

El Molino de Papel del Hospital General de Pamplona*

Dentro de los estudios etnológicos españoles apenas si se ha dedicado atención a la tecnología anterior a la revolución industrial, salvo para ciertas industrias como las del vino, aceite, cerámica, tejido. Y sin embargo hay una amplia gama de oficios un tiempo florecientes, de los que casi si nos quedan ya vestigios materiales, cuyo estudio creemos urgente y necesario.

Por eso el hallazgo en el Archivo General de Navarra de una completa documentación sobre el Molino de Papel instalado por el Santo Hospital de Pamplona, primero que se estableció en el Reino de Navarra, nos ha movido a su publicación, máxime teniendo en cuenta que aunque no quedan restos de las instalaciones, entre los documentos figuran los planos de un proyecto de fábrica, así como una minuciosa descripción del proceso de fabricación del papel acompañado de varios gráficos. Esta documentación la hemos completado con la existente en el Archivo Municipal de Pamplona, entre la que cabe destacar los planos de un proyecto de ampliación.

A raíz de la destrucción que sufrió en 1773 el Molino de la Pólvara¹, propiedad de la Corona, que había en las afueras de Pamplona, en el barrio de la Juslarrocha (hoy Rochapea) (Lam. 1), la ciudad y la junta del Santo Hospital se dirigieron al rey solicitando la venta del Molino para transformarlo en fábrica de papel, toda vez que no había ninguna de su género en el Reino de Navarra, y podía proporcionar unos sustanciosos ingresos al Hospital, además se quería evitar a toda costa la reutilización del Molino

* Queremos agradecer a D. Florencio Idoate, Jefe del Archivo General de Navarra, y a D. Vicente Galbete y D. Elias Martínez de Lecea, Director y Oficial respectivamente del Archivo Municipal de Pamplona, las facilidades dadas para la realización de este trabajo.

1 Un texto del siglo XVI nos dice que el Molino y fábrica de Polvora era de "traça tan estimable, que no lo tiene igual España, moviendose con la violencia del agua, labrando, cada día catorce quintales de polvora, y mucho mas si la necesidad obligase". *Descripcion corográfica y Historica del Reyno de Navarra*. Madrid, 1575. Está firmado este opúsculo al final por don Bernabé de Gaynza Allasor, y está incluido en los *Papeles* del P. Moret, t. III, fols. 378-385.

RAFAEL GARCÍA SERRANO

de Pólvora, reconstruido en 1745, aunque sin fabricar, por el peligro que suponía para la ciudad, por su proximidad, como se experimentó en la explosión de 1733 ^{1 bis}.

Antes de formalizarse la venta se realizó un proceso en 1750, para actuar con el debido conocimiento, en el que se incluyen documentación del Molino de Pólvora ². La compra se hizo en 131.487 reales, 12 maravedís, extendiéndose la escritura el 1 de agosto de 1753 ³. Previamente el Ayuntamiento en 22 de septiembre de 1751 había acordado que en caso de que dicho Molino de Pólvora se cediere por S. M. a beneficio del Hospital para reducirlo a Molino de Papel, pudiera la Junta del Hospital tratar con el Virrey o persona que se destinase lo conveniente hasta finalizar la capitulación correspondiente ⁴. El 2 de septiembre de 1753 se extendió la escritura de obligación otorgada en Barcelona por Jaime Fábrega fabricante de Molinos de Papel y vecino de Gerona, de venir a Pamplona a montar una fábrica para el Hospital ⁵. Las obras debieron ir a muy buen ritmo, incluso se concedió licencia por el Provisor en 20 de julio 1754 para trabajar los días festivos ⁶, de manera que el 28 de agosto de ese año, Jayme Fábrega presentaba un memorial de entrega de la fábrica y la Junta del Hospital daba un decreto para que se reconociera por peritos ⁷. Mientras se construía el Molino hubo ciertas desavenencias con el Conde de Ayanz que consideraba que la presa de Errotazar que daba agua al molino de papel perjudicaba al molino y batán que el conde tenía en la Magdalena pero se reconoció que no causaba tal perjuicio ⁸.

1 bis Representaciones hechas a S. M. por la Ciudad y Junta del Santo Hospital sobre la venta del Molino de la Pólvora 1741. Acompaña copia de la información que se recibió el año 1733 sobre haberse volado dicho Molino. Archivo General de Navarra, Hospital General, tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 3.

En adelante citamos A. G. N. Hosp. Gral.

Acuerdo del Ayuntamiento de 14 de abril de 1751. Archivo Municipal de Pamplona, Libro de Consultas, núm. 37, fols. 176-77. Citamos A. M. P.

2 Copia por patente firmada por el Sr. Regente, D. Tomás Pinto Miguel, sellada con el de sus Armas, y refrendada por Miguel Jerónimo de Elizalde, escribano Real y de Guerra, del proceso actuado ante s.s. como subdelegado para proceder con el debido conocimiento a el otorgamiento de la escultura de venta del Molino de la Pólvora propio de S. M. a favor de este Santo Hospital, en el qual proceso se hallan los documentos antiguos de dicho Molino y tasaciones de él aquí insertos 8 mayo 1753. A. G. N. Hosp. Gral. tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 6.

3 A. G. N. Hosp. Gral. tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 8.

4 A. M. P. Libro de Consultas, núm. 38, fol. 72

5 Copia simple de la escritura de obligación. A. G. N. Hosp. Gral., tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 9.

6 A. G. N. Hosp. Gral., tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 11.

7 A. G. N. Hosp. Gral., tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 9.

8 A. G. N. Hosp. Gral., tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 13.

EL MOLINO DE PAPEL DEL HOSPITAL GENERAL DE PAMPLONA

Las primeras partidas de papel no se tuvieron hasta casi un año después, junio de 1755, regalando el Hospital a las autoridades de Pamplona y a varias personas de fuera dos resmas a cada uno⁹.

El papel fabricado en el Molino de Pamplona tenía como marca un león rampante orlado por la leyenda: Hospital General de Pamplona¹⁰, como puede verse en muchos de los documentos del Hospital, y como se expresa en una declaración jurada del presidente de la junta del Hospital sobre la saca de papel fuera de Navarra¹¹.

El mismo año de 1755 en que comenzó a funcionar la fábrica de papel se construyó en los terrenos de ésta un horno de vidrio que no llegó a producir porque el fabricante se ausentó después que le salieron mal cuatro hornadas¹².

También en 1755, con fecha 30 de noviembre, la Junta del Santo Hospital envió un Memorial a S. M., solicitando privilegio para que ninguna comunidad ni otra persona particular de cualquier estado y calidad pudiera establecer nueva fábrica de papel¹³. Sin embargo, años más tarde, el 11 de noviembre de 1773 D. José Antonio Guirior, vecino de Aoiz, obtenía una Real cédula autorizándole a transformar la fábrica de curtidos que tenía en fábrica de papel, alegando que curtía pieles de búfalo, venado y ciervo procedentes del Canadá y que compraba en Francia, pero al pasar aquel territorio a los ingleses, había subido excesivamente el precio de las pieles y tenía que cerrar la fábrica¹⁴. A mediados del siglo pasado había una fábrica de papel en Aoiz, sobre el río Irati que no sabemos si sería la misma de Guirior¹⁵.

Al principio la fabricación en el Molino de Papel estuvo a cargo de Jayme Xesques¹⁶, pues Fábrega, según indicaba en su escritura de obligación, se limitaba a instalar el molino.

En 24 de mayo de 1756 se acordó capitular un asiento con Juan de Casos, francés, para que se hiciera cargo de la fabricación de papel en el

9 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 15.

10 El león como marca de papel procede de las fábricas italianas, en los siglos XVI y XVII no figura en documentos españoles, pero en el siglo XVIII adopta esta marca la fábrica catalana de Carbó. En el caso de Pamplona la utilización del león rampante parece claro procede del escudo de la ciudad Bofarull no recoge la marca de Pamplona en su obra. F. DE BOFARULL Y SANS, *Los animales de las marcas de papel*. Villanueva y Geltrú, 1910, pp. 149-150.

11 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 20.

12 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 18.

13 A. G. N. Archivo Secreto del Real Consejo, tít. 26, núm. 87.

14 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 18.

15 P. MADRIZ, *Diccionario Geográfico Histórico estadístico de España y los territorios de Ultramar*, t. II, 1845, p. 363.

16 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 16.

RAFAEL GARCÍA SERRANO

Molino¹⁷ pero no sabemos si llevó a efecto el acuerdo, pues el 4 de diciembre del mismo año se firmó un contrato con la Real Compañía de Comercio y Fábricas de Zaragoza y Pedro Bonamason de Lagos, maestro papelero, quedándose con el arriendo del Molino¹⁸. Quizás de este momento es el diseño del martinete de Zaragoza que se conserva con los proyectos y método de fabricar el papel que figuran en la documentación del Molino. (Lam. 6.)

También en 1756 y con fecha 16 de marzo S. M. expidió una Real cédula concediendo la libre extracción y franquía de derechos al papel fabricado en el Molino de Pamplona¹⁹.

En 1761 se intentó construir un lavadero de lana junto al molino a lo que se opusieron las monjas agustinas que tenían uno y se consideraban perjudicadas. No sabemos el tiempo que duró el arriendo a la Real Compañía de Zaragoza y el que estuvo al frente de la fábrica Pedro Bonamason, pero desde 1774 era arrendador Antonio Ribed, que aún seguía en 1781²⁰. En 1786 era papelero Pedro de Goñi, en este año ya se hacía cerámica en el Molino de Papel pues en el apeo del vecindario figura Juan Pérez, alfarero²¹. De esta fábrica de cerámica que luego se llamaría Talavera de Pamplona, no volvemos a tener noticias hasta 1816, en que habiendo quedado inutilizado el Molino de papel en la guerra de la Independencia, se arrendó el 22 de septiembre a Andrés del Campo para «construir de nuevo una fábrica de Talavera con sus ornos, molinos para el verniz, paradera y demás oficinas adyacentes», por 10 años a contar desde el 1 de agosto de 1814 y con una renta anual de 145 ducados²². Muerto Andrés del Campo, su viuda Severina Laza firmó un nuevo contrato de arrendamiento el 17 de abril de 1824 por 6 años y con una renta de 175 ducados al año²³.

17 A. M. P. Libro de consultas, núm. 39, fol. 164 r. Este Juan Caso o Casso y Juan Bautista Rodríguez con asistencia de un cantero hicieron un presupuesto del coste que podría tener la fábrica de papel para el Santo Hospital por un importe de 1839 reales, 4 maravedís. El documento no tiene fecha, pero debe ser anterior a 1754. A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 4, junto con los diseños y explicación del modo de hacer el papel.

18 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 21.

19 A. M. P. Libro de consultas, núm. 39, fols. 156-157; A. G. N. Hosp. Gral. tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 36.

20 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 37.

21 A. M. P. "Pamplona. Apeo de su vecindario en virtud de Real Orden. Año 1886", fols. 259-60. Es extraño que Alejandro Laborde que hizo un viaje por España a comienzos del siglo XIX no cite la fábrica de papel de Pamplona en su obra *Itineraire Descriptif de l'Espagne*, 2.ª ed., París, 1809, t. IV, pp. 329-330 cuando habla de las fábricas de papel de España. En cambio sí hace referencia a la fábrica de cerámica, *op. cit.*, t. II, p. 86 de la segunda parte.

22 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 57.

23 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 57.

EL MOLINO DE PAPEL DEL HOSPITAL GENERAL DE PAMPLONA

Volviendo al Molino de Papel, desde 1787 hay un nuevo arrendador, Bernardo Ragueta, francés²⁴. Cuando la guerra de 1794 con Francia, a pesar de la orden de expulsión de todos los franceses, ante el peligro de que la fábrica se paralizara, la junta del Santo Hospital se dirigió el 24 de Agosto al Virrey para que permitiera la permanencia de Ragueta, su mujer y tres hijos y tres oficiales también franceses, a lo que accedió el Virrey en oficio del 12 de octubre²⁵.

Poco antes, en 1787 el molino se vió gravemente afectado por la riada del 7 de octubre, por lo que hubo que hacer algunos arreglos y se añadieron diez mazos²⁶. No sabemos si a esta reforma se refiere unos dibujos de las plantas y perfil de la fachada, firmados por Esteban de Murquiz (lam. 7) que se conservan en el Archivo Municipal de Pamplona.

Por estas fechas la fábrica de papel era de las más considerables y magníficas que había de semejante especie, según la relación anónima enviada a la Real Academia de la Historia entre 1785 y 1790 para hacer el Diccionario Geográfico Histórico²⁷.

En 1791 se pensó poner un batán para los tejidos de lana, junto al molino de papel, ya que no había en Pamplona y sus cercanías más batán que el de Villaba, propiedad del cabildo y Real casa de Nuestra Señora de Roncesvalles, pero no se llegó a construir, a pesar de que el Gremio de Fabricantes de Paños lo había pedido ya en 1771²⁸.

A finales del siglo XVIII el molino fabricaba 6.000 resmas de papel común y florete²⁹. Como hemos indicado en la guerra de la Independencia quedó destruido el molino de papel, pero no sabemos cuándo se reconstruyó, pues a mediados del siglo pasado había una fábrica de papel junto a la de loza ordinaria, que debe ser la que iniciara Andrés del Campo³⁰. También por esa fecha señala Madoz una fábrica de papel en Villaba, de reciente construcción³¹.

24 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núms. 48-50.

25 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 59.

26 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 50.

27 PEDRO DE MADRAZO, *España, sus monumentos y artes, su naturaleza e historia. Navarra y Logroño*, t. II. Barcelona, 1886, pp. 401-402.

28 A. G. N. Hosp. Gral., tít. 6, fajo 1, caja 1, núm. 52; A. M. P. libro de Consultas, núm. 41, fols. 69-71; 111, 139 y 141.

29 *Diccionario Geográfico-histórico de España por la Real Academia de la Historia. Sección I: Navarra, Vizcaya, Alava Guipúzcoa*, t. II. Madrid, 1802, p. 234.

30 TEODORO OCHOA, *Diccionario geográfico-histórico de Navarra*. Pamplona, 1842, p. 220.

31 P. MADDOZ, *Diccionario geográfico-histórico-estadístico de España y sus posesiones de Ultramar*, t. XIII. Madrid, 1849, p. 637.

PROYECTO Y METODO DE FABRICACION

Como dijimos al comienzo, en la documentación de la fábrica figuran algunos diseños con la «explicación de ellos y del modo de disponer los materiales, maniobrar y construir el papel» que por su interés transcribiremos íntegro³². No sabemos si este proyecto fue el que se llevó a la práctica, pues no se conservan restos de la fábrica, aunque es de suponer que sí. Tanto el diseño como el tratadito son anónimos aunque de autor catalán según se indica en una anotación del documento, y se deduce de algunas expresiones del texto, cabe pensar que sean de Jayme Fábrega que según hemos visto fue el constructor de la fábrica. La Junta del Hospital además del método que publicamos recibió otras instrucciones sobre la fabricación de papel de Valladolid y de Cataluña, también en 1754³³, pero que no difieren en nada sustancial y son sin embargo mucho más breves.

En España, a pesar de su antigua tradición en esta manufactura, no conocemos ningún tratado original sobre la fabricación de papel, si exceptuamos la traducción de la obra francesa de Lalande de 1761³⁴ y que Castañeda Alcover no recoge en su obra³⁵.

De 1698 es la obra francesa *Descripción del Arte del Papel*, de Debilletes y algo anterior, el tratado de Zonca, *Novo teatro di Machine et edifcii*, Padua 1656. A continuación transcribimos el método de fabricar el papel y la explicación de los planos.

«Explicación de cada uno de los Planos, que representan un Molino, o Fábrica de Papel, juntamente con las noticias que conducen a su manutención.

Para que se pueda mejor venir en conocimiento de los Planos, y adminiculos que han de servir para la Fábrica de Papel, se dará en primer lugar una idea del modo como se haze el Papel, y es como se sigue.

Se baten en Morteros o Pilas de Piedra con agua, trapos viejos de Lino o Cañamo hasta que esten como manteca, y puesta esta pasta en un Algibe,

32 A. G. N. Hosp. Gral. tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 4.

33 A. G. N. Hosp. Gral., tit. 6, fajo 1, caja 1, núm. 21.

34 *Arte de hacer el papel / según se practica en Francia y Holanda / en la China / y en el Japón / Descripción de su origen: / De las diferentes materias que pueden fabricarse: / De los molinos Holandeses y de los de Cylindros, / y del Arte de hacer los Cartones, caxas / y varios adornos de pasta / Escrito en Francés / por Mr. de La Lande, de la Real Academia de Ciencias de París, y traducido de orden de la Real Junta General de Comercio, Moneda y Minas, con aprobación de S. M. / Por Don Miguel Geronymu Suárez y Núñez... Con Licencia. En Madrid, por D. Pedro Marin / Año de 1778.*

35 *Ensayo de una bibliografía comentada de manuales de artes, ciencias, oficios, costumbres públicas y privadas de España, siglos XVI-XIX*, Real Academia de la Historia. Madrid, 1955.

EL MOLINO DE PAPEL DEL HOSPITAL GENERAL DE PAMPLONA

se añade agua, y se bate, incorporando dicha pasta hasta venir clara como leche; se mete dentro de esta leche el molde que es una rexa muy espesa de hilo de Alambre, y levantandole horizontalmente, cae la agua, y queda sobre dicho Molde formado el Papel, de suerte que se despoja con facilidad poniendole sobre una vayeta, que a este fin se tienen muchas; se continúa hasta media Resma, poniendo una Vayeta sobre cada Pliego; se aprieta toda la media Resma en una Prensa, con el fin de sacarle la agua superflua, y se quita, poniendole junto un pliego sobre otro, y cuando se tienen veinte o treinta Resmas hechas, o antes si conviene se enjuga sobre cordeles de 20 en 20 Pliegos poco mas o menos, y enjuto se recoje y se guarda para darle la Cola cuando se quisiere, advirtiendole, que es mejor en tiempo de poco calor. La cola se dá de Resma en Resma; pero se enjuga de Pliego en Pliego; Se bate después de compuesto en Resmas, para que este liso, Y queda con esto hecho el Papel. Con esto se podrian explicar los Planos del modo que se sigue.

Sea ABCD todo el ambito del suelo del Molino (lam. 2), EFGH, sea el primer Piso (lam. 3), y ILMN el segundo (lam. 4). El primero ABCD está sobre el Plano del Rio, todo lo que es menester para desaguar la Asequia que haze dar la buelta a las ruedas de los Mazos; pero es de mucha conveniencia, si el terreno lo permite, que el primer piso EFGH, esté en el mismo Plano del terreno que forma la Margen del Rio, de suerte que el primer Piso dicho sea de entrada, y se baxe al suelo por una escalera. El segundo Piso ILMN está todo en una Pieza con Pilares y rodeado de Ventanas; porque solo sirve para enjugar el Papel, sin que aya otra Oficina que una Prensa en medio para apretar el Papel despues de dada la Cola delante la misma Prensa.

En el primer Piso EFGH ay una sala para arreglar, cortar, escoger y componer en Resmas el Papel; en la qual ha de haver sus Mesas para este fin, y algunos utensilios, como son tixeras y cuchilla agusadera, piedra tosca y Prensecilla de mano. En lo demás de este Piso Hay Aposentos para dormir, cocina, un Aposentillo para quitar el polvo de los trapos, y un Aposento para repostar el Papel ya compuesto. No se individia mas esto, porque se puede escoger la disposición que mejor pareciere, y ya en el plano se nota lo ques.

En el suelo estan los Morteros, y en otra estancia el Algibe para Fabricar el Papel, delante del qual está la Prensa para sacarle la agua superflua. Lo demás son Arbolies o Algibes para reposar la pasta empezada a moler, Almacencillos para trapos, Cal, Cola y algunos instrumentillos de repuesto; como tambien algunos instrumentos de Carpintero, por si se ofrece algun remiendo.

Esto supuesto se explica todo por menor como se sigue

Explicase individualmente el modo de Fabricar el Papel.

Juntamente todo lo que es menester para su construcción (Lam. 5).

Primeramente recogida cantidad de Trapos, ya limpios y bien enjutos, se cortan tan menudos como se puede con una Oz guarnecida como representa la figura 1^o del mismo modo como se corta el forraje para los Cavallos: y porque ay en dichos trapos; assi por lo que resulta de este Corte, como tambien porque de si ya llevan algun Polvo o Borra inutil para el Papel, se ponen dentro de un Torno de Cañas como representa la figura 2.^a y se quita el Polvo rodandole sobre su exe dentro de una Artesa cerrada, assi como los horneros pasan la harina; y esto necesita de un Aposentillo en el primer Piso, donde no aya otra cosa, para que puedan limpiarse del Polvo sin dar molestia, y sin menoscabo de otra cosa que se reposte en el Molino.

Quando los Trapos estarán limpios del Polvo se pondran en un Algibe, que se llama Pudridor, de suerte, que esten esparcidos solo unos dos dedos de altura, y se rociaran, se pondrá otra cama de otros dos dedos, y se rociarán, y assi se proseguirá rociando y añadiendo hasta una altura de cinco o seis palmos, se pisaran o apretarán bien, y se dexaran en reposo diez o doce dias, en los quales, con aquella poca humedad, que adquirieron rociandolos, se calentaran tanto, como el Estiercol. Corrompidos assi un poco estarán a proposito para hechar a las Pilas o Morteros; y se advierte que no se sexen muchos mas dias, porque se corromperian de modo que serian inutiles para hazer Papel.

De los 16 Morteros, que señala el Plano, Los 8 seran para Las primeras batidas, y a estos llaman *Piles de Drap*, sus Mazos llevan a la parte inferior de 25 a 30 calvos de corte, que como dientes muelen los Trapos. En cada Mortero o Pila se pone una Arroba de trapos poco mas o menos, y se muelen desde la mañana hasta el medio día; otra Arroba muelen cada uno desde medio día hasta la noche, y otra desde el anochecer hasta la media noche, y hasta la mañana otra. Estas quatro veces cada día se saca la pasta de las Pilas, y se pone a un Algibe llamado *Arboli*, y mezclandole cal viva muy limpia y pasada por tamiz, se dexa reposar por lo menos 8 dias, y quantos mas, mejor, continuando en este tiempo a moler y llenar otros Arbolies para que por su torno vayan reposando, para que sin parar se vaya prosiguiendo.

A esta primera batida llaman *Trençar*.

Reposada ya la Pasta con la Cal en el Arboli se buelve a los mismos Morteros, y se remuele cada presa desde la mañana hasta la noche, donde se ve que al remoler solo se moleran dos pilas cada dia.

EL MOLINO DE PAPEL DEL HOSPITAL GENERAL DE PAMPLONA

A esta segunda batida llaman *retrencar*. Sacando la pasta ya retrencada de los Morteros o Pilas se pondrá en un Arbolí como antes, pero no se pondrá Cal, y reposará también por lo menos 8 días, y quanto mas reposare será mejor, porque el Papel saldrá mas fino. También se continuará llenando otros Arbolies para que sucesivamente reposen. Reposada la pasta retrencada, se pondrá en los otros Morteros, llamados de *Rapis*, cuyos mazos solo tienen 16 o 18 clavos llanos y sin corte, y se molerá en ellos cada Pilada todas 24 horas, y con esto quedará la pasta a propósito para hazer el Papel; se sacará de los morteros, y sin que repose en Arbolí, se hechará al Algibe donde se fabrica el Papel, con el agua competente segun el Fabricante deve saber: La Cal se pone para dar mayor blancura al Papel.

Cada uno de los Morteros tiene en su fondo una Plancha de hierro del peso de unas 7 u 8 arrobas del ancho competente para que puedan los tres mazos que cada Mortero tiene, batir sobre ella. La figura de un Mazo, es como se ve en la figura 3.^a se compone de una Feleza BA, y del Mazo RC. en C estan los clavos que cortan los trapos. La telera esta con un perno en el Punto A con juego libre en un ahujero: tiene algunos ahujeros mas como son 1, 2, 3, para poder alargarla quando por el extremo B, la coma el Tarugo del exe de la Rueda al levantarla, y al mismo tiempo se retira el mazo RC azia A lo que es menester, para que caiga al medio del Mortero. La teleza BA es de Nogal y el Mazo RC de Pino.

Mientras los Trapos se muelen, va a cada Mortero un pequeño arroyo de agua, como una cerilla, la que vá cayendo después por un pequeño ahujero igual, que está a poco trecho de la orla del Mortero; assi mismo va otro pequeño arroyo a cada cuello, o Perno de las Ruedas, para que no se calienten, y vayan con suavidad; con la diferencia, que para los Pernos, qualquiera agua es buena, pero para los Morteros ha de ser muy limpia: esta se conducirá de alguna fuente si la huviere; pero si no, será menester que quando el Rio viene turbio se pase por varios algibes, que a este fin se tendran hechos para que se asole la tierra, y por paños que se filtre; o del modo que pareciere, evitando siempre, que entre en los Morteros agua, que no sea muy limpia, porque de otra manera seria el Papel defectuoso.

Las Ruedas de los mazos no han de tener la circunferencia muy grande, porque como mas pequeños dan mas presto la buelta; no exederan de 18 palmos de Diametro; pero esto se ha de proporcionar a la cantidad de agua que huviere, y al salto que puede dar esta: El salto regular de la agua es de 16 palmos Cathalones.

Las ruedas tienen en su circunferencia unos caxones para recibir el impulso del agua; y en el exe unos tarugos para levantar los Mazos, como se representa en la figura 4 (lam. 5). Cada vez que da la buelta la Rueda, levanta dos veces todos los mazos, y esto es sucesivamente, esto es, que

los tres mazos de cada mortero no se levantan a un mismo tiempo, si primero uno, despues otro, y ultimamente el tercero, para que machaquen a la alternativa. Para detener el movimiento de cada Rueda se tiene un palo como registro, que acerca una tabla al golpe del agua, y recibiendo esta y no la Rueda, para, la que continua, si se empuja el registro que se tiro; pues con este movimiento contrario, se aparta la tabla, y buelve a dar sobre la rueda.

Para poner los tarugos en la devida forma se tomará alrededor del exe, una faxa ancha como las tres teleras juntas, que corresponda al medio de cada mortero, y dividiendola en tres partes iguales, y assi mismo en otras tres la circunferencia del exe, se hará en cada división un ahujero de parte a parte, uno apartado del otro lo gueso de una telera, y se pondran tres tarugos, que haran los seis golpes successivos.

La Agua se conduce a las Ruedas por una canal de madera con sus ahujeros y caños sobre cada una; o bien por canales iguales en número a las ruedas, y estas pasan por sobre la pared que mantiene uno de los extremos de las Ruedas.

Puesta ya la Pasta, como queda dicho, en el Algibe donde se ha de fabricar el Papel, se le añadirá la agua que sea menester para que este en consistencia de Leche, y mientras se va haziendo el Papel es rebuelve con un palo a menudo, porque de otra suerte por poco rato que repose, queda el agua clara sobre la Pasta, y esta se asóla al fondo, se fabrica el Papel como se dirá acabando de explicar el Molde, que es como se sigue.

En un Marco de Madera, como representa la figura 5, (Lám. 5), letra M, se haze una Rexa de hilo de Alaton muy delgado, de suerte que por el través del Pliego hay unos 18 hilos; pero hazia lo largo unos 300, de suerte que estan muy espesos, como se conoce en el mismo papel mirado a vislumbre; sobre esta rexa se asienta tambien de hilo de Alaton o Plata, la Maxca unida sutilmente con hilo muy delicado del mismo metal, y queda fabricado el Molde, al qual se sobrepone el maxco N. assi para determinar lo ancho y largo del Pliego, para que esta altura sobrepuesta, pueda recibir la pasta sobre si el molde. Para cada medida de Papel se tienen dos moldes, para que en el trabajo se vaya sin intermision, llenando unos mientras se vazia el otro. Esto supuesto, se fabrica el Papel assi.

Puesto el Marco N, sobre el marco M del molde se llena su ambito de pasta clara metiendo el molde en el Algibe, y sacandole caę parte de la agua superflua por la Rajita, y arrojando lo demas queda el Pliego formado sobre el molde, y unidas ya las particulas de la pasta de modo, que tiene bastante consistencia para despojarse del molde vazilandole sobre una vayeta, que sobre una tablilla algo mayor que el molde se tiene prevenida: Sobre este primer Pliego se pone otra vayeta, y sobre ella se vacia el segundo



Pamplona.—La Ciudad y el Castillo según se hallaban en la guerra del 1719. De la obra "Introduction a la fortification", de M. de la Fer (París 1723).

Lámina 1.—La X indica el emplazamiento del Molino de la Pólvora, donde se instaló el Molino de Papel.

Suelo, o Plano 1.º

Canal para dar agua a las ruedas, en el agujero para ello.

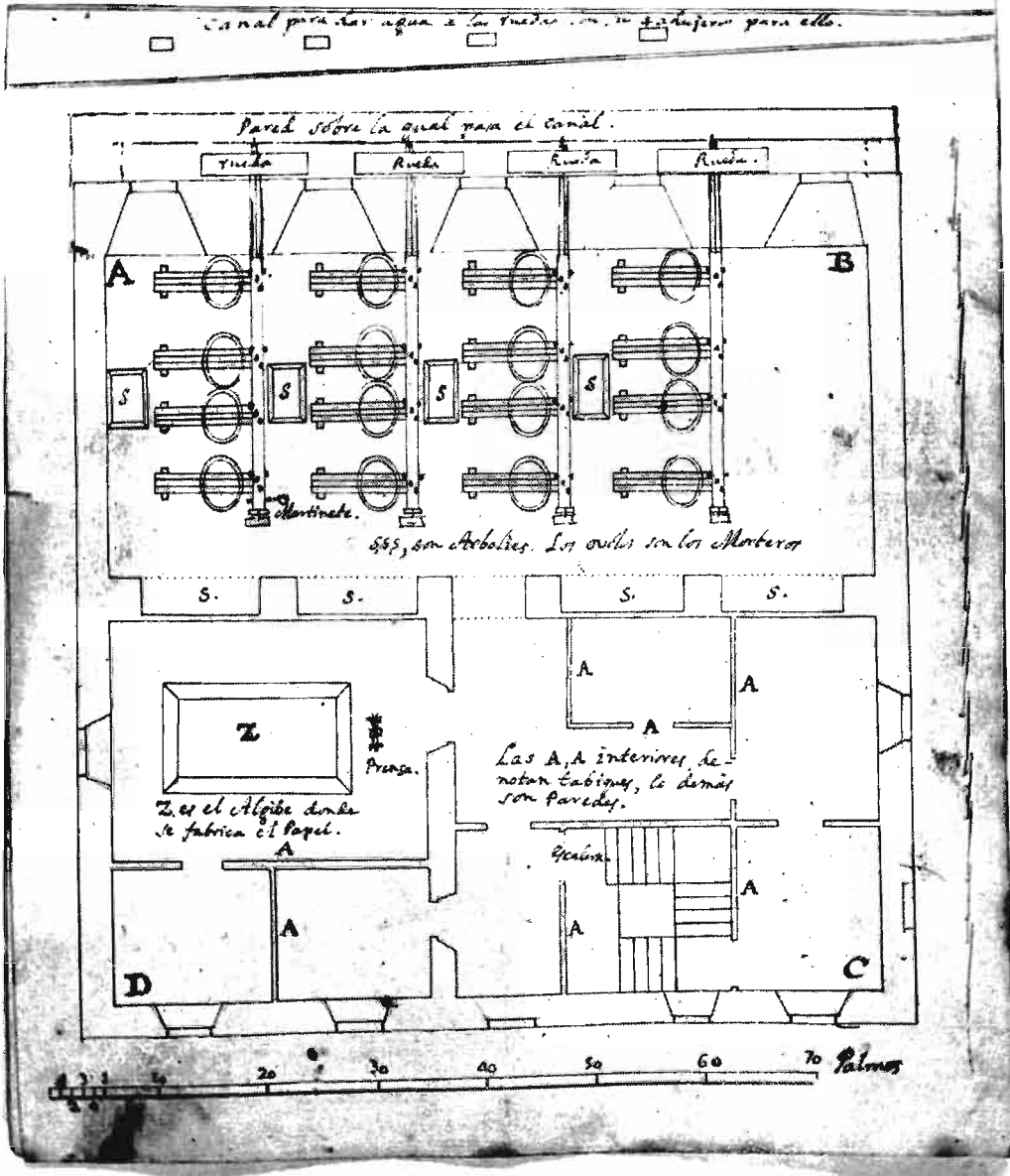


Lámina 2.

Plano 2º, ò Piso 1º

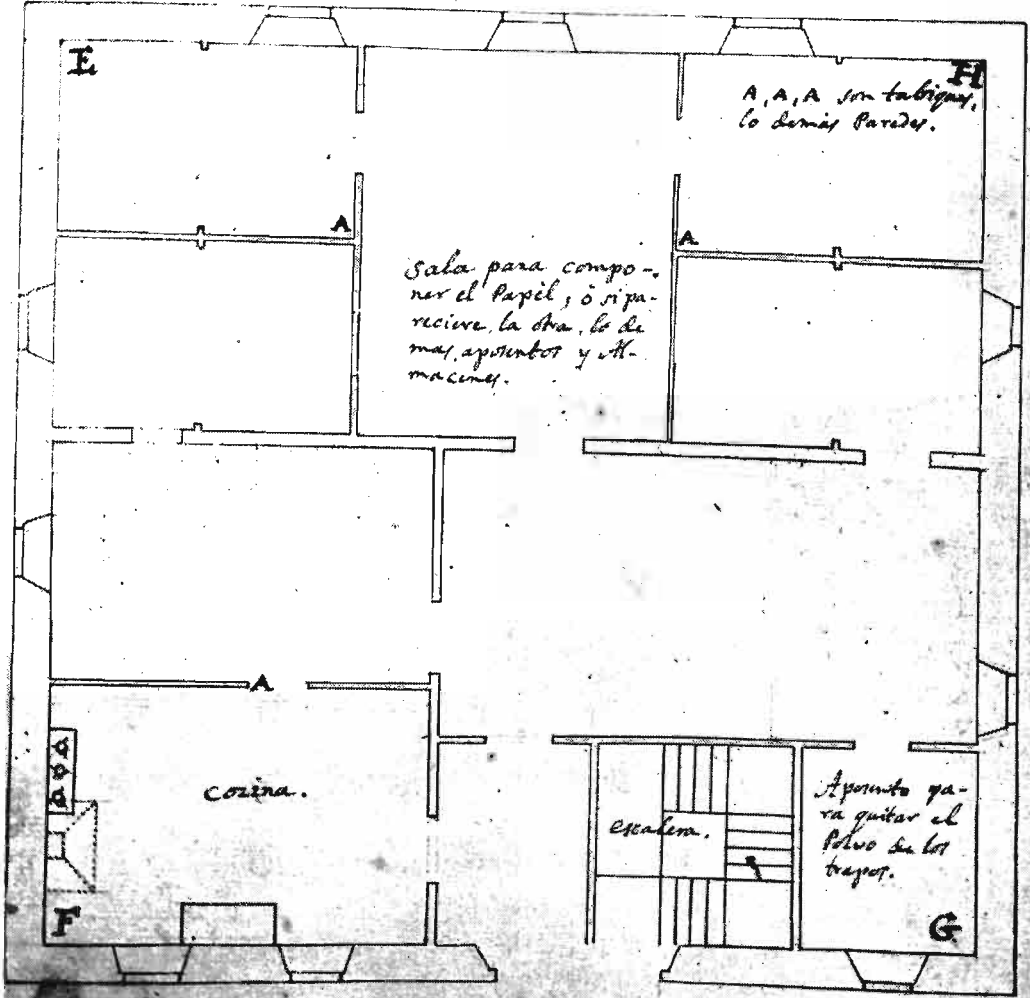
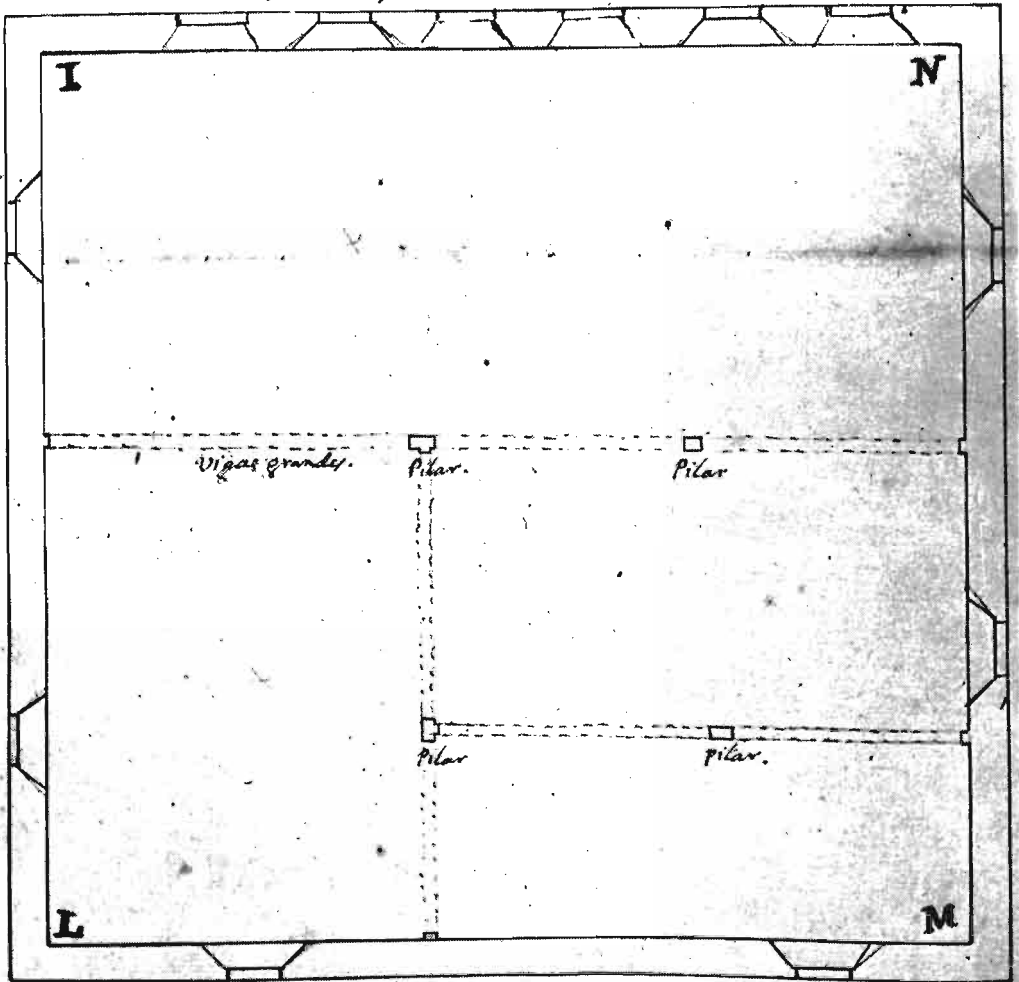


Lámina 3.

Plano 3.º ó Piso 2.º

Ventanas, muchas todo el rededor.



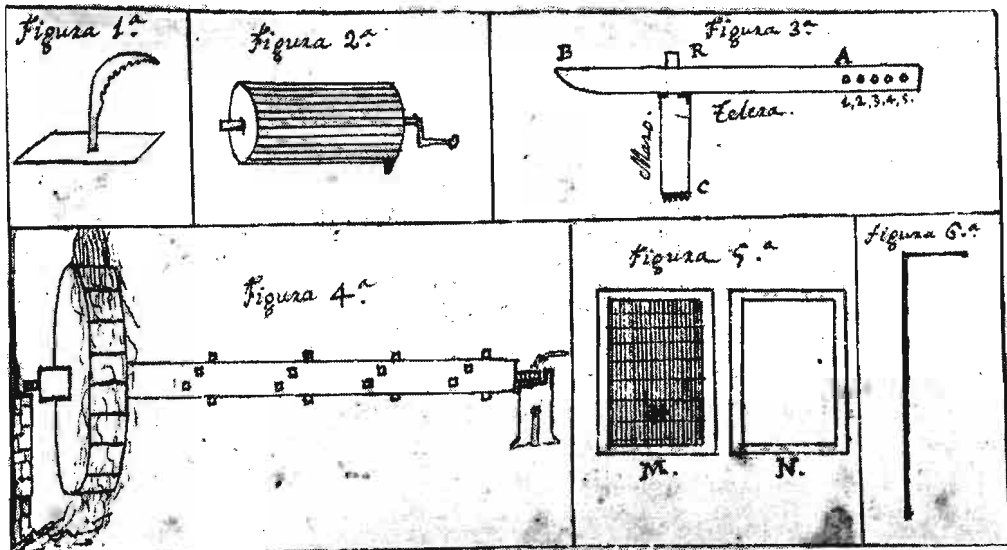


Lámina 5.

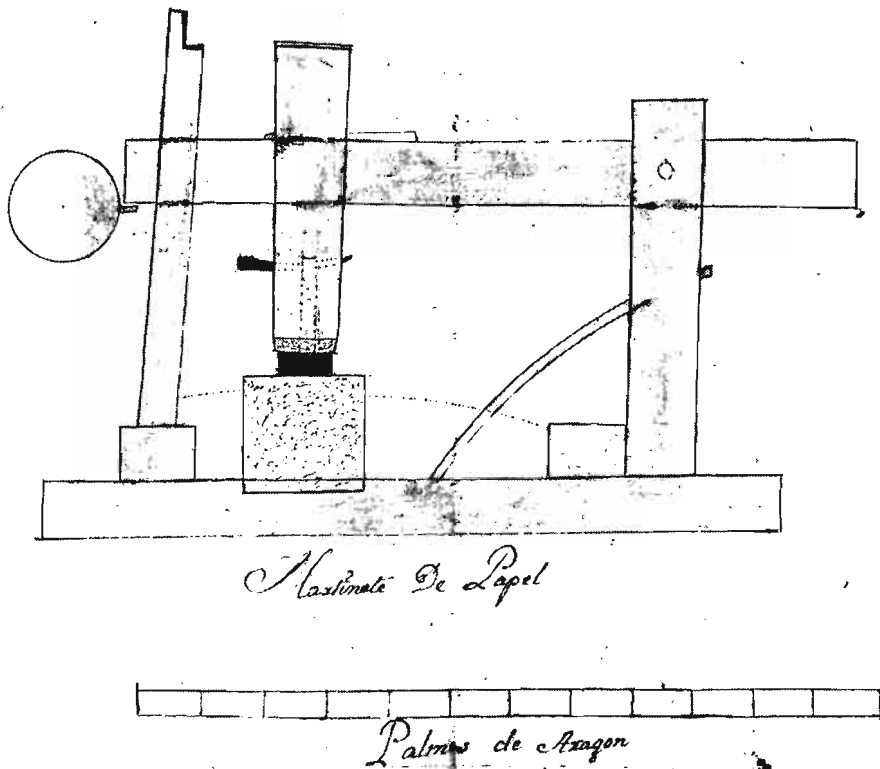
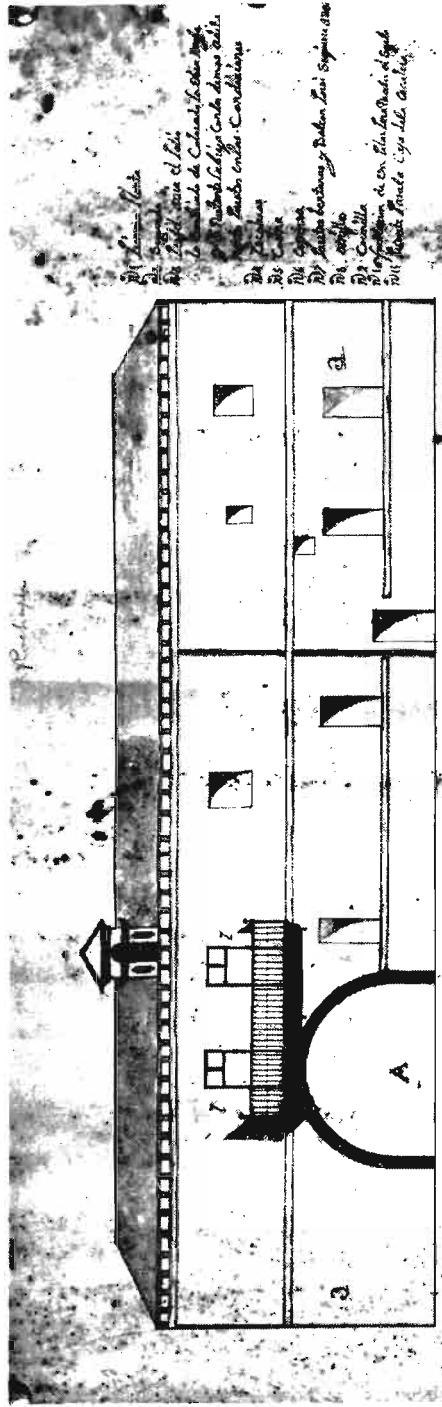
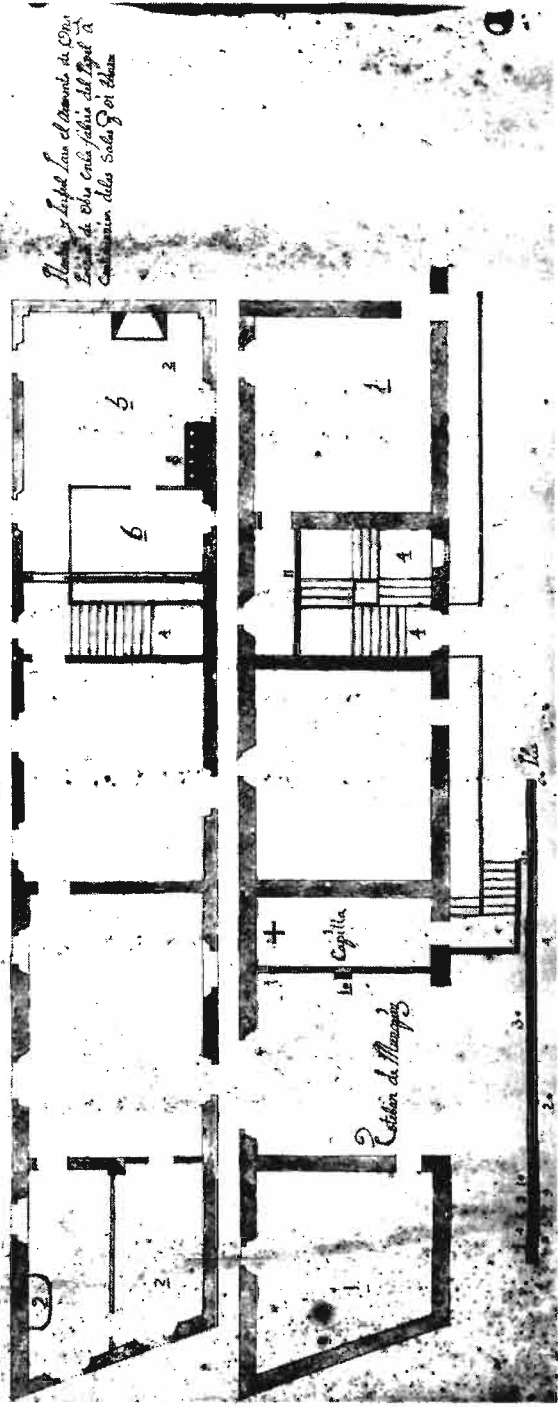


Lámina 6.



- 1º Don Juan de Salas
 2º Don Juan de Salas
 3º Don Juan de Salas
 4º Don Juan de Salas
 5º Don Juan de Salas
 6º Don Juan de Salas
 7º Don Juan de Salas



Hecho y firmado Juan de Salas el día de Mayo de este año de mil y seiscientos y setenta y tres años.
 Juan de Salas

EL MOLINO DE PAPEL DEL HOSPITAL GENERAL DE PAMPLONA

Pliego, poniendo otra vayeta sobre el; assi se continuará a la alternativa, esto es una vayeta sobre cada Pliego, hasta tener entre las vayetas media Resma de Papel, a cuyo número llaman *una Portada*. Concluida la Portada se pone en la Prensa para quitar la humedad superflua, se saca y se pone un Pliego sobre otro: Assi se continua todo el día, cuyo Jornal es de= 18 Portadas o 9 Resmas, y se sube al segundo Piso, para que se enjuge colgado en los cordeles de 18 en diezyocho Pliegos poco más o menos, advirtiendo que no importa que se pongan a enjugar cada día; pues basta que quedando en monton, se pongan a enjugar cada tres o quatro días. Adviertese que en cada Portada o media Resma se ponen 8 o 10 pliegos mas, por si alguno se rasgare. Enjuto el Papel, se recoge y se guarda para darle la Cola quando se quisiere; no conviene que la cola se de en tiempo de mucho calor. La cola se dá al papel del modo siguiente.

Explicase el modo de dar la cola al Papel, y enjugarle, que es lo que pertenece al Segundo Piso

Se ponen en un Caldero con agua a remojar pedazos de Pielas, retazos de Pergamino, de Guantes, Orejas de Carnero, y generalmente qualquiera cosa de que se haze la cola que gastan los Carpinteros, se pone al fuego, y herviran hasta que perfectamente esten deshechos, se colará por una vayeta mientras es caliente, y quedará como caldo. Se mantiene en un grande Barreño con un calor tenue en el piso 2.º y se va mojando el Papel arreglado como de resma en resma levantandole con las manos para que se incorpore todo de esta agua, cuydando que queden todas sus partes mojadas.

Se pone en una Prensa mediana, que se tiene junto al Barreño, y se aprieta para sacar la agua superflua, la qual cae al mismo Barreño, y assi se continua a dar la cola a todo el papel que pueda caber colgado de pliego en pliego en los cordeles que hay en este segundo piso, advirtiendo, que mientras se dá cola a la segunda Resma, se va colgando de pliego en pliego la primera.

Deapúes de enjuto se recoge, y guarda para arreglarle, y componerle. Los cordeles para enjugarle distan uno de otro un medio palmo, y para que estan bien tensos, ay de trecho en trecho unas latas de madera, y todo el piso está de cordeles a la altura de unos 11 palmos, y con una horquilla como representa la figura 6.^a se cuelgan los Pliegos a los cordeles.

Explicase el modo de arreglar y componer el Papel, que es lo que pertenece al primer Piso,

Despues de dada la Cola al Papel, quando es enjuto se baja al primer Piso, a una sala grande donde se hallan las mesas, y sobre ellas se arregla de 9 en 9 pliegos, y se dobla formandole en quadernillos, y de estos en Resmas, advirtiendo que ha de ser cada resma de 18 manos de Papel escogido, y de dos manos, una encima, y otra de baxo de papel costero, que es

de los pliegos defectuosos, assi por rotos, como por arrugados y manchados, y estas dos manos quedarán sin ser compuestas en quadernillos, si doblados cada una con un solo doble de 29 pliegos.

Las resmas compuestas se aprietan con una cuerda sobre la mesa, y con una cuchilla, que a menudo se ha de afinar, se rascan sus tres frentes para que quede la Resma igual, sin que salgan mas unos Pliegos que otros, y después con una *Piedra tosca* se acaba de perfeccionar. Se bajan después al martinete, que se haze al cabo de qualquiera Rueda, y se bate para que quede bien llano; se embuelve y ata, y queda a punto de Almacenar, o vender. Si se quiere cortar o igualar se aprieta, y con la Presecilla de mano se iguala, como hazen los librerros.

NOTAS

1.^a ... Para hazer en un día 9 resmas de Papel, se emplean tres hombres en la Tina, o Algibe de la Pasta; uno es el que le fabrica, y es el que tiene el salario mayor que todos; otro es el que vacia los Pliegos, y el tercero es para prensar, y sacar los Pliegos de las vayetas.

2.^a ... Para cuydar de los Morteros ay otro, y este se emplea tambien en diferentes cosas, como es en poner los trapos al Pudridor; escogerlos, quitarles el Polvo, cocer la Cola, y otras cosas que se puedan dejar, para ir de quando en quando a reconocer los Morteros, esto es si se tapó algun arroyuelo, si quedó algun mazo levantado y otras cosas a este tenor.

3.^a ... Son menester dos o tres muchachos para colgar y descolgar el Papel, para cortar trapos, y para tener uno de ellos cuenta de los Morteros, quando el hombre a cuyo cargo están se emplea en dar cola, o otra cosa, que no se puede dexar tan presto. Assi mismo los muchachos cuentan y arreglan el Papel, y otras cosas a este tenor.

4.^a ... Con las 4 ruedas, que ay en este proyecto se puede con facilidad dar abasto a dos Algibes, y por consiguiente se pueden hazer 18 Resmas de Papel cada día, y a este fin se ha hecho, lo qual se verá en las notas que se siguen, supuesto ya lo que queda dicho de lo que cada mortero puede moler cada día; Y si el Agua fuere copiosa, se podran fabricar 27 resmas alargando un poco los exes de las ruedas, y añadiendo un mortero o dos a cada una.

5.^a ... Cada Resma de Papel Florete ha de pesar 12 a 13 libras catalanas, y para 10 Resmas son menester de 7 a 8 arrobas de Trapos.

6.^a ... El Papel comun de suficiente bondad ha de pesar de 10 a 11 libras, y entran a proporción los trapos correspondientes, que son por cada 10 Resmas, de 9 a 6 arrobas de trapos.

EL MOLINO DE PAPEL DEL HOSPITAL GENERAL DE PAMPLONA

7.^a ... En cada Rueda, si hay abundancia de agua puede haver 6 morteros, y porque para hazer 9 resmas de Papel cada día son necesarios (pero ay bastante) 9 morteros, se puede reducir el Molino a la mitad, pero para ahorrar algunos jornales, es conveniente hazerle doble; pues tambien cuydará un hombre de 9 morteros como de 20, y a proporción los demás, solo los tres de la tina son precisamente tres para cada una.

8.^a ... Se deve cuydar en gran manera, que no se ponga yeso a la tina, porque es un fraude, que ahorra trapos, pues la resma que segun los trapos pesaria sin yeso 6 libras, llegará a pesar 8 con el yeso, y el papel es defectuoso, porque cala, y no recibe la cola muy bien: Esto suele suceder quando se ajusta con los fabricantes al Dueño del Molino, que le dará los trapos y a proporción le ha de dar el Paper de peso determinado; pues segun el Fabricante, hara este arbitrio para utilizarse del trapo que le quedare.

9.^a ... El Papel Florete se haze de los trapos mas finos, y buenos el de segunda calidad, de mas inferiores, y assi a proporción.

10. ... Cada medida de Papel necesita de dos moldes.

Adviertese que calculado todo el Molino a poco mas o menos, assi la obra de Albañil, como Carpintero, Herrero, y en fin el todo, con vayetas, moldes vale 4.200 libras, lo que podrá servir de Pauta, para hazer el estado del importe, quando se determinase ponerlo en execución, atendiendo al paxage donde se ha de hazer. Explicase el modo de Fabricar el Papel de estraza.

Se ponen los Apargates viejos en el Pudridor, rociando cada cama del mismo modo que se ha dicho en los trapos, y se dexan tambien corromper los mismos dias; se sacan del Pudridor, y se cortan con una cuchilla sobre un Pilon a pedacitos como dos dedos, de suerte que cada apargate se hazen seis o siete pedazos; se pondran a las Pilas o Morteros de Trencar, y sacandolos de alli se pondran a la tina para hazer el Papel sin otra preparación; se pondrá en vayetas, y a la Prensa para sacar la humedad superflua, se enjugará y después de enjuto se arreglará, contará y se hará en manos, y por consiguiente en Resmas, y no necesita de otras operaciones. Se pone al Pudridor antes de cortar, a diferencia de los trapos, porque sin esto costaria inmenso trabajo el cortar los Apargates, los que se cortan con mas facilidad estando algo corrompidos.

El Molde para el Papel de estraza no necesita tener la reja tan espesa como para hazer el Papel comun de escribir; ni este tanto como el Florete. El de estraza podrá tener 245 hilos, porque es algo mas corto que el de escribir, y a esta proporción si fuesse tan largo podria tener 270. El comun de escribir podrá tener 300, y el Florete 320.

Con esto queda explicado por menor todo lo que conduce a la Fabrica del Papel.

RAFAEL GARCÍA SERRANO

Nota

Que esta disposición de Molino se deve variar segun las circunstancias, assi del Pais, como de la situación, intento del Dueño, agua que se puede conducir, y otras; pues solo sirve de idea para manifestar en que consiste su Fabrica, y para el acierto, deberá antes, y en su construcción, asistir el que hubiere de ser su Fabricante, para que atendiendo como experimentado, a todas las circunstancias, manifieste al Dueño la disposición que le pareciere conveniente, y se dispongan todas sus partes del modo mas a propósito de lograr el fin para trabajar con mas ventajas en lo sucesivo, y con menos coste en la construcción de sus obras.

Razon prudencial, que Juan Casso y Juan Baugada Rodriguez han formado, con asistencia de vn maestro Cantero del coste que podrá tener la fábrica para estraza que se intenta construir, extra de los materiales, de madera, piedra y fierro que por aquel ministerio se hallan promptos en la fábrica

	Reales	Maravedis
Primeramente una madera de roble	12	
3 maderas de pino para mazos	33	
Mas dos maderas o quaixones de roble para cruce- ro de la rueda	6	
Mas quatro pinas de roble quadradas para la rueda.	8	
Carpinteria poco mas o menos con el secadero ...	640	
Por 12 teleras	36	
Por 36 tablas para tina y cubo de remojar genero ...	30	
Por 5 abrazaderas para vsso de rueda y embrilla de prensa de fierro	42	16
Por 3 cellos para la tina de fierro		46
Por un fogon de cobre para la tina		40
Por 6 arrobas cuerdas ordinarias poco mas o menos para el secadero	240	
Por 3 soleras de roble para canales	12	
Por 4 planchas de fierro, 8 arrobas, a 18 reales ...	144	
Por 12 abrazaderas de fierro para los mazos y reto- car los clavos antiguos para los dichos	80	
Como asmas los fierros que se ponen en los mazos alrededor para ajustar los clavos	6	24

EL MOLINO DE PAPEL DEL HOSPITAL GENERAL DE PAMPLONA

	<u>Reales</u>	<u>Maravedis</u>
Mas 12 abrazaderas de teleras y 12 espolones	23	
Mas 380 reales, importe de las obras de canteria que extra de la piedra labrada y demas generos que se hallan en la Fabrica, incluso oficiales, peones, cal y arena	380	
	<u>1.839</u>	<u>4</u>

Rafael GARCÍA SERRANO

