

por medio de un gran cogedor, que puede verse en la figura 2.<sup>a</sup>. Dado el rudo trabajo que ha de efectuar,



Fig. 3.<sup>a</sup>

3,60 m, empleando 30 escombreros, que cargaban unas 160 vagonetas. Con el desescombro mecánico se llegó al avance de 4,8 m diarios, y con 10 escombreros se cargan 230 vagonetas.

Cada cinco horas se relevan los obreros, desde las siete de la mañana a las doce de la noche, y mientras se hace el desescombro se paraliza la perforación y vice-versa.

**Yacimientos asfálticos del Canadá.**

El Departamento de Minas del Canadá ha publicado recientemente una descripción del enorme depósito asfáltico existente en la provincia Alberta. El área que ocupa es de 180 por 85 km.

En las márgenes de los ríos y arroyos aparece, entre capas de caliza, una de arena, impregnada con betún asfáltico. Son muy variables las proporciones, así como el tamaño de los granos de la arena.

Las características de una muestra representativa son las siguientes:

Peso específico a 25 c.....	1,75	
Humedad.....	1,3	por 100.
Betún soluble en bisulfuro de carbono.	18,5	—
Arena.....	80,2	—

El aprovechamiento se pretende hacer para las siguientes aplicaciones: a) Destilación para obtención de aceites; b) Aplicación en forma cruda o refinada para morteros y hormigones asfálticos en carreteras; c) Separación del betún asfáltico para aplicaciones comerciales.

Los ensayos más antiguos que se han efectuado en carreteras se remontan al año 1915, y se hicieron en

el borde tiene seis cuchillas de acero al manganeso. El ancho del cogedor es de 2 m.

En la figura 4.<sup>a</sup> se dibuja la disposición general de carga. La plataforma se coloca a distancia variable, de 30 a 60 m del frente de ataque. Apenas se han disparado los barrenos en la galería de avance y en la destroza y se ha disipado el humo, se hacen taladros en la parte superior del frente de avance junto a las paredes. En estos taladros se colocan ganchos para sostener poleas, y por éstas se pasan cables, que se unen al cogedor y a un torno eléctrico colocado sobre la plataforma. El desescombro de la galería de avance se hace en dos tiempos, por semianchos, utilizando en cada uno la polea correspondiente.

Hecho el desescombro de la galería de avance se hace asimismo en dos tiempos el de la destroza, practicando en los costados de la galería de avance nuevos taladros para sujetar los ganchos de las poleas; estos taladros se hacen al nivel aproximado de 1 m. sobre el piso de la galería de avance.

Para una sección de túnel de 4,80 X 4 m se pudo llegar, con desescombro a mano, al avance diario de

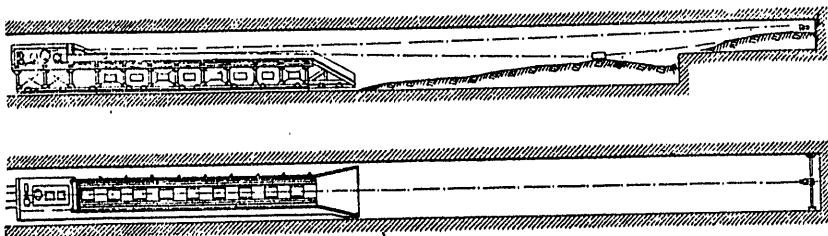


Fig. 4.<sup>a</sup>

una calle de Edmonton. Como el betún de las arenas asfálticas tiene hidrocarburos ligeros, el coeficiente de penetración es muy alto, y por ello es preciso una destilación parcial. El exceso de betún se corrige agregando arena silíceo limpia.

Los resultados obtenidos hasta el presente hacen concebir fundadas esperanzas sobre este nuevo material.

(Engineering, 13 mayo 1927.)

## La actuación de las Delegaciones especiales de transportes por ferrocarril

Para llegar al mejoramiento de los servicios de explotación comercial de los ferrocarriles, con el mejor y más eficaz rendimiento de los elementos con que actualmente cuentan las Compañías explotadoras, se imponía una intensa intervención del Estado que, armonizando los intereses, muchas veces en pugna, de usuarios y Compañías, principales factores del problema, atendiera a las exigencias de unos y otras, en cuanto

tuviesen de aceptable, y garantizase al mismo tiempo que el transporte en régimen normal, aquellos otros que por su enorme volumen de tráfico a realizar en tiempo limitado y por la cuantiosa riqueza que representan, merecen un régimen especial de protección.

No era ciertamente fácil conseguir el propósito perseguido si previamente no se lograba interesar en ello a los elementos que, como las Compañías de ferroca-

riles y los cargadores, integran el problema a resolver, y esto es lo que se ha conseguido con las Delegaciones especiales, servidas por funcionarios públicos dependientes de la Dirección general de Ferrocarriles y Tranvías, que han abierto nuevos cauces al transporte, inspirando confianza a unos y otros, y que han logrado la cooperación al Estado de las Compañías y de los usuarios para alcanzar la evidente mejora que demuestran los datos que en esta nota se consignan.

Ello ha obligado a persistir en el sistema, y recientemente se han creado nuevas Delegaciones especiales, siendo propósito del Ministerio atender cuanto sea preciso estos servicios, sin perjuicio, claro está, para la libertad que corresponde a las Compañías de ferrocarriles y las exigencias del servicio en general, y apreciando en cada caso particular las verdaderas necesidades del tráfico a que se otorgue el régimen especial que la Delegación integra.

Como resultado de esta actuación se han obtenido cifras y datos que demuestran la eficacia del servicio y que, estudiados por la Dirección general de Ferrocarriles y Tranvías, permiten esperar que en campañas sucesivas se ha de obtener todavía una mejora evidente en el aprovechamiento del material, su carga y su distribución.

Estas cifras y estos datos, que tienen un alto interés, conviene que para conocimiento del país se hagan públicos.

Integran el transporte de la remolacha a las azucareras sitas en Aragón, Navarra y Rioja, las siguientes entidades: Sociedad general Azucarera de España, con fábricas en Calatayud, Casetas, Calatorao, La Puebla, Aragón en Zaragoza, Alagón, Marcilla y Calahorra; Compañía de Industrias Agrícolas, con fábricas en Alfaro, Epila y Santa Eulalia; el grupo Ebro, con las de Terrer, Luceni, Cortes y El Gállego, en Zaragoza; la Agrícola Industrial Navarra, con la de Tudela, y la Agrícola del Pilar, en Zaragoza.

Las zonas abastecedoras de remolacha se encuentran comprendidas entre Santa María de Huertas, Pozuel, Teruel, Caspe, Huesca, Alsasua, Logroño, Cariñena, Utrillas, Borja, Tarazona y Sádaba.

Para apreciar la importancia económica y social de este transporte, bastará señalar el hecho de que su valor se cifra en el último año en cien millones de pesetas, que proporciona durante la campaña trabajo en las fábricas a más de 8 000 hombres.

Intervienen en este transporte las Compañías de ferrocarriles de M. Z. A. (red antigua y red catalana), de los Caminos de Hierro del Norte de España, Central de Aragón, Alcañiz, Balaguer y alguna otra de vía estrecha.

Se han movilizado durante la campaña 9 945 vagones particulares y 45.723 de las Compañías de ferrocarriles, con un recorrido medio de 28 kilómetros por vagón.

En este material se transportaron 783 301 toneladas, que representa aproximadamente el 61 por 100 de la producción total de remolacha.

Se ha aumentado el transporte en relación a la campaña anterior en 38 270 toneladas, y, sin embargo, se ha conseguido reducir la distancia media, merced a la distribución organizada por la respectiva Delegación, de 31 a 28 kilómetros.

En cuanto a la actuación referente al transporte de naranja en las regiones productoras de La Ribera y de La Plana, en Valencia, ha resultado también altamente satisfactoria, según demuestran las siguientes cifras, que se refieren a la campaña de 1925 al 26, ya que la actual de 1926 al 27 no ha terminado todavía y se recibe, por tanto, de estadística.

Integran este transporte las extensas zonas, que abarcan miles de hectáreas, servidas por las líneas férreas de Valencia a Játiba, Carcagente a Gandía, Valencia a Castellón de la Plana, Central de Aragón y algunas

otras que producen miles de toneladas de naranjas, que son transportadas a Inglaterra, Francia, Bélgica, Alemania y distribuidas en el interior de España.

Intervienen en este transporte las Compañías de ferrocarriles del Norte de España, M. Z. A., Central de Aragón, Onda al Grao de Castellón, Compañía de Tranvías y Ferrocarril de Valencia y el de la línea de Valencia a Villanueva de Castellón.

El transporte de naranja por ferrocarril ha alcanzado la cifra de unas 416 000 toneladas, que han obligado a movilizar 56 135 vagones.

Todo este material se ha distribuido en tres grupos, destinando 13 413 vagones a la exportación terrestre por Port-Bou y Hendaya, para Francia, Bélgica y Alemania; 32 285 vagones para los puertos de Valencia, Castellón de la Plana, Burriana y Gandía, que condujeron la naranja para la exportación marítima, absorbida casi en su totalidad por Inglaterra, y 10 139 destinados al abastecimiento del mercado interior.

La importancia económica y social del tráfico de la naranja es de una trascendencia enorme, porque su valor representa cientos de millones de pesetas; a su amparo viven industrias complementarias, como la de los envases, que asciende también a varios millones de pesetas, que se distribuyen entre madereros, carpinteros, fábricas de papel de seda y rotuladores, y mantiene, aparte de los trabajadores del campo, 100 000 o más obreros, de los que la mayoría son mujeres, que en esta industria encuentran el medio de obtener remunerados jornales.

El importe satisfecho por portes a las Compañías de ferrocarriles se aproxima mucho a los 10 millones de pesetas.

Este servicio, al que se presta cuanta atención merece, ha de obtener en el transcurso del tiempo sucesivas mejoras y la necesaria ampliación.

Las conclusiones formuladas en la última Asamblea naranjera y que al transporte se refieren, han sido remitidas al Consejo Superior de Ferrocarriles, se hallan pendientes de informe de la Oficina de Transportes del mismo, y el dictamen que en su día habrá de emitir aquel organismo tendrá que referirse a extremos tan interesantes como el de la aplicación de la tarifa especial combinada entre el Norte y M. Z. A., número 103, por la Compañía del ferrocarril Central de Aragón, para favorecer la exportación por Hendaya, la formación de trenes fruteros rápidos y otros del mayor interés, que serán estudiados y resueltos con el espíritu amplio de justicia en que siempre procura inspirar sus resoluciones el Ministerio de Fomento.

El interés nacional de este transporte lo prueban los datos y citas expuestos y por ellos se aprecia también que la mayor parte de la naranja se destina a la exportación, produciendo, por tanto, una fuente de ingresos de capitales extranjeros que, aparte de otros beneficios, contribuye a la estabilidad y a la mejora de nuestra divisa monetaria.

Con el fin de dotar a estos servicios de Delegaciones de cuantos elementos sean precisos para que rindan su máxima eficacia se ha hecho por el Ministerio de Fomento una amplia organización, y se han dictado las instrucciones, tanto de carácter general como particular, concernientes a cada tráfico, que seguramente han de promover en plazo breve una más intensa actuación, con los beneficios consiguientes para todos.

Se han circulado las órdenes oportunas para que por las respectivas Delegaciones se proceda con urgencia a redactar la estadística referente al transporte de carbón en las cuencas de Peñarroya y Puertollano, y a su debido tiempo la Dirección general de Ferrocarriles y Tranvías redactará y hará pública la memoria anual comprensiva de todos los transportes sometidos al régimen especial de Delegaciones, a fin de que se conozca por el país la actuación de estos organismos.