

LOCOMOTORAS DE LAS RUTAS EUROPEAS

QUINTA Y ULTIMA ETAPA:

LYON-MADRID

MIGUEL CANO LOPEZ LUZZATTI

ENTRE el Ródano y el Saona se encuentra Lyon, tercera ciudad de Francia, con más de un millón de habitantes. Famosa por su industria aeronáutica y de fabricación de seda, es un centro comercial de primer orden, con una feria anual de gran renombre. Posee además una de las más antiguas e importantes Universidades de Francia.

La estación de Perrache se encuentra sobre la llamada Línea Imperial de la antigua Compañía PLM. Esta arteria ferroviaria, que sirve al 40 por 100 de la población francesa, se extiende de París a la Costa Azul, pasando por Dijon, Lyon y Marsella.

NUEVA LINEA PARIS-SUDESTE

Con más de doscientas cincuenta circulaciones diarias entre París y Lyon, dicha línea se encuentra cerca de la saturación. La realidad es que muchos trenes de mercancías deben ser encaminados por otras líneas en determinadas épocas de intenso tráfico. Principalmente dos son los puntos de estrangulamiento de tráfico, entre San Florentin-Les Laumes y entre Blaisy Bas-Dijon. Ello es debido a la imposibilidad de cuadruplicar las vías, en una zona de orografía difícil, si no es haciendo unas inversiones desproporcionadas.

Por otra parte, se ha llegado al convencimiento de que las soluciones parciales sólo trasladarían el problema de lugar. Tal es el caso del trayecto Dijon-Chagny, que es tronco común para las relaciones ferroviarias Norte-Sur y Este-Oeste.

Dado que la circulación por líneas de intenso tráfico, de trenes de mercancías y de viajeros simultáneamente, provoca muchos problemas a la vez que limita considerablemente las posibilidades para el desarrollo de altas velocidades, la SNCF propuso la construcción de una línea nueva, que utilizando las infraestructuras actuales para los accesos a los núcleos de población, siguiera un trazado rectilíneo con curvas de radio no inferior a 4.000 metros y pendientes de 35 milésimas.

La nueva línea en verdad se ajusta más al concepto de autopista que al de una vía férrea tradicional, ya que puede decirse



Los turbotrenes RTG tienen dos coches motores y tres remolques intermedios.

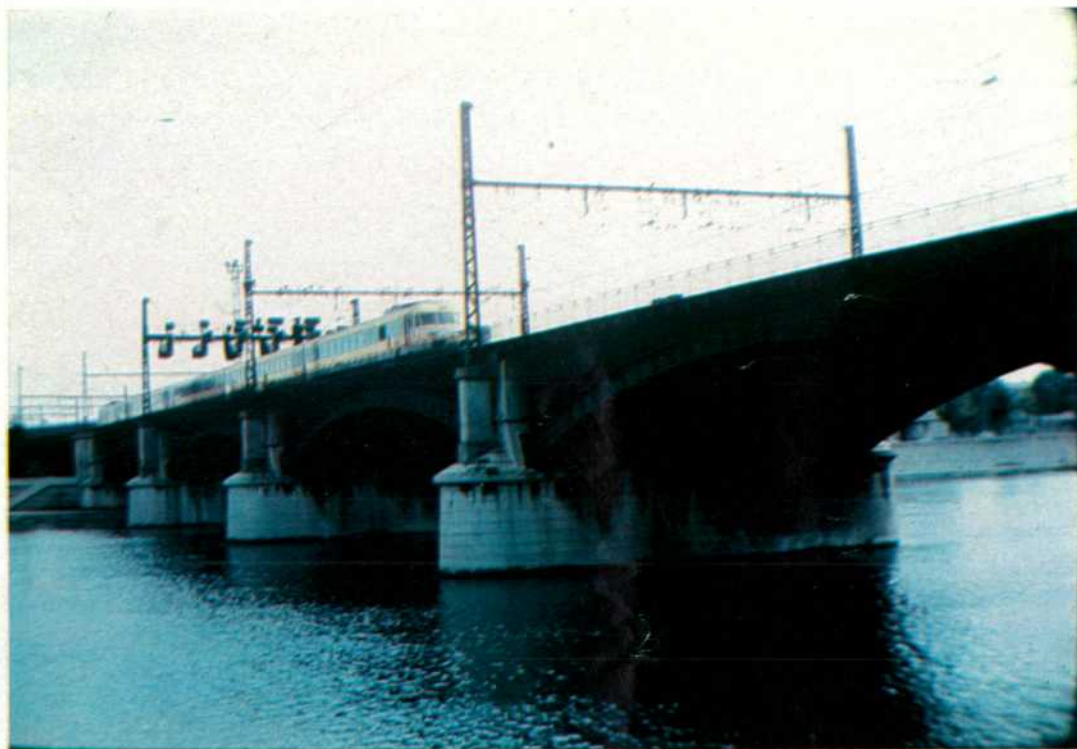
que será una escalera de colinas. Ello es posible porque los trenes serán únicamente de viajeros y la concepción de las ramas automotoras se aparta del concepto, hasta ahora utilizado, de la locomotora que arrastra un determinado número de coches. La tracción irá distribuida sobre todos los ejes, aumentando así la adherencia para proporcionar una mayor capacidad de aceleración y frenado.

En 1977 ha comenzado a construirse esta línea, después de ser aprobado el programa de inversiones por el Gobierno francés. Por su parte, la industria ferroviaria procede a montar los primeros trenes de preserie para ser ensayados suficientemente, de aquí a 1981 en que deben entrar en servicio. Aunque en principio se pensó en la turbina como generadora de la corriente de tracción, con el cambio experimentado en el mercado de productos petrolíferos, se ha decidido la electrificación a 25.000 voltios en frecuencia industrial.

● *Los turbotrenes franceses ETG utilizan para la tracción turbinas de 850 kilovatios, idénticas a las empleadas en los helicópteros Super Frelon de la Sud Aviation.*

TURBOTRENES EN LINEAS TRANSVERSALES

A los catorce primeros turbotrenes ETG de Normandía, han seguido otros cuarenta y dos RTG que a partir de 1974 cubren los principales servicios transversales del país que no se encuentran electrificados y en los que las velocidades medias están muy por debajo de las alcanzadas en el resto de la red francesa.



Turbotrén sobre el Ródano, llegando a la estación de Perrache.

De Lyon salen turbotrenes con destino a Bordeaux, Strasbourg y la región de Saboya, con horarios de mañana y tarde. Nosotros debemos elegir el servicio matutino por razones de enlace hacia España. A las 6,29 se pone en marcha el RTG 2003-2004, bautizado precisamente con el nombre de "Lyon" y cuyo escudo de armas porta sobre la carrocería.

Es de noche aún cuando cruzamos el Saona por el puente de la Cuarentena. En seguida el túnel de Santa Irene, de 2.110 metros de longitud, todavía dentro del casco urbano lyonnés. Por encima de la vía férrea queda la basílica de Nuestra Señora de Fourvière, a la cual se llega en funicular.

Estos trenes utilizan para la tracción exclusivamente turbinas de 850 kilovatios, idénticas a las empleadas en los helicópteros Super Frelon de la Sud Aviation. Cada coche extremo lleva además de la turbina de tracción, otra de 250 kilovatios para los grupos auxiliares que producen la corriente necesaria para la iluminación, calefacción y aire acondicionado.

De los coches intermedios, uno es de primera clase y los otros dos de segunda, en uno de los cuales se ha instalado un grill-bar con autoservicio de comidas. En total se ofrecen a los viajeros 60 plazas en primera clase y 220 en segunda clase, además de las 24 plazas del comedor.

A 100 km/h. nos desviamos de la línea París-Lyon, iniciando el recorrido por la transversal Lyon-Bordeaux, de 639 kilómetros, en la que se suceden las curvas de radio inferior a 500 metros y existen fuertes pendientes como en el túnel de Tarare, que coronamos a 60 km/h. a pesar de que las turbinas trabajan a 32.000 revoluciones por minuto.

Los maquinistas nos informan que el



Rama Corail y locomotora CC 6.500 para servicios diurnos de larga distancia.

consumo viene a ser de 340 litros-hora por turbina motriz y 150 litros-hora para la auxiliar. En total vamos a necesitar alrededor de 5.550 litros de gas-oil durante las siete horas veintiséis minutos de viaje.

La revisión de las turbinas se ajusta a las normas aeronáuticas, por lo que son desmontadas cada cuatro mil horas de funcionamiento, que traducido al transporte ferroviario vienen a ser 320.000 kilómetros, aproximadamente. El mantenimiento de los vehículos está repartido en-

● La locomotora BB 9275 pertenece al parque de tracción rápida de los Ferrocarriles Franceses y es ya una veterana máquina, derivada directamente de la BB 9004. Alcanza con facilidad los 160 kilómetros por hora.

● 56 locomotoras Mitsubishi bitensión, junto con las más modernas de 3.000 voltios (serie 269), dominan por completo la tracción en el Norte de España.

tre los depósitos de Caén (Normandía) y Venissieux (Lyon).

Trenes como éstos han sido también exportados a Irán —cuatro ramas completas— y Estados Unidos —dos ramas en 1974 y cuatro más un año después—. El éxito en estos países ha sido muy distinto, pues mientras en Irán, debido a la naturaleza pulverulenta del ambiente ha habido problemas con los filtros de aire, en el continente americano, además de adquirir nuevas unidades, se construirán bajo licencia francesa.

LOCOMOTORAS DE LAS RUTAS EUROPEAS

CUATRO INVERSIONES DEL SENTIDO DE MARCHA

Desde septiembre de 1977, el turbotrén Lyon-Nantes, que hasta St. Germain des Fosses sigue nuestro mismo camino, será sustituido por una rama Corail, remolcada por locomotora Diesel CC 72.000. Puede decirse que el éxito ha sido causa de su desaparición, ya que a pesar de circular en doble, la demanda de plazas difícilmente era atendida la mayoría de los días.

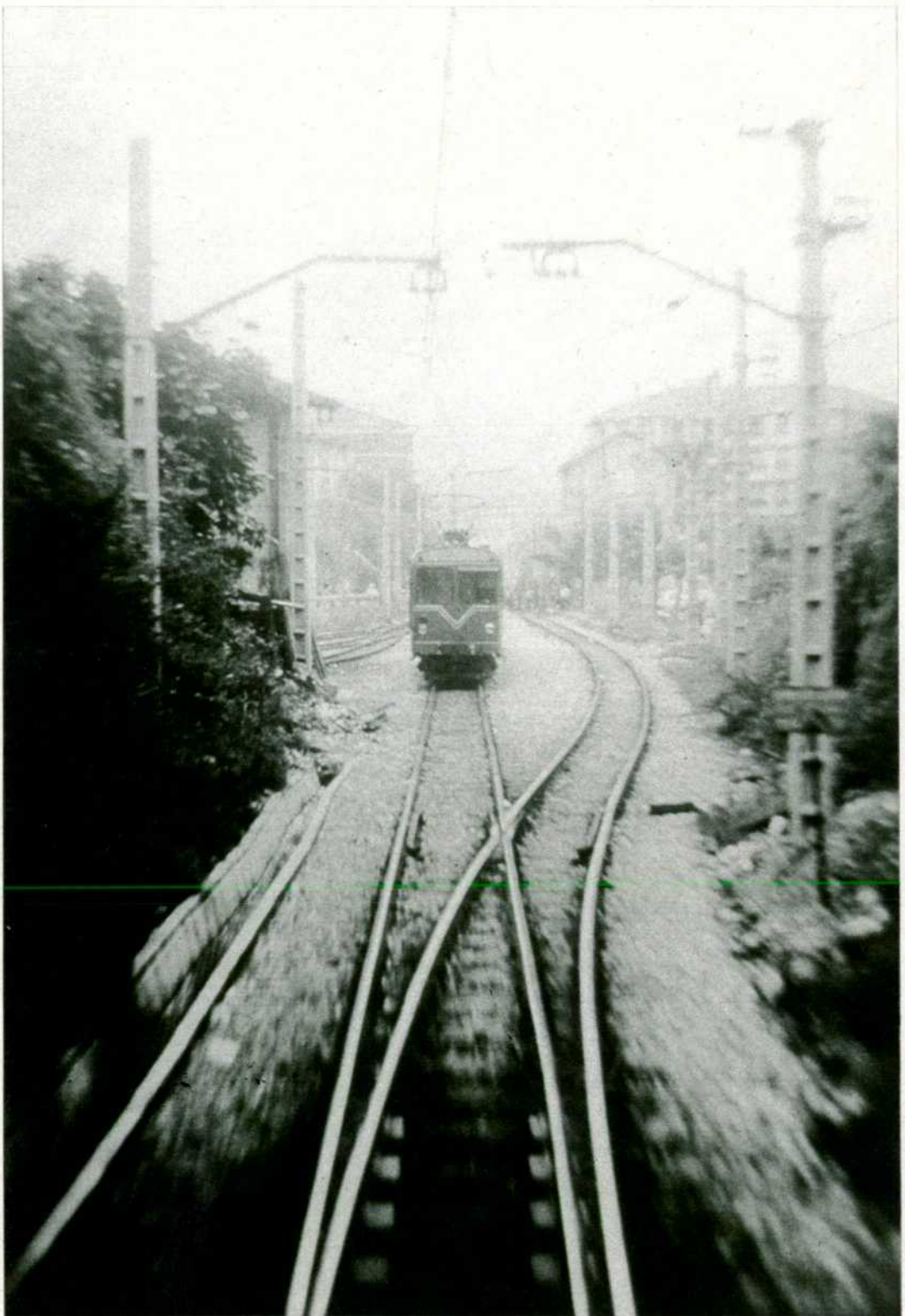
Dos horas después de la salida debemos cambiar de cabina e invertir el sentido de marcha. Esta operación la repetiremos en Gannat sobre la línea que conduce a Clermont Ferrand, San Sulpice sobre la de París-Toulouse, y por último en Perigeux, para dirigirnos a Coutras, donde pasamos a rodar sobre la línea París-Irún hasta Bordeaux. Este paso de una a otra línea de las llamas radiales no permite que las velocidades medias sean altas, pero sin embargo el servicio con turbotrenes ha mejorado sensiblemente los servicios, con unos horarios que han tenido gran aceptación por el público. También la relación Lyon-Bordeaux debe hacerse muchas veces con dos ramas acopladas.

Cuando dos RTG circulan en doble, el maquinista de cabeza tiene el mando sobre el freno de las dos composiciones, pero el maquinista de la segunda máquina debe regular el funcionamiento de las turbinas que le corresponden, ya que no es posible hacerlo con mando múltiple.

Bordeaux es ya familiar para los españoles, por ser estación de paso obligado hacia Irún. Bajo la amplia bóveda que cubre las ocho vías de andén siempre hay movimiento de trenes directos y automotores regionales. Por aquí pasan desde las primeras locomotoras Diesel de línea del depósito de La Rochelle, hasta los prototipos como el turbotrén TGV y el automotor eléctrico Z 7001, con los cuales se realizan experiencias en Las Landas, con vistas a definir los equipos de que irán dotados los trenes futuros de la nueva línea París-Lyon, ya comentada.

La SNCF asegura magníficamente los enlaces entre las distintas regiones y las relaciones principales de las grandes líneas. No han pasado diez minutos cuando aparece el tren, que procedente de París tiene por término Irún. Al frente, la locomotora BB 9275, ya veterana, del parque de tracción rápida de los ferrocarriles franceses, pues fue la primera serie directamente derivada de la BB 9004 campeona de velocidad en 1957.

Esta locomotora trae a mi memoria recuerdos inolvidables, pues fue la primera en la que fui autorizado para hacer un viaje a Francia cuando era estudiante. Por primera vez en mi vida sentí la emoción de viajar a 160 kilómetros por hora. Hoy, cuando después de quince años me encuentro de nuevo en la cabina, advierto en seguida la gran evolución desarrollada en estos últimos años. La regulación de velocidad punto a punto, ha quedado supera-



La superestructura del "Topo" ha sido totalmente modernizada.

da con el empleo de los "schoper" en el circuito de potencia.

MODERNIZACION DEL "TOPO" HENDAYA-SAN SEBASTIAN

La nostalgia por tiempos pasados desaparece cuando se nos da la salida en dirección a Dax, Bayonne, Biarritz y Hen-

daya, como anuncia por los altavoces la voz suave de la azafata. Delante de nosotros, las enormes rectas de Las Landas, recorridas por los trenes de pruebas a más de 300 kilómetros por hora, pero que las circulaciones regulares lo hacen justamente a la mitad. La catenaria suspendida de postes de herradura es la única que en las curvas no forma una poligonal, sino perfectas parábolas; esto es debido al desplaza-



Catenaria suspendida de arcos de herradura entre Bordeaux e Irún.



El "Topo", en la estación del Puente Internacional, se acopla a los remolques. A la derecha, nuevas instalaciones de mercancías de RENFE.

miento hacia afuera del cable sustentador.

Poco a poco, el paisaje deja de ser monótono, antes las primeras estribaciones de los Pirineos. A partir de Bayonne, la Costa Vasca francesa con sus playas y casinos, comercios y salas de cine, muy frecuentados por españoles. La vía férrea desciende rápidamente con curvas a derecha e izquierda, y al fin, Hendaya. Antes de la señal de entrada, nos cruzamos con

la composición Corail de tarde, que en siete horas recorre la distancia de 816 kilómetros hasta París.

Los coches Corail se ajustan a las exigencias de un mayor confort, en trenes de larga distancia y un mantenimiento más económico del material ferroviario. La distribución interior responde a los gustos expresados por los propios viajeros. Así, unos coches llevan pasillo central con

asientos a ambos lados, tipo salón. Otros van dotados de los clásicos departamentos. En cualquier caso, y tanto en primera como en segunda, los materiales empleados ofrecen una imagen funcional del ferrocarril, acorde con los nuevos tiempos. La iluminación fluorescente y el aire acondicionado hacen más grato el viaje cualquiera que sea la región y la estación del año en que circulen.

Exteriormente se diferencian del resto de los vehículos utilizados hasta ahora, por su color blanco y gris perla, con puertas en naranja. Los coches de primera clase llevan una franja amarilla por encima de las ventanillas, y los de segunda clase, verde.

Las composiciones Corail no circulan mezcladas con otro tipo de material, estando autorizadas para velocidades tipo 160. Normalmente su tracción es asignada a las locomotoras de las últimas series, como las CC 6.500 y las BB 15.000, 7.200 y 22.200.

Aunque las composiciones francesas penetran hasta Irún, como es sabido, esta vez cruzaremos el Bidasoa en el "Topo", automotor eléctrico de FEVE, popularmente bautizado así por la gran cantidad de túneles que atraviesa, en los veintidós kilómetros hasta San Sebastián.

Cada hora y un minuto sale del mismo edificio de viajeros de la estación de la SNCF el coche motor de la composición de FEVE. En el Puente Internacional se encuentra el control de Aduana y Policía española, que pasan los viajeros mientras se acoplan los remolques. A la derecha podemos ver las nuevas instalaciones de la estación de mercancías que RENFE construye casi enfrente del apeadero del paseo de Colón iruñés, para hacer frente al tráfico de exportación e importación con el resto de Europa.

LA TRACCIÓN JAPONESA DOMINA EL NORTE DE ESPAÑA

En los dos últimos años, la superestructura del "Topo" ha sido totalmente modernizada, renovándose carril y traviesas, así como el tendido aéreo de alimentación, que antes iba suspendido de irregulares postes de madera. Se ha adoptado la catenaria tipo RENFE con apoyos de hormigón.

Cuando la señalización luminosa se encuentre montada, el servicio con nuevo material motor será de mucha más calidad, elevándose las velocidades máximas hasta 80 kilómetros por hora, con importantes reducciones en los tiempos de recorrido.

De Rentería a San Sebastián hay mucho movimiento de viajeros, por lo que este servicio puede convertirse en el auténtico metropolitano del País Vasco. La estación de Amara, que es común para el ferrocarril con Bilbao, mantiene aún su construcción antigua de madera en un entorno dominado por edificios modernos.

Ahora debemos cambiar no sólo de tren,



Paso del Talgo por Pancorbo, en la línea Madrid-Irún.



Zona de descanso y espera en la estación de Chamartín.

sino, además, de estación. La de RENFE se encuentra al otro lado del río Urumea, que cruzamos por el puente de Miracruz. No es el camino más corto, pero así nos asomamos a la avenida principal de San Sebastián y al famoso teatro Reina Victoria, donde se celebran los festivales. Grandes pancartas anuncian el certamen y la proyección de los films que luego invadirán los circuitos comerciales.

Las Vascongadas han quedado como último reducto de la tensión a 1.500 voltios de los Ferrocarriles Españoles. Esta es la razón de que tanto las unidades 300, conocidas antes de ser pintadas en azul como "Las pingüinos", como las locomotoras 7.400 y 7.500 del depósito madrileño de Príncipe Pío, hayan venido aquí a prestar sus últimos servicios antes de ser desguazadas.

Los trenes de largo recorrido van remolcados por las cincuenta y seis locomotoras Mitsubishi bitensión, construidas precisamente en Beasaín con licencia japonesa. Estas locomotoras, junto con las más modernas de 3.000 voltios (serie 269), dominan por completo la tracción en el Norte de España. Concretamente la composición del "Costa Vasca", en el que nos dirigimos a Madrid, va remolcada por la 289-008 del depósito de Miranda.

Hasta Burgos circulamos a 1.500 voltios y desde la capital castellana hasta Chamartín a 3.000 voltios. El cambio de una a otra tensión se hace fácilmente, sin más que cambiar la posición de un mando eléctrico al pasar por la zona neutra de separación.

Con las primeras luces del día nos encontramos ante las murallas de Avila. Tras una parada de cinco minutos, acometemos la subida hasta La Cañada, que con sus 1.358 metros de altitud es el punto culminante de la línea.

El sol de Levante hace resplandecer el monasterio de El Escorial, que aparece majestuoso, con la sierra al fondo elevándose al cielo. En seguida, Villalba y Pinar de las Rozas. Recordamos con cierta nostalgia el antiguo itinerario por El Plantío, Pozuelo y Aravaca hacia la estación del Norte, que se quedó pequeña.

Y por fin, después de siete días intensamente ferroviarios, Madrid-Chamartín, la estación más moderna de España y una de las más funcionales de Europa. Durante los últimos cuatro años, cada vez que llegábamos aquí, nos sorprendíamos con nuevas construcciones. En esta ocasión es la terminal de cercanías y la zona alta de espera, sobre el vestíbulo de largo recorrido. Los jardines de las terrazas superiores son una sorpresa agradable después de estos días haciendo la vida sobre raíles.

Al terminar este viaje por Francia, Italia, Suiza y España, debemos agradecer sinceramente las facilidades dadas por las autoridades ferroviarias de los cuatro países para la realización de este reportaje desde las locomotoras más modernas que hoy circulan por Europa. ■ MIGUEL CANO LOPEZ LUZZATTI. (Fotos del autor).