

ó no querer someterlo á un tratamiento riguroso que le infunda savia y vida.

X.

FERROCARRILES DE VÍA ANCHA Y DE VÍA ESTRECHA

APÉNDICE

(Continuación.) (1)

III

OPINIONES CIENTÍFICAS ACERCA DEL ENSANCHE DE LA VÍA ANGOSTA EN LOS ESTADOS UNIDOS.

La mencionada publicación americana consignó en su entrega de 6 de Mayo último que se quedó casi sola entre los periódicos profesionales hace dieciseis años, al combatir la monomanía que se desarrolló por los ferrocarriles estrechos, cuyos defensores demostraban tal fervor, que se permitían denunciar como enemigos del progreso y de la civilización á los que combatían sus doctrinas, recuerdos que ha refrescado recientemente Mr. Adans ante una Junta del ferrocarril del Pacífico, añadiendo que, en su concepto, cada línea estrecha constituye un perjuicio de primera clase, y concluye la Revista diciendo, que éstas van desapareciendo rápidamente de todos los ámbitos de la República, y que en breve quedarán solamente los caminos angostos de montaña.

En el número de 15 de Octubre de 1886 se hizo cargo la *R. R. Gazette* de un artículo de *The Engineer*, en el que censuraba se tratase de construir algunas líneas de dos pies de latitud en la isla de Ceylán, fundándose en que el cambio de anchura no puede justificarse sino por razones poderosas, siendo dudoso que en un terreno poco accidentado como el de aquella colonia, resulte una economía apreciable en los gastos de primer establecimiento, mientras que serán pocos los que nieguen que el coste de la explotación aumenta en razón directa del estrechamiento de la vía, añadiendo que los presupuestos respectivos han demostrado que la diferencia entre un ferrocarril de 5 $\frac{1}{2}$ pies ó sea de 1^m,67, y otro de 3 $\frac{1}{2}$ ó 1,07^m, resulta solamente de £ 1.000 por milla, que equivale á 15.500 pesetas por kilómetro.

(1) En el estado relativo á los caminos ensanchados, se cometió el error de consignar para la línea de *Toledo St. Louis Kansas*, 550 millas de longitud en vez de 450. En cambio, se omitió la inclusión de la Compañía *Brattleboro Whitehall* con 36 millas; de modo que la suma total, con la rebaja de 64 millas ó 103 kilómetros, queda en 4.061 millas ó 6.531 kilómetros de vías férreas reformadas ó próximas á ensancharse.

Ahora bien; la importancia de estas declaraciones no sólo estriba en la autoridad de una publicación profesional como *The Engineer*, sino en que como le recuerda la Revista americana, fué hasta el año 1876 ardiente defensora de los ferrocarriles estrechos y de las teorías de Mr. Fairlie, de manera que ha hecho una evolución radical en la materia, llegando á consignar que al pasar de la latitud normal al ancho de tres y de dos pies, crecen respectivamente los gastos de explotación en la proporción de 1,57 y 2,35 á 1,00.

Para esclarecer más el asunto, hemos acudido también á examinar ese monumento de la Ingeniería que constituye la valiosa colección del Instituto de Ingenieros civiles de Inglaterra, que por el sentido práctico de aquella gran Nación y por la inmensa extensión de sus colonias, coloca á sus Ingenieros en condiciones superiores á los de las demás potencias europeas para conocer á fondo este género de asuntos, y vamos á dar á conocer la discusión habida sobre ferrocarriles económicos, que se halla insertada en el volumen LXXXV correspondiente á los años 1885-86 (1).

Dió origen al debate una Memoria de Mr. Gordon, examinando las diferencias esenciales entre los caminos de hierro ingleses y americanos, llamando la atención y estudiando las causas de la enorme desproporción de coste entre las líneas de ambos países. Señaló la diferencia esencial del material móvil, que consiste en el *bogie truck* de los Estados Unidos, que da tal flexibilidad á los trenes, que se han adoptado para la vía normal radios de 125, 90 y aun 75 metros en diferentes líneas. Añadió que había una marcada oposición en los Ingenieros americanos contra el empleo de carriles ligeros para los ferrocarriles estrechos, concluyendo por manifestar que resulta un gran perjuicio para la explotación cuando la latitud de la vía es inferior á la normal, que ha demostrado la experiencia que es la más adecuada para el tráfico, bien sea grande ó pequeño, debiendo quedar relegada la vía angosta exclusivamente para las zonas montañosas de terrenos extremadamente accidentados.

Mr. Wellington terció en la discusión, consignando datos acerca de la unificación de la red en todos los Estados del Sur, en donde según llevamos dicho, la vía ancha era de 5 á 6 pies, añadiendo que no se construían apenas líneas estrechas; y como en cada año se cambiaban en gran longitud al ancho normal, sería cuestión de pocos años el llegar á la apetecida uniformidad; y Sir Douglas confirmó la misma creencia, fundándose en que se había pronunciado la opinión de una manera decisiva por la vía normal, pasando todas estas afirmaciones sin réplica en aquella docta Corporación.

Ahora vamos á permitirnos emitir nuestro parecer acerca de lo ocurri-

(1) Minutes of proceedings of The Institution of civil engineers.

do en la América del Norte. En primer lugar, favorece á la vía normal la mayor velocidad de los trenes, que se hace muy sensible en largos recorridos, lográndose además, gracias á los coches de ocho ruedas, una gran flexibilidad para los trazados de las líneas de latitud ordinaria, pero influye muy principalmente, según llevamos dicho, la guerra de tarifas, que obliga á explotar con inusitada economía, como puede juzgarse por el rápido descenso en los últimos treinta años para las siguientes Compañías:

COMPAÑÍAS.	Años.	Millas.	Producto por tonelada milla. <i>Cénts. de duro.</i>	Gasto por tonelada milla. <i>Cénts. de duro.</i>	Ingreso neto: <i>Cénts. de duro.</i>
Pennsilvania.	1855	359	2,75	1,66	1,09
	1870	737	1,55	1,00	0,55
	1885	1.518	0,63	0,39	0,24
New-York central and Hudson... . .	1855	804	3,27	1,34	1,93
	1870	842	1,88	1,15	0,73
	1885	953	0,68	0,54	0,14
New-York Lake Eric and Western. .	1855	498	2,42	1,15	1,27
	1870	846	1,33	0,97	0,36
	1885	1.029	0,66	0,48	0,18

Es decir, que en dicho período se han rebajado las tarifas del año 1855 próximamente á la cuarta parte, siendo en 1885 el término medio de estas tres Sociedades de 0,66 céntimos de duro por milla, ó sean 0,020 pesetas por tonelada y kilómetro, tipo tan exiguo, que no guarda relación ni aun con la tarifa media del Estado belga, que es la más baja de Europa, y que según consignamos en nuestro libro era de 0,047 francos. Ciertamente que en los ferrocarriles secundarios de los Estados Unidos son algo más elevados los precios de arrastre; pero el término medio de la explotación durante el año 1886 fué el siguiente, según la *R. R. Gazette* de 26 de Agosto de 1887:

Millas explotadas.	133.606
Producto por milla.	6.570 pesos.
Proporción de los gastos de explotación. . .	63,84 por 100.
Ingreso por pasajero y milla.	2,18 céntimos de duro.
Idem por tonelada y milla.	1,04 » »

equivaliendo estas dos últimas á 0,067 pesetas por viajero kilómetro y 0,032 pesetas por tonelada kilómetro, cuando en España es de 0,078 pesetas la de mercancías para las cuatro Compañías más importantes.

La exigüidad de la remuneración de los transportes ha traído consigo una rudísima competencia, cumpliéndose la ley de la selección natural; de

modo que los ferrocarriles angostos, que podían prestar servicios muy útiles en ramales aislados ó en donde se carece de vías normales paralelas, se han inutilizado desde el momento en que se hacía el tráfico en pura pérdida por sus mayores gastos de explotación, pues aun siendo pequeña la diferencia en el coste de arrastre de la tonelada kilómetro, se hace ostensible cuando hay que transportar las mercancías á enormes distancias.

Sabido es que se ha adoptado en la India inglesa la vía de 1,00 metro para algunos ferrocarriles secundarios, y en nuestro estudio anterior consagramos una atención minuciosa á la red del imperio asiático. En 31 de Mayo de 1886 habia en explotación 7.588 millas de vía normal y 4.788 de caminos estrechos (1), y aunque la escasa amplitud que aun tienen los caminos de hierro para aquel territorio tan inmenso y el régimen financiero basado en la tutela del Estado y la falta de competencia, colocan á estas vías férreas en condiciones muy distintas que las de los Estados Unidos, no obstante, se han tenido que ensanchar varias líneas por haberse tocado pronto los resultados de la imprevisión de adoptar en ciertas direcciones la anchura de 1,00 metro, y en la mencionada memoria consta que se estaban construyendo las obras preparatorias para transformar la línea de Nagpur á Chhattisgarh, de 149 millas, á la anchura de 5½ pies ingleses así como el ramal de Lala-Musa á Malakird, y *The Times* de 24 de Febrero de 1887 publicó el prospecto correspondiente, del cual se deduce que el plan de la Compañía Bengal-Nagpur, consistía no solo en la reforma de las referidas 149 millas, sino en la prolongación de otras 784 con la vía normal; siendo por cierto bien sensible que esas mudanzas se realicen apenas terminada la construcción de dicho ferrocarril, cuya 2.ª sección se inauguró el año 1885, y un periódico profesional, titulado *Indian Engineer*, al describir los trabajos que se están realizando en la América del Norte para uniformar la red de caminos de hierro, manifiesta que en la India se debe tender también á unificar la red por la deficiencia de la vía estrecha en algunos caminos, consignando el hecho de que cada vez se va consiguiendo construir los ferrocarriles de la latitud ordinaria con mayor economía, como lo prueba el ejemplo de la línea de Nizam, perteneciente al Estado, cuya prolongación ha costado á razón de 23.000 duros la milla ó 14.294 el kilómetro, mientras que la sección primitiva resultó á poco menos de 40.000 duros por milla.

(Se continuará.)

P. DE ALZOLA.

(1) Administration report of The Railways in India for 1885-86 by Colonel F. S. Stanton.