

Joan Carles Salmeron i Fernández

UN SIGLO DE FERROCARRIL Y
MINERÍA AL BAGES

Los trenes de la sal

Nº:

12



Los trenes de la sal

ÍNDICE

PRÓLOGOS	Pàg. 4
HISTORIA DE LA MINERÍA DEL BAGES	Pàg. 8
CIENTOS AÑOS ENTRE EL BAGES Y EL PUERTO DE BARCELONA	Pàg. 12
UN VIAJE A LOS TRENES DE LA SAL	Pàg. 18
EL MATERIAL MOTOR Y MÓVIL	Pàg. 24
PROYECTO PHOENIX: EL FUTURO DE LAS MINAS	Pàg. 28



CRÉDITOS

Primera edició (2021) © de la edició: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (2021)

Texto:
Joan Carles Salmeron i Fernández

Redacción: Alba López Pérez

Fotografías:
Archivo fotográfico histórico d'FGC,
Terminus Centre d'Estudis del
Transport i ICL Iberia.

Coordinación: Núria Codina

Diseño colección:
ESSA Estructura de Comunicació, SL

Maquetación:
ESSA Estructura de Comunicació, SL

Impreso: Impremta Pagès

Reservados todos los derechos. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en parte, ni en todo, ni registrada en, o enviada por, un sistema de recuperación de información, por ningún medio ni por ninguna forma, sea mecánica, electrónica, fotoquímica, electroóptica, magnética, por fotocopia, o cualquier otro, sin el permiso previo y por escrito del editor.

Ambición y modernidad para ganar la lucha contra el cambio climático

Para los griegos, romanos en el Mediterráneo o para las civilizaciones de los aztecas o los mayas, al otro lado del mundo, la sal era símbolo de riqueza, civilización, poder y estatus. Y las rutas de la sal eran vías que llevaban el progreso y las

oportunidades de desarrollo a aquellos lugares que no disponían de ello.

Hoy, 2000 años después, la sal sigue siendo símbolo de oportunidades. En las primeras décadas del siglo XX, la revolución industrial que vivía el Bages con el crecimiento de la minería de potasa provocó el crecimiento del ferrocarril con la construcción de la línea de Súrria y la mejora de las comunicaciones entre la Catalunya Central y el Puerto de Barcelona. El ferrocarril siempre ha sido una palanca de desarrollo industrial y económico y, por tanto, de progreso social.

En 1921 la multinacional Solvay (hoy ICL Iberia) finalizó la construcción de la nueva línea ferroviaria, una obra que recogiendo el espíritu de ambición política y ferroviaria en el que vivía nuestro país en aquellos años —Mancomunitat de Catalunya, Ferrocarrils Catalans, Tren de Sarrià, ...— se realizó en un tiempo récord, aunque requirió grandes obras de ingeniería. Ambición en estado puro. Innovar y arriesgar para mejorar las oportunidades del país. ¿Miedo al fracaso? El justo.

En estos cien años, el transporte de mercancías desde el Bages hasta el Puerto de Barcelona ha sido uno de los grandes activos de la empresa ferroviaria, una producción creciente que ha motivado una modernización constante del material móvil y de las instalaciones. La llegada de los Ferrocarriles de la Generalitat (FGC), hace más de 40 años, dio un nuevo

impulso que, como en el transporte de viajeros, resituó una empresa en quiebra en la primera línea de la modernidad europea.

La puesta en marcha del Plan Phoenix, una apuesta compartida entre el grupo ICL y el gobierno de Catalunya, supone un nuevo empujón para el desarrollo de la industria del Bages. FGC también quiere ser partícipe de este desarrollo, como ha estado haciendo durante las décadas en las que ha estado transportando mercancías, y emprende este reto con la visión de futuro. Es por ello que hemos adquirido cinco nuevas locomotoras duales y una nueva flota de vagones para el transporte de la potasa desde Súrria al Puerto de Barcelona. Cooperación público-privada, ambición, eficiencia, eficacia, sostenibilidad, desarrollo económico, oportunidades para las personas.

Este libro explica el pasado. Nosotros pensamos en el futuro. Por eso estamos dibujando y poniendo los cimientos de un transporte ferroviario de potasas limpio, que será un activo más del país y del mundo al mismo tiempo en la lucha global contra el cambio climático y la contaminación, dos pandemias para las que el ferrocarril es la mejor vacuna.

Ricard Font i Hereu

Presidente de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya



Los trenes de la sal

Durante la antigüedad y hasta prácticamente el siglo XX la sal ha sido un bien preciado y valioso y, en consecuencia, una mercancía comercializada en los puertos de todo el mundo. Barcelona era un importante centro comercial de la sal durante la Edad Media, y su puerto ya exportaba la sal de Cardona a los principales mercados del Mediterráneo.

La puesta en servicio de la primera conexión ferroviaria entre las minas de sal del Bages y el puerto de Barcelona, en 1926, supuso una primera revolución logística: el transporte del mineral hasta el puerto era eficiente, rápido y competitivo. Y el puerto ofrecía a estas explotaciones históricas la posibilidad de hacer llegar sus productos a todo el mundo.

El proyecto Phoenix, puesto en marcha un siglo más tarde, ha permitido realizar la segunda revolución logística de la sal del Bages.

El projecte Phoenix s'ha dissenyat amb l'objectiu que l'explotació de les mines i la comercialització de la sal i les potasses es realitzi sota estrictes criteris d'eficiència i sostenibilitat. És un projecte global que inclou tots els processos de la cadena logística: nova maquinària i noves tècniques d'extracció del mineral; reducció al màxim dels residus; transport ferroviari millorat amb l'adquisició de nous vagons i noves locomotores; i la nova terminal de la companyia ICL al moll Álvarez de la Campa del Port de Barcelona, preparada per emmagatzemar i exportar els grans volums de material que han d'arribar de les noves instal·lacions de Sùria.

En el puerto nos sentimos orgullosos de participar en este proyecto, que queremos que sea un ejemplo de cómo la innovación y la sostenibilidad pueden abrir nuevas oportunidades para el crecimiento del país.

Mercè Conesa

Presidenta del Puerto de Barcelona

Los trenes de la sal. Un siglo de ferrocarril y minería en el Bages

La historia de ICL va íntimamente ligada al desarrollo de la línea de ferrocarril que conecta el Bages con el puerto de Barcelona, una línea que gestiona, casi desde

sus inicios y de forma impecable, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. Esta colaboración queda totalmente patente en la presente publicación que habla de los «trenes de la sal» en un recorrido histórico de más de un siglo.

Para nuestra empresa, poder trasladar la potasa y la sal de esta forma era y sigue siendo imprescindible. No solo por poder transportar grandes cantidades de estos materiales de una sola vez, sino por poder hacerlo de una forma sostenible.

En los últimos años, ICL ha emprendido una serie de proyectos encaminados a promover el desarrollo industrial del Bages, modernizar nuestra empresa y llevarnos hacia la minería sostenible con un total compromiso con el medio ambiente y el territorio. Recientemente hemos inaugurado una nueva terminal en el puerto de Barcelona y hemos firmado un nuevo acuerdo con FGC que permitirá doblar la cantidad de mineral que transportamos hacia allí. No se puede entender la sostenibilidad en nuestra actividad sin reforzar e incrementar la utilización del tren como medio de transporte de las mercancías.

Así, nuestra magnífica colaboración con FGC es un puntal importantísimo de este plan y estamos seguros de que dará muchos más frutos en el futuro por lo que la historia de los trenes de la sal se podrá seguir escribiendo.

Carles Aleman

Presidente d'ICL Iberia

Paraje llamado el «Salino», en Súrria, donde en 1912 se encontró potasa. Archivo ICL Iberia (c1912).



HISTORIA DE LA MINERÍA DEL BAGES

El descubrimiento de los yacimientos de potasa del Bages, durante las primeras décadas del siglo XX, supuso una verdadera revolución para la comarca, que se convirtió en la principal productora de este mineral de la Península Ibérica. Sin embargo, los orígenes de la actividad minera en el Bages se remontan siglos atrás, con la explotación de la Montaña de Sal de Cardona donde, desde la Antigüedad, se extraía sal común, a cielo abierto, principalmente destinada a usos

alimentarios y ganaderos. La historia dio un giro a medio siglo XIX, cuando los avances científicos en los campos de la física y la química llevaron al descubrimiento de la potasa en formato mineral y de su presencia en los yacimientos mineros salinos. La potasa se usa como fertilizante en las explotaciones agrícolas porque permite la recuperación de los campos entre cosecha y cosecha y, hasta entonces, se tenía que extraer (o «fabricar») a partir de cenizas vegetales. Sin embargo, en las salinas alemanas de Stassfurt se descubrió que la potasa se encontraba en las «sales amargas», unos minerales presentes en los yacimientos salinos que hasta entonces

eran descartados. Este hallazgo despertó una verdadera «fiebre de la potasa» a lo largo de todos y cada uno de los yacimientos salinos conocidos.

Grabado de la explotación minera de la Montaña de Sal de Cardona. ICC Generalitat de Catalunya (1806).



En Cardona, fue el ingeniero Emili Viader el principal promotor de la búsqueda de este mineral que, con mucha probabilidad, tenía que estar presente alrededor de la Montaña de Sal. Desde el año 1900 Viader era el administrador de la explotación de sal de la montaña, sin embargo, sus peticiones al Duque de Tarifa, dueño de los yacimientos, para realizar prospecciones en busca de potasa no fueron escuchadas.

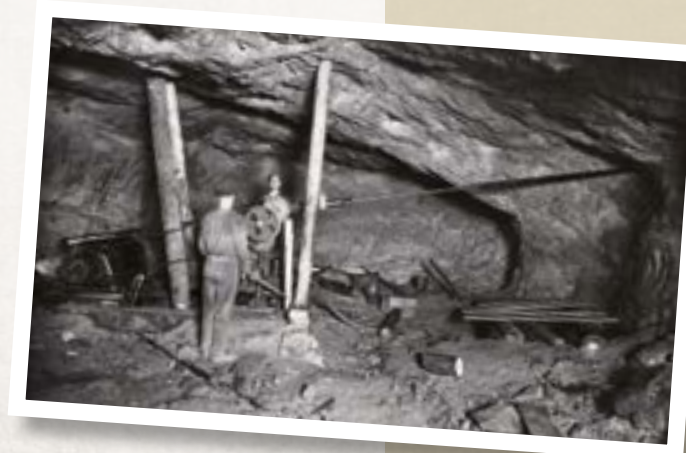
Así pues, en el año 1911 Viader se asoció con el señor René Macary, empresario francés del sector, e iniciaron sus propias prospecciones muy cerca, en Súrria. Los resultados fueron positivos y, en 1917, con la financiación de diferentes inversores europeos se iniciaron en Súrria las obras para la construcción del pozo maestro y la fábrica necesaria para la extracción industrial de la potasa. En el contexto de «fiebre de la potasa» y de los continuos movimientos empresariales que vivía la zona, en 1919, la mina fue adquirida por la empresa belga Solvay, que continuó con las obras y fundó Minas



Primeros sondeos en la búsqueda de potasa en Súrria, en el lugar donde actualmente se encuentra ubicada la estación de FGC. Archivo ICL Iberia (c1913).



Obras de construcción de la fábrica y el pozo maestro en Súrria. Archivo ICL Iberia (c1919)



Primeros trabajos mineros en las profundidades del pozo número 1 de Solvay en Súrria. (C1920).



Durante los años veinte la minería de Cardona evolucionó con la construcción de diferentes pozos. Archivo Salmerón (c1930).

Construcción de los almacenes y las instalaciones mineras en Sallent. Archivo ICL Iberia (1934)



de Potasa de Suria SA. Finalmente, en 1923 las instalaciones se encontraban terminadas y en 1925 salió en tren la primera producción de potasa.

A la vez que la producción minera se consolidaba en Súrria con la ampliación del pozo maestro y la construcción de nuevas instalaciones, en Cardona, en el año 1923, el Duque de Tarifa vendió sus yacimientos a Unión Española de Explosivos SA (UEE), que desde hacía una década ya se encontraba en la comarca realizando prospecciones. Los nuevos propietarios pronto iniciaron los trabajos, y para el año 1933 las minas de potasa de Cardona ya funcionaban a pleno rendimiento. Por su parte, la aventura minera comenzó en Balsareny alrededor del año 1934 con la construcción del pozo de Vilafruns, bajo las manos de un entramado de empresas alemanas; y, en Sallent, en el año 1929 con la fundación de Potasas Ibéricas SA (PISA) y la construcción de sus instalaciones, con capital alsaciano.



Las galerías mineras del Bages disponían de pequeñas instalaciones ferroviarias y maquinaria industrial para extraer la producción. Archivo ICL Iberia (1942).

Durante las siguientes décadas, la actividad minera del Bages experimentó un crecimiento productivo y varios cambios empresariales. En Súrria, entre 1960 y 1975, se pusieron en funcionamiento tres nuevos pozos; y en Cardona, en el año 1952, se abrió un segundo. En Balsareny,



Las diferentes minas de Cardona y Súrria se comunicaban mediante diferentes líneas de teleférico. Archivo ICL Iberia (c1960).

las expropiaciones de las sociedades de capital alemán decretadas después de la Segunda Guerra Mundial hicieron recaer los yacimientos en manos de Explotaciones Potásicas SA (EPSA, filial de UEE), en el año 1970 se unificaron con los de Sallent bajo el nombre de Potasas del Llobregat SA, cuando Unión de Explosivos Río Tinto (antes UEE) adquirió la sociedad PISA. Llegados a la década de los ochenta, sin embargo, muchas de las minas comenzaban a agotarse y eran necesarias grandes inversiones y la unificación de la cuenca para continuar con la producción. En consecuencia, por diferentes motivos, entre 1982 y 1991 las diversas explotaciones mineras terminaron en manos estatales, excepto la de Cardona, que fue cerrada en 1990. Sin embargo, esta situación duró pocos años, hasta 1998, cuando ICL Group (entonces Dead Sea Works) se hizo cargo de la gestión y propiedad de la cuenca minera del Bages, bajo el nombre de Iberpotash SA (hoy ICL Iberia). Desde entonces, se han modernizado las instalaciones y los procesos de extracción, se ha centralizado la producción de las minas en Súrria y se ha puesto en marcha un nuevo plan de mejora e innovación, el llamado proyecto Phoenix.

Las instalaciones mineras de Sallent, con su característico pozo de hormigón, durante los años ochenta. Archivo FGC (1982).



Construcción de uno de los numerosos puentes y viaductos metálicos de la línea de Manresa a Súria. Archivo ICL Iberia (1919).



CIEN AÑOS ENTRE EL BAGES Y EL PUERTO DE BARCELONA

La historia de la minería del Bages, así como la de toda la industria de la Catalunya Central, estuvo muy ligada al ferrocarril, que posibilitaba la salida de las producciones y potenciaba su desarrollo. En las nacientes minas de potasa, las primeras ideas para construir un ferrocarril surgieron en Súria, alrededor del año 1915, encaminadas hacia un posible tren de vía ancha. Sin embargo, en 1918 finalmente se

iniciaron las obras de construcción de una línea de vía estrecha que, desde Manresa, llegaría hasta el interior de la propia fábrica minera. La línea estuvo terminada en el año 1921, sin embargo, duró poco en manos de Minas de Potasa de Suria SA (MPS), ya que tan solo un año después, en 1922, se integró a la nueva Compañía General de los Ferrocarriles Catalanes (CGFC), creada en 1919. Los Ferrocarrils Catalanes habían nacido de la unión de las tres líneas de vía estrecha que existían en la cuenca del Llobregat (Manresa-Guardiola de Berguedà, Martorell-Igualada y Barcelona-Martorell) con el fin de crear una gran red de vía estrecha que conectara las industrias de la Catalunya Central con el puerto de Barcelona. Para tal fin, la nueva compañía debía construir tanto la sección Manresa-Martorell como el ramal hasta el puerto y, en busca de financiación, llegó a un acuerdo con MPS: la compañía minera cedió la propiedad de su línea a cambio de una pequeña parte del accionariado y del compromiso de circulación de sus futuros trenes de



Uno de los trenes de viajeros que realizaban el trayecto entre Manresa y Súria. Postal Roisin Archivo Salmerón (1928).



Una locomotora de vapor «Berga» del TFEMB, que participó en la construcción de la línea ferroviaria y la fábrica minera de Súria. Archivo ICL Iberia (c1920).



Tareas de transbordo de la carga minera del tren al barco en el Muelle del Contradique del puerto de Barcelona. Archivo FGC (c1950).

potasa. Así, las obras avanzaron a buen ritmo y muy pronto se iniciaron los nuevos servicios: el 13 de agosto de 1924 se inauguró el servicio de viajeros entre Súria y Manresa y, pocos días después, el 22 de agosto, entre Manresa y Martorell. Del mismo modo, en 1925 salió de la fábrica de Súria el primer tren cargado de potasa y en el año 1926 la red llegó hasta el puerto de Barcelona.

Las minas de Cardona, por su parte, se conectaron con la red de los Catalans a partir del año 1930, gracias a la construcción de un teleférico de doce kilómetros que comunicaba su fábrica con la estación de Súria. Finalmente, las minas de Sallent y Balsareny, muy próximas a las vías de la línea entre Manresa y Berga, se conectaron con los Ferrocarrils Catalanes a través de sendos ramales que fueron inaugurados durante las décadas de los treinta y los cuarenta, respectivamente.



Las minas y la fábrica de Cardona se comunicaban con la estación ferroviaria de Súria mediante una línea de teleférico. Archivo ICL Iberia (c1940).

Las potentes locomotoras de vapor de los Ferrocarrils Catalans permitieron la tracción de largas composiciones de vagones.
 Archivo Salmerón.



En la década de los veinte, y hasta el inicio de la Guerra Civil, la red de los Ferrocarrils Catalans vivió una época de grandes inversiones destinadas a la compra de nuevo material motor y móvil y a la construcción y mejora de las instalaciones. Sin embargo, el estallido de la contienda en 1936 supuso un paro total de este desarrollo y la destrucción de importantes infraestructuras de la red, como fueron los puentes. A ello se sumaron las penurias de la posguerra y la dificultad para acceder a suministros y materiales de reconstrucción y mantenimiento. Así, en consecuencia, el servicio de viajeros entre Súrria y Manresa no fue recuperado y se clausuró oficialmente en 1939. Sin embargo, poco a poco, la compañía se fue adaptando a la nueva situación e, incluso, construyó nuevas instalaciones para mejorar el transporte de mercancías. Este fue el caso de la estación de intercambio de Sant Vicenç de Castellet, un ramal que permitía el traspaso de la potasa proveniente de las minas a los trenes de vía ancha de la línea Barcelona-Lleida.

Posteriormente, durante los últimos años de la década de los cincuenta y los primeros de los sesenta, el aumento



Visión del viaducto de Joncadella, antes de su reconstrucción con arcos de hormigón, con el santuario homónimo al fondo. Archivo FGC (1930).

La imagen de largas composiciones de trenes de sal se convirtió en un clásico en las líneas entre el Bages y el puerto de Barcelona. Archivo Salmerón (1959).



del tráfico de viajeros y mercancías permitió la adquisición de nuevas locomotoras diésel que sustituyeron las clásicas de vapor, para favorecer la mejora de los servicios. El crecimiento de circulaciones culminó con la apertura de la fábrica Solvay en Martorell en 1972, que aprovechaba la sal extraída de las minas de Súrria para la fabricación de productos químicos y PVC. Sin embargo, este crecimiento no fue suficiente para revertir la delicada situación financiera que atravesaba la compañía y pronto se produjeron los primeros cierres de líneas. En 1972 se cerró el tramo entre Guardiola de Berguedà y Olvan-Berga y en 1973 el tramo entre Olvan-Berga y Manresa, en el que solo se mantuvo la circulación de trenes de mercancías entre las minas de Sallent-Balsareny y Manresa. La situación era tan penosa que en 1977 el Estado intervino la red, que fue traspasada a FEVE, y pronto definió un plan de cierre total o parcial de las líneas.



Tareas de transbordo de la carga minera de los vagones de vía estrecha a los de vía ancha en las instalaciones de Sant Vicenç de Castellet. Archivo Salmerón (1966).



Durante los años sesenta las antiguas locomotoras de vapor fueron sustituidas por modernas locomotoras diésel Alstom. Archivo FGC (c1965).



Un tren de mercancías en las instalaciones mineras de Sallent luciendo la primera imagen corporativa de FGC. Archivo FGC (1982).

Afortunadamente, la recién reinstaurada Generalitat de Catalunya intervino a tiempo para salvar la red, asumiendo su gestión en 1978 y, poco después, en 1979, integrándola dentro de la nueva compañía pública Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC). La llegada de la gestión pública de FGC, sin embargo, no significó solo el mantenimiento de los servicios, a partir de entonces se trazó un completo plan de inversiones que buscaban garantizar la seguridad de la red y modernizar la totalidad del material y las infraestructuras. Los primeros efectos de este plan se notaron muy pronto, durante los primeros años ochenta, con la reconstrucción de las locomotoras diésel y los vagones destinados al transporte de potasa. También se renovó la vía y fueron sustituidos los puentes metálicos de la línea de Súrria. Del mismo modo, en 1982 se iniciaron las obras de construcción de las nuevas líneas de Sant Boi de Llobregat al puerto de Barcelona y de Santpedor a las Minas de Sallent, que estuvieron terminadas en 1985.

A las puertas de la década de los noventa, FGC continuó con la misma filosofía y, entre 1986 y 1991, llegó el nuevo material motor y móvil para sustituir al antiguo: tres locomotoras



Construcción de la nueva línea de mercancías de Sant Boi de Llobregat al puerto de Barcelona. Archivo FGC (1984).

Durante la inauguración de la nueva línea de mercancías de Sallent circuló un tren histórico traccionado por una locomotora de vapor. Archivo FGC (1985).



de gran potencia y 196 vagones. Igualmente, en 1996 se inauguró el nuevo trazado entre Sant Iscle y Lledoners de la línea de Súrria, que suprimía la travesía urbana de Manresa.

Durante las primeras décadas de los 2000, la compañía ha continuado realizando mejoras e inversiones en la red general y, en la actualidad, ya está llevando a cabo nuevas actuaciones para encarar el futuro del transporte de mercancías, de acuerdo con los objetivos del proyecto Phoenix, impulsado por ICL Group.



Los primeros años noventa se modernizó la flota con la adquisición de nuevas locomotoras y vagones. Archivo FGC (1991).



El transporte ferroviario de mercancías permite la eliminación del tráfico anual de miles de camiones por las carreteras. Foto Joan C. Salmerón (2018).

UN VIAJE A LOS TRENES DE LA SAL

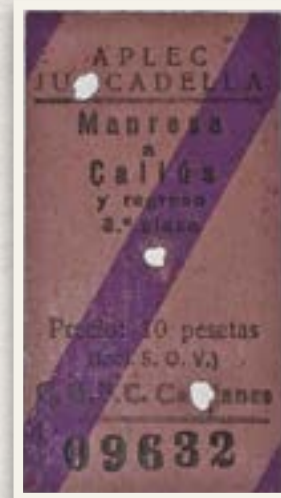
Un tren de mercancías y un automotor de viajeros en la terminal de Súria, durante la grabación de la popular serie de televisión «Los trenes de Cataluña». Foto Carlos Salmerón (1987).



El jefe de estación de Súria dando salida a un tren cargado de sales.



Entre los yacimientos de Súria y el puerto de Barcelona, la producción minera del Bages realiza un viaje desde el corazón de la Cataluña Central, siguiendo el curso de los ríos Cardener y Llobregat hasta su desembocadura en el Mediterráneo. Este viaje comienza en las instalaciones de carga de ICL Iberia, situadas junto a la planta de tratamiento y el antiguo pozo maestro, cuando los minerales son cargados en los vagones de FGC. Este ramal dispone de dos partes bien diferenciadas: una destinada a la carga de potasa, que consta de dos vías; y otra, para la carga de sal, con una vía. Además, estas instalaciones son complementadas por un pequeño depósito de locomotoras. Cuando los vagones, ya cargados, salen de este ramal lo primero que se encuentran es la estación de Súria de FGC, donde los operarios de la compañía ferroviaria realizan las maniobras necesarias para formar los trenes. La estación dispone de cinco vías y de un edificio de explotación, que en el pasado estaba destinado a los viajeros.

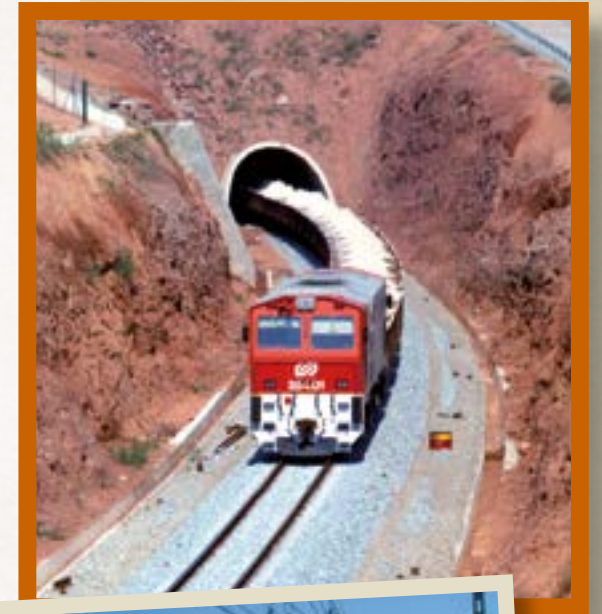


Antiguo billete del servicio de viajeros anual entre Manresa y el Santuario de Joncadella. Archivo Salmerón.

A continuación, los trenes siguen el valle del Cardener, atravesando dos túneles y tres viaductos, hasta llegar al pueblo de Callús, donde se encontraban las vías de cruce y

los andenes de la antigua estación de viajeros. Poco después la línea atraviesa el impresionante viaducto de Joncadella, formado por trece arcos de medio punto, a la salida del cual se encuentran los restos del antiguo apeadero del mismo nombre. Hasta los años setenta, este apeadero recibía una vez al año el único servicio de viajeros de la línea, con motivo de la celebración del encuentro de la vecina ermita. Unos cientos de metros después, la línea abandona el antiguo trazado y toma el nuevo hacia Sant Iscle de Bages, donde se encuentra con la línea proveniente de Sallent (sin servicio desde 2018) para, a continuación, avanzar hasta la estación de Manresa Alta, donde conecta con la línea Barcelona-Manresa.

Un tren de sal circula por la nueva variante de Pineda de Bages. Archivo FGC (1996).



Los trenes de mercancías del ramal de Súria entran a la línea general en la estación de Manresa Alta. Archivo FGC (2005).



Los trenes de mercancías, a lo largo de la línea Barcelona-Manresa, conviven con un intenso tráfico de viajeros. Archivo FGC (2005).



Un tren de mercancías en la antigua derivación de Solvay en Martorell, con un tren de alta velocidad de la línea Barcelona-Madrid al fondo. Foto Joan C. Salmerón (2017).



El mantenimiento de las locomotoras y los vagones de mercancías se realiza en los talleres Martorell-Enlace. Foto Joan C. Salmerón (2020).

La estación de Manresa Alta dispone de diferentes vías para la realización de maniobras de los trenes de mercancías y de un triángulo que permite invertir las locomotoras. Al dejar la estación, los trenes atraviesan la trama urbana de Manresa mediante un largo túnel y siguen el curso de los ríos Cardener

y, posteriormente, Llobregat. En la entrada de Sant Vicenç de Castellet se encuentran las instalaciones del antiguo apartadero de transbordo de sal y potasa en la línea de vía ancha Barcelona-Lleida. A continuación, la línea atraviesa el Llobregat en dos ocasiones antes de llegar a Monistrol, donde los trenes realizan el complejo trazado que marca la orografía bajo la emblemática montaña de Montserrat y, unos kilómetros después, los trenes llegan a Martorell, donde la línea se une a la proveniente de Igualada.

Allí también se ubican los talleres de la red Llobregat-Anoia de FGC, que albergan el mantenimiento de todo el material de la red, incluidas las locomotoras y vagones de mercancías.



Un tren atravesando el espectacular puente de la Riera de Marganell a la salida de Castellgalí. Foto Joan C. Salmerón (2020).

A la salida de Martorell, siempre siguiendo el curso del Llobregat, la línea se encuentra con el ramal a través del cual la fábrica Solvay recibía los trenes cargados de sal provenientes directamente desde Sùria. Desde el año 2017, momento en que la factoría dejó de precisar sal para sus procesos de producción, este ramal está en desuso. Poco después, la línea cruza el desfiladero de Martorell y los trenes, siguiendo la orilla derecha del Llobregat, atraviesan varias poblaciones antes de entrar en Sant Boi de Llobregat, punto donde los trenes se separan de la línea general para dirigirse hacia el puerto de Barcelona.



Un tren de la sal circulando entre Sùria y el puerto de Barcelona a la altura de Olesa de Montserrat. Archivo FGC (2005).

Los primeros kilómetros de la línea de Sant Boi de Llobregat al Puerto de Barcelona atraviesan los huertos y campos de cultivo del Delta del Llobregat. Foto Joan C. Salmerón (2014).



El viaje entre Sant Boi de Llobregat y el puerto de Barcelona discurre siguiendo la orilla izquierda del río, atravesando los numerosos huertos y campos de cultivo que se sitúan en las proximidades del Delta del Llobregat. El contraste entre la potencia de los trenes cargados de minerales y el paisaje tradicional de pequeñas explotaciones agrarias genera, a las puertas de Barcelona, una imagen de convivencia entre la naturaleza y la industria. Poco antes de la desembocadura del río, los trenes hacen una curva a la izquierda para entrar, finalmente, en la zona portuaria.

La red ferroviaria del puerto de Barcelona dispone de unos 38 kilómetros de vías de gran diversidad, ya que reciben y expiden trenes de tres anchos de vía diferentes (1000, 1435 y 1668 mm). Por este motivo, al entrar en el puerto, los trenes realizan los primeros kilómetros a través de una curiosa vía de cuatro carriles y tres anchos. Al paso de esta vía, los trenes provenientes de Siria dejan a mano derecha la terminal del Muelle Príncipe de España, donde se descargan los vehículos SEAT transportados en el servicio Autometro de FGC, para continuar hacia su terminal. Hasta hace poco tiempo, los carriles de vía métrica se separaban de la vía común siguiendo recto durante dos kilómetros hasta encontrar la estación de FGC de Barcelona Puerto y el Muelle del Contradique, donde se ubicaban las antiguas

Imagen del intenso tráfico de mercancías en el puerto de Barcelona. Foto Joan C. Salmerón (2018).

La entrada ferroviaria al puerto de Barcelona se realiza a través de una curiosa vía de cuatro carriles. Foto Joan C. Salmerón (2014).



instalaciones de descarga de ICL Iberia. Sin embargo, desde la primavera del año 2020, los trenes de vía métrica se desvían hacia la derecha para entrar, de manera directa, a la nueva terminal de ICL, situada en el Muelle Álvarez de la Campa. La construcción de esta nueva terminal se engloba dentro del proyecto de modernización de la producción de las minas, el llamado Phoenix, y permitirá triplicar el volumen de trenes descargados gracias a sus modernas instalaciones de tratamiento y carga. Allí los minerales son traspasados de los trenes de FGC a los buques mercantes, donde continuarán su viaje, iniciado en el subsuelo de la comarca del Bages, hacia nuevos destinos.



Un tren descargando la producción minera en la nueva terminal de ICL Iberia en el Muelle Álvarez de la Campa. Foto Joan C. Salmerón (2021).



La locomotora Alstom MO-1003 en las instalaciones de la antigua terminal en el Muelle del Contradique. Foto Joan C. Salmerón (2016).

Un tren de viajeros encabezado por una locomotora de vapor NEE en la estación de Súrria. Colección J. Escalé (1928).



EL MATERIAL MOTOR I MÓVIL

A lo largo de su historia, la producción minera del Bages ha viajado a bordo de varias generaciones de material motor y móvil, siempre caracterizado por su potencia y fuerza. Las primeras locomotoras de vapor que prestaron servicio a las minas provenían de las antiguas compañías, previas a la formación de los

Ferrocarrils Catalans. Entre ellas, destacaban las locomotoras «Berga» del ferrocarril Manresa-Olvan-Guardiola y las «Noreste» de la línea Barcelona-Martorell, que realizaron los primeros servicios tanto de viajeros como de mercancías. Sin embargo, muy pronto la compañía de los Ferrocarrils Catalans compró locomotoras de gran potencia específicas para realizar el transporte de mercancías a lo largo de la nueva red. Las más significativas fueron las locomotoras articuladas del tipo «Garratt», que llegaron entre 1922 y 1926 y prestaron servicio hasta la década de los sesenta.

Entre finales de la década de los cincuenta y los inicios de los sesenta, llegaron las primeras locomotoras diésel con el objetivo de sustituir progresivamente la clásica tracción vapor. La red llegó a contar con diez locomotoras Alsthom



Una composición de tren con locomotora Garratt de los Ferrocarriles Catalanes en el viaducto de Joncadella. Archivo FGC (1951).

Una locomotora de vapor Garratt en la estación de Sant Vicenç de Castellet. Archivo FGC (1959).



que, además de otros servicios, traccionaban los trenes entre las minas y el puerto. Además, también fueron adquiridas cuatro locomotoras Naval-Rolls Royce para realizar las maniobras en las terminales de carga y descarga.

Por su parte, las diferentes compañías mineras también han dispuesto de locomotoras propias para maniobrar los trenes en el interior de sus instalaciones: las minas de Súrria y Balsareny contaron con locomotoras de vapor y diésel; mientras Cardona y Sallent, solo con diésel.



Una locomotora Alsthom circulante bajo el macizo de Montserrat. Archivo Salmerón (1956).



Las diferentes instalaciones mineras han contado con locomotoras propias para la realización de maniobras. Archivo ICL Iberia (1934).

Construcción de las locomotoras 254 en la fábrica Meinfesa de Valencia. Archivo FGC (1990).



Tras el completo plan de modernización de la flota que emprendió FGC en la red Llobregat-Anoia durante los primeros años de los noventa, actualmente el parque destinado al transporte de la producción minera está formado por tres locomotoras de gran potencia y 73 vagones tolva.

Las locomotoras, de la serie 254, fueron construidas en el año 1990 por Meinfesa (actualmente Stadler) en su fábrica de Valencia. Se trata de unas locomotoras diésel-eléctricas, de concepción americana, con motores de 1650 CV de potencia y seis ejes distribuidos según el esquema Co-Co, que les permiten remolcar largos trenes y salvar las rampas de la línea.

En cuanto al material móvil, los 73 vagones fueron adquiridos en la empresa CAF, en 1990, dentro de un lote formado por 110 unidades. Se trata de unas tolvas de bogies con una carga máxima de 44 700 kg (45,5 m³) de potasa. Se cargan por la parte superior y se descargan por la inferior gracias a un mecanismo de compuertas neumáticas.



Un operario de FGC realizando diversas tareas en los vagones tolva de la serie 62 000. Archivo FGC (2005).



Imagen de uno de los actuales trenes de la sal a su paso por Sant Iscle de Bages. Foto Joan C. Salmerón (2020).

Finalmente, en las instalaciones de Súrria, ICL Iberia dispone de dos vehículos biviales de construcción italiana para el movimiento de las tolvas durante el proceso de carga de los minerales. Del mismo modo, en la nueva terminal portuaria la compañía minera cuenta temporalmente con una de las antiguas locomotoras Alsthom de FGC, hasta la próxima llegada de dos vehículos biviales como los de Súrria.



Hasta la llegada de los nuevos vehículos biviales, las maniobras en las instalaciones portuarias son realizadas por una de las antiguas locomotoras Alsthom de FGC. Foto Joan C. Salmerón (2018).



Las maniobras en las instalaciones de Súrria son realizadas por vehículos biviales. Foto Joan C. Salmerón (2021).

PROYECTO PHOENIX: EL FUTURO DE LAS MINAS

La rampa de Cabanasses permitirá eliminar el tráfico de camiones por el casco urbano de Súria. Foto ICL Iberia (2021).



Un siglo después del descubrimiento de la potasa en la comarca del Bages, y de los primeros proyectos para extraerla de manera industrial, a estas alturas la cuenca minera se encuentra ante los nuevos retos que imponen las sociedades del siglo XXI. La sostenibilidad ambiental, la responsabilidad social y los sistemas de economía circular se han convertido en valores fundamentales que deben guiar las actividades industriales de cualquier ámbito. Por

ello, la empresa gestora de las minas del Bages, ICL Iberia, redactó los años 2011-2012 el proyecto Phoenix, un plan estratégico de desarrollo industrial que busca hacer más sostenible la producción minera del Bages, aprovechando más los recursos minerales, aumentando la producción y tratando de reducir al máximo los residuos salinos. Así, el proyecto Phoenix recoge toda una serie de intervenciones para la mejora y modernización de las instalaciones mineras de Súria y de la logística hasta el puerto de Barcelona.

En las minas, las actuaciones han estado guiadas por dos hechos fundamentales: la limitación de la explotación de las minas de Sallent-Balsareny y, por el contrario, el gran potencial de la mina de Cabanasses (Súria), lo que prevé el aumento productivo y la centralización de

La perforación de la rampa de Cabanasses finalizó durante el mes de diciembre de 2020. Foto ICL Iberia (2020).



las actividades en Súria. Para tal fin, el proyecto recoge la construcción de una rampa de cinco kilómetros de longitud y 900 metros de profundidad que conecta, de manera directa, la mina con las instalaciones de tratamiento, eliminando la circulación de camiones por el casco urbano de Súria y aumentando la capacidad productiva del yacimiento. El plan también incluye la construcción de nuevas instalaciones y plantas de tratamiento, especialmente de sal, que permitirán ampliar la oferta de productos salinos de alta calidad para diferentes usos, reduciendo los residuos acumulados y favoreciendo el proceso de economía circular.

La rampa de Cabanasses es uno de los principales activos de futuro de la minería en el Bages. Foto ICL Iberia (2019).



La evolución tecnológica ha convertido las minas de Súria en una de las explotaciones mineras más modernas del mundo. Foto ICL Iberia (2019).



El desarrollo del Plan Phoenix incluye grandes medidas para la sostenibilidad ambiental. Foto ICL Iberia (2019).



Un tren de mercancías en la nueva terminal del Muelle Álvarez de la Campa. Foto Joan C. Salmerón (2020).

En cuanto a la logística, el principal objetivo que persigue el proyecto Phoenix es que el transporte ferroviario y las tareas en el puerto de Barcelona puedan asumir el aumento previsto de

la producción. Así, en las instalaciones ferroviarias de ICL Iberia, tanto en Súrria como en el puerto de Barcelona, ya se han llevado a cabo las principales actuaciones. En el puerto, la terminal de descarga se ha trasladado desde el Muelle del Contradique a las nuevas y modernas instalaciones ubicadas en el Muelle Álvarez de la Campa, tras su completa renovación por parte de la autoridad portuaria. La nueva terminal permite un aumento considerable de la capacidad de almacenamiento, de la descarga de vagones y de la posterior carga de barcos. Del mismo modo, en Súrria se ha procedido a la renovación de las vías de acceso a los diferentes sectores de la fábrica, así como se han mejorado los sistemas de carga de los trenes.

Para asegurar la cadena logística, ICL Iberia y FGC han firmado un acuerdo para el transporte de la producción minera de Súrria durante los próximos 30 años. Por este motivo, FGC ha decidido renovar el



La nueva terminal del puerto dispone de grandes instalaciones para el almacenamiento de minerales. Foto ICL Iberia (2020).

La reforma del Muelle Álvarez de la Campa realizada por parte de la autoridad portuaria permite el estacionamiento de grandes barcos. Foto ICL Iberia (2020).



Diseño de las nuevas locomotoras duales Stadler adquiridas por FGC para impulsar el transporte de la producción minera del Bages. Doc. Stadler

parque motor destinado al transporte de mercancías con la adquisición de cinco locomotoras duales y 66 vagones tolva, que se sumarán a los 73 actuales, con el fin de adecuar los servicios a las nuevas exigencias de producción. Las nuevas locomotoras, construidas por Stadler en Valencia, combinarán por primera vez las tracciones eléctrica y diésel, lo que reducirá considerablemente la emisión de gases contaminantes.

Así, el conjunto de actuaciones recogidas en el proyecto Phoenix y las realizadas por FGC permitirán aumentar las circulaciones progresivamente desde los actuales tres, hasta el objetivo de siete trenes diarios por sentido, perviviendo y potenciando la clásica imagen de los trenes de la sal que viajan entre Súrria y el puerto de Barcelona.

Las instalaciones ferroviarias en Súrria han sido modernizadas para favorecer la carga rápida de vagones. Foto Joan C. Salmerón (2021).



Con la colaboración de:



Port de Barcelona

