

Organización, Abastecimiento y Personal de los Molinos de Pólvora de Ruidera (1780-1866)

Ángel Martín-Fontecha Guijarro



1. De los orígenes.

La fábrica de pólvora de Ruidera es heredera de la actividad que la Real Fábrica de Pólvora y Salitres de Alcázar de San Juan desarrolló desde que fuera inaugurada originalmente en 1518, se consolidó durante los siglos XVII y XVIII como un centro neurálgico de producción militar, llegando a ser considerada una factoría de "primera clase" para la Corona (Pichaco, 2021).

Aunque el centro administrativo y de refinado estuvo ubicado en Alcázar, los molinos de la molienda estaban instalados en la pedanía de Alameda de Cervera, aprovechando el cauce de las aguas locales (Pichaco, 2021).

Durante la segunda mitad del siglo XVIII, la dirección de la fábrica se enfrentó a un grave problema operativo: la falta de agua en Alameda de Cervera. El flujo se volvió insuficiente porque los propietarios agrícolas de zonas superiores desviaban el cauce para el riego (Pichaco, 2021).

Para solucionar este parón técnico, en la década de 1780, la Corona comisionó al célebre arquitecto real Juan de Villanueva quien diseñó un ambicioso proyecto ilustrado que incluyó el traslado definitivo de los molinos de pólvora de Alcázar hacia el entorno de las Lagunas de Ruidera, un espacio que garantizaba una fuerza hidráulica potente y continua durante todo el año.

Aún así, Alcázar continuó con la gestión administrativa y la refinación del salitre hasta el cierre de la fábrica en 1866 (Sevillano Martín, 2021).

2. ¿Cómo era dirigida la fábrica de pólvora de Ruidera?

Durante los siglos XVIII y XIX, la fábrica de pólvora se dirigió bajo un estricto control de la Corona española mediante el sistema de Asiento o la Real Administración, donde un Superintendente o Administrador Real controlaba las finanzas y la seguridad, mientras que un Maestro Mayor de Pólvora ejecutaba la dirección técnica. Al ser la pólvora un recurso de seguridad nacional y un monopolio real (estanco), su gestión combinaba una férrea estructura burocrática y artesanal, y casi siempre militar (Pichaco, 2021).

- El sistema de Asiento: La Corona arrendaba la fábrica a un particular (el "asentista"). Este gestionaba la producción y ponía el capital a cambio de un precio fijo por libra de pólvora entregada al Estado (Pichaco, 2021).

- La Real Administración: Con las reformas borbónicas, el Estado asumió el control directo. Se eliminaron los intermediarios para asegurar la calidad y evitar el contrabando del producto (Pichaco, 2021).

La fábrica operaba bajo una jerarquía administrativa muy clara:

- a) Superintendente / Director: Era un funcionario real o militar de alta graduación. Supervisaba la contabilidad, la compra de materias primas (salitre, azufre y carbón vegetal) y aseguraba que el producto no se desviara al mercado negro (Pichaco, 2021).

- b) Maestro Mayor de Pólvora: El director técnico del recinto. Poseía el secreto de las proporciones exactas de la mezcla y dirigía los molinos, los morteros y las fases de refinamiento (Pichaco, 2021).

- c) Fiel de Almacén: Encargado de custodiar los ingredientes valiosos (salitre y azufre) y el producto terminado. Llevaba los libros de entrada y salida minuciosamente (Pichaco, 2021).

- d) Operarios y Molineros: Mano de obra especializada encargada de las tareas de riesgo, como el batido de la pasta, el granulado y el secado de la pólvora (Pichaco, 2021).

Debido al peligro constante de explosión y al valor estratégico del polvo de guerra, la dirección aplicaba normas extremas:

- Solía existir una Guardia militar que custodiaba el perímetro de la fábrica las 24 horas para evitar sabotajes o robos (Benedicto Justo, 2003).

- Los obreros utilizaban alpargatas de esparto o calzado sin clavos de hierro para evitar chispas por fricción (Benedicto Justo, 2003).

- Los talleres de molienda, granulación, secado y los almacenes se construían separados entre sí para que, si uno explotaba, el daño no destruyera toda la instalación (Benedicto Justo, 2003).

En el caso de la fábrica de pólvora de Ruidera podemos ver tres etapas diferentes atendiendo al modelo de su gestión:

1ª: Desde 1780 a 1821, cuando la administración fue llevada directamente por la Hacienda Pública (Pichaco, 2021).

2ª: Desde 1821 la Real Fábrica de Pólvora de Ruidera, junto con la Fábrica de Salitres de Alcázar de San Juan, pasó a manos privadas, en concreto a la empresa “Cárdenas y Compañía” (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

3ª: A mediados de la década de los años 40 del siglo XIX se vuelve a la gestión directa de la producción en la fábrica de pólvora por la Hacienda Pública (Pichaco, 2021).

3. ¿Cuáles eran las condiciones que regían el arrendamiento de las fábricas de salitre, azufre y pólvora, por parte de la Hacienda Pública?

Como hemos visto, la primera forma de control que la Corona tuvo para las fábricas de pólvora fue el sistema de Asiento. La Hacienda Pública arrendaba la fábrica a un particular (el "asentista"). Este gestionaba la producción y ponía el capital a cambio de un precio fijo por libra de pólvora entregada al Estado. Para ver las características de este formato, observamos la Real Orden de 5 de noviembre de 1837, firmada por la “Reina Gobernadora” María Cristina de Borbón (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

La Corona española tenía establecidas una serie de condiciones para poner en manos privadas el monopolio de las riquezas más estratégicas de la Hacienda Pública: el salitre, el azufre y la pólvora. Las bases establecían, a modo de resumen, un arrendamiento por seis años, la obligación de proveer 15.000 arrobas anuales de pólvora, unos precios base regulados y una fianza de dos millones de reales (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

La Hacienda Pública entregaba para la explotación las fábricas de Salitre de Zaragoza, Madrid, Tembleque, Alcázar de San Juan, Murcia, Lorca y Granada; las de Pólvora de Manresa, Ruidera y Granada; y las minas de azufre de Hellín y Benamaurel –Granada- (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

Todas estas instalaciones en el momento de la entrega estarían totalmente reparadas para su pleno funcionamiento. El nuevo administrador asumía nutrir los arsenales del Reino con quince mil arrobas anuales de pólvora, clasificadas minuciosamente en cuatro sellos de colores (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

En el contexto de la administración militar y la Real Hacienda española, las cuatro clases de sellos (negro, encarnado, azul y verde) hacían referencia a un sistema de clasificación por colores para identificar el uso, la calidad y el destino de la pólvora. Dado que la pólvora de la época era pólvora negra (compuesta por salitre, azufre y carbón), el color no definía el compuesto químico en sí, sino el empaque, etiqueta o lacrado oficial del paquete. Esto servía para que los oficiales y licitadores supieran exactamente qué tipo de pólvora contenía cada paquete de media libra (García, 2024; Real Colegio de Artillería, s.f.):

- Sello Negro (o Pólvora de guerra / fusilería): Solía identificar a la pólvora reglamentaria estándar destinada a la infantería y las armas de fuego del ejército.
- Sello Encarnado (Rojo): Frecuentemente se utilizaba para pólvoras de mayor potencia o destinadas a piezas de artillería pesada y cañones.

- Sello Azul: Solía designar la pólvora fina o de caza, destinada a armas de precisión o para el uso de oficiales y particulares autorizados.
- Sello Verde: Generalmente se reservaba para las pólvoras de mina, destinadas a la excavación, voladuras de roca o fortificaciones, las cuales tenían un grano más grueso y una combustión más lenta.

La pólvora se envolvía “a la francesa”: En paquetes de media libra, sin atadura alguna (García, 2024).

El Estado tenía decretada la prohibición absoluta de fabricar y vender estos productos fuera de la concesión administrativa oficial, únicamente el cuerpo militar de Artillería podría fabricar pólvora en casos de urgencias por conflicto bélico. Cualquier contrabando o desvío de material se castigaba bajo la severa sombra de la traición y el fraude fiscal (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

La Corona, además, tasó el valor de la producción de forma precisa: cada arroba de pólvora se fijó en ciento treinta y siete reales y medio, mientras que el azufre se pagaría a veinte reales en Hellín y a veinticinco en Benamaurel. El contratista debía financiar la maquinaria con su propio capital y rendir cuentas cada dos meses, recibiendo el pago en libranzas a veinte y treinta días vista (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

Como hemos visto, el arrendatario recibía las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento, obligándose a remendar con su dinero cualquier avería o reparación que no superase los cuatrocientos reales; por el contrario La Hacienda costeaba las obras mayores del negocio (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

La Administración no otorgaba ningún tipo de anticipo o adelanto y, para garantizar el cumplimiento del acuerdo establecido, se exigía una fianza nada despreciable de dos millones de reales en metálico, un tributo que crecía un tercio si se presentaban fincas como aval, o se duplicaba si el aval se sostenía sobre los papeles de la deuda consolidada (Dirección General de Rentas Unidas, 1837).

En el caso de la fábrica de pólvora de Ruidera, la inspección de la Pólvora Terminada se realizaba siguiendo los siguientes controles (Gaceta de Madrid, 1860):

- Comprobación de alcance balístico: Se disparaban lotes de muestra en un probador de pólvora reglamentario. Debían alcanzar una distancia mínima de trescientas varas castellanas (unos 250 metros).
- Control geométrico y de brillo: Los inspectores comparaban visualmente el grano con muestras patrón. El material debía presentarse correctamente graneado y empavonado.
- Auditoría de envasado: Se verificaba que el producto estuviera empapelado a la francesa en porciones estrictas de media libra. Los paquetes no debían llevar ataduras externas.

El problema de la seguridad en las fábricas de pólvora fue un quebradero de cabeza para todos los legisladores a lo largo de décadas. En la década de los años sesenta del siglo XX se inició proceso del desestanco de la pólvora mediante el cual el Estado abolió el monopolio fiscal sobre la producción, distribución y venta de la pólvora, permitiendo que estas actividades pasaran al libre mercado. El miedo que este hecho pudiese provocar una relajación en las medidas de

seguridad, en mayo de 1862, se hace un llamamiento urgente a los encargados de redactar el reglamento de seguridad pública para que extremen las medidas de prevención, recordando los graves siniestros que esta materia había ocasionado recientemente en el país. En pocos años se habían registrado cinco voladuras trágicas, destacando la ocurrida en Villafeliche —donde perecieron veinte hombres y se quemaron cinco mil arrobas de pólvora—, así como los graves incidentes sufridos en Granada en dos ocasiones, en el almacén de San Fernando y en Ruidera (Boletín de Segovia, 1862).

Ante la preocupación de que el fin del monopolio estatal aumente los accidentes por descuidos de particulares, se solicitaba formalmente que el nuevo reglamento previera de manera estricta todos los riesgos posibles, velando tanto por la seguridad de quienes se dedicaban a este peligroso tráfico como por la del resto de los ciudadanos (Boletín de Segovia, 1862).

El salitre, materia prima, fundamental para la producción de la pólvora, llegaba principalmente a Ruidera desde las cercanas salitreras de Alcázar de San Juan y Tembleque. Por su proximidad a su destino, la conducción de esta sustancia no estaba sujeta a las condiciones bajo las que la Hacienda Pública contrataba el servicio del resto de conducciones: “tabacos, pólvoras, toda clase de efectos timbrados y los impresos que sean necesarios para las expresadas rentas, así como los tabacos de comiso, envases y precintas” (Pichaco, 2021).

Y siguiendo con la fábrica de pólvora de Ruidera, tenemos el ejemplo de un fraude que fue perseguido por la Subdelegación de Rentas de la Provincia de Ciudad Real. A finales de 1844 se abrió una causa contra Don Félix Porta, Guarda del Almacén de la Fábrica de Pólvora de Ruidera, “por la extracción de veinte arrobas y veinte y dos libras y media de dicha especie que fueron halladas en la casa de Segunda Huéscar, vecina de Infantes”. Este guarda era “un mozo soltero, de edad de veinte años”, natural de Zaragoza. Al estar desaparecido desde Ciudad Real se remitió el auto correspondiente a la capital aragonesa para buscar al joven. En julio de 1845 el acusado aún se encontraba desaparecido y fue considerado prófugo y en rebeldía (Gobierno Superior Político de la Provincia de Zaragoza, 1845).

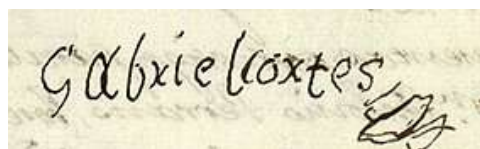
4. Pleitos por la privatización de la Fábrica de Pólvora de Ruidera

La que fuera Real Fábrica de Pólvora de Ruidera, y dependiente de la Hacienda Nacional, pasó a manos privadas, junto con la Fábrica de Salitres de Alcázar de San Juan, en concreto, en 1821, a la empresa “Cárdenas y Compañía” (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

Este traspaso conllevó consecuencias a los trabajadores que en esos momentos trabajaban en la fábrica, en concreto para su maestro de labores Fernando Novillo Prieto y los empleados Hilario Roses, Cosme Utrilla y Gabriel Cortés (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

Así, el 15 de septiembre de 1821 estos cuatro empleados fueron cesados “por la compañía de Cárdenas por no necesitarlos”, iniciándose un pleito donde se solicitaban “el abono de sus sueldos como cesantes habiendo quedado sin ejercicio”. Tras unos farragosos trámites burocráticos se llegó a un acuerdo con el maestro y empleados citados y se les aprobó el cobro de los sueldos correspondientes debido al cese al que fuese maestro de labores, Fernando Novillo, y a dos de los empleados, Hilario y Cosme. En el acuerdo se aceptó Gabriel Cortés Díaz, que ocupaba el puesto de mayoral de segunda, ascendiese al puesto de maestro de labores y dirigiera el trabajo en la fábrica (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

De esta manera, Gabriel Cortés seguía con la actividad en la fábrica que comenzara el 18 de diciembre de 1807 y que mantuvo hasta el 29 de julio de 1831 cuando, con 60 años de edad, fue cesado (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

A close-up of a handwritten signature in dark ink on aged, slightly textured paper. The signature reads 'Gabriel Cortés' in a cursive script, followed by a small, stylized flourish or monogram.

Llegado ese momento del cese y tras 24 años totales de servicio, bajo el reinado de Fernando VII catorce de ellos, volvieron a surgir los problemas de quien tenía que hacerse cargo de su sueldo tras ser cesado. De nuevo discrepancias entre la Hacienda Nacional y la empresa “Cárdenas y Compañía” intentando sacudirse su responsabilidad al respecto.

Gabriel Cortés Díaz hubo de iniciar un contencioso “para intentar la clasificación y percibir el sueldo que como empleado cesante me corresponde”. Observando el expediente de este proceso, además de la Hoja de Servicios de Don Gabriel Cortés encontramos algunos documentos interesantes para profundizar en el desarrollo de esta disputa burocrática, donde además existía la sombra de la duda sobre la tolerancia del cesado con el gobierno francés durante los años de la invasión napoleónica (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

A snippet of a handwritten document, likely a family tree or record, written in cursive. It lists 'Gabriel Cortés' as the father of 'Fernando Cortés', who is the son of 'José Cortés' and 'Isabel Díaz Rosel'. The text is written on a piece of paper with a vertical line on the right side.

Por un lado nos encontramos con la certificación por parte de Don Matías del Barco, Párroco de Santa Quiteria, de los datos del bautizo del solicitante. Así sabemos que éste nació el día 18 de marzo de 1780 a la una de la noche y que fue bautizado con el nombre de Gabriel José Francisco; siendo hijo de José Cortés e Isabel Díaz Rosel, vecinos de Alcázar de San Juan (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

Además, en la documentación del pleito encontramos la declaración de tres testigos, que siendo empleados de la fábrica de pólvora de Ruidera, y por tanto compañeros de Gabriel Cortés, tuvieron que certificar sobre la actividad de su maestro. Estos testigos fueron los siguientes vecinos de Alcázar de San Juan: Antonio Serrano de 53 años, José del Pozo de 64 años y Arcángel Muñoz 65 años (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

En su testificación dijeron: “...que conocen muchos años hace a Gabriel Cortés, que los presenta, y con ese motivo, y el de haber sido los testigos empleados en las reales fábricas de salitre de esta villa, saben y les consta que aquel es Maestro cesante de labores de la Real Fábrica de pólvoras del sitio de Ruidera a cuyo destino ha llegado desde la clase de Ayudante, que durante el tiempo de de la guerra de la independencia, antes del cual ya era el Cortés operario en estas Reales Fábricas de pólvoras, no prestó servicio alguno al gobierno intruso en dicho destino, ni en otro; y por esta razón, luego que fue indicada guerra, y volvieron las labores en estas fábricas por cuenta del gobierno legítimo, volvió también el Cortés a seguir en su empleo de Maestro de ellas, según todo es así además público y notorio en este pueblo” (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

La conclusión oficial no dejó lugar a dudas y así Joaquín Villalba, en representación de los Señores Cárdenas y Compañía afirmó que: “el exponente no prestó servicio alguno al gobierno intruso en el tiempo de su dominación, ni como tal maestro, ni en otro concepto; y conviniendo de acreditar este extremo, y también que por su buena conducta en aquella época continuó

desempeñando su plaza luego que cesó esta dominación, y siguiendo estas labores por cuenta de nuestro legítimo gobierno” (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

Toda esta argumentación debía ser contrastada por la denominada Junta de Purificación de Empleados Civiles de la Provincia de La Mancha. En el informe que se adjunta podemos observar como Gabriel Cortés había sido declarado “purificado” mediante notificación de mayo de 1824 (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

Tras todos estos trámites a Gabriel Cortés Díaz le fueron aprobados los sueldos como empleado cesante (lo que hoy conocemos como la paga por jubilación) (*Expediente de jubilación de Fernando Novillo Prieto...*, 1821).

El fin de este litigio sucedía a mediados de 1832, tan sólo seis años antes de que el Molino de pólvora de Ruidera fuese incendiado por facciosos carlistas, en agosto de 1838 (La Correspondencia de España, 1863).

5. De los directores en los últimos años de funcionamiento de la fábrica de pólvora de Ruidera.

En el siglo XVIII, con las reformas borbónicas, la Corona se alejó del modelo de control basado en el arrendamiento y el Estado asumió el control directo. Al frente de la fábrica un Director, que en el caso de Ruidera fue un militar de alta graduación.

Veamos algunos de estos directores que llevaron la gestión de la fábrica en los últimos años del funcionamiento de la fábrica de pólvora de Ruidera:

a) Capitán Don Gregorio Salazar Chico de Guzmán. Fue el director en la fábrica de pólvora de Ruidera desde el final de la década de los años 40 del siglo XIX. Era natural de Campo de Criptana y miembro de la familia Salazar que durante generaciones vivieron en la “*Casa de los Salazar*” en la calle de Santa Ana de esta localidad. Esta familia estaba emparentada con los marqueses de Corvera y los Baíllo. A finales del siglo XIX donaron a la Virgen de Criptana un manto morado con el que era tradición vestir a la imagen en la época de Cuaresma (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1853a).



Comandante Don Macario de Arnaiz. Sucesor del anterior, dirigió la fábrica de pólvora de Ruidera en los primeros años de la década de los años 50 del siglo XIX. Fue un reputado militar con un amplio bagaje profesional en la fábrica de armas de Orbaiceta (Navarra) y por ser el autor, en 1852, de un importante tratado sobre la elaboración de hierros y aceros (Arnaiz, 1852).



b) Comandante Don José Sanchiz Castillo. Ejerció como director de la fábrica de pólvora en la década de los 50 del siglo XIX. Nacido en Gandía (Valencia) en 1827 era hijo de Joaquín Sanchiz Berenguer de Morales, capitán de fragata de la Real Armada, y de Joaquina Castillo y Fernández Oliva. Miembro de una familia hidalga de antigua raigambre. En el ejército siguió una notable carrera que pronto fue premiada por la Corona. Fue General de División de Artillería, Gentilhombre de la reina Isabel II, y tras la restauración de la Monarquía en 1875, acompañó como ayudante de campo a don Alfonso XII en la campaña del norte. Casó en 1866 con María Milagro Quesada y de la Vera, III marquesa de Casa Saltillo, fue Caballero de la Orden de Montesa y Caballero Gran Cruz de la Orden de San Hermenegildo. Se hizo cargo de la jefatura de estudios del rey niño don Alfonso XIII (La Correspondencia de España, 1863).

c) Comandante Don Nicolás de Araspacochaga Vial. Sucedió al anterior y fue el director de la fábrica en los últimos años de la década de los 50 del siglo XIX. Ejerció este cargo hasta finales de 1861, cuando fue destinado a dirigir un Batallón de Artillería de Montaña en La Habana. Nicolás de Araspacochaga había nacido 20 de marzo de 1823. Hijo de Joaquín de Araspacochaga y de Bertendona-Dávila-Ponce de León y de María De La Concepción de Vial Vacaro. Como vemos, una estirpe nobiliaria familiar destacada lo que demuestra la apuesta de la Corona en la gestión de la fábrica de pólvora. Contrajo matrimonio con Enriqueta Montoro Gálvez, siendo su descendencia: Joaquín, Juan, Francisco y Margarita de Araspacochaga Montoro. (FamilySearch, s.f.; La Correspondencia de España, 1861).



d) Coronel Don Rafael García Pons. Durante un breve tiempo ejerció como encargado de la administración de la Fábrica de Pólvora de Ruidera. Al poco tiempo abandonó esta función y fue destinado a diferentes destinos militares, como el de Director del Parque de Artillería de Cartagena (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1863).

e) Teniente Coronel de Artillería Pedro González Moro, que fue el sustituto del anterior. Es curioso como, al finalizar 1863, vemos un pliego de condiciones para el suministro del carbón de agramiza firmado por este militar, lo que da a entender que la actividad de la fábrica de Ruidera se mantenían. Sin embargo, tan solo unos años después, en 1866, las instalaciones dejaron de funcionar (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1864).

6. Ejemplos de reparaciones y subastas de materias primas para el funcionamiento de la Fábrica de Pólvora en Ruidera.

Del 4 de febrero de 1853, nos encontramos el documento donde se hace pública la necesidad de *“madera de diferentes clases y dimensiones, principalmente tablas, tirantes, sesmos y viguetas... en la inteligencia que debe ser seca”* y se anuncia la correspondiente subasta para encontrar el mejor postor. Firma las condiciones el capitán secretario de la fábrica de pólvora de Ruidera el capitán Don Gregorio Salazar Chico de Guzmán. (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1853 a).

Unos meses después, el 15 de junio de 1853 tenemos el documento donde se muestra el pliego de condiciones para que durante todo un año se elaborara en la fábrica de Villarrubia de los Ojos la suficiente cantidad de “carbón de agramiza” que se precisaría posteriormente para la elaboración de la pólvora. El comandante-secretario de la fábrica de pólvora de Ruidera que firma el correspondiente pliego de condiciones era Don Macario de Arnaiz Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1853 b).

Hay que recordar que el carbón de agramiza es uno de los componentes de la amalgama que constituyen la pólvora, junto con el azufre, el salitre o el agua; y éste se obtenía de la caña del cáñamo (García, 2024).



Componente para pólvoras

Parte de la colección de componentes para la fabricación de pólvoras negras y pardas existente en el Museo de Ciencias de la Academia de Artillería de Segovia.

Como ejemplo de una de las actuaciones autorizada y costeada por la Administración la tenemos en noviembre de 1856, cuando se acordó la recomposición de un triturador inutilizado y la construcción de otro nuevo. El importe de esta intervención ascendió a la cantidad de 105.556 reales.

Tan sólo unos meses después, el 9 de abril de 1856, la Gaceta de Madrid publica el pliego de condiciones para la “recomposición de las máquinas y talleres de la fábrica de pólvora de Ruidera” para los próximos dos años. El número de maderas que se solicitaban y sus precios eran (Gaceta de Madrid, 1860):

Tipo de madera	Cantidad	Precio por unidad	Total
Tirantes de cinco varas de largo	200 unidades	44 reales	8800 reales
Tablas chillas	460 docenas	38 reales	17480 reales
Tablas ripias	420 docenas	36 reales	15120 reales
Sesmos de nueve varas de largo	50 unidades	63 reales	3150 reales
Sobarbos	96 unidades	4 reales	384 reales
Lebas	96 unidades	4 reales	384 reales
Mazos	96 unidades	100 reales	9600 reales

Evidentemente para la contratación de estas maderas se exigía su excelente calidad: “las maderas de pino que se expresan han de ser derechas, aserradas con igualdad, de modo que no disminuya el grueso de ellas, y sin veteados ni nudos saltadizos” (Gaceta de Madrid, 1860).

Además de esta necesidad de madera, existía la de “cajones para el envase de la pólvora”, cuyas condiciones estaban descritas en sucesivas órdenes reales. Los cajones para el transporte de pólvora de la Dirección General de Artillería española debían ser fabricados con maderas secas (chopo/pino), utilizando herrajes de cobre o latón para evitar chispas y asegurando un cierre hermético sin metales ferrosos. Las unidades, estandarizadas bajo medidas castellanas, incluían capacidades de 4 arrobas, 2 arrobas y cuarterones, con precios de subasta para el modelo de 4 arrobas entre 18 y 22 reales de vellón (Gaceta de Madrid, 1860).

Durante el siglo XIX, la introducción de los botes de zinc para el envasado de la pólvora supuso un avance crucial en la logística militar y civil, gracias a las propiedades físicas de este metal que neutralizaban los dos mayores riesgos de los polvorines: la humedad y las chispas accidentales. Al tratarse de un material completamente no ferroso, el zinc eliminaba de raíz la posibilidad de generar deflagraciones por fricción o golpes durante el transporte, ofreciendo al mismo tiempo un sellado hermético e impermeable que protegía al compuesto de la degradación por el salitre o el clima. Además, su notable ligereza estructural facilitaba la distribución a gran escala de las municiones, mientras que su excelente resistencia a la corrosión evitaba reacciones químicas peligrosas con el azufre de la pólvora negra, convirtiéndolo en el revestimiento y envase ideal para prolongar la vida útil del explosivo con total seguridad (García, 2024).

Con fecha de 29 de abril de 1857 nos encontramos con un extenso documento donde se detalla todo el pliego de condiciones para la subasta de botes de zinc que eran necesarios en la fábrica de pólvora de Ruidera. El detalle de la producción que se solicitaba era el siguiente: 85.000 botes para 1 kilogramo de pólvora, 344.000 botes de $\frac{1}{2}$ kilogramo y 1,372.000 botes de $\frac{1}{4}$ de kilo. En total se precisaban envases para los 600.000 kilogramos de producción prevista (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1857; Ruidera Treasures, 2026).

Las características de los botes eran las siguientes: “...de forma cilíndrico-elíptica, teniendo todos la misma altura consistente en 5 pulgadas y 6 líneas, o sea 127 milímetros”. Las dimensiones de las elipses de las bases diferían según la capacidad del bote: 114 mm y 83 mm las bases mayor y menor de las latas de 1 kilo, 111 mm y 39 mm las bases de las latas de $\frac{1}{2}$ kilo y 66 mm y 39 mm las bases de las latas de $\frac{1}{4}$ de kilo.

Modelo de proposición para acceder a la subasta, destacar el tradicional encabezamiento D. F. de T.
(Don Fulano de Tal).

Modelo de proposición.

D. F. de T..... vecino de.....
enterado del pliego de condiciones publicado, se obliga a proveer a la fábrica de pólvora de Ruidera de los botes de zinc que se indican y en la forma que se previene al precio de..... el bote de un kilogramo, a..... el de medio y a..... el de un cuarto.

Y para acreditarlo acompaña la carta de pago de la suma que, como garantía, se hace mención en la condición 12.

Madrid 14 de Abril de 1857.—José Fernandez Diaz.

La plancha de zinc que debía usarse debía ser de 30 mm; concluyendo en que “los botes se han de hallar perfectamente soldados y hechos de una sola pieza en la circunferencia, y sus bases y fondos de la misma clase de zinc que el resto del bote”. En el pliego de condiciones se establecen los precios máximos siguientes: Para el bote de 1 kg, 1 real y 50 céntimos; para el bote de ½ kilo, 1 real y 8 céntimos; y para el bote de ¼ de kilo, 80 céntimos (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1857; Ruidera Treasures, 2026).

Desde la fábrica de pólvora de Ruidera firmaba el documento el Comandante Don José Sanchiz Castillo (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1857).

Al finalizar 1863, nos encontramos con un nuevo pliego de condiciones para el suministro del carbón de agramiza, entendiéndose por tanto que dicho material ya no sería provisto desde Villarrubia de los Ojos como vimos que se hizo en la década anterior. El precio máximo que se fijaba por cada arroba de carbón puesto en fábrica era de 12 reales por arroba. El pliego de condiciones aparece firmado por el Coronel Don Pedro González Mozo (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1864).

Durante el funcionamiento de la fábrica de pólvora de Ruidera, además de la subasta de las fábricas ya vistas, la Dirección General de Rentas Estacadas perteneciente a la Hacienda Pública arrendaba, por una duración de cuatro años, el servicio de conducción de la pólvora producida en cada fábrica a cualquier punto de la Península donde fuese requerida (Gaceta de Madrid, 1860).

Las condiciones específicas para la contrata y el servicio de conducción de la pólvora civil eran, a modo de resumen, las siguientes:

- El servicio se subastaba por un periodo fijo de cuatro años, el plazo de salida de la pólvora debía de iniciarse en un plazo máximo de cinco días contados a partir del aviso oficial. La mercancía debía entregarse estrictamente dentro de los días estipulados en la guía de transporte.
- El contratista recogía la pólvora directamente en los almacenes de las fábricas o administraciones provistas y la entrega en los puntos de destino. Todos los gastos generados desde la carga hasta la entrega final corrían por cuenta del contratista. Si el contratista no iniciaba el traslado a tiempo, los jefes de la administración podían contratar el servicio por cuenta de éste, incluso usando “carruajes acelerados”, obligando al contratista a pagar la diferencia del costo.
- El contratista respondía por cualquier falta o daño en la mercancía. Sólo quedaba exento en si se demostraba plenamente un incendio o un robo a mano armada. Si la pólvora se entregaba desencartuchada o suelta en el destino, el contratista debía abonar seis reales de vellón por cada arroba para cubrir los gastos de su empaque.
- Para garantizar el cumplimiento de su compromiso, el adjudicatario debía depositar una fianza de dos millones de reales de vellón en títulos al portador del 3% en el Banco Español de San Fernando.
- Para establecer los costes concretos existían unas tablas de distancias oficiales, en leguas, desde la fábrica de pólvora (como la de Ruidera) hasta alguna provincia en particular (Gaceta de Madrid, 1860).

Basado en la tabla oficial de leguarios del documento de 1831, el resumen de las distancias oficiales expresadas en leguas desde la Fábrica de Pólvora de Ruidera hacia las distintas provincias era el siguiente (Gaceta de Madrid, 1860):

**Provincias a menos de 50 leguas
(Cercanas)**

- **Albacete:** 14 leguas
- **Ciudad-Real:** 18 leguas
- **Cuenca:** 32 leguas
- **Madrid:** 36 leguas
- **Toledo:** 36 leguas
- **Murcia:** 38 leguas
- **Alicante:** 41 leguas
- **Guadalajara:** 46 leguas
- **Jaén:** 47 leguas
- **Córdoba:** 46 leguas

**Provincias entre 50 y 100 leguas
(Distancia Media)**

- **Castellón:** 52 leguas
- **Granada:** 61 leguas

- **Teruel:** 61 leguas
- **Segovia:** 62 leguas
- **Soria:** 70 leguas
- **Sevilla:** 71 leguas
- **Ávila:** 74 leguas
- **Salamanca:** 76 leguas
- **Valencia:** 77 leguas
- **Zamora:** 78 leguas
- **Málaga:** 79 leguas
- **Palencia:** 80 leguas
- **Almería:** 83 leguas
- **Tarragona:** 81 leguas
- **Cádiz:** 85 leguas
- **Huelva:** 85 leguas
- **Logroño:** 98 leguas
- **Zaragoza:** 91 leguas
- **León:** 93 leguas
- **Barcelona:** 95 leguas

- **Burgos:** 96 leguas
- **Lérida:** 96 leguas
- **Navarra:** 97 leguas

**Provincias a más de 100 leguas
(Largas Distancias)**

- **Huesca:** 102 leguas
- **Vizcaya:** 106 leguas
- **Oviedo:** 113 leguas
- **Orense:** 115 leguas
- **Álava:** 119 leguas
- **Lugo:** 121 leguas
- **Guipúzcoa:** 122 leguas
- **Santander:** 124 leguas
- **Pontevedra:** 129 leguas
- **Coruña:** 133 leguas
- **Gerona:** 162 leguas

Como curiosidad, el 10 de Junio de 1863, se presentó el pliego de condiciones donde se sacaba a subasta la Casa-Posada de la fábrica de pólvora de Ruidera. Los licitadores que se presentaran (tras el pago de un depósito de reales) debían de presentar una oferta por un importe mínimo de 1460 reales anuales (a razón de 4 reales diarios). Las obligaciones que los interesados debían asegurar *“a fin de que las personas que se hospeden en la posada no carezcan de los más necesario”* eran (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1863):

1ª: Tener al menos una habitación decorosamente amueblada, con dos camas, la ropa necesaria y limpia, dos colchones de lana, o un jergón y un colchón cada una, seis sillas, una mesa, un espejo, jofaina y toalla.

2ª. Matar y expender al público constantemente carne de carnero o de macho cabrío de buena calidad, al precio fijo de 16 cuartos de libra castellana la primera y de 14 de la segunda.

Como principal objeto de la posada existente en la fábrica de pólvora de Ruidera se indica que *“... es el de que no carezca de este indispensable albergue los carros que conducen las pólvoras, ingredientes y demás objetos necesarios al servicio de la fábrica, así como los empleados, contratistas y sus dependientes”*. Los precios que se cobrarían a los que usaran los servicios de la posada estarían *“...en armonía con los tipos establecidos en las posadas de Tomelloso”* (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1863).

Desde la fábrica de Ruidera firmaba el pliego de condiciones el Coronel Don Rafael García Pons (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1863).

7. Del final del funcionamiento de la fábrica de pólvora de Ruidera.

Tras el fin de la actividad de la fábrica de pólvoras de Ruidera (1866), la documentación existente nos muestra diferentes procesos donde lo que se pone a subasta los bienes que había pertenecido a dicha fábrica o se buscaba a quien entregar diferentes documentos que se encontraban en la Administración Principal de Propiedades y Derechos del Estado de la provincia de Ciudad Real y que habían pertenecido a cargos de la fábrica (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1872).

En cuanto a las subastas se pueden contemplar desde las correspondientes a algunas cabezas de ganado mular o la realizada en mayo de 1872 de “... *todo el mobiliario existente en las oficinas y pabellones de la suprimida fábrica de salitre de Ruidera*” (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1872).

La tasación total del mobiliario ascendía a la cantidad de 2.302 pesetas y correspondía a los siguientes elementos (Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real, 1872).

- | | |
|--|--|
| - Una mesa chapada de caoba, de cinco cajones | - Doce persianas verdes |
| - Otra idéntica, de tres cajones | - Catorce perchas de hierro |
| - Seis idénticas, de sala, con un cajón cada una | - Dos velones de bronce |
| - Otra chapada, de palo santo, de cinco cajones | - Seis campanillas con tiradores |
| - Otra idéntica, de nogal | - Dos hules para mesa |
| - Un tocador con espejo | - Tres colchones |
| - Cuatro mesas de noche | - Una manta de Palencia |
| - Diez mesas de pino, pintadas | - Ocho toallas |
| - Dos confidentes de gutapercha | - Ochos cortinas de muselina blanca |
| - Dos docenas y media de sillas | - Dos arcas de pino |
| - Nueve sillones | - Un arca de hierro |
| - Dos butacas de gutapercha | - Tres bancos de pino con respaldo y brazos |
| - Ciento diecisiete sillas de Vitoria | - Un banco de pino sin respaldo |
| - Veintidós sillas de pino, blancas | - Dos cuchillos de marfil |
| - Treinta y seis sillas de nogal, blancas | - Seis cuadros con cristal |
| - Tres sofás | - Una escribanía de metal blanco |
| - Siete estantes de pino pintados | - Cinco escribanías de bronce |
| - Un estante grande de pino, del archivo general | - Una escribanía de porcelana |
| - Un lavabo de nogal con seis piezas de loza | - Dos pesos de balanza |
| - Otro lavabo con dos piezas de loza | - Una balanza de precisión, estuche y piezas |
| - Una cómoda chapada de caoba | - Un timbre para en seco |
| - Una mesa rinconera | - Un sello para tinta |
| - Siete catres de hierro | - Un tablero de dibujos |
| - Diez catres de tigera, dos sin lona | - Un estuche de matemáticas |
| - Cuatro pies de hierro | - Una brújula de metal |
| - Tres pies de madera | - Un barómetro metálico, estuche y peana |
| - Seis zafas de Azófar | - Dos valijas viejas de la correspondencia |
| - Seis jarros | - Cinco candeleros de bronce |
| - Seis braseros con cajas de madera | - Treinta y cinco portiers |
| - Dos quinqués de bomba blanca | - Un mapa de España |
| - Dos espejos de medio punto | - Un estuche de cirugía |
| - Un reloj de mesa | - Un peso, con marco, de dos onzas |

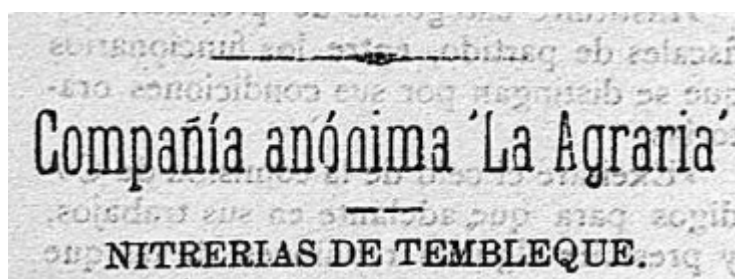
Diez años después de esa liquidación de bienes, el abandono de la fábrica era evidente. A lo que había que unir episodios mas dramáticos, como el sucedido el 12 de julio de 1882, Según la información dada por el alcalde de Argamasilla de Alba a diferentes medios periodísticos: “... *a las nueve de la mañana se ha incendiado y volado el cuarto de labores de la suprimida de pólvora de Ruidera, sin que hayan ocurrido más desgracias que de de un hombre que resultó con graves quemaduras*” (El Correo, 1882).

Obviamente la desaparición de la fabricación de la pólvora en Ruidera provocó también la desaparición o reestructura de las saliteras vecinas de Alcázar de San Juan. En el caso de Tembleque, en agosto de 1902, un artículo de la Revista Bilbao Marítimo, Industrial y Comercial, anuncia la reactivación y el cambio de enfoque productivo de las históricas salitrerías de Tembleque. Estas instalaciones, explotadas por el Estado durante muchísimos años con el fin de abastecer de materia prima a la Real Fábrica de Pólvora de Ruidera, habían sido enajenadas a favor de Guillermo Solier, un adinerado hacendado, incluyendo en la venta todos sus edificios, herramientas y enseres de fabricación (El Guadalete, 1902).

El nuevo objetivo económico era dar a las salitrerías un uso puramente civil, alejado de los fines bélicos del pasado. La actividad se centraría en la producción de nitrato de potasa, un componente esencial tanto para la elaboración de abonos destinados a la agricultura como para la fabricación de explosivos para la industria minera (El Guadalete, 1902).

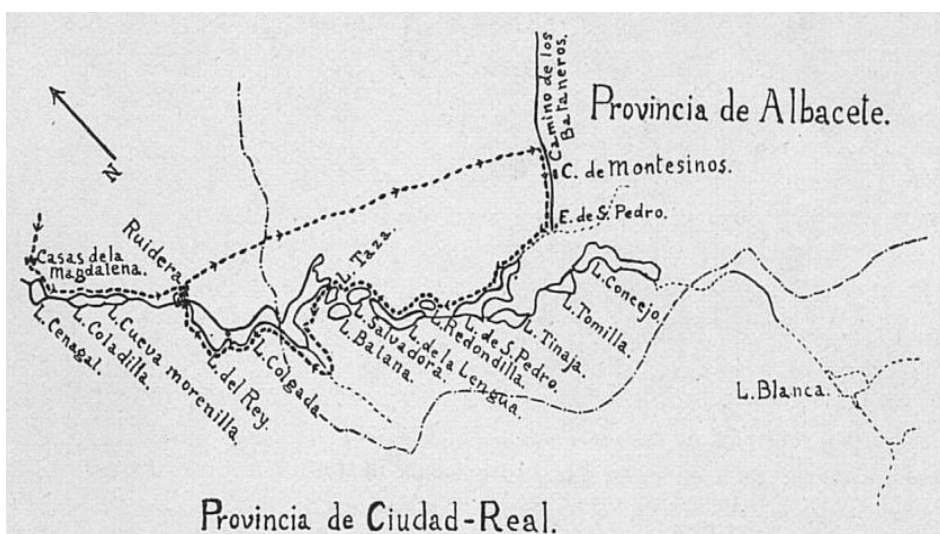
El proyecto contaba con un fuerte respaldo técnico y financiero internacional y nacional. La dirección estaría a cargo de los ingenieros industriales y químicos belgas Cipriano y Luis Tejero, combinada con la cooperación del ingeniero de caminos español Fernando de León Yáñez. Entre los promotores y socios destacan figuras del ámbito financiero y empresarial como León de Cortés (director de Los Negocios), el financiero austriaco Fernando R. Schmatzer, Julio Bielsa (inspector de la Compañía Arrendataria de Cerillas) y los señores José del Castaño y Agustín Muñoz y Trujillo en Bilbao (El Guadalete, 1902).

Para llevar a cabo el proyecto, se constituyó una sociedad anónima denominada "La Agraria, Nitrerías de Tembleque". La empresa se estableció con un capital de un millón de pesetas (repartido en acciones de 100 pesetas) y una emisión de 500.000 pesetas en obligaciones al 5%. Se ha decidido fijar el domicilio social en Bilbao como reconocimiento a su pujanza y reputación industrial (El Guadalete, 1902).



En 1925 en un artículo sobre las Lagunas de Ruidera vemos un resumen histórico del lugar que acaba con una breve descripción sobre la situación de la antigua fábrica de pólvora (Dotor, 1925):

“La importante y destruída ciudad oretana de Laminio, dominadora de la laguna Colgada, fué luego La Roydera de los árabes, y es hoy la pobre aldea de Ruidera la cual junto a la laguna del Rey, con sus 70 vecinos, sólo conserva, como recuerdo de su pasada grandeza, los restos de su famosa fábrica de pólvora, fundada allá en el siglo XVIII y en la actualidad ruina dolorosa embellecida tan solamente por la exuberante vegetación espontánea que tapa grietas y arropa paredones seculares aun erguidos”.



Ese mismo año, el escritor e historiador argamasillero Ángel Dotor Municio, apuntaba en la prensa nacional estos datos sobre el devenir de la fábrica de pólvora de Ruidera (Dotor, 1925; *Ibérica...*, 1926): *“En 1770, siendo prior el infante D. Gabriel, creáronse en Ruidera las famosas fábricas de pólvora, cuya construcción dirigió el célebre arquitecto Villanueva. Incendiadas que fueron por los carlistas, reedificáronse en 1842, y con los perfeccionamientos introducidos en su maquinaria consiguióse fabricar en ellas más de setenta arrobas de pólvora diarias. Estas fábricas se clausuraron, privando a la aldea de grandes beneficios, si bien pronto habían de establecerse allí otras de electricidad, aprovechando la gran energía motriz de los admirables saltos del Guadiana”*.

8. Conclusión.

El análisis histórico de los Molinos de Pólvora de Ruidera permite extraer conclusiones fundamentales sobre el desarrollo industrial, estratégico y social de la región bajo el control e influjo de la Corona española y el posterior libre mercado:

a) La mudanza de los molinos desde Alameda de Cervera hacia las Lagunas de Ruidera en la década de 1780 —bajo la dirección arquitectónica de Juan de Villanueva— respondió a una necesidad operativa crítica: asegurar el flujo constante de fuerza hidráulica para salvaguardar la producción militar del monopolio real.

b) A lo largo de casi un siglo de operaciones, el complejo experimentó tres fases de administración definidas, transitando desde el control estatal directo por parte de la Real Hacienda, pasando por una etapa de privatización y explotación empresarial a manos de *“Cárdenas y Compañía”* en 1821, para posteriormente regresar a manos de la administración pública a mediados de la década de 1840.

c) El funcionamiento diario de la fábrica estuvo condicionado por normativas de seguridad extremas debido al peligro inherente de la pólvora negra, exigiendo desde el uso de calzado especial sin hierro para evitar chispas hasta la fragmentación física de sus talleres. Asimismo, la fiscalización gubernamental imponía rígidos controles geométricos, de envasado (empaqué “a la francesa”) y de alcance balístico a la producción.

d) Los cambios en la titularidad y la gestión del negocio desencadenaron pleitos laborales farragosos, como el despido y posterior litigio de jubilación del maestro de labores Gabriel Cortés. Este proceso visibilizó las disputas entre el Estado y los arrendatarios privados por evadir responsabilidades salariales, así como los exhaustivos filtros políticos de la época (Junta de Purificación).

e) El desestanco y la abolición del monopolio fiscal en los años sesenta del siglo XIX, sumado a una serie de trágicos accidentes por voladuras en todo el país (incluyendo incidentes en la propia Ruidera), marcaron el fin de la actividad manufacturera en 1866. Tras su cierre definitivo, los bienes fueron liquidados, y las industrias subsidiarias vecinas (como las salitrerías de Tembleque) se vieron obligadas a reconvertirse hacia fines puramente agrícolas y civiles.

En última instancia, lo que nació como un pilar fundamental de la defensa y la seguridad nacional ilustrada en el siglo XVIII, terminó transformándose a principios del siglo XX en un romántico vestigio arqueológico sepultado por la vegetación, sirviendo de antesala para el aprovechamiento hidroeléctrico moderno de los saltos del Guadiana.

Fuentes:

Arnaiz, M. (1852). *Tratado de los hierros y aceros*. Imprenta Araujo.

Benedicto Justo, A. M. (2003). *Almacenes de pólvora y explosivos en la segunda mitad del siglo XIX: Un estudio tipológico*. Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 7(133-156). Universidad de Barcelona.

Boletín de Segovia. (1862, 16 de junio). *Boletín de Segovia*, (73).

Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real. (1853, 4 de febrero). *Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real*, (15), 68.

Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real. (1853, 15 de junio). *Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real*, (75), 323.

Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real. (1857, 29 de abril). *Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real*, (52), 3.

Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real. (1863, 10 de junio). *Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real*, (75), 4.

Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real. (1864, 1 de enero). *Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real*, (1), 4.

Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real. (1872, 24 de mayo). *Boletín Oficial de la Provincia de Ciudad Real*, (147), 1–2.

Dirección General de Rentas Unidas. (1837, 21 de noviembre). Real orden de 5 del corriente por la que se dispone que se saquen á pública subasta por término de treinta días el arrendamiento de las fábricas de salitre, azufre y pólvora de la Hacienda pública (Circular de la Intendencia de la Provincia, Núm. 93). *Imprenta Oficial*.

Dotor, Á. (1925, 30 de agosto). Ruidera, el famoso lugar manchego de los lagos maravillosos. *Blanco y Negro*, 35(1789), 29–33.

El Correo. (1882, 13 de julio). *El Correo*, 3(855).

El Genio de la Libertad. (1856, 13 de diciembre). Crónica de Madrid. *El Genio de la Libertad*, (500), 1-2.

El Guadalete. (1902, 13 de agosto). Compañía anónima 'La Agraria': Nitrerías de Tembleque. *El Guadalete*, 48(14531), 2.

El Reino. (1860, 19 de julio). Sección extranjera. *El Reino*, (232), 1-2.

Expediente de clasificación de jubilación de Fernando Novillo Prieto, Maestro de Labores de la Fábrica de Salitres, Gabriel Cortés, Hilario Rosel y Cosme Utrilla empleados de los Molinos de Pólvora de Ruidera. (1821). Archivo Histórico Nacional (FC-Mº. HACIENDA, 1250, Exp. 114), Madrid, España.

Expediente de clasificación de jubilación de Gabriel Cortés Díaz, Maestro de Labores de los Molinos de Pólvora de Ruidera (Ciudad Real). (1821). Archivo Histórico Nacional (Signatura: FC-Mº. HACIENDA, 1530, Exp. 12), Madrid, España.

FamilySearch. (s.f.). *Excmo. XI Nicolás de Arespacochaga y Vial (1823–1893).* familysearch.org
Gobierno de la Provincia de Segovia. (1851, 10 de noviembre). Circular núm. 126. *Boletín Oficial de la Provincia de Segovia*, (135), 1-2.

Gaceta de Madrid. (1860, 28 de febrero). *Pliego de condiciones para las subastas de suministros de la Dirección General de Artillería.* Boletín Ordinario, (59). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.

García, M. (2024, 13 de octubre). *Pólvora militar en España: evolución de los componentes, densidades y envases en la transición al siglo XX.* Asociación Conde de Gazola. EN <https://www.condedegazola.com/wp-content/uploads/manfredo-polvora-militar-en-espana-web.pdf>

Gobierno Superior Político de la Provincia de Zaragoza. (1845, 18 de enero). Artículo de oficio. *Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza*, (8), 1-2.

Gobierno Superior Político de la Provincia de Zaragoza. (1845, 1 de septiembre). Artículo de oficio. *Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza*, (105), 1-4.

Ibérica: El progreso de las ciencias y de sus aplicaciones. (1926, 24 de abril). *Ibérica*, 25(625).

La Correspondencia de España. (1861, 1 de noviembre). Primera edición. *La Correspondencia de España*, 14(1255), 1–2.

La Correspondencia de España. (1863, 7 de abril). *La Correspondencia de España: diario universal de noticias*, 16(1737).

Pichaco, P. (2021). *La industria del salitre y la pólvora en Alcázar de San Juan y las Lagunas de Ruidera.* Ruidera Treasures. <http://ruideratreasures.es>

Real Colegio de Artillería. (s.f.). *Nuevas pólvoras. No solo cañones.* realcolegiodeartilleria.es

Ruidera Treasures. (2026, 23 de abril). *Suministros y subastas en la fábrica de pólvora de Ruidera: los botes de zinc y las medidas del siglo XIX.* Patrimonio Histórico de Ciudad Real. EN <https://ruideratreasures.es/sumistros-fabrica-de-polvora-de-ruidera/>

Sevillano Martín, B. (2021). *Ruidera 1781-1785. Génesis y construcción de una real fábrica de pólvora.* Instituto de Estudios Manchegos (Nº 112).
