

# REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

MADRID, 30 DE MARZO DE 1889.

4.ª Serie.

Tomo 7.º

Número 6.º

AÑO XXXVII DE LA PUBLICACIÓN.

---

---

## SUMARIO.

Los ferrocarriles secundarios y las carreteras, por D. Rafael Coderch.—Memoria sobre las mejoras que, con arreglo á los adelantos modernos, y bajo el punto de vista de la seguridad de la explotación, pueden introducirse en el material fijo y móvil y en los sistemas de frenos y señales de los ferrocarriles españoles (continuación), por D. Eduardo Maristany y Gibert.

---

### LOS FERROCARRILES SECUNDARIOS Y LAS CARRETERAS.

---

Para facilitar y fomentar la construcción de ferrocarriles se presentó el año pasado, y se halla pendiente de discusión en las Cámaras, un proyecto de ley, llamado de ferrocarriles secundarios, en el cual se fija en un metro el ancho de estas vías, se prescriben los trámites y formalidades que habrán de llenarse para su concesión, y se propone garantizar al capital, en su construcción invertido, el interés del 5 por 100 durante diez años, á contar del día en que se abran á la explotación, fijando como importe máximo de su coste kilométrico la cantidad de 80.000 pesetas. La opinión pública, representada por varios de sus autorizados órganos en la prensa periódica y algunos representantes de la nación, creyendo ver en la aprobación y aplicación de este proyecto de ley la manera de levantar la postrada riqueza de nuestro país, han excitado frecuentemente el celo del Gobierno y de las Cámaras para que no se demore la discusión de aquélla, llegando á indicar la conveniencia de suspender y paralizar el estudio y construcción de las carreteras del Estado, reservando los recursos, á este fin destinados, para fomentar la construcción de los ferrocarriles secundarios, que han de reemplazar en absoluto, y con ventaja, las vías de tierra que constituyen la red de carreteras. En apoyo de esta tesis se ha dicho y escrito, que la conservación de cada kilómetro de carretera representaba para el Estado un gasto anual y perpétuo de 2.000 pesetas, sin producir remuneración alguna, al paso que los ferrocarriles aportaban al presupuesto de ingresos, gracias al tes y el desarrollo de la riqueza, á que han dado lugar las vías férreas. Por

impuesto de viajeros y mercancías, la respetable suma de doce millones al año, sin sacrificio alguno para el Tesoro.

A ser esto cierto, no se concebiría la imprevisión y abandono de los Gobiernos, al derrochar de tan mala manera los recursos harto escasos de la nación, ni se explicaría por qué razón no se halla España surcada por todas partes de esta clase de vías, que tan abundantemente reforzarían los ingresos del Erario.

La realidad no es tan halagüeña, por desgracia, como pretenden estos defensores de los ferrocarriles, y para moderar tan irreflexivos apasionamientos y precaver lamentables decepciones, creo conveniente apuntar algunas ligeras observaciones respecto á tan importante asunto, aunque falto de autoridad, y nada sobrado de la competencia que el caso requiere.

Indiscutibles son las ventajas de los ferrocarriles, los grandes progresos gracias á ellos realizados, y el asombroso impulso que han dado al desarrollo de la riqueza pública. Son los instrumentos más perfectos que para los transportes terrestres poseemos; pero por esto mismo su empleo no excluye, antes bien exige, el concurso de otros más antiguos y modestos, como son los caminos ordinarios. La falta de iniciativa ó de recursos de nuestros Municipios y Diputaciones provinciales, es causa del lamentable y escasísimo desarrollo que tienen aquí los caminos vecinales y carreteras provinciales; y para llenar este vacío, el Estado se ve obligado á costear una red de carreteras, que si en otro tiempo pudieron llamarse generales, no merecen ahora otro nombre que locales. Esta red comprendía en 1885 (*Memoria de Obras públicas*) 24.408 kilómetros en explotación, 4.801 en construcción y 21.388 estudiados ó por estudiar. El coste medio de construcción de los primeros ha resultado ser de 28.000 pesetas por kilómetro, según los datos oficiales, y su conservación exigió en 1885 un gasto de 616 pesetas por kilómetro, cifra que puede estimarse como invariable, dados los resultados que arroja la estadística de este servicio en una serie de veinte años anteriores al citado. Fijando en un 5 por 100 el interés del capital de construcción, se tiene que un kilómetro de carretera absorbe para su establecimiento y conservación, y *no por este sólo concepto*, una renta anual de 2.000 pesetas.

En cuanto á los beneficios que rinde, y productos que reporta, solo diré que son indudables los primeros, por haber contribuido y contribuir grandemente las carreteras al desarrollo de la riqueza del país, sintiendo que por falta de datos no pueda precisar el importe de los segundos. No hay que olvidar, en efecto, que siendo aplicable el impuesto sobre los viajeros y mercancías tanto á los trasportados por las vías férreas, como á los que circulan sobre los caminos ordinarios, á esta última clase de trasportes ha de corresponder una parte de los doce millones de pesetas que aquél produce; si es-

ta parte es reducida cúltese á los vicios de que adolece el sistema que para su recaudación se sigue, sopena de admitir que es nulo el movimiento en estas líneas, y que todo el que se verifica sobre los ferrocarriles nace y muere en los mismos, lo que es á primera vista absurdo. No debe tampoco echarse en olvido que el impuesto de portazgos, suprimido en 1881, daba un rendimiento líquido de unas 200 pesetas por kilómetro, sin ser perfecta su organización, á causa de ser entonces reciente su restablecimiento. Acertada fué su supresión para facilitar el desarrollo del tráfico; pero es indudable que si las carreteras no se hubieran construido por el Estado, se reconocería á sus concesionarios el derecho de percibir este impuesto, que en muchas ocasiones remuneraría el capital invertido en la construcción y conservación de aquéllas.

Según la citada *Memoria de obras públicas* de 1885, en dicho año se explotaban en España 8.372 kilómetros de ferrocarriles, en cuya construcción se invirtió un capital efectivo de 2.377.719.480 pesetas, representados por las acciones y obligaciones de las diversas Compañías concesionarias, á más de 637.650.147 pesetas con que el Estado los auxilió, á título de subvención.

El coste medio por kilómetro de nuestros ferrocarriles asciende, pues, á 372.000 pesetas, de las que han sido suministradas por las Compañías 284.000, y las 88.000 restantes por las subvenciones del Estado.

El rendimiento líquido, ó producto medio por kilómetro, de las vías férreas, fué en 1885 de 10.402 pesetas y de 1.400 pesetas el del impuesto de viajeros y mercancías, suponiendo que los doce millones que éste produjo, fueron debidos exclusivamente á los trasportes en ferrocarril, lo cual no es cierto. Fijando como antes en un 5 por 100 el interés del capital invertido en estas vías, resulta de los datos antes sentados, que su establecimiento representa para las Compañías y el Estado una pérdida anual de 3.800 y 3.000 pesetas respectivamente, ó sea 6.800 por kilómetro. Cierta es que este quebranto se irá reduciendo á medida que se desarrolle el tráfico; pero el incremento que éste ha tenido desde 1875 á 1885 hace temer que estos sacrificios no llegarán á anularse hasta dentro de cuarenta años.

Si con criterio harto estrecho solo se atendiera al coste y productos inmediatos y directos de las vías, no ocuparían los ferrocarriles el primer lugar; y sienta esta conclusión para demostrar cuán exageradamente erróneas son las deducciones de los que pretenden sustituir en absoluto todos los caminos ordinarios por vías férreas, renunciando á la construcción de carreteras.

Para comparar racionalmente ambas vías, es preciso tener en cuenta, no solo los productos directos con relación á los gastos, sino también los indirectos, no por esto menos reales, como son el abaratamiento de los traspor-

estas causas, cuya entidad no es fácil apreciar, es indudable la superioridad de aquéllos sobre los caminos ordinarios. Pero en las regiones poco ricas, cuyo tráfico es reducido, y cuya riqueza no es susceptible de un desarrollo importante é inmediato, ¿es acaso lógico establecer una vía perfecta y costosa, cuya potencia no encontrará utilización y cuyas ventajas no podrán hacerse sensibles?

¿No será más provechoso contentarse con una vía más modesta y barata, análoga á las de ínfimo orden que cruzan la región, como son los caminos rurales, á la que podían aplicarse los medios de tracción ya existentes en el país, y cuya utilización se amoldaría mejor á las necesidades y trabajos ordinarios del mismo?

*(Se continuará.)*

RAFAEL CODERCH.

---

## MEMORIA

SOBRE LAS MEJORAS QUE, CON ARREGLO Á LOS ADELANTOS MODERNOS, Y BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LA SEGURIDAD DE LA EXPLOTACIÓN, PUEDEN INTRODUCIRSE EN EL MATERIAL FIJO Y MÓVIL Y EN LOS SISTEMAS DE FRENOS Y SEÑALES DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES.

(Continuación.)

Entre estas circulares debe citarse la de 29 de Noviembre de 1865, porque marca la época en que empezaron á usarse en Francia con alguna extensión los aparatos de intercomunicación de trenes. En dicha circular se invitó á las Compañías para que tomasen las precauciones necesarias para que en el plazo de cuatro meses se estableciera una comunicación entre los guardafrenos y el maquinista en todos los trenes de viajeros y también en los trenes mixtos, bien fuera por medio del sistema Prudhomme, bien por el de Achard, bien recurriendo á cualquier otro procedimiento previamente aprobado por la Administración. En esta misma circular se recomendaba además combinar un sistema de comunicación entre los viajeros y los empleados con el aparato destinado á establecer esta misma comunicación entre los guardafrenos y el maquinista. Esta circular, lo mismo que las anteriores, no fué jamás rigurosamente cumplida; y sólo las Compañías del «Nord» y «Est» respondieron como se debía á las indicaciones del Gobierno.

Mas recientemente, una circular de 30 de Julio de 1880, decretada á consecuencia del dictamen de la Comisión informadora de 1879 sobre los accidentes de los ferrocarriles, circular recordada y recomendada de nuevo por la de 13 de Septiembre de 1880, ha impuesto á las Compañías francesas