
ESTUDIOS / STUDIES

LOS PRIMEROS SERVICIOS SANITARIOS DE EMPRESA EN ESPAÑA. LAS PRÁCTICAS MÉDICAS EN LAS COMPAÑÍAS FERROVIARIAS 1848-1900

Francisco de los Cobos Arteaga

Universidad de Castilla-La Mancha

Email: Fco.Cobos@uclm.es

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5107-6895>

Recibido: 10 mayo 2021; Aceptado: 3 junio 2022; Publicado: 2 diciembre 2022

Cómo citar este artículo/Citation: Cobos Arteaga, Francisco de los (2022) "Los primeros servicios sanitarios de empresa en España. Las prácticas médicas en las compañías ferroviarias 1848-1900", *Asclepio*, 74 (2): p610. <https://doi.org/10.3989/asclepio.2022.23>

RESUMEN: El presente trabajo tiene por objeto analizar los primeros servicios sanitarios de empresa en España, que se implantaron en las compañías de ferrocarriles desde mediados del siglo XIX. Como metodología se efectúa la revisión sistemática de las referencias contemporáneas y de la época y, asimismo, es analizada la documentación primaria disponible de las empresas del sector. En los resultados se constata que, en estas empresas, se practicó una medicina del trabajo de heterogéneas prestaciones, que comprendía desde el simple control de la mano de obra hasta avanzadas ideas de educación para la salud. Las consideraciones finales reflexionan acerca de la salud en la empresa como un coste imprescindible de las compañías de los ferrocarriles para desarrollar su actividad y, por otra parte, desde la perspectiva de los trabajadores, como condiciones laborales a ser demandadas de forma integral.

PALABRAS CLAVE: Salud Laboral; Medicina del Trabajo; Riesgos Laborales; Condiciones de Trabajo; Ferrocarril.

THE FIRST COMPANY HEALTH SERVICES IN SPAIN. MEDICAL PRACTICES IN RAILWAY COMPANIES 1848-1900

ABSTRACT: The purpose of this work is to analyze the first company health services in Spain, which have been implemented in railway companies since the mid-19th century. As a methodology, the systematic review of contemporary references and the time is carried out and the available primary documentation of companies in the sector is also analyzed. The results show that, in these companies, a medicine of the work of heterogeneous benefits was practiced, ranging from simple labour control to advanced ideas of health education. The final considerations reflect on the health of the company as an essential cost of railway companies to develop their activity and, on the other hand, from the perspective of workers, as working conditions to be demands in a comprehensive way.

KEY WORDS: Occupational Health; Occupational Medicine; Labour Risks; Working Conditions; Railway

1. INTRODUCCIÓN

La transición de las sociedades agrarias a las industriales implicó la confluencia de varios elementos que definieron un nuevo modo productivo. Por una parte, aunar a quienes estuvieran dispuestos a dedicar un volumen considerable de capital a la construcción de obras públicas, ferrocarriles y minería, innovar en la gestión y aplicar la ingeniería. Por otra parte, y este aspecto todavía ha recibido escasas investigaciones, la necesidad de reclutar, disciplinar y fidelizar a un número elevado de asalariados en estos sectores y que, además, asumieran riesgos en su salud. A causa de las singulares características que se examinarán en el texto, las compañías ferroviarias implantaron los programas pioneros de medicina, protección social, prevención de riesgos laborales y educación para la salud en las empresas modernas (Aldrich, 2001; Esbester, 2006; Licht, 2014).

En este sentido y a similitud de lo realizado en las obras citadas, este trabajo tiene por objeto analizar la génesis de los servicios sanitarios de empresa en las compañías ferroviarias españolas. El periodo por investigar comprende desde 1848, fecha de la apertura del primer camino de hierro peninsular de Barcelona a Mataró, hasta promulgarse la ley de accidentes laborales en 1900. Un hito clave en la historia de la previsión social en España, que ejerce de delimitador final de este estudio.

Hasta el presente, el tema ha suscitado notables referencias con sugerentes perspectivas de la salud laboral en el ferrocarril español, pero parciales, si se pretende ofrecer una visión completa en este sector. El relato de las incidencias sanitarias en la construcción de los caminos de hierro hispanos puede localizarse en el estudio de Cordero y Menéndez (1978). La monografía de Soto (1989) concedió atención a los temas sociales en las grandes empresas de transporte. Las tesis doctorales de Juez (1992) y González Jurado (2015) aportan copiosos datos del mundo social de los ferrocarriles. Buj (2002) recuperó las preocupaciones de la Comisión de Reformas Sociales (CRS) sobre los inválidos en el empleo. En cercana perspectiva, a la hora de investigar los accidentes laborales Cobos y Martínez Vara (2009) evidenciaron que la seguridad se encontraba diferenciada entre los ferroviarios y las distintas clases de viajeros. Las actitudes y respuestas de estas compañías de transporte ante la cuestión social quedaron indagadas por García González (2010). Menéndez Navarro (2010) consideró los hospitales de empresa como los primeros pasos de la medicina del trabajo. Por último, de la corriente higienista, que orientó parte de la medicina laboral en los ferrocarriles, se dispone de textos de (Rodríguez Ocaña y Menéndez Navarro, 2005; Alcaide, 2017).

Asimismo, son fragmentados e insuficientes, por la relevancia de este objeto de estudio, los artículos que tratan la salud laboral en el ámbito internacional. Si bien, la revisión sistemática de la literatura sobre las compañías ferroviarias permite identificar áreas comunes de investigación, que son las que estructuran este análisis. En primer lugar, durante la construcción de las infraestructuras tuvieron que reclutarse brazos fuertes y dispuestos a asumir riesgos elevados en el trabajo (Epstein, 1981; Mares, 2003). Asumido el peligro como intrínseco a esta fase, hubo que curar a los trabajadores en la enfermedad o accidente profesional, sancionar la incapacidad laboral, con objeto de ratificar la baja o hacer visible el mal fingido y, asimismo, reconocer que se mantenía la capacidad de desempeñar el empleo. Una vez demostrada la eficacia de este proceder, estos elementos de la medicina del trabajo se difundieron en la construcción de la red ferroviaria continental de Europa (Brooke, 1989; Coleman, 2015). Junto a estas prácticas, al comenzar a circular las locomotoras, los servicios sanitarios quedaron institucionalizados en las compañías. Para vigilar los hábitos de vida de la elevada población de ferroviarios, precisada de modo constante para hacer rodar los convoyes, se incluyeron cláusulas sobre la salud laboral. Debía demostrarse que la desgracia personal se había producido a causa del servicio, sin negligencia y de acuerdo con el código moral que imponían los reglamentos de las ferroviarias. En este sentido, los médicos discriminaban aquellos trabajadores cuyos problemas de salud pudieran derivarse de conductas inapropiadas, como riñas, la embriaguez o enfermedades de transmisión sexual. Ante estos hechos, la sanción consistía en ser separado de la empresa (Gratton, 1990; Savage, 1998; Revill, 1999).

El segundo elemento que posibilitó el establecer servicios sanitarios en las compañías ferroviarias fueron los accidentes de trenes de viajeros. Esto es debido a que, a diferencia de otros ramos productivos confinados en las paredes de las fábricas o en los cortes de una mina, los caminos de hierro transportan pasajeros y, desde luego, los sucesos en los que se ven involucrados conmocionan a la opinión pública. Para atender estas incidencias desde la fundación de los ferrocarriles, hubo que crear servicios médicos y formar a los trabajadores en primeros auxilios (Caron, 1997; Aldrich, 2001; Schivelbusch, 2014).

Las empresas pretendieron imponer como principio que disponían de saberes expertos para organizar sus negocios y, en consecuencia, eludieron que las administraciones se inmiscuyeran en la toma de decisiones sobre la salud y las relaciones laborales. Al respecto, Bagwell (1982), Knox (2001), Harrington (2003), Aldrich

(2006), Esbester (2006) y Giles (2011) revelan cómo la seguridad formaba parte de las decisiones meditadas de los directivos con el fin de limitar sus gastos de capital y costes de operación. Como parte de esta estrategia de ahorro, las compañías hicieron al ferroviario responsable del destino de los viajeros y, además, imputaron a la negligencia del trabajador las causas de las fatalidades, por incumplir las normas internas de la empresa (McKenna, 1980; Aldrich, 1993; Caron, 1997). Solo el estremecimiento por el accidente del Great Northern Railway of Ireland en el que fallecieron 80 excursionistas, entre ellos numerosos niños, condujo al Reino Unido a promulgar la Railway Regulation Act de 1889 (Harrington 2003; Esbester, 2006). En Norteamérica, con gran retraso y solo ante las movilizaciones de los ferroviarios contra una temerosa gestión de la seguridad, el gobierno tuvo que dictar en 1893 la Safety Appliance Act (Usselman, 2002; Aldrich, 2006).

En todo caso –este es el tercer elemento que propició los servicios sanitarios–, los trabajadores sufrían riesgos elevados en los ferrocarriles. Con este motivo, y a similitud del periodo de la construcción, a cargo del servicio sanitario, se socorrió monetariamente a los numerosos lesionados, enfermos, a los inútiles para ser empleados, a las familias de los fallecidos y eran sufragados los entierros. Por lo común, su monto quedaba al albedrío de los consejos de administración, elevado el destinado al personal principal o técnico y misérrimo a los obreros. Para formalizar estos auxilios y dotarlos de recursos económicos a cargo de las empresas y trabajadores, a principios de los cincuenta del siglo XIX, las ferroviarias francesas confluyeron en crear instituciones patronales que, entre otras medidas, ofrecían cajas de previsión y vejez como medio para atraer, estabilizar y disciplinar al personal (Ribeill, 1980). Esta estrategia empresarial se difundió entre las grandes ferroviarias de España mediados los setenta. Muy diferente fue el caso estadounidense. La Pennsylvania Railroad prototipo de la empresa moderna, según Chandler (2008), incorporó una suerte de previsión, pero con varias décadas de demora y, solo después de haber estudiado con detalle las experiencias europeas, con el fin de intentar solucionar el grave problema de los trabajadores, que abandonaban la compañía y desatendían funciones imprescindibles. Asimismo, conforme con Gratton (1990), Aldrich (2001), Cheape (2007) y Licht (2014), esta táctica de los directivos norteamericanos de facilitar salud y previsión social, a similitud de lo ya ensayado en Europa, se utilizó como oposición a las sociedades mutuas de las organizaciones obreras, creadas para compensar a quienes caían en baja laboral.

Por último, las compañías de ferrocarriles desarrollaron una medicina específica del sector. A partir de la década de los setenta del XIX, se vigiló la salud de maquinistas y fogoneros, los trabajadores más valiosos para los intereses de las compañías, (McKenna, 1980; Stromquist, 1983; Edwards y Whitston, 1994; Aldrich, 2006; Licht, 2014; Schivelbusch, 2014). En este personal, se reconocieron y previnieron patologías sensoriales para evitar sucesos y, así, eludir indemnizaciones a los viajeros lastimados y daños costosos en el material de las empresas. Asimismo, en estas fechas, desde Inglaterra se impulsó un movimiento que buscaba erradicar tres D -drink, devil y disease-, (McKenna, 1980; Edwards, y Whitston, 1994). Con este propósito, las empresas comenzaron a difundir medidas higienistas, que prescribían a los operarios sobre la dieta, la bebida, el vestido, el alojamiento y el ejercicio físico (Cobos y Martínez Vara, 2011). En definitiva, en los ferrocarriles se trató de modelar, de manera paternalista, un trabajador fuerte y sano que aumentara la productividad de la empresa (Winter, 2000).

Como metodología, en este estudio se efectúa la revisión sistemática de los artículos incluidos en las bases de datos Medline, Pubmed, Web of Science, Scopus, Ebsco, Proquest y Jstor con las palabras clave que identifican el estudio en castellano e inglés. Asimismo, al estar domiciliadas las principales empresas españolas del sector en Francia, se repite la anterior estrategia en los buscadores Cairn.info, OpenEdition Journals y Persée. Junto a examinar las referencias localizadas y recoger las publicaciones más significativas de la época, como aportación, se acude a las fuentes primarias de las empresas depositadas en el Archivo Histórico Ferroviario. Con especial atención, se analizan las instrucciones y reglamentos dirigidos a ser cumplidos por los trabajadores. Este tipo de disposiciones internas que, hasta el momento han permanecido casi inéditas de consultas, incluían cómo se estructuraba el servicio sanitario, los derechos de los empleados a la hora de recibir asistencia médica y farmacéutica y, en ocasiones, nociones de prevención de riesgos laborales, pautas de higiene y educación para la salud. Finalmente, es necesario advertir que, con el propósito de contextualizar la salud en los ferrocarriles se precisará alguna mínima descripción de sus procesos productivos y laborales.

Buena parte de las fuentes históricas son francesas y los textos que, en su momento, quedaron citados en los escritos españoles sanitarios de la época, también son de esta nacionalidad. Un hecho que no puede sorprender, porque los caminos de hierro españoles se gestaron en Francia y, durante el siglo XIX, con excepción de alguna pequeña compañía, se careció de otra guía en

la gestión que la del país vecino. De París procedieron el capital financiero, los directivos técnicos, las órdenes del servicio sanitario y los reglamentos que acerca de la salud debían cumplir los trabajadores. Como muestra de la permanencia de este influjo, a fines del siglo XIX las cuatro principales compañías -Ferrocarriles del Norte de España (Norte), Madrid a Zaragoza y Alicante (MZA), Tarragona a Barcelona y Francia (TBF) y Andaluces-, que acumulaban el 85,2% del empleo del sector, tenían su domicilio en Francia. Entre ellas, se encontraban las dos empresas españolas -Norte y MZA, que, desde mediados del siglo XIX hasta la nacionalización del sector en 1941, encabezaron el número de trabajadores en España (Ballesteros, Martínez Vara, 2001).

2. LOS PRIMEROS SERVICIOS SANITARIOS DE EMPRESA

2.1. LA ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN FERROVIARIA

Los contratistas ingleses de obra civil fueron los primeros que se plantearon cómo reclutar y retener al ingente número de brazos que precisaban. Junto a generosas retribuciones a los obreros, después de distintos ensayos, adoptaron los tres elementos definitorios de los incipientes sistemas de protección laboral del siglo XIX: 1) atención médica para sanar a los enfermos y lesionados en el trabajo, 2) indemnizaciones a quienes, a servicio de la empresa, perdían sus jornales por accidente o enfermedad profesional y 3) socorros monetarios a los inválidos y a las viudas o huérfanos de los fallecidos. Es cierto, que adoptar este régimen benefactor implicó costes a las empresas, pero, una vez demostrada su eficiencia, desde principios de los cuarenta del siglo XIX se difundió en el alzado de la red ferroviaria continental europea (Lee, 1973; Brooke, 1989).

Como proceder habitual, al tender los caminos de hierro, de acuerdo con Cordero y Menéndez (1978), en los tajos que parecían de ágil ejecución se reclutaban cuadrillas de peones, arrieros y jornaleros de oficio que, en la fatalidad, acogían la atención de médicos de pueblos cercanos a la traza férrea. Sin embargo, al acometerse explanaciones difíciles se recurría a contratistas generales, que determinaban todo lo necesario para hacer funcionar el ferrocarril, servicio sanitario incluido. La evidencia inicial de esta manera de organizar las obras se localiza en el ferrocarril de Barcelona a Mataró, donde sus jornaleros fueron alistados por contratistas ingleses, pero bajo las órdenes de la dirección de la empresa catalana, “asistiéndoles o ayudándolos en caso de cualquier desgracia”¹.

Durante este periodo, las secciones que implicaban mayor peligro y precisaban numerosos braceros requirieron fundar hospitales. En el ferrocarril de Barcelona a Zaragoza tuvo que levantarse uno a favor de los 2.800 ocupados en perforar un túnel y, un año después, se hizo lo propio en el Alar-Santander para encarar un recorrido quebrado². De forma pareja, con objeto de horadar el subterráneo de Oazurtza, el mayor en su tiempo en España, Norte introdujo la perforación mecánica a vapor y aprobó alzar un hospital nuevo y otro en una casa. Al intensificarse las obras de esta ferroviaria, a principios de 1862 se abrió un crédito para que el contratista encargado del túnel erigiera un establecimiento destinado a sanar a los canteros³. Del mismo modo, las numerosas obras de fábrica del ferrocarril de Córdoba a Málaga requirieron habilitar barracones, una cantina y un hospital obrero⁴. En este camino, como parecía ser común, las pertenencias sanitarias quedaron fijadas en las cercanías de un desfiladero que entrañaba varios túneles de digna longitud, con la dotación de un médico, un practicante y un enfermero (Campos-Rojas. 2001). Como alternativa, algunas compañías acudieron a instalaciones de salud de titularidad municipal o a entidades benéficas ofreciéndolas contribuciones monetarias. Entre ellas, MZA, como recogían sus actas, invocaba que, sin tener contraída obligación alguna, “un sentimiento exclusivamente piadoso [...] le impulsaba a otorgar donativos”⁵.

En este tiempo, se planteó un dilema que tendrá repercusiones durante décadas en la salud de los trabajadores. Al decidir donde tender los raíles, por cuestiones de economía los ingenieros buscaron los espacios más favorables a través de los valles, vegas y márgenes de los ríos y, asimismo, eludieron encauzar las aguas para corregir su estancamiento en las proximidades de la plataforma de la vía, los terraplenes o las trincheras. Pronto, en las cercanías de los trazados anidaron mosquitos y se manifestaron fiebres palúdicas.

Al respecto de esta patología endémica en los ferrocarriles españoles, se adeuda al médico de Norte Valery Meunier (1894) el primer estudio que, desde una perspectiva epidemiológica e higienista, relata intervenciones de salud en los trabajadores. Meunier llegó a España encomendado por la dirección parisina, tras fallecer dos centenares de peones por fiebres intermitentes en las obras de la Sierra del Guadarrama. Con idea de combatirlas y tratar otras enfermedades y lesiones, como era habitual en las grandes construcciones, se disponía de facultativos con el grado de Medicina o el de Cirugía. Si bien, a juicio del doctor francés, insuficientes y cargados con un servicio penoso, llevado a cabo con un celo y una actividad digna de alabanza. Durante su estancia, les exigió un informe semanal e inspecciones

sanitarias frecuentes y, asimismo, valoró que, sin renunciar a sus deberes curativos, las prácticas evolucionaran hacia planteamientos higienistas. Al indagar la etiología de las fiebres, Meunier recurrió a una metodología de análisis ensayada en Francia. A través de un estudio topográfico médico examinó los suelos, la altitud, las corrientes de agua y el clima de la sierra sometido a fuertes contrastes de temperatura, pero, sobre todo, se preocupó por las condiciones de los obreros. Diagnosticó jornadas extenuantes de trabajo, evidenció carencia de alojamientos y apuntó levantarlos en número suficiente y adecuados en salubridad. Describió un aseo deplorable entre los braceros y sobriedad en su dieta y ropa, anhelosos de lograr el mayor dinero posible antes de volver a sus hogares. Al respecto determinó mejoras en la comida, bebida y abrigo, con desigual aceptación entre los trabajadores. Al finalizar su cometido, en junio de 1862, Meunier valoraba las medidas positivamente; si bien, su informe recogía los peligros asumidos por los trabajadores. En los cuatro meses que se realizaron registros, por distintas causas, enfermaron cerca de seis mil y fallecieron ciento dos.

Poco después de la apertura de las líneas, este y otros trazados se evidenciaron malsanos a los trabajadores que, con frecuencia, enfermaban y, con su falta, se desatendía el servicio ferroviario. En el caso de Norte, la solución radicó en indemnizar a los trabajadores por destacarse en estos lugares⁶. En el sur peninsular, donde el paludismo se manifestaba con ímpetu, durante la década de los sesenta del XIX hay descripciones de tratamientos a los jornaleros del Córdoba-Málaga (Linares, 1865) y en el Sevilla a Jerez y Cádiz (Medinilla, 1899).

Completada la red ferroviaria básica de España, en el discurso de ingreso en la Academia de Medicina, Iglesias (1873) declamaba que, para corregir las fiebres intermitentes debían alejarse las viviendas de los trabajadores de los focos contagiosos, limitar las jornadas laborales y rectificar las vías al paso de suelos inundables. Pero, aunque se diagnosticó como erradicarlo, el problema quedó enquistado. Mediada la década de los ochenta del XIX, los cuestionarios de la CRS registraron paludismo en algunas ferroviarias, entre ellas en el Madrid a Cáceres y Portugal (MCP) tendido entre 1879-1881, cuando se disponía de suficientes conocimientos sobre los trazados insalubres (Buj, 2002). En este camino, ejercicio a ejercicio, la enfermedad afectaba a los trabajadores en la época de las fiebres, con tal intensidad que se comprometía la circulación de los trenes. Como soluciones, ya a comienzos del XX, los médicos Huertas y Mendoza (1903) propugnaron mejorar la vida e higiene de la población de la zona y recomendaron a MCP ocuparse de los desagües para evitar encharcamientos.

En el caso de la red de MZA, en gran medida ubicada en el sur de España, sus facultativos Varela y Pijoán (1903) enfocaron el paludismo desde el enorme número de días de trabajo perdidos y el correspondiente gasto, que suponía a la compañía la enfermedad. Analizada su incidencia, por líneas y estaciones, propusieron realizar tratamientos profilácticos, obras de desagüe, rellenar las charcas cercanas a la vía con carbonilla, plantar arboledas de eucaliptos para absorber el agua estancada e instalar telas metálicas en las viviendas ferroviarias. Sin embargo, hasta avanzado el siglo XX, el paludismo estuvo presente en las líneas férreas meridionales. Nunca se rectificaron los trazados, porque significaban costes muy elevados para las empresas, que presentaban lánguidos resultados económicos⁷.

2.2. LA INSTITUCIONALIZACIÓN DEL SERVICIO SANITARIO

Para la apertura de los ferrocarriles hubo que reclutar una gama amplia de oficios, con la advertencia de que buena parte de ellos eran inexistentes en España y, por tanto, tuvieron que atraerse desde Francia, donde estaba localizado la mayoría del capital de las empresas. Estos trabajadores, cuyos saberes se pensaban imprescindibles, adquirían el estatus de fijos en las plantillas, percibían remuneraciones atractivas, primas por el correcto desempeño de sus funciones y acogían la denominación de empleados. En las faenas simples y penosas, el criterio de las ferroviarias fue proseguir con el sudor de los varones más fuertes durante la construcción y que habían sido adiestrados en la docilidad de las órdenes de superiores. Valorados de fácil y barata sustitución, si no cumplían en sus tareas, constituían dos terceras partes de los ocupados en los caminos de hierro y eran llamados obreros (Cobos y Martínez Vara, 2011). Ambos tipos de trabajadores, reconocidos por médicos y declarados aptos para desempeñar sus puestos, comenzarán a ser protegidos en su salud desde 1848, fecha de la apertura del tren de Barcelona a Mataró (Arró, 1892).

Al punto de organizar todos los aspectos necesarios para sincronizar los ferrocarriles, las compañías dictaron reglamentos e instrucciones que los trabajadores debían cumplir en sus quehaceres. Gracias a estas normas internas, puede conocerse con bastante exactitud las funciones sanitarias. La primera de estas órdenes se localiza en el ferrocarril Madrid a Aranjuez, a cuyo director de la explotación se destinó a París para recibir formación y, luego, enseñar al personal. Firmado en 1850, el reglamento contemplaba socorrer a los trabajadores cuya baja fuera sobrevenida en sus obligaciones, sin inobservancia de las precauciones determinadas por la empresa y sancionadas por certificado médico⁸.

Con motivo de completar MZA la primera arteria férrea española de Madrid a Alicante, su inspector comprendió, en una breve guía, reglas sanitarias de distintas ferroviarias. De acuerdo con Gorostiza (1858), en esta fecha, las compañías abiertas al tráfico disponían de médicos. Sus funciones consistían en examinar la salud y la constitución física de los aspirantes a ingresar en el ferrocarril y, asimismo, había cirujanos que atendían a los lesionados. En esta fecha, MZA formó su plantilla de personal fijo con médicos y cirujanos y, cuatro años después, determinó qué beneficios de salud podían recibir sus trabajadores⁹. Asimismo, en 1862, las actas de Norte afirmaban que “el servicio sanitario se halla perfectamente organizado, bajo mando de Meunier”¹⁰. Al respecto, se recogieron visitas giradas por médicos a enfermos, la existencia de casas de socorro con botiquines, cajas de amputación y camillas y la evacuación a hospitales de quienes caían con dolencias importantes. Sobre esta estructura sanitaria, si la comparamos con los *Chemins de fer du Midi*, la ferroviaria matriz de Norte en París, todo indica que la española era un mero calco de la francesa (Surrell, 1856).

El primer reglamento denominado sanitario se localiza en el ferrocarril Córdoba-Málaga y, asimismo, esta compañía depositaba la primera memoria sanitaria de empresa en España¹¹. Redactada por José María Linares (1865), puede asegurarse que el facultativo español seguía las disposiciones que la constructora francesa Vitali, Picard, Charles et Cie distribuía a su personal (Fournier, 1864). De acuerdo con las informaciones recogidas de esta vía andaluza, con objeto de gestionar las bajas había un registro de las incidencias laborales, distinguiéndose entre las enfermedades generales y las intermitentes como el paludismo y, en otro sentido, accidentes que provocaban contusiones, heridas, fracturas o quemaduras. Los enfermos y lesionados se trasladaban a un hospital donde, en un ambiente de aire fresco, se les facilitaba atenciones y medidas higiénicas. Por su parte, los convalecientes recibían visitas a domicilio, se les administraba medicamentos y alimentos y, como parte de lo considerado oportuno para la recuperación, podía satisfacerse su estancia en balnearios y gratificaciones para viajar a ellos. Asimismo, las actuaciones sanitarias descritas en el ferrocarril de Sevilla a Jerez y Cádiz muestran que, mediados los sesenta del XIX, estaban dotados de facultativos y equipos de auxilio, con diversas atenciones adecuadas a las necesidades de salud de los ferroviarios (Medinilla, 1899).

Una vez concluida la red férrea básica de España, mediada la década de los sesenta del XIX, hay evidencias suficientes para sostener que la asistencia sanitaria estaba generalizada en las compañías. Del examen de sus

memorias puede verificarse, que incluían una partida de gastos a cargo de la administración central o dirección de la compañía en concepto de servicio sanitario o de sanidad. Respecto a cómo se organizaba la atención, Garcés (1869), a través del análisis de varias instrucciones y reglamentos sanitarios españoles, apuntaba que las ferroviarias disponían de similares estructuras de salud laboral. Dotada de un médico y otros auxiliares, de forma común, la estación principal de la compañía acogía la sede del servicio sanitario. En sus instalaciones se certificaba la aptitud física para ingresar en la ferroviaria, había vigilancia periódica de esta situación y se reconocían las enfermedades profesionales. Además, allí se ubicaba el material quirúrgico para las intervenciones en caso de accidente. En las líneas de elevado kilometraje, se destacaban médicos en las estaciones más importantes y en los talleres, con similares funciones a las del domicilio central del servicio. La base de la estructura sanitaria quedaba confiada a facultativos vecinos a los rieles, que acudían a los sucesos, examinaban con asiduidad a los trabajadores, y, por último, expedían los partes laborales de baja y alta. Estos médicos de pueblo bregaban con el grueso de la atención y, en contrapartida, acogían gratificaciones económicas o en especie y el pago de los gastos, pero, cuando se examina la composición de las plantillas ferroviarias puede verificarse que no formaban parte de estas.

3. LA SEGURIDAD DE LOS TRENES DE VIAJEROS Y LA INSEGURIDAD DE LOS FERROVIARIOS

En el caso español y a similitud de Francia, donde las compañías recibieron ingentes ayudas estatales, las administraciones se mostraron decisivas al regular aspectos de la explotación técnica y comercial de los ferrocarriles que afectaban a la seguridad. En 1855 se promulgó la Ley de Ferro-carriles de España, como mera traducción de la normativa francesa, y cuatro años después el reglamento de la Ley de Policía de Ferro-carriles. Este ordenaba a las compañías asistir en las estaciones y convoyes, que dispusiera el gobierno, a quienes pudieran lesionarse o enfermar. Para ello, las empresas deberían adquirir botiquines provistos de medicamentos, vendajes y útiles destinados a atender a accidentados o indispuestos. La evidencia inicial de estas provisiones se localiza en una orden de MZA que, al dar cuenta de beneficios sanitarios a sus trabajadores, recogía la incorporación de facultativos y la apertura de créditos destinados a comprar el material necesario. Junto a esta instrucción, se emitieron breves órdenes con consejos básicos en las urgencias¹². Unas medidas que implicaban formar a los encargados de las cajas de primeros auxilios-conductores de trenes con pasajeros y

jefes de estaciones importantes- en asistir a las víctimas, antes de la llegada del médico de la compañía.

Desde el inicio de la rodadura de las locomotoras, en España se registraron las desgracias en los trenes y estaciones, diferenciándose entre viajeros, empleados y extraños al ferrocarril. Así, la memoria del de Mataró recogía que en su año inicial de tráficos fallecieron cinco personas y una resultó herida por, según la empresa, imprudencias ajenas al ferrocarril¹³. Sin embargo, se carece de datos completos del sector hasta década y media después. La fuente oficial “Memorias sobre el estado de las obras públicas en España”, comenzó a publicarse por la Dirección General de obras públicas desde 1856, pero, solo, a partir de la edición de 1864 recogió el número de viajeros, dependientes de la empresa o gobierno y extraños al servicio de los trenes y de la vía, que fallecían o resultaban lesionados.

Conviene advertir que el registro oficial recopilaba los sucesos en la circulación de los trenes; es decir, actos que ocurrían ante el público. Cuando se examinan las actas de las compañías puede verificarse que la seguridad cotidiana de los trabajadores era muy diferente. En todo caso, las empresas y gobiernos se esforzaron en anunciar que el ferrocarril era un medio muy seguro para los viajeros y, por eso, del conjunto de las desgracias, separaban las que lesionaban o mataban a temerarios, despistados, infantes o suicidas. Al estudiar el caso español, Cobos y Martínez Vara (2009) coincidieron con las investigaciones ya realizadas en el ámbito internacional en señalar que, las economías en la explotación ferroviaria produjeron numerosos accidentes de carácter multicausal. Pero, ante la opinión pública, se enfatizó que los sucesos solo tenían como factores: la fuerza mayor, ser fortuitos o el yerro del trabajador.

4. CAJAS DE PREVISIÓN Y VEJEZ. LA SEGURIDAD ECONÓMICA EN LA FALTA DE SALUD

Más allá de proteger a los clientes del ferrocarril, el estado se caracterizó por su inacción en salud laboral hasta proclamarse la I República Española. Pronto, su gobierno anunció que adoptaría medidas para regular el trabajo infantil, implantar la higiene y seguridad en los establecimientos fabriles y asegurar la asistencia en los accidentes mediante la obligatoriedad de botiquines y médicos-cirujanos con residencia cercana. Con estos objetivos, la ley Benot promulgada en 1873 pretendió instituir mecanismos de inspección, sanciones y control sobre los establecimientos laborales, a través de jurados mixtos de empresa en los que participarían obreros, fabricantes y médicos (Martínez Peñas, 2011).

En estas fechas, la posible intervención de la República en el mundo del trabajo, las incipientes asociaciones de oficio, la difusión de las ideas de La Comuna (1871) y la huelga de maquinistas y fogoneros (1872-1873) pudieron motivar que las grandes ferroviarias completaran sus sistemas de protección social. Ahora bien, estos avances quedaron reservados a los empleados fijos y al personal de tracción, lospreciados por las empresas. No al grueso de los trabajadores manuales, los obreros que aportaban la mayor parte de la fuerza laboral.

Así, en 1873 el Comité de París de Norte creó la “Caja de Retiros para el Personal” y seis años después, en un clima, también de conflictividad laboral, se dotó de una caja de previsión. A cargo de ella, si lo solicitaban, los empleados podían ser asistidos de forma gratuita por los médicos de la ferroviaria, recibir medicamentos aquellos con bajos sueldos y acceder los enfermos y heridos en servicio a ayudas económicas durante el tiempo de convalecencia. También, se concedía socorro a quien quedaba inhabilitado en el trabajo y, en el caso de muerte, a la viuda e hijos menores y, por último, se proveían los gastos de inhumación. MZA, por su parte, en la Junta general de accionistas celebrada en mayo de 1874 creó una llamada caja de previsión para empleados con similares prestaciones que la de Norte que, además, cubría las jubilaciones (Cobos y Martínez Vara, 2011).

Limitada la protección social a estas dos colosales empresas, a partir de los ochenta del XIX, en el contexto muy diferente de la Restauración Borbónica, la denominada cuestión social adquirió un lugar central en la política española. Distintos agentes coincidieron que había circunstancias de la población a mejorar, porque preveían perturbaciones en la estabilidad social (Soto, 1989). Para conocer cómo apaciguar las tensiones, se promovió desde el CRS un ambicioso estudio sobre “todas las cuestiones que directamente interesan a la mejora o bienestar de las clases obreras”. Respecto al trabajo ferroviario se confeccionó un cuestionario específico que pretendió indagar las patologías habituales, las cifras de accidentados e incapacitados y aquellos que no podían resistir el trabajo por falta de salud. No tuvo éxito el ambicioso interrogatorio. Solo se recibió un número exiguo e impreciso de respuestas, que imposibilitan ofrecer una visión del sector (Ministerio de la Gobernación, 1884). Hubo un largo periodo de inacción en lo social, que concluyó en 1900 al promulgarse la ley de accidentes laborales. Sin más avances, tres años después, al constituirse el Instituto de Reformas Sociales, José Maluquer y Salvador (1903) señalaba Norte y a la Compañía Trasatlántica -olvidaba a la ferroviaria MZA- como los únicos antecedentes de cajas de pensiones en España.

5. MEDICINA DE EMPRESA. PREVENCIÓN DE ALGUNAS ENFERMEDADES PROFESIONALES

Con relación a las patologías en los caminos de hierro, el médico francés Devilliers (1857) fue el pionero en presentar memorias sanitarias a los administradores del ferrocarril de Lyon. En ellas, contempló los accidentes que causaban lesiones traumáticas o la muerte y, por otra parte, intentó diferenciar entre las enfermedades comunes y las relacionadas con el trabajo. A partir de sus estudios, se generó una extensa literatura acerca de las patologías laborales que distinguió entre los males de los obreros que solo requerían fuerza y, en dirección muy dispar y a ser protegidas, las dolencias de los profesionales del ferrocarril. De ellas, los maquinistas y fogoneros se consideraron los más útiles para los intereses de las empresas y, por tanto, acogieron especial atención de los servicios sanitarios.

Se reconoció que los oficios de tracción estaban expuestos a las atmósferas enrarecidas de los túneles, a las inclemencias, al ruido, al contraste del frío exterior con el calor del hogar de la locomotora y a atender su conducción, circunstancias que deterioraban los sentidos. Varios autores caracterizaron una patología específica del maquinista, ocasionada por la continua trepidación sufrida en las piernas y órganos internos de estos empleados. Sin embargo, médicos vinculados con Norte, negaban esta “enfermedad especial” y juzgaban que los ocupados en las locomotoras disfrutaban “condiciones de salubridad excepcionales” (Soulé, 1864, 68).

Pese a esta declaración, maquinistas y fogoneros tenían una historia laboral muy reducida. Pronto, quedaban impedidos y eran separados de sus funciones. Por eso, cuando los conductores atraídos de Francia empezaron a mostrar decaimiento se determinó una carrera para su reemplazo. El servicio de tracción reclutaba en los talleres a obreros jóvenes fuertes, con conocimientos mecánicos y conducta ordenada, a los que examinaba sus capacidades de vista y oído. Primero recibían formación como fogoneros y, una vez finalizadas las enseñanzas a pie de vía, se les asignaba una locomotora fija y un maquinista con el que trabajaban en pareja (Matallana, 1863). Sus remuneraciones eran variables, ligadas a los ahorros de carbón y grasa que pudieran conseguir con la máquina y a la puntualidad en el servicio. Si cumplían con los objetivos, lograban ingresos superiores respecto a otros empleados, pero esta productividad tenía un precio. En pocos años, como los primeros franceses, la mayoría quedaban agotados y eran degradados a labores mal pagadas, se les retiraba por enfermedad, dimitían o fallecían.

Conscientes de sus circunstancias laborales y apoyados en asociaciones de oficio, el personal de tracción de las ferroviarias españolas declaró huelgas en 1872 y 1873. Solicitaron modificar los criterios de productividad, limitar las jornadas de trabajo, descansar en sus hogares, cobertura económica para afrontar la invalidez y la senectud y, cuando la muerte ocurría a servicio de la empresa, no dejar a sus familias indefensas. El conflicto finalizó con desigual resultado en las compañías. Los trabajadores de MZA obtuvieron mejoras, pero la mayoría del personal de tracción español solo padeció represión de las empresas y el conflicto permaneció latente¹⁴. Transcurrieron cerca de cuatro décadas hasta que, las huelgas del sector en 1912 se cancelaron con cesiones de las ferroviarias a los trabajadores (Cobos y Martínez Vara, 2019).

Al respecto de las condiciones de trabajo, el manual de Higiene Industrial del catedrático Juan (Giné, 1872), constituyó un hito en la salud laboral al introducir que debían observarse dos tipos de higiene complementarias. La “extrínseca” mencionaba los medios para aumentar el bienestar de las personas fuera de su empleo que, en el objeto de estudio que nos afecta, en gran medida, coincidían con las anteriores demandas de los maquinistas. Al mismo tiempo, de acuerdo con este autor, había que desarrollar la higiene “intrínseca” o específica del puesto de trabajo. Sobre la última, revisaba la bibliografía francesa de patologías ferroviarias, entre ellas la “enfermedad de los maquinistas”, y señalaba que casi todos sufrían pérdida auditiva y presbicia. Esta fue la dirección adoptada por las compañías, porque, además, adquirieron relevancia los estudios de (Favre, 1874), médico del Paris-Lyon-Méditerranée, acerca de la causalidad de varios accidentes que, según su hipótesis, podrían deberse a errores al reconocer señales, por patologías visuales o cromáticas de los empleados.

En España, como muestra del interés en esta materia, el doctor Carreras y Aragó presentó un proyecto para que los reglamentos de las ferroviarias contemplaran detectar estas limitaciones (Rives y Zarzoso, 1996). La compañía de San Juan de las Abadesas preparó una normativa para explorar el daltonismo, campo visual, agudeza y refracción y, asimismo, deficiencias auditivas dirigida a maquinistas, fogoneros, conductores, guardaguasas y guardabarreras (Viura, 1882). Del mismo modo, estos exámenes se realizaban en TBF (Arró, 1892). En Norte, su director médico Esteban Sánchez Ocaña, que había ejercido como catedrático de la asignatura de enfermedades de los ojos, redactó una instrucción que avisaba de la existencia de dependencias distribuidas por la red para someter a un examen especial de los órganos de la visión a los aspirantes y empleados que prestaban

servicio activo en la vía, trenes o estaciones. De acuerdo con la citada norma, la detección de enfermedades o limitaciones en los trabajadores incapacitaba acceder a la compañía¹⁵.

Las ferroviarias disponían de capacidad para confeccionar registros bastante detallados de la morbilidad de su mano de obra, aunque solo se conservan algunos documentos sanitarios y evidencias en las actas y memorias de empresas. Al respecto, todo indica que el trabajo de Linares (1865) respondió a las cláusulas firmadas con la constructora francesa. El de Viura (1882) a un ensayo de higienismo aplicado que no tuvo continuidad. Sin embargo, durante la epidemia de cólera de 1885 MZA presentó datos de trabajadores, viajeros y contratistas enfermos y muertos por meses, líneas férreas y poblaciones cercanas afectadas. Asimismo, recogió cómo afectó la patología a los distintos servicios de la compañía y los desglosó por oficios y, por último, si el mal afectó a los familiares. Del análisis de esta información, el higienista Philippe Hauser (1887) observó que la enfermedad se difundió entre los ferroviarios menos retribuidos -guarda-barreras, subcapataces de mozos, guarda-agujas y obreros- y, por tanto, entre quienes sufrían peores condiciones de vida.

Entre las medidas de promoción de la salud, algunas ferroviarias elaboraron opúsculos redactados con estilo comprensible para los empleados y obreros, con miras a enseñarles primeros auxilios y medidas preventivas con relación a las dolencias propias del servicio o clima (Gorostiza, 1858; Linares, 1865; Viura, 1882; Norte, 1887). Además, estos textos incluían orientaciones acerca de la dieta, el consumo de líquidos, la higiene personal y la limpieza del hogar, el vestido adecuado y la promoción de los ejercicios gimnásticos. A fines de siglo, Martín-Gamero (1891), compilador de disposiciones laborales ferroviarias, justificaba cultivar la salud y las cualidades físicas en general para disponer de un trabajador fuerte y vigoroso, como medio de evitar las continuas bajas por enfermedad.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Los servicios sanitarios de los ferrocarriles resultaron pioneros en ofrecer una avanzada y heterogénea medicina de empresa en la segunda mitad del XIX español. No es extraño que ocurriera así. En las sociedades industriales, los caminos de hierro precisaron el mayor número de

trabajadores que ninguna actividad había demandado de forma continua hasta ese momento y, asimismo, presentaban elevadas tasas de sucesos de salud.

Antes de rodar los trenes, los médicos reconocieron las aptitudes físicas de los aspirantes a ser empleados y, una vez incorporados, los atendieron en caso de accidente o enfermedad y certificaron su baja del empleo. También, a cargo del servicio sanitario, como era costumbre en la construcción civil, se socorrió monetariamente a los incapacitados en el trabajo. Aquí acabó el catálogo de prestaciones en salud en la mayoría de las empresas. Pero, de las dos con el mayor contingente de trabajadores de España hasta 1941, Norte y MZA, hay suficientes evidencias en sus actas, documentación archivística y otras fuentes poco exploradas, de su despliegue en el campo de la salud. Se dispone de material considerable para investigar la seguridad en el puesto de trabajo, examinar los incipientes sistemas de previsión, reconocer las patologías profesionales de los empleados considerados valiosos y analizar las normas difundidas por las empresas con el propósito de adiestrar a un trabajador responsable de su estado físico. El examen paciente de estas fuentes, como en otros países, que ya lo han hecho, apunta a futuras líneas de investigación sobre los citados temas.

En la cuenta de resultados de las ferroviarias, el servicio sanitario era un coste —necesario—, pero, en definitiva, un coste. Por eso, desde la perspectiva de las empresas, cualquier medida, en este sentido, requería de una evaluación de beneficios, porque en última instancia, el objetivo principal del ferrocarril radicaba en prodigar dividendos a los inversores. Con esta lógica, las compañías siempre defendieron desregularizar las cuestiones laborales y minimizar sus gastos. Sin embargo, en todos los países, en distinto grado, los gobiernos tuvieron que intervenir para asegurar la integridad de los viajeros y de los bienes transportados. La de los trabajadores fue considerada como un asunto interno de las empresas. En España, pocas preocupaciones se dirigieron a mejorar la remuneración paupérrima a los obreros y las jornadas laborales interminables y sin reposo semanal, que se traducían en habitaciones insalubres y en una dieta famélica. Solo, con sustancial retraso con relación a Francia, los avances llegaron, en buena medida, como reacción a las posibles medidas progresistas de la República y a las demandas de los trabajadores.

NOTAS

- 1 Archivo Histórico Ferroviario, Compañía de los Ferrocarriles de Tarragona a Barcelona y Francia. *Línea de Barcelona a Mataró. Documentos referentes a la concesión de esta línea*, Manuscrito, s/l., 1847.
- 2 “Ferrocarril de Barcelona a Zaragoza. Trayecto desde Tarrasa a Manresa III”, 5-7-1857, *Gaceta de los Caminos de Hierro* (GCH), pp. 434-436. “Ferro-carril de Alar á Santander”, GCH, 21-11-1858, p. 741.
- 3 Compagnie des Chemins de Fer du Nord de l’Espagne, *Procès verbaux des séances tenues par la Réunion de Paris*. 1859, s/f y 1862, f.495.
- 4 “Ferro-carril de Córdoba á Málaga”, GCH, 1-6-1862, pp. 336-338.
- 5 Archivo Histórico Ferroviario, MZA, *Actas del Consejo de Administración*, 1861, f. 355.
- 6 Archivo Histórico Ferroviario, Norte, *Actas del Consejo de Administración*. 1865, f. 29.
- 7 MZA, *El paludismo en la red de la compañía*, sl., 1936.
- 8 Ferro-carril de Aranjuez. *Reglamento general del Servicio*, Madrid, Gabriel Gil, 1850.
- 9 MZA, *Colección de las Instrucciones, Circulaciones, Órdenes y disposiciones relativas al servicio de los ferrocarriles vigentes en 15-IX-1862*.
- 10 Archivo Histórico Ferroviario, Norte, *Actas del Consejo de Administración*, 1862, f. 35-36.
- 11 Ferro-carril de Córdoba a Málaga, *Reglamento para el servicio sanitario*, Málaga, Gil de Montes, 1863.
- 12 MZA, *Colección de las Instrucciones... 15-IX-1862*.
- 13 *Memoria Leída en la junta general de accionistas del camino de hierro de Barcelona Mataró celebrada el día 30 de noviembre de 1850*, s/l., s/e.
- 14 Archivo Histórico Ferroviario, MZA, *Actas del Consejo de Administración*, 1872, f. 248-249.
- 15 Norte. *Instrucción general núm. 4, sobre el Servicio Sanitario de la Compañía*, 1887.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaide, Rafael (2017), “El higienismo y su implicación en el desarrollo del marco legal de los transportes públicos en (1848-1936)”, *TST*, 33, pp. 52-69.
- Aldrich, Mark (1993), “Combating the Collision Horror: The Interstate Commerce Commission and Automatic Train Control, 1900-1939”, *Technology and Culture*, 34, (1), pp. 49-77.
- Aldrich, Mark (2001), “Train Wrecks to Typhoid Fever: The Development of Railroad Medicine Organizations, 1850 to World War I”, *Bulletin of the History of Medicine*, 75 (2), pp. 254-289.
- Aldrich, Mark (2006), *Death Rode the Rails: American Railroad Accidents and Safety, 1828-1965*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Arró, Francisco (1892), *Estadística médica de la Compañía de los Ferrocarriles de Tarragona a Barcelona y Francia, Septenio 1879-1885*, Barcelona, Heinrich.
- Ballesteros, Esmeralda; Martínez Vara, Tomás (2001), “La evolución del empleo en el sector ferroviario español, 1893-1935”, *Revista de Historia Económica*, 19 (3), pp. 637-678. <https://doi.org/10.1017/S0212610900009344>
- Brooke, David (1989), “The Railway Navvy a reassessment”, *Construction History*, 5 pp. 35-45.
- Buj, Antonio (2002), “Inválidos del trabajo. La cuestión sanitaria en los informes de la comisión de las reformas sociales”, *Scripta Nova*, VI, 119, 14, disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn119-14.htm>. [consultado el 4/02/2021]
- Campos-Rojas, María (2001), “Estrategias sanitarias de la empresa Vitali, Picard y Compañía en la Málaga del Siglo XIX”, *Revista Estrategia Empresarial*, 8, pp. 9-18.
- Caron, François (1997), « Le rôle des accidents de voyageurs dans la gestion des chemins de fer en France », *Entreprises et histoire*, 17, pp. 85-93. <https://doi.org/10.3917/eh.017.0085>
- Chandler, Alfred D. (2008), *La mano visible. La revolución de la gestión en la empresa norteamericana*, Barcelona, Belloch.
- Cheape, Charles W. (2007), “Working on the railroad: workers and the evolution of the Pennsylvania railroad’s pension plan”, *Essays in Economic & Business History*, 25, pp. 17-25.
- Cobos Arteaga, Francisco y Martínez Vara, Tomás (2009), “Technological modernisation in weak traffic networks. Railway safety on the Iberian peninsula during the 19th century”. En: Pinheiro, Magda (coord.), *Railway modernization: an historical perspective (19th and 20th centuries)*, Lisboa, CEHCP, pp. 63-76.
- Cobos Arteaga, Francisco y Martínez Vara, Tomás (2011), “Gestión del conflicto laboral en las grandes empresas: Los modelos de la dirección de las compañías ferroviarias Norte y MZA”. En: Muñoz, Miguel (ed. lit.); Orozco, Lourdes (trad.), *Organizaciones obreras y represión en el ferrocarril: una perspectiva internacional*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, pp. 101-125.
- Cobos Arteaga, Francisco y Martínez Vara, Tomás (2019), “Sabotage and management of labor conflicts in the Spanish railway companies (1910-1912)”, *Flux*, 118, pp. 23-33. <https://doi.org/10.3917/flux1.118.0023>
- Coleman, Terry (2015), *The Railway Navvies: a history of the men who made the railways*, London, Head of Zeus.
- Cordero, Ramón; Menéndez, Fernando (1978), “El sistema ferroviario español”. En: Artola, Miguel (dir.), *Los ferrocarriles en España. 1844-1953. Volumen I*, Madrid, Banco de España, pp. 133-338.
- Devilliers, Charles (1857), *Recherches statistiques et scientifiques sur les maladies des diverses professions du chemin de fer de Lyon : essai de topographie et de géologie médicales des chemins de fer*, Paris, Faculté de Médecine.
- Edwards, Paul K.; Whitston, Colin (1994), “Disciplinary Practice: A Study of Railways in Britain, 1860-1988”, *Work, Employment and Society*, 8(3), pp. 317-337. <https://doi.org/10.1177/095001709483001>
- Epstein, Richard A. (1981), “The Historical Origins and Economic Structure of Workers’ Compensation Law”, *Georgia Law Review*, 16, pp. 775-819.

- Esbestor, Mike (2006), “‘No Good Reason for the Government to Interfere’: Business, the State and Railway Employee Safety in Britain, c.1900-39”, *Business and Economic History Online*, 4, pp. 1-19.
- Favre, Antoine (1874), *Recherches cliniques sur le daltonisme : du traitement*, Lyon, Association Typographique.
- Fournier, Alfred (1864), *Instruction hygiénique et médicale à l’usage du personnel de MM. Vitali, Picard, Charles et Cie (chemins de fer de l’Italie méridionale)*, Paris, Ane Mon Bénard.
- Garcés, Benito Vicente (1869), *Diccionario razonado legislativo y práctico de los ferro-carriles españoles, bajo el aspecto legal, técnico, administrativo y comercial de los mismos*, Madrid, Indicador de los Caminos de Hierro.
- García González, Guillermo (2010), “Actitudes y respuestas de las empresas ferroviarias españolas frente a la cuestión social”, *TST*, 18, pp. 198-217.
- Giles, Audrey (2011), “Railway Accidents and Nineteenth-Century Legislation: ‘Misconduct, Want of Caution or Causes Beyond their Control’?”, *Labour History Review*, 76 (2), pp. 121-142. <https://doi.org/10.1179/174581811X13063237706916>
- Giné, Juan (1872), *Curso elemental de Higiene privada y pública. Higiene industrial*. Tomo 4, Barcelona, N. Ramírez y Cía.
- González, Deborah (2015), *Comunicación, publicidad y modernidad. El caso del eje ferroviario Madrid-Córdoba-Málaga (1848-1900)*, Málaga, Universidad de Málaga.
- Gorostiza, Pedro (1858), *Manual de los empleados de ferro-carriles en estado de explotación*, Madrid, José C. de la Peña.
- Gratton, Brian (1990), “A Triumph in Modern Philanthropy: Age Criteria in Labor Management at the Pennsylvania Railroad, 1875-1930”, *Business History Review*, 64 (4), pp. 630-656. <https://doi.org/10.2307/3115501>
- Harrington, Ralph (2003), “Railway Safety and Railway Slaughter: Railway Accidents, Government and Public in Victorian Britain”, *Journal of Victorian Culture*, 8 (2), pp. 187-207. <https://doi.org/10.3366/jvc.2003.8.2.187>
- Hauser, Philippe (1887), “Influencia del movimiento y transporte por los ferrocarriles en la propagación del cólera”. En: Hauser, Philippe (ed.), *Estudios epidemiológicos relativos a la etiología y profilaxis del cólera...* Tomo 1, Madrid, Manuel Tello, pp. 311-320.
- Huertas, Francisco; Mendoza, Antonio (1903), “El paludismo y su profilaxis en la provincia de Cáceres”. En: Pittaluga, Gustavo (ed.), *Investigaciones y estudios sobre el paludismo en España*, Barcelona, La Académica, pp. 21-49.
- Iglesias, Manuel (1873), *Discursos pronunciados en la Academia de Medicina de Madrid para la recepción pública del académico electo Doctor Manuel Iglesias y Díaz*, Madrid, Señores Rojas.
- Juez, Emerenciana, (1992), *El mundo social de los ferrocarriles españoles de 1857 a 1917*, Madrid, Universidad Complutense.
- Knox, Edward (2001), “Blood on the Tracks: Railway Employers and Safety in Late-Victorian and Edwardian”, *Britain Historical Studies in Industrial Relations*, 12, pp. 1-26.
- Licht, Walter (2014), *Working for the railroad: The organization of work in the nineteenth century*, Princeton, University Press.
- Linares, José María (1865), *Memoria de las enfermedades, heridas, fracturas y otros accidentes habidos desde agosto de 1861 a febrero de 1865*, Málaga, Correo de Andalucía.
- Maluquer, José (1903), *Instituto de Reformas Sociales. Caja de pensiones para obreros. Informe del vocal José Maluquer y Salvador*, Madrid, Hijos de M.G. Hernández.
- Mares, Isabela (2003), *The politics of social risk: Business and welfare state development*, Cambridge, University Press.
- Martínez Peñas, Leandro (2011), “Los inicios de la legislación laboral española: la ley Benot”, *Aequitas: Estudios sobre historia, derecho e instituciones*, 1, pp.25-70.
- Martín-Gamero, Antonio (1891), *Constitución y organización de las compañías de ferrocarriles y carácter jurídico, condiciones y relaciones de sus empleados*, Madrid, Central de Ferrocarriles.
- Matallana, Mariano (1863), *Vocabulario descriptivo de ferrocarriles*, Zaragoza, Roque Gallifa.
- Mckenna, Frank (1980), *The Railway workers, 1840-1970*, London, Faber.
- Medinilla, Joaquín (1899), “Higiene ferroviaria”, *La medicina ferroviaria*, 15, pp. 234-237.
- Menéndez-Navarro, Alfredo (2010), “Hospitales de empresa: los primeros pasos de la medicina del trabajo”. En: VVAA, *Trabajo y salud: desde la protección a la prevención*, Madrid, INSHT, Fundación Francisco Largo Caballero, Mutua Fraternidad/Muprespa, pp. 328-345.
- Meunier, Valery (1894), *Compte rendu d’une mission médicale au Guadarrama (Espagne), en 1862 et 1863*, Paris, G. Masson.
- Ministerio de la Gobernación (1884), *Comisión para el estudio de las cuestiones que interesan a la mejora o bienestar de las clases obreras, tanto agrícolas como industriales y que afectan a las relaciones entre el capital y el trabajo*, Madrid, José M. Ducazcal.
- Revill, George (1999), “Liberalism and paternalism: Politics and corporate culture in ‘railway derby’, 1865-75”, *Social History*, 24 (2), pp. 196-214. <https://doi.org/10.1080/03071029908568062>
- Ribeill, George (1980), *Le Personnel des Compagnies de chemins de fer. Matériaux pour une contribution à la sociologie historique des professions, Tome 1, Des origines à 1914*, Paris, Développement et aménagement.
- Rives, Susanna; Zarzoso, Alfonso (1996), “Noticia bio-bibliográfica del doctor Lluís Carreras i Aragó”. *Gimbernat: Revista d’Història de la Medicina i de les Ciències de la Salut*, 26, pp. 231-237.
- Rodríguez Ocaña, Esteban; Menéndez Navarro, Alfredo (2005), “Salud, trabajo y medicina en la España del siglo XIX. La higiene industrial en el contexto anti-intervencionista”, *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 8 (2), pp. 58-63.
- Savage, Mikel (1998), “Discipline, surveillance and the ‘career’: Employment on the Great Western Railway 1833-1914”. En: McKinlay, Alan y Starkey, Ken (eds.), *Foucault, management and organization theory*, London, Sage, pp. 65-92.
- Schivelbusch, Wolfgang (2014), *The Railway Journey: The Industrialization of Time and Space in the Nineteenth Century*, Oakland, University of California Press.

- Stromquist, Shelton (1983), "Enginemen and Shopmen: Technological change and the organization of labor in an ERA of railroad expansion", *Labor History*, 24 (4), pp. 485-499. <https://doi.org/10.1080/00236568308584727>
- Soto, Álvaro (1989), *El trabajo industrial en la España contemporánea (1874-1936)*, Barcelona, Anthropos.
- Soulé, Eugène (1864), *Réflexions pratiques sur les maladies qu'on observe chez les employés des chemins de fer*, Bordeaux, Émile Crugy.
- Surrell, Alexandre (1856), *Instruction sur le service médical. Chemins de fer du Midi et canal latéral à la Garonne*, Bordeaux, G. Gotjnouilhou.
- Varela, Enrique; Pijoán, Baltasar (1903), "El Paludismo en la Red de Ferrocarriles de la Compañía de Zaragoza a Alicante". En: Pittaluga, Gustavo (ed.), *Investigaciones y estudios sobre el paludismo en España*, Barcelona, La Académica, pp. 50-53.
- Viura, Joan (1882), *Ferrocarril y minas de San Juan de las Abadesas. Servicio sanitario*, Barcelona, Sucesores de Narciso Ramírez.
- Winter, Thomas (2000), "Personality, Character, and Self-Expression: The YMCA and the Construction of Manhood and Class, 1877-1920", *Men and Masculinities*, 2, (3), pp. 272-285. <https://doi.org/10.1177/1097184X00002003002>