

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

MADRID, 15 DE MARZO DE 1888.

4.^a Serie.

Tomo 6.^o

Número 5.^o

AÑO XXXVI DE LA PUBLICACIÓN.

SUMARIO.

Ferrocarriles de vía ancha y de vía estrecha.—Apéndice, por D. Pablo de Alzola.—*Puerto de Barcelona*: Pruebas practicadas con los carriles y contracarriles destinados al montaje de sus vías férreas, por D. Julio Valdés, Ingeniero de Caminos (continuación).—Dictamen presentado á la Comisión encarga de estudiar la crisis agrícola y pecuaria, por el ponente D. Amós Salvador, Ingeniero de Caminos (conclusión).

FERROCARRILES DE VÍA ANCHA Y DE VÍA ESTRECHA

APÉNDICE

I.

INTRODUCCIÓN.—Durante los años 1884 y 85, insertó la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS la serie de artículos que escribimos sobre estas materias, y abrigábamos el propósito de reanudar nuestro trabajo en cuanto creyésemos que así lo demandaba la transcendencia de las novedades ocurridas en un asunto tan interesante para los que cultivan la Ingeniería. Y no se achaque á presunción semejante plan, cuyo mérito sólo consiste en conservar la perseverancia necesaria para estar al corriente de las soluciones del problema que nos ocupa, acudiendo á remotos países á acumular los materiales de tal estudio, pues ni en la Biblioteca de la Escuela de Ingenieros de Caminos, que está más desprovista en esta especialidad que en otros ramos de las ciencias de aplicación, ni en los libros ni folletos publicados en la vecina República, y que son los que se leen constantemente en España, hemos encontrado gran luz para proseguir nuestras investigaciones.

Mas es el caso que aquel trabajo, conexasiónado en ciertos puntos con otros escritos relativos á varios proyectos de ferrocarriles de la región Cantábrica, ha sido objeto de viva impugnación, de algunos de sus extremos, en las columnas de la REVISTA; y como la controversia acrecienta el interés y despierta el deseo de la lectura, nos felicitáramos muy sinceramente de la polémica suscitada, tan propia por su transcendencia científica de la época de discusión en que vivimos, si no fuera por la acritud y destemplanza de

que adolece la réplica del Sr. Ibarreta, y que de ser imitada por nosotros, podría convertir las tranquilas páginas de esta publicación técnica en violento pugilato de plazuela. Pero muy por el contrario; abrigamos la convicción de que ese género de recursos es de efecto contraproducente, y persuadidos como estamos además de la bondad de nuestra causa y del firme terreno que pisamos, guardaremos en nuestro lenguaje todo el comedimiento que exigen las tradiciones de la REVISTA y las consideraciones á sus lectores, abrigando también el propósito de no repetir nada de lo que hayamos escrito anteriormente, sino de consignar *hechos* en vez de hipótesis y teorías, refutando, por último, con gran concisión, los cargos y censuras que se nos han dirigido.

A continuación de la referida impugnación, aparece una Memoria redactada por el Ingeniero civil Mr. A. Moreau, que se califica de interesantísima, y que creemos sea la apología más superlativamente exagerada de la vía estrecha que se ha escrito, desde que hace una década empezó á apagarse el entusiasmo un tanto irreflexivo de sus primeros patrocinadores. Pero para nosotros no ofrece ninguna novedad dicha Memoria, pues la habíamos leído, así como los demás folletos del mismo autor, citándolos en las páginas 58 y 124 de nuestro libro; y no creemos que haya venido tampoco á fortalecer las doctrinas sustentadas por el Ingeniero español, cuyo trabajo revela, á nuestro entender, mayor investigación y estudio que el de Mr. Moreau, aparte de que la Memoria de este autor, escrita hace cerca de cuatro años, nos parece algo anticuada en un período en que se suceden los acontecimientos con pasmosa rapidez.

Antes de pasar adelante, recordaremos la tesis que hemos sostenido anteriormente, que consiste en clasificar los ferrocarriles en categorías, como se hace en Italia, y con igual criterio al que aquí ha prevalecido para la construcción de carreteras, que el Estado divide en tres órdenes, siguiendo después en importancia las redes provinciales y luego las vecinales, que todavía admiten varias subdivisiones en el extranjero.

Los caminos de hierro de latitud normal se reparten en tres agrupaciones, que se distinguen principalmente por los radios mínimos, ora sean de 350, 300 ó 200 metros, y en las tres categorías de vía angosta se admiten los de 150, 100 y 70 metros, descendiendo naturalmente los gastos de establecimiento con arreglo á las seis clases mencionadas, así como disminuyen también correlativamente la potencia de arrastre, la velocidad de la marcha y la comodidad del movimiento, resultando en la comparación de una superioridad incontestable la vía ordinaria.

A nuestro juicio, ésta debe aplicarse en todas las líneas de carácter internacional ó extratético, de interés general y aun en los que prestan servicios puramente locales, si se desarrollan en terrenos llanos ó suavemente

ondulados, relegando los caminos estrechos exclusivamente para las líneas afluentes de modestos recursos que se construyan en terrenos accidentados, y los caminos mineros é industriales, que apenas tienen conexión con la red de ferrocarriles.

Opinamos que la vía ancha económica con curvas mínimas de 200 metros de radio, ó sea de la tercera categoría, aventaja por todos conceptos á una vía estrecha de la 4.ª clase, siendo, por regla general, muy reducida la diferencia de coste, y adoptándola como se ha hecho en Inglaterra, los Estados Unidos, etc., se conseguiría mantener la uniformidad de la red; pero se nos dirá que hay razones supremas de economía que aconsejan la adopción de las soluciones más baratas, que se imponen á veces por la escasez del capital disponible, y en efecto, esto nos recuerda el adagio de que *á falta de pan buenas son tortas*; así como todo el que se halla familiarizado con las nociones de economía social, encontrará muy plausible que el que carece de recursos para vestirse de paño inglés lo use de Cataluña, y que viaje en ómnibus ó tartana en vez de *landeau*, y que quien no puede pagar billete de ferrocarril de 1.ª clase lo tome de 3.ª; pero lo que no se puede admitir es que se sostenga que lo más barato es lo mejor, siendo preferible la torta al pan, el paño catalán al inglés, el ómnibus al *landeau*, y las banquetas de 3.ª á los sofás de 1.ª clase; y precisamente la divergencia que motiva esta discusión consiste en este punto capital, porque los encomiadores de la vía estrecha no sólo la defienden por la economía en los gastos de establecimiento, sino por sus perfecciones y ventajas de todas clases para la explotación, teniendo cuidado de no hacer ninguna concesión que revele la superioridad más insignificante para la vía normal.

No entra en nuestro propósito seguir un plan expositivo análogo al que adoptamos tres años há para analizar las aplicaciones de la vía estrecha en las principales naciones, sino que, por el contrario, y para evitar repeticiones, hemos de limitarnos á presentar un bosquejo sintético de los hechos culminantes ocurridos con posterioridad, y así como acudiríamos á alguna de las grandes potencias militares para estudiar las maniobras de los ejércitos europeos; á Inglaterra, para reconocer las explotaciones hulleras; á Chile ó España, para las minas de cobre, y á la América del Norte ó Rusia para visitar los criaderos de petróleo, también es lógico que al tratar de hacer un rápido examen del desarrollo y éxito alcanzado por los ferrocarriles angostos, acudamos á esa gran nación, cuya red de 241.000 kilómetros sobrepaja á la de toda Europa, y en donde el desarrollo de las líneas férreas continúa con tan pasmosa rapidez, que en el año 1887 se han construido 20.473 kilómetros.

Al fijarnos en aquel emporio del Nuevo-Mundo, seguiremos el consejo de Mr. R. F. Fairlie, el apóstol de la vía estrecha, que lamentándose el año

1872 (1) de la hostilidad hacia sus doctrinas de los ingenieros ingleses, añadía: «En los Estados Unidos, por el contrario, se han discutido entre los miembros de la profesión las ventajas y desventajas de su aplicación con la mayor seriedad, y se han empezado á construir millares de millas estrechas, que una vez terminadas, decidirán de una manera práctica y que no deje lugar á dudas esta cuestión tan debatida, y así quedará resuelta algunos años antes de la fecha en que lo sería si dependiese su solución de los ingenieros ingleses, menos libres de preocupaciones y menos aficionados al progreso que los de los Estados Unidos.»

Y en efecto, acogido en un principio con ardor y entusiasmo el nuevo sistema, considerándolo como la panacea para evitar en lo sucesivo las catástrofes financieras tan comunes en aquel país, y como el instrumento de transporte más adecuado para la colonización de aquellos vastos territorios, difundieronse rápidamente los caminos estrechos, llegando á alcanzar la red de los mismos una extensión cinco veces mayor que la que tienen en toda Europa; pero según manifestamos en nuestro trabajo, hace ya diez años que se señaló el deshielo entre los patrocinadores, y consignamos que una publicación científica decía en 1883: «Que sería empresa ardua la de encontrar una desilusión parecida á la de la vía estrecha, cuyos sofismas llegaron á generalizarse, habiendo sido un ensayo muy costoso, porque ha exigido la reforma de muchos ferrocarriles.»

Con tales antecedentes, nos dedicamos á examinar las publicaciones científicas y financieras americanas, y observamos que se había acentuado la opinión de un modo decisivo hacia la necesidad de uniformar la latitud de las vías férreas, reconociendo que esa iniciativa exuberante y fecunda que había presidido en la creación de aquella red inmensa de caminos de hierro, bajo el régimen de instituciones basadas en la más amplia libertad y descentralización, adolecía de aquel defecto, y dedicándose con afán á transformar las vías anchas de diferentes tipos en la normal de igual latitud que ha prevalecido en Europa, y hechos los preparativos necesarios, se cambiaron en los Estados del Sur tan sólo en dos días 16.000 kilómetros de caminos de 5, 5½ y 6 pies, sin interrumpir sino momentáneamente el servicio de explotación, y con la misma facilidad se hubiese podido correr el carril que se cambiaba hasta los tres pies de las vías estrechas, si la experiencia adquirida hubiese confirmado las teorías de los que aun sostienen su superioridad.

En cambio, en casi todos los números de la Revista semanal titulada *The Rail Road Gazette*, se dan algunas noticias del ensanche de las vías angostas, en las que, con un laconismo espartano, se anuncia la transformación á la latitud ordinaria de centenares y aun millares de kilómetros,

(1) La infinita superioridad de la vía estrecha para las Empresas de ferrocarriles.

repitiéndose esto con gran insistencia, como si las Compañías de ferrocarriles obedecieran á una misma consigna; y á medida que íbamos coleccionando los datos concernientes á *estos hechos*, que son el testimonio más elocuente de otros tantos fiascos y de costosísimos desengaños, las columnas de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS nos ofrecían el singular contraste de un optimismo imperturbable, como si continuásemos en los tiempos en que Mr. Fairlie ansiaba que llegase el momento de la lucha entre ambos sistemas.

Y por cierto que no se ha podido escoger un campo de batalla más adecuado para el combate reñido en los últimos años, y que ha sido tan decisivo para avalorar el mérito de los caminos anchos y estrechos, por los inmensos recorridos de sus líneas de tránsito y la ruda competencia en los transportes, que ha hecho bajar en los últimos años las tarifas á unos precios inverosímiles y desconocidos en la vieja Europa, y así como con arrastres caros todos los caminos son buenos y las imperfecciones de los instrumentos de transporte se desvanecen, cuando la competencia arrecia y se alambican los negocios hasta el céntimo, se cumple la ley de Darwin y sucumben forzosamente los organismos inferiores.

Si se suscitase una contienda contra la aplicación de la piedra ó de la madera para la construcción de edificios, levantándose simultáneamente en diversas poblaciones barriadas de una y otra clase de materiales, y si al poco tiempo de construídas numerosas manzanas con casas de madera se demolicen en vista de sus inconvenientes para sustituirlas por otras de fábrica, nadie pondría en tela de juicio el predominio de la piedra, y ha sucedido lo propio en los Estados Unidos con los caminos de hierro, pues en la historia de la construcción no se registra un fracaso parecido al de los ferrocarriles estrechos, por la grandísima extensión de las líneas que acaban de deshacerse, habiéndolas echado á pique esas líneas anchas, que en lenguaje pintoresco ha llamado *bastardas* Mr. Moreau, con ese prurito de hacer frases que caracteriza á nuestros vecinos.

P. DE ALZOLA.

(Se continuará.)

PUERTO DE BARCELONA

PRUEBAS PRACTICADAS CON LOS CARRILES Y CONTRACARRILES
DESTINADOS AL MONTAJE DE SUS VÍAS FÉRREAS.

(Continuación.)

Escogidos los carriles y contracarriles que habían de someterse al ensayo, entre los que, á primera vista, presentaban un aspecto más desfavorable, y obtenidas con el mayor esmero las respectivas barras de prueba, para lo que debieron vencerse no pocas dificultades, por la excepcional dureza del metal, se dió principio á las operaciones, cuyos satisfactorios resultados se consignan con todo detalle en el cuadro adjunto.