

ADJUNTOS PARA UNA HISTORIA DEL TRANSPORTE EN ESPAÑA

Los últimos años de los transportes hipomóviles (*)

Por JOSE I. URIOL

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Se analizan en este artículo los transportes por carretera con tracción de sangre a finales del siglo XIX y principios del XX, cuando ya los transportes ferroviarios dominaban la escena española. Se intenta, como en artículos anteriores, cuantificar los parámetros más significativos de estos transportes: costes y velocidades.

La historia de nuestros ferrocarriles, como es bien sabido, empieza en 1848, con la inauguración del Barcelona-Mataró; los ferrocarriles se multiplicaron, en poco tiempo, y los transportes de viajeros y de mercancías que discurren por los principales corredores de tráfico de la Península.

Los transportes hipomóviles lucharon, al principio, por defender sus mercados, en esos corredores, pero al fin tuvieron que retirarse hacia las zonas del país y a los caminos que no estaban servidos por el ferrocarril. Solamente los caminos, en las distancias cortas y en los transportes de los productos del campo, coexistieron con los ferrocarriles en algunos itinerarios.

Hacia la generalización del uso de los vehículos de tracción mecánica, automóviles, autobuses y camiones, sobre los transportes hipomóviles por nuestras carreteras y caminos, bien transportando personas y cosas entre pue-

blos y localidades no muy distantes y carentes de líneas férreas o bien llevando a una estación de ferrocarril viajeros y mercancías procedentes de lugares y pueblos que no tenían estación. Es, pues, un período del transporte hipomóvil por carretera que se caracteriza por su carácter de complementario con el transporte ferroviario.

Podemos fijar con cierta aproximación el final de este período para los transportes hipomóviles de viajeros en los años de la primera guerra europea; en esos años, autobuses y automóviles sustituyen a tartanas y diligencias de forma definitiva. El final de los transportes de mercancías en carro, sólo productos del campo, ocurre al final de la década de los cincuenta, cuando se extiende al campo la mecanización sustituyéndose arados, bestias de trabajo y carros por tractores, furgonetas y camiones.

TRANSPORTES DE VIAJEROS

El transporte a lomos de caballería, caballo o mula, que tanta aceptación tuvo en si-

glos anteriores, está ya en regresión por nuestros caminos. Solamente para acceder a algún lugar difícil se siguen utilizando caballerías de alquiler.

Hacia 1870 vemos a Davillier y Doré en su *Viaje por España* yendo a caballo desde Granada hasta Sierra Nevada o de Jaén hasta Ubeda y Baeza y de nuevo a Granada o, por último, desde esta ciudad hasta Almería a través de la Alpujarra, para continuar, también a caballo, hasta Vélez-Málaga.

Y todavía en el siglo XX, un ingeniero de Caminos, Urcey, escribe en la *Revista de Obras Públicas* de 13 de marzo de 1919 este significativo párrafo: «Aunque el estampar cifras resulta parcial, si se quiere, mal puede compaginarse que se pague por el servicio de una caballería de 5 a 6 pesetas el año 1910, y ahora haya que satisfacer, como ocurre en esta provincia (Girona), hasta 18 pesetas o desistes de él». Hasta la aparición del automóvil, los ingenieros de caminos, como otros funcionarios, utilizaban caballerías y tartanas para poder moverse por sus provincias.

Claro es que, cuando se

(*) Se admiten comentarios al presente artículo, que podrán enviarse a la Redacción de esta revista hasta el 31 de abril de 1985.

puede, se utiliza la tartana en lugar de la caballería; es más cara pero resulta más cómoda. La tartana como vehículo para uso de hasta dos o tres personas da servicio allí donde no hay galera o diligencia.

Davillier y Doré usan también tartanas para ir de un sitio a otro; por ejemplo desde Denia hasta Alcoy y desde Elche a Granada, pasando por Murcia. Y Urcelay, en el mismo artículo nos dice también que las tartanas que él usa se han encarecido, pasando desde un coste de 8 ó 9 pesetas/día, en 1910, a otro del orden de 25 pesetas/día, en 1919. Sin duda, esos aumentos están relacionados con la escasez de estos servicios, caballerías y tartanas, que anunciaban su próxima desaparición.

Sobre los alquileres de coches de caballos, Casariego, en *Caminos y Viajeros de Asturias*, nos dice que en 1914 eran los siguientes: coche de dos caballos, 0,40 pts/Km. (mínimo 5,00 pts.) y coche familiar, 0,50 pts/Km. (mínimo 7,50 pesetas).

Pero la forma general de viajar por carretera, donde no había ferrocarril, era en diligencia; las galeras que quedaban eran también pocas.

Casariego, sin embargo, nos cuenta que en Asturias había galeras que daban servicio a la zona de Cangas de Tineo, llevando a los viajeros, por el puerto de Leitariegos, a tomar el tren de la línea León-Lugo. Y también nos relata otra actividad de las galeras, llevar bañistas al mar: «Entre 1870 y 1880, y posiblemente des-

pués, hubo un servicio especial veraniego de galeras aceleradas entre Cangas, Tineo y Luarca, especialmente dedicado (lo decían los anuncios de *La Crónica Lluarquesa*) al transporte de viajeros, *con precios especiales por lo reducidos*, que iban a tomar baños de ola. Efectivamente, el número de bañistas (generalmente aldeanos, allí llamados *maruyos*) que bajaban a chapuzarse en las playas lluarquesas desde Tineo, Cangas y Allende y otros concejos del interior, llegó a ser muy elevado. Los *baños de ola* se tomaban en tandas de nueve por prescripción facultativa de médicos o nada facultativa de curanderos.»

Las diligencias, a pesar de todo, sobrevivieron. Desplazadas de los grandes itinerarios por el ferrocarril, con el que no podían competir, ofrecen sus servicios, como medio complementario, facilitando el acceso a la línea férrea de las poblaciones cuyos territorios quedan bajo su influencia, o bien uniendo entre sí, en las distancias cortas y medias, a poblaciones que no disfrutaban del ferrocarril.

Casariego ha escrito la historia de una de estas diligencias, la de Luarca a Oviedo, y sus vicisitudes hasta transformarse posteriormente en una empresa de autobuses, que hoy lleva vida próspera; es un buen ejemplo de cómo nacieron y se desarrollaron estos servicios.

He aquí cómo Casariego resume esta evolución: «Su prehistoria (la de la empresa Automóviles Luarca) parte de

1864, en que se estableció de 6 u Luarca la primera empresa parreado diligencias (al tiempo de inaces se u gurarse la carretera directa en vara Oviedo), la cual sirvió a lo que comunicaciones del occiden del post asturiano durante medio siglo llanaba Pero ya en 1899, los propietarios de las diligencias vieron EL se claramente que la tracción en días pomóvil, es decir, de los se trans ballos de músculo y sangre daba 1 iba a ser sustituida por el recorrida tomóvil, la de los caballos 100 kil pistones y bielas movidos por ocidad el vapor u otra energía. Y kilómetr ese año intentaron poner ampina servicio útil vehículos de cina se clase. Pero, como todos de mul que se adelantan a su tiempo, ara lo fracasaron... Poco después uarte sistieron con los primeros subida. tomóviles movidos por benotra pre na, con éxito relativo, pue mac aún quedaba mucho por p montab feccionar en tales carruajes raseras así alternaron su empleo cha de las diligencias existentes. Pozamie es la protohistoria que lleg en la l 1916.» resion uestas

La empresa había nacido de l en 1862 prestando servicio o de l el trayecto Oviedo-Salas, c El p era el último lugar a don O rea llegaba la carretera de Ovina; de a Luarca, en construcción e otr aquel año. En 1864, el 13 triorm septiembre, entra la diligens deci en Luarca, procedente de Ol prec do, una vez terminada la 1225 rretera. La empresa fue b 125 tizada por el pueblo con Seg nombre de *La Ferrocarril* a La F sin duda por su íntima rala C as con el ferrocarril de Ovied emp

Disponía de cuatro vehi tra los capaces, cada uno, de as, o modular a 19 viajeros, 3 etas d berlina, 10 en el interior / no la boca o cupé. Los tiros ta

de 6 u 8 mulas o caballos, apareados, si bien «algunas veces se uncían 5 caballerías, 2 en vara y 3 en delantera, con lo que se ahorra el sueldo del postillón. A tal atalaje se le llamaba *enganchar a tercias*».

El servicio al principio era en días alternos, pero pronto se transformó en diario. Tardeaba 13 ó 14 horas en el recorrido completo, de unos 100 kilómetros, con una velocidad comercial de 7 u 8 kilómetros por hora. En las empinadas cuestas de La Espina se solía enganchar un par de mulas, o de bueyes, que era lo que se llamaba *el encuarte* como refuerzo para la subida. Para bajar se adoptaba otra precaución; para evitar el quemado de los frenos se montaba una de las ruedas traseras sobre una gruesa plancha de hierro, para que el rozamiento frenase al vehículo en la bajada; de ahí las expresiones *poner plancha* y *cuestas de plancha* del mundo de las diligencias.

El precio, en 1864, era de 10 reales el asiento en berlina; debido a la competencia de otra compañía bajó posteriormente hasta 50 reales; es decir, por viajero-kilómetro, el precio era al principio de 225 pesetas y más tarde de 125 pesetas.

Según los datos contables de *La Ferrocarrilana* que aporta Casariego, otros costes de empresa eran éstos: jornal mayoral, 6,00 pesetas diarias; jornal del zagal, 3,00 pesetas diarias; manutención diaria de una caballería, 2,00 pesetas; adquisición de un co-



Una de las últimas diligencias.

che-diligencia, 4.000 pesetas; adquisición de una caballería, 250 pesetas.

Según el mismo autor, el ocaso de las diligencias empieza en 1908; dice así Casariego: «El año 1908 fue, sin duda, un año de gran desarrollo automovilístico en España, en el que se establecieron bastantes líneas locales. Puede decirse que es el año límite o frontera entre los servicios públicos por carretera, hipomóviles y automóviles, claro que admitiendo tal frontera con la elasticidad convencional necesaria en todas las divisiones cronológicas de la historia.»

Desde entonces hasta 1913 compiten la diligencia y el vehículo de tracción mecánica, pero la suerte estaba echada, ya que «la diligencia había llegado al máximo de su rendimiento y el autobús estaba iniciando el suyo y por eso la

competencia, en locas carreras, fue efímera».

Y añade más adelante Casariego: «En mayo de 1913 acabó el servicio de diligencias en las grandes líneas del occidente astur... Así terminó un importante período de la historia de los transportes asturianos, que había comenzado en esa zona occidental en 1864.»

También en las *Revistas de Obras Públicas* de finales del XIX aparecen algunas noticias y comentarios sobre los transportes hipomóviles de viajeros por carretera en aquellos años.

En una *Revista* de 1884, E. Estada, al estudiar las posibilidades de una carretera apta para el tráfico de carros que sustituya al viejo camino de herradura de Balaguer a la frontera francesa, en Lérida, dice que el tramo Artesa a Tremp, ya transformada en

una carretera de tercer orden, de 57 kilómetros de longitud, el transporte de viajeros se efectúa en diligencia a una velocidad media de 8 kilómetros por hora y con un coste de 0,10 pesetas el viajero/kilómetro.

En otra *Revista*, la de 30 de marzo de 1889, Rafael Corderch, refiriéndose a la carretera de Gerona a Palamós, dice: «por la carretera se transportan viajeros al ínfimo precio de 0,05 pesetas por kilómetro».

Y en el número extraordinario de la *Revista* de 12 de junio de 1889, en el que se resumen las realizaciones en obras públicas con motivo del primer centenario de la creación de la Inspección General de Caminos, se cifra en 0,10 pesetas el coste del viajero-kilómetro por carretera con tracción de sangre

TRANSPORTES DE MERCANCÍAS

La evolución, en estos años, de los transportes de mercancías por carretera sigue las mismas directrices que en los períodos anteriores: sustitución de los transportes a lomo por los transportes en carro y mejora de estos vehículos, aumentando la relación carga total/esfuerzo de tracción.

La expansión de la red de carreteras a lo largo del siglo XIX facilita los transportes en carro en todas las comunicaciones principales y en muchas de las secundarias; solamente en las zonas más apartadas y difíciles persisten aún los transportes a lomo.

Los ingenieros de la época propugnan la transformación de los viejos caminos de montaña y de muchas veredas en caminos adecuados al tránsito de los carros. Un buen ejemplo de esta tesis nos la ofrece Ramón García, en la *Revista de Obras Públicas* de 15 de abril de 1881, en que mantiene que con un gasto moderado pueden acondicionarse los antiguos caminos en caminos aptos para carros, sin perjuicio para la explotación de éstos por los pequeños aumentos que puedan requerir unas pendientes más suaves: «Como los transportes actuales por carretera son siempre de corta longitud, este aumento de desarrollo no exige a un carro una jornada más, ni le obliga tampoco a pernoctar fuera de casa; el resultado definitivo es que el transcurso no aumenta su valor, ni introduce el rodeo perturbación alguna en sus condiciones.»

«Otro tanto sucede con las pendientes hasta el límite del 10 por 100, y una prueba de ello es el servicio que las carreteras prestan en las provincias vascongadas, a pesar de sus exageradas pendientes.»

Y aduce su experiencia sobre costes en las carreteras con pendientes fuertes: «La carretera de primer orden de Teruel a Sagunto por Segorbe, que es una de las de mayor tráfico, afecta numerosas y casi continuadas pendientes, muchas de ellas del 10 y hasta del 12 por 100. A pesar de ello y de ser en gran parte un país frío, el tránsito sólo se resiente en las grandes heladas y, de

todos modos, los transportes se hacen entre Teruel y Valencia a tres reales la arriada aragonesa, o sea a 0,34 pesetas la tonelada kilómetro. El ingeniero francés M. Blanchan evalúa el coste kilométrico por tonelada : En 0,30 francos, luego la influencia de las pendientes tan fuertes y continuadas para nuestro tráfico, y dadas sus condiciones, tiene una influencia casi nula.»

Insiste en que no se efectúan grandes movimientos de tierra ya que las subidas y bajadas no son excesivas, sólo no perjudican a las balleras sino incluso las favorece: «Dicho se está que las pendientes poco inclinadas, repetidas, además de reducir muchísimo los movimientos de tierras, son más bien favorables que contrarias a la buena conservación de los motores animados. Es notable que las caballerías, que asisten bien el trabajo propio de los caminos algo accidentados, se resienten en cuando recorren extensas planicies, en las que el carruaje exige un esfuerzo constante aunque pequeño.»

Sobre la capacidad de las caballerías tirando de carro o transportando a lomo dice: «En una carretera regularmente conservada, una ésta (la caballería) arrastra con desahogo 500 kilogramos en un camino viejo 350 kilogramos, y a lomo 150 kilogramos solamente.»

En cuanto a costes de transporte, ofrece esta interesante información: en carro y a lomo

carretera bien conservada, 34 pesetas la tonelada kilométrica; en carro pero en carretera en regular estado, 45 pesetas la tonelada kilométrica; y a lomo 1,33 pesetas la tonelada kilométrica.

En el artículo antes mencionado de Estada se añade lo siguiente sobre el transporte de mercancías en 1884: «Firmemos lo que pasa en materia de transportes en la sección de Tremp a Sort. El transporte de mercancías se efectúa en caballería a una velocidad media de 4 kilómetros por hora y con arreglo a una tarifa que puede fijarse próximamente en 1,70 pesetas por tonelada y kilómetro. Una vez construida la carretera, la velocidad permanecerá la misma, y la tarifa disminuirá, por analogía con lo ocurrido en la carretera inmediata de Artesa a Tremp, hasta 0,30 pesetas o, lo que es lo mismo, el precio del transporte se reducirá a una sexta parte de su valor actual. Se obtendrá indudablemente un progreso serio, los productos del país adquirirán un valor que ahora no tienen, se fomentará el cultivo y podrá pensarse, tal vez, en el establecimiento de alguna que otra industria aprovechando el agua como fuerza motriz, o quizás el vapor, que hasta aquí puede decirse no ha conseguido penetrar más allá de la capital de la provincia.»

En otro de los artículos de la *Revista*, también mencionado, el de R. Coderch, se defiende la solución transporte por carretera respecto al transporte por ferrocarril; dice: «Pero este

hecho demuestra que para recorridos cortos no son tan grandes las ventajas que ofrecen los ferrocarriles con relación a las carreteras. Estas se hallan abiertas siempre y para todos, pudiendo ser más frecuentes y variables las horas de salida y llegada de carruajes; la carga y descarga de mercancías se verifica directamente en casa del remitente y del consignatario sin necesidad de transbordos intermedios, siempre onerosos; permiten el aprovechamiento de un material de tracción poco costoso y que sirve a la vez para explotaciones agrícolas; por último, al paso que por la carretera se transportan... mercancías a 0,23 pesetas la tonelada/kilómetro, el tranvía exige... 0,25 pesetas por tonelada kilométrica. Así se explica la importante competen-

cia que se hace por esta carretera tanto al tranvía como al ferrocarril de Barcelona a Francia.»

En la *Revista de Obras Públicas* de 12 de junio de 1899 se estiman los costes del transporte por carretera entre 0,26 y 0,30 pesetas como valores medios nacionales; estimaciones, como veremos, muy concordantes y congruentes con todas las informaciones anteriores.

Sin embargo, A. Gómez Mendoza, en su publicación *Ferrocarriles y cambio económico en España (1855-1913)*, estima los costes medios, en 1884, del transporte de la tonelada kilométrica entre 0,6494 pesetas y 1,0217 pesetas en los transportes en carro y entre 1,0178 pesetas y 1,4711 pesetas en los trans-



Una pequeña galera de las que aún perviven.

portes a lomo, cifras bastante diferentes de las que nosotros hemos reunido; pero que recogemos por cuanto significan una nueva aportación al tema de los costes de los transportes de vino, en carro y a lomo, en distancias comprendidas entre 2 y 100 kilómetros. En nuestra opinión no son representativas de costes medios por sus discrepancias manifiestas con los anteriores costes recogidos de distintas fuentes, y congruentes entre sí, como ya hemos subrayado.

Según el mismo autor, el número de vehículos y animales de carga, la oferta de transporte, puede estimarse en 450.000 carros y 613.000 caballerías; en estas cifras se incluyen tanto los vehículos y animales de los transportistas profesionales, arrieros y carreteros, como los de los campesinos que, ocasionalmente, se dedicaban también al transporte de mercancías, excedentes agrícolas locales preferentemente, cuando no tenían trabajo en las faenas del campo; la relación de caballerías a carros que se deduce de estas cifras es de 1,36 a 1,00.

Años antes, en 1857, el ingeniero de Caminos Castro, en un número de la *Revista de Obras Públicas* evaluaba los carros y caballerías entrados en Madrid, en un día medio, acarreando suministros a la capital de esta forma: vehículos, 1.230; caballerías, 1.800; la relación de caballerías a vehículos es, por tanto, de 1,50 a 1,00.

De los párrafos precedentes se sigue que la relación ca-

ballerías a carros es decreciente con el tiempo, como no podía menos de suceder.

Pero aún en 1902 el transporte de mercancías en vehículos de tracción mecánica no es competitivo, en Francia, con el mismo transporte con tracción de sangre. Así se lee en un comentario de la *Revista de Obras Públicas*, de 6 de marzo de 1902, que dice:

«El ingeniero Mr. Bret ha tratado este asunto en una nota publicada por los *Annales de Ponts et Chaussées* con motivo del estudio que tuvo que hacer para ver si había utilidad en reemplazar, para ciertos transportes de París, los carros de caballerías por camiones automóviles.

»El autor deduce que el precio de la tonelada útil por kilómetro varía de 1,13 francos a 0,27 con motor de vapor, de 1,04 a 0,48 con petróleo, de 1,04 a 0,44 con electricidad y de 1,56 a 0,72 con aire comprimido.

»A pesar de esta indecisión, compara Mr. Brot los diversos sistemas de transporte desde el punto de vista de sus ventajas e inconvenientes, y concluye por sentar que con los precios actuales del combustible no pueden competir, para un servicio permanente, con los de caballerías, sobre todo para cargas y velocidades pequeñas; el aumento de velocidad es la única circunstancia que puede hacer competitiva el precio de la tracción mecánica al de la tracción de sangre.

»Por más que se presente

que para el porvenir la reducción inevitable del coste de construcción de los vehículos móviles y del combustible harán su aplicación económica exclusiva.»

Recordemos, para interpretar este comentario, que el coste de transporte en carro en Francia, se estimaba, según una de las informaciones antes transcritas, en 0,30 francos la tonelada-kilómetro.

La Instrucción de 12 de mayo de 1903 prescribe que se realicen estudios de tráfico de carros y carromatos en nuestras carreteras, tomando como unidad de frecuencia la *collera*, es decir el número de caballerías que arrastra cada vehículo; así un carro con dos caballerías se contaba por dos colleras y un carro con cuatro caballerías por cuatro colleras.

Según el artículo de Ma. Ramón, en la *Revista de Obras Públicas* de 14 de marzo de 1904, una caballería acarrea de 500 a 700 kilogramos de peso total tirando de un carro mientras sólo transporta 120 kilogramos llevando carga a lomo.

En 1916 se regula por Ley el tráfico de carros por carreteras y caminos. Sus primeros artículos decían:

«Art. 1. Desde la promulgación de esta Ley queda prohibido el tránsito de carros provistos de sólo dos ruedas arrastrados por tiros de más de 4 caballerías, por las carreteras generales, provinciales y municipales y por los caminos vecinales.

Art. 2.º Los carros de dos ruedas y tiro de reata no podrán circular por las vías mencionadas más que con ruedas provistas de llantas planas y reuniendo las condiciones siguientes:

a) En los arrastrados por cuatro caballerías, el ancho mínimo de la llanta será de diez centímetros, y no podrán conducir carga superior a 3.000 kilogramos.

b) En los que utilicen tiro de tres caballerías, el ancho mínimo de las llantas será de 9 centímetros, y no podrán conducir peso superior a 2.500 kilogramos.

c) En aquellos cuyo tiro esté formado por menos de tres caballerías, el ancho mínimo de las llantas será de 8 centímetros y el peso que conduzcan no podrá ser superior a 2.000 kilogramos.

«Cuando para el tiro se utilice ganado vacuno, los vehículos habrán de mantener igual proporción que la que queda establecida entre el ancho de la llanta de sus ruedas y el peso a transportar.

Art. 3.º Los vehículos de cuatro ruedas podrán utilizar en tiro hasta seis caballerías y sus ruedas irán provistas de llantas planas, cuyo ancho mínimo será de 12 centímetros para las traseras y 9 para las delanteras.»

Las cargas por caballería, que se deducen del artículo son respectivamente de 350 y 1.000 kilogramos superiores a las de principio de siglo; vemos, pues, que los siguen perfeccionán-



Carro con tiro de reata.

Por esos años se inicia la sustitución de los carros por los camiones con tracción mecánica. Casariego nos cuenta que, en 1913, la principal empresa dedicada al transporte de mercancías en Asturias que disponía de grandes camiones los cambia por vehículos automóviles. Se inicia así el final de la tracción de sangre en el transporte de mercancías; pero este final va a durar mucho tiempo aún.

Hasta los últimos años de la década de los cincuenta siguen los carros transitando por nuestros caminos y carreteras.

Los datos que hemos encontrado en las *Revistas de Obras Públicas* testimonian el aumento de los tráficos de carros, en las carreteras de las cercanías de Madrid, en el período 1909-1918; los resultados son concluyentes:

Carretera	Colleras/día	
	1909	1918
Madrid a Francia por Irún	930	1.362
Madrid a La Coruña	186	682
Madrid a Toledo	130	3.688
Madrid a Francia por La Junquera.....	125	747
Madrid a Portugal	82	4.964
Madrid a Cádiz.....	41	1.354

Las frecuencias entre uno y otro año han aumentado desde un mínimo de 1,46 en la

carretera de Burgos hasta un máximo de 60,54 en la de Portugal.

A principios de los años veinte, los carros por un lado y los automóviles por otro ponen en grave aprieto a la Administración de carreteras y surgen los *firmes especiales*. En una serie de artículos de la *Revista de Obras Públicas*, de Manuel Aguilar, se da noticia al lector de los resultados que se van obteniendo con estas nuevas soluciones técnicas. De los *firmes especiales* para vehículos de llanta metálica, en particular, dice que el problema está ya técnicamente resuelto con los «adoquinados modernos» cuyo coste, sin embargo, es muy elevado —de 40 a 50 ptas./m²— por lo que apunta otra solución alternativa, el hormigón blindado, en el que sólo se labra la cara superior del adoquín, y cuyo precio es más reducido por tanto, y que ha sido ensayado «primeramente en Albacete y con posterioridad en otras varias provincias».

El Reglamento de Conservación de Carreteras de 29 de octubre de 1920 añade nuevas limitaciones al tránsito de carros; se fija el ancho mínimo de las llantas en 10 centímetros si el tiro es de cuatro caballerías, en 9 centímetros si es de tres caballerías, y en 8 centímetros si es de dos o de una caballería; para los carros de cuatro ruedas, se limitan los tiros a seis caballerías como máximo y las anchuras mínimas en 12 centímetros en las ruedas traseras y en 9 centímetros en las delanteras. Se establece un plazo transitorio, que expiraba el 1 de enero de 1925, a fin de que los carros se acomodasen a estas exi-

gencias; pero ante el gran número que no cumplían las condiciones en esta fecha se prorrogó el plazo en otros tres años, con lo que implícitamente se aceptaba el hecho de tener que dotar de adoquinados y empedrados, durante los años del Circuito de Firms Especiales, a aquellas carreteras que tenían un tráfico importante de carros. Lo que si terminó para siempre el 1.º de enero de 1925 fueron los tiros de más de cuatro caballerías a reata o de más de seis en cualquier otro enganche. Es el final de los grandes carromatos por nuestras carreteras.

Sigue, sin embargo, el tráfico de los carros; en el Circuito más de 500 kilómetros se construyen de adoquinados y de hormigones mosaicos. Personalmente he conocido muchos de estos kilómetros en las carreteras de la huerta murciana, aún en servicio y con tránsito de carros, en los años cincuenta.

Todavía en 1957 se calculaba que un millón de carros, muchos con llantas metálicas,

otros con llantas neumáticas ya, circulaban por nuestras carreteras y caminos. En ese año el número de camiones era sólo de 125.217.

Pocos años después se produce, a un ritmo muy acelerado, la motorización de la sociedad española y no sólo de la sociedad urbana sino también de la rural; se cambian, en poco tiempo, las bestias de trabajo por los tractores y los carros por camiones y furgonetas. Ha llegado, al fin, la desaparición de la tracción de sangre en el transporte de mercancías como en los años de la guerra europea, la desaparición, en 1914, del transporte de viajeros con tracción de sangre.

BIBLIOGRAFIA

- DAVILLIER y DORE: «Viaje por España». Editorial Aguilar, 1957.
J. E. CASARIEGO: «Caminos y viajeros de Asturias». Oviedo, 1971.
ANTONIO GOMEZ MENDOZA: «Ferrocarriles y cambio económico en España». Madrid, 1982.

José I. Uriol Salcedo.



Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Promoción 1953), doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (1960), licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Madrid (1964). Diplomado en Organización y Métodos de la Secretaría General, Técnica de la Presidencia del Gobierno (1955), curso de Economía de Transportes en el Ministerio de Travaux Publics de Francia (1963), diplomado en Evaluación Económica de Proyectos por el Economic Development Institute del Banco Internacional (1965). En la actualidad es inspector general del MOPU. Es autor de diversas publicaciones: «Fiscalidad de los transportes por carretera», «Rentabilidad de las inversiones» y «Historia de los transportes».