



Un catalán contra el Rif: Joaquín Planell y la guerra química en Marruecos (I) De Trubia a La Marañosa

A Catalan against the Rif: Joaquín Planell and chemical warfare in Morocco (I) From Trubia to La Marañosa

Javier MARTÍNEZ ANTONIO

Universidad de Zaragoza

javier_martinez@unizar.es

<https://orcid.org/0000-0002-0346-2038>

Recibido 31/8/2024. Aceptado 24/10/2024

Para citar este artículo: Javier MARTÍNEZ ANTONIO (2024): “Un catalán contra el Rif: Joaquín Planell y la guerra química en Marruecos (I) De Trubia a La Marañosa” en *Revista de Estudios Internacionales Mediterráneos*, 37, pp. 251-275.

Para acceder a este artículo: <https://doi.org/10.15366/reim2024.37.011>

Resumen

Este artículo es la primera parte de un trabajo doble sobre la figura del oficial de Artillería catalán Joaquín Planell Riera. A través de su trayectoria profesional y de la de un pequeño grupo de actores relacionados con él se contribuirá a esclarecer los orígenes del programa español de guerra química y, especialmente, la hasta ahora desconocida contribución de personal, centros e industrias de Cataluña. En concreto, se reconstruirán las iniciativas tempranas de Planell en relación con las dos principales infraestructuras militares de producción de gases que se crearon en España durante la Guerra del Rif: el Taller de Gases de Melilla y la Fábrica de Productos Químicos de La Marañosa.



Palabras clave: guerra química, Marruecos, Joaquín Planell, Taller de Gases de Melilla, Fábrica de Productos Químicos de La Marañosa.

Abstract

This article is the first part of a double work on the figure of the Catalan Artillery officer Joaquín Planell Riera. Through his professional career and that of a small group of actors related to him, most of them military, we will contribute to clarifying the origins and development of the Spanish chemical warfare program and, in particular, the hitherto unknown contribution of Catalonia-based personnel, institutions, and industries. In this article, we will specifically reconstruct Planell's early initiatives in relation to the two main military gas production infrastructures set up in Spain during the Rif War in Morocco: the Melilla Gas Workshop and La Marañosa Chemical Products Factory.

Keywords: chemical warfare, Morocco, Joaquín Planell, Melilla Gas Workshop, La Marañosa Chemical Products Factory.

El autor declara su conformidad con la Política de derechos de autor de la Revista de Estudios Internacionales Mediterráneos.

Introducción

En la historiografía sobre la guerra química de España en Marruecos que se ha producido en las últimas tres décadas el papel desempeñado por Cataluña ha permanecido prácticamente inédito¹. Se trata de una laguna muy significativa ya que, por una parte, dicho territorio contaba a comienzos del siglo XX con una considerable presencia del Ejército y la Armada, que incluía la existencia de diversas industrias militares. Más importante aún, en aquel periodo Cataluña concentraba buena parte del tejido industrial privado del país y, en concreto, de la industria química, con la práctica totalidad de algunos sectores específicos de ésta como el de la electrolisis de la sal y el de los colorantes artificiales (Puig Raposo, 1998, 1999) que resultaban cruciales para la producción de gases. Un trabajo reciente ha comenzado a subsanar esta carencia al mostrar cómo dos grandes empresas catalanas, todavía existentes hoy en día² -- la

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i "Acción médica humanitaria transnacional e innovación tecnológica en espacios de confinamiento (1870-1950)" (PID2019-104581GB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033. También ha sido realizado con apoyo del Grupo de Investigación en Historia Intelectual e Institucional H23_26R del Gobierno de Aragón.

¹ En general, la participación de Cataluña en la Guerra del Rif está por estudiar, lo que contrasta con los trabajos sobre la implicación catalana en la llamada "Guerra de África" de 1859-1860 o sobre la "Semana Trágica" de 1909 (Martín Corrales, 2002, 2011).

² Cros mantuvo desde la década de 1920 una importante participación accionarial en la SEQF y acabaría absorbiendo la compañía en 1973. Actualmente, a pesar de su desmantelamiento casi total, la SEQF todavía forma parte de Ercros, la empresa que resultó de la fusión entre Cros y Explosivos Río Tinto en 1989 y que mantiene su sede social en Barcelona.

Sociedad Electroquímica de Flix (en adelante, SEQF), especializada en la producción de sosa cáustica, lejías y cloratos, y la Sociedad Anónima Cros de Badalona (en adelante, Cros), con una posición dominante en el mercado de los fertilizantes agrícolas -- fabricaron decenas de toneladas de gases tóxicos y sustancias fumígenas con destino al ejército español que combatía contra el líder rifeño Mohamed ben Abdelkrim el-Jatabi (Martínez Antonio, 2022). Dicho trabajo se centraba en la trayectoria de esas compañías a principios del siglo XX, en su inserción en los esquemas de movilización industrial militar durante la Guerra del Rif y en las transformaciones que tuvieron que realizar para producir gases en sus instalaciones con la colaboración decisiva del gigante químico y farmacéutico alemán IG Farben (que, de hecho, era el accionista mayoritario de la SEQF).

En contraste, la publicación prestaba muy poca atención a los militares catalanes o destinados en Cataluña y a los centros o instituciones del ramo de Guerra radicadas en ese territorio que intervinieron en tan importante iniciativa y, en general, en el programa español de armas químicas. Este artículo es un estudio en profundidad sobre uno de esos militares: el oficial de Artillería Joaquín Planell Riera (1891-1969). No existe ninguna biografía extensa de Planell a pesar de su protagonismo durante el conflicto marroquí (recibió la Laureada por méritos de guerra, así como la Medalla de Sufrimientos por la Patria y la Gran Cruz de la Beneficencia) y en la Guerra Civil y de que en el primer franquismo llegara a ser nombrado vicepresidente del Instituto Nacional de Industria (INI) en 1946 y ministro de Industria entre 1951 y 1962³. Respecto a sus actividades en Marruecos, en el Diccionario Biográfico electrónico (DB~e) de la Real Academia de la Historia se recogen la mayoría de los pocos datos conocidos al respecto, por ejemplo, que “fue comisionado, entre 1922 y 1924, para buscar el terreno donde levantar una fábrica de productos químicos de aplicación militar y permaneció tres meses en Estados Unidos estudiando la fabricación de gases de guerra” (Cardona, 2018). Sin embargo, con estos escasos datos, que coinciden con los que se consignan en otras publicaciones (Manrique y Molina, 2012; Albert, 2015), solo es posible intuir la importancia de su papel (y del de Cataluña) en el entramado de la guerra química. Para conocerlo mejor sería necesario reconstruir las iniciativas en las que participó Planell, su cronología precisa, los centros e instituciones en las que se desarrollaron, las personas que le protegieron y aquellas con las que colaboró, todo ello siempre difícil para un ámbito rodeado de gran secretismo. Es lo que vamos a hacer por primera vez en este artículo a través, no solo de su trayectoria individual, sino de una “biografía de grupo” (Copeland, 2015)⁴ del pequeño colectivo de actores con los que se relacionó en Cataluña y en el resto de España. Para ello, hemos utilizado fuentes documentales del Archivo General Militar de Segovia, del Archivo General de la Administración de Alcalá de Henares, del *Service Historique de la Défense* de Vincennes y de los *National Archives and Records Administration* de Estados Unidos, así como impresos, bibliografía primaria y fuentes hemerográficas, parte de ellos accesibles en la Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España, en el Portal de Prensa Histórica del Ministerio de Cultura, en la Biblioteca Virtual de Defensa y en el Hathi Trust.

³ Hoja de servicios de Joaquín Planell Riera. Archivo General Militar de Segovia (en adelante, AGMS), Sección 1ª. Las actividades de Planell después de la Guerra Civil sí que han recibido cierta atención en el marco de estudios sobre el papel del ejército en el desarrollo industrial español (Sanjuán Altayó, 2016).

⁴ Nancy Copeland distingue la “biografía de grupo” de la prosopografía y afirma que la primera constituye una metodología especialmente útil “to link life stories with wider historical processes”.

La química del ejército

Joaquín Planell nació el 22 de septiembre de 1891 en Vitoria por circunstancias familiares, en concreto, porque su padre, Francisco Planell y Massuet, era militar y en su carrera hasta alcanzar el grado de general de brigada de Artillería pasó por múltiples destinos, como es habitual en la profesión castrense. Estuvo, por ejemplo, varios años en Cuba, donde en 1886 nació su primogénito Francisco⁵. Tres años después regresó a la península⁶, siendo destinado a Vitoria, donde nacería Joaquín y donde permanecería con su familia un largo periodo hasta que a comienzos del nuevo siglo regresó a su tierra natal para ocupar, entre otros, el puesto de subdirector del Parque Regional de Artillería de la Comandancia de Barcelona⁷. Los hermanos Planell continuaron, cada uno a su manera, el interés que su padre había mostrado por la ciencia y la tecnología a través de su ingreso en la más antigua de las armas técnicas del ejército español (Vigón, 2014)⁸. Francisco lo haría en el mundo civil. Tras licenciarse como ingeniero industrial en la Universidad de Barcelona en 1908, trabajó como especialista en electrotecnia durante algunos años en empresas privadas como *La Industria Eléctrica S.A.* (posteriormente *Siemens Industria Eléctrica*) y sobre todo en la *Compañía Barcelonesa de Electricidad* (precedente de la posterior *Riegos y Fuerzas del Ebro*, también conocida como “La Canadiense”). En esta última colaboró con Carlos Montañés, figura clave de la ingeniería en Cataluña, para la “construcción y explotación de la red de alta tensión y estaciones transformadoras de la ciudad [de Barcelona] y alrededores”⁹. A su etapa inicial en la industria seguiría otra más prolongada como docente en la Escuela Industrial de Barcelona, donde llegó a ser catedrático y se encargó del montaje del Laboratorio General de Ensayos y Acondicionamiento y de la dirección del Instituto de Electricidad y Mecánica Aplicadas. Fue miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, que llegó a presidir entre 1958 y 1961, y ocupó cargos de responsabilidad en el Ferrocarril Metropolitano de la ciudad, del cual llegó a ser director un breve periodo. Tradujo al español numerosas obras de su especialidad, especialmente de autores alemanes, y recibió importantes distinciones honoríficas¹⁰.

Joaquín, por su parte, continuaría la carrera de su padre en el ejército. Sin haber cumplido aún los quince años ingresó “procedente de la clase de paisano [...] en clase de artillero 2º educando de banda voluntario”¹¹, siendo destinado a la Comandancia de

⁵ “Francesc Planell i Riera”. *Vikipèdia. L’enciclopèdia lliure*, disponible en https://ca.wikipedia.org/wiki/Francesc_Planell_i_Riera [consulta: 30 de noviembre de 2023]

⁶ *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra*, II, 246 (8 de noviembre de 1889), p. 468.

⁷ *Anuario del comercio, de la industria, de la magistratura y de la administración*, 1 (1908), p. 1207.

⁸ El Cuerpo de Artillería era más antiguo que el de Ingenieros y también que el de Sanidad Militar (incluidos sus antecedentes como el Cuerpo de Cirujanos Militares).

⁹ “Francesc Planell i Riera”. *Vikipèdia. L’enciclopèdia lliure*, disponible en https://ca.wikipedia.org/wiki/Francesc_Planell_i_Riera [consulta: 30 de noviembre de 2023]

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ Hoja de servicios de Joaquín Planell Riera. AGMS, Sección 1ª. Un educando de banda era un joven que tocaba con los músicos de una unidad militar. Según la Real orden de 6 de octubre de 1891, “los cuerpos pueden admitir en el concepto de voluntarios con destino a las bandas, jóvenes de la edad de 14 años en adelante, siempre que tengan el desarrollo físico necesario para desempeñar su cometido” (Méndez Alanís, 1897: 62). Los educandos de banda eran a menudo hijos de militares que utilizaban esta vía para ingresar en el ejército a una edad más temprana de lo habitual.

Artilería de Barcelona en la que prestaba sus servicios su progenitor¹². El joven pronto tendría ocasión de demostrar su atracción por el papel nada periférico que el ejército jugaba en la sociedad española de la época. Según indica su hoja de servicios, estando en el mismo destino en el que había ingresado, contribuyó a "sofocar la rebelión que se inició el 26 de julio [de 1909] y terminó el 31 del mismo en aquella plaza [Barcelona]"¹³, o sea, la llamada Semana Trágica que estalló por las protestas populares contra la movilización forzosa de reservistas para combatir en Marruecos tras el Desastre del Barranco del Lobo. En dichas protestas, que incluyeron la instalación de barricadas en las calles y la quema de iglesias, las unidades de Artilería acantonadas en el cuartel de San Agustín (Lloret-Piñol, 2001) fueron movilizadas para bombardear barrios como Clot y Gracia (Jordi-Graells, 1975). Tuvo lugar así el primer contacto, todavía indirecto, pero marcado ya por la violencia, de Planell con esa "cuestión de Marruecos" que de forma tan estrecha parecía enlazarse con la "cuestión social" y la "cuestión catalana" en la península y que habría de marcar su trayectoria militar. Un año después, alcanzada ya la mayoría de edad, Planell ingresaría en la Academia de Artilería de Segovia. Tras cursar los cinco años reglamentarios del plan de estudios recibiría su primer destino en julio de 1915 en el 1er Regimiento de Artilería de Montaña de Barcelona.

Al poco tiempo, sin embargo, Planell orientó su carrera en el ejército hacia la industria militar, en concreto, la industria siderúrgica, en la cual participaban de manera destacada los oficiales del arma artillera. Durante casi cinco años, desde agosto de 1916 a abril de 1921, permanecería destinado en comisión en la Fábrica Nacional de Armas de Trubia (Oviedo). Este centro, creado en el siglo XVIII, había llegado a convertirse en la mayor y más moderna instalación industrial del ejército español, encargándose de la producción de piezas y proyectiles de artillería para el ejército y la armada (Mortera, 2005). Planell centró su interés en los proyectiles de artillería en general, pero al poco tiempo pasó a tenerlo por aquellos que servían específicamente para alojar gases de guerra. De este cambio debió ser responsable su superior, el coronel de Artilería Luis Hernando Espinosa, que ejercía como director de la Fábrica de Trubia desde octubre de 1915 tras haber ocupado el mismo cargo en la de Toledo¹⁴. La relación entre ambos parece haberse estrechado a raíz de unos indeterminados "servicios especiales" que ambos prestaron a la armada durante la huelga general que paralizó Asturias en agosto de 1917¹⁵. De nuevo la "cuestión social" salía al paso del joven artillero catalán y de nuevo aparecía ligada a Marruecos, pues la represión del levantamiento minero se encargó a unidades militares del Protectorado. Entre los efectivos enviados a Asturias bajo el mando del general Burguete estaba, entre otros, el teniente coronel Francisco Franco Bahamonde, a quien Planell pudo haber conocido entonces y con quien desarrollaría una larga relación de amistad y colaboración militar y política.

Fue a raíz de los sucesos de Asturias cuando Hernando se incorporó al incipiente programa de guerra química del ejército¹⁶. Entre el 1 de enero y 31 de julio de 1918, el director de Trubia acudió hasta en tres ocasiones a Madrid para "conferenciar" con o

¹² *Ibídem.*

¹³ *Ibídem.*

¹⁴ Hoja de servicios de Luis Hernando Espinosa. AGMS, Sección 1ª.

¹⁵ *Ibídem*; Hoja de servicios de Joaquín Planell Riera. AGMS, Sección 1ª.

¹⁶ El origen de dicho programa se remontaba, al menos, a junio de 1917 (Martínez Antonio, en prensa).

“presentarse” ante el ministro de la Guerra¹⁷, siendo asimismo en la segunda de ellas, en mayo, recibido en audiencia por el rey Alfonso XIII¹⁸. Mayo de 1918 constituyó, de hecho, un primer momento importante para la supuestamente recién creada Sección de Guerra Química, dependiente de la Sección de Artillería del Ministerio de la Guerra y a cuyo frente estaba el general José Sousa del Real¹⁹. Tres relevantes iniciativas coincidieron en aquel mes. Por un lado, Alfonso XIII, a través de canales diplomáticos, solicitó a Alemania el envío de muestras de gases y diseños de proyectiles e instalaciones de fabricación, que fueron suministrados por la empresa *Chemische Fabrik Griesheim Elektron* (matriz de la SEQF y futura integrante de IG Farben) (Kunz y Müller, 1990: 60-61). Por otro lado, el capitán de Artillería asturiano José María Fernández-Ladreda (1885-1954) – que había pasado la segunda mitad de 1917 destinado en la Comisión de Experiencias de Artillería en Madrid “en unión del Comandante de Artillería Luis Javier de Andrade, de la Pirotecnica Militar de Sevilla, y del Capitán del mismo cuerpo Luis Izquierdo Croselles, de la Fábrica de Pólvoras y Explosivos de Granada [...] para dar unidad a los estudios que en los citados establecimientos y Entidades se han de efectuar con toda urgencia referentes a granadas de mano, gases asfixiantes, lanzamiento de llamas, aparatos de iluminación y de señales en servicio de los Ejércitos extranjeros”²⁰ – fue enviado junto con dos miembros permanentes de aquella Comisión a la mencionada Fábrica de Granada “con objeto de efectuar estudios y comprobaciones con gases asfixiantes y caretas protectoras contra éstos”²¹. Finalmente, Luis Hernando, tras ser recibido por el rey y el ministro de la Guerra, comenzó a planear la instalación en la Fábrica de Trubia de un taller para la producción de proyectiles especiales para gases²².

Joaquín Planell fue quien, en la práctica, llevaría a cabo esa tarea. Con la plena confianza de su jefe, había desarrollado en Trubia una “excepcional competencia [...] en la fabricación de aceros especiales”²³ (así se denominaban las aleaciones de acero diseñadas para cumplir ciertos requisitos específicos a través de modificaciones en su composición química), aprovechando las posibilidades de investigación que le daba la existencia de un laboratorio químico en la Fábrica. Gracias a ello, había formado parte en diciembre de 1917 de una comisión militar “para estudiar la implantación de la fabricación de ferromanganeso por la industria civil” de Bilbao²⁴. Dos años después, una memoria suya titulada *Inclusiones no-metálicas en los aceros especiales* estuvo a punto de ser presentada en el primer Congreso Nacional de Ingeniería que se celebró en Madrid en noviembre²⁵. De ahí que, cuando en marzo de 1919 Planell fue destinado a

¹⁷ Estos asépticos términos servían para disimular en las hojas de servicios los desplazamientos que aquellos pocos jefes y oficiales que estaban poniendo en marcha el esquema de guerra química tenían que hacer a Madrid para tratar cuestiones importantes con sus superiores.

¹⁸ Hoja de servicios de Luis Hernando Espinosa. AGMS, Sección 1ª.

¹⁹ No hemos encontrado hasta ahora ninguna prueba documental directa de la existencia de tal Sección, aunque la bibliografía existente afirma que fue creada en 1918 (Manrique y Molina, 2012: 14), en 1919 (Pita, 2012: 98) o en 1920 (Orozco Sebastia, 2015: 70).

²⁰ Hoja de servicios de José María Fernández-Ladreda. AGMS, Sección 1ª.

²¹ *Ibidem*.

²² Este taller debió ser una ampliación o anexo o sección del “taller de proyectiles nuevo” que se había construido en torno a 1915 (Álvarez Quintana, 1993: 107).

²³ Hoja de servicios de Joaquín Planell Riera. AGMS, Sección 1ª.

²⁴ *Ibidem*. El ferro-manganeso se empleaba en la fundición del acero para aportar manganeso a la mezcla, resultando un material más ligero y resistente.

²⁵ *Ibidem*.

Baleares tras su ascenso a capitán, Hernando maniobrara para que permaneciera en Asturias "hasta la completa implantación de las nuevas instalaciones de las que está encargado"²⁶. Unos meses después, en agosto, el director de Trubia no pudo evitar tener que abandonar la Fábrica para hacerse cargo de la Maestranza de Artillería de Madrid y de un puesto como vocal de la Junta de Municionamiento y Material de Transportes de las Fuerzas en Campaña del Ministerio de la Guerra²⁷. Esos puestos no le alejaron, no obstante, de la organización de guerra química, pues ambos organismos intervenían en las compras de gases en el extranjero que se venían negociando por entonces en Francia y Alemania (Balfour, 2002: 131) y que explicarían que el ejército español contara ya "con cierta cantidad de bombas de aviación cargadas con agresivos químicos" antes del Desastre de Annual, pudiendo incluso haberlas usado en algunas acciones en Marruecos (Manrique y Molina, 2012: 14).

Planell, por su parte, siguió encargado del montaje de las nuevas instalaciones en Trubia. Su protagonismo dentro del programa de guerra química era todavía modesto en comparación con el de otros como Fernández-Ladreda. Este fue enviado, tras el nombramiento de José Ramón Ceballos como nuevo jefe de la Sección de Artillería en mayo de 1919²⁸, a una larga e importante comisión en Estados Unidos (desde junio de 1919 a enero de 1920) con objeto de estudiar "las cuestiones técnicas referentes a Electro-química práctica e industrial y sus aplicaciones a los servicios técnicos de Artillería y las relaciones con la obtención de las primeras materias para la fabricación de pólvoras y explosivos así como las innovaciones introducidas en la manufactura de éstos"²⁹. Fernández-Ladreda estuvo primero "asociado a la sección de investigación de análisis de hierros y aceros del *Bureau of Standards* de Washington D.C." y siguió después durante tres meses "un curso de metalografía y tratamientos técnicos de aceros y latones en la *Colombia [sic] University* de New York"³⁰. Pero también, como reconoció unos años después,

"hemos visto preparar en el arsenal de Edgewood [instalación militar en la que se fabricaron la mayor parte de las armas químicas del ejército estadounidense en la Primera Guerra Mundial] el cloruro de azufre [necesario para la fabricación de iverita por el método de Leivinstein], utilizando tanques de madera parcialmente llenos de azufre y por los cuales se hacía pasar el cloro; la reacción es muy rápida y en ella se produce suficiente cantidad de calor para conservar el azufre en fusión perfecta [...]" (Fernández-Ladreda, 1923: 258).

Con esta comisión, cuyo viaje de regreso aprovechó para visitar diversos establecimientos en Inglaterra (Laboratorio Nacional de Teddington; laboratorio de la Casa Vickers en Sheffield) y Francia (Escuela Politécnica; Establecimientos Rhône-Poulenc), Fernández-Ladreda parecía destinado a tener un papel clave en la organización de gases de guerra del ejército español. Sin embargo, finalmente no sería así. Unos meses después de que en abril de 1920 José Losada y Canterac sustituyera al

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ Hoja de servicios de Luis Hernando Espinosa. AGMS, Sección 1ª.

²⁸ *La Correspondencia de España*, 28 de mayo de 1919.

²⁹ Hoja de servicios de José María Fernández-Ladreda. AGMS, Sección 1ª.

³⁰ *Ibidem*.

frente de la Sección de Artillería a Ceballos, que pasó a ser director de la Escuela Central de Tiro³¹, el asturiano abandonó su destino en el Taller de Precisión y Centro Electrotécnico de Artillería de Madrid para pasar a situación de supernumerario sin sueldo y dedicarse a estudiar la licenciatura de Ciencias Químicas, que finalizaría en 1924 en la Universidad de Oviedo. Para entonces, las necesidades acuciantes de la Guerra del Rif habían puesto a otros en el lugar que él podría haber ocupado. Uno de ellos fue Joaquín Planell. Durante su última etapa en Trubia, el artillero catalán perfeccionaría sus conocimientos a través de una estancia de dos meses en Inglaterra en septiembre y octubre de 1920 para visitar “laboratorios y centros siderúrgicos”³² (quizás los mismos que había visitado Fernández Ladreda seis meses antes). Aunque Planell parecía seguir los pasos de su colega asturiano, lo cierto es que los procedimientos de fabricación de gases nunca llegarían a ser su especialidad como lo fueron los proyectiles, primero en su aspecto técnico y más tarde en aspectos más prácticos relacionados con su carga y su utilización en combate por la artillería y la aviación.

Un taller de Barcelona a Melilla

El protagonismo de Joaquín Planell en la organización de guerra química se intensificó a raíz del nombramiento de su antiguo superior en Trubia, Luis Hernando, como nuevo jefe de la Sección de Artillería el 7 de marzo de 1921 (fue nombrado, además, presidente de la Junta de Municionamiento y Material de Transportes de las Fuerzas en Campaña). Ese mismo día, tras ser recibido en audiencia por Alfonso XIII³³, Hernando recibió a su vez al artillero catalán en el Ministerio de la Guerra. Planell permaneció diez días de comisión en Madrid y, apenas un mes después, el 24 de abril, terminaba su largo destino en Asturias para regresar a la Ciudad Condal como “Jefe de grupo de los Talleres de Carpintería, Guarniciones y Atenciones Generales” de la Maestranza de Artillería de Barcelona³⁴. Dentro de las industrias militares, las maestranzas eran los talleres donde se montaban las piezas de artillería y se cargaban los proyectiles que se habían producido en las Fábricas. Estaban estrechamente unidas a los Parques (almacenes o depósitos de material), realizando ambos centros asimismo reparaciones de piezas y proyectiles en caso necesario. La 4ª Región Militar (Cataluña) contaba con una de las principales maestranzas de artillería del país, solo inferior en importancia a las de Sevilla y Madrid³⁵, pues debía suministrar material a una Brigada de Artillería que contaba con regimientos de Artillería Ligera, Pesada y de Montaña estacionados en Barcelona, Mataró, Figueras y otras localidades. Ese material se mantenía operativo a través de “ejercicios prácticos” para los que se disponía de un campo de tiro en la zona de Castelltersol. Asimismo, las maestranzas suministraron bombas a la naciente arma de

³¹ *La Época*, 1 de abril de 1920.

³² Hoja de servicios de Joaquín Planell Riera. AGMS, Sección 1ª.

³³ *La Época*, 7 de marzo de 1921.

³⁴ Hoja de servicios de Joaquín Planell y Riera. AGMS, Sección 1ª.

³⁵ La Maestranza de Sevilla fue la única que mantuvo su denominación y carácter sin modificaciones a lo largo de la historia. En el siglo XIX, la mayoría de las Maestranzas fueron rebajadas a Parques en varios periodos. En 1916 recuperaron su condición de Maestranza los Parques de Artillería de Madrid y Barcelona (Calvó, 2014).

aviación. En Barcelona se emplazaba el grueso de la recién nacida Aeronáutica Naval, cuyos aviones tenían su base en el campo de la Volatería, en el delta del río Llobregat y que contaba además con otro campo de aterrizaje más pequeño en Moyá, adyacente al ya mencionado de artillería de Castelltersol (Figuerola, 2002).

Volviendo a Planell, su llegada pretendía contribuir a materializar el potencial de Barcelona y Cataluña para el programa de guerra química. Dicho potencial residía sobre todo en que en Barcelona y alrededores se localizaba la principal concentración de industrias privadas del país. La utilidad de éstas para fines militares venía siendo analizada desde hacía años por la Comisión local de Movilización de Industrias Civiles de la 4ª Región, presidida desde junio de 1921 por el ingeniero militar Pompeyo Martí Monferrer, que ya desempeñaba el cargo de vocal desde 1919 y que ejercería de presidente hasta el final de la Guerra del Rif³⁶. No obstante, fue la Maestranza de Artillería de Barcelona la que, con la incorporación de Planell, llevó a cabo las primeras iniciativas reales. Estas parecían tener una orientación más “doméstica” que hacia Marruecos. La conflictividad social posterior a la intentona revolucionaria de 1917 no había dejado de crecer y el ejército se empleaba con creciente violencia contra el pistolero anarquista que se cobraba a su vez la vida de empresarios en Barcelona y la del propio presidente del gobierno Eduardo Dato en Madrid el 8 de marzo de 1921. Una vez más, las diversas “cuestiones” españolas se cruzaban entre sí. La misión que Hernando parece haber encomendado a Planell en Barcelona, disimulada tras la aséptica denominación de su puesto, habría sido la de encargarse por primera vez del manejo y/o carga de un cierto número de proyectiles de gases. Apenas un mes después de la llegada del artillero catalán a Barcelona, el 20 de mayo, el coronel Alfredo Correa Oliver, director de la 1ª Sección de la Escuela Central de Tiro³⁷ y futuro jefe de la Sección de Artillería y de la organización de guerra química, recibía la orden de realizar

“en los campos eventuales próximos a San Feliu de Codina, Castelltersol, Moyá y Sta. María de Estany (Barcelona) y con carácter de curso de información especial para Generales procedentes de Infantería, primeros Jefes de Cuerpo de la misma arma y Jefes de Artillería, una serie de ejercicios de índole táctico-técnica que abarque la actuación de la Artillería ligera en combinación con la del servicio aéreo [aviación], según las enseñanzas de la pasada guerra europea”³⁸.

³⁶ Hoja de servicios de Pompeyo Martí y Monferrer. AGMS, Sección 1ª. Pompeyo Martí Monferrer había sido vocal del Consejo de Guerra que juzgó y condenó a Francisco Ferrer y Guardia por los sucesos de la Semana Trágica. *La Tarde*, 12 de octubre de 1909. Posteriormente se haría conocido por sus intervenciones arquitectónicas en importantes edificios militares de Barcelona como la reforma del palacio de la Capitanía General o el derribo del Parque de Ingenieros para construir el actual edificio del Gobierno Militar (Bassegoda, 1997); “Gobierno militar de Barcelona”. *Wikipedia. La enciclopedia libre*. https://es.wikipedia.org/wiki/Gobierno_Militar_de_Barcelona [Consultada el 30 de abril de 2024]. Intervino también en el diseño del ensanche de Larache y en la planificación urbanística de Arcila (y en la construcción de su hospital militar en el recinto del antiguo palacio del Raisuni) en el Protectorado de Marruecos (Bravo Nieto, 2000: 88, 113, 152).

³⁷ La Escuela Central de Tiro se organizaba en cuatro secciones, de las cuales la primera y la segunda correspondían a Artillería, estando la primera emplazada en Madrid y la segunda en Cádiz. *Anuario Militar de España*. Madrid, Talleres del Depósito de la Guerra, 1922, pp. 60-61.

³⁸ Hoja de servicios de Alfredo Correa Oliver. AGMS, Sección 1ª.

La novedad de este curso de “información especial” para altos jefes – que iba más allá de los “ejercicios táctico-técnicos” que cada año realizaban diversas unidades de artillería con o sin la planificación de la Escuela Central de Tiro – es que estaba prevista la utilización de proyectiles con gases. En concreto, según constaba en la orden publicada en el *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra*, se preveía la entrega a las unidades participantes (7º y 8º regimientos de Artillería Ligera de Mataró y Barcelona), aparte de la munición convencional, de 150 granadas de gases y 300 fumígenas, del calibre 7,5 respectivamente, con la prevención, eso sí, de que “si para la fecha de la realización de los ejercicios no se dispusiera aún de granadas rompedoras, de gases y fumígenas, se reemplazarán las primeras y terceras por granadas ordinarias, y las segundas por granadas de metralla”³⁹. Planell, que desde su destino en Trubia se había convertido en el principal o uno de los principales expertos en proyectiles para gases en el ejército español, habría tenido la responsabilidad del manejo y/o carga de esas granadas. Debía tratarse de material importado, probablemente de origen francés, tanto si eran proyectiles cargados, como si eran solo las sustancias químicas. De los múltiples compuestos que Francia conservaba de su stock de la Primera Guerra Mundial (en adelante, PGM), los enviados a Barcelona debían de ser los menos agresivos: humos artificiales y gases lacrimógenos y/o irritantes. Para cumplir su cometido, Planell debió de montar en la maestranza un aparato o instalación de carga, que habría sido la primera de ese tipo en España.

El curso comenzó según lo previsto el 2 de julio de 1921, pero el día 25 se recibiría “real orden telegráfica” para su suspensión, dos semanas antes de la fecha prevista⁴⁰. El motivo: el Desastre de Annual. A lo largo de julio y agosto de 1921, el derrumbamiento de la línea de posiciones y puestos militares españoles en el Rif oriental resultaría en el fallecimiento de unos 10.000 hombres y la pérdida de la práctica totalidad del territorio de la Comandancia General de Melilla, salvo la plaza misma (Macías, 2021). Ante esta situación de emergencia, el programa de guerra químico español retomó de nuevo su orientación preferente hacia Marruecos, acelerándose y experimentando al mismo tiempo transformaciones significativas. Entre otras cosas, el Desastre precipitaría la creación de la que sería la primera infraestructura permanente de producción de armas químicas en España: el Taller de Gases de Melilla (Kunz y Müller, 1990: 59, 91-95; Balfour, 2002: 133-134; Madariaga y Lázaro Ávila, 2002: 61-70; Manrique y Molina, 2012: 16-33; Albert, 2013: 19-20). No obstante, frente a lo sugerido hasta ahora por la historiografía, este Taller no habría sido una instalación meramente importada de Francia, sino una continuación a mayor escala de las actividades de Planell en Barcelona que acabamos de exponer. Lo reciente de esas actividades explicaría por qué el 5 de septiembre de 1921 se ordenó al artillero catalán desplazarse “a Málaga, con el fin de organizar en dicha plaza un taller de carga y recarga de municiones de Artillería de Campaña y Montaña en virtud de lo dispuesto por la Sección de Artillería del Ministerio de la Guerra en escrito de 11 de agosto”⁴¹.

³⁹ *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra*, 110 (21 de mayo de 1921), p. 625.

⁴⁰ El curso debía durar del 2 de julio al 9 de agosto y tenía el considerable presupuesto de 150.000 pesetas. *Ibidem*.

⁴¹ Hoja de servicios de Joaquín Planell y Riera. AGMS, Sección 1ª.

Para esta nueva misión, Planell pudo haber trasladado a Málaga el aparato o instalación que había montado en la Maestranza de Barcelona o bien éste le habría servido como modelo para uno nuevo y de mayor capacidad. La decisión de que estuviera emplazado en Málaga y no al otro lado del Estrecho se debía seguramente a la inestable situación de Melilla, todavía amenazada por los rifeños, como debió comprobar personalmente Hernando, que el 31 de agosto había marchado en comisión a la plaza norteafricana "acompañado de su ayudante de campo y de un teniente coronel de Artillería"⁴². El rápido progreso de la campaña de "reconquista" del Rif oriental lanzada el 12 de septiembre de 1921 hizo no obstante que el taller fuera trasladado desde Málaga a Melilla o bien que se terminara instalando desde un principio en la plaza norteafricana. Situado en la bocana antigua de Mar Chica⁴³, este embrión del futuro Taller de Gases habría sido montado por Planell con ayuda del personal de la Maestranza de Artillería de Melilla⁴⁴. Debió de ser apenas "un barracón almacén [...] que no ofrecía suficientes garantías de seguridad para el personal" (Madariaga y Lázaro Ávila, 2002, 67; López Sanz, 2017, 141). Esa localización, demasiado próxima en términos de seguridad al núcleo urbano y a edificaciones militares, permitía en contrapartida una fácil defensa y, en caso de ser necesario, una rápida evacuación por vía terrestre y marítima.

Todo ello confirmaría la afirmación de Rudibert Kunz y Rolf-Dieter Müller de que España ya disponía en Melilla "en el verano de 1921" de "una instalación de carga para proyectiles, sobre todo granadas" con gases "estornutarios y lacrimógenos" (Kunz y Müller, 1990: 59). No obstante, solo éstos (y no la instalación) habrían sido suministrados por Francia. Con Hernando ya de regreso "en septiembre" a Madrid, Planell quedó al frente del taller, cuyo volumen de carga debió de ser reducido (del orden de decenas o unos pocos cientos de proyectiles) hasta el fin de su comisión el 28 de noviembre⁴⁵. Ese mes y con esa munición parece haber tenido lugar un ataque químico cerca de la zona internacional de Tánger, denunciado por el periódico francés *La Dépêche Coloniale*, que también atribuyó al Alto Comisario, general Dámaso Berenguer, el uso de munición química en su campaña de Yebala a partir de ese momento (Balfour, 2002: 134; Manrique y Molina, 2012: 17-18). A pesar de estos "éxitos", Planell fue enviado de regreso a Barcelona. La concreción de una iniciativa más importante de compra de gases en Francia que se había venido gestando en paralelo a sus actividades le desplazó del taller de Melilla en favor de nuevos protagonistas. Dicha iniciativa se había puesto en marcha también a principios de agosto de 1921. Con el Desastre de Annual todavía sin finalizar, el gobierno español había intensificado las gestiones que venía realizando desde hacía tiempo para la adquisición de gases y de elementos para su fabricación y carga en diversos países como Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y Estados Unidos (Kunz y Müller, 1990: 59; Madariaga y Lázaro Ávila, 2003: 61; Manrique y Molina, 2012: 17; Albert, 2013: 19). En el caso de Francia, el

⁴² Hoja de servicios de Luis Hernando Espinosa. AGMS, Sección 1ª.

⁴³ La bocana antigua fue la primera apertura artificial que comunicó la laguna de Mar Chica con el Mediterráneo antes de que se abriera un canal más amplio en un punto más alejado de la ciudad. Era muy estrecha y se encontraba localizada en la parte de la lengua de tierra situada más próxima a Melilla, a escasa distancia de la llamada "posada del Cabo Moreno" (Bravo Nieto, Bellver, 2009: 154).

⁴⁴ En Melilla funcionaba un Parque Regional de Artillería que se transformaría en Parque y Maestranza de Artillería en 1921, a raíz del Desastre de Annual. *Anuario Militar de España*. Madrid, Talleres del Depósito de la Guerra, 1922, p. 170.

⁴⁵ Hoja de servicios de Joaquín Planell y Riera. AGMS, Sección 1ª.

agregado militar de la embajada francesa en España informó a París en una fecha anterior al 9 de agosto de que

“el gobierno español busca adquirir material de guerra rápidamente para su cuerpo expedicionario en Marruecos. [...] Parece que sería urgente hacer propuestas en este sentido al gobierno de Madrid porque Inglaterra e Italia, que ya estaban en negociaciones antes de los sucesos de Melilla, van a recibir probablemente importantes pedidos”⁴⁶.

A su vez, el gobierno español contactó con la embajada francesa en Madrid para efectuar peticiones de material que fueron transmitidas al Ministerio de Asuntos Exteriores y al Ministerio de la Guerra en París. Éstos no vieron más que “ventajas en que Francia participara en el suministro de material de guerra del que el gobierno de Madrid parece tener actualmente la mayor necesidad”⁴⁷, a pesar de que existía el riesgo de que la población marroquí del Protectorado francés valorara desfavorablemente esta intervención en favor de España⁴⁸. Era lógico que Francia, el principal suministrador de material militar moderno para el ejército español desde el siglo XIX, aspirara a tener un papel central en un negocio como el de la guerra química que iba a suponer una elevada inversión. Efectivamente, el 16 de agosto el gobierno español aprobaba una gran partida de catorce millones de pesetas para “complemento y ampliación de fábricas militares con destino a la producción de municiones y elementos de guerra para Marruecos” que, según René Pita, estaban específicamente “destinadas a la adquisición [en el extranjero] y producción [en España] de agentes químicos” (Pita, 2012: 97)⁴⁹. A partir de entonces, la Embajada española en París, con la intervención del embajador José María Quiñones de León y sobre todo del agregado militar Juan García Benítez y su adjunto Juan Seguí Almuzara, comenzó a negociar la compra de una gran partida de gases más agresivos (asfixiantes o tóxicos) que los adquiridos hasta entonces⁵⁰.

Desde el principio estuvo previsto que en la “cesión” de material de guerra francés a España se incluyera una cantidad indeterminada de “obuses tóxicos (empaquetados, sin carga)”⁵¹ y “15.000 máscaras antigás”⁵². Sin embargo, mientras que en septiembre y

⁴⁶ Despacho del agregado militar de la Embajada de Francia en España al Ministerio de la Guerra. San Sebastián, 9 de agosto de 1921. Service Historique de la Défense, Vincennes (en adelante, SHDV), Archives de l'État-Major de l'Armée (en adelante, AEMA), Section d'Afrique (en adelante, SA), Carton 7N2126.

⁴⁷ Carta del Ministro de la Guerra al Presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Asuntos Exteriores. París, 16 de agosto de 1921. SHDV, AEMA, SA, Carton 7N2126.

⁴⁸ Minuta del Ministerio de la Guerra (Sección de África) al Presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Asuntos Exteriores. París, 16 de octubre de 1921. SHDV, AEMA, SA, Carton 7N2126.

⁴⁹ Citando un texto inédito, al que no hemos tenido acceso, del militar Juan Carlos Zamorano Guzmán titulado *Memoria histórica de la Fábrica Nacional de La Marañosa (1923-2000)*.

⁵⁰ Juan García Benítez, coronel del cuerpo de Estado Mayor, había sido enviado en comisión a Francia durante la PGM para informar sobre las innovaciones del ejército francés (García Benítez, 1917). Ya como agregado militar en aquel país, había publicado en 1920 una nota sobre gases en la misma revista (García Benítez, 1920). Respecto a Juan Seguí Almuzara, que sustituiría a García Benítez en el puesto en agosto de 1922, estaba muy bien informado sobre el ejército francés, incluyendo su organización de “gases asfixiantes”, como demostró en un extensísimo artículo que se publicaría en la misma revista en 1923 (Seguí Almuzara, 1923).

⁵¹ Nota sin fecha del Ministerio de la Guerra. SHDV, AEMA, SA, Carton 7N2126.

⁵² Cesiones a España. Minuta del Ministerio de la Guerra. París, 14 de octubre de 1921. SHDV, AEMA, SA, Carton 7N2126.

octubre de 1921 se entregaron ya tanques, estaciones de radiotelegrafía, piezas de artillería y otro equipamiento, no sucedió lo mismo con los elementos de guerra química. Su adquisición solo se cerraría tras el envío de una “comisión de compra de material” a París a finales de noviembre de 1921⁵³. Para entonces las autoridades españolas ya habían comenzado una negociación paralela con el químico e industrial alemán Hugo Stoltzenberg para la construcción de una fábrica de gases que debía ser financiada con cargo a la misma partida antes mencionada, negociación que se tradujo en un principio de acuerdo el 18 de diciembre (Kunz y Müller, 1990: 66). Con todo, la comisión a Francia consiguió cerrar, también a mediados de diciembre⁵⁴, la compra a la casa Schneider et Cie, una de las industrias de material militar más importantes del país vecino y protagonista destacada del programa de guerra química francés en la PGM, de “doce [cañones de] obuses del calibre 155/13 [...], 2.200 proyectiles sin carga, [y] 50.000 litros de cloropicrina y la licencia de fabricación para producir los proyectiles y el [cañón de] obús en la fábrica de Trubia” (Albert, 2013: 19). Con esto último, Schneider continuaba su larga relación con la fábrica asturiana, pues desde el siglo XIX se producía en Trubia material con patentes de aquella empresa adquiridas por el ejército español y eran frecuentes las visitas de artilleros e ingenieros españoles a las instalaciones de Le Creusot, cerca de Dijon (Mortera, 2021).

El final de la comisión de Planell coincidió por ello con las negociaciones para la compra de cloropicrina a Schneider. La novedad de este gas respecto a las importaciones previas, así como el considerable volumen adquirido hacían necesaria una ampliación y transformación del taller de Melilla que fue realizada por técnicos de la casa francesa. En concreto, se envió a dos ingenieros, Fernand Lépine, “*chef de service des Essais et Contrôle aux Usines Schneider et Cie*”⁵⁵, y Pierre Villadier, que se encontraban en Melilla ya a finales de diciembre de 1921⁵⁶. Con la colaboración de oficiales y obreros de la Maestranza de Artillería (quizás los mismos que habían trabajado previamente con Planell), el montaje del que pasó entonces a denominarse oficialmente Taller de Gases quedó terminado a finales de marzo de 1922 (Pita, 2015: 97). La nueva instalación contaba con un taller de carga propiamente dicho y un depósito anexo para almacenar la cloropicrina (Manrique y Molina, 2012: 20). Éste último estaba protegido con “muros de sacos terreros” (Kunz y Müller, 1990: 91), no tanto por el riesgo de un ataque (a comienzos de 1922 el frente rifeño se situaba a decenas de kilómetros), como de una agresión aislada en la “que un posible fuego de fusilería perforara los contenedores del gas” (Manrique y Molina, 2012: 20). Oficialmente adscrito a la maestranza, el Taller se emplazó a mayor distancia de la ciudad, en el Atalayón, pequeña península elevada situada en la orilla continental de la Mar Chica, en las proximidades de Nador. Se encontraba, por ello, muy próximo a la línea de ferrocarril que unía esta población con Melilla y también al aeródromo de Tauima, el más grande del Protectorado. En el

⁵³ Hoja de servicios de Adolfo González Rodríguez. AGMS, Sección 1ª.

⁵⁴ *Ibidem*.

⁵⁵ *Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils de France*, 1957, p. 276. Lépine fue también miembro de la *Société des Ingénieurs Civils de France* desde 1929. No sabemos en qué instalaciones de Schneider desarrollaba su trabajo, si en las más antiguas de Le Creusot o en los más recientes talleres de artillería establecidos desde 1889 en Harfleur, a las afueras del puerto de Le Havre.

⁵⁶ Telegrama secreto del Comandante General de Melilla al Alto Comisario de España en Tetuán interceptado por los servicios de información de la Residencia General de Francia en Marruecos. Rabat, 23 de diciembre de 1921. SHDV, AEMA, SA, Carton 7N2126.

Atalayón se instalaría además una base de hidroaviones de la Armada. El nuevo emplazamiento aseguraba, pues, las mejores condiciones para producir y suministrar armas químicas, manteniendo la posibilidad de una fácil defensa y evacuación por tierra y/o mar de la instalación.

Una vez montado el Taller de Gases, se procedió al envío de los 50.000 litros de cloropicrina, que llegaron a Melilla el 26 de abril en el carguero *Cité de Sparte* (Albert, 2013: 19), antiguo petrolero británico al servicio de la *Compagnie de Navigation Olivier* de París⁵⁷. Con esa sustancia se comenzaron a cargar los 2.200 proyectiles (Albert, 2013: 19) que a finales de mayo las autoridades militares de Melilla aseguraban estarían disponibles “en breve” (Madariaga y Lázaro Ávila, 2002, 63). A pesar de ello, el 1 de julio, no había más que 700 cargados de 155 (Madariaga y Lázaro Ávila, 2002: 65) y a mediados de ese mes solamente se “disponía de 1.000 proyectiles de calibre 155 cargados con gases asfixiantes”, la mitad de los cuales fueron enviados al campamento de Dar Quebdani, y la otra mitad a la de Dar Drius (Manrique y Molina, 2012: 21). Entre tanto había llegado a Melilla, el 16 de junio, también en “un barco francés” (Manrique y Molina, 2012: 20-21) otro envío de “99 quintales [10.000 kilos] de gas asfixiante” (Madariaga y Lázaro Ávila, 2003: 63). Creemos que este nuevo cargamento de cloropicrina y/o fosgeno no procedía de Schneider, sino de alguno de los *Établissements de Reserve Générale de Munitions* (ERGs) en los que se conservaban los stocks de munición química de la PGM del ejército francés⁵⁸. Con él se habría continuado cargando un número indeterminado de proyectiles que, según Jesús Albert, llegaron a Melilla por esas fechas. Una parte de ellos eran obuses “producidos en España” (seguramente en Trubia, en la instalación montada por Planell) y otra parte eran “bombas de aviación de 10 kilos fabricadas por la empresa EISA [Experiencias Industriales S.A., actual INDRA] de Aranjuez” (Albert, 2013: 19).

La importancia que iba adquiriendo la nueva instalación o tal vez la lentitud en la carga de proyectiles explican por qué Alfredo Correa “inspeccionó el taller de carga de proyectiles especiales para gases” el 19 de julio, en lo que prácticamente fue la última visita que realizó en su larguísima comisión de siete meses a las órdenes directas del Alto Comisario Dámaso Berenguer “como Jefe de las tropas de Artillería e Inspector de los servicios de dicha Arma en nuestras plazas y zona de Protectorado en Marruecos” (Madariaga y Lázaro Ávila, 2002: 67). A principios de septiembre se almacenaban en el Taller de Gases 2.000 proyectiles cargados con cloropicrina, que se fueron enviando gradualmente a los dos campamentos antes mencionados (Madariaga y Lázaro Ávila, 2002: 67). Su primer uso sistemático en combate, al margen de algunos “ensayos y pruebas” durante julio y agosto (Madariaga y Lázaro Ávila, 2002: 67), pudo tener lugar en las operaciones que desde Dar Drius se lanzaron contra Tzayuday y Sidi Mesaud en los primeros días de septiembre y que Abdelkrim denunció a la Sociedad de Naciones en carta de 6 de septiembre por el uso de “armas prohibidas” (Madariaga y Lázaro Ávila,

⁵⁷ *Bulletin Technique du Bureau Veritas*, 4 (1922), p. 91. El *Cité de Sparte*, transportando gasolina desde Batoumi (Georgia) a Marsella, se incendió y explotó en noviembre de dicho año 1922 en la bahía de Burgas (Bulgaria), en el Mar Negro. *The National Gazette*, nº 103 (1922), p. 764.

⁵⁸ Estos depósitos (Thouars, Chemilly sur Yonne, Aubigné-Racan, Miramas, Leyment, La Ferté-Hauterive y otros) habían sido creados en la PGM. Sobre los stocks de munición química conservados después de la guerra, ver Lejaille, 2003.

2002: 67; Manrique y Molina, 2012, 19). La unidad responsable de su empleo fue el Grupo de Instrucción de 155/13 Schneider de la Escuela Central de Tiro de Artillería, expedicionario en Melilla, en el que debían de estar integrados los “300 soldados [que habían sido enviados en junio] a Francia a una fábrica de gas asfixiante para aprender la manera de utilizarlo en la guerra” (Madariaga y Lázaro Ávila, 2003: 63; Manrique y Molina, 2012: 19). Este primer uso de gases debió ser satisfactorio porque el nuevo Alto Comisario, Ricardo Burguete, autorizó oficialmente al Comandante General de Melilla “para emplear granadas tóxicas” el 7 de septiembre “siempre que las condiciones atmosféricas, viento y acertado uso de caretas” lo permitiesen (Madariaga y Lázaro Ávila, 2003: 67). Desde ese momento, la importancia del Taller de Gases de Melilla para la guerra química de España en Marruecos no haría sino acrecentarse hasta el final de la Guerra del Rif.

La Marañososa, ¿un proyecto alemán?

Después de desempeñar satisfactoriamente su delicada comisión en Málaga y Melilla, Planell continuó su progresión ascendente dentro del esquema de guerra química. Tras reincorporarse a su destino en la Maestranza de Barcelona, donde permaneció varios meses realizando tareas indeterminadas, el artillero catalán fue invitado de nuevo por Hernando a “presentarse ante el Ministerio de la Guerra” el 10 de julio de 1922⁵⁹. Durante su estancia en Madrid, que se prolongaría hasta el 18 de agosto, Planell intervendría en una negociación decisiva. Hugo Stoltzenberg, que se encontraba de regreso en España desde finales de abril o principios de mayo (Kunz y Müller, 1990: 68; Schweer, 2008: 27), había firmado el 10 de junio (Madariaga y Lázaro Ávila, 2003, 69; Manrique y Molina, 2012: 68) un contrato provisional para la construcción de una fábrica de gases en Madrid que confirmaba el principio de acuerdo de diciembre anterior. Pero la oposición del coronel Adolfo Tolosa, director del Museo de Artillería⁶⁰, quien debía rubricar el contrato por parte española para mantener la máxima discreción, retrasaría la firma del contrato definitivo hasta finales de julio y su reconocimiento oficial hasta el 31 de agosto (Albert, 2013: 18)⁶¹. Probablemente, la oposición o las objeciones al acuerdo con Stoltzenberg en la cúpula del ejército no se limitaron a Tolosa, pues eran muchos los aspectos del proyecto susceptibles de discusión: su astronómico coste, sin duda, entre 7,5 (Manrique y Molina, 2012: 34) y 9,5 (Kunz y Müller, 1990: 66) millones de pesetas, de los cuales se anticiparon 3,5 millones (Muñoz, 2015: 42)⁶², pero también la credibilidad de Stoltzenberg como científico e industrial o los plazos previstos de ejecución y puesta en funcionamiento. Todo ello motivó no solo que el químico alemán se viera obligado a prolongar considerablemente su estancia en Madrid de forma imprevista (Schweer, 2008: 27), sino también que desde la Sección de Artillería se llamara a Planell y a otros para que intervinieran en la decisión definitiva.

⁵⁹ Hoja de servicios de Joaquín Planell y Riera. AGMS, Sección 1ª. *La Vanguardia*, 16 de julio de 1922.

⁶⁰ *La Correspondencia de España*, 24 de mayo de 1922.

⁶¹ *Ibidem*; *El Universo*, 30 de julio de 1922.

⁶² Según Jesús Albert, en realidad se pagó por adelantado el 75% (Albert, 2013: 19).

Lo más significativo de esta intervención es que revela, en nuestra opinión, que la fábrica de La Marañosa no puede considerarse un proyecto exclusivamente alemán, como ha sostenido la historiografía. No lo habría sido porque, por una parte y como se acaba de señalar, el ejército español tuvo cierta capacidad de condicionar e intervenir en su concepción, construcción y funcionamiento. Por otra parte, porque no reflejaba ni el modelo alemán de producción de gases durante la guerra (que había corrido a cargo de empresas privadas) ni sus procedimientos (por ejemplo, para la iperita, el método de Meyer-Clarke). La fábrica de La Marañosa, que sería teóricamente “capaz de producir diariamente 1.500 kg de fosgeno, 1.250 de etildicloroarsina y 1.000 de iperita” (Kunz y Müller, 1990: 68; Manrique y Molina, 2012: 34) y dispondría de instalaciones preparadas para cargar con esas sustancias “municiones como granadas [de artillería y de mano] y bombas [de avión]” (Kunz y Müller, 1990: 68), constituía más bien una réplica a pequeña escala del que había sido durante la PGM el mayor y más moderno complejo de producción de armas químicas del mundo: el ya mencionado Arsenal de Edgewood en Estados Unidos. Este enorme complejo militar, construido de la nada en apenas unos meses, llegó a producir miles de toneladas de aquellos gases de guerra antes del armisticio del 11 de noviembre de 1918 (Fitzgerald, 2018). Que las autoridades militares españolas quisieran una instalación de este tipo pudo haber sido consecuencia de la comisión de Fernández-Ladreda a Estados Unidos, aunque ya no fuera él el encargado de hacerla realidad. Con ella, se soslayaría la negativa de potencias como Gran Bretaña o Francia a vender a España los gases que se habían mostrado más efectivos en el pasado conflicto mundial, especialmente la iperita. España no dependería del extranjero para producir las armas que le ayudarían a ganar la guerra en Marruecos y quizás otros conflictos en el futuro.

Stoltzenberg también debía tener asumida (o asumió desde entonces) la superioridad del modelo norteamericano y tanto en su proyecto español como en otros posteriores propuso siempre construir ese tipo de instalación al estilo Edgewood. El problema era que carecía de los conocimientos científicos y la competencia industrial para hacerlo. Su experiencia con los gases de guerra tenía que ver más con la carga de proyectiles y la destrucción de sustancias, que con su fabricación. En su primer periodo (agosto de 1917 a agosto de 1918) en el depósito militar de municiones de Breloh, situado a unos 50 kilómetros al suroeste de Hamburgo, el químico alemán se había especializado en la carga de obuses y granadas de artillería con gases (Kunz y Müller, 1990: 61). En su segundo periodo allí (desde septiembre de 1920 a finales de 1922), se especializaría en el vaciado de proyectiles y en la extracción, almacenamiento y destrucción de su carga química, realizado ahora a través de su recién creada empresa *Kampfstoffverwertung Dr. Stoltzenberg* (Schweer, 2008: 17-19). Es cierto que ello le dio, como señala Henning Schweer, “la oportunidad de mantener y ampliar experiencias en el campo de los agentes de guerra química” (Schweer, 2008: 19), llegando a disponer en su segunda etapa en Breloh “de una instalación de pruebas secreta” en la que se realizaban ensayos de “un proceso más simple, que ahorraba materia prima y, por tanto, más barato”, para producir iperita (Kunz y Müller, 1990: 67)⁶³. Esta descripción parecía corresponder al método anglosajón (llamado de Guthrie en Gran Bretaña y de Levinstein en Estados

⁶³ En otra parte de su estudio, Kunz y Müller describen el proceso ensayado por Stoltzenberg como “de una etapa, que ahorraba materias primas y era más barato” (Kunz y Müller, 1990: 101), lo que confirma que se trataba del método anglosajón.

Unidos⁶⁴), el cual había sido reconocido (incluso por los alemanes) como más sencillo y eficiente que el alemán de Meyer-Clarke ya antes de finalizar el conflicto mundial. En la nueva fábrica que montaría en 1923 en Hamburgo, Stoltzenberg habría continuado realizando ensayos de este método en laboratorio (Schweer, 2008: 41). En última instancia, el químico alemán pretendía no solo que Alemania siguiera disponiendo de la capacidad de producir gases de guerra, aunque fuera en otros países, para burlar la prohibición impuesta por el Tratado de Versalles (Schweer, 2008: 36), sino que esa producción se realizara con instalaciones y procedimientos distintos a y más modernos que su país había utilizado en la PGM.

El problema es que Stoltzenberg nunca llegó a dominar el método de Leivinstein a escala industrial, lo que terminaría provocando el fracaso de todos sus proyectos. Retomando el de La Marañosá, el industrial alemán se había comprometido por tanto a hacer algo que no podía cumplir. Por su parte, el ejército español había apostado por un modelo demasiado ambicioso para sus posibilidades financieras, logísticas e industriales. Quizás porque cada parte desconfiaba de la otra, se acordó en las negociaciones del verano de 1922 en las que intervino Planell una segunda iniciativa beneficiosa para ambas. Se trataba de que, mientras la nueva fábrica no estuviese operativa, Stoltzenberg se haría cargo de "la entrega secreta [a España] de material [sustancias] ya fabricado en Alemania" (Schweer, 2008: 27). Ello permitiría al ejército español disponer en un plazo breve de munición química con la que tratar de revertir su desesperada situación en Marruecos, mientras que Stoltzenberg se aseguraba ingresos adicionales en caso de que el proyecto de La Marañosá no se completara y no recibiera la cantidad que restaba de pagar. El suministro de sustancias químicas del amplio stock de guerra que todavía quedaba en Breloh lo haría el químico alemán desde unas nuevas instalaciones que tenía planeado construir en Hamburgo (en la zona portuaria de Muggenburger Schleuse) con el dinero ganado en los años anteriores y con el del anticipo español. Se creó así el 15 de enero de 1923 la compañía *Chemische Fabrik Dr. Hugo Stoltzenberg* (en adelante, CFS) (Schweer, 2008: 20), que comenzaría a funcionar a partir del verano de ese año (Kunz y Müller, 1990: 74). Stoltzenberg llevó a su nueva fábrica parte del stock de gases de guerra alemán que todavía quedaba en Breloh para procesarlo y enviarlo por vía marítima al Taller de Gases de Melilla.

Tras participar en las negociaciones con Stoltzenberg, Planell fue uno de los elegidos por Hernando para empezar a hacer realidad el proyecto de La Marañosá. Se confirmaba así su protagonismo creciente en el esquema de guerra química de la mano de su protector. El 19 de agosto de 1922 el artillero catalán fue designado por éste para la importantísima "comisión del servicio por tiempo ilimitado para recorrer en unión de otros Jefes de Artillería el territorio de la Península con el fin de elegir el sitio más adecuado para asentar en él una fábrica de productos químicos con aplicación al ramo de Guerra"⁶⁵. Los otros miembros de dicha comisión fueron el teniente coronel Antonio Garrido Valdivia, director de la Fábrica de Pólvoras y Explosivos de Granada; el capitán Juan

⁶⁴ Aunque este último también había sido ideado por un químico británico, Herbert Leivinstein (Perry Robinson y Trapp, 1991: 22).

⁶⁵ Hoja de servicios de Joaquín Planell y Riera. AGMS, Sección 1ª.

Izquierdo Croselles, de la misma fábrica⁶⁶; y el comandante Juan Moreno Luque, con destino en la Brigada de Artillería de Sevilla (antes había estado en la de Granada) (Manrique y Molina, 2012: 34). El peso del personal de Granada en esta comisión se debía a que su fábrica era la principal instalación militar de producción de explosivos en España, lo más parecido que el ejército español tenía entonces a la nueva instalación que se quería construir. Ello explica también su protagonismo en las tempranas iniciativas de estudios y ensayos de gases de 1917 y 1918 que se han comentado antes, así como que Garrido formara parte de la comisión reservada que había visitado la instalación de Stoltzenberg en Breloh a finales de 1921 y principios de 1922⁶⁷. En poco más de un mes, Garrido, Izquierdo, Moreno y Planell habían examinado varios posibles emplazamientos al este de Madrid y se habían decidido por un terreno en el paraje de La Marañoso, situado en el actual término municipal de San Martín de la Vega, en el valle del río Jarama, a unos 25 km al sureste de la capital. Una disposición publicada en la *Gazeta de Madrid* de 4 de octubre de 1922 autorizaba

“[...] al precitado Ministro de la Guerra⁶⁸ para que, por el Archivo Facultativo y Museo de Artillería [dirigido por Antonio Oliver y Echazarreta tras la dimisión de Adolfo Tolosa], se adquieran, en los términos de Getafe y Vaciamadrid, de D. José Espinos y Juliá, las 700 hectáreas de terreno que la Comisión nombrada para elegir asentamiento y zona de protección para la instalación de una fábrica de productos químicos, con aplicación al ramo de Guerra, propone al dicho fin y se limitan en el plano por ella levantado; siendo cargo su importe, el cual fijado pericialmente, no podrá exceder las 180.000 pesetas que el propietario, por voluntad propia, demanda a la partida de pesetas 11.000.000 que ‘para el complemento y ampliación de las fábricas militares y con destino a la producción de municiones y elementos de guerra para Marruecos’ se consigna en la Sección 13, capítulo 3º, artículo único del vigente presupuesto”⁶⁹.

Las escrituras de compraventa del terreno se firmaron el 26 de diciembre⁷⁰. La compra se hizo efectiva en enero de 1923 y el 22 de febrero quedó oficialmente constituida la inicialmente llamada “Fábrica de Productos Químicos del Jarama” (Manrique y Molina, 2012: 34), nombrándose primer director al coronel de Artillería José Espí y Álvarez de

⁶⁶ Hermano del antes mencionado Luis, que formaba parte de la plantilla de la Fábrica de Granada, Juan Izquierdo Croselles también llevaba destinado allí desde 1915. No obstante habérsele asignado en abril de 1921 un nuevo destino en el 4º Regimiento Reserva de Artillería de Barcelona, seguía destinado en comisión en la Fábrica de Granada cuando fue nombrado para la comisión de La Marañoso. Hoja de servicios de Juan Izquierdo Croselles. AGMS, Sección 1ª.

⁶⁷ Hoja de servicios de Antonio Garrido Valdivia. AGMS, Sección 1ª.

⁶⁸ El ministro de la Guerra era el también presidente del Consejo de Ministros, José Sánchez Guerra, del Partido Conservador, que se había hecho cargo de aquella cartera el 15 de julio.

⁶⁹ *Gazeta de Madrid*, nº 278 (5 de octubre de 1922), p. 51.

⁷⁰ “Con fecha 26 de diciembre de 1922 se firman las escrituras de compraventa de la finca la Marañoso. Firman la misma por la parte vendedora, D. José Espinós y Juliá y por la parte compradora y en representación del Estado, D. Luis Masats de Tomás, coronel director del Archivo Facultativo y Museo de Artillería; D. Luis Rodrigo y Aterido, comisario de Guerra de primera clase, interventor de dicho establecimiento y D. Guillermo Rigal y Cebrián, jefe de propiedades del ramo de guerra de la Plaza de Madrid. Se compraron 700 hectáreas y el precio fue de 180.000 pesetas” (Muñoz, 2015: 44).

Toledo⁷¹. La fábrica tendría una situación estratégica, a corta distancia del campo de ejercicios de la Escuela Central de Tiro en Pinto, donde se llevarían a cabo ensayos con armamento químico; de la planta de EISA en Aranjuez, donde se fabricarían bombas de aeroplano para gases; y del aeródromo de Cuatro Vientos en Getafe, donde varias escuadrillas de aviación se entrenarían en el bombardeo químico. A escasa distancia del ferrocarril Madrid-Andalucía (con el cual debía comunicarse a través de un ramal), se encontraría al mismo tiempo suficientemente aislada en una loma desierta y con un desnivel de varias decenas de metros respecto al cauce del río Jarama. En la práctica, la puesta en marcha de la que debía ser la instalación estrella del programa español de guerra química se revelaría como un proceso plagado de dificultades que retrasarían considerablemente los plazos previstos y mermarían muy notablemente su capacidad de producción. Los primeros pasos de dicho proceso debieron de coincidir con la inauguración de la delegación de CFS en Madrid, que con el nombre de STOGAS tuvo al frente a German Zimmerman⁷² (que, junto con Stoltzenberg y otro colaborador, Gunther Tronje, habían recibido la nacionalidad española el 31 de enero, posiblemente para evitar problemas diplomáticos)⁷³. Por parte española, Garrido, Izquierdo y Planell vieron prorrogada su comisión con fecha 19 de enero, debiendo a partir de entonces colaborar en "el estudio y realización de las obras que se hayan de llevar a cabo hasta la completa instalación de la precitada fábrica"⁷⁴. La iniciativa hispana se mantuvo, por tanto, aunque los oficiales estuvieran subordinados a los dictados técnicos alemanes.

En todo el año 1923 no hubo ningún progreso en las obras. Según breves noticias publicadas en diversos periódicos en mayo, estaba previsto comenzar la construcción de "un edificio para instalar los talleres", así como del ramal ferroviario que debía unir La Marañosa con el ferrocarril Madrid-Andalucía a la altura de Getafe (un trabajo que debía realizar una brigada de ingenieros zapadores)⁷⁵. Sin embargo, a finales de año "hubo que reintegrar a la Hacienda Pública el dinero que se había presupuestado para la construcción del ramal de ferrocarril por no haberse comprometido ningún gasto para dicha obra" (Muñoz, 2015: 44). En contraste, se activó el plan de suministrar oxol del stock de guerra alemán para la fabricación de iperita en el Taller de Gases de Melilla, lo que obligó a una nueva reforma de éste. Para ello, Stoltzenberg viajaría a España por tercera vez en mayo-junio de 1923. En una estancia que esta vez fue más corta, el químico alemán, tras pasar brevemente por Madrid, se dirigió a Melilla, donde visitó las instalaciones del Taller a principios de junio de la mano del director de la Maestranza Juan Arzadun Zabala y del recién nombrado Comandante General Severiano Martínez Anido (Kunz y Müller, 1990: 91)⁷⁶. Lo hizo acompañado por Anton Cmentek, un químico

⁷¹ *El Diluvio*, 15 de marzo de 1923. El último destino de Espí antes de ocupar dicho cargo había sido jefe del 14º Regimiento de Artillería Pesada, estacionado en Medina del Campo (Valladolid). *El Pueblo*, 14 de septiembre de 1922.

⁷² Zimmerman había estudiado química con Stoltzenberg. Durante la PGM se desplazó a España, donde trabajó en la industria química, lo que le dio un conocimiento de primera mano del sector, el país y el idioma (Kunz y Müller, 1990: 75).

⁷³ *Gazeta de Madrid*, nº 35 (4 de febrero de 1923), p. 450.

⁷⁴ Hoja de servicios de Joaquín Planell y Riera. AGMS, Sección 1ª. Moreno Luque no continuó en la comisión porque, desde diciembre de 1922, había pasado a ser ayudante de campo del nuevo ministro de la Guerra. *El Siglo Futuro*, 11 de diciembre de 1922.

⁷⁵ *Diario de Burgos*, 8 de abril de 1923; *El Cantábrico*, 15 de abril de 1923; *La Atalaya*, 15 de abril de 1923.

⁷⁶ Martínez Anido había sido nombrado el 6 de junio.

que trabajaba para él en Breloh desde hacía unos meses⁷⁷ y que se encargaría en la práctica de montar apresuradamente la primera instalación de iverita de las dos que existieron en el Taller. En ella se aplicaría el método alemán de Meyer-Clarke, en concreto, el último paso que consistía en la mezcla de oxol con ácido clorhídrico. Según un informe de la Maestranza, al ser una instalación provisional

“existía un gran número de tubos de hierro que a la larga han sido atacados por los ácidos que en la fabricación se emplean y ha sido necesario sustituirlos por la tubería de gres, la cual presenta el inconveniente de su gran fragilidad y rigidez, por lo que son frecuentes las interrupciones. Estos mismos ácidos llegan a corroer las tuberías de plomo, que teóricamente debían ser inalterables [...]” (Manrique y Molina, 2012: 28).

Antes de que esos daños obligaran a montar una segunda instalación, se convirtieron en iverita, para su carga en proyectiles de artillería, siete toneladas de oxol enviadas desde Hamburgo vía Málaga (Manrique y Molina, 2012: 28). Gracias a ello se pudieron utilizar algunos proyectiles “a título experimental” ya a mediados de julio en el contexto de los encarnizados combates en Tizzi Azza (Manrique y Molina, 2012: 28). Para la transformación del Taller, Stoltzenberg y Cmentek debieron contar en todo caso con la colaboración de Arzadun y de su sucesor Camilo Valdés López⁷⁸, así como de personal técnico de la Maestranza como los oficiales de Artillería Luis de Toledo Gómez y José Jiménez Buesa. Éste último había coincidido y seguramente colaborado con Planell en Trubia, donde llegó unos meses antes que él (marzo de 1916) y permanecería un año más (hasta abril de 1922). Al frente del Taller de Proyectiles y después, sobre todo, del Taller de Construcción de Artillería y del Laboratorio Mecánico⁷⁹, Jiménez Buesa había sido también reclutado por Hernando para el naciente esquema de guerra química. Su especialidad no fueron los proyectiles, como Planell, sino las piezas de artillería. En junio de 1919, el director de Trubia le envió tres semanas “para Madrid el día 10, acompañado de un Maestro y tres operarios, con objeto de entregar la primera batería de 15 cm Krupp modelo 1913, construida en esta Fábrica, que se enviaba a disposición de la Comisión de Experiencias de Artillería par ser probada”⁸⁰. Se trataba de un obús utilizado extensamente por Alemania durante la PGM para el lanzamiento de proyectiles de gases y humos⁸¹. Debió ser asimismo el primero del que dispuso para este fin el ejército español. No obstante, este nuevo episodio de la ya tradicional competencia entre Krupp y Schneider se inclinaría finalmente del lado francés. Entre febrero y mayo de 1920, Jiménez Buesa sería enviado en comisión a Le Creusot “con el fin de recibir elementos de material de guerra adquiridos en los talleres de la Sociedad Schneider y Compañía”⁸². Debía tratarse de alguna o algunas piezas de obús 155/13 modelo 1917, que terminarían por desplazar a las Krupp y que desde el ya mencionado acuerdo con Schneider de diciembre de 1921 comenzarían a fabricarse en Trubia. Tras abandonar Oviedo en abril de 1922 y pasar un par de meses de operaciones en el Rif, Jiménez Buesa sería destinado en diciembre de ese año a la Maestranza de Melilla como jefe de Labores y de la Sección

⁷⁷ Desde septiembre de 1922 (Schweer, 2008: 29).

⁷⁸ *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra*, nº 218 (2 de octubre de 1923), p. 15.

⁷⁹ Hoja de servicios de José Jiménez Buesa. AGMS, Sección 1ª.

⁸⁰ *Ibidem*.

⁸¹ Su nombre técnico completo era 15-cm-schwere Feldhaubitze 13 (Stone, 2015: 434).

⁸² Hoja de servicios de José Jiménez Buesa. AGMS, Sección 1ª.

de Obreros⁸³. Desde entonces y hasta un accidente que motivó su baja y evacuación a la península en junio de 1925, desempeñaría un papel fundamental en la puesta en marcha y funcionamiento de las instalaciones de iberita.

Volviendo a la estancia de Stoltzenberg en mayo-junio de 1923, mientras Cmentek se quedaba en Melilla, el químico alemán regresó a Madrid con Arzadun y Martínez Anido para cumplir el segundo objetivo de su visita. Todos ellos fueron recibidos en audiencia por Alfonso XIII el 25 de junio, junto con Zimmermann y un militar alemán (Kunz y Müller, 1990: 93). Al día siguiente, los mismos protagonistas, incluido el rey, se desplazaron a los terrenos de La Marañososa (Manrique y Molina, 2012: 22) para asistir a una demostración en la que se lanzaron desde aeroplanos dos bombas con cloropicrina, de las cargadas el año anterior en Melilla, que Martínez Anido consideraba “tenían mucha efectividad en los barrancos y cuevas en los que los moros se escondían cuando oían llegar a los aviones” (Kunz y Müller, 1990: 79). Para solucionar los frecuentes fallos de explosión de este tipo de proyectiles lanzados desde el aire, Stoltzenberg venía realizando pruebas en Breloh desde 1922 por encargo de la *Inspektion für Waffen und Gerät* (IWG) del Ministerio de la Guerra alemán (Kunz y Müller, 1990: 79; Schweer, 2008: 29). Finalmente, había ideado la solución de utilizar espoletas de minas inglesas en las bombas, sistema que fue el ensayado en la demostración en La Marañososa (Kunz y Müller, 1990: 93; Manrique y Molina, 2012: 23). Quedó así probado que el bombardeo aéreo con gases era técnicamente viable, como lo era el de la artillería⁸⁴.

Conclusión

Entre 1917 y 1923, el artillero catalán Joaquín Planell Riera se convirtió en un destacado protagonista de la incipiente organización de guerra química del ejército español. Bajo la protección del coronel de Artillería Luis Hernando Espinosa, Planell se especializó inicialmente en la fabricación de proyectiles especiales para gases en la Fábrica Nacional de Armas de Trubia (Oviedo). Posteriormente, al ser Hernando nombrado jefe de la Sección de Artillería del Ministerio de la Guerra, llevó a cabo importantes iniciativas en Barcelona, Melilla y Madrid. En la primera, Planell se encargó de montar el primer aparato o instalación de carga de proyectiles con gases que existió en España desde su puesto en la Maestranza de Artillería de la Ciudad Condal. Este aparato o instalación se trasladó o sirvió como modelo para el taller de carga que él mismo estableció en Melilla después del Desastre de Annual y que constituyó el antecedente inmediato del llamado Taller de Gases que funcionaría en aquella plaza durante toda la Guerra del Rif. Finalmente, Planell intervino en las negociaciones que llevaron a la firma del acuerdo definitivo con el químico e industrial alemán Hugo Stoltzenberg en julio de 1922 para la construcción de una fábrica de armas químicas en Madrid y formó parte de la comisión encargada de buscar una localización adecuada para la misma, que terminó eligiendo el

⁸³ *Ibidem*.

⁸⁴ Stoltzenberg continuaría explorando nuevos métodos de bombardeo aéreo químico en los años siguientes. Por ejemplo, en junio y septiembre de 1925 hizo pruebas en Sttetin y Baviera para rociar gases desde aviones, ensayos de nuevo patrocinados por el Ministerio de la Guerra alemán y realizados en colaboración con la empresa aeronáutica Junkers (Schweer, 2008: 47).

paraje de La Marañosá. Todo ello puso las bases para que el artillero catalán desempeñara un papel todavía más importante en los años siguientes en la producción y uso de gases en relación con el conflicto de Marruecos.

Bibliografía

ALBERT SALUEÑA, Jesús (mayo de 2013): “Guerra química en Marruecos”, *La Aventura de la Historia*, año 17, nº 199, pp. 16-22.

ALBERT SALUEÑA, Jesús (2015): “Planell Riera, Joaquín”, en PANDO DESPIERTO, Juan (coord.) *El Protectorado español en Marruecos. Repertorio biográfico y sentimental. Vol. II. 1922-1962*, Bilbao, Iberdrola, pp. 133-137.

ÁLVAREZ QUINTANA, Covadonga (1993): “Arquitectura industrial de la Fábrica de Armas de Trubia. Naves y espacios de trabajo (1794-1936)”, *Boletín del Real Instituto de Estudios Asturianos*, año XLVII, nº 141: pp. 49- 110.

BALFOUR, Sebastian (2002): *Deadly embrace. Morocco and the road to the Spanish Civil War*, Oxford, Oxford University Press.

BASEGODA NONELL, Juan (1997): “CL años de la Capitanía General en el Convento de la Merced”, *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Artes de Sant Jordi*, nº XI, pp. 291-301.

BRAVO NIETO, Antonio (2000): *Arquitectura y urbanismo español en el Norte de Marruecos*, Sevilla, Junta de Andalucía.

BRAVO NIETO, Antonio; BELLVER, Juan Antonio (2009): *El puerto de Melilla, una obra centenaria con un pasado milenario*, Melilla, Autoridad Portuaria de Melilla.

CALVÓ, Juan L. (29 de mayo de 2014): “Artilería 3ª parte, Construcción del material de ordenanza, (1 de 3)”, *Catalogación de armas*, 169-176, disponible en <http://www.catalogacionarmas.com/public/21-fabricas.pdf> [consulta: 10 de diciembre de 2023].

CARDONA, Gabriel (2018): “Joaquín Planell Riera”, *Diccionario Biográfico electrónico DB~e de la Real Academia de la Historia*, disponible en <https://dbe.rah.es/biografias/25689/joaquin-planell-riera> [consulta: 29 de noviembre de 2023].

COPELAND, Nancy (2015): “Group Biography, Montage, and Modern Women in Hooligans and Building Jerusalem”, en DEAN, D.; MEERZON, Y.; PRINCE, K. (eds.): *History, Memory, Performance: Studies in International Performance*, London, Palgrave Macmillan, pp. 83–97.

FERNÁNDEZ-LADREDA, José María (marzo de 1923): "Algunos gases usados en la Guerra Química", *Memorial de Artillería*, año XXIII, nº 3, pp. 245-265.

FIGUEROA, Alfonso (2002): "La Aeronáutica Naval. Breve Historia y Antecedentes del Arma Aérea de la Armada", *Revista Naval*, disponible en <https://alojados.revistanaval.com/armada/flotaero/aeronav.htm> [consulta: 15 de enero de 2024].

FITZGERALD, Gerard J. (2018): "The chemist's war: Edgewood Arsenal, the First World War and the birth of a militarized environment", en TUCKER, Richard P.; KELLER, Tait; MCNEILL, J. R. (eds.): *Environmental histories of the First World War*, Cambridge, Cambridge University Press, 62-98.

GARCÍA BENÍTEZ, Juan (marzo de 2017): "Nuevos elementos de guerra del ejército francés", *La Guerra y su Preparación*, año IX, nº 3, pp. 249-262.

GARCÍA BENÍTEZ, Juan (febrero-marzo de 1920): "Ingenieros de guerra en Francia", *La Guerra y su Preparación*, año XII, nº 2-3, pp. 203-204.

JORDI-GRAELLS, Guillem (julio de 1975): "Los siete días de la Semana Trágica", *Tiempo de Historia*, nº 7, p. 4, disponible en http://www.sbhac.net/Republica/TextosIm/TDH/GCE_TDH_SemanaTragica.pdf [Consultada el 20 de abril de 2024]

KUNZ, Rudibert; MÜLLER, Rolf-Dieter (1990): *Giftgas Gegen Abd el Krim. Deutschland, Spanien and der Gaskrieg in Spanisch-Marokko, 1922-1927*, Freiburg, Rombach.

LEJAILLE, Arnaud (2003): "Les Services chimiques dans l'entre-deux guerres", *La Guerre des Gaz*, disponible en <http://www.guerredesgaz.fr/1920-1940-services-chimiques-francais.php> [consulta: 31 de marzo de 2024]

LÓPEZ SANZ, Juan Carlos (2017): *1921. Lágrimas en los ojos del Rif*, [s.l.], lulu.com.

LLORET-PIÑOL, Marc (15 de marzo de 2001): "La modernización del sistema de acuartelamiento en la ciudad de Barcelona: del derribo de las murallas (1854) a la Guerra Civil de 1936", *Scripta Nova*, nº 84, disponible en <https://www.ub.edu/geocrit/sn-84.htm> [consulta: 20 de enero de 2024]

MACÍAS, Daniel (2021): *A cien años de Annual. La guerra de Marruecos*, Madrid, Desperta Ferro.

MADARIAGA, María Rosa de; LÁZARO ÁVILA, Carlos (abril de 2003): "Guerra química en el Rif", *Historia 16*, año XXVI, nº 324, pp. 50-85.

MANRIQUE GARCÍA, José María; MOLINA FRANCO, Lucas (2010): *Guerra química en España, 1921-1945*, Madrid, Galland Books.

MARTÍN CORRALES, Eloy (ed.) (2002): *Marruecos y el colonialismo español (1859-1912): de la guerra de África a la "penetración pacífica"*, Barcelona, Bellaterra.

MARTÍN CORRALES, Eloy (ed.) (2011): *Semana Trágica. Entre las barricadas de Barcelona y el Barranco del Lobo*, Barcelona, Bellaterra.

MARTÍNEZ ANTONIO, Javier (diciembre de 2022): "Guerra de Marruecos. La trama civil de la guerra química", *La Aventura de la Historia*, año 25, nº 290, pp. 18-25.

MARTÍNEZ ANTONIO, Javier (en prensa): "Armas químicas y abandonismo en la política marroquí de Primo de Rivera, 1923-1925", en NAVAJAS ZUBELDIA, Carlos (ed.): *Actas del VIII Congreso Internacional de Historia de Nuestro Tiempo. Nuevas miradas sobre la dictadura de Primo de Rivera en su centenario: Logroño*, Universidad de la Rioja.

MÉNDEZ ALANIS, Ramón (1897): *Legislación militar. Tomo II. Lo gubernativo y lo administrativo*, La Habana, Imprenta, librería y fábrica de sellos de goma 'La moderna poesía'.

MORTERA PÉREZ, Artemio (2005): *La Fábrica de Armas de Trubia. Dos siglos de tecnología artillera*, Gijón, Fundación Alvargonzález.

MORTERA PÉREZ, Artemio (2021): "La tecnología militar y artillera en la Fábrica de Armas de Trubia", en HUERTA NUÑO, Manuel Antonio (coord.): *Fábrica de Armas de Trubia, 1794-2019*, Oviedo, Real Instituto de Estudios Asturianos, pp. 189-224.

MUÑOZ, Amelia (2015): *Ciencia en defensa. Historias de los centros integrados en el Instituto Tecnológico "La Marañoso"*, Madrid, INTA.

OROZCO SEBASTIA, Juan Bautista (2015): "El contexto NBQ en el Ejército español. Cien años de historia de cometidos y unidades", *Ejército*, año LXXVI, nº 886, pp. 68-75.

PITA, René (2012): *Armas químicas. La ciencia en manos del mal*, Madrid, Plaza y Valdés.

PERRY ROBINSON, J.P.; TRAPP, R. (1991): "Production and chemistry of mustard gas", en LUND, S.J. (ed.): *Verification of Dual-Use Chemicals under the Chemical Weapons Convention: The Case of Thiodiglycol*, Stockholm, SIPRI-Oxford University Press.

PUIG RAPOSO, Nuria (1998): "The Frustrated Rise of Spanish Chemical Industry between the Wars", en TRAVIS, Anthony S.; SCHRÖTER, Harm G.; HOMBURG, Ernst; MORRIS, Peter J. T. (eds.): *Determinants in the Evolution of the European Chemical Industry, 1900–1939. New Technologies, Political Frameworks, Markets and Companies*, Springer, pp. 301-320. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-1233-0>

PUIG RAPOSO, Nuria (1999): "El crecimiento asistido de la industria química en España: Fabricación Nacional de Colorantes y Explosivos, 1922-1965", *Revista de Historia Industrial*, nº 15, pp. 105-138. DOI: <https://doi.org/10.1344/rhi.v0i15.18471>

SANJUÁN ALTAYÓ, Josep (2016): "Una autarquía casernaria. Els alts càrrecs militars a *El Alto Estado Mayor, Ministerio de Industria y Comercio i El Instituto Nacional de Industria, 1938-1962*", tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, disponible en <http://hdl.handle.net/10803/400301> [consulta: 31 de enero de 2024]

SEGUÍ ALMUZARA, Juan (1923): "Información del extranjero. Organizaciones militares. Francia", *La Guerra y su Preparación*, año XV, nº 11, pp. 469-612.

STONE, David (2015): *The Kaiser's Army. The German Army in World War One*, London, Bloomsbury Publishing.

SCHWEER, Henning (2008): *Die Geschichte der Chemischen Fabrik Stoltzenberg bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges*, Diepholz-Stuttgart-Berlin, GNT-Verlag.

VIGÓN, Jorge (2014): *Historia de la artillería española*, 3 vols., Madrid, Ministerio de Defensa.