

que benévolamente acoge hoy estas pobres cuartillas mías, contribuyen en alto grado a difundir enseñanzas y a educarnos a todos, tanto desde el punto de vista del productor, como del ciudadano, pues que ambas personalidades son absolutamente dependientes la una de la otra si las dos han de rendir sus frutos, ya que, como productor, cada español ensalza y acrece su ciudadanía, a la par que como ciudadano se da cuenta de los deberes de armonía social que a todas las ramas de la producción deben fundir en una sola y única síntesis nacional potente.

Este amor a la causa común guió mi pluma. Por muchos que sean los amargores o las desilusiones que la vida nos suministre a diario, preciso es reconocer que el progreso en España es continuo y nada escaso. Trabajemos, por tanto, con ahínco, movidos por una gran fe en los ulteriores destinos de nuestro pueblo, merecedor, por sus grandes cualidades cívicas, de ser rectamente conducido y piadosamente amado.

EL VIZCONDE DE EZA

DOMINGO MUGURUZA

Cuando más satisfactorias eran las noticias recibidas de fuente autorizada para confiar en la curación de la dolencia que de unos meses a esta parte aquejaba a tan queridísimo compañero, sobrevino una complicación insospechada, de rápido y tristísimo desenlace.

Conocí a Muguruza al ingresar en nuestra Escuela; juntos seguimos los cuatro cursos de la misma en convivencia fraternal; nos separaron luego nuestros cargos oficiales, para reunirnos de nuevo, al final de nuestra vida, en gratísima paridad de atribuciones y deberes, truncada bruscamente por lo inexorable; y al acometer, a ruegos de amigos muy queridos, la triste misión de recordar quién era Muguruza, siento el temor de que mis pobres fuerzas, amenguadas por la pena, no me dejen trazar con la firmeza precisa la silueta de tan entrañable amigo que era, en toda la extensión de la palabra, un hombre bueno, un incansable trabajador y un esclarecido ingeniero.

Acabó su carrera en 1881 mostrando en sus estudios gran capacidad y solidez de entendimiento; en las Jefaturas de Zamora y Orense hizo, con éxito, sus primeras armas, pasando luego a la Escuela, donde se captó pronto la estima y el cariño de profesores y alumnos; en la División de ferrocarriles de Madrid puso de relieve su diligencia y acierto en la inspección de las difíciles obras de la línea de Lorca a Baza, mereciendo el galardón de que, mucho antes de alcanzar la categoría de jefe, se le confiara la organización y dirección de los importantísimos trabajos de defensa de la cuenca del Segura.

La presa del pantano de Talave, cuya construcción ofrecía grandes dificultades, fué llevada a cabo con pleno éxito, resolviendo acertadamente, a fuerza de energía y perseverantes estudios, los arduos problemas planteados por la ejecución de esta obra, enplazada en paraje desierto, malsano y privado de toda clase de medios de comunicación. En aquella Jefatura dejó Muguruza huellas indelebles de su paso, según dice *El Tiempo*, de Murcia; desarrolló e impulsó, con admirable acierto, las obras del Canal del Reguerón, que han evitado los destrozos de la vega de Murcia ocasionados por las frecuentes avenidas del Guadalentín; refundió en uno solo los tres pantanos llamados del Estrecho del Infierno, Tus y Puente de los Vizcaínos, para construir el grandioso pantano de Puensanta, cuyo embalse es, no sólo de gran capacidad, sino de fructuosos rendimientos; formuló el anteproyecto del canal de derivación del Argos para verter las aguas de

este río en la cuenca del Quijar; planeó los primeros estudios del pantano del Corcobado, y acometió, por fin, las obras del de Alfonso XIII, concepción suya que, por sí sola, acreditaría la meritisima fama de tan ilustre ingeniero.

Cieza, agradecida a sus favores, honró a Muguruza dando su nombre a una de las calles céntricas de aquella población, declarándole hijo adoptivo de la misma y perpetuando la gratitud de su Municipio en una placa de mármol que ha de ocupar el sitio de honor en el salón de sesiones del Concejo.

Los revelantes méritos de Muguruza indujeron a la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid, Zaragoza y Alicante a confiarle, en 1906, la Jefatura de Vía y obras de su red antigua, en que dirigió trabajos tan delicados y atrevidos como las reparaciones del túnel de Andújar y de la colectora del Carcabón, en la estación de Madrid-Atocha. Pude ver en ellos cuánto valía el ingenio, la osadía y la incontrastable fuerza de voluntad de Muguruza, reprochándole muchas veces la modestia excesiva con que dejó de publicar la reseña documentada de dichos trabajos, por las grandes y utilísimas enseñanzas que entrañan, y tales fueron los méritos en ésta y otras muchas ocasiones puestos de relieve, que le valieron en 1917 el nombramiento de subdirector de la Compañía.

Todos los que tuvimos la suerte de tratarle sabemos cuán alta era la estima en que se le tenía y el afecto que inspiraba por su saber, por su modestia y por su carácter cariñoso y efusivo, realzado por su franqueza vasca y su gran corazón.

Con Muguruza ha perdido el Cuerpo de Caminos una de sus más prestigiosas figuras, debiendo consentirnos su alligada familia, por la que tanto se había desvivido siempre aquél, juntar al suyo nuestro profundo desconsuelo.

R. CODERCH

Madrid, junio de 1923.

MUGURUZA, PROFESOR

Con razón se condolía Orbeagozo, al comenzar la necrología de D. Valentín Gorbeña, inserta en un número anterior de la REVISTA, de que "año de tristes recuerdos será éste de 1923 para el Cuerpo de Caminos, en

el que se van perdiendo figuras del más alto relieve", siendo muy de lamentar que tan persistente se muestre la fatalidad, que imponga registrar hoy otra desaparición, en extremo sensible: la de D. Domingo Muguruza, a quien, como profesor, nosotros, que tuvimos la suerte de ser sus discípulos, queremos dedicar unos renglones, expresión sincera y muy cariñosa del grato recuerdo que siempre hemos conservado de sus enseñanzas.

En la Academia de Cervantes, en la época en que eran profesores de ella, además de D. Juan Cervantes, los Sres. Boix, Muguruza, Peironcely y Brockmann, Muguruza nos enseñaba Geometría y también, pues según es sabido era muy artista, Dibujo.

Ignoramos si obedecía a determinado plan pedagógico la enseñanza de la referida Academia, aunque creemos que el verdadero acierto consistió, no en la adopción de un preconcebido método, sino en el hecho de unirse las personas citadas, todas de gran valía, como lo han demostrado en el transcurso del tiempo, confirmando plenamente el que se les confiaron preeminentes cargos; pero de lo que sí tenemos el convencimiento es de que supieron nuestros queridos profesores hermanar tan acertadamente la enseñanza con el trato dado al alumno, que consiguieron que todos sus discípulos los quisieran y respetáramos a un tiempo; que viviéramos todos, con completa unanimidad, unidos invariablemente al maestro y al amigo, ya que no al camarada.

Y si algún profesor extremaba este sabio método de enseñanza tan excelente, que no concebimos pueda existir otro mejor ni de más positivos resultados, fué Muguruza.

Muguruza en muchas ocasiones, y siempre con gran complacencia, nos ayudaba hasta el momento de entrar en el examen, pendiente hasta ese instante de darnos las últimas explicaciones, a cuyo efecto utilizaba, si era preciso, incluso los puños de la camisa, cuando ya no disponía de otro sitio en que trazar una figura o desarrollar determinado cálculo; y luego esperaba la salida del examen, acogiendo con los brazos abiertos, en los que se desplomaba el alumno con gran satisfacción, a aquéllos que habían hecho buen examen, y consolando y reconviniendo al propio tiempo, con dulzura, a los que menos impuestos de la asignatura, o menos afortunados, sólo podían esperar la desaprobación.

Si a estos detalles tan íntimos y tan de agradecer por los jóvenes estudiantes se añade el trato afectuoso con que después—siendo ya hombres e ingenieros—siguió Muguruza favoreciendo a sus antiguos discípulos, nadie podrá dudar del íntimo dolor con que todos sus alumnos hemos de lamentar su desaparición.

Sirvan, pues, estos renglones, muy sentidos, aunque mal trazados, para testimoniar a la viuda del Sr. Muguruza—hermana de nuestro querido y malogrado compañero Pepe Otaño—y a sus hijos, la intensa y leal participación que tomamos en su gran pena, reflejando de este modo, seguramente, el sentir, no ya del Cuerpo de Caminos, donde tan querido y respetado era, sino de cuantos trataron en uno u otro aspecto al inteligente y laborioso ingeniero y caballero bondadosísimo D. Domingo Muguruza e Ibarguren.

Rafael FERNÁNDEZ-SHAW
Ingeniero de Caminos

Electrificación de la rampa de Pajares

PRELIMINARES

por

Ricardo F. Hontoria y José María G. Lomas

Ingenieros de Caminos

No es nuestro objeto, al redactar estos artículos, entrar en el campo de las discusiones técnicas sobre la conveniencia del empleo de unos u otros sistemas de electrificación para los ferrocarriles españoles, ni siquiera extendernos en consideraciones de carácter económico sobre los dos grandes sistemas de tracción—el vapor y la electricidad—. Son éstos, temas ya tratados en nuestro país por personas de reconocida competencia en la materia, y de sobra espigados para que nuestro modesto trabajo, aun rozándolos de pasada, pudiera aportar a ellos algún aspecto nuevo o interesante.

Se limita nuestro propósito a dar a conocer, de la manera más concisa y clara posible, el proyecto y obras en curso de ejecución para la electrificación de la rampa de Pajares, por ser ésta la más importante de cuantas se han intentado hacer en España hasta la fecha y constituir un caso tan típico de estrangulación del tráfico, como consecuencia del trazado de la línea, que en él han de quedar sometidas a prueba decisiva las condiciones técnicas y económicas de una electrificación impuesta por la misma realidad de los hechos.

Respecto a las condiciones económicas de la electrificación, nada puede por hoy decirse, y no es prudente aventurar resultados concluyentes en cuestión sobre la que influyen factores tan diversos como los gastos de interés, amortizaciones, explotación propiamente dicha, conservación, fluctuaciones de tráfico, con los consiguientes del factor de utilización, y aun las mismas condiciones técnicas de la instalación. Claro está que todas las previsiones, basadas unas en la realidad y otras en estudios comparativos, auguran brillantes economías, que en definitiva será esa misma realidad la encargada de afirmar o atenuar, una vez en marcha normal todos los nuevos servicios.

En cuanto a las condiciones técnicas de la electrificación, su bondad quedará, como ya hemos dicho, sometida a dura prueba, ya que difícilmente podrá encontrarse en España otro lugar tan rudamente combatido por la Naturaleza, sumándose a ello características tales de trazado y tráfico que hacen extremadamente penoso el trabajo de hombres y materiales, lo mismo durante el montaje de la instalación que en pleno funcionamiento.