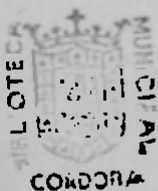


FERRO-CARRILES
DE ANDALUCIA Y DE ESTREMADURA.



ENRIQUE GARRIGAS

DE ANDALUCÍA Y DE ESTREMADEIRA.

REFLEXIONES

sobre los proyectados ferro-carriles

DE ANDALUCIA Y ESTREMADURA.

POR

D. OWEN CARLOS DALHOUSIE ROSS.

Miembro del Instituto de Ingenieros de Londres.



R.-21.831

MADRID.

IMPRESA DE TOMAS NUÑEZ AMOR,
Calle de San Juan, núm. 3, bajo.

1858.

R-2.695

Dos cuestiones referentes á estos caminos están sometidas á las Cortes en este momento: la primera relativa al aumento de la subvencion de la linea de Estremadura que, aunque votado ya por el Congreso, parece encontrar alguna oposicion en el Senado; la segunda relativa á una variacion en el trazado del ferro-carril de Andalucia, cuyo punto de partida se propone fijar en Manzanares, estacion del camino de Estremadura, en lugar de dejarlo en Villarrobledo, estacion del camino del Mediterráneo.

Estas dos cuestiones, aunque no parezca asi á primera vista, están íntimamente enlazadas la una con la otra; porque si la linea de Andalucia ha de partir de una estacion del ferro-carril de Estremadura es preciso que la construccion de este sea considerada como segura, y dudamos mucho que esto pueda ser si no se aumenta la subvencion; y por otro lado una vez que se admite la proposicion de variar el trazado de la linea de Andalucia y de que enlace con la de Estremadura, es tambien lógico que su punto de partida se tije en la estacion

de esta línea que ofrezca mas ventajas; y nosotros creemos poder probar que esta no sea de ningun modo la de Manzanares, sino indudablemente otra que se encontrará en las inmediaciones de Almaden, á solo 164 kilómetros de Córdoba.

Con esta variacion en el trazado del ferro-carril de Andalucía se conseguirian una infinidad de ventajas á cual mas importantes. La línea seria mas corta, mucho mas económica, de mucho mas tráfico, de mejores pendientes y curvas, conciliaria mayores intereses y necesitaria menos subvencion del Estado.

La línea desde Manzanares á Córdoba tendria de longitud unos 300 kilómetros; la que proponemos tendria solo 164 kilómetros. Los gastos de construccion y el importe de la subvencion serian proporcionados á las respectivas longitudes de los caminos y por consiguiente mucho menores en el que es mas corto, y este tendria ademas la inmensa ventaja de pasar por la cuenca carbonifera de Belmez y Espiel, cuya importancia nos proponemos luego demostrar.

En el preámbulo del proyecto de ley presentado á las Cortes por el señor ministro, al proponer la dicha variacion en el punto de partida de la línea de Andalucía, las principales ventajas del nuevo trazado están bien precisadas, y resultan con mucha claridad del siguiente estado comparativo:

	Trazado de Villarrobledo á Andújar.	Trazado de Manzanares á Andújar.	Diferencia á favor de Manzanares.
Longitud de la línea.	344 kil. 876 m.	213 kil. 898 m.	28 kil. 988 m.
Capital total.	303.470,348 rva.	187.624.123 rva.	115.856,225 rva.
Subvencion.	88.154,114 rva.	77.733,320 rva.	10.390,824 rva.

De la misma manera se pueden fijar aproximadamente las diferencias en favor del trazado que nosotros recomendamos.

	Trazado de Villarrobledo á Córdoba.	Trazado desde las inmediaciones de Almaden á Córdoba.	Diferencia á favor de Almaden.
Longitud de la línea.	330 kil. 000 m.	164 kil. 000 m.	136 kilometros.
Capital total.	271.225,488 rva.	170.000,000 rva.	101.225,488 rva.
Subvencion.	118.800,000 rva.	59.040,000 rva.	58.760,000 rva.

Resultaria, pues, de la construcción del trazado por Almadén y Belmez la economía de nada menos de 136 kilómetros en la longitud del camino, de mas de 101 millones en el coste de su construcción, y de cerca de 80 millones en el importe de la subvención del Estado!

Aunque no tan palpables á primera vista, no son menos importantes las demas ventajas de esta línea, y sobre todo es en extremo vital la circunstancia de poder llevar la línea de Andalucía inmediata á la gran cuenca carbonifera de Belmez y Espiel. Esto resulta de una manera muy evidente de los cálculos que á continuación reuniremos.

1.º En el ferro-carril del Mediterráneo todo el combustible que hoy se puede consumir viene de Inglaterra; la empresa lo paga en el puerto de Alicante á razon de 45 chelines, ó sean 214 rs. la tonelada; y aunque todavía no consume tanto, dentro de muy pocos años es seguro que la explotación de este camino necesitaria anualmente 40,000 toneladas, por lo que la empresa tendrá que pagar á los comerciantes ingleses la cantidad de 8.560,000 rs. anuales. Tendria ademas que gastar crecidas sumas en su transporte á los diferentes puntos de la línea donde hace falta tenerlo para el consumo de las locomotoras; y conducido por ejemplo á Alcázar de San Juan, el gasto se elevaria á 78 rs. por tonelada, lo que haria valer el carbon inglés en este punto 292 rs. por tonelada. Basta observar que este coste del carbon inglés en Alicante, que dejamos indicado, escede del 25 por 100 de todos los productos actuales de la línea del Mediterraneo en un año. para que se comprenda todo lo sensible que seria el tener que hacer este gasto en el extranjero: y si es posible conservar este dinero en el país, ¿quién hay que se atreveria á poner en duda que se debian mirar con mucha consideración los medios para conseguirlo?

Veamos, pues, lo que sucederia si se adoptase el trazado que hemos indicado para la línea de Andalucía. En este caso la distancia por ferro-carril desde la cuenca carbonifera de Belmez hasta Alcázar de San Juan, punto bastante céntrico de la línea del Mediterráneo, seria de 240 kilómetros; el carbon costaria unos veinte reales la tonelada en las minas, y su con-

duccion hasta Alcázar, con la misma tarifa que hemos supuesto al calcular el coste del carbon inglés en este punto importaria 70 rs., en total 90 rs., en lugar de los 292 que costaria el mismo traído de Inglaterra. En Madrid el carbon de Belmez costaria 126 rs. por tonelada, ó sean 1 $\frac{1}{2}$ rs. por arroba, en lugar de 528 rs. traído de Inglaterra, y aun seria mas notable la diferencia en favor del carbon de Belmez si se adoptase una tarifa mas alta cual la que hoy existe.

La empresa del ferro-carril del Mediterráneo ahorraria con estos precios unos siete millones anuales en los gastos de la explotacion, y el pais ganaria inmensamente con que se trabajasen las minas nacionales en lugar de pagar un crecido tributo á un pais extranjero.

2.º Si esto sucede en cuanto á la linea del Mediterráneo, no es menos importante la economia que resultaria para la misma linea de Andalucia con hacerla pasar por la cuenca carbonifera. La cantidad de cok que se necesitará para la explotacion de un camino tan importante como lo seria el de Villarrobledo ó Manzanares á Córdoba, puede calcularse en 500 toneladas, ó sean 10,000 quintales por cada legua que mida el camino.

Cada real ahorrado en el precio de un quintal de cok representaria, pues, una economia de 10,000 reales anuales por cada legua que tenga de longitud el ferro-carril; y como el combustible preciso para la explotacion de nuestra linea desde Almádena á Córdoba, que pasa por la cuenca carbonifera de Belmez, lo cargarían las locomotoras casi todas en las inmediaciones de este último punto, y que, por lo contrario, el que se necesite para la linea de Villarrobledo tendria que ser extraído de las mismas minas y conducido por término medio á 200 kilómetros de distancia, con un gasto preciso de un cuartillo de real por tonelada y kilómetro, ó sean 50 rs. por tonelada y 2 $\frac{1}{2}$ por quintal que se consuma, resulta que los 600,000 quintales de cok que serian consumidos en la explotacion de esta linea ocasionarian á la empresa, solo por su transporte á los puntos donde debian ser cargados en las locomotoras, un mayor gasto de 1,000,000 rs. anuales; y esto es en el supuesto de que haya un ramal de ferro-carril desde Córdoba

a las minas, porque ñ no ser así costaria su conduccion mas de tres veces tanto.

3.º El ferrocarril desde Alcázar de San Juan á la frontera de Portugal tendrá 80 leguas de largo y consumirá anualmente otras 40,000 toneladas, ó sean 800,000 quintales. Si este hubiese de ser llevado desde las minas al ferrocarril por los caminos ordinarios, su transporte solo hasta las inmediaciones de Almaden, ó sea á unas quince leguas de distancia, causaria un gasto de 6 á 8 millones de reales anualmente, y por consiguiente se debe considerar como cosa indispensable el que se construya un ferrocarril en estas quince leguas aunque no fuera mas que con el objeto de llevar el combustible á la línea general. Lo mismo deberia hacerse como hemos visto desde las minas hasta Córdoba si se construyese el camino desde Villarrobledo ó Manzanares; de manera que de todos modos y aunque solo fuera con el objeto de facilitar la explotacion de las dos grandes líneas de Portugal y de Andalucía, seria preciso algun dia construir desde ellas hasta esta cuenca carbonifera los dos caminos que en su conjunto forman el trazado que nosotros quisiéramos ver considerado como el ferrocarril general de Andalucía.

No creemos necesario estendernos mas sobre esta cuestion; pero no titubeamos en afirmar que los beneficios que resultarian para el pais de la explotacion de las minas en cuestion y de la venta económica de sus productos en las diferentes provincias atravesadas por los dichos caminos de hierro, de las fabricas de toda clase que veriamos nacer como por encanto en todas sus inmediaciones, del inmenso impulso que asi se daria á infinitas industrias, hoy desconocidas, todos estos beneficios indirectos, decimos, serian incalculablemente *mas grandes* todavia que los que quedan espresados.

Debemos observar que cuando fué fijada la direccion del camino de Andalucía por Andújar y Villarrobledo era muy general la opinion de que ~~no~~ seria posible pasar la Sierra-Morena por ~~este~~ lado, con una línea de primer orden; pero desde entonces nosotros hemos presentado al Gobierno los planos detallados de un trazado enteramente facil, con muy pocas obras considerables de fabrica; y de pendientes mucho

mejores que las de la línea de Villarrobledo. La memoria descriptiva de estos estudios ha sido publicada en la revista llamada *Tribuna de los Economistas* correspondiente al mes de noviembre del año próximo pasado. Nos limitaremos a decir que las dificultades que antes se habían encontrado para un camino propio para locomotoras, las hemos evitado con el sencillo recurso de no llevar la línea principal precisamente por el valle del Guadiato, donde se hallan las minas de carbon, sino de dejar este á unos 5 kilómetros de distancia, entrando en él solo con un ramal de explotación, y seguimos por el puerto de Pelayo con una bajada suave, y continua hasta llegar á Córdoba. Toda la diferencia de nivel que se encuentra entre el punto mas alto de nuestra línea y Córdoba no equivale á la que hay en la segunda seccion de la de Villarrobledo, entre Santa Cruz de los Cañamos y Peñarrubia; es decir, en un trozo que tiene de longitud solo 102 kilómetros y que concluye á 22 leguas de Córdoba.

Diremos, por último, que los estudios hechos entre Ciudad-Real y Mérida tendrian que sufrir una variacion para que la línea de Extremadura pase cerca de la cuenca de Belmez; pero esta ha sido ya indicada por varios ingenieros, y no ofreceria ninguna dificultad en el caso de adoptarse nuestro trazado para la línea general de Andalucía.

En este caso todavia seria posible hacer otra mejora muy importante en la direccion del trazado actual, pues si desde Ciudad-Real, en lugar de dirigirse á Alcázar de San Juan, la línea pasase por Malagon y Yébenes de San Juan á Villasequilla, no costaria mas que la que va á Alcázar, y se ahorrarian cerca de cien kilómetros de la distancia entre Ciudad-Real y Madrid, y unos ocho millones de subvencion.

Ahora bien; si todo esto es así, como no puede dudarse, creemos no equivocarnos al decir que la línea de Extremadura, ó sea el camino que va de Alcázar de San Juan á la frontera de Portugal, tiene una importancia mayor de la que muchos suponen, porque hemos visto que los primeros 220 kilómetros desde Alcázar hasta las inmediaciones de Almaden serán comunes á dos grandes líneas generales, y ademas de esto serviran para la conduccion del carbon de Belmez

hasta el ferro-carril del Mediterráneo y hasta Madrid.

El camino propuesto desde Almadén á Córdoba tendrá además la ventaja de facilitar la salida de los productos de Estremadura á Sevilla mientras tanto se construya la mas directa desde Mérida.

Pero fuera de todas estas consideraciones, la construccion de la linea hasta la frontera de Portugal, donde es de esperar que enlace con otra que continúe hasta Lisboa, trae consigo muchas ventajas muy importantes. El Portugal llegará de este modo á ser un vasto mercado y punto de esportacion para el extranjero, á donde se podrán enviar los cereales, los vinos y otros muchos productos sobrantes de las provincias de Estremadura y de la Mancha, y como consecuencia natural de tener esta salida habrá mas esmero en el cultivo de los vastos campos que se encuentran en dichas provincias, se aprovecharán muchas tierras que en el dia son estériles; y una comarca que hoy es pobre en medio de la abundancia, solamente porque le faltan mercados de consumo, se convertirá en una de las mas ricas de España.

Este ferro-carril hará desaparecer uno de los grandes males de que en España con razon se quejan sus habitantes, cual es la circunstancia de no poderse aprovechar los rios como grandes arterias para el desarrollo de su comercio, porque van á desembocar en un pais extranjero.

En fin, por medio de este ferro-carril, que se unirá en Madrid con las lineas del Norte, España llegará á ser atravesada por una gran via, que será preferida por muchos de los viajeros que se dirigen desde el centro de Europa á los estados de América, á las Indias, á la China y á todos los paises que se encuentran mas alla del cabo de Buena-Esperanza.

En un estado oficial publicado últimamente por el ministerio de obras públicas en Francia, vemos que solo con las regiones que se encuentran mas alla del cabo de Buena-Esperanza el valor del comercio de Europa se eleva á mas de dos mil millones de francos, y que las esportaciones é importaciones equivalen á dos millones de toneladas. Todos los buques que conducen estos efectos pasan delante del puerto de Lisboa; y es evidente que si solo una pequeñísima parte de ellos fuesen

alli desembarcados para ser mandados á su destino por medio del ferro-carril, tanto los viajeros como las mercancías dejarían á su paso en España cantidades considerables de numerario, que aumentaría en otro tanto la riqueza de la nación.

Multitud de viajeros que en el día se dirigen á los puertos del Mediterráneo y á la India por los vapores ingleses, prefieren embarcarse en Marsella para evitar los inconvenientes del viaje por mar y para ganar algunas horas, como lo consiguen por medio del ferro-carril al atravesar la Francia, y esto mismo sucedería con los viajeros antes indicados el día que pudieran llegar con comodidad á Lisboa por medio de un camino de hierro.

A pesar de tantas ventajas que resultarán de la construcción de la línea propuesta hasta la frontera de Portugal, beneficios que lo son sobre todo nacionales y no de ninguna localidad en particular, hay al parecer algunas personas que miran este camino con algun recelo, porque preveen que con él aumentara la importancia del puerto de Lisboa á costa de los de España. Nosotros no creemos posible que se sacrifiquen tantos intereses á una cuestión tan mezquina. Si en efecto la estracción de los productos de España por un puerto extranjero puede causar algun aumento en su comercio, ¿cuánto mayores no serán los beneficios que resultarán para el país que los produce! Nos quedamos muy corto al decir que por cada uno que tendria de beneficio el puerto, el productor de España recibiria veinte: ¿y se ha de privar al labrador de un mercado para sus producciones solo para evitar que en el puerto extranjero se perciba un insignificante derecho de tránsito?

Hé aqui un ejemplo comparativo de lo que resultaria. Suponiendo que solo un 2 por 100 de las mercancías que hoy pasan por mar entre los países de Europa y los de mas allá del cabo de Buena-Esperanza viaiese á ser conducido por el ferro-carril, el embarque ó desembarque en Lisboa causaria alli un gasto por cada tonelada de solo unos diez reales, ó sean 400,000 reales por las 40,000 toneladas; pero el transporte de estas desde la frontera de Portugal hasta la de Francia costaria con tarifas medias cerca de 30 millones; que seria el beneficio que

resultaria para España. Por otro lado, el viajero que desembarcase en Lisboa gastaría tal vez 100 rs.; pero al atravesar toda España no dejaría de gastar á lo menos 100 duros: de manera que cincuenta viajeros diarios en ambos sentidos, entre Lisboa y la frontera de Francia, vendrían á dejar en España al paso un tributo de 75.000.000 de reales cada año.

Los que quisieran privar á España de los beneficios de ese rico porvenir por el temor de proporcionar alguna ventaja al puerto de Lisboa, debieran al contrario considerar á ese puerto mas bien como tributario que como enemigo, y esto tanto mas, cuanto que ni Cádiz ni ningun otro puerto de España podrá nunca reemplazarle para los efectos que hemos contemplado en perspectiva. Los buques que, procedentes de Ultramar, se dirigen al Báltico y al Oceano, pasan por delante de Lisboa, y por este motivo aun ahora mismo muchos de ellos tocan en ese puerto, y no van á Cádiz ni á otro alguno español.

No debe tampoco dejarse olvidado que los obstáculos que hoy se pusiesen á la construccion del ferro-carril en cuestion, podrian tener por resultado que se hagá un poco mas tarde un camino de hierro desde Oporto á enlazar en Valladolid con la linea del Norte, por lo que resultaria un perjuicio muy grande, no solo para las provincias de Estremadura, sino tambien para Madrid, que quedaria aislado y fuera de la gran via internacional que con el tiempo enlazará el Portugal con la Francia y los demas paises de Europa.

En resumen, el ferro-carril desde Alcázar de San Juan á la frontera de Portugal es de una importancia inmensa para toda España y acreedor á una subvencion grande:

1.º Porque los primeros 220 kilómetros del camino pueden ser comunes á las dos lineas de Andalucia y de Estremadura, ahorrándose si se quiere 118 millones de subvencion que corresponden al trazado de Villarrobledo á Córdoba.

2.º Porque por este camino se trasportará todo el carbon de piedra para el consumo del ferro-carril del Mediterráneo para el de Madrid y de la mayor parte de las provincias de Estremadura y de Castilla la Nueva; y para *que este se pueda tener económicamente y á precios que ocasionen un desarrollo verdaderamente grande de toda clase de industrias en España,*

son precisas tarifas módicas, que solo serán posibles si la subvencion así lo permite.

3.º Porque formará parte de una gran vía internacional, de la que resultarán beneficios incalculables para todo el país.

La historia de esta concesion demuestra que no es suficiente la subvencion de 240,000 rs. por kilómetro; y sería muy sensible que su construccion fuera de nuevo entorpecida, como sucedería si la proposicion del Congreso fuera desechada por los señores senadores.

El señor conde de Morny hizo en 1856 un depósito considerable para que se le concediese este camino; pero despues lo ha retirado porque le pareció mal negocio, y en el dia la opinion general de los capitalistas le es poco favorable, porque la linea hace mucho rodeo, y se cree que su tráfico no será grande hasta dentro de algunos años; de manera que dudamos mucho que haya quien quiera encargarse de su construccion si no se aumenta el tipo del subsidio, que por fin no es mas que un máximum para animar á los capitalistas á que se presenten en la subasta.

MADRID 9 DE ABRIL DE 1858.

Owen Carlos Dalhousie Ross,

Miembro del Instituto de Ingenieros civiles de Londres.

Las subvenciones dadas á las empresas de Francia desde el advenimiento al trono de Napoleon III ; son casi todas mayores que la que se ha propuesto para el ferro-carril de Estremadura. La compañía llamada *Grand-Central* de Francia, de la que era presidente el mismo señor conde de Morny, obtuvo en 1855 la concesion definitiva de 740 kilómetros de línea con la subvencion del Estado (decreto imperial de 7 de abril de 1855) de 76 millones de francos, ó sean mas de 100,000 francos (400,000 rs.) por kilómetro.

Mientras haya en ese pais caminos que construir con estas grandes subvenciones, los capitales extranjeros no acudirán á España si no encuentran aquí por lo menos igual estímulo.

El grande impulso dado á la construccion de los caminos de hierro en Francia por el emperador Napoleon es una de sus mayores glorias, y se debe enteramente á su sistema de dar grandes subvenciones á las empresas particulares. El Estado no pierde nada asi, porque lo que abona de esta manera vuelve muy pronto á sus cajas con el extraordinario aumento de toda clase de producciones en el pais, que es la consecuencia inmediata de la explotacion de las vias férreas.

Hasta el año 1852 el aumento *ordinario* de las rentas públicas en Francia no llegaba nunca á 50 millones de francos anuales, y desde aquella época, de resultas de lo que queda dicho, este aumento ha pasado de 60 millones. La diferencia, pues, debida á la gran explotacion de los caminos de hierro, ha sido de mas de 50 millones de francos, lo que en titulos del 3 por 100 representa un capital de 1,000 millones de francos, que es una suma mayor que todas las subvenciones que ha concedido el Estado.

