

LAS FERRERIAS DE VIZCAYA, COMO ELEMENTOS DE CONSTRUCCION

(Estudios de un ingeniero vascongado)

*Por JOSE SANZ Y DIAZ
de la Institución «Fernán Gonzalez».*

Dada la importancia primordial que el hierro tiene en nuestros días como elemento básico entre los materiales de la construcción, no estará de más dedicar un artículo en nuestro BOLETIN a una figura técnica y científica del mayor relieve en el siglo pasado, como lo fue el ilustre ingeniero vascongado don Juan Francisco Antonio de Echánove, trabajador incansable en el campo de la metalúrgica y de la fundición. Merece la pena dar cuenta de la vida y de la obra de este caballero norteño, muy de su época, salido de las aulas del famoso Seminario de Vergara, católico práctico y uno de los precursores del Derecho Laboral, otro aspecto que tiene para nosotros gran interés.

Verdadera preocupación tuvieron los Diputados Generales del Señorío de Vizcaya durante el primer tercio del siglo XIX por proteger y fomentar como industria primordial para el país la de las viejas ferrerías, que pasaban entonces por aguda crisis. Subordinada a la Diputación y como auxiliar de ella, actuaba en 1829 una "Comisión de Mejoras en la elaboración del fierro".

Las propuestas que esta Comisión formulara habían naturalmente de fundarse en ensayos y en observaciones prácticas y realizados por técnicos; para el cargo de Director de la labranza experimental, como se la llamó, nombrose al Ingeniero vascongado don Francisco Antonio de Echánove y Echánove.

El 29 de agosto de dicho año el Diputado Síndico don Martín de Echaburu escribía desde Bilbao a Echánove residente en Vitoria, los obstáculos surgidos por los arriendos de la ferrería de Aguirre como lugar de experimentación; pero podían en cambio

disponer de "Otra buena que no tiene entradas de aguas", la de Anuncibay, sita en la proximidad de Areta, jurisdicción de Orozco, la cual iría a reconocer pocos días después el propio Diputado Sindico, el cual alude a cierto técnico extranjero que parece habrá de tener también alguna intervención, pues la carta de aquél termina así: "Esta ferrería para nosotros (los Diputados) y miembros de la Comisión se halla algo distante, pero muy cómodamente para Vmd. y el alemán, que de cuando en cuando ha de asistir."

Uno de los miembros de la Comisión, don José María de Murga, confirmaba al Sr. Echánove en carta del siguiente día las gravosas condiciones exigidas para arrendar la ferrería de Aguirre y haberse en cambio convenido el subarriendo de la de Anuncibay "a muy corta distancia de Areta sobre el Camino Real que va de ahí (Vitoria) a Orozco".

"Tiene —decía— la gran ventaja de no inundarse nunca." El Síndico contaba con la compra de "Las Venas"; es decir, del mineral bajo instrucciones de Echánove y dejaba el Sr. Murga, muy a pesar suyo, sin enviar a don Francisco Antonio papeles y noticias que solicitó éste en su empeño de estudiar el problema a fondo y desde su origen: "muy difícil considero reunir datos suficientes para escribir con alguna exactitud la historia de nuestras ferrerías y particularmente difícil averiguar qué proporción habrá entre el peso del carbón consumido y el del hierro que se sacaba".

En febrero de 1830 ya empezó el Director de la experimentación a formular el resultado de sus estudios, pues el 9 de aquellos meses el Sr. Diputado Síndico, decía así: "A D. Francisco Antonio de Echánove, Ingeniero Hidráulico en la ferrería de Anuncibay de Orozco. Mi estimado amigo: A mi regreso de las Juntas de Guernica, que fue anoche me vi con su grata carta del 7 a la que acompañaba el parte individual de los primeros ensayos y todo manifesté a los Sres. Diputados Generales tan luego como recibí y quedaron enterados."

La Comisión formada por don Antonio Leonardo de Letona, don José María de Murga, don José María de Gortazar, don José Ramón de Rotaeche y don Juan Luis de Gogeaescoechea elevó a la Diputación, a 19 de marzo de 1830, un extenso dictamen del mayor interés. En él expresaba su satisfacción al haber visto los informes que Echánove presentó "respecto a los defectos que ha observado en varias de las combinaciones de la forma y capacidad del fogal, de la dirección del soplo, de la disposición de las toberas y de otros elementos de la elaboración que ha podido so-

meter a su vigilancia". Brevisimo había sido el tiempo para las experiencias, suspendidas por escasez de aguas poco después de mediar abril, "pero, por lo observado en este corto espacio —continúa el informe— parece haberse logrado economías perceptibles, pues cada quintal de hierro común, tiradera, planchuela de 195 libras resultaba elaborado con 341 libras de vena y 5 9/10 cargas de carbón de 1 1/2 pies cúbicos cada una. Así, la Comisión se lisonjea de que continuando los ensayos podrán lograrse ventajas que, a lo menos hasta cierto punto, satisfagan a los justos deseos del País". Y a fin de asegurarlas proponía: Primero, que el Sr. Síndico hiciera oportunamente acopios para una labranza (sic) de 400 quintales. Segundo, que se autorice al Sr. Echánove a retocar la maquinaria, no solamente de los fuelles, sino también del mazo, con consideración a que las reformas sean adaptables a la escasez de medios que generalmente padecen los dueños de Ferrerías y practicables por los Carpinteros de quienes acostumbran valerse, y tercero, que ambos Sres. cuiden de formar una cuadrilla de operarios de su satisfacción, prefiriendo a los que se recomiendan por su inteligencia y docilidad y excluyendo a los que confían demasiado en la mera práctica. Todo hacia prever que la Diputación iba al logro de una modernizada ferrería modelo, tanto por la instalación de su maquinaria como por trabajar en ella un equipo selecto instruido por técnicos y alejado de la rutina. La labor reformadora que en la ferrería de Anuncibay venía haciendo Echánove, trascendió a los industriales vascongados del gremio que, naturalmente, deseaban conocerla, pero la misma situación de aquella constituía, dados los medios de comunicación de entonces, un obstáculo para conseguirlo.

Era la circunstancia ya prevista desde un principio por don Martín de Echeburu de que Areta no resultaba lugar cómodo para ir desde Bilbao, dadas las malas comunicaciones de la época. El asunto interesaba y se discutía en el País. El informe a que me refiero, recogiendo aquel estado de opinión, propuso remediar el inconveniente: "La Comisión ha llegado a entender que varios dueños y oficiales de ferrerías, deseosos de ver por sí mismos la labranza experimental (en lo cual interesa nada menos que la propagación de los nuevos métodos y el desvanecimiento de rumores acreditado por necedad o por malicia), se han arredrado por la situación de la ferrería de Anuncibay, y así convendría en los ensayos que continuaran en alguna más central." Por su situación "de otras apetecibles circunstancias" les pareció muy a propósito la de Bedia, mas surgió un inconveniente: era propie-

dad de don José María de Gortazar, individuo de la Comisión, la cual decía: "y aunque ha habido que vencer reparos nacidos de la delicadeza de este caballero, su amor al País y las reflexiones de sus compañeros han llegado a vencerlos." Proponíase pues que fuera autorizado el Síndico a estipular con Gortazar las condiciones necesarias para que los ensayos se continuasen en la Ferrería de Bedia. En sus cercanías no era fácil obtener más que carbón de roble e interesaban también los ensayos con carbón de haya, de madroño y otras especies usadas en el País, "ya gastando de cada una con separación, ya mezclándolas en diferentes proporciones", por lo que el Sr. Síndico "sacrificando el aumento del costo del acarreo a la ventaja de lograr experiencias más completas", había de hacer los debidos acopios de tales carbones. Y en cuanto a la Ferrería de Anuncibay, cuando se acabaran de elaborar los materiales acopiados en ella o pasara el tiempo de poder esperar aguas suficientes, el Ingeniero Sr. Echánove entregaría una relación circunstanciada de los experimentos hechos con un resumen de sus resultados.

En el inmediato verano ya estaba nuestro personaje, don Francisco Antonio de Echánove, en Bedia, pues a esta Ferrería le dirigió —agosto y septiembre de 1830— varias cartas escritas desde su casa de Ceanuri el vocal de la Comisión don José R. de Rota-eche anunciándole el envío de "20 cargas de carbón de hermosa rama de haya" y otras "17 carretadas de carbón del tronco de haya de Alava de la mejor calidad". Los 17 carros conducían 112 cargas, y hacía Rotaeche el curioso encargo: "A los carreteros que lleguen desde hoy de envío mío se servirá Vd. disponer que reciban en esa un cuartillo de vino por individuo llevando la nota de su valor."

Echánove al siguiente año de 1831 tenía terminados sus trabajos y cumplido el encargo de escribir para la Diputación una memoria en la que relatándolos exponía los resultados obtenidos y proponía reformas y conclusiones. La Junta General de Guernica de 15 de julio de 1831, según refiere Sagarminaga, aprobó entre otros acuerdos el de "Imprimir a la mayor brevedad a expensas del Señorío las memorias trabajadas por don Francisco Antonio de Echánove y depositar en la Secretaría los modelos de madera que ha hecho ejecutar, dando facilidades para examinarlos y copiarlos a cuantos lo deseen". Grande debió de ser la satisfacción de Echánove a quien, para cumplimentar este acuerdo, escribía don Lorenzo de Soloeta Banzola desde Bilbao el 30 de marzo de 1832: "Mi estimado dueño, amigo y sr.: Habiéndose acor-

dado por la Junta General celebrada so el Arbol de Guernica el día 14 de julio del año pasado que a la mayor brevedad se impriman a expensas de este Señorío las Memorias trabajadas por Vd. sobre fomento y elaboración del hierro en Vizcaya, lo pongo en su noticia de orden de estos Srs. Diputados Generales a fin de que se sirva dirigirnos las que trabajó y recogió Vd. en la última estancia en ésta, antes de las referidas Juntas Generales, con el objeto de rectificarlas o extractarlas, avisándome al paso lo que debe satisfacerse por esta nueva ocupación”.

No sólo estudió Echánove en las diversas Memorias presentadas las reformas prácticas que convenía introducir en la técnica de la obtención del hierro, principal objeto del encargo que recibió como Ingeniero, sino que, agotando el examen de la cuestión en todos sus aspectos, se ocupó también particularmente de la organización del trabajo que afectaba a lo económico del problema. Hoy, cuando tanto interés ha llegado a tener el contrato de trabajo con todas sus complicadas consecuencias, originarias nada menos que de una rama novísima del Derecho, el llamado Derecho Laboral, y cuando tan de moda está la economía dirigida, creo oportuno recordar cómo trabajaban por tradición los antiguos ferrones vascongados y las modificaciones que Echánove proyectó bajo el título de “Reformas que deberían adoptarse en la administración de Ferrerías, ajustes y obligaciones de oficiales que trabajan en la elaboración pastosa de fierro de el país Bascongado propuestas a la Comisión de Fomento del Señorío de Vizcaya por el Director de Ensayos D. F. A. de E.” el original se conservaba en el legajo “Apunte sobre minas y ferrerías” del registro n.º 4, estante 48 del archivo de la Casa de Juntas de Guernica, juntamente con las demás Memorias acerca de la misma materia.

En un preámbulo breve, sin literatura ni divagaciones históricas, concreta las causas del problema: “La fabricación del fierro coonocida en este País desde la más remota antigüedad —y que se había conservado en estado próspero—”, hoy yace en el mayor abatimiento por la baratura del hierro extranjero, exorbitantes derechos que paga en la introducción a las provincias contribuyentes, ninguna salida para América, escasez de combustible y atraso en su administración particular en el sistema económico de elaboración”.

“...La baratura del fierro extranjero irá en aumento a proposición de los adelantamientos que alcanzan en sus labores y de los productos extraordinarios que exportan las innumerables fábricas

que se establecen en Rusia y otros países del Norte. Los derechos para la introducción en el Reino bajarán” cuando las fábricas que se establecen en las provincias del Mediodía y otras del interior de España suministren mayor cantidad de fierro y finalmente la extracción para América debe suponerse que no se establezca en un gran número de artículos que pueda suministrarlos más baratos el “Comercio extranjero”.... La solución no era fácil. “Tantos obstáculos no es posible desvanecer en un momento por los esfuerzos de las autoridades del País ni por los que se dedican a esta fabricación...”.

Se aprecia minuciosamente al leer este trabajo cómo solía funcionar una ferrería en el país vascongado. Terminados los acopios de carbón y mineral necesarios para la elaboración que se calculaba obtener en un año, hechos los ajustes de oficiales y re- puesta la máquina hacia primeros de octubre si había agua suficiente para mover ésta empezaban las labores. Grande era el abandono en que todo solía quedar por parte del dueño o del arrendatario. El carbón y el mineral calcinado se dejaban completamente a disposición de los oficiales. “La máquina está a discreción de los mismos con muy pocas herramientas para el trabajo y un crecido número de cuñas que son los únicos útiles que emplean para componerla o descomponerla...” Si el dueño o arrendatario no designa personalmente los trabajos, “sus representantes que son por lo común hombres de ningunas luces, se presentan alguna vez en ella para mandar la clase de fierro que ha de hacerse, presenciar el peso del elaborado y dar alguna disposición.” Recibía los carbones y el mineral quien no estaba interesado por el éxito de la empresa de su principal. “Con este método, decía Echánove, sólo han podido mantenerse prósperas las Ferrerías en tiempos de comercio exclusivo de España con América y cuando no había tanto producto fierro en el Extranjero.” Y como primer remedio propugnaba que en cada ferrería no regentada por su dueño o arrendatario debía establecerse un hombre asalariado con cuota fija pero además con premios sobre las economías de carbón consumido en la elaboración y sobre el mayor producto de hierro obtenido de una cantidad determinada de mineral. “Estos premios al Administrador o vigilante —dice— bastaría para que celase sobre todos los ramos con la mayor escrupulosidad”. Se trataba pues de un empleado fijo a quien se le interesaba directamente en el negocio. Puntualizaba Echánove sus funciones que serían: “1.º: Recibir el carbón y mineral con medida y peso, haciendo se depositaran uno y otro del modo más conveniente. 2.º: Dirigir el

calcinado del mineral y hacerlo conducir limpio al punto conveniente de la ferrería. 3.º: Entregar diariamente el carbón medido a los fundidores. 4.º: Presenciar el peso del fierro de cada fundición, llevar su razón y almacenarlo (Para ejecutar esta obligación y la anterior podía tener un criado durante las labores). 5.º: Vigilar el cumplimiento de las obligaciones de los oficiales y comunicarles las órdenes de su Príncipe y 6.º Llevar un estado diario de consumos de primeras materias, productos de fierro, sus clases y calidades, y gastos de obras y oficiales; durante la elaboración sería constante su presencia en la Ferrería."

Otro remedio era cambiar por completo el modo de contratar los oficiales, suprimiendo abusos en perjuicio de la producción y del fabricante. Tratar de armonizar los derechos de éste y de los operarios, pero asegurando su competencia y el rendimiento en el trabajo, estimulándoles para intensificar éste. Se ajustaban generalmente con mucha anticipación a la época en que empezaban las labores y por un tiempo fijo: "sistema —dice— muy conveniente a los oficiales y perjudica notablemente al fabricante". Aquéllos sujetan a éste a sufrir sus descalabros en el trabajo... y éste viene a ser juguete de hombres que nada tienen que perder... Se señalaban a cada oficial aguinaldos o *adehalas*, "que son cuotas fixas que debe percibir el oficial con solo que se saque una fundición en la labranza para la que ha sido ajustado, de modo que si por un accidente se perdiese la presa, etc., al principio de la elaboración, el fabricante tendría probablemente que desembolsar sin utilidad alguna dos mil o más reales de *adealas*; igualmente, si observase que sus oficiales o parte de ellos desconocían el trabajo le sería difícil despedirles sin entregarles el valor de las *adealas* cuando menos." Se ve que la Memoria defendía el derecho del fabricante a despedir por incompetencia del operario o perjuicios que causara el exceso de consumo de combustible y que debía sufrir el obrero lo mismo que el fabricante las consecuencias del paro forzoso por accidente en la instalación de la Ferrería.

Sobre las "adehalas" o remuneración fija había premios discrecionales de vino, zapatos, etc. Parecíale a Echánove que todo este sistema arraigado por rutina debía desaparecer y para sustituirle propuso con valentía las siguientes normas que llamaríamos hoy *bases de trabajo*.

"1.º Los oficiales son llamados a trabajar en las Ferrerías por el tiempo que cumplan exactamente con sus obligaciones y a con-

tinuación precisará con todo detalle las que correspondían al Tidorador, a los fundidores y al Gazamallo, es decir a cada una de las tres clases de oficiales. 2.º No tendrán *adealas* por vía de enganche, sólo tendrán un tanto por quintal de hierro que elaboren." Suprimía pues la remuneración fija por temporada, y establecía sencillamente el destajo. Creía Echánove con firmeza que a todo obrero hay que interesarle económicamente en el negocio y estimular la intensificación de su labor. Y así, sobre la remuneración por unidad de obra, estableció los siguientes premios encaminados a conseguir el aumento y economía en la producción: "3.º Se quitarán todas las propinas y refrescos, cualesquiera que sean, y se las sustituirá con el premio de 6, 12 ó 20 reales por semana, según que labren treinta y seis, cuarenta o cuarenta y cinco quintales en ella. Estos reales serán partibles entre los cuatro oficiales. 4.º Se establece un premio para los fundidores por los ahorros de carbón que consigan en cada quintal de hierro labrado al mazo mayor. 5.º Igual premio se dará proporcionalmente por el mayor producto de fierro que obtengan de una cantidad determinada de mineral y a la parte de este premio entrarán los fundidores y el gazamallo."

Terminaba Echánove diciendo que si se consideraban sus reformas deberían circularse a todos los fabricantes del País, invitándoles a su adopción. El acuerdo de la junta del Señorío de imprimirlas por su cuenta fue la respuesta más satisfactoria que el ilustre Ingeniero podía esperar.