

TESELA



ayuntamiento de
ALCÁZAR
DE SAN JUAN



Patronato
Municipal
de Cultura

CUADERNOS MÍNIMOS - PATRONATO MUNICIPAL DE CULTURA, Nº 82



LA OBTENCIÓN DEL SALITRE Y LA PÓLVORA EN ALCÁZAR DE SAN JUAN

Pablo Pichaco García

Para mis hijos Juan y Julia

Imagen de portada: Batán de Ruidera. Centro de Estudios Manchegos. UCLM

Edita:

Patronato Municipal de Cultura de Alcázar de San Juan
Calle Goya, 1
Teléfono (926) 55 10 08

D.L.: CR-537-2020

LA OBTENCIÓN DEL SALITRE

¿Por qué en Alcázar de San Juan?

Las circunstancias del clima y la naturaleza del suelo hacían que en España se hallase salitre en superficie, y singularmente en La Mancha (Morla, 1800), de donde se obtenía a partir del lavado de tierra, puesta a evaporar de las lejías. Se obtenía mucho salitre bruto (es decir con sales que no servían para fabricar pólvora), y parecía compensar la poca productividad con la facilidad de recogida. En el caso de Alcázar se optó por centralizar la extracción de salitre en un espacio que se conocería como “Los Sitios”. Su éxito dependió de una serie de factores:

- Tierras ricas en sales procedentes de areniscas y yesos depositados en la cuenca sedimentaria y con espesores que rondan varios metros de potencia. En el argot era un “paraje con nitrificación” (Rueda, 1833).
- Terreno llano y poco pedregoso que facilitaba la compactación de las tierras que se iban a usar para extender las tierras (llamadas toscas o suelos).
- Orientación adecuada (hacia el norte) y expansión de la ciudad en dirección contraria a los terrenos utilizados para la obtención del salitre. Se aseguraba por tanto una salitrería extensa y cercada.

La obtención de salitres en “Los Sitios”

El procedimiento consistía en extender la tierra en un suelo humedecido y compactado, de forma que, tras decantación, cristalización, extracción y filtración, se obtuviesen unos concentrados ricos en salitre. Era un proceso cíclico, repitiendo el proceso varias veces hasta obtener la lejía con la graduación adecuada.

Los tendidos

Eran las tierras o barro que se tenían que extender (sin comprimir, usando mazas o azadas para ello) y dejar al sol para que precipitasen las sales en superficie. Los tendidos se echaban en toscas o suelos, un terreno que tenía que estar lo suficientemente húmedo, igualado y compactado, de manera que no fuese más alto que un tercio de vara castellana (en torno a 27 centímetros). Era lo que se conocía como la nivelación del pavimento, de forma que al echar el tendido se creaba un caballete en los lados y el centro de las eras que conformaban estos sitios. De esta manera se optimizaba la extracción de salitre en menos superficie de terreno y, en el caso de que cayera agua, sería menor el lavado de salitre. Cuando saliera vegetación en los tendidos, un niño se podría encargar de arrancar las hierbas a tirones o con cuchillo, a fin de no crear pequeños agujeros y que se acumulase el agua, alterando el proceso de obtención del salitre (Martínez Rueda, 1833).



Figura 1. Azada utilizada en la fábrica de salitre. Elemento básico para extender los tendidos sin comprimir. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).

El barro que quedaba en ese tendido tenía que estar previamente aireado y seco, y que, al deshacerse, no formase estructuras compactas o terrones. Se extendían casi siempre tras las lluvias de primavera (aunque podía comenzar en enero si el tiempo acompañaba), y se regaban con estiércol, agua, y derivados de la obtención de lejías (espumas y caldos). La recolección se hacía en las madrugadas de primavera y siempre con buen tiempo. Una vez que las sales comenzaban a precipitar, ya se hablaba de “tendidos en sazón”.

El aerómetro

El aerómetro era elemento indispensable para la obtención del salitre, pues era el instrumento que servía para medir la graduación de la lejía (agua con sales disueltas). La cantidad de sales disueltas era posible medirlas con un aerómetro, pesa-licor o Baumé. Consistía -y consiste- en una bola de vidrio hueca que se une a un tubo cilíndrico de aproximadamente un palmo de longitud. La parte inferior tiene una segunda bola en la parte que se alarga que contenía plomo y mercurio en el siglo XVIII. Hacía contrapeso para que el tubo estuviese en vertical. El vidrio se marcaba, y según el aerómetro se sumergiera más o menos, podía saberse la graduación (normalmente hasta los 20°). Cuanto menos se sumergiera el aerómetro, más rica era la lejía. La graduación se hacía mediante onzas de salitre puro, que se iba combinando en vasos de cabida hasta llegar desde una onza de salitre y 99 de agua hasta 20 onzas y 80 partes de agua (así se obtenían esos 20°).



Figura 2. Aerómetro o pesa-licor. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).

Extracción, trasiego y filtración

La recogida se hacía en los conocidos como tinglados (acúmulos de aperos y herramientas). De los tendidos se extraían las sales a través de raeduras (en ocasiones, si la tierra tenía mucha concentración de sales era trillada). Se utilizaban unas palas alargadas de madera, al igual que las carretillas para mover las tierras.



Figura 3. Pala de madera necesaria para la mover las raeduras de salitre. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).

La técnica de raedura por rastrillo era la más utilizada en Alcázar. Había que hablar de 1ª, 2ª, 3ª y hasta 6ª raedura, según los grados de salitre que tenía. Para ello había que hacer una prueba en una coladera, que se rellenaba con 15 arrobas de tierra y otras 5 de agua, dejando pasar seis horas hasta obtener una lejía que se graduaba. La riqueza de esa lejía tenía como referente nacional la obtenida en la fábrica de salitre de Alcázar extraída principalmente de Tembleque (17º).



Figura 4. Coladera tradicional con espita en donde se hacían las pruebas de las raeduras para comprobar la graduación de las lejías de salitre. Se llenaba de tierra y agua y se dejaba reposar seis horas, saliendo la lejía a través de una espita. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).

La primera raedura se obtenía de los primeros dos o tres dedos de tierra del tendido. Tras comprobar la graduación, se ahondaba otros tantos dedos en el tendido (segunda raedura) y vuelta a graduar. Si tenían los mismos grados, se mezclaban, y si no, se apilaban en un montón aparte (empilados). Lo habitual era que tuvieran menor grado:

RAEDURA	GRADOS
1	17°
2	12-13°
3	8-12°
4	6-8°
5	4-6°

El empilamiento se llevaba a cabo con las tierras de las distintas raeduras, a fin de concentrar en la base la calidad de la lejía. Estos montones en Los Sitios aparecen en veintiséis ocasiones en el plano de Alcázar de 1840. Tenían una estructura troncocónica o piramidal en cuya base se agregaban las tierras de primera raedura. Encima de ella, las de segunda, tercera y cuarta raedura. Eran estructuras muy elevadas, de hasta 4 y 5 metros. A su lado, las zanjas donde se podía extraer el salitre. Cada capa del empilamiento tenía un nombre; la más alta la "Cuarta" (en referencia a que venían de la cuarta raedura), "Tercera" y así hasta la base o "Primera".



Figura 5. Primera raedura en la costra de un suelo nitroso. Las sales precipitan y cristalizan dejando esa especie de suela en superficie. Imagen del autor.

Cuando se conocían las graduaciones, se reconcentraban en las de mayor graduación, de forma que las lejías resultantes de todo el proceso fueran lo más aproximadas posible a la lejía "Tipo Tembleque" de 17°. Las coladeras que no eran de prueba eran artesas de tipo aragonés hechas

de madera de encina (para evitar que rezumase la lejía por los poros) y tenían una capacidad total de 15 arrobas, algo menor que la coladera de prueba. Estas artesas tenían unos recibidores excavados en el suelo que era donde se recibía el salitre.

El problema de este método es que era largo y costoso, pues comprendía unas 12 horas por raedura, incluyendo la extracción y el reposo, en el que los operarios podían equivocarse, o como los llamaban (Martínez Rueda, 1833), trabajadores torpes.



Figura 6. Carretilla de transporte de raeduras utilizada en Alcázar. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).



Figura 7. Artesa tipo aragonesa. Eran las coladeras que se usaban en las salitrerías de Alcázar para obtener la lejía que posteriormente se llevaría a las calderas. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).

La filtración de estas tierras en las artesas y la obtención de unas lejías de 17º se tenían que pasar a balsas (para evaporar al sol) y a botazos (para evaporar en calderas). Las comprobaciones del estado de las coladeras corrían a cargo del maestro y sobrestante de la fábrica, teniendo que:

- Comprobar que las coladeras estuviesen limpias y dispuestas.
- Que las lejías que se les añadieran estuviesen filtradas la noche antes.
- Colocar los buzones de las coladeras solo cuando estuvieran cargadas, de forma que se pudiera comprobar que las lejías van a los recipientes.
- Velar por no quitar los buzones hasta 30 minutos antes.
- Que el receptor no tenga lejía antes del proceso (o bien sea la lejía que se ha de obtener).

Evaporación al sol

El trabajo realizado por Juan Ángel Ruiz Sabina (Ruiz, 2017) y su correcta y acertadísima interpretación de la poco documentada fábrica de salitres de Alcázar de San Juan ha permitido comprobar la existencia de balsas de evaporación al sol en el entorno de la calle Corredera (entre las calles Manuel Manzanique y Avenida de Herencia). En concreto, una alberca para agua y seis piletas para obtención de salitre. La alberca es la mayor de las estructuras encontradas en la intervención arqueológica. Anexa a ella, seis piletas. En cuatro de ellas se llevaba el proceso de evaporación, una a la decantación y otra a la extracción. Las limitaciones de la propiedad del terreno van a determinar la disposición de las balsas. La pileta 1, interpretada como de decantación por la acumulación de yesos que se ven en su fondo, estaba impermeabilizada mediante capas de cal. Es en esta pileta donde se encontró una moneda de Carlos III que permite datar el uso de estas instalaciones en el siglo XVIII. Están orientadas a mediodía.



Figura 8. Intervención arqueológica en avenida de Herencia. Una alberca y varias piletas pertenecientes a una salitrería a extramuros de la fábrica de salitres. Junio 2015. Imagen del autor.

En otra de las piletas, la número 4, se ha podido detectar un canal de conducción de aguas y en ella se puede comprobar como se evaporaba al sol en la fábrica de salitres de Alcázar. Para ello, eran varias las balsas que se disponían a diferente altura y conectadas entre sí por canales de comunicación para ir vertiendo las lejías. El tamaño de las balsas o piletas era decreciente conforme aumentaba el grado de las lejías, y en la última se terminaba en un recibidor que se hallaba excavado en la tierra y en el que la lejía tenía que estar el tiempo justo para evitar que se difundiera. No parece que haya indicios de haber sido revestidas de plomo y sí de cantos de río y teja árabe.



Figura 9. Canal de conducción de aguas en una de las piletas o balsas de evaporación al sol de una salitrería en Alcázar. La conducción de las lejías entre varias piletas permitía eliminar las impurezas. Junio 2015. Imagen del autor.

Para el proceso de evaporación al sol estas piletas se tapaban con una estera, lienzo o maderas que ayudaba al proceso al aumentar la temperatura al tapparlas y dejaban una pequeña abertura o buzón para que saliera la lejía. Aunque no existen referencias documentales en Alcázar para ver como se tapaban las balsas de evaporación, la opción más posible en las

salitreras sería el uso de esteras de esparto¹ y tablas que tenían que sobresalir alrededor de 2 pulgadas para evitar que el agua penetrase en el caso de lluvia y alterar el proceso de evaporación. Con este proceso se conseguía, en ocasiones, hasta 3.000 arrobas de salitre cristalizado como consiguieron en Tembleque (Martínez Rueda, 1833).

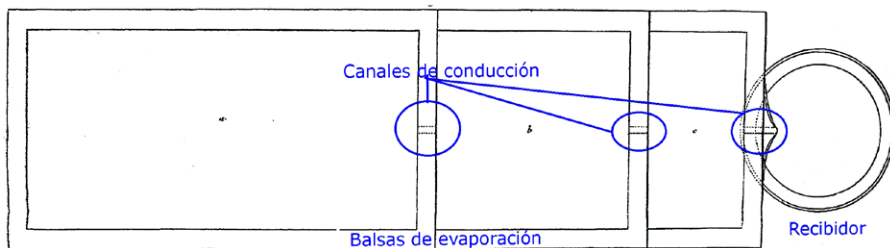


Figura 10. Esquema de las balsas de evaporación al sol, los canales de conducción y el recibidor de lejías que serían llevadas a las calderas. Modificado de Martínez Rueda (1833).

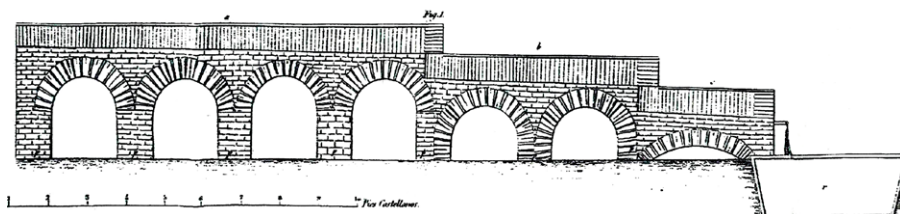


Figura 11. Vista lateral idealizada de las balsas de evaporación al sol. Cada una a una distinta altura, de mayor a menor y terminando en un recibidor enclavado bajo tierra. Modificado de Martínez Rueda (1833).

Evaporación al fuego: El salitre sencillo

Una vez se obtenía la lejía de las balsas y piletas de evaporación al sol, se cocía en calderas. Las calderas se ubicaban en la fábrica en los conocidos como cuartos cuajadores. Las calderas consistían en grandes peroles de forma cónica que fueron mejorados por Fernández a finales del siglo XVIII como modificaciones de las calderas creadas por Benjamin Thompson (el Conde Rumford), inventor de la cafetera.

1 AHMASJ. Protocolos Notariales 1630-1631 Sig.149/1 Núm. 86. Sobre una deuda de 200 rs. de los salitreros a Marcos García por el gasto de esparto.

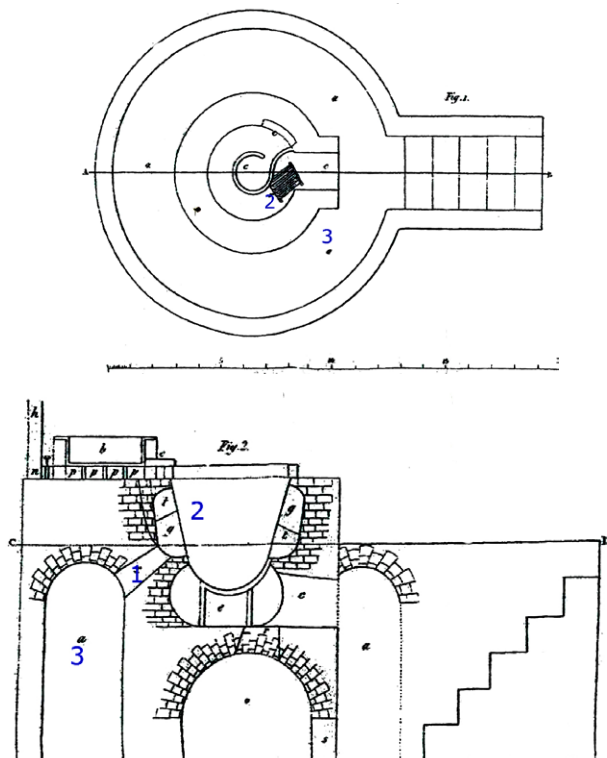


Figura 12. Hornal del interior de los cuartos cuajadores. Existía una especie de cenicero (1) donde eliminar las cenizas de la caldera, situada sobre la rejilla de hierro donde se colocaba la leña (2). El claustro era una especie de pasaje interior donde se encendía el fuego a través de la propia boca encima del cenicero. Modificado de Martínez Rueda (1833).

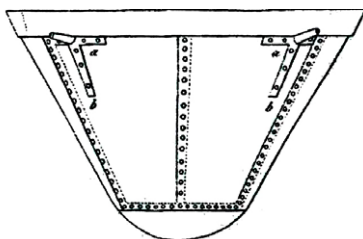


Figura 13. Caldera donde se cocían las lejías procedentes de los tendidos y balsas de evaporación de la fábrica de Alcázar y alrededores hacia finales del siglo XVIII. Era el instrumento de más valor en el contexto de la fabricación del salitre, por lo que los saliteros compartían, tal y como se recogen en el Catastro del Marqués de la Ensenada, volúmenes de líquido que se cocían prácticamente a diario.

Las calderas se calentaban hasta los puntos de cocción adecuados y determinados por el maestro principal, y era lo que se conocía como cocha o cochura. La caldera estaba en cocción desde las cuatro de la mañana hasta las ocho de la tarde y dicho proceso era conocido como cocida. Estas calderas, dada su relativa fragilidad, tenían que estar siempre llenas. Aquí se daba el proceso de conversión a salitre, ya que se evaporaba la lejía y cristalizaba, obteniendo el salitre cristalizado. Dado que tenía impurezas, se sometía a entre dos y tres trasiegos que duraban en total unas 24 horas. Estos trasiegos consistían en enfriar el salitre cristalizado en grandes botazos, siempre a últimas horas del día. De ellos, se iban eliminando las impurezas que aparecían en compactaciones llamadas sarros o cernadas. Durante el trasiego, las calderas eran limpiadas agregándoles lejías de baja graduación, para enjuagarlas y quitar el sarro. En el caso de que existiera poca cantidad de lejía para encender la caldera, se empleaba el conocido como caldo de trasiego (y siempre bajo la atenta mirada de los oficiales): una cuarta parte de lejía reposada y el resto de caldo de limpieza de la caldera.

El producto resultante podría seguir dos caminos: tras comprobar su calidad a través de una colorimetría de llama se pesaba y almacenaba. Era lo que se conocía como salitre sencillo. Si no se almacenaba, se mantenía líquido y se empleaba para regar los tendidos. Se conocía como agua madre.



Figura 14. Cubo de trasiego utilizado para transportar el salitre cristalizado a botazos donde eliminar las impurezas. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).



Figura 15. Botazo de lavado que tenía una doble función: eliminar las impurezas del salitre cristalizado. Modelada por Estefanía Muñoz a partir de los modelos de Martínez Rueda (1833).

Obtención del salitre afinado

En Alcázar de San Juan y Tembleque se llevaba a cabo el proceso de afinación del salitre sencillo por desalación en frío. En el caso de Alcázar (Morla, 1800), la afinación había que terminarla a finales de marzo, de manera que la administración de la fábrica pudiera remitir la cuenta general en abril. Se trataba de un método en el que se eliminaban impurezas del salitre y cuya técnica fue depurada por Antoine Lavoissier (1743-1794).

La técnica consistía en el machaque y tamizado en unas planchas de madera a modo de entarimado. Para ello se extendía el salitre sencillo y se golpeaba con mazas. Se obtenía un polvo (arenillas) que se añadía a un botazo en cuyo fondo se ponían dos capas, una de madera y otra de esparto, de forma que hiciesen de filtro. El producto del lavado salía por un orificio llamado canilla hasta el recibidor.

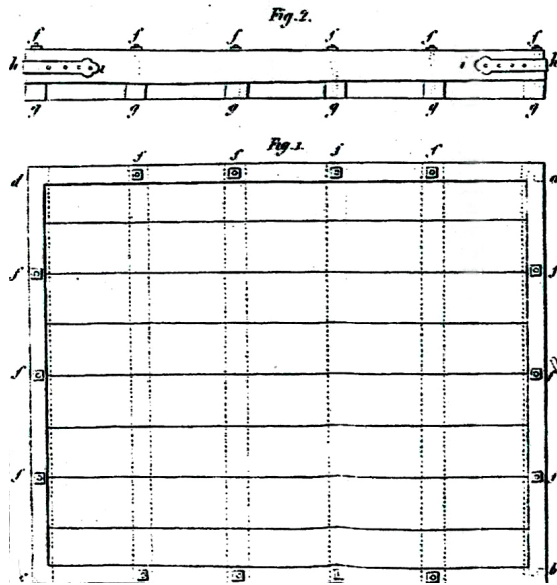


Figura 16. Detalle del entarimado utilizado para machacar el salitre sencillo mediante mazas. Modificado de Martínez Rueda (1833).

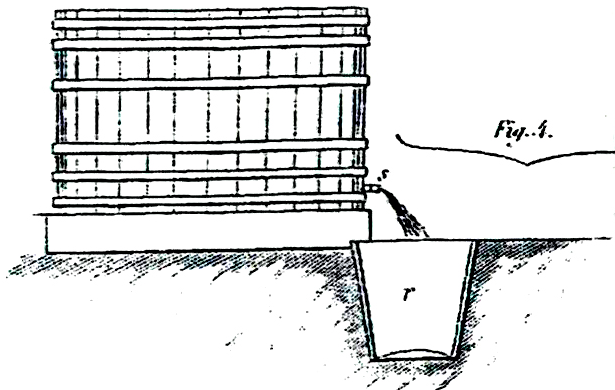


Figura 17. Esquema original de un botazo de lavado. En él se introducían las arenillas (salitre sencillo machacado), que se lavaban y se extraía el salitre afinado. Los restos de impurezas quedaban depositados bajo la espita, entre capas de madera y esparto. Modificado de Martínez Rueda (1833).

LA FABRICACIÓN DE LA PÓLVORA EN ALAMEDA DE CERVERA Y RUIDERA

El proceso de obtención de pólvora se dividía en seis pasos, siempre en dependencias de los llamados molinos de pólvora:

- Pulverización de los componentes.
- Trituración.
- Graneo.
- Pavonado (solo en Ruidera).
- Asoleo
- Empapelado.

Composición de la pólvora

Las proporciones de los tres elementos de la pólvora estaban establecidas en España desde finales del siglo XVI por Luis Collado (1592), si bien las fábricas del reino carecían de reglamento y dichas proporciones se basaban en los criterios de los administradores de cada fábrica y en sus propios operarios. Martínez Rueda (1833) alaba las proporciones de la Compañía de Cárdenas, empresa que explotaba la fábrica de Alcázar y los molinos de pólvora y que eran merecedoras de ser elegidas como de uso para el rey en lo que se consideraba como "pólvoras superiores" que aquí se conocían como pólvora de fusil. Dichas proporciones son 75 de salitre, 13 de carbón y 12 de azufre (75-13-12). Esta proporción tendría que verse alterada para la conocida como pólvora de guerra o de artillería, que requería mayor porosidad y eso solo se lo garantizaba un exceso de carbón en la mezcla de la pólvora. Alcázar probó proporciones 76-15-9 (usadas por Francia e Inglaterra) y 76-14-12 (la conocida como pólvora suiza). Si la calidad era indiscutible, no lo era tanto la posibilidad de almacenar la pólvora, pues se exponían a pérdida de compactabilidad y posibles explosiones (recordemos que gran parte de la pólvora producida en Alcázar se destinaba a ser almacenada o enviada a territorios en disputa). Finalmente, y tras una Real Orden de 9 de abril de 1829, las proporciones se quedaron como 75 de salitre, 12,5 de carbón y 12,5 de azufre.

Pulverizado

En los molinos de pólvora pertenecientes a la fábrica de salitres de Alcázar de San Juan, el pulverizado se hacía por el método de la percusión (destinado a molinos con mazas y morteros).

La pólvora era una mezcla de tres elementos y requería una pulverización homogénea, que se conseguía a través de varias pulverizaciones para eliminar elementos gruesos (generalmente procedentes del carbón de álamo que empleaban). Estas impurezas eran llamadas graznas.

Los salitres que llegaban a los molinos podían ser de grano fino -popularmente conocidos como salitre en arenilla- o salitre en grano, mucho más codiciado para obtener pólvoras de mayor calidad. Era necesario que estuviese seco y no se compactase, por lo que se pasaba a través de cedazos pues se han encontrado en el centro de estos terrones navajas, eslabones y rosarios que por descuido suelen caerse a los operarios y conductores (Martínez Rueda, 1833).

La picada

Las proporciones en las que se va a componer la pólvora se le llama picada, y tenía que ir en función de la capacidad del mortero de piedra caliza del molino que oscilaba las 100 libras. Para ello se realizaban "pesadas" con sacos de lona de peso similar que no sobrepasase algún adarme (1,79 gramos). Dichas pesadas se hacían en balanzas con sacos que se igualaban por libras. Para añadir o quitar salitre, azufre o carbón, se empleaba un pequeño plato de cobre. Una vez pesado, se cerraba con la cuerda que trae el saco de lona, utilizándolo como tara para medir los siguientes sacos. Era en los almacenes de picada donde se realizaba esta labor. Solo cuando se pesaban todos los sacos, era cuando se llevaban frente a cada mortero para cargarlos. De ahí surge el término "poner la picada". Existía la tradición de poner la picada en torno a las 10 de la mañana, justo después del graneo.

Trituración

La trituración de la picada se llevaba a cabo en molinos que tenían que tener mazas y morteros, los cuales iban a ser accionados por una rueda hidráulica impulsada por las aguas del río Guadiana.

La entrada al molino era a través de una estrada, con el habitáculo a distinta altura, bajando por unas escaleras de madera. En el interior del molino, además de mazas de encina -con sus correspondientes morteros- y la rueda hidráulica había una artesa en la que los operarios tamizaban el azufre, siendo una de las partes de la labor más dificultosas en cuanto a que el polvo del azufre se introducía en ojos y fosas nasales, provocando sensación de ahogo, quemazón, tos, irritación y dolor de garganta llegando a provocarles enfermedades crónicas de piel y bronquios o sinusitis.

Para colocar la mezcla en los morteros había que humedecerla y formar lo que llamaban la pasta. Esa agua se recogía de un cubo de barro o cuezo, que también podía utilizarse para lavarse las manos. La humedad de esa pasta -que no podía quedar adherida a los morteros ni a la maza-

dependía de la humedad relativa del momento, por lo que podía variar dependiendo de la estación del año en que se encontraran. Era por tanto un proceso que dependía del acierto del mayoral del molino.

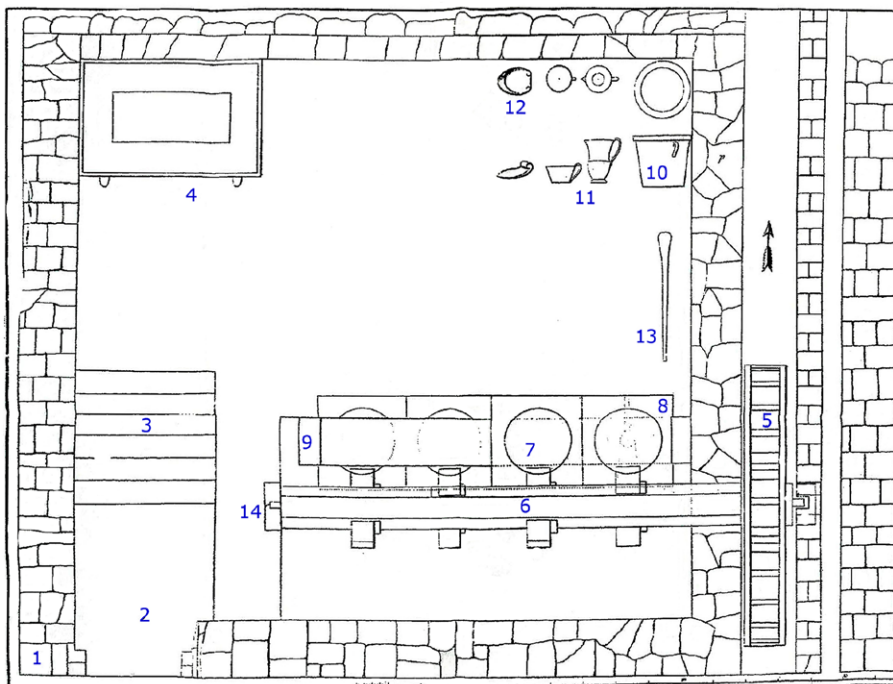


Figura 18. Interior de un molino de pólvora de Alameda de Cervera. 1. Pared del edificio. 2. Estrada o entrada al edificio. 3. Escaleras de bajada. 4. Artesa. 5. Rueda hidráulica. 6. Árbol de la rueda. 7. Maza de encina. 8. Mortero de piedra caliza. 9. Llevadores de encina que levantan las mazas. 10. Cuevo. 11. Jarros de cobre. 12. Platos de madera. 13. Espátula de madera. 14. Dados donde se apoyan los muñones. Modificado de Martínez Rueda (1833).

La pasta era movida en los morteros por platos de madera que fueron sustituyendo a los platos hechos de cobre, pues se tenía constancia (Rueda, 1833) de chispazos que provocaban incendios en los molinos. Es muy posible que esta fuera una de las razones por las que el molino San Antón de Alameda se incendiara en el siglo XVII. El plato tenía que medir unas seis pulgadas de diámetro y media pulgada de grueso. Tenía dos lados: un reborde por donde agarrarlo y otro lado muy fino que usaban como espátula a fin de separar la pasta de la maza o el mortero. También se podían ayudar de una espátula.

Los morteros que se utilizaban en los molinos de pólvora de Alameda eran de piedra caliza. Se asentaban en unos cimientos hechos a base de argamasa y pequeñas piedras, amortiguando el golpeo con las mazas y evitando de esta forma que saltasen. Los molinos de Alameda y Ruidera tenían cada uno cuatro morteros y cuatro mazas. El volumen de pasta que podía caber en el hueco del mortero era de entre 70 y 100 libras.

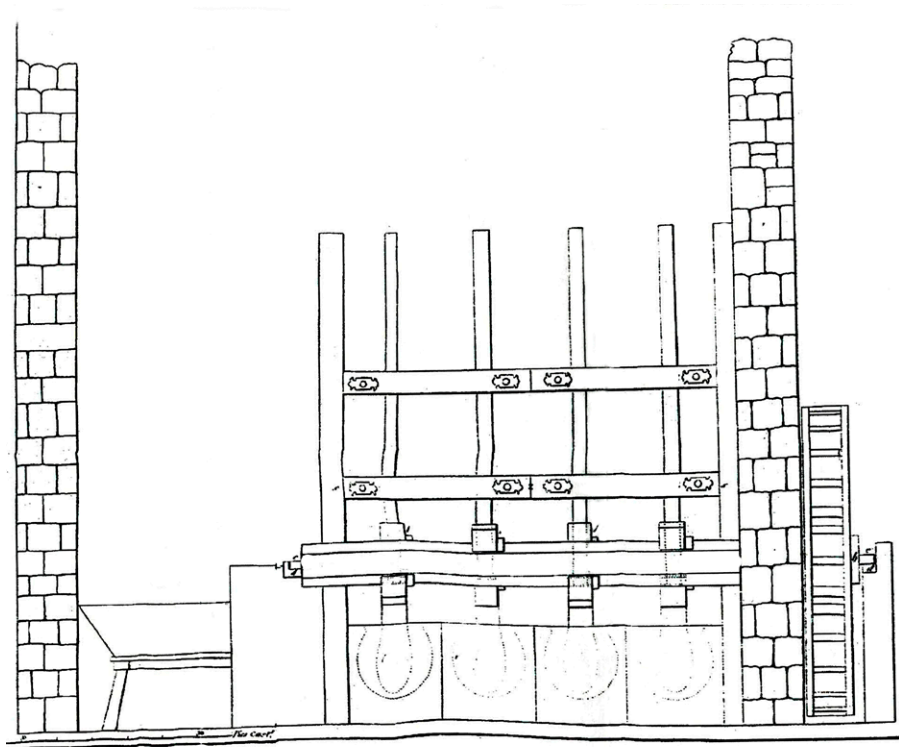


Figura 19. Interior de un molino de pólvora de Alameda donde se ven las cuatro mazas, morteros y la rueda hidráulica impulsada por el agua. Modificado de Martínez Rueda (1833).

El movimiento del molino podía variar en función de la cantidad de agua que tuviese el cauce del río. En el caso de los de Alameda eran considerados como "tardos", ya que no solían llegar a la velocidad de un golpeo por segundo (Martínez Rueda, 1833).

La trituración en los molinos sería por ello de la siguiente manera:

- Comprobar si las mazas se pueden mover con libertad para golpear. Para ello se comprobaban que los levadores que iban a permitir subir y bajarlas, se untaban con sebo o aceite.
- Comprobar la limpieza del molino y de los morteros.
- Que los muñones de hierro sobre los que va a girar el árbol de la rueda hidráulica estén cubiertos de agua.
- Comprobar el desgaste de los elementos que componen la telera o telar que sujeta las mazas.
- Añadir la picada a los morteros.
- Humedecer de manera adecuada la pasta hasta que se "siente la picada". Era un proceso en el que se tardaba hasta 30 minutos y se realizaba a mano o con ayuda de espátulas de madera.
- Triturar por golpeo de las mazas el total de pólvora 3 veces al día. No se recomendaba detener la trituración a menos que fuese necesario, para evitar sobre todo que el salitre cristalizara en superficie.
- Dar punto de graneo a la pasta antes del amanecer. Consistía en secar la pasta hasta obtener un grano que facilitara el posterior graneo. Era el momento de acumular la pasta en sacos, parar la maquinaria y llevar al cuarto graneador.

El Graneo

Los graneadores eran unos locales destinados al graneo, que era reducir a un tamaño o calibre adecuado a la pólvora. Consistía en un pequeño habitáculo con una artesa en el centro de la sala y otras pegadas a dos de las paredes del graneador (en forma de L invertida, al frente y a la derecha de la entrada). Sobre estas artesas laterales colgaban arrompedores y cernedoras.

Los arrompedores eran unos cedazos de gran tamaño que tenían una piel de pergamino agujereada con el tamaño de grano deseado. Se suspendían en la habitación, por medio de tres cuerdas que se sujetaban en una viga. En los arrompedores se echaban unas seis libras de pasta y se mezclaban con treinta y seis bolas de barro cocido, de una media pulgada de diámetro. El operario tenía que agitar con violencia (Martínez Rueda, 1833), de forma que el choque permitiría deshacer la pasta con el tamaño adecuado para pasar por el tamaño de poro del pergamino del arrompedor.

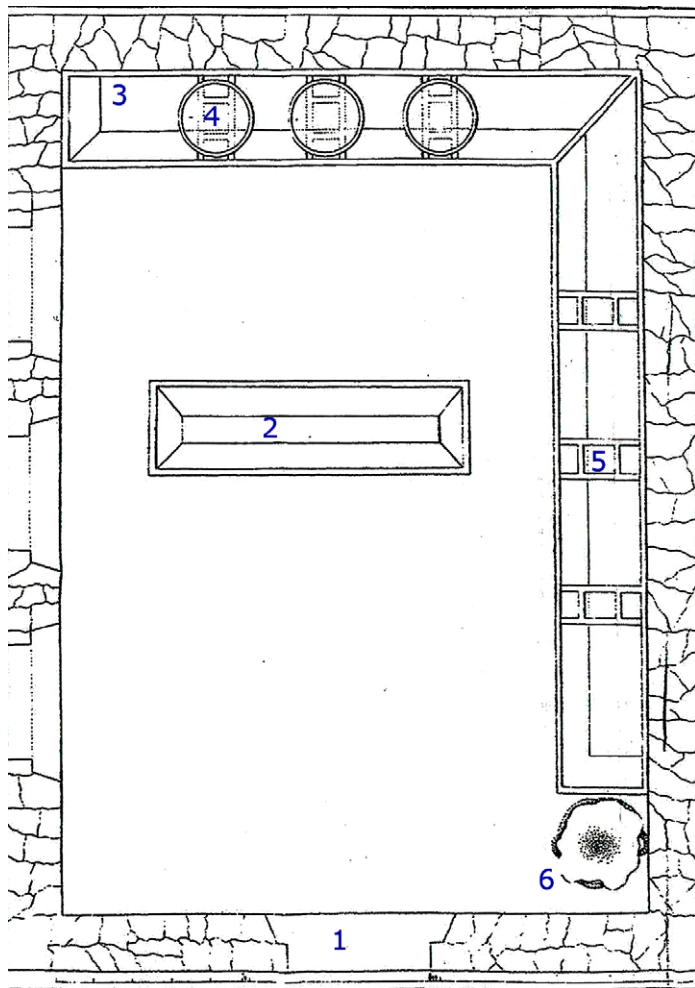


Figura 20. Cuarto de grano anexo al cuarto de trituración del molino de pólvora.
1. Entrada. 2 y 3. Artesas. 4. Arrompedores. 5. Cernedores. 6. Espuerta forrada de tela para depositar la pólvora graneada. Modificado de Martínez Rueda (1833).

En los graneadores existían tres arrompedores, uno por operario, y la labor no concluía hasta haber graneado toda la pasta. Junto al grano que ha pasado por este tamiz podía haber entrado polvo de impurezas, por lo que era necesario su separación en lo que se conocía como espeligrar la pólvora.

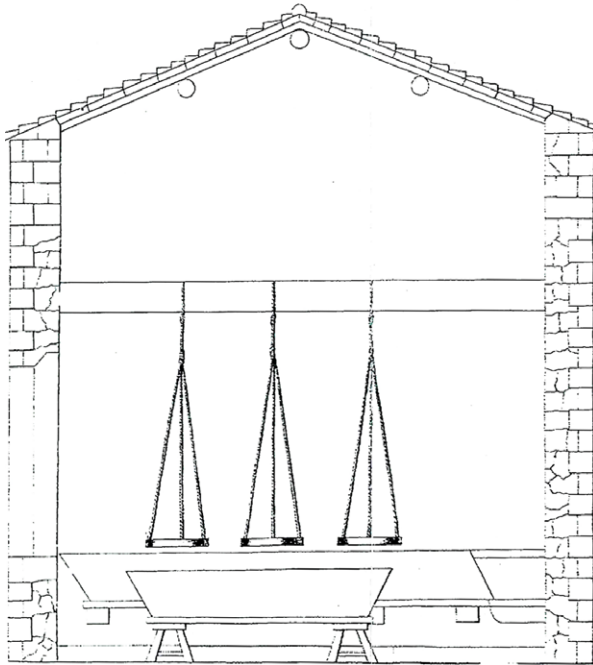


Figura 21. Aspecto lateral de un cuarto graneador con la viga de la que cuelgan los tres arrompedores utilizados para el grano. Modificado de Martínez Rueda (1833).

El espeligrado de la pólvora se llevaba a cabo por cada uno de los tres operarios. Se colocaban unos pequeños cedazos en cada mano, llenos hasta la mitad con la pólvora en grano. Los colocaban en los cernadores e iban moviendo los brazos. El polvo caía en las artesas pegadas a la pared y la pólvora libre de impurezas -llamada pólvora verde- se vertía en espuelas forradas de tela. Dado que era un proceso que necesitaba una humedad adecuada, no se recomendaba granear en días de lluvia. El polvo resultado de este espeligrado era particularmente molesto, por lo que era uno de los trabajos más sufridos dentro del proceso de fabricación de la pólvora.

Templar los polvos era otra de las acciones que se llevaban a cabo en el grano. Consistía en llevar hasta tres veces los polvos resultantes del espeligrado a los morteros de trituración. Dada la volatilidad de este polvo, podía ser especialmente peligroso en condiciones de poca humedad, principalmente en los meses de estío.

Una vez que se tenía toda la pólvora, era llevada a secar en lo que se conocía como asoleo.

La zaranda y los sellos de colores

La zaranda era un instrumento similar a un cedazo utilizado de criba para que a la pólvora se le diese un sello de color. El tamaño del pergamino en el cedazo tenía el tamaño que necesitaba el grano, existiendo zarandas destinadas a cuatro colores según el tamaño: verde, azul, encarnado y negro. Tras el zarandeo, se obtenían pólvoras cuyo color tenía que ir siempre indicado en el cartucho.

Pavonado

El pavón era el enlustramiento de la pólvora. Fue introducida en los molinos de Ruidera por la Compañía de Cárdenas en el siglo XIX y este lustre servía para que no se mancharan las manos los usuarios de la pólvora, ya que daba un valor añadido al producto y se intentaban evitar los fraudes. La máquina de pavón consistía en dos barriles a los que se añadía entre ocho y doce arrobas de pólvora que había estado al sol al menos una hora y que giraban movidos por agua. Dos artesas forradas con lienzo recogían la pólvora. El proceso de pavón duraba casi 12 horas y la pólvora obtenida, de un aspecto mate, volvía al cuarto graneador para repetir la operación hasta obtener una pólvora lustrosa.

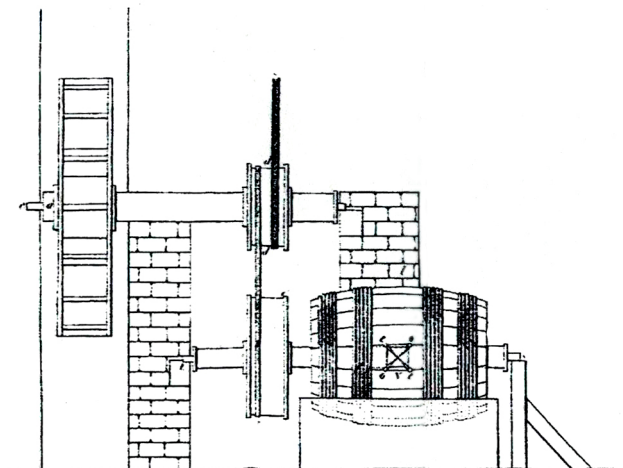


Figura 22. Estructura hidráulica introducida por la Compañía de Cárdenas en los molinos de pólvora de Ruidera para llevar a cabo el pavón o eliminación de polvo de la pólvora. Modificado de Martínez Rueda (1833).

Asoleo

Método de secado al sol de la pólvora. Se trataba un proceso que dependía de la benignidad del clima y las condiciones de humedad. El asoleo se realizaba en un lugar espacioso, con suelo embaldosado -para luego barrer el polvo y poder reutilizarlo en el proceso de graneo- y con paredes altas que resguardasen la pólvora a asolear de los vientos del norte. El viento que daba en este espacio de asoleo tenían que ser de componente sur y este (mediodía y levante), de manera que se optimizase el grado de humedad de la pólvora y no se compactara en terrones.

Se utilizaban pequeños bancos para apoyar tableros en un plano inclinado, llamados tumbillos. Los tumbillos, de 1,66 metros de largo y 62 centímetros de ancho se recubrían de un lienzo llamado manta -hecho a base de fibra de cáñamo- y sobre ellos se depositaba la pólvora.

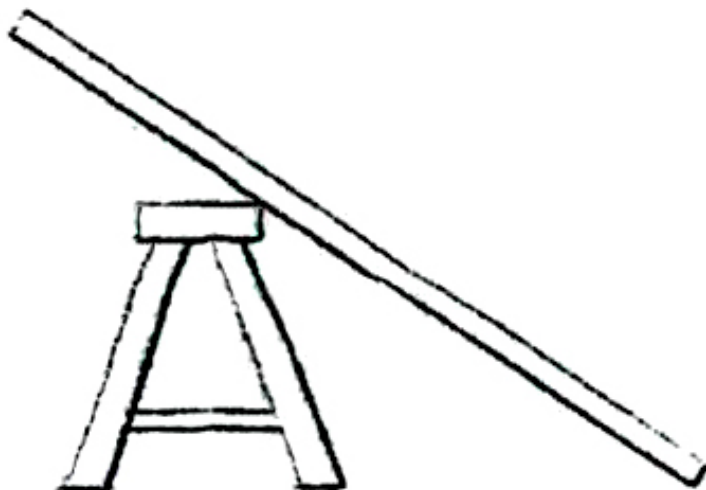


Figura 23. Banquillo y tumbillo, un tablero utilizado para secar al sol la pólvora antes de su empaquetado. Modificado de Martínez Rueda (1833).

Los tumbillos se ponían mirando al sur y el proceso se llevaba a cabo en horas de sol con la mínima humedad relativa posible. La maestría de los operarios en quitar el polvo de la manta y extraer la pólvora del tumbillo era clave en el asoleo (Martínez Rueda, 1833).

Empapelo

La pólvora en España se empapeló hasta el siglo XIX en cartuchos con un peso neto de ocho onzas (sin incluir el papel y la cuerda de tipo hilo bramante). Los cartuchos llevaban dos sellos, el sello real y, a partir de que la Compañía de Cárdenas se quedara con el asiento de la pólvora, su propio sello. El proceso de empapelo requería un lugar limpio y despejado, donde no se malgastase la munición. Se trataba por tanto de otro habitáculo contiguo a los otros edificios del molino.

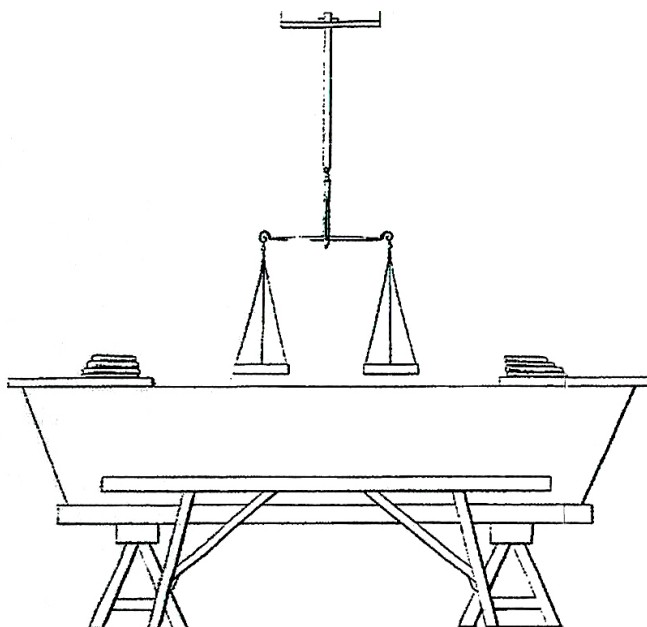


Figura 24. Aspecto del cuarto de empapelo. Una balanza sobre una artesa en la que se colocaban dos operarios, en donde tenían que preparar los cartuchos, sellarlos, rellenarlos de pólvora, atarlos y llevarlos a sacos para su almacenado. Modificado de Martínez Rueda (1833).

En el caso de los molinos de pólvora de Alameda y Ruidera, al producirse pólvora roja y negra, el papel que contenía el cartucho tenía que ser de estraza. La preparación de los cartuchos con su correspondiente matasegado tenía que realizarse previamente al llenado de estos con pólvora. Los sellos negros y rojos se hacían en bases de aceite, con humo negro para el primer caso y de la mezcla de bermellón rebajado con yeso en el segundo.

Las tintas se añadían a un bote de hojalata y comenzaba el matasellado por parte de dos operarios sentados uno frente al otro que sellaban y comprimían el cartucho de manera que el color del sello quedase patente. Para hacer los cartuchos se utilizaba un molde de madera algo cónico, de cuatro pulgadas de altura y media de diámetro. En ambos lados, se ataba con el hilo bramante lo suficientemente grueso como para que los operarios no se cortasen las manos (Martínez Rueda, 1833).

El relleno de pólvora, dada su relativa volatilidad por las condiciones ambientales, era añadida utilizando como molde un cilindro de hojalata que se introducía en el cartucho, de manera que se enrasaba la pólvora hasta la cantidad requerida.

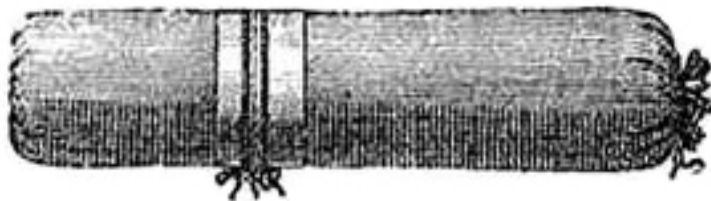


Figura 25. Pólvora embalada en el cartucho, con hilo bramante en el extremo y en la zona de inserción de los sellos reales y de la fábrica.

En la artesa donde se sentaban los operarios existían unos sacos que se llenaban de estos cartuchos apilados en filas hasta completar la media arroba de peso. Una vez comprobado el proceso por el mayoral, el saco se cosía y era enviado al almacén para su distribución por parte de la administración de la fábrica.

LA VENTA DE LOS MOLINOS DE PÓLVORA

Como Lope de Taguada o Jardinillo se conocía a la tierra donde se ubicaban las distintas estancias de los molinos de pólvora. El Boletín Oficial de Ventas de Bienes Nacionales de la Provincia de Ciudad Real propone la venta como finca rústica de la casa donde se hallaba la administración de los molinos de pólvora. Este edificio se componía de dos anchuras, con dos cuartos y una cocina -en la cual se incluía una pequeña cuadra-. La casa tenía cuatro puertas y dos ventanas, con una escalera que ascendía hacia el piso superior, que incluía varias habitaciones. La antesala tenía un balcón de madera, y la disposición era la siguiente: una cocina con su puerta, chimenea y dos ventanas: una dispensilla y subida para el suelo

perdido, también con puerta: un cuarto a la derecha con su puerta y ventana: otro más dentro: una cocina y dos dormitorios con tres puertas y tres ventanas: un descubierto al lado de mediodía de 1026 pies: un patio con su cerca puerta de entrada y pozo de 2378 pies, un descubierto a poniente sin cerca que sólo existen los cimientos hasta llegar al cuadro de la casa de 1971 pies. El todo de esta casa mide 7231 pies superficiales estando sus murallas y cubiertas en estado ruinoso. Otra casa a un agua a saliente de la anterior, la cual se compone de dos cocinillas y dos cuadrejas con dos puertas, cubierta la mitad de carrizo, la cual mide 1275 pies superficiales sin incluir un cuarto que hay al lado del saliente y en línea transversal con dicha casa por hallarse fuera del terreno de la Dignidad Prioral².

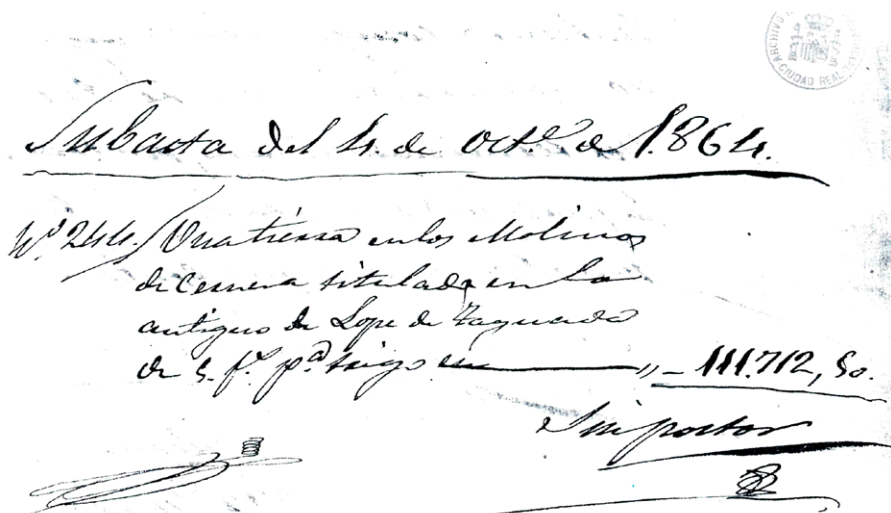


Figura 26. Venta de los molinos de pólvora por subasta, 4 de octubre de 1864. Fuente: Archivo Histórico Provincial de Ciudad Real.

Junto a esta edificación había cuatro estructuras más: dos de las que solo se conocen sus cimientos, el almacén y el que llaman depósito de pólvora labrada. La tierra estaba dividida por el canal del Guadiana, e incluía un caz con un total de 2.550 plantas, de las que 1.087 eran álamos negros (*Populus nigra*) y 23 álamos blancos (*Populus alba* var. *pyramidalis*)³.

2 Boletín Oficial de Ventas de Bienes Nacionales de la Provincia de Ciudad Real, 24-Agosto-1864, Núm.51.

3 Íbidem

Se da la circunstancia de que este arbolado bien podría pertenecer a una serie de plantaciones promovidas en 1786⁴, donde se incluían 5.000 moreras procedentes de Murcia, en lo que parece un intento de instalar una industria de la seda (obtenida de las crisálidas del llamado gusano de la seda o Bombyx mori) y reutilizar los molinos como batanes para su producción.

*Razon de los Arboles que se han plantado
en la Alameda de Cervera. en este presente
año de 1786.*

<i>Chopos de Lombardia.</i>	<i>8133 //</i>
<i>Idem de la Carolina.</i>	<i>8044 //</i>
<i>Idem del Canada.</i>	<i>8044 //</i>
<i>Idem del Perú.</i>	<i>8007 //</i>
<i>Picconar de Luisiana.</i>	<i>8006 //</i>
<i>Arboles de Flor de Amor.</i>	<i>8010 //</i>
<i>Platanos medianos.</i>	<i>8474 //</i>
<i>Fresnos pequeños criados en la Exposicion Alameda de Simion te que se trajo de Aranjuez el año pasado de 1784.</i>	
	<i>2676 //</i>
<i>Moreras Murcianas.</i>	<i>25000 //</i>
<i>Suma.</i>	28334

Nota.
Esto es lo que ha plantado con raso.

Figura 27. Relación de árboles que se plantan en Alameda de Cervera entre 1784 y 1786, donde se incluyen álamos negros (llamados chopos de Lombardia) y 5.000 moreras procedentes de Murcia con el fin de obtener seda. Fuente: AHMASJ.

4 AGP. IDG. Secretaria. Leg.314.

LOS MOLINOS DE PÓLVORA: PRODIGIOS HIDRÁULICOS

Salitre y pólvora

Es en Alcázar de San Juan, donde al menos desde 1518 existe la más útil y mejor que hay en el reyino... en poder de asentistas. (Tomás López). Es en el siglo XVI cuando comienzan a detectarse inquietudes en las zonas de extracción de salitre de la Península Ibérica, como el querer reclutar maestros salitreros en 1504 para las zonas salitrosas de Lorca⁵.

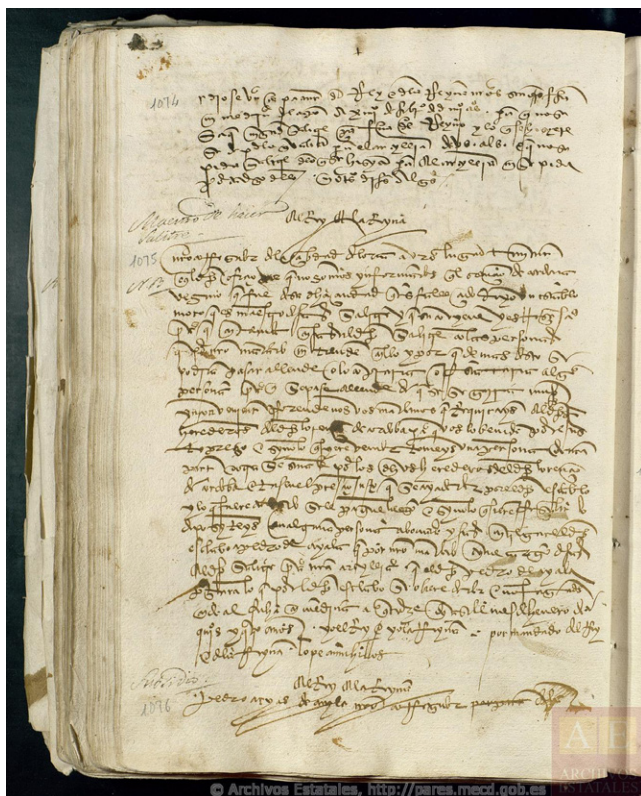


Figura 28. Al corregidor de Lorca [Murcia] para que compre cierto esclavo moro, maestro de hacer salitre, a los herederos de Lorenzo de Córdoba y lo entregue a Pedro de Ayala, que tiene cargo de labrar salitre para la artillería. Fuente: AGS.

5 AGS, Cámara de Castilla 3.1.5.11.38

Desde este momento, y durante todo el siglo XVI, España empieza a demandar cada vez más pólvora y, lo que es más importante, a fabricarla a partir de tres elementos esenciales: carbón, salitre y azufre. Sin embargo, no es hasta 1642 cuando se tiene constancia del uso de molinos para la obtención de pólvora⁶ en Alcázar. El uso de estos molinos de pólvora, al principio reconvertidos a partir de molinos harineros, y con maquinarias similares a la de los martinetes y batanes, fueron introducidos con toda seguridad tras la Rebelión de las Alpujarras (1568-1571) que vía Guadix-Ciudad Real crea un flujo migratorio de unos 500 moriscos procedentes de Granada de los cuales llegan a Alcázar al menos un centenar⁷. Con ellos traen técnicas molineras novedosas, ya que desde 711, cuando los musulmanes entran en la Península, instauran prodigios técnicos hidráulicos, expertos en la canalización de aguas para mover los molinos⁸. De tal forma, comienzan a proliferar en La Mancha dichos molinos de agua, siempre adscritos a los cauces de los ríos. Es conocida la existencia de molinos en Alcázar desde su Carta Puebla -el Molino Viejo o Arinero-, que servirá de mojón entre el propio municipio y Villafranca de los Caballeros. La reconversión de los molinos harineros a molinos de pólvora -caso del molino de El Tejado, Mingo Martín y el Cervera- constatan una evolución en cuanto a diversidad y usos de estas estructuras hidráulicas.

Bajo el reinado de Felipe IV (1621-1665) las aguas del río Guadiana, conducidas por un caz del Gran Priorato, pasan a ser potestad de la Dignidad Prioral, pues el 3 de febrero de 1647 se da licencia y permiso a un asentista de la pólvora y el salitre, el genovés Antonio Graffion, para la construcción de dos molinos de pólvora por encargo del Gran Prior de la Orden de San Juan, Don Juan de Austria. La cuantía asignada es de 6.000 ducados. Su ubicación dependería del criterio del asentista, teniendo reserva del directo dominio de las aguas, pero luego tendrían que devolver el agua a la "Madre" del río para evitar que el paso se empantanase, ni se impidiera el uso de las aguas para riego y otros destinos. Se barajaron ubicaciones como el batán del Espino-Molinos de la Parra, batanes de

6 Atienza Santiago, F. J.: "Diversidad molinera en el término municipal de Alcázar de San Juan: tenencia, localización, aprovechamiento e impacto social", V Congreso Internacional de Molinología, Actas Bloque Dos, págs. 261-267, 2005.

7 *Ibidem*.

8 Almarcha, E., Barba, C. y Peris, D.: "Ingenios de agua y aire" Empresa Pública Don Quijote, 2005.

Irríguelo o Santa María⁹. La previsión de producción de pólvora ascendía a 2.500 quintales, con lo que se requeriría del uso continuado de 32 mazas hidráulicas que golpean durante ocho días una vez por segundo una mezcla de salitre afinado, carbón de álamo blanco y azufre procedente de las minas de Hellín. Además, los molinos tenían que cumplir con los requisitos de tener almacenes y oficinas y estar lo más alejados posible de alamedas cercanas, pues formaban parte de aprovechamientos de leña. Años antes, en mayo de 1642, también se le arrendó un molino harinero, del Tejado o Nuevo por 400 ducados al año durante tres años. Este molino pertenecía a Argamasilla de Alba, si bien pasaría posteriormente a formar parte del término de Alcázar de San Juan¹⁰. Por tanto, las aguas del río Guadiana a su paso por el Real Sitio de Zervera (actual Alameda de Cervera), que forma parte del Gran Priorato de San Juan, iba a tener una servidumbre en los molinos de pólvora del rey, y que por tanto estarían explotados por la Real Hacienda. Así, el terreno sobre el que se instalarían los molinos de pólvora de Cervera sería propiedad del Priorato, aunque su usufructo, las aguas del canal, además del molino y las instancias aledañas eran propiedad real.

Se tiene constancia de la presencia de cuatro molinos de pólvora en Cervera (Aguirre, 1719), de cuyas 32 mazas estarían en funcionamiento 16 de ellas antes de su traslado por el bajo caudal y pérdida de energía cinética o por el encharcamiento de vegas. Los nombres eran molino de Santa Bárbara (patrona de la artillería), molino de San Lorenzo (patrón de Cervera) y molino de San Antón (patrón de los animales) y un cuarto molino en construcción. De un molino de pólvora, presumiblemente el de San Antón, hay constancia de un suceso en la fiesta de dicho patrón¹¹. Se cuenta de la implicación del administrador de la fábrica de salitre en las fiestas de San Antón que se celebraban en la fábrica a finales del siglo XVII. Un año, se desconoce si por olvido u omisión del pago de dicha fiesta, no se celebró. En esos días, el molino de pólvora sufrió un incendio, que se achacó a no celebrar la festividad del santo. Se dice que en Alcázar comenzaron a cantar coplillas tales como:

9 Atienza Santiago, F. J.: "Diversidad molinera en el término municipal de Alcázar de San Juan: tenencia, localización, aprovechamiento e impacto social", V Congreso Internacional de Molinología, Actas Bloque Dos, págs. 261-267, 2005.

10 *Ibidem*.

11 Ceballos, B. A.: "Flores de el yermo, pasmo de Egypto, assombro de el mundo, sol de occidente, portento de la Gracia, vida, y milagros de San Antonio Abad". Págs. 178-179. Imprenta de de María Ángela Martí, viuda, Barcelona, 1759.

San Antón tiene jurado,
Por vida de su cochino,
Que si no le hazen la fiesta,
Que ha de bolar el Molino.

El nombre que se cita como administrador de la fábrica es el de Agustín Grasión. Con los datos que tenemos constancia, el nombre sería Agustín Graffion, hijo del asentista Antonio Graffion y doña Ana Duque de Estrada, responsable del asiento de pólvora de su marido desde 1649.

En el siglo XVIII, bajo el reinado de Carlos III, tal nombramiento correspondía al infante don Gabriel. Fue durante su ilustrada dirección cuando se ejecutan las obras hidráulicas más importantes en los cauces del río Guadiana, siendo el arquitecto responsable de dichas obras Juan de Villanueva, hombre de confianza de Carlos III y que ya se encargó de construir en 1773 la residencia del infante don Gabriel en el Real Sitio de San Lorenzo.

En el año 1777 se hace efectivo su nombramiento y poco después, en 1781, se inicia un proyecto destinado a ensanchar el cauce del río Guadiana en el Priorato de San Juan ante la falta de caudal de agua que asegurase la producción de los molinos de pólvora de Cervera. Se trataba de un "Plan Geographico" en el que se contemplaba la construcción de acequias y ramales, y se iba a alterar la tradición de derechos compartidos en estos terrenos para solucionar la servidumbre que condiciona el uso de las aguas¹². Juan de Villanueva tendría que solucionar esta situación ante las constantes quejas de los administradores de los molinos de Cervera y el cada vez más escaso caudal responsable de mover la maquinaria hidráulica. La principal idea del arquitecto es crear un auténtico canal de riego y visita el enclave del curso alto del río Guadiana. Con esta obra se pretendía ensanchar el cauce del río Guadiana en terrenos del Priorato, captando agua que desde el sitio de Peñarroya iba a la vega y de ahí al molino de Miravete. Se podría solucionar así la escasez de agua que recibían los molinos de Cervera. Este proyecto ve ampliado el ámbito de actuación cuando se valora el reubicar los molinos de pólvora de Cervera en Ruidera, ya que en la laguna del Rey existen cuatro molinos harineros y un batán propiedad de la Mesa Maestral de la Orden de Santiago. Junto a estos molinos hay pequeñas edificaciones y una ermita, la de Santa María la Blanca.

12 Almarcha, E., Barba, C. y Peris, D.: "Ingenios de agua y aire" Empresa Pública Don Quijote, 2005.



Figura 29. Plan "Geographico" para el mejor aprovechamiento de las aguas procedentes de las lagunas del río Guadiana. BNE.

El infante don Gabriel ve con buenos ojos la actuación, pues el Priorato se asegura el control total tanto de las aguas que mueven los molinos como de los propios edificios. Es por tanto, por lo que se llevan a cabo al menos dos reuniones en Argamasilla de Alba, una a finales de agosto de 1781, tras ser requerida la visita de Villanueva un 27 de julio, y otra a finales de año. De todo ello es informado el infante don Gabriel a través del baillío de la Orden de San Juan, Miguel Cúber. Finalmente, una Real Cédula de Carlos III de 1783 formaliza las ordenanzas para la construcción del canal. El inicio de las obras se produce en 1784, incluyendo el traslado de la maquinaria y fábrica de pólvora de Cervera hasta Ruidera, en el término de la villa de Alhambra. El director de las obras, Juan de Villanueva, desarrolla el "Proyecto de la colocación de los Batanes de Pólvora con sus oficinas correspondientes que, hoy se hallan vecinos al Castillo de Cervera, en los molinos Arineros de Ruidera, aumentados de mayores oficinas y de número de máquinas". En la planta general del conjunto, firmado por Villanueva el 20 de mayo de 1782, los molinos proyectados incluyen 16 mazos equivalentes a los que "hoy hay en Cervera". Además de ellos, otros dos molinos susceptibles de transformarse en batanes con 16 mazos y otro batán que también podría ser utilizado para la pólvora. Serían por tanto 40 mazos. De esta manera, la Real Hacienda, que ya había informado el 13 de octubre de 1782, incluye además la compensación del traslado y establecimiento de los molinos de pólvora en Ruidera: una casa habitación para el administrador de la fábrica de pólvora y el capataz, otra para mortereros y otros oficiales de molino, seis almacenes para diferentes usos, un cuarto para los trabajos de graneo y una cuadra de caballerizas, además de una cerca que incluya a los molinos y batanes pero no las casa y ermita cercana.

La Orden de Santiago, que había perdido propiedades y beneficios, pidió al infante don Gabriel que le abonase la renta anual que les había provisto hasta entonces los cuatro molinos harineros y el batán. En la Real Cédula se incluye que el depósito del canal de Miravete se llene para surtir a seis molinos harineros y cuatro batanes de la dignidad prioral. Comienzan a diseñarse cauces y compuertas, incluyendo horarios y condiciones para el uso de las aguas.¹³ Las Ordenanzas sobre esta obra incluyen además prioridades de las obras sobre otras propiedades o aprovechamientos vegetales, prevé la reparación de acequias y fuentes, e incluso previsiones frente a lluvias o limpiado del canal. Se prohíbe expresamente el cultivo

13 Moleón Gavilanes, P. : "Don Juan de Villanueva" Ediciones Akal, Madrid, 1998, págs. 67-76.

en los márgenes y la creación de más boquillas de riego. Juan de Villanueva también llevó a cabo iniciativas de repoblación en algunas zonas del Gran Priorato, costeadas por el Gran Prior, el infante don Gabriel. Si la iniciativa de construcción es privada, tendrá que ceñirse a las alineaciones que dictamine el arquitecto, designando el número y tipo de ellas que "liguen" con las calles y plazas existentes.

El proyecto es aprobado por los representantes del infante y la Real Hacienda un 22 de mayo de 1782, y se urgía poner en ejecución. En junio de 1782 llega a Ruidera el aparejador de confianza de Villanueva, Miguel Febrer, junto a algunos oficiales. La ejecución de las obras se prolonga desde el 16 de junio de 1782 hasta el 27 de abril de 1785, poco antes de que Juan de Villanueva firme en Madrid sus proyectos para el gabinete de Ciencias Naturales, actualmente el Museo del Prado.

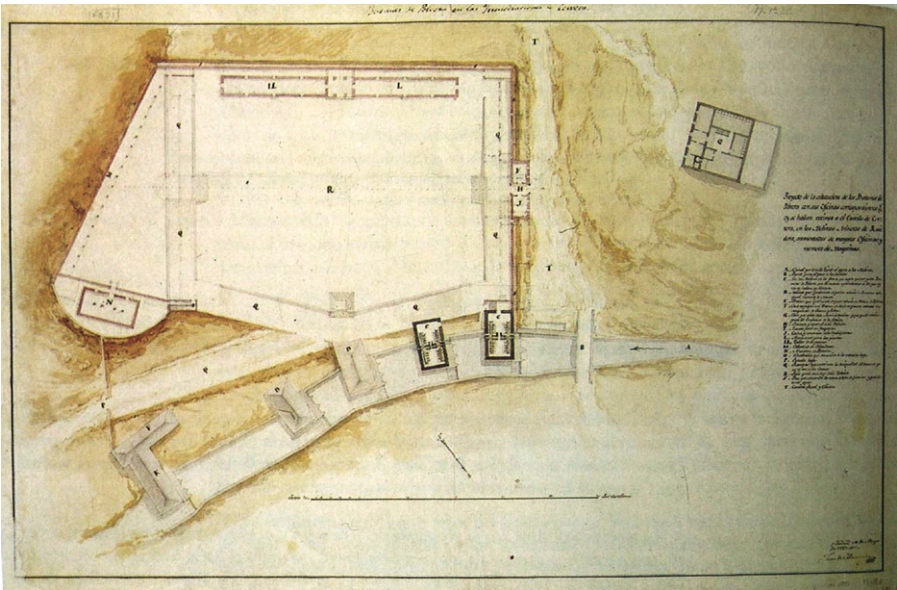


Figura 30. Molinos y batanes de Ruidera. BNE.

Estas intervenciones delatan la poca monta de alguna de ellas. Zanjas de tres o cuatro metros, plantaciones escasas y poco fértiles. El embalse de Peñarroya ha tapado esclusas, presas y compuertas. Dentro de las obras propias del canal encontramos al menos humildes puentes de piedra en Alameda de Cervera. Próximos entre ellos, con el fin de usarse también de compuertas. El primero de ellos, el puente que constituye el límite del caserío en Alameda de Cervera, es un puente de pequeñas dimensiones que

está compuesto por un arco carpanel de una rosca adovelada de material calizo, en la que llama poderosamente la atención la faja de granito que recibe el antepecho -también de granito- conformado por cinco piezas en doble pendiente, lo que acusa aún más el efecto del arco¹⁴. Si hay algo singular de este puente son las gradas que enmarcan su embocadura en ambos frentes y que descienden hasta el lecho del canal con un desarrollo radial, como de tramo de escalera de caracol¹⁵. Las compuertas de madera estaban situadas aguas arriba, ajustadas en tramos rectos cajeados y anteriores al descenso de las gradas.



Figura 31. Puente en Alameda de Cervera perteneciente al Canal del Gran Prior. Imagen del autor.

El segundo puente está cerca del anterior con las compuertas aguas arriba y mismo uso de la piedra que presenta dos arcos de medio punto, de piedra de origen calizo, enmarcados por estribos cilíndricos que se adosan a la fábrica¹⁶; el cuerpo inferior de ambos marcos está rematado con una faja de granito como el primer puente sobre la que se apoya otro antepecho de cinco piezas de granito, aunque horizontal y de extremos redondeados.¹⁷

14 Moleón Gavilanes, P. : "Don Juan de Villanueva" Ediciones Akal, Madrid, 1998, págs. 69-70.

15 *Ibidem*, pág 70.

16 Moleón Gavilanes, P. : "Don Juan de Villanueva" Ediciones Akal, Madrid, 1998, pág. 71.

17 *Ibidem*.

Del conflicto de Flandes al Catastro del Marqués de la Ensenada en Alcázar de San Juan

El conflicto en Flandes provocaba una continua importación de pólvora desde varios puntos de Europa pese a que era más barato producirla en las fábricas españolas. Italia, Alemania, Francia, Nápoles o Sicilia eran lugares de importación que en algunos casos tenían precios desorbitados. En 1662 se importaron 4.000 quintales de pólvora¹⁸, en previsión que desde las fábricas de Castilla, Navarra y Valencia no llegasen a 5.000 quintales (Alcázar no llegaría a los mil quintales). El desabastecimiento de pólvora se vio mermado en 1680 con la devaluación de la moneda. Los asentistas que gestionaban las fábricas de Alcázar de San Juan, Antonio Sánchez de Lamadrid (1677-1680 y 1686-1687)¹⁹ y Juan de Urrea (1680-1686) no cobraban lo convenido por escasez de fondos, dejando de proveer pólvora, de la que se necesitaban más de 25.000 quintales ante la expectativa de un conflicto con Francia y Portugal. La población de Alcázar de San Juan en estos tiempos fluctuó hasta tener el menor número de vecinos (1.134 en 1694 frente a los 1.481 de 1646)²⁰. Según el Catastro del Marqués de la Ensenada, años más tarde, de los 2.000 vecinos que tenía Alcázar, el salitre podía ser actividad de hasta **400 jornaleros (un 20%** de la población se dedicaba a tiempo parcial o completo a esta industria, por lo que es posible pensar que una de las razones del despoblamiento de Alcázar en el último tercio del siglo XVII se deba a los problemas con el suministro de pólvora y salitre).

Catastro del Marqués de la Ensenada

Tal y como se indicaba en el interrogatorio, en Alcázar había 400 jornaleros que podían trabajar temporalmente en el salitre.

Este es parte del listado que aparece en el Catastro del Archivo Histórico Municipal de Alcázar de San Juan (AHMASJ), uno de los documentos más interesantes de este desconocido pero importante fenómeno de los salitros en Alcázar de San Juan.

18 Rodríguez Hernández, A. J.: "Asientos y asentistas militares en el siglo XVII: el ejemplo del pan y la pólvora", *Studia Historica: Historia Moderna*, ISSN 2386-3889; 35(0), 2013, pág. 93.

19 *Ibíd*em, pág. 94.

20 VV.AA.: "Alcázar, lugar de la Orden de San Juan", Imprenta Vda. M. Mata, Alcázar de San Juan, 1975.

Hidalgos:

- 1.- D. Isidro Álvarez de Lara. Posee una salitrería extramuros. Linda con la portada de la Real Fábrica, de 10 coladeras y cuarta parte de caldera. Produce 300 reales.
- 2.- D. Francisco José de Resa Marañón declara poseer una salitrería en las de esta villa con 14 coladeras y sin caldera. Linda al norte y poniente con la Corredera. Produce 410 reales.
- 3.- D. Juan Julián Millán Jareño. Posee una salitrería con 8 coladeras en las de esta villa que linda al norte con el arroyo y produce 240 reales y otra con 6 coladeras también en las de esta villa que linda a poniente con el Camino de Mira y que produce 180 reales.

Clero:

- 1.- D. Francisco Díaz Maroto, presbítero de esta villa. Una salitrería en las de esta villa distante 300 pasos, con 12 coladeras, medio cuarto cubierto de teja, y sus pertrechos. Linda oriente y sur con otra de herederos de D. Juan Díaz Maroto y D^a. Magdalena de Fuentes mis padres, poniente otra de Juan Romeral y al norte otra de Agustín Rubio de Morales.
- 2.- D. Pedro Guerrero Mena, presbítero de la parroquia de Santa María y vecino de Alcázar, declara que de una memoria sin especificar que posee tiene entre otros bienes una salitrería de 9 coladeras. Linda a oriente con Juan Quirós Maroto, al sur con Agustín Jiménez, a poniente con la viuda de Juan Santos Carpio y al norte herederos de Juan Rosel. Esta memoria tiene contra sí una misa cantada con su vigilia que importa 10 reales y medio y 10 misas rezadas de la limosna de a dos reales que son 20 reales.
- 3.- D. Andrés Isidro Moralexo, subdiácono-clérigo de epístola dice que tiene una salitrería sin coladeras ni caldera de 3 zelemines. Linda a oriente herederos de Manuel Otavio, al sur Manuel de Yepes; poniente alcazel de Francisco Millán y norte alcazel de Bartolomé Morugán.
- 4.- D. Francisco Antonio Díaz Maroto declara como rector los bienes pertenecientes al Cabildo de la Parroquia de Santa María y entre ellos figura una salitrería con 8 coladeras. Linda a oriente otra de Pedro Paxares, sur con la de D. Pedro Pedrero; poniente casas de Joseph Cervantes; norte salitrería de Nra. Sra. del Rosario. Está arrendada a Francisco Millán en 80 reales al año.
- 5.- D. Thomas Antonio Merino y Zúñiga, presbítero de esta villa, declara que de los bienes afectos al vínculo que fundaron D. Juan Hidalgo y D^a María Almaguer del que es poseedor, hay una salitrería en las

de esta villa sitio la balsilla, con 9 coladeras y un cuarto de caldera y sus pertrechos. Linde oriente salitrería de D. Diego Joseph Guerrero; sur el arroyo; poniente salitrería de Alonso de Cárdenas; al norte otra de Agustin Ximenez. Los bienes vinculados tienen de cargas anuales: 135 reales y 17 maravedíes de 64 misas rezadas de la limosna de 2 reales y una cantada de 7 reales y medio; 80 reales de zepar la lámpara de la capilla del Santo Xto. de la Misericordia sita en la ermita de la Vera Cruz, y por último 100 reales del culto y ornato de dicha capilla y reparos della.

- 6.- D. García Francisco Fernández Román, clérigo de menores órdenes de esta villa declara que entre los bienes del vínculo que fundó D. Alonso Román Villaseñor, del hábito de Calatrava, hay una salitrería con 14 coladeras y sus pertrechos en la Cruz del Calaminar. Linde a oriente camino que va a Herencia; sur y poniente tierra de D^a. Ana María López Guerrero; norte D. Fernando Aguilera. Tiene dicha salitrería dos terceras partes de caldera y un cuartillo para encerrar los pertrechos. Los bienes de este vínculo tienen de carga anual 40 reales de un aniversario que fundó el licenciado D. Alonso Román en la parroquial de Santa María de dos misas cantadas en los días de san Benito y san Bernardo con sus vísperas cantadas.
- 7.- Sor Manuela Francisca de los Serafines, abadesa del Convento de San José, declara entre los bienes del convento están dos salitrieras, una con 10 coladeras y un cuarto de caldera extramuros de esta villa. Linde oriente Antonio Barrilero; sur el Arroyo; poniente tierra de Pedro Sánchez Lillo y norte Manuel Millán. Está arrendada a Lorenzo Fernández Utrilla en 90 reales al año. La otra con 10 coladeras y dos sextas partes de caldera, linda a oriente Herederos de Alfonso de Cárdenas, al sur Manuel Díaz Moreno, vecino de Villacañas, a poniente Isidoro Rueda y al norte con D. Juan López Guerrero. Arrendada a los herederos de Alfonso de Cárdenas en 100 reales.
- 8.- D. Alfonso Gallego, clérigo de menores y vecino de Herencia declara tener una salitrería con 6 coladeras y una parte de caldera. Linda a oriente calle de la Corredera, sur casas de Juan Quirós; poniente y norte con el Arroyo.

Vecinos labradores:

- 1.- Blas Sánchez Vao. Una salitrería en los calaminos, 200 pasos con 7 coladeras y un tercio de caldera. Linda al norte con el camino del Calaminar. Produce 210 reales.
- 2.- Manuel Gómez Comino. Una salitrería con 6 coladeras en el arroyo, extramuros. Produce 180 reales.

- 3.- Ángel Gómez Barrilero. Una salitrería con 6 coladeras y un octavo de caldera en el Camino de Villafranca a 200 pasos. Produce 180 reales.
- 4.- Agustín de Torres Cepeda. Posee una salitrería extramuros en el Corralazo. Linda al sur con el arroyo. Tiene 6 coladeras y un octavo de caldera. Produce 180 reales. Y otra en el mismo sitio con 8 coladeras y un octavo de caldera. Linda a oriente con el Arroyo y a poniente con calle pública. Produce 240 reales.
- 5.- Pedro Díaz Panderero. Una salitrería con 7 coladeras y un cuarto de caldera. Se encuentra extramuros en Los Corrales y linda al norte con la calle de Santiago. Produce 210 reales.
- 6.- D. Manuel Vicente Rubio (abogado). Una salitrería con 14 coladeras y tres cuartos de caldera de las que le corresponde 7 coladeras y una parte y media de caldera. Se encuentra extramuros, lindando al norte con el arroyo de los Albollones. Produce 210 reales.
- 7.- Lorenzo Fernández Utrilla. Posee dos salitrerías. Una con 20 coladeras que está en el Pradillo, extramuros de esta villa. Linda al sur el río y al norte el camino de Herencia. Produce 600 reales. Otra con 9 coladeras en El Corralazo, extramuros. Linda al sur con el arroyo y norte calles públicas. Produce 270 reales.
- 8.- En la declaración hecha por D. Pedro José Rioja figuran los bienes vinculados por D. Juan Maroto del Río y entre ellos una salitrería con 17 coladeras y media, menos la octava parte. Extramuros. Produce 510 reales. Los bienes del vínculo tienen de carga 6 misas rezadas y una cantada por valor de 30 reales.
- 9.- D. Juan Antonio Cervantes. Una salitrería con 6 coladeras y un octavo de caldera. Extramuros. Linda a oriente con el Camino que va de la calle Toledo a Palacio; al norte el arroyo. Produce 180 reales.
- 10.- Pedro Blas Sánchez Arias. Una salitrería con 7 coladeras y un cuarto de caldera. Extramuros. Linda al norte con el arroyo. Produce 210 reales.
- 11.- D. Vicente Díaz del Río. Una salitrería con 14 coladeras y un octavo de caldera con sus pertrechos en la Rondilla. Extramuros. Produce 420 reales.
- 12.- Manuel Millán. Posee dos salitrerías. Una de 6 coladeras y un octavo de caldera que produce 180 reales; y otra de coladeras, en las de esta villa a 150 pasos. Linda a oriente con salitrería de las Monjas de San José y a poniente con el camino del Molino de Nieva. Produce 90 reales.
- 13.- Antonio Gómez Barrilero. Posee dos salitrerías. Una con 8 coladeras y un octavo de caldera en el camino del Pozo de la Nieve, a 150 pa-

- 14.- D. Francisco Maza Figueroa. Una salitrería con 6 coladeras en las de esta villa. Produce 180 reales
- 15.- Juan Romero Mercado. Una salitrería con 7 coladeras y un tercio de caldera en las de esta villa. Linda al norte con el arroyo. Produce 210 reales.
- 16.- Catalina Sánchez Logroño. Una salitrería con 16 coladeras y un cuarto de caldera en las de esta villa a un tiro de bala. Linda al norte con la calle de la Rondilla. Produce 480 reales.
- 17.- Juan Antonio de Úbeda. Salitrería con 15 coladeras en las de esta villa. Linda al norte con el arroyo. Produce 450 reales.
- 18.- D. Juan Antonio Maza. Declara que entre los bienes vinculados por D. Juan Figueroa Maza están dos salitrerías. Una con 7 coladeras en las de esta villa. Produce 210 reales y otra con 14 coladeras y en el mismo sitio. Linda a oriente con el carril de Arenas. Produce 420 reales. Tienen de carga estos bienes 12 misas rezadas que suman 12 reales.
- 19.- D. Pedro Jiménez Pedrero. Una salitrería con 17 coladeras y un cuarto de caldera. Extramuros. Linda al sur con Casa de las Ánimas y a poniente calle de la Corredera. Produce 510 reales.

Vecinos labradores peujaneros

- 1.- Isidoro Millán declara que del vínculo que fundó Ana María López Cencerrado hay entre otros bienes cuatro salitrerías. Una con 3 coladeras en las de esta villa que produce 90 reales; otra con 8 coladeras que linda al norte con el Arroyo y produce 240 reales; otra con 4 coladeras que linda a poniente con el camino de Toledo y produce 120 reales y la cuarta con dos coladeras que produce 60 reales.
- 2.- Sebastián López Martínez. Una salitrería con 6 coladeras y un octavo de caldera en las de esta villa que produce 180 reales.
- 3.- Antonio Millán Fermín. Una salitrería con 6 coladeras junto a la fábrica real. Linda a poniente con el camino que va de la fábrica a la calle de Toledo; a oriente con la salitrería de las monjas de la Concepción. Produce 180 reales.
- 4.- Andrés Camuñas. Salitrería con 6 coladeras. Linda a poniente con el camino del Pozo de la Nieve y al norte con el camino del Molino de Maroto. Produce 180 reales.
- 5.- Alfonso de Cárdenas Cervantes. Declara dos salitrerías. Una de 10 coladeras y un cuarto de caldera en La balsilla a 600 pasos. Produce 300 reales. Y otra de 5 coladeras que produce 150 reales.

- 6.- José Rubio. Declara dos salitrerías. Una con 6 coladeras y un tercio de caldera que produce 180 reales. Y otra de 7 coladeras que linda al norte con el camino de Herencia que produce 210 reales.
- 7.- Esteban Peña. Una salitrería con 12 coladeras y un cuarto de caldera. Linda al sur con los Salterones y al norte con la callejuela de Santiago. Produce 360 reales.
- 8.- Matheo Moranes. Dos salitrerías, una de 7 coladeras y un tercio de caldera próxima a esta villa. Linda a oriente con el camino que va a la fábrica. Produce 210 reales. Y otra de 8 coladeras que linda a oriente y sur con el arroyo. Produce 240 reales.
- 9.- Manuel Jimeno. Dos salitrerías. Una con 6 coladeras en la Rondilla. Linda a oriente con la salitrería del Convento de San José y a poniente camino de la calle de Toledo. Produce 180 reales. Y otra con 9 coladeras que produce 270 reales.
- 10.- María Úbeda. Una salitrería en las de esta villa con 11 coladeras y media caldera. Linda a oriente con el camino de Palacio; al sur el camino de Herencia y a poniente la real fábrica. Produce 330 reales.
- 11.- Ignacio Jiménez de la Castellana. Dos salitrerías. Una con 4 coladeras. Linda a oriente con la Corredera, al sur la real fábrica. Produce 120 reales. Y otra con 3 coladeras. Linda a poniente con la Corredera y al norte con el arroyo. Produce 90 reales.
- 12.- Inocencio Octavio. Una salitrería con 6 coladeras en la balsilla, distante 150 pasos. Produce 180 reales.
- 13.- M^a García Palomino. Una salitrería con 6 coladeras y un octavo de caldera: produce 180 reales.
- 14.- D^a. Ana Moreno Barchino. Posee una salitrería con 8 coladeras en los Corralazos. Linda al norte con la calle de Santiago. Produce 240 reales. La casa que posee en la plazuela de Santa Quiteria dice que linda a poniente con la salitrería de esta casa.
- 15.- D^a. Flora Romero. Una salitrería con tres coladeras. Linda a oriente con el camino de Herencia. Produce 90 reales.
- 16.- Herederos de Juan Díaz Maroto. Dos salitrerías. Una de 10 coladeras que produce 300 reales. Y otra de 8 coladeras que linda a oriente con la Corredera; a poniente carril de la Rondilla y al norte el arroyo. Produce 240 reales.
- 17.- Bienes que quedaron pro indiviso de D. Francisco Cervantes. Entre otros una salitrería con 13 coladeras y un cuarto de caldera en las de esta villa. Linda al norte con el camino que va a la Serna. Produce 450 reales.

GLOSARIO

A.

Adarme: medida utilizada para referirse a la dieciseisava parte de una onza (aproximadamente 1,79 gramos). Era el peso del saco con el que se tenía que hacer la picada de la pólvora.

Aerómetro: instrumento de vidrio y plomo o mercurio que se utilizaba para medir la graduación de las lejías.

Agua madre: líquido resultante de la evaporación de las tierras con sales, en el que se contenía salitre sencillo. El agua madre se podía utilizar para regar los tendidos de tierras en la fábrica de salitres.

Albollón: canal de desagüe. De aquí viene el nombre del arroyo de los Albollones, que atravesaba la fábrica de alitres de Alcázar.

Apero: instrumento utilizado para la labor.

Arenillas: salitre afinado en polvo, producto de su tamizado.

Artesa: recipiente de madera, ancho en boca y estrecho en la base que se utilizaba a lo largo del proceso de obtención de salitre y pólvora. Las coladeras usadas en la fábrica de Alcázar seguían el modelo de artesa aragonesa.

Asentista: persona responsable del suministro del salitre y pólvora a la Corona.

Asoleo: poner al sol.

B.

Balsa: hueco en el suelo de gran tamaño utilizada para la evaporación y decantación de sales y salitre.

Batán: máquina impulsada por energía hidráulica que transformaba tejidos abiertos en otros más densos o tupidos.

Botazo: recipientes redondos de gran capacidad dotados de una espita por donde salía la lejía.

C.

Cocha, cochura: punto de cocción adecuado para la obtención de salitre.

Cocida: forma por la que se conocía el tiempo que estaba cociendo la caldera para obtener salitre en la fábrica, que solía ser de 4 de la mañana a 8 de la tarde

Coladera: artesa o similar utilizada para obtener lejía

Contador: oficiales de la fábrica responsables de trabajos de administración de la fábrica.

Cuajador: lugar donde se llevaba a cabo el proceso de cocción del agua con sal para obtener salitre.

Cuezo: cubo de barro utilizado en los molinos de pólvora para humedecer la pasta que allí se trabajaba.

E.

Empilada: estructura cónica o piramidal en la que se apilaban tierras de mayor a menor cantidad de sales, con el fin de recoger toda la sal concentrada en una zanja que se hacía a los pies de ésta y bajo tierra.

Espeligrar: proceso de retirar impurezas en forma de polvo de la pólvora graneada.

Estrada: puerta de acceso al molino.

F.

Fiel: oficial responsable de los trabajos mandados por el administrador de la fábrica, además de la actividad diaria de la fábrica.

Filtración: proceso por el cual se obtenía una lejía determinada a partir de unas tierras.

G.

Gramiza: carbón procedente de plantas herbáceas (carrizo, esparto, albardín, etc.).

Graneo: proceso de obtención de pólvora con un diámetro determinado.

Grazna: impureza.

H.

Hilo bramante: hilo de cáñamo.

L.

Lejía: disolución de agua y sales de distinta naturaleza en la que iba incluido el nitrato potásico o salitre.

M.

Maza: elemento de madera de encina que en los molinos de pólvora se utilizaba para golpear la pasta de pólvora.

Mortero: bloque de piedra caliza donde se añadían unas 70-100 libras de pasta y eran golpeadas por una maza movida por energía hidráulica.

N.

Nitrificación: proceso de concentración de sales de una tierra.

P.

Pasta: mezcla de azufre, salitre y carbón a la que se agregaba agua y que se transformaría en munición de pólvora en los molinos.

Picada: proporción de azufre, salitre y carbón que va a componer la pólvora.

Pólvora verde: pólvora libre de impurezas o espeligrada.

R.

Raadura: raspado que se hacía a la tierra expuesta en tendidos para ir extrayendo salitre.

S.

Salitre: mezcla de nitrato potásico y nitrato sódico utilizado para la fabricación de pólvora.

Sitios: espacio utilizado para extender tierras ricas en sales y poder extraerlas para obtener salitre.

T.

Tendido: lugar donde se extendía la tierra rica en sales, de manera que se aumenta la superficie de exposición y así se permite la cristalización de las sales en superficie.

Tumbillo: tablón de madera que se ponía inclinado junto al banco para poner al sol la pólvora en los molinos.

Z.

Zaranda: cedazo utilizado para obtener pólvora de un tamaño de grano determinado, y así clasificarla por colores según su uso en artillería o caza.

BIBLIOGRAFÍA

Almarcha, E., Barba, C. y Perís D.: "Ingenios de agua y aire", Empresa Pública Don Quijote, 2005.

Atienza Santiago, F. J.: "Diversidad molinera en el término municipal de Alcázar de San Juan: tenencia, localización, aprovechamiento e impacto social", V Congreso Internacional de Molinología, Actas Bloque Dos, págs. 261-267, 2005.

Blanch Illa, N.: "Ciudad Real: Crónica general de España: ó sea Historia ilustrada y descriptiva de sus provincias, sus poblaciones más importantes y posesiones de ultramar", Ed. Aquiles Ronchi, Madrid, 1866.

Blázquez, A., Sánchez, C.: "Vías romanas del valle del Duero y Castilla la Nueva. Memoria de los resultados obtenidos en las exploraciones y excavaciones practicadas en el año 1916", Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades, Madrid, 58pp, 1917.

Boletín Oficial de Ventas de Bienes Nacionales de la Provincia de Ciudad Real, 24-Agosto-1864, Núm.51.

Camuñas, C., Ballesteros, B., Mejías, M.: "Lagunas Mesetarias de La Mancha: Funcionamiento hidrológico, cultura y medio ambiente", Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 2018.

Carrobles, J., Ruiz A.: "La Mancha Occidental y la Mesa de Ocaña. II Congreso de Arqueología de la provincia de Toledo", Volumen II, 115-120, 2001.

Carricondo, J. F.: "Historia Geológica de la Provincia de Ciudad Real", Biblioteca de Autores Manchegos. Diputación de Ciudad Real, 2007.

Ceballos, B. A.: "Flores de el yermo, pasmo de Egypto, assombro de el mundo, sol de occidente, portento de la Gracia, vida, y milagros de San Antonio Abad", Imprenta de la Merced, Madrid, 1759.

Cerda y Rico, F.: "Crónica de Alfonso el octavo de este nombre. De los reyes que reinaron en Castilla y León", Tomo I. Imprenta de Don Antonio de Sancha, Madrid, 1787.

Gallardo Fernández, F.: "Origen, progresos y estado de las rentas de la corona de España, su gobierno y administración", Tomo VI y VII. Imprenta Real, Madrid, 1808.

García Sanz, A. Elliot, J. "La España del Conde Duque de Olivares". Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valladolid, Valladolid, 1990.

Jerez García, O.: "Atlas geográfico de la provincia de Ciudad Real", Facultad de Educación de Ciudad Real, Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 2013.

Martín de Balmaseda, F.: "Decretos del Rey Don Fernando VII año sexto de su restitución al trono de las Españas se refieren todas las reales resoluciones generales que se han expedido por los diferentes ministerios y consejos en todo el año de 1819", Imprenta Real, Madrid, 1820.

Martínez Rueda, M.: "Arte de fabricar salitre y la pólvora", Imprenta Real, Madrid, 1833.

Mazuecos, R.: "Hombres, lugares y cosas de La Mancha. Apuntes para un estudio médico-topográfico de la Comarca", Fascículos I, XXV, XXXI, LII. Imp. Vda. de Moisés Mata, 1951-1987.

Molina Carrión, F.: "La Guerra de la Independencia en el Priorato de San Juan (1808-1814)", Biblioteca de Autores Manchegos. Diputación de Ciudad Real, 2009.

Moleón Gavilanes, P.: "Don Juan de Villanueva", Ediciones Akal, Madrid, 1998.

Morín, J., Almeida, R., Barroso, R., López, F. J.: "El yacimiento de Pozo Sevilla (Alcázar de San Juan, Ciudad Real) ¿Un ejemplo de casa-torre en La Mancha?", en Mayoral, V., Celestino, S.: "Los paisajes rurales de la romanización: arquitectura y explotación del territorio: contribuciones presentadas en la reunión científica celebrada en el Museo Arqueológico Provincial de Badajoz, 27 y 28 de octubre de 2008", 2010, ISBN 978-84-936732-8-4, págs. 287-321.

Morla, T.: "Arte de fabricar pólvora", Tomo 1 "De la recolección del salitre" Imprenta Real, Madrid, 1800.

Miñano Bedoxa, S.: "Diccionario Geográfico-Estadístico de España y Portugal", Tomo VII. Imprenta de Pieralt Pedralta, Madrid, 1827.

Pita Pizarro, P.: "Examen económico, histórico-crítico de la Hacienda y deuda del Estado, proyecto de su reforma general y la del banco, equilibrando las rentas y los

gastos, restableciendo el crédito y fomentando la prosperidad nacional”, Imprenta de Don Narciso Sanchiz, Madrid, 1840.

Reguera, J.: “Novísima recopilación de las leyes de España”, Libro VI, Imprenta Real de Madrid, 1805.

Rodríguez Hernández, A. J.: “Asientos y asentistas militares en el siglo XVII: el ejemplo del pan y la pólvora”, *Studia Historica: Historia Moderna*, ISSN 2386-3889; 35(0), 2013, págs. 61-98.

Ruiz Sabina, J. A.: “La fábrica de salitres de Alcázar de San Juan”, Tesela número 68, Cuadernos Mínimos, Patronato Municipal de Cultura de Alcázar de San Juan, 2017.

Salve, M.S., Baquero, A., Gallego, J. A., Atienza, F. J.: “Notas Históricas sobre Alcázar de San Juan y su casino”, Patronato Municipal de Cultura de Alcázar de San Juan, 2010.

Sánchez Gómez, J.: “Abastecimiento y desabastecimiento de pólvora en España en el siglo XVI”, *Studia Historica. Historia Moderna*, ISSN 0213-2079, Nº3, 1985, págs. 55-62 12, 2009; 3.

Señán Blázquez, J.: “Guía o Estado general de la Real Hacienda de España”, Imp. Vega, Madrid, 1804.

Torremocha Silva, A.: “La técnica militar aplicada al cerco y defensa de ciudades a mediados del siglo XIV: (Un estudio de los capítulos CCLXVII al CCCXXVII de la crónica de Alfonso XI que tratan sobre el cerco y conquista de Algeciras, 1342-1344)”, *Estudios de Historia y de Arqueología Medievales*, ISSN 0212-9515, Nº 7-8, págs. 239-252, 1987.

VV.AA.: “Alcázar, lugar de la Orden de San Juan”, Imprenta Vda. M. Mata, Alcázar de San Juan, 1975.

VV.AA.: “Estado General de la Real Hacienda”, Imprenta Real, Madrid, 1797.

VV.AA.: “Novísima recopilación de las Leyes de España”, Imprenta Real, Madrid, 1804.

AGRADECIMIENTOS

A Francisco José Atienza y María Soledad Salve. A todos aquellos que en algún momento de estos cinco años han colaborado, ayudado o inspirado en todo este trayecto que ha supuesto el trabajo de investigación.

ANEXO

riódico oficial de la provincia para la general inteligencia, al propio tiempo que el recordar la necesidad en que se hallan los contribuyentes de adquirir dentro del primer plazo á que se contrae la preinserta circular, ó sea antes del día 1.º de Diciembre próximo, la cédula personal correspondiente, al objeto de evitar el que por esta Administración se imponga el duplo del valor de la cédula á los morosos, con sujecion al artículo 34 de la Instrucción de 18 de Agosto próximo pasado, sin olvidar que en 1.º de Mayo de 1877, aunque con sentimiento, se empezarán igualmente contra los contribuyentes que hayan dejado de proveerse de la indispensable cédula personal, los medios coercitivos reseñados en el capítulo 5.º, artículos 42, 43, 44, 45 y sucesivos de la referida Instrucción.

Ciudad-Real 4 de Octubre de 1876.—El Jefe económico, Francisco Morelló y Segura.

Empréstito.—Anuncio.

En los días que se expresarán, y de cuatro á seis de la tarde, continuará en la Caja de esta Administración económica el cange de facturas del Empréstito Nacional de 175 millones de pesetas por títulos y residuos definitivos, en esta forma:

El día 12 del actual, los números 6.907 al 7.013.

El día 13 de id., los números 7.014 al 7.020.

El día 14 de id., los números 7.121 al 7.227.

El día 16 de id., los números 7.228 al 7.345.

El día 17 de id., los números 7.344 al 7.450.

El día 18 de id., los números 7.451 al 7.557.

El día 19 de id. los números 6.558 al 7.664.

El día 20 de id., los números 7.665 al 7.778.

El día 21 de id., los números 7.779 al 7.884.

El día 23 de id., los números 7.885 al 7.992.

El día 24 de id., los números 7.993 al 8.100.

El día 25 de id., los números 8.101 al 8.210.

Se reproducen iguales observaciones que las anotadas en anuncios anteriores, hallándose publicadas en el respectivo al del BOLETIN OFICIAL número 161, del día 24 de Mayo último.

Ciudad-Real 5 de Octubre de 1876.—El Jefe económico, Francisco Morelló y Segura.

Pliego de condiciones bajo las cuales, en virtud de orden de la Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado, fecha 30 de Setiembre próximo pasado se venden en pública subasta todos los útiles y efectos existentes en la suprimida Fábrica de Salitres de Alcázar de San Juan.

1.º La subasta será simultánea y tendrá efecto, prévio anuncio en el BOLETIN OFICIAL de la provincia, el día 8 de Noviembre próximo, de doce á una de la mañana, en esta capital y en la villa de Alcázar de San Juan, en la primera ante los señores Jefes económico, de Intervencion, de la seccion de Propiedades, Oficial letrado, Asesor y Notorio de Hacienda, y en la segunda ante el Alcalde, Regidor Sindico y Secretario de Ayuntamiento.

2.º El tipo para la subasta será la cantidad de 3.431 pesetas 25 céntimos, valor total en que resultan tasados todos los útiles y efectos.

3.º Las posturas se harán por pliegos cerrados, á los que los licitadores deberán acompañar su cédula personal y carta de pago que acredite haber ingresado en la sucursal de la Caja de Depósitos de esta provincia el 10 por 100 de la cantidad total tipo de la subasta, como garantía de sus proposiciones.

4.º No se admitirá postura que no cubra el valor en tasacion del tipo señalado para la subasta, ó que no sea hecha y documentada en la forma prevenida en la precedente condicion y arreglada al modelo que se inserta á continuación.

5.º En el caso de resultar dos ó más proposiciones iguales en cualquiera de los dos puntos designados para la subasta, y fueren las más beneficiosas, se abrirá seguidamente á su publicacion nueva licitacion entre los posturantes por medio de pujas á la llana y tiempo de 10 minutos, adjudicándose el remate en el mejor postor.

6.º Al día siguiente de terminadas las subastas, el Alcalde de Alcázar de San Juan remitirá á esta Administración, en pliego cerrado y por el correo, el expediente, en union de las proposiciones presentadas, para que, conociéndose el mejor postor por el resultado de los dos expedientes reunidos, pueda hacerse á su favor la adjudicacion del remate.

7.º Si al examinarse y conocer esta Administración el resultado de la subasta, por lo que aparezca en los dos expedientes, se halla-

ren dos ó más proposiciones iguales y de mayor cantidad que las demás hechas, suspenderá la aprobacion y la adjudicacion del remate, y acordará se celebre nueva licitacion entre los iguales posturantes, señalando el día, que se hará saber á los interesados.

8.º No será válida ni tendrá ningun valor ni efecto la adjudicacion del remate si no mereciere la aprobacion de la Superioridad, y el rematante no tendrá derecho á reclamacion de ninguna especie si aquella no recayere.

9.º La cantidad en que fueren rematados los útiles y efectos que se subastan, será ingresada en la Caja de esta Administracion económica dentro de los 15 dias de notificada la aprobacion del remate, en moneda corriente.

10. De los útiles y efectos que se encuentran de manifesto en la referida ex-Fábrica de Salitres de Alcázar de San Juan, se hará cargo el rematante en dicho punto, previa órden que para su entrega se expedirá por esta Administracion económica al Guarda encargado de dicha Fábrica.

11. El rematante quedará obligado al cumplimiento de las precedentes condiciones y á pagar todas las costas causadas en los dos expedientes de subasta, asi como tambien los derechos devengados por los peritos en la tasacion de los útiles y efectos que ascienden á 100 pesetas.

12. Formarán parte del presente pliego el Real decreto de 27 de Febrero de 1852 é Instruccion de 15 de Setiembre del mismo año.

Útiles y efectos que se subastan, con su valoracion en pesetas.

<i>Patio primero.</i>		Pets.	Cents.
5 Tinajas, cuatro rotas, inútiles.....		5	»
<i>Cuajador.</i>			
12 Seras de esparto para la lumbre....			» 25
29 Botazos, seis desarmados y los restos inútiles.....		50	»
30 Costeras de casco, inútiles.....		25	»
1 Balsa de piedra emplomada, abiertos sus ángulos y en varios trozos....		25	»
1 Galápagos de madera para la lumbre.		5	»
3 Tinajas metidas en el suelo, inútiles.		7	50
1 Farol grande, inútil.....		1	25
<i>Tinglado de las calderas.</i>			
1 Caldera de cobre, con peso, segun cálculo de ochenta y cuatro arrobas, con endob.º.....		525	»
1 Id. de ochenta arrobas, segun id.....		500	»
1 Id. de setenta y cinco arrobas, en mal estado.....		300	»
1 Idem. de sesenta y cuatro arrobas en mal estado.....		275	»
1 Id. de cincuenta y siete id., id.....		250	»

Secador.

3 Galápagos de madera para poner capachos, inútiles.....	2	50
2 Trillos con dientes, inútiles.....	2	50
1 Perol para secar arenillas colocado en un hornillo, inútil.....	50	»
2 Orteras de madera, inservibles.....	»	»
1 Caldera de cobre para calentar agua, en mal estado.....	25	»
1 Maromillo de cánamo, inservible....	»	13
1 Lienzo de un carro, inservible.....	»	»
1 Escalera de mano, inútil.....	»	25
1 Carrucha para el pozo, inservible....	»	12
2 Cajas para brasero y una badila, las dos inútiles.....	1	25
3 Cuchillos para arrancar salitre, inútiles.....	»	25
67 Capachos de esparto, inútiles.....	2	50
2 Escopetas de piston inútiles, la mejor en el Juzgado.....	1	»
110 Arrobas de hierro viejo en mal estado.	75	»
1 Peso con cruz de hierro y balanzas de madera, con las pesas siguientes: una de cuatro arrobas, otra de dos, otra de una y media; un pilon de una arroba, dos pesas de hierro de dos arrobas cada una, otra de una arroba, dos pesas, una de dos libras y otra de dos onzas.....	50	»

Laboratorio.

2 Vasos de cobre para saturar arenillas, inútiles.....	1	»
1 Cajon de mesa para pruebas de salitre, id.....	»	50
1 Id. para cerner azufre, inútil.....	7	50
1 Id. para depósito de id., id.....	5	»
1 Márcos para colgar los termómetros..	»	25
2 Areómetros, no existen.....	»	»
1 Itrometro, id.....	»	»
1 Vidriera sin cristal para el laboratorio.....	»	25
1 Almirez de cristal.....		
12 Cacharros para pruebas.		
1 Matraz de cristal.....		
6 Copas de cristal.....		
1 Embudo de id.....		
1 Probeta de id.....		
2 Retortas de id.....		
2 Id. tubulares.....		
5 Termómetros Reamur, uno roto.....	1	»
2 Id. centígrados, no existen.....	»	»
7 Tubos de cristal, en pedazos.....	»	»
54 Azadas, todas inservibles.....	7	50
1 Embaina de hierro, inútil.....	»	75
1 Aguja de id. para destapar botazos, inútil.....	»	25
1 Armazon de hierro vacío con tres cadenas.....	2	50
1 Id. forrado de cobre, inútil.....	5	»
1 Báscula en mediano uso con sus pesas.....	50	»
6 Batideras de hierro, inútiles.....	5	»
1 Barron de hierro roto para pesar calderas.....	»	25
1 Bareta para cortinas.....	»	25
1 Balanza de laton con sus pesas.....	5	»
1 Bomba de cobre con su manga en pedazos.....	5	»

1 Cuchillo para las pruebas, inútil, inservible.....	» »
7 Arrobas, al parecer, de cobre viejo..	50 »
30 Calderetas para pruebas, mediano servicio.....	5 »
50 Cazos de cobre, 9 de poco provecho, 4 sin astil y 37 inútiles.....	37 50
1 Coleccion de pesas de kilogramo....	2 50
4 Cautinas para estañar, inútiles.....	1 50
1 Clavera para poner dientes de trillo.....	» 25
1 Cello para barril, inútil.....	» 25
1 Caldereta de cobre para beber agua.....	1 »
2 Cortafuegos de hierro, inútiles.....	» 50
5 Espumaderas de cobre, inútiles.....	7 50
2 Faroles, uno grande y otro pequeño.....	5 »
2 Pares de ganchos para pesar salitre y otro para recoger leña.....	1 75
3 Achas de hierro inservibles y un librador.....	2 »
1 Martillo de hierro y 3 márcos de hierro para hornales.....	4 75
1 Máquina para pruebas de salitre y otra de noria.....	101 50
7 Horquillas de hierro enastadas, inútiles.....	2 50
4 Pals de hierro enastadas, inútiles.....	2 50
1 Perolillo para la cola, inútil, y 4 piquetas de hierro.....	2 50
2 Puertecillas de hierro para hornales.....	1 »
1 Reglillo de hierro para id.....	4 »
1 Rebanadera, de hierro, inútil.....	1 50
1 Romana de hierro que alcanza 537 arrobas, en mal estado.....	50 »
1 Id. de 74 arrobas, en mal estado.....	15 »
1 Id. de 24 id., id.....	12 50
1 Id. de id. id., id.....	10 »
1 Romana de 19 arrobas, en mal estado	7 50
1 Idem. de 15 id., id. id.....	5 »
1 Idem de 2 id., id. id.....	2 50
2 Raederas de hierro para recoger arenillas y cuatro id. para tierra.....	1 25
1 Sierra bracara, y otra peñaña, inútiles.....	1 »
1 Taladro para lañar, y unas trévedes, inútil.....	1 »
2 Urgas de hierro inútiles, y una mesa de pino inútil.....	1 75
2 Zapapicos y una trocola de hierro...	16 50
1 Tumbillo de madera y 12 barretas de bornales.....	2 »
4 Pasadores de veptanas, y 2 ganchos para sufrir calderas.....	1 75
1 Kilógramo de cola para carpinteros.....	» 25

La tahona.

1 Árbol de tahona, inútil.....	2 »
1 Caja para cerner azufre, otra para depósito de id., están duplicadas.....	» »
1 Monton de solada, (esto entra en las 16.000 de toda la casa).....	» »
2 Pedazos de estera, (estos para la lumbre).....	» »

Cuarto almacén de salitre.

27 Cubas de madera, inútiles.....	6 75
19 Barriles de id., id.....	15 »
18 Palos de barriles.....	1 »
1 Carretila de madera sin rueda.....	» 50
2 Bancos de madera para carpinteros..	2 »

Tercer almacén.

La mesa del mortero de probar pólvora, inútil.....	1 »
--	-----

Segundo cuarto de arenillas en el secador.

Mil doscientos sacos de lona y lienzo bastante rotos.....	150 »
---	-------

Patio segundo.

1 Piedra de afilar, inútil.....	1 50
34 Tinajas de cabidas diferentes, inútiles.....	50 »
1 Bomba de cureña, inútil.....	20 »
52 Coladores cónicos en las peonadas, inútiles.....	13 »
266 Id. acinadas y descompuestas en el tinglado de enmedio, inútiles.....	150 »
36 Id. aragonesas, inútiles, en dicho tinglado.....	20 »
1 Coladera gran total, inútil.....	5 »
101 Bancos en el tinglado del Poniente para coladeras, todos descompuestos, inútiles.....	100 »
Parte de las 16.000 arrobas de solado, segun calculo, se hallan en este tinglado y casualmente debajo del hundimiento de la techumbre del mismo, y se halla á la interperie, inservible.....	50 »

Patio tercero.

39 Piedras para tinglados.....	10 »
243 Barreños pequeños, llamados recibidores, en toda la casa, habiendo más de 200 en pedazos é inútiles.....	7 50
6 Tinajas rotas.....	15 »
Nora. En los ceniceros de las calderas dicen que hay unos 1.300 kilogramos de ceniza ó tierra inservible.....	» »
2 Cubas para agua, inútiles.....	10 »
2 Trocolas de madera herradas.....	10 »
2 Recibidores, de haber 30 arrobas, inútiles, y 7 candados, (pertenecen á las puertas).....	1 »
1 Banco de pino con respaldo y un farol en la escalera.....	3 50
1 Bandera nacional inservible y una ventana pequeña sin marco.....	» 50
1 Id. corredera, inútil, y una percha de madera.....	» 50
1 Puerta chica en mediano uso.....	15 »
1 Armario de pino, con su pié.....	2 50
1 Arcon para caudales con tres cerraduras, sin llaves.....	25 »
1 Idem pequeño con tres cerraduras, idem id.....	5 »
2 Braseros de cobre rotos y un badil de hierro.....	5 25
2 Cajas de madera para braseros.....	2 50
2 Cartapacios inútiles.....	» 25
1 Cómoda grande de pino, inútil.....	10 »
2 Tinteros de metal, inútiles.....	» 75
1 Mesa de pino para contar dinero, inútil.....	2 50
5 Mesas de pino de mediano uso.....	25 »
2 Papeleras de pino pintadas (no existe más que una).....	7 50
3 Mesas de pino pequeñas, inútiles.....	2 50
2 Puertas vidrieras sin marco.....	15 »

3 Sillas con asientos de euea, inútiles	» 75
2 Sellos para timbrar, uno inútil, y unas tijeras (estas no existen)	» 25
3 Cortinas persianas para balcon, inservibles	1 50
3 Rinconeras de pino	1 50
1 Armario pequeño llavero	1 »

Efectos de Ruidera.

1 Catre de hierro, inútil	5 »
1 Tres piés de id.	» 75
1 Palangana de metal dorado	2 50
1 Jarro de idem id.	1 »
1 Quinqué de porcelana, inútil	1 25
1 Luminilla de lata, id.	» 25
1 Barril de madera con aros de cobre	2 »
1 Orignal de barro, inútil	» »
1 Mesa de noche	2 50
2 Colchones con muy poca lana, inútiles	5 »
2 Mantas de Palencia (están en el Juzgado)	» »
2 Almohadas de pluma forradas de pellejo, apollilladas	» 25
2 Butacas de gutapercha (estas para la lumbre)	» 50
1 Espejo con marco de pino pintado	1 »
2 Sábanas de algodón en pedazos, inservibles	» »
1 Mantel viejo, inservible	» »
1 Tapadera de pino para el barril de agua	» 25

TOTAL..... 3.431 25

Ciudad-Real 6 de Octubre de 1876.—El Jefe económico, Francisco Morelló y Sagura.

Modelo de proposicion.

D.... vecino de.... enterado del anuncio y pliego de condiciones relativas á la venta de los útiles y efectos de que se estampa relacion en el mismo, existentes en la suprimida Fábrica de Salitres de Alcázar de San Juan, perteneciente al Estado, se compromete á cumplirlas y ofrece..... pesetas por los referidos útiles y efectos.

(Fecha y firma del proponente.)

**DELEGACION DEL BANCO DE ESPAÑA
DE LA PROVINCIA DE CIUDAD-REAL.**

Contribuciones.

Se anuncia la cobranza de los pueblos siguientes del partido de Almodóvar.

Del 9 al 13 del corriente, Cabezarados y Puertollano.

Del 10 al 14 de id., Pozuelos.

Del 15 al 19 de id., Caracuel.

Ciudad-Real 7 de Octubre de 1876.—Julian Garcés.

AGENCIA DEL BANCO DE ESPAÑA

PARA LA RECAUDACION DE CONTRIBUCIONES DEL PARTIDO DE INFANTES.

D. Gregorio Roman, Agente del Banco de España para la recaudacion de contribuciones de esta villa de Infantes y su partido.

Hago saber: Que en el pueblo de Montiel estará abierta la recaudacion del primer trimestre de la contribucion territorial é industrial del corriente año económico, en los dias 8 al 12 del mes actual, de las ocho de la mañana á las cuatro de la tarde, dentro de cuyo plazo, podrán los contribuyentes de dicho pueblo satisfacer sus cuotas, si quieren evitar-se los apremios de instruccion.

Infantes 4 de Octubre de 1876.—Gregorio Roman.

AYUNTAMIENTOS.

CIUDAD-REAL.

FONDOS MUNICIPALES.

Extracto de los ingresos y gastos realizados en el primer trimestre del año económico de 1876-77, por cuenta del presupuesto municipal de este ejercicio.

Pesetas. Cts.

INGRESOS.

Capítulo III.—Impuestos especiales establecidos.

Artículo 2.º—Productos de la subasta de puestos públicos	1.837 50
Idem 3.º—Id. de los derechos en el Matadero	3.685 »
Idem 4.º—Rendimiento de nichos y sepulturas	1.239 75

Capítulo VI.—Correccion pública.

Idem 2.º—Ingresos de los pueblos del partido para atenciones de la cárcel del mismo	1.749 31
---	----------

Capítulo VII.—Ingresos extraordinarios y eventuales.

Idem 9.º—Alquiler del carro en que se conducen las carnes desde el matadero al depósito	22 16
Idem 9.º—Id. del local donde se custodian las mesas de los cortaderos de carnes	65 36

Capítulo IX.—Recursos generales.

Idem 2.º—Producto líquido de consumos	16.350 45
---------------------------------------	-----------

TOTAL CARGO..... 24.949 53

ÍNDICE

LA OBTENCIÓN DEL SALITRE	3
¿Por qué en Alcázar de San Juan?	3
La obtención de salitres en “Los Sitios”	3
Los tendidos	4
El aerómetro	5
Extracción, trasiego y filtración	5
Evaporación al sol	9
Evaporación al fuego. El salitre sencillo	11
Obtención del salitre afinado	14
LA FABRICACIÓN DE LA PÓLVORA EN ALAMEDA DE CERVERA Y RUIDERA	16
Composición de la pólvora	16
Pulverizado	16
La picada	17
Trituración	17
El Graneo	20
La zaranda y los sellos de colores	23
Pavonado	23
Asoleo	24
Empapelo	25
LA VENTA DE LOS MOLINOS DE PÓLVORA	26
LOS MOLINOS DE PÓLVORA: PRODIGIOS HIDRÁULICOS	29
Salitre y pólvora	29
Del conflicto de Flandes al Catastro del Marqués de la Ensenada en Alcázar de San Juan	37
Catastro del Marqués de la Ensenada	37
GLOSARIO	43
BIBLIOGRAFÍA	45
AGRADECIMIENTOS	47
ANEXO.....	48

LA OBTENCIÓN DEL SALITRE Y LA PÓLVORA EN ALCÁZAR DE SAN JUAN

Pablo Pichaco García



2020



NORMAS DE PUBLICACIÓN

La revista TESELA es una producción del Patronato Municipal de Cultura de Alcázar de San Juan cuyo objetivo es recoger trabajos referidos a los aspectos de estudio, investigación y creación que se puedan presentar con el denominador común de Alcázar de San Juan y de acuerdo a las siguientes normas:

- 1.** En sus páginas se publicarán los trabajos presentados a tal efecto que estudie su Consejo de Redacción.
- 2.** Los trabajos serán generalmente inéditos. También se podrán presentar trabajos no inéditos que se hayan difundido en canales ajenos a la ciudad.
- 3.** En el caso de trabajos de estudios o investigación, tendrán un enfoque científico (presentación de la hipótesis, examen crítico, estado de la cuestión y apoyo bibliográfico y documental).
- 4.** La extensión máxima de los trabajos será de 20 folios, se presentarán escritos a doble espacio por una cara en Times New Roman a tamaño 12 y se acompañarán con un soporte informático donde estará almacenado en formato Word.
- 5.** En el caso de haber ilustraciones serán siempre en dibujo de línea, presentándolas cada una de ellas como archivos independientes a parte de tenerlas colocadas en su lugar correspondiente y con su pie dentro del documento Word citado en el punto 4.
- 7.** Los autores de los trabajos seleccionados para publicar en esta revista harán la primera corrección de las pruebas de composición.
- 8.** Los autores que presenten trabajos para su publicación aceptarán las condiciones de estas normas y entregarán sus trabajos de manera gratuita, percibiendo como derechos de autor 30 ejemplares.
- 9.** Cualquier otro tema relacionado con la publicación es materia de la Junta Rectora del Patronato Municipal de Cultura de Alcázar de San Juan, que se asesorará del Consejo de Redacción de la revista.
- 10.** El contenido y las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad del autor/es.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Edmundo Comino Atienza.

Francisco José Atienza Santiago.

Diego Vaquero Morales.

Paloma Mayordomo Caro.

Maquetación: M^a Estrella Cobo Andrés.

Montaje: Manuel Paniagua Saelices.

NÚMEROS PUBLICADOS

1. Las estaciones de mi estación, José Luis Mata Burgos
2. Premio de Poesía de la Federación de Asociaciones de Vecinos, (Años 1991-1995)
3. Consideraciones sobre la villa romana de Alcázar de San Juan (Ciudad Real), Carmen García Bueno
4. Suite de la casa en el campo, Amador Palacios
5. La antigua ermita ya desaparecida de Santa Ana, de Alcázar de San Juan (Ciudad Real), Rafael Rodríguez-Moñino Soriano
6. El ferrocarril dentro del casco urbano. El modelo de adecuación de Alcázar de San Juan (1850-1936), José Ángel Gallego Palomares
7. La Mancha de Cervantes: evolución en el tiempo, Julián Plaza Sánchez
8. La arquitectura modernista en los pueblos de la Ruta Central del Quijote (Apuntes para su estudio), Ricardo Muñoz Fajardo
9. El Motín // Correo 021: Parada Accidental (Cuentos históricos), Mariano Velasco Lizcano
10. Bosque de niebla y Ricino para el amanecer (poesía), Antonio Fernández Molina.
11. Premios de Poesía de la FAVA. Dibujos de Ángel Vaquero.
12. La ruta de Don Quijote... y Azorín, Mariano Velasco Lizcano. Dibujo de portada de Ángel Vaquero.
13. Las vías de la modernización. Ferrocarril, economía y sociedad en la Mancha, 1850-1936. José Ángel Gallego Palomares.
14. Alcázar de San Juan: Cooperativismo 1900-1950. (La Equidad, La Alcazareña, La Benéfica, La Confianza, La Esperanza, La Popular, La Unión). Francisco José Atienza Santiago y Barbara Sánchez Coca.
15. La historia evangélica de la comarca de Alcázar de San Juan (Siglos XVI-XXI). José Moreno Berrocal. Dibujo de portada de Angel Vaquero.
16. Evolución demográfica de Alcázar de San Juan 1857-1998. Soraya Sánchez Valverde.
17. Hombres y documentos del pensamiento en Alcázar de San Juan (1857-1998). Santiago Arroyo Serrano.
18. Alcázar de San Juan. Trágicos años 30. Sombrios años 40. Teófilo Zarceño Domínguez.
19. Alcázar de San Juan en guerra, 1936. La ruptura revolucionaria del campo tranquilo. Jose Ángel Gallego Palomares.
20. República y guerra civil en la Mancha de Ciudad Real (I). Los años republicanos. Bienio progresista 1931-1933. Apuntes sobre Alcázar de San Juan. Mariano Velasco Lizcano.
21. Colectividades en Alcázar de San Juan. Francisco José Atienza Santiago.
22. La política educativa de la Segunda República en Alcázar de San Juan: El Instituto de "La Covadonga". M^a. Teresa González Ramírez, M^a. Nieves Molina Ajenjo y Jesús Simancas Cortés.
23. Dos modelos de conflictividad social en Alcázar de San Juan durante la II República: La huelga de la siega y la revolución de octubre de 1934. Carlos Fernández-Pacheco Sánchez Gil y Concepción Moya García.
24. Las actas municipales durante la alcaldía de Domingo Llorca Server. Alcázar de San Juan. (Abril 1936-febrero de 1938). Miguel Ángel Martínez Cortés.
25. Violencia y guerra civil en la comarca de Alcázar de San Juan (1936-1943). Damián A. González Madrid.
26. Cartas Republicanas. Felipe Molina Carrión.
27. Comportamientos de la mujer alcazareña (1900-1950). Perspectiva histórica. Irene Paniagua Barrilero.
28. La violencia como factor político: revolución y contrarrevolución. José Ángel Gallego Palomares.
29. Un punto estratégico en la defensa de Madrid. Alcázar de San Juan 1936-1939. Felipe Molina Carrión.
30. La Biblia y el Quijote. José Moreno Berrocal.
31. El Camarín de la Virgen del Rosario de Santa María la Mayor de Alcázar de San Juan: un estudio iconográfico y antropológico. Ana Belén Chavarrías Abengózar.
32. Cruce de Caminos (2005-2007). Baudilio Vaquero Pozo.
33. Certamen Literario de la FAVA (del XI al XV.).
34. Patrimonio geológico y paleontológico de Alcázar de San Juan. Carriondo Sánchez, J.F., Sánchez Zarca, M.T. y Vaquero A.
35. Apuntes para una historia del fútbol en Alcázar de San Juan I (Instalaciones deportivas). Enrique Fuentes, Sandra Octavio y Santiago Ramírez.
36. Apuntes para una historia del fútbol en Alcázar de San Juan II (Personajes). Enrique Fuentes, Sandra Octavio y Santiago Ramírez.
37. Caminos y Quinterías. Del Término Municipal de Alcázar de San Juan (La Mancha). Julián Bustamante Vela.
38. Religiosidad Popular: Capillas domiciliarias. M^a José Manzanares y Rosario Vela.
39. El Corral o Casa de Comedias de Alcázar de San Juan. Concepción Moya García y Carlos Fernández-Pacheco Sánchez-Gil.
40. El consejo real en lucha contra la langosta: El caso de Alcázar de San Juan (1617-1620).
41. En recuerdo de Rafael Mazuecos.
42. Las Coplas de Fulgencia Monreal. Alba Sanchez-Mateos, Miriam Monreal Román y Sara Fermín Monreal.
43. La Ermita de San Lorenzo de la Alameda de Cervera (notas históricas). Francisco José Atienza Santiago y María del Pilar Sánchez-Mateos Lizcano.

44. Certamen Literario de la FAVA. Del XVI al XX (2007-2011).
 45. X Congreso de la Asociación de Escritores de Castilla La Mancha. Alcázar de San Juan, 30 de abril de 2011.
 46. Estudio de usuarios de la Biblioteca Pública Municipal de Alcázar de San Juan. Noelia Campo Fernández y José Fernández Sánchez Ruiz.
 47. La natación en Alcázar de San Juan: Apuntes históricos. Rebeca Camacho Carpio y María Pilar Valverde Jiménez.
 48. Instituciones Antonianas en Alcázar de San Juan. Luis Pérez Simón. O.F.M.
 49. La Venta Cervantina de Sierra Morena y el lugar de don Quijote. Luis Miguel Román Alhambra.
 50. Bibliografía de Alcázar de San Juan I. Francisco Atienza Santiago y José Fernando Sánchez Ruiz.
 51. Cuadernos de un maestro. Jesús Ruiz de la Fuente (1868-1942). Irene Gómez Lizano y Eva Carpio Abad.
 52. Cuentos históricos II. Mariano Velasco Lizcano.
 53. Bonifacio Octavio. Un poeta Alcazareño (1884-1956). Raquel Martínez Gil y M^a Virginia Leal Calatayud.
 54. Dos Ordenanzas del Siglo XVI referidas a la conservación de pastos y montes y a la creación del Pósito Municipal en la villa de Alcázar de San Juan. José Muñoz Torres.
 55. Teatro · Cine Crisfel. Vivencias en las décadas de 1950 y 1960). Alfonso Cenjor Orea.
 56. Inocente Monreal Espinosa "PEPE MONREAL". (Campo de Criptana, 1915 - Buenos Aires, 2001). Miguel Antonio Maldonado Felipe.
 57. Apuntes sobre el baloncesto en Alcázar de San Juan (Siglo XX). Santiago González Domínguez.
 58. Francisco Quiralte Romero. Notas Biográficas y Obra Literaria.
 59. Las iglesias de Alcázar de San Juan. Noche del Patrimonio I.
 60. Edificios Públicos de Alcázar de San Juan. Noche del Patrimonio II.
 61. Museos Municipales de Alcázar de San Juan. Noche del Patrimonio III.
 62. Anticlericalismo burgués en la prensa de Alcázar de San Juan durante la Segunda República (1931-1936). Marcial Morales Sánchez-Tembleque. Universidad de Castilla La Mancha.
 63. El Pósito Quintanar (Los pósitos y la beneficencia en Alcázar de San Juan) (S.XVI-XX). Carlos Fernández-Pacheco Sánchez-Gil y Concepción Moya García.
 64. Cien años de ciclismo: Alcázar de San Juan (1987-1997). José Luis Pinar Lorente.
 65. Contribución al estudio de las primeras intervenciones arqueológicas realizadas en la *villa* romana del barrio de Santa María de Alcázar de San Juan (Ciudad Real). Carmen García Bueno.
 66. Coleópteros de los humedales de Alcázar de San Juan. Pablo Pichaco García y Víctor Manuel Ramos Sánchez-Mateos.
 67. Cuentos históricos III. Mariano Velasco Lizcano.
 68. La fábrica de salitres de Alcázar de San Juan. Juan Ángel Ruiz Sabina.
 69. Camilo José Laguna Morales, alcalde de Alcázar de San Juan en tiempos convulsos (1938-1939). Miguel Ángel Martínez Cortés.
 70. Palabras. "Canciones para la transición". Enrique Sánchez Lubián.
 71. Los Álvarez-Guerra de Alcázar de San Juan. José María Lama.
 72. Recuerdos y vivencias de la fonda y de la estación. Jacinto Villaseñor y Luis Cruz Rodríguez.
 73. EL CENTRO DE ESPAÑA (1910). Republicanismo ilustrado y reformismo en La Mancha. Santiago Arroyo Serrano.
 74. EL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE PIÉDROLA: INTERVENCIONES 2013-2018. Víctor Manuel López-Menchero Bendicho, Ángel Marchante Ortega, Germán Esteban Borrajo, Miguel Ángel Hervás Herrera, Jorge Onrubia Pintado.
 75. 50 años de Educación Física en el Instituto Juan Bosso (1967-2017). José Luis Pinar Lorente.
 76. Arqueología en Alcázar de San Juan. Sesenta años de intervenciones. Ángel Javier Cárdenas Marín-Buitrago
 77. Ángel Vaquero, 77 pinturas en pequeño formato. Tomás Verdugo.
 78. Miguel Hernández en Alcázar de San Juan. José Luis Esparcia.
 79. Domingo Parra Martínez. Producción discográfica y aportación al regionalismo musical manchego. Miguel Antonio Maldonado Felipe.
 80. Alcázar de San Juan en las crónicas de viaje. De Hans Christian Andersen a Julio Llamazares. Luis Miguel Román Alhambra.
 81. La industria del salitre y la pólvora en Alcázar de San Juan. Pablo Pichaco García.
-