

EVOLUCION HISTORICA DE LA LOCOMOTORA DIESEL



EL desarrollo de los sistemas de tracción es un índice inequívoco del progreso del ferrocarril. La locomotora Diesel ha sido el elemento que, en numerosas ocasiones, ha permitido a aquél mantenerse en condiciones de superioridad frente a otros medios de transporte. Pero, como todo lo que llega a ser una realidad aceptada sin reservas, la locomotora Diesel tiene su historia jalonada por una sucesión de hechos que marcan su evolución y desarrollo.

Nos remontamos a finales del pasado siglo. A pesar de que el doctor-ingeniero Diesel, inventor del motor que lleva su nombre, preconizó ya en 1890 la aplicación de este sistema productor de potencia a la tracción ferroviaria, no fue el primero en construir una locomotora accionada por motor térmico. Se acepta como un hecho cierto que en 1891, es decir, poco antes de que el primer motor Diesel fijo empezara a funcionar, una pequeña máquina, la primera locomotora accionada por un motor térmico, un motor Daimler de gasolina, rodaba sobre carriles en Inglaterra. También en aquel país, en 1894, W. D. Priestman instaló un motor Priestman, que desarrollaba 30 CV, en una pequeña locomotora de dos ejes, alquilada por la Cía. del Ferrocarril del Noroeste. Prestó servicio regular de maniobras sólo durante un corto período de tiempo, debido principalmente a su escasa potencia, muy inferior a la de las locomotoras de vapor contemporáneas dedicadas al mismo servicio. En el mismo año de 1894 la casa Maschinenfabrik Esslingen construyó también una locomotora de maniobras con un motor vertical Daimler, que tampoco duró mucho tiempo en servicio.

Por JOSE MARIA FORTUNY

LA LOCOMOTORA SULZER

A pesar de estos primeros intentos, hasta el año 1912 no se inicia propiamente el constante desarrollo de la locomotora Diesel. Es cuando aparece una, estudiada por Klose y construida conjuntamente por las casas Sulzer y Borsing, con destino a los FF. CC. del Estado de Prusia. Estaba equipada con un motor Sulzer de dos tiempos,



con cilindros en «V», y podía alcanzar una velocidad de 100 km/h. Los cilindros atacaban directamente un falso eje acoplado por bielas a las ruedas motrices. Estas características constructivas repercutían en una notable falta de flexibilidad en cuanto al aprovechamiento de la fuerza del motor, por lo que no cabía esperar ningún éxito en la explotación normal. Después de haber realizado algunos viajes de pruebas en Suiza, pasó a efectuar ensayos en la línea de Berlín a Mansfeld. Los resultados obtenidos no fueron ciertamente halagadores, pero no por ello sus promotores, el doctor Diesel, Jacob Sulzer y Adolph Klose, este último funcionario de los FF. CC. prusianos, desistieron en su empeño. Fue una valiosa fuente de experiencia que facilitó enormemente el camino que los hombres dedicados al desarrollo de este sistema de tracción debían recorrer antes de alcanzar éxitos positivos. Quedó asimismo demostrado que no era factible el accionamiento directo de los ejes, sino que se necesitaba algún elemento intermedio para poder variar el par demasiado uniforme desarrollado por el motor Diesel.

OTROS ENSAYOS

Aquella imperfecta locomotora despertó el interés de Hermann Lemp, quien, a su regreso a los Estados Unidos, para paliar dichos inconvenientes acudió a la transmisión eléctrica ya aplicada a automotores y pequeñas locomotoras de gasolina, desarrollando un sistema de control en el que están basados prácticamente todos los actuales empleados en las locomotoras Diesel-eléctricas.

Aproximadamente por la misma época, la casa inglesa Hawthorn-Leslie, habitual constructora de locomotoras de vapor, se interesó en la construcción de locomotoras Diesel, ofreciendo en 1913 un modelo de

Evolución histórica de la locomotora Diesel

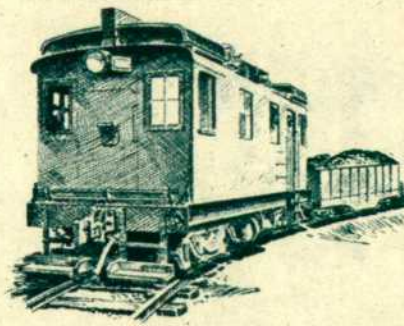
1.000 CV. con transmisión eléctrica para el ferrocarril Trans-Australiano.

Durante la primera guerra mundial y como consecuencia de la misma, quedaron paralizadas en Europa las actividades experimentales, salvo en Suecia, donde la casa Deva llegó a construir furgones automotores de hasta 250 CV., que pueden considerarse precursores de locomotoras Diesel-eléctricas posteriores. En los Estados Unidos, menos afectados por la guerra, se realizó la construcción de un grupo de locomotoras también Diesel-eléctricas, de 200 CV., con las que la General Electric inició sus actividades en este campo y para las cuales adoptó un motor Junkers de origen alemán. Poco se conoce sobre los resultados obtenidos con este grupo de locomotoras, pero es de suponer que no fueron muy satisfactorios, puesto que el posterior desarrollo de las locomotoras General Electric, durante los años 1920 a 1924 poco tuvo que ver con aquellas primeras unidades.

En el mismo período de la posguerra, en Europa, después del escaso éxito alcanzado con la locomotora de accionamiento directo antes mencionada, la casa Sulzer dedicó gran actividad a la locomotora con transmisión eléctrica, empezando por un motor Diesel en «V», para seguir ya con motores de cilindros verticales en línea. En realidad, Sulzer, ya en 1920, fue el primer constructor que ofreció una gama normalizada de motores Diesel, exclusivamente para su aplicación ferroviaria.

EL PASO DECISIVO

Sin embargo, el primer paso decisivo en la construcción de locomotoras Diesel de línea fue dado en Alemania, cuando Lomonosoff, jefe de una comisión de compras de material ferroviario, encargó a la Maschinenfabrik Esslingen una locomotora de 1.000 CV. con transmisión eléctrica y motor MAN, puesta en servicio en 1924



en los FF.CC. Soviéticos, prototipo de otras posteriores empleadas con éxito notable en las líneas del Turquestán y repetidas con diversas modificaciones por Krupp y por talleres rusos. En cambio, un ensayo efectuado con una locomotora con transmisión mecánica no dio los resultados apetecidos.

En aquella época los sistemas de transmisión experimentaban un constante desarrollo, especialmente aquellas que, básicamente, debían prevalecer a lo largo del tiempo: las eléctricas, las hidráulicas y las mecánicas. De todos los sistemas de transmisión hidráulica, la que al principio despertó el mayor interés fue la de Lentz, que llegó a instalarse en varios prototipos de locomotoras de maniobras, construidos en Alemania y Austria. En 1924 se instaló una transmisión del sistema Lauf-Thoma en una locomotora prototipo que, por cierto, estaba ya dotada de un equipo de radio como sistema de comunicación mientras efectuaba servicio de maniobras. De los numerosos tipos de transmisión mecánica aparecidos por aquellas fechas, solamente unos pocos han llegado, básicamente, a nuestros días y únicamente se aplican a locomotoras de pequeña potencia.

LA LOCOMOTORA DIESEL-ELECTRICA DE ALCO-GE.

En el desarrollo realizado por la General Electric durante los años 1920 a 1924, encontró un sólido apoyo en la colaboración del ya citado Hermann Lemp, quien recibió el encargo de estudiar un motor que

resultara adecuado para el servicio ferroviario e investigar sobre la eficacia de las transmisiones. De ahí surgió en 1926 una trascendente colaboración: la de «General Electric» con «Ingersoll Rand» y con «American Locomotive Company (ALCO)». Se había construido ya, en 1923, una primera locomotora Diesel-eléctrica con dos bogies que después de haber hecho demostraciones en 14 ferrocarriles fue finalmente adquirida por el Central Railroad de New Jersey en 1925, donde prestó servicio regular hasta hace muy poco tiempo. La primera de las citadas empresas construía el equipo eléctrico, la segunda el motor Diesel y la tercera la parte mecánica, colaboración con la que se inicia la dieselización, por el momento, en los servicios de maniobras de los ferrocarriles norteamericanos, llegándose ya entre las primeras 200 máquinas a potencias hasta de 800 CV.

Paralelamente, la Electro-Motive Company, fundada en 1922 por L. H. Hamilton, después de suministrar un número considerable de coches automotores, primero con motores de gasolina y a partir de 1934 con Diesel, entra en el año siguiente, habiendo sido adquirida y respaldada por la General Motors, en el mercado con la primera locomotora Diesel de gran potencia en los Estados Unidos. Era una locomotora compuesta de dos unidades con una potencia total instalada de 3.600 CV., lo que permitía rivalizar con las locomotoras de vapor contemporáneas. Fue ésta el prototipo de las muchas que dicho constructor suministrara pronto ya en serie a todos los países del mundo.

EN ALEMANIA

Volviendo al orden cronológico de los hechos, hay que destacar un importante acontecimiento: la construcción de los primeros motores Diesel sobrealimentados para tracción ferroviaria, realizada por Krupp en 1930.

Es curioso que, refiriéndonos a los años de 1928 a 1930, la producción de locomotoras Diesel en los Estados Unidos se limitó a unas 85 unidades, todas de maniobras, mientras durante el mismo período solamente en Alemania la producción fue de unas 2.000 máquinas. Pero también en Europa la producción estaba limitada, casi exclusivamente, a la locomotora de maniobras, con potencias raramente superiores a 150 CV.

En cuanto a España, las primeras locomotoras Diesel para vía normal que tuvieron 100 CV fueron dos suministradas por los años 1928-29 para las obras del puerto de Alicante, entonces en curso.

EN LOS GRABADOS:

La primera locomotora Diesel de gran potencia del mundo, ensayada en 1912

Rudolf Diesel, ingeniero alemán, inventor del motor que lleva su nombre

La primera locomotora Diesel de los Estados Unidos construida en 1923

La primera locomotora Diesel-eléctrica construida en 1924 en Alemania para los ferrocarriles soviéticos

(Fotos Man y Archivo Reder.)

