructuras de todo tipo, Ildefonso Cerdá, teórico del urbanismo y creador del Ensanche de Barcelona y Leopoldo Brockmann, que construyó los ferrocarriles vaticanos.

Los ingenieros, de ideología liberal, impulsan todas las iniciativas progresistas: la abolición de la esclavitud, el libre cambio, la renovación científica. Intervienen en la revolución de 1854 y en la de 1868. Tras ésta tienen un papel destacado en las Cortes Constituyentes y en los gobiernos del sexenio, de los que forman parte, en distintas combinaciones ministeriales, Echegaray, Elduayen, Constantino de Ardanaz y Sagasta. Este último preside sus primeros gabinetes en el reinado de Amadeo y bajo la "república" del general Serrano.

Tras la Restauración se emprendió una importante labor normativa plasmada en leyes como la General de Obras Públicas y la de Carreteras, de



Puente colgado de Fraga, por Jenaro Pérez Villaamil.

1877, y la de Aguas de 1879. Esta forma parte de un proceso de intervención del Estado en los aprovechamientos hidráulicos que desembocaría en la *política hidráulica*, auspiciada por ingenieros como Mariano Royo y Ramón García. La Ley de Puertos de 1880 hay que relacionarla con la creación, iniciada una década antes, de las Juntas de Obras que permitieron su construcción y desarrollo, en una época que vio el paulatino tránsito de la vela al vapor. En esta materia hay que mencionar nombres como los de Pedro Pérez de la Sala, en el plano teórico, o los de Evaristo Churruga, que trabajó en la ría de Bilbao, Corroza y Pastor Landero, que lo hicieron en el Guadalquivir o Rafo, Garrán y Lagasca, al frente del puerto de Barcelona.

En cuestiones ferroviarias, mientras se continuaban las líneas secundarias, la época vio la lenta retirada de los capitales y técnicos extranjeros, dejando paso a los españoles. Eduardo Maristany y Félix Boix son los grandes ingenieros que aparecen en esos años y que habrían de regir las dos principales compañías durante el primer tercio del siguiente siglo.

Los ingenieros de Caminos decimonónicos se estructuran bajo la cúpula de la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, que presiden hombres de tanta relevancia como el urbanista Carlos María de Castro o el hidráulico José Morer. El gran constructor de la época es Rogelio de Inchaurrendieta, profesor de Geología entre otras cosas, que pasará a la historia como creador del Laboratorio Central, germen del actual Cedex.

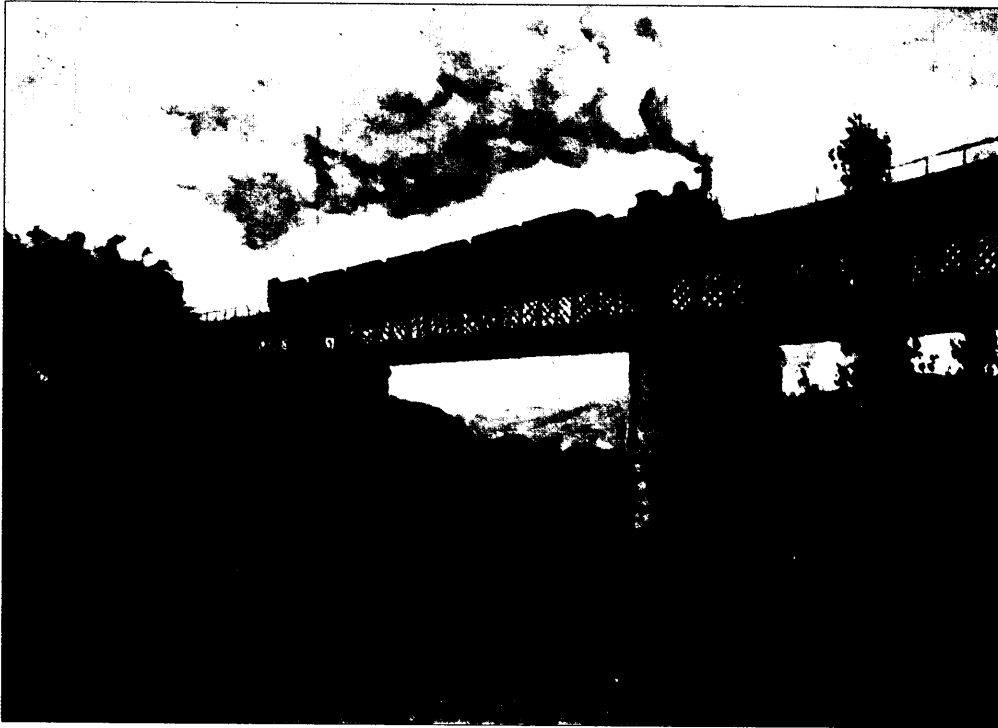
En la política de la Restauración sobresale Sagasta, al frente de uno de los partidos turnantes y, junto a él, Amós Salvador. En el otro partido destacan Elduayen y Alberto Bosch. En el pla-

no cultural hay figuras importantes, como el polígrafo Pablo de Alzola o Eduardo Saavedra, omnipresente en diversas academias y foros, pero hay también otras menores, como Palau, traductor y poeta, Gabriel Rodríguez, musicólogo, o Antonio Prieto, que comienza sus estudios de numismática árabe. Un libro muy reciente ha señalado las facetas artísticas del ingeniero municipal malacitano José María de Sancha⁽²⁾.

Durante el último tercio del siglo, por último, los ingenieros de Caminos trabajan con provecho en Ultramar donde destacan nombres como Raimundo Camprubí y Miguel Martínez de Campos en Puerto Rico, o los dos hijos de éste, en Cuba. Leonardo de Tejada trabajó en ambas islas mientras que otros, como López Navarro o Jenaro Palacios lo hicieron en Filipinas⁽³⁾.

Cuando los ingenieros de Caminos celebran el primer centenario de su Cuerpo, está reciente la pérdida de las colonias en la que uno de ellos, Sagasta, había tenido especial protagonismo; pero ya han asimilado el golpe y se disponen a superar la crisis. Echegaray desde el Ateneo y Alzola desde sus libros han levantado la bandera del regeneracionismo. La *Revista de Obras Públicas* lanza la política hidráulica como un ilusionante programa de trabajo que pronto prende en la opinión pública y se concretará en el Plan de pantanos y canales en 1902.

En otro sitio he expuesto las características de los ingenieros del 98 y las cuatro notas específicas que definen su actividad: preocupación por la enseñanza y su reforma, regulación de los ríos y su aprovechamiento hidroeléctrico, apertura a la sociedad mediante el trabajo profesional libre y la utilización de un material nuevo, el hormigón armado⁽⁴⁾.



Viaducto de Ormaiztegui, por Darío de Regoyos.

Infatigable en el fomento de las artes industriales, Pablo de Alzola promovió la Escuela de Ingenieros Industriales de Bilbao, que entre 1902 y 1909 dirigió Enrique Gadea. En ese centro enseñaron Electrotecnia Navarro Beltrán y Emilio Hotsmann. La Escuela de Caminos de Madrid se renovó con la creación de laboratorios. La enseñanza se hizo más práctica, sin olvidar sus vertientes humanísticas, bajo la dirección de Carderera, Gaztelu o Machimbarena.

La ingeniería hidráulica avanzó con planes y estudios en los que sobresalieron Martínez de Azúa, Arévalo o Nicolau; proyectos de riegos, como el del Alto Aragón, de Rafael Izquierdo, o construcción de pantanos. Entre los más notables de éstos deben citarse el de La Peña, de Severino Bello, y el de Guadalcaçín, de González Quijano. Ambos ingenieros



José Echegaray.

MIEMBROS DE LAS ACADEMIAS NACIONALES

Real Academia Española.- Jerónimo del Campo, Eduardo Saavedra, José Echegaray, Melchor de Palau, Leonardo Torres Quevedo y Esteban Terradas.

Real Academia de la Historia.- Eduardo Saavedra (director), Antonio Prieto Vives y Faustino Menéndez-Pidal.

Real Academia de Bellas Artes.- Agustín de Betancourt, Francisco Javier Barra, Lucio del Valle, Amós Salvador, Félix Boix, Carlos Fernández Casado, José Antonio Fernández Ordoñez y Angel del Campo.

Real Academia de Medicina.- José Paz Maroto y Francisco González de Posada.

Real Academia de Ciencias.- Juan Subercase, Francisco Travesedo, Pedro Miranda, José García Otero, Jerónimo del Campo, Lucio del Valle, José Subercase, José Echegaray (presidente), José Morer, Eduardo Saavedra, Miguel Martínez de Campos (electo), Francisco Prieto Caules, Manuel Pardo, Alberto Bosch, Amós Salvador, Práxedes Mateo Sagasta, Leonardo Torres Quevedo (presidente), Eduardo Echegaray, Vicente de Garcini, Juan M. de Zafra, José María Torroja, Luis Sánchez Cuervo, Pedro M. González Quijano, Esteban Terradas, Alfonso Peña (presidente), Eduardo Torroja, Ramón Iribarren (electo), Clemente Sáenz García, Alberto Dou, Federico Goded, José A. Jiménez Salas, José R. Llamas y Manuel Elices.

Real Academia de Doctores.- Juan de Arespacochaga y José González Paz

Academia de la Ingeniería.- Enrique Alarcón, Eduardo Alonso, Enrique Castillo, Manuel Elices, José Antonio Fernández Ordoñez, Javier Rui-Wamba y Juan M. Villar Mir.

destacaron como animadores de los congresos de riegos. La construcción de centrales hidroeléctricas tuvo sus principales protagonistas en José Orbeagozo y sus Saltos del Duero, Rafael Benjumea, en el Chorro; Federico Cantero, autor del Salto del Porvenir y Eugenio Grasset en el del Cortijo. Especial mención merece el grupo Mengemor -Mendoza, González Echarte, y Moreno- que abordó el aprovechamiento del Manzanares, primero, y luego el del Guadalquivir.

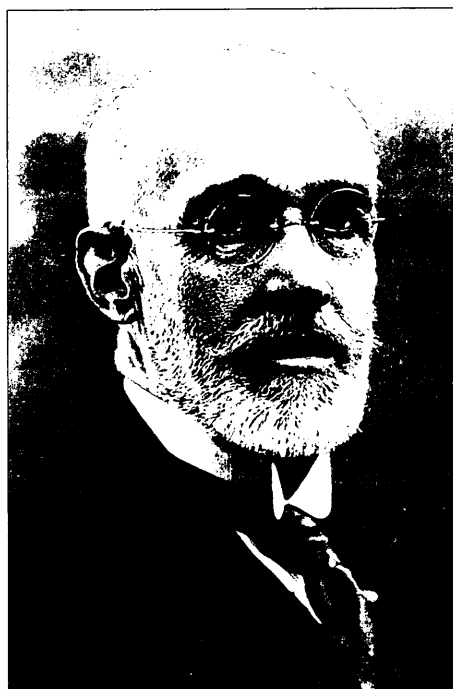
El primer cuarto del siglo vio la aparición de los ingenieros libres que proyectaron y construyeron para ayuntamientos y corporaciones. Se formaron las primeras constructoras modernas, como la empresa de José Eugenio Ribera o la de Harguindey y Dámaso Torán. Otros promovieron negocios, como el del metropolitano madrileño en que sobresalieron Echarte y Otamendi, o dirigieron empresas de diversa índole, como Urgoiti, al frente de la Papelera Española, *El Sol* y Espasa-Calpe. Francisco Granadino fundó y dirigió *Madrid Científico*.

El desarrollo de la aeronáutica en España tuvo tres protagonistas entre los ingenieros de Caminos: Leonardo Torres Quevedo, con su dirigible Astra, que compitió con los zepelines en la gran guerra; Juan de La Cierva, inventor del autogiro, y Jorge Loring, que estableció las primeras líneas comerciales y creó los talleres que darían lugar a CASA. Otro inventor notable aparecido en esa época fue Alberto Laffon.

El hormigón armado se introdujo en España a finales del siglo XIX gracias a Ribera y su infatigable actividad. Juan Manuel de Zafra contribuyó al desarrollo teórico del nuevo material, mientras Domingo Mendizábal continuaba la tradición de los puentes metálicos ferroviarios. En los años veinte apareció una nueva genera-



Práxedes Mateo Sagasta.



Antonio González Echarte.

ción que cultivó con éxito el hormigón armado: Peña, Villalba, Martín Gil, Sánchez del Río y, sobre todo, Torroja y Fernández Casado, que más adelante impulsarían el hormigón pretensado.

Bajo el ministerio de Rafael Benjumea, conde de Guadalhorce, (1925-1930) sobrevino otro período de gran actividad en obras de fomento, que se plasmó en la construcción de líneas férreas, en la implantación del Circuito de Firmes Especiales y en la creación de las Confederaciones Hidrográficas. Al frente del Circuito estuvo José Rodríguez-Spiteri mientras que en materia hidráulica sobresalió Manuel Lorenzo Pardo, director de la Confederación del Ebro.

En 1926 creó Benjumea la Comisión Geológica de Construcciones Hidráulicas que fue una herramienta fundamental en la política de regulación de los ríos. Estuvo formada por Alfonso Benavent, Clemente Sáenz, y Gumersindo Gutiérrez

Gándara, jefe de Sondeos, con colaboradores externos como Hernández-Pacheco, geólogo y Agustín Marín, ingeniero de Minas. Esta Comisión revisó la mayoría de las cerradas incluidas en el Plan de 1902 decidiendo sobre su viabilidad.

La llegada de la República, en un contexto de recesión económica y efervescencia social, supuso un parón de las obras. Con Indalecio Prieto se creó el ministerio de Obras Públicas, pero sus grandes planes se frustraron, en parte, por la falta de "química" entre el ministro y sus subordinados. "Prieto aborrece a los ingenieros de Caminos", escribiría Azaña, quien, tras consignar escandalizado la "feroz" maniobra que éste preparaba contra los profesores de la Escuela, añadía: "tiene aterrados a sus funcionarios"⁽⁶⁾. De hecho los proyectos más destacados de esa época se hicieron en organismos autónomos, el Gabinete de Accesos y Extrarradio y el Centro de Estudios Hidrográficos. En

Trasvase Tajo-Segura.

materia portuaria cabe destacar, durante esos años, los estudios pioneros de Eduardo de Castro y de Ramón Iribarren.

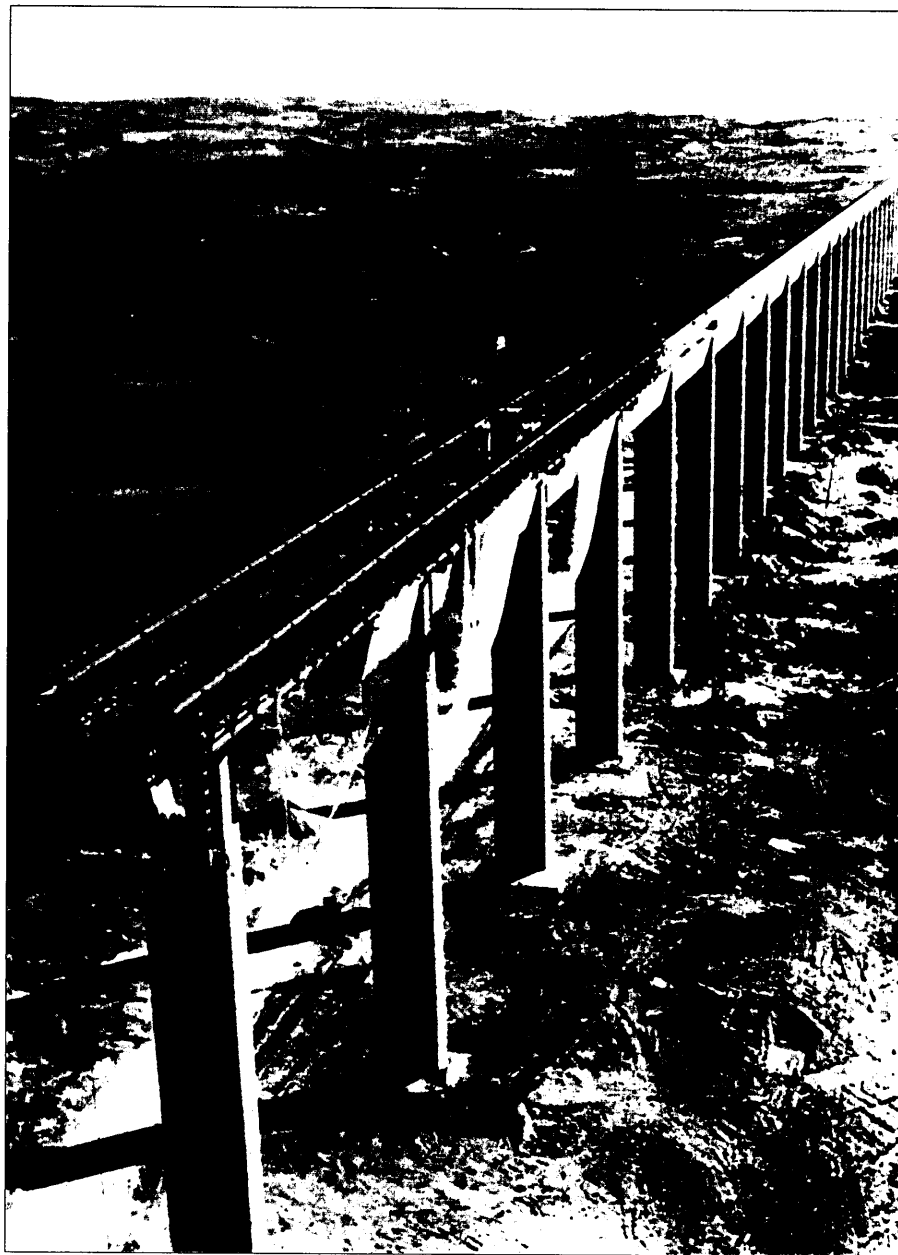
La guerra civil fue especialmente traumática para los ingenieros de Caminos que entre caídos en el frente, asesinados en retaguardia, exiliados y separados del servicio en la posguerra, perdieron cerca de un 15% de sus efectivos. Marcelino Oreja, asesinado en la preguerra, Víctor Pradera, Juan José Santa Cruz, Ortuño, Prieto Vives, Sánchez Cuervo y Serra Andreu son algunas de las víctimas de la contienda.

Los treinta y nueve años que abarca el régimen de Franco suelen dividirse en dos periodos bien diferenciados. El primero corresponde a los años de la guerra y la posguerra, desde 1936 a 1959 y se caracterizan por el aislamiento y la escasez. Los años siguientes, entre 1959 y 1975, están marcados por la evolución del régimen y el crecimiento económico impulsado por los planes de desarrollo, a favor de la floreciente coyuntura europea. Este esquema también es adecuado para analizar la actuación de los ingenieros de Caminos. En la posguerra las obras públicas fueron la actividad esencial para la reconstrucción de un país machacado por la contienda; en el periodo tecnocrático la inversión en obras hidráulicas, viviendas o autopistas sirvió de volante regulador de la economía.

Aparte de la presencia de Mauro Serret en la Junta Técnica de Burgos, hubo dos ingenieros de Caminos entre los ministros de Franco de la primera hora. Alfonso Peña, que desempeñó la cartera de Obras Públicas durante siete años, ejerció una influencia decisiva por medio de su Plan General de Obras Públicas.

Aunque de mandato más breve, Pedro González Bueno dejó también algunas obras perdurables. A él se debe la creación del Instituto Nacional de la Vivienda y del Servicio Nacional del Trigo, que serían pilares importantes en la política del nuevo Estado. Su principal obra fue el Fuero del Trabajo, un código que, al decir de Hugh Thomas, está lleno de cláusulas admirables, aunque no llegó a aplicarse más que en escasa medida.

Con los planes de Desarrollo, y a pesar de las reticencias de Franco, los ingenieros de Caminos volvieron a cobrar nuevo protagonismo. López Rodó ha reflejado esas reticencias al recoger su oposición al nombramiento de uno de ellos para el ministerio de Obras Públicas: "Si los ingenieros de Caminos construyeran catedrales querrían luego oficiar en ellas"⁽⁶⁾.



El plan de Carreteras de 1962 es tal vez la pieza más notable de esa actividad. Equipos de ingenieros jóvenes, dirigidos por Vicente Mortes, viajaron a Estados Unidos y a su vuelta reorganizaron la obsoleta organización de las jefaturas provinciales de Obras Públicas, creando unas oficinas modernas de ámbito regional en que se daba especial relevancia a los proyectos y a los estudios de los materiales de construcción. Mortes pasaría en 1965 a regentar el ministerio de la Vivienda, mientras López de Letona se hacía cargo del de Industria.

La obra hidráulica más importante iniciada en esta época es el acueducto Tajo-Segura, que se terminó en 1981. Entre sus infraestructuras incluye el túnel de Talave, el más largo de Europa en su género.

MINISTROS

Práxedes Mateo Sagasta, P, G
Constantino de Ardanaz, H
José Echegaray, F, H
José Elduayen, U, G, E, H
Alberto Bosch, F
Amós Salvador, H, F, IP
Francisco de Federico, F
Francisco Terán, Ab
Emilio Ortuño, F
Rafael Benjumea, F
Manuel Becerra Fernández, OP
Antonio Velao, OP
Alfonso Peña, OP
Pedro González Bueno, OS
Vicente Mortes, V
José María López de Letona, I
Antonio Valdés, OP
Juan Miguel Villar Mir, H, Vi
Leopoldo Calvo-Sotelo, C, OP, RE, Ec, Vi, P
Francisco Lozano, V
Virgilio Oñate, A
Salvador Sánchez-Terán, T, Tr
Francisco Alvarez-Cascos, Vi
Jesús Posada Moreno, A



Leopoldo Calvo-Sotelo,
por Revello de Toro.

P: Presidente del Gobierno; Vi: Vicepresidente; E: Estado; H: Hacienda; G: Gobernación; F: Fomento; U: Ultramar; OP: Obras Públicas; OS: Organización y Acción Sindical; I: Industria; A: Agricultura; T: Transportes y Comunicaciones; C: Comercio; RE: Relaciones con la CEE; V: Vivienda; IP: Instrucción Pública; Ab: Abastecimientos; Ec: Economía; Tr: Trabajo.

Durante esos años crecieron las empresas constructoras fundadas por los ingenieros de Caminos antes de la guerra, como Agromán, Entrecanales y Távora o Corsán. Se fundaron, además, otras entre las que cabe destacar a Dragados y Construcciones. Fundada por Luis Sánchez Guerra en 1941 y dirigida enseguida por Antón Durán, pasó a liderar el sector a partir de 1956. Proliferaron también las oficinas de proyectos que, en 1964, constituyeron Tecniberia para trabajar en el exterior. Entre los más notables ingenieros consultores de la época citaremos a José Torán, que presidió el Comité Internacional de Grandes Presas y a Carlos Roa, experto en economía de los transportes.



Juan Benet

En julio de 1957 se aprobó una Ley de Ordenación de Enseñanzas Técnicas que habría de terminar con las escuelas especiales, asimiladas a las facultades universitarias. La Escuela de Caminos perdió su autonomía, paso a depender del ministerio de Educación, los exámenes que habían regulado el ingreso desde 1802 fueron sustituidos por un curso de iniciación y el número de alumnos por curso, que se había establecido en cincuenta, pasó paulatinamente hasta cerca de cien.

Los ingenieros dejaban de ser nombrados de forma automática funcionarios del ministerio de Obras Públicas. Aunque de momento las consecuencias fueran imperceptibles, este hecho marcó un punto de no retorno. La actividad de los nuevos ingenieros pasó a ser privada. Solo en 1973, cuando la Administración hubo absorbido a los titulados del plan antiguo se convocó una oposición para admitir a treinta individuos. Luego, tras otro lustro sin convocar oposiciones, desde 1978 han ido admitiéndose al servicio del Estado los ingenieros necesarios para cubrir las vacantes. En la práctica ha dejado de funcionar el trasvase de ingenieros entre el servicio público y el privado, que había beneficiado a ambas actividades.

Gran importancia para la profesión y su evolución demográfica tuvo la sucesiva creación de nuevas escuelas en diferentes ciudades: Santander, en 1966, y después Valencia, Barcelona, La Coruña, Granada y Ciudad Real, que todavía no ha hecho más que comenzar su andadura. A todas ellas hay que añadir la convalidación de títulos extranjeros, especialmente iberoamericanos.

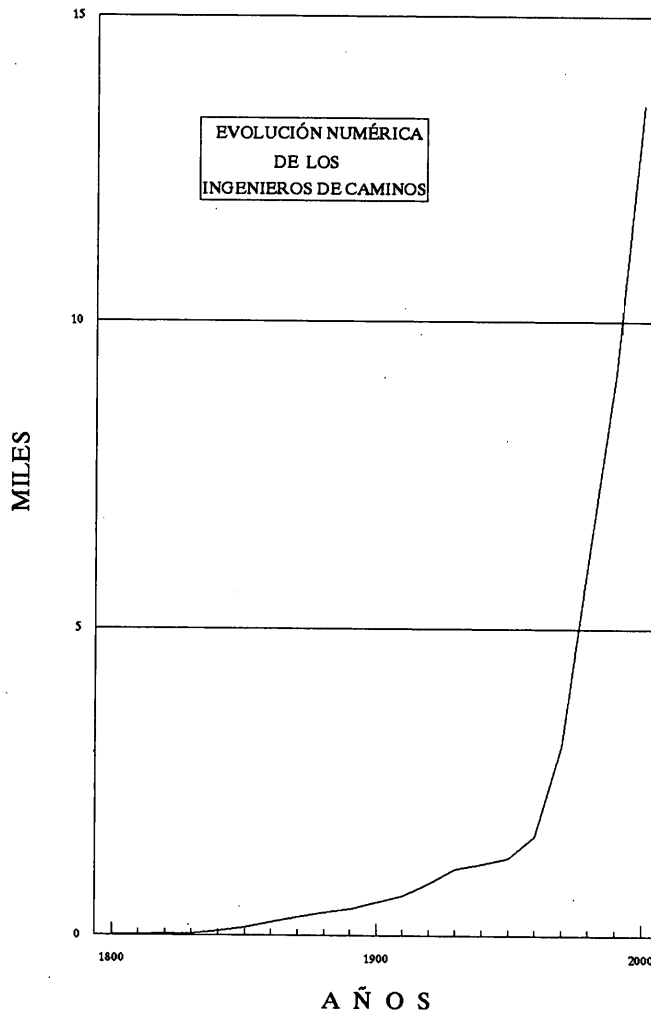
En paralelo con esta evolución, fue cobrando importancia el Colegio, que se había creado en 1953, pero que sólo empezó a funcionar hacia 1960. José María Aguirre, López Bosch, Nava-

rro Oliva, Fernández Ordoñez, Balaguer y José Antonio Torroja se han sucedido al frente de la institución.

Tras la muerte de Franco volvieron a adquirir protagonismo los ingenieros de Caminos, igual que había sucedido en otras épocas de crisis. Cinco de ellos formaron parte del primer gobierno de la monarquía, ostentando Villar Mir una de las vicepresidencias. Continuó este protagonismo durante los años de la transición, personificado en figuras como Sánchez-Terán y, sobre todo Leopoldo Calvo-Sotelo que, habiendo sido vicepresidente con Suárez, accedió a la presidencia en 1981. En unos años de grave crisis económica, Calvo-Sotelo restableció la normalidad alterada por el golpe del 23-F, incorporó a España en la Otan y preparó la entrada en la Comunidad Europea. Durante la etapa socialista pasaron estos profesionales a un segundo plano, pero en la actualidad otro de ellos, Alvarez-Cascos, ocupa la vicepresidencia del gobierno y muy recientemente, Jesús Posada ha accedido a la cartera de Agricultura.

Durante estos años, otros ingenieros de Caminos han sobresalido, asimismo, en diversos campos de actividad. Entre los muchos que podrían citarse, mencionaremos a Juan Benet, novelista; José María Aguirre, banquero; Alvaro del Portillo, superior de una congregación religiosa y Antonio Lleó, creador del zoológico de Madrid.

El trabajo ingenieril durante los últimos veinte años se ha diversificado en sus estructuras administrativas, impulsado por la descentralización autonómica y por la aparición de nuevos campos de actividad. Las obras de los ferrocarriles de alta velocidad, las líneas de cercanías y los nuevos metropolitanos, la modernización de la red de carreteras, la remodelación de los espacios portuarios, la depuración de aguas residuales urbanas y la lucha contra las inundaciones son algunos de los aspectos a que se ha dedicado más atención. Estas actuaciones se han regido por una creciente preocupación por el medio ambiente físico y por el entorno humano.



Actualmente los ingenieros de Caminos han dejado de ser una profesión elitista. Su número se ha disparado y se ha diversificado la extracción de sus individuos. Predominan todavía los procedentes de la escuela de Madrid, que representan los dos tercios del total; pero esta proporción habrá de invertirse en los próximos años. La creciente entrada de mujeres en un grupo que hasta los años setenta había sido exclusivamente masculino, lo ha enriquecido con la aportación de nuevos puntos de vista y enfoques más acordes con la problemática de una sociedad evolucionada y plural. María del Carmen de Andrés ha sido la primera mujer en conseguir este título.

De cara al nuevo siglo los ingenieros de Caminos tienen que abordar nuevos cometidos y con un nuevo talante. Habrán de seguir construyendo infraestructuras, sí, pero habrán, sobre todo, de explotarla y gestionarla con eficacia. Para ello seguirán ne-

cesitando las virtudes tradicionales de seriedad, honradez y laboriosidad que les inculcaron Betancourt primero y Subercase, después, y que les recordaba, hace ahora cien años, Mariano Carderera. ●

(1) Tenemos que señalar que una de las circunstancias que han estimulado la recuperación histórica de ese periodo fue la reproducción en facsimil, hecha en abril de 1965, del tantas veces citado número extra. Es de justicia indicar que bajo las siglas D.C. que presentan dicho facsimil se esconde el nombre de Diego Calleja, jefe de publicaciones, entonces, del Ministerio de Obras Públicas y nieto de aquel don Saturnino Calleja en cuyos cuentos aprendimos a leer varias generaciones de españoles.

(2) Olmedo Checa, Manuel, *José María de Sancha, precursor del urbanismo moderno malagueño*. Benedicto, Málaga, 1998.

(3) *Manila 1571-1998. Occidente en Oriente*, Madrid, Cehopu, 1998.

(4) Sáenz Ridruejo, Fernando, *Los ingenieros de Caminos de la generación del 98*. Los cuadernos de Cauce 2000, nº 14.

(5) Azaña, Manuel, *Diarios 1932-1933, Los cuadernos robados*, Crítica 1997, p. 73.

(6) López Rodó, Laureano, *Memorias*, Plaza y Janés, 1990, p.535.