

APROXIMACIÓN A LA INDUSTRIA DEL PAN EN MÁLAGA Y SU EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA: DE LOS MOLINOS DE SAN TELMO AL PROCESO INDUSTRIAL

Francisco José Rodríguez Marín

Casi desde la prehistoria el cereal ha constituido uno de los principales sustentos alimenticios del hombre, uno de los puntales de la denominada Tríada Mediterránea. La necesidad de aprovechar mejor el trigo y de obtener harinas de mayor calidad y con menos esfuerzo, ha determinado que el talento humano se aplicase a la elaboración de ingenios, los molinos, cuyo funcionamiento y principios técnicos se han mantenido prácticamente inalterados durante siglos, hasta la irrupción de las modernas industrias con nuevas fuentes de energía y medios mecánicos más eficaces. Centrado en la provincia de Málaga, el artículo realiza un recorrido por sus molinos, desaparecidos la mayoría, a través de la documentación y restos materiales, para concluir con las modernas fábricas del primer tercio del siglo XX, abordando el tema desde la interdisciplinariedad que supone la Arqueología Industrial.

No deja de llamar la atención la importancia que la denominada tríada mediterránea ha dado al trigo, cereal alimento básico desde la Antigüedad, pues contrasta con la poca aptitud climática del suelo andaluz para este cultivo. En efecto, las producciones de Inglaterra y otros países del norte de Europa de mayor pluviosidad y, sobre todo, con aportaciones hídricas más regulares, han sido históricamente superiores a las de Andalucía, que para compensar este déficit y el proteccionismo que dificultaba su importación, dedicaba grandes superficies al cultivo de cereales panificables¹. Pese a esta realidad, la historia se impone: durante la dominación romana la Bética fue considerada el granero del Imperio y con los musulmanes –que con la generalización de los regadíos proporcionaron una imagen nueva de Andalucía–, también aparece mencionado el cereal en casi todos los tratados agronómicos². Pero será de nuevo con la dominación castellana cuando el cultivo del trigo y la producción de pan adquirirá tal importancia, que las

¹ GONZÁLEZ DE MOLINA, M.: “Los cereales”, en SAN MARTÍN MONTILLA, C. y RAMOS LIZANA, M.: *Con Pan, Aceite y Vino... La Tríada Mediterránea a través de la Historia*, Granada, Fundación Caja de Granada, 1997, pp. 131-138.

² *Ibid.*: SÁEZ FERNÁNDEZ, P.: “La tríada mediterránea en la Bética Romana” y GARCÍA SÁNCHEZ, E.: “La tríada mediterránea en Al Ándalus”.

Francisco José Rodríguez Marín

superficies de suelo idóneas para este cereal eran denominadas como “de pan sembrar” o “de pan llevar”³.

LOS MOLINOS EN MÁLAGA

Dada la importancia que el pan ha tenido en la alimentación, disponemos de referencias escritas a la existencia de molinos en la práctica totalidad de la provincia, y restos materiales con mayor abundancia en la zona Oeste. En el valle del Guadalhorce, en el término de Alhaurín el Grande, en el despoblado de Fahala, se conservan al menos dos ejemplares, de los cuales uno de ellos, el denominado *Molino Morisco* o del Corcho, datable hacia finales del siglo XV o XVI, se conserva en muy buen estado y con todos sus mecanismos funcionando. Es un molino hidráulico accionado por rodezno de características muy similares a los que se estudian en este artículo⁴. En la localidad de Riogordo abundaron los molinos, de los que se conserva operativo uno de ellos, el denominado del Bueno. También en la localidad de Mijas se conserva en buen estado otro molino hidráulico con cubo y rodezno que funcionó hasta la década de los años setenta⁵.

En la Axarquía malagueña se tienen localizado y estudiado un importante número de molinos de rodezno, la mayoría en ruinas, del que el molino Artero (Alcaucín), que funcionó hasta 1972, es el mejor conservado⁶.

Precisamente ha sido la necesidad de un cauce de agua importante lo que ha determinado el emplazamiento de los molinos hidráulicos. En Málaga se han mantenido históricamente concentrados, preferentemente, en la zona Oeste y en municipios cercanos a la capital, como Churriana o Torremolinos, pues cumplían la misión de suministrar a la ciudad. Esta circunstancia siempre supuso una fuente de problemas, pues entre Málaga y estas localidades se interponía el río Guadalhorce, que carecía de puente y de madre que lo encauzase. El vadeo se hacía normalmente en barcas en las que se cargaban los sacos de harina, pero las crecidas durante el invierno

³ Como ejemplo de la absoluta preponderancia del cultivo del trigo sobre otros, puede servir el documento de donación de tierras otorgado en 1589 por el rey Felipe II al convento de la Victoria de Málaga: [...] *gracia y donación a vos el convento y frayles del monasterio de ntra. señora de la victoria de la ciudad de Malaga de quatrocientas hanegas de tierra de sembradura en la sierra de aguas termino de la Villa de alora jurisdiccion de la dicha ciudad con tanto que en si sirviesen solamente para labor de pan para el sustento del dicho monasterio y no para otra planta alguna...* (A)rchivo (H)istórico (N)acional, Sección Clero legajo 4719.

⁴ Un completo estudio del Molino Morisco de Alhaurín puede verse en FERNÁNDEZ LÓPEZ, S.: “El Molino Hidráulico medieval en la provincia de Málaga”, *Acta Histórica et Archaeologica Mediaevalia* nº. 3, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Barcelona, 1982, pp. 209-235.

⁵ SANTIAGO RAMOS, A., “La Tecnología Tradicional, aplicada a la trilogía mediterránea: el municipio de Mijas (Málaga)”, en *1^{as}. Jornadas Ibéricas del Patrimonio Industrial y de la Obra Pública*, Sevilla, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, 1994, pp. 594-595.

⁶ ORÓZCO REDONDO, M.E., FERNÁNDEZ LAVANDERA, E. y MARTÍN CABALLERO, A., “Los molinos harineros de rueda hidráulica horizontal en Alcaucín (Axarquía Alta) (Provincia de Málaga)”, *Jubega* nº 54, Málaga, 1986, pp. 63-70.

hacían tan amplio el cauce que se interrumpía el suministro de tan vital alimento hasta que la situación se normalizaba.

La escasez de agua potable que la ciudad experimentó durante el siglo XVIII se intentó solventar con una nueva captación que desde *Churriana* la trasladase hasta la ciudad a través de un acueducto, el del Almendral del Rey. El proyecto, que contó con el impulso del corregidor Jerónimo de Solís a partir de 1725, también contemplaba la construcción de acequias para riego, un puente y varios molinos⁷. En total fueron cinco los molinos que se movieron con las aguas de la Fuente del Rey que fueron encauzadas (Alto, Álamo, de la Pasada, del Duque de Rivas y el del Algarrobo del Marqués de Valdecañas), hasta que en 1904 el manantial se secó definitivamente, pero en los alrededores de esta zona se detectan restos de molinos ya desde época medieval⁸. Los repartimientos de impuestos como las alcabalas, entre todos los vecinos de Churriana, salvo los pobres de solemnidad, nos aportan reveladores datos acerca de la especialización de la localidad en la industria del pan. En 1796 se contabilizaban siete molinos harineros (Alto, de Blas Manzanares, de Pedro Linares, otro de Pedro Linares, de José Torres, Molino del Borrego y del Ygueral [sic]), con sus operarios, a los que se suman un total de 62 panaderos. En 1805 aparecen también siete molinos, aunque con nuevos nombres (del Gazpacho, de Abajo, de la Posadera, del Álamo y del Algarrobo, además de un batán o molino papelerero), mientras que los panaderos o personas que trabajaban en esta industria habían pasado a ser 54, cantidad que en 1826 volvió a subir hasta 74⁹.

Pese a que los trabajos de la nueva traída de agua se prolongaron hasta bien entrado el siglo XIX, la obra no llegó a concluirse y el problema, con algunas actuaciones menores que mejoraron transitoriamente la situación, persistió hasta que el acueducto de San Telmo (1784) y las aguas de *Torremolinos* (1876), solucionaron de forma definitiva el problema.

Esta última localidad costera cercana a Málaga tenía su razón principal de ser en la industria harinera. En la zona conocida como Los Manantiales, el denominado La Cueva era el principal. De allí partía un caudal, constante durante todo el año, que a lo largo de una pendiente de dos kilómetros que lo separa del mar ponía en funcionamiento un total de 19 molinos, desde el más cercano a la fuente, el del Inca, también batán papelerero, al denominado del Peligro, próximo ya a la costa. Aunque ya había molinos en época musulmana, se incrementaron a raíz de la toma por los reyes cristianos. En el reparto de impuestos de los tres tercios correspon-

⁷ Vid. CAMACHO MARTÍNEZ, R.: "Viaje de agua, camino de pan: la Fuente y Puente del Rey en Churriana (Málaga)", *Boletín de Arte* nº. 8, Departamento de Historia del Arte, Universidad de Málaga, 1987, pp. 61-82; y GOZALBES CRAVIOTO, C., *La Fuente y El Puente del Rey*, Málaga, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, y Confederación Hidrográfica del Sur, 1995.

⁸ *Ibid.*, pp. 50-51 y 142-145.

⁹ (A)rchivo (M)unicipal de (M)álaga, legajo 2067.

Francisco José Rodríguez Marín

dientes a 1795 se imponían a los molinos una cantidad en función de su productividad: Molino de la Cruz (150 rsv.), Molino Nuevo (120 rsv.), de las Bóvedas (120 rsv.), de la Torre (120 rsv.), del Castillo (120 rsv.), de Molledo (120 rsv.), de Serrano (21 rsv.), del Mozo (147 rsv.), de Ynca (60) y de Zea (60 rsv.)¹⁰.

Con el trasvase del agua a Málaga se vieron privados paulatinamente de la energía motriz hasta que pararon de forma definitiva, tras una nueva traída de aguas en 1926. Obsoletos por la irrupción en el sector harinero de nuevas tecnologías más rentables, algunos de ellos prolongaron su vida útil moliendo sal o mineral, y en la actualidad han desaparecido en su gran mayoría. Por las descripciones y los que se han conservado, sabemos que empleaban también el rodezno para proporcionar energía motriz¹¹.

LOS MOLINOS DE SAN TELMO

Ya hemos mencionado que la escasez de agua que padecía la ciudad fue solventada en 1784, año en el que una admirable obra de ingeniería la trajo hasta la ciudad desde el azud que la captaba en el cauce del río Guadalmedina. La obra, sufragada por el obispo Molina Lario y buen ejemplo de una mentalidad ilustrada, se hallaba impregnada de sentido práctico y utilitario. Aunque las fuentes de la ciudad recibieron el esperado líquido, la obra, falta de fondos y aún con deudas, quedó sin concluir a falta de la terminación de la cubierta del acueducto en gran parte de su recorrido, la construcción de un lavadero público y de doce molinos harineros. La detallada exposición que el canónico Vicente y Monzón dirigió al conde de Floridablanca con el objeto de recabar el dinero necesario para terminar la obra, nos aporta clarificadores datos acerca de sus objetivos.

Según sus cálculos, la ciudad de Málaga necesitaba entre 900 y 1.000 fanegas diarias de trigo para su abastecimiento, que tenían que llegar desde Torremolinos y Churriana solventando las dificultades ya mencionadas. La construcción de doce molinos garantizaría el aporte de 600 fanegas y un abaratamiento del coste de producción de 300 reales, aunque también habría que considerar la ventaja de su emplazamiento cercano a la ciudad y sin especiales dificultades de acceso. La documentación menciona al maestro Joseph Martín (de Aldehuela), como director de las obras, quien tasó el coste de construcción de cada molino en 32.665 reales y 17 maravedís de vellón, a los que habría que sumar el precio de los enseres necesarios para su funcionamiento, en total 391.986 rsv. para los doce. La intención

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ PALOP, J. J., *Los Molinos de Torremolinos*, Imprenta Dardo, Málaga, 1970. Del mismo autor, *Torremolinos*, Ayuntamiento de Málaga, 1987.

era destinar el importe de sus arrendamientos al mantenimiento de la propia obra hidráulica y de las fuentes de la ciudad¹².

Las gestiones de Vicente y Monzón obtuvieron un buen resultado, pues el Consulado de la ciudad aportó los 40.000 ducados necesarios para acabar la obra, que finalmente acabaría administrando el Colegio de San Telmo, que le dio su nombre. A partir de 1786 se construyeron seis de los doce molinos proyectados, aprovechando la caída hasta Capuchinos y Olletas. Los planos de sección y planta fueron realizados por el teniente coronel Domingo Belestá, aunque el presupuesto lo hizo el maestro director de las obras, José Martín de Aldehuela. Los seis molinos construidos de nuevo –dos plantas de altura, ladrillo y mampostería ordinaria y dos paradas o piedras cada uno–, se incrementaron con la compra del Molino Horadado, el de Inca y el del Molinillo, adquirido este último a censo redimible, pues todos ellos habrían de contribuir a proporcionar fondos para el mantenimiento de la obra¹³.

El *Molino Horadado*, que existía desde antiguo y había pasado por varios propietarios, se situaba en el mismo cauce del río Guadalmedina, en el pago de Las Lomillas y a legua y media de la ciudad, lindando con el camino de Casabermeja y con el molino de Ynca. Era un molino de tres paradas, pero también tenía pilas de batán para la fabricación de papel de estraza. Dos fanegas de tierra de labor, viñas probablemente, se hallaban vinculadas a esta actividad y ayudaría a subsistir al molinero, que en 1869 era Rafael Carnerero. Su valor fue tasado en 57.382 reales de vellón¹⁴.

Estas industrias serían entregadas en arriendo y el Consulado elaboró un *Reglamento* en el que se estipulaban los derechos y obligaciones de los molineros y su uso del agua cuando escaseaba en las fuentes públicas o había que compartirla con los regantes. Estas cuestiones derivaban en ocasiones en pleitos que los hicieron poco rentables, y así tenemos noticias de cómo en el año 1800, cuando se habían llegado a concentrar en la ribera del Guadalmedina diez molinos harineros¹⁵, se demuele el denominado Horadado, y más tarde el de Inca, mientras que el de Mosquera, situado en la calle Parras, se vendió a censo. Algunos otros subsistieron adaptándose a las exigencias de los nuevos tiempos, como el de Olletas, que en 1882 incorporó máquinas de vapor. En 1910 aún subsistían 8 molinos, aunque uno de ellos molía corcho para transformarlo en serrín destinado a la exportación de productos agrícolas y otros dos serraban mármoles¹⁶.

¹² VICENTE Y MONZÓN, R.: *Relación de la obra del Acueducto de Malaga al rei nuestro señor*, Málaga, Andrés de Solís impresor, 1786, pp. 11-12 y 47-49.

¹³ CAMACHO MARTÍNEZ, R.: "El Acueducto de San Telmo y los hombres que lo hicieron posible", estudio introductorio a la edición facsímil de la mencionada obra de VICENTE Y MONZÓN, Málaga, Real Academia de Bellas Artes de San Telmo, 1994, pp. 13-14

¹⁴ (A)rchivo del (A)cueducto de (S)an (T)elmo, leg. 35 nº. 3

¹⁵ BALMACEDA, J.C.: *Los Batanes Papeleros de Málaga y su Provincia*, Universidad de Málaga, 1998, pag. 24.

¹⁶ DAVO DÍAZ, P. J.: *El Acueducto de San Telmo*, Málaga, Diputación Provincial, 1986, pp. 67-73.

De la serie de seis molinos construidos tras la puesta en funcionamiento del acueducto, se conservan el n.º 1 y el n.º 2. Se ubican por encima del arroyo que discurre tras la finca de San José, a la salida de Málaga por la carretera de Las Pedrizas. Son edificaciones sencillas, con apariencia doméstica al exterior salvo por el característico cárcavo, con planta rectangular y dos pisos de altura, puerta amplia y ventanas y balcones, éstos últimos en la planta de arriba, para iluminación del interior. Bajo el extremo Oeste del rectángulo se encuentra la parte hidráulica del molino, el cárcavo, con tres bóvedas de cañón, y en dos de ellas se emplazaban los rodeznos, que ya no se conservan. La bóveda es horadada en su clave para el paso, tanto del eje o árbol del rodezno, como del alivio. Era importante que el rodezno fuese de madera o hierro, pues de esta forma un simple golpe era suficiente para eliminar la toba caliza que tendía a recubrirlos y que llegaría a inutilizarlos.

En la planta primera del edificio, cuya primera crujía es diáfana, se encuentran las piedras de moler. Merece destacarse un ingenioso sistema que aprovechaba el mismo movimiento de las piedras, mediante juegos de poleas, para subir y bajar el trigo a la planta superior. Cerca de las piedras se observan unos pilares de madera, de sección cuadrada, que en realidad son huecos, pues en su interior alberga una correa de cuero sin fin con pequeños recipientes, del mismo material, a modo de cangilones. El giro, en un sentido o en otro, permitía que el trigo subiese por uno de los pilares y que bajase por el contiguo. Unas pequeñas ventanas o tapas sujetas con pestillos a estos pilares permite acceder al interior para controlar el proceso, integrado por el cernido, lavado y oreo del trigo antes de la molienda. En un cobertizo emplazado ante el n.º 2 se conserva un artilugio, una “limpia” manual fabricada en Barcelona, ya desechada, que fue empleada en este mismo proceso de eliminación de piedras e impurezas. Un sistema de cernido similar permitía separar harinas de hasta tres calidades, además del afrecho (salvado).

En 1917, ante la escasez de agua, se introdujo un motor eléctrico que la sustituyó como energía motriz. Este molino también funcionó como panadería¹⁷, que se ubicaba en la segunda crujía. Allí se disponía de un mastrén para trabajar la masa con ayuda de una caballería, hoy desaparecido, y un horno de leña, que no es el primitivo. En la actualidad esta actividad panadera la mantienen otros miembros de la familia en otro edificio situado a espaldas del molino, ya con horno eléctrico giratorio más moderno y empleando agua de pozo para la masa (el agua de San Telmo llega raramente), obteniendo un producto bastante apreciado por su calidad¹⁸.

¹⁷ El término “tahona”, con el que a menudo se designan a las panaderías tradicionales, equivale, en sentido estricto, al molino harinero movido por caballería. Vid. BERNAL, A. M. y PAREJO, A., “El patrimonio industrial del sur peninsular: la Industria Agroalimentaria Andaluza”, 1^{as}. *Jornadas...op. cit.* p. 556 y *Diccionario de la Lengua Española*, R.A.E.

¹⁸ Informaciones facilitadas por Miguel Cerezo Posada, su último molinero, que cuenta en la actualidad con 92 años. En 1924 adquirió el molino a la familia García Grana en 44.000 ptas. Su padre, también molinero, regentó otro de los molinos de San Telmo emplazado en Capuchinos.

Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...

El nº. 1 es idéntico al que acabamos de describir, pero su estado de conservación es algo mejor¹⁹. Sobre su portada mantiene una pequeña lápida que recuerda su origen en el caudal de San Telmo.. Los nº. 3 y nº. 4, que se emplazaban a espaldas del cementerio de San Miguel, en la calle Marmolistas, funcionaron en su última etapa en el corte de piedra y mármol, utilizando el agua para refrigerar el punto de corte, hasta que fueron demolidos hace unos quince años²⁰.

EL ÚLTIMO MOLINO DE SAN TELMO: EL DE LA CRUZ DEL MOLINILLO

El de la Cruz del Molinillo o Molinillo de San Telmo era el 7º. de los pertenecientes al acueducto de San Telmo, situado ya dentro del casco urbano e incorporado por adquisición, pues ya existía con anterioridad a la construcción de esta obra de ingeniería hidráulica. El cauce que lo ponía en marcha –la Acequia de Labradores– discurría, desde tiempo inmemorial, a espaldas del convento de Capuchinos, entre éste y la denominada Huerta Alta, dibujando un gran meandro que aún se aprecia en el trazado de la calle Juan de la Encina, que hasta no hace mucho era conocida en el barrio como “el cau”. El molino, señalado con el nº. 8 de la calle del Molinillo, se emplazaba al final de la calle Capuchinos y lindaba por el norte con el cauce, por poniente con la Huerta del Molinillo y la Huerta del duque de Rivas, por el sur con la casa nº. 40 y por levante con la calle del Molinillo. Tenía la finca 340 varas superficiales en cuya mediación se hallaba la capilla de la Cruz. Disponía de 2 paradas y 3 piedras que recibían cada una 2 azadas de agua de la Acequia de los Labradores.

El molino había pertenecido a la Casa de Puertollano desde la época de la Reconquista, y en 1787 recaía su propiedad en la persona de Francisco Laso de la Vega, duque del Arco y conde de Puertollano, que lo había venido entregando en arriendo desde antiguo. En 1787 sobrevinieron dificultades, pues una obra de encauzamiento realizada en el río Guadalmedina para contener las crecidas resultaba perjudicada por el arroyo que movía el molino, pues obligaba a mantener abierta una surtida para su desagüe. Fue el propio duque quien ofreció a la obra del acueducto su venta o entregarlo a censo, aportando a su vez una posible solución al problema, pues si el acueducto aportaba su caudal desde la altura del convento de Capuchinos el agua, una vez cumplida su función, podría volver por el cauce actual,

¹⁹ Al interés etnográfico de estas reliquias de la tecnología se suma su valor histórico, por lo que su cercanía a los Jardines Históricos de San José y de la Concepción, este último objeto de un acertado uso turístico, hace viable la recuperación de estos dos molinos, que vendrían a sumarse a los atractivos culturales que la ciudad ofrece a propios y visitantes. De hecho tienen incoado expediente, conjuntamente con el acueducto de San Telmo, para su declaración como Bien de Interés Cultural mediante Resolución 24/V/1985 (BOE 18/VI/1985).

²⁰ En el hueco de la escalera del antiguo edificio del Colegio de San Telmo, en la plaza de la Constitución, se conservan elementos desmontados de alguno de estos molinos.

sin perjudicar al paredón del río e incluso facilitando su aprovechamiento por los numerosos tintoreros establecidos en la zona. En ese momento el molino estaba arrendado en la cantidad de 1.800 rsv. al año, corriendo de parte del duque las reparaciones mayores, mientras que el adjudicatario lo tenía a su vez subarrendado por 4.400 rsv., corriendo de su costa las obras menores.

Estos razonamientos los hacía el propietario para convencer a los responsables del acueducto de su rentabilidad si se concertaba la venta a censo, por la que pedía 1.400 rsv. al año. El acuerdo se materializó en 1789 en los términos acordados, con la particularidad de que, para ahorrar gastos y trámites burocráticos, no se hizo escritura, sino que se adicionó a las *Ordenanzas* que regían la administración del acueducto un artículo en el que quedaba recogido el acuerdo. A la larga suscitaría algún problema, pues la sustitución en el cargo del marqués de la Sonora dejaría sin aprobación el documento, según reconoció el canónico Vicente y Monzón en un informe²¹. Lo que parece que no tuvo lugar fue el aporte de agua del acueducto, pues el cauce continuó secándose durante el estío.

Antonio Pérez se había hecho con la explotación del molino en octubre de 1859 por concesión de José Cadenas y la duquesa de Arco, ya viuda, era propietaria del censo que lo gravaba, cuyo capital era 46.666 rs. y 1.400 rs. su rédito.

A mediados del siglo XIX el barrio, aún conservando su carácter periférico y rural, había crecido mucho, abundando las casas, haciendas, molinos y tahonas, de modo que algunas de las edificaciones que se construían tenían el carácter de viviendas de recreo. El arroyo que lo recorría era definido en 1859 como un cauce de agua permanente²², pero lo cierto es que solía secarse durante los meses veraniegos. Aunque el cauce se limpiaba todos los años, su sequedad durante el estío y la costumbre de los vecinos de arrojar basuras en su interior terminaron por convertirlo en un foco de insalubridad que la Junta Municipal de Sanidad había intentado eliminar en varias ocasiones, tropezando siempre con el escollo de que los molinos eran administrados por el Instituto de Segunda Enseñanza, que no disponía de los fondos necesarios para abonar una indemnización por un cambio de uso.

La ocasión propicia sobrevino en 1859, pues durante este año y el siguiente la ciudad padeció un brote colérico y una escasez de trigo que la municipalidad intentó aliviar sufragando algunas obras públicas. El Ayuntamiento, argumentando que de todos los molinos era el más pequeño, el que menos tiempo funcionaba, y que por tanto no afectaría demasiado a la producción de harina, planteó el desvío del cauce en dirección al río Guadalmedina para, atravesando Huerta Alta, destinar su caudal a riegos, reconvirtiendo el molino en vivienda e indemnizando al propietario por la diferencia de valor²³. La primera decisión fue tomada el 12 de mayo

²¹ A.A.S.T., leg. 35 n.º. 1

²² *Memoria para acompañar a un proyecto de Cuartel de Infantería en la posición que ocupa el actual de Capuchinos en la plaza de Malaga.* (S)ervicio (H)istórico (M)ilitar, 4-5-5-17

²³ A.M.M., Actas Capitulares vol. 256, f.º 54v, 63-63v, 180-180v; y Legajo 20-C.

de 1860 por las Juntas Municipal y Provincial de Sanidad, que adoptaron una serie de medidas extraordinarias para atajar el brote colérico que afectaba más intensamente a esta zona de la ciudad, y entre ellas, el desvío del cauce, pues colocando un tablón en su cabecera pasó a discurrir, embovedado, de forma paralela al camino que dividía en dos Huerta Alta destinado a saneamiento de las madronas de la ciudad²⁴. También se envió un escrito a los propietarios de casas particulares y al gobernador militar como representante del cuartel de Capuchinos, para solicitar que dejaran de arrojar aguas negras al cauce y las injiriesen en servidumbre.

Esta decisión imposibilitaba el mantenimiento de la actividad productiva del molino, por lo que se contactó con el representante legal de la duquesa de Arco, Ramón Narváez, conminándolo a que nombrase perito para tasar su valor como requisito previo a la subasta, que fue publicada en el B.O.P. de 20 de junio de 1860. Antonio Pérez, su concesionario, eligió como perito al maestro de obras Diego Clavero y Zafra, mientras que por parte del Ayuntamiento actuó el arquitecto municipal José Trigueros y Trigueros, que conjuntamente tasaron el inmueble, del que consideraron que se hallaba a la mediación de su vida útil, en 94.000 rsv., el conjunto de sus enseres en 14.500 rsv. y el arrendamiento del molino y su panadería (ocho meses y medio al año) en 7.000 rsv. No obstante, el edificio, que ofrecía la ventaja de una inmejorable situación, resultaba incómodo para vivienda, por lo que requería unas reformas sin las cuales era difícil calcular su precio. Por otro lado valoraron el conjunto de la pérdida de jornales, escritos, el 3% de la expropiación, gastos de tasación y daños, en 22.972'40 rsv.

Tras la realización del inventario se cerró el molino, se entregaron las llaves al sereno y se acordó que saliese a subasta. Finalmente los peritos fijaron el precio global de la indemnización en 22.972'40 rsv. El que había sido adjudicatario de su explotación, Antonio Pérez, aunque aceptaba la tasación del inmueble, solicitó que se incrementase la cantidad por la pérdida de su único medio de vida y por el valor de cinco piedras que habían quedado enterradas al cegar el cauce. Esta última petición le fue aceptada, a la vez que se acordó en julio de 1861 abonar a la condesa de Arco los réditos del censo. Los enseres fueron trasladados en julio de 1862 al almacén municipal de la calle Molinillo del Aceite, quedando en el molino, únicamente, 17 piedras basal y blancas²⁵.

EL MOLINILLO DE LA CRUZ: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

La necesidad de tasar el molino y todos sus utensilios ha determinado que la documentación sea muy explícita a la hora de describirlo, además de aportar el

²⁴ A.M.M., leg. 1291 exp. 1.

²⁵ A.M.M., leg. 20-C.

plano de planta elaborado por los peritos José Trigueros y Diego Clavero, al que remitimos. El inmueble, aunque contaba con una considerable amplitud, mostraba una planta irregular y una modesta fachada (A-B), con un solo eje de vanos y dos pisos, la puerta en el inferior (C) y una ventana en el superior. Para incrementar la fuerza motriz del agua, el arroyo se encauzaba en sus últimos 150 mts. con un paredón con una altura media de 2'5 mts. Al final se estancaba en una balsa para cobrar altura y presión, y debidamente canalizada descender a través de dos cubos y del saetillo para herir de forma oblicua las ruedas hidráulicas horizontales (rodeznos) situados en las bóvedas subterráneas. También existen molinos hidráulicos con ruedas verticales (ruedas vitrubianas), más complejos desde el punto de vista técnico, pero puesto que necesitan de mayor caudal de agua y, sobre todo, más constante, resultan poco adecuados para la zona meridional de la península. En Andalucía, Extremadura y otras zonas en las que no abunda el agua y terrenos escarpados, el molino de cubos es el más frecuente, pues el agua, una vez estancada, coge velocidad en su descenso a través del cubillo supliendo así la falta de caudal. Desde finales del siglo XV se documentan este tipo de ingenios en las zonas mencionadas²⁶.

En el caso que nos ocupa, el eje vertical o árbol unido a los rodeznos son los que ya en la planta superior hacían girar las ruedas correderas o volanderas sobre la inferior o solera, que permanecía inmóvil. Disponía el molino de tres paradas o muelas (E, F y G), pero se aclara que la tercera (G), únicamente funcionaba en los inviernos particularmente lluviosos. Lo habitual era concentrar todo el caudal hacia una de las ruedas. La escalera de acceso a las bóvedas (N) permitiría proceder a la revisión y reparación de los rodeznos. El agua que llegaba al cárcavo a través del caz abandona el molino a través del socaz en dirección al río.

En una habitación contigua a la sala de molienda se hallaba el mastrén (H), pues el molino funcionaba también como panadería. El mastrén, es una máquina pesada que cuenta con una base de piedra circular, de unos 85 ctms. de alto y un borde que sobresale unos 25 que la convierten en un recipiente. Desde el centro parte una barra metálica vertical a la que se une mediante anillas una única muela cilíndrica de piedra. A través de la mijarra, viga horizontal ligeramente curvada, se acoplaba una caballería, cuyo desplazamiento circular hacía girar la muela facilitando el amasado, pues para esta función se usaba este ingenio²⁷. La habitación designada como amasadero (I), creemos que debía albergar a la función de refinado de la masa, y aunque no lo menciona, es posible que se hiciese uso del malacate, artilugio que disponía de dos rulos, horizontales o verticales, entre los que se hacía pasar las porciones de masa las veces necesarias. De acuerdo con una distribución lógica que

²⁶ GONZÁLEZ TASCÓN, I.: *Fábricas Hidráulicas Españolas*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1992, pp. 191-192.

²⁷ ESCALERA REYES, J. y VILLEGAS SANTAELLA, A., *Molinos y Panaderías Tradicionales*, Madrid, Editora Nacional, 1983, pp. 224 y 241.

buscaba la adaptación a las necesidades del sistema productivo, junto al amasadero se hallaba el horno (J), de planta circular y con la boca abierta hacia la primera de las dependencias mencionadas.

También desde el amasadero se accedía a un patio (M), donde una forma circular de moderadas dimensiones no identificada podría corresponderse con un pozo, suposición razonable si consideramos que el agua disponible no era potable por discurrir superficialmente y sin garantías sanitarias, corroborada por lo frecuente que resultaba este sistema de aprovisionamiento de agua en las viviendas cercanas a ambos márgenes del río Guadalmedina. El patio era una pieza irregular desde la que se accedía también al maestrén y donde se hallaba la escalera de acceso a la planta superior, que albergaba a las habitaciones del molinero y otras dependencias para almacenar. Una segunda puerta daba paso a la cuadra y pajar (L) desde la que se accedía a otro patio alargado paralelo a la estancia anterior. La aparente estructura caótica e irregular encuentra su explicación en las propias exigencias de la molienda y fabricación del pan, de forma que las habitaciones se disponen de acuerdo con una ordenación sucesiva y se aíslan las cuadras y estancias de animales de las destinadas a la producción mediante patios.

Otro aspecto interesante arrojado por la documentación es la realización de enseres necesarios para la molienda, meticulosamente enumerados y tasados en el inventario efectuado. Si iniciamos un recorrido ascendente en todo el mecanismo de la molienda, comprobamos como se mencionan al puente y alivio, y a los dados de metal sobre los que descansaba el rodezno. El puente es un tronco rectangular de madera que apoya únicamente uno de sus extremos. El otro se encuentra enganchado al alivio, una barra de madera o hierro que atravesando el suelo de la sala de molienda permite que sea accionado desde ésta subiéndolo o bajándolo, según las necesidades de la molienda. Sobre los dados de metal descansa el rodezno o rueda horizontal, dotada de radios y cucharas cóncavas. A ellas se une el eje, que mediante unos elementos metálicos llamados lavijas, engarzan a las piedras volanderas (o correderas) a través de unas hendiduras realizadas al efecto. El ascenso o descenso de la lavija hacía subir o bajar todo el mecanismo, lo que permitía al molinero controlar la distancia de separación entre las dos piedras, y por tanto, la calidad de la harina. Otra barra o dispositivo permite actuar sobre una plancha que desvía el caño de agua que el saetillo arroja sobre el rodezno, bien para cortar el movimiento o para controlar la velocidad de giro. Como todos los elementos son solidarios, cada vuelta del rodezno equivale a un giro completo de la rueda corredera.

Las piedras de moler son mencionadas en el inventario como procedentes de la sierra de Antequera (El Torcal), debido a que en la provincia eran las preferidas por su mayor calidad. Estas piedras, circulares y con un agujero u ojo central, tienen sus superficies de contacto recorridas por una serie de acanaladuras, cuya función consiste en triturar el grano y arrojar la harina hacia el exterior por efecto de la fuerza centrífuga. La piedra solera (inferior) dispone de las bandas de acanaladuras en

sentido oblicuo partiendo desde el centro, unas enteras y otras que parten desde la mediación de las primeras y en sentido opuesto. La piedra volandera, además del lavijero que permitirá el engarce al eje, cuenta con las estrías, de escasa profundidad y trazado helicoidal hacia el exterior (su misión es triturar el grano) y los canales, de mayor profundidad y rectilíneos, por los que discurre la harina hasta caer en la canal para ser recogidas en un gran cajón llamado harinal. El continuo frotamiento desgasta las estrías, por lo que empleando una cabria y unas piezas metálicas que se incrustan en los laterales de las piedras, se levantan para darles la vuelta y proceder a un nuevo picado. De ahí que en el inventario se mencione a un conjunto de picos, y entre ellos, el pico de gorrión, empleados en este menester. Otro elemento mencionado es la tolva, cajón troncopiramidal en el que el molinero vierte las espuestas de trigo para que caigan dentro del ojo de las muelas. La mano de hierro mencionada en el inventario es un curioso dispositivo que vibra con el giro y que tiene la misión de que el aporte de trigo al interior sea regular²⁸.

LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN LA INDUSTRIA DEL PAN Y LA OBSOLESCENCIA DEL SISTEMA TRADICIONAL

Prueba de la vigencia de la industria panadera es que hasta bien entrado el siglo XX el pan constituyó la base de la alimentación, especialmente entre las clases trabajadoras. Durante siglos el proceso productivo se mantuvo sin experimentar ningún tipo de innovación. A lo largo del siglo XIX aparecieron en Europa algunas mejoras que tardarían mucho en generalizarse en nuestro país. En 1834 Sulzberger ideó un sistema mediante el cual unos cilindros de hierro suplían el papel de las muelas de piedra en la trituración del grano, y en 1840 el sistema fue perfeccionado en Hungría, donde se pasaron a emplear dos parejas de rodillos: el primero con estrías en espiral y el segundo con rodillos lisos, lo que permitía obtener harinas de diferentes calidades. El uso de la máquina de vapor como generadora de energía motriz liberó a los molinos de la servidumbre de ubicarse en la cercanía de los cursos de agua, y a partir de 1850 pasó también a calentar los hornos. Algo más tarde, en 1874, Wegmann sustituyó los cilindros de hierro por otros de porcelana. Las máquinas de amasar y refinar la pasta, y los hornos de gas primero, y eléctrico después, serían otros adelantos²⁹.

²⁸ Sobre el funcionamiento de molinos de rodeznos véase: *Ibid.* y FERNÁNDEZ, S., *op. cit.* y RAMOS LIZANA, M. y SAN MARTÍN MONTILLA, C.: *Con Pan, Aceite y vino...La Tríada Mediterránea a través de la Historia. Guía para disfrutar la Exposición y para lectores en casa*, Granada, Grupo Editorial Universitario, 1997, pp. 45-47. Sobre molinos de viento y de ruedas verticales, vid.: CARO BAROJA, J.: *Tecnología Popular Española*, Madrid, Editora Nacional, 1983.

²⁹ ESCALERA REYES, J. y VILLEGAS SANTAELLA, A.: *op. cit.*, pp. 189-190; VV.AA., *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* vol. XXXV, Madrid, Espasa-Calpe, 1981, p. 1499; DERRY, T. K. y WILIANS, T., *Historia de la Tecnología*, Madrid, Siglo XXI, 1977, p. 1409.

Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...

En Málaga, como en el resto del territorio andaluz, los cambios en el sector se introducían lentamente. A mediados del siglo XIX se conservaban en el casco urbano de la ciudad siete molinos harineros hidráulicos que coexistían con otro que ya usaba el vapor como energía motriz, y otros dos emplazados dentro del término municipal, eran también de agua³⁰. El abastecimiento de pan provenía, tanto de los pueblos (Churriana y Alhaurín, y harina de Torremolinos), como de las panaderías de la capital. Las primeras proporcionaban un pan más barato, consumido sobre todo por las clases obreras, en el que la inferior calidad de la harina era compensada con la superior de las aguas empleadas, mientras que las de la capital, aunque potables, se consideraban inferiores³¹. Unos años más tarde, en 1861, se contabilizan en la ciudad nueve molinos sin que se especifique a que modalidad pertenecían, pero por su ubicación (San Telmo, dos en el Camposanto, uno en Olletas, y cuatro en Capuchinos) hay que pensar que se moverían con el agua de San Telmo, a excepción del emplazado en el Pasillo de la Cárcel. Las hornos donde se fabricaba este pan si eran muy abundantes, pues se contabilizan 29 sin despacho de venta, la mayoría en los barrios, otros 6 con venta y 13 con tienda anexa, que en algunos casos se hallaban en el centro de la ciudad³². El proceso de renovación tecnológica se producía de forma lenta y paulatina. El molino de San Telmo de Olletas (el nº. 3), adoptó el vapor de agua en 1882, probablemente por que el agua corriente ya le resultaba insuficiente³³.

Este proceso de renovación tecnológica marca la pauta que seguiría el sector, pues en 1878, aunque aún se contabilizaban cinco molinos tradicionales, también aparecen tres establecimientos catalogados ya con el nombre de fábricas de harinas: en el Arroyo del Cuarto, Paseo de Réding y la Alameda de Capuchinos, a las que se sumó hacia 1881 la de calle Tiro, también en el barrio de Capuchinos³⁴. El proceso de renovación continuó, pues podemos apreciar su reflejo en la documentación generada para la obtención de las preceptivas licencias. En 1883 Ramón Portal y Porta solicitó construir una fábrica de harina movida por vapor en el nº. 18 de la calle *Cruz del Molinillo*. No deja de resultar sintomático que su promotor, que en realidad tenía fijado su domicilio en el nº. 8 de la calle Sagasta, estableciese su industria en un barrio desde hacía tiempo especializado en esta industria y muy cerca de un molino tradicional que hacía poco más de 20 años que había dejado de moler. El informe del arquitecto municipal se limitó a consignar el debido aislamiento de la caldera, con lo que la licencia fue concedida³⁵.

³⁰ MADOZ, P.: *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus Posesiones de Ultramar*, Madrid, 1845-1850, (facsimil de Ámbito Ediciones, 1986), p. 160.

³¹ MARTÍNEZ Y MONTES, V.: *Topografía Médica de la Ciudad de Málaga*, Málaga, Círculo Literario, 1852, (facsimil de Printel, 1993), pp. 306-307.

³² VILÁ CONMINO, B.: *Guía del Viajero en Málaga*, Málaga, Librería "La Ilustración Española", 1861, (facsimil de Diputación Provincial de Málaga y Real Academia de San Telmo, 1999), pp. 325, 361-362 y 390.

³³ DAVÓ DÍAZ, P. J.: *op. cit.*, p. 72.

³⁴ MOÑIZ, L.: *Guía de Málaga y su Provincia para 1878*, Málaga, Tipografía Las Noticias, 1878, p. 151; MUÑOZ CERISSOLA, N.: *Guía General de Andalucía, Valencia y Extremadura*, Málaga, 1881

³⁵ A.M.M., leg. 1289 (I) exp. 197.

Esta especialización del barrio de Capuchinos-Molinillo a la que hemos aludido puede corroborarse con la instalación de nuevas panaderías, por lo general modestas explotaciones familiares que coexistían con la propia vivienda. A estas características respondía la instalada en 1890 en el *Camino de Casabermeja*, actual calle de San Juan Bosco. El edificio era un casa mata cuya modesta fachada centraba la puerta flanqueada por una ventana a cada lado, idéntica en su apariencia exterior a las que aún proliferan en este sector de la ciudad. El plano de planta, elaborado por su proyectista, el maestro de obras Antonio Ruiz Fernández, nos permite apreciar que la mitad anterior del edificio estaba destinado a vivienda (cuatro habitaciones y un pasillo), mientras que en la mitad trasera se hallaban un patio, el mastrén y el horno³⁶.

No siempre estas industrias se instalaban sin impedimentos. En el n.º. 25 de la *calle Torrijos* (actual Carreterías) existía en 1894 una panadería. Los hornos, que eran dos del tipo continuo y alimentación lateral con carbón de cok, se hallaban en el patio posterior del inmueble, uno de ellos adosado al muro que daba al Pasillo de la Cárcel o del Guadalmedina, y otro al muro medianero con la casa n.º. 27. El problema se suscitó en el momento en el que el propietario se decidió a instalar una máquina de vapor, pues su vecino, que habitaba en el n.º. 23, lo denunció como actividad peligrosa, aduciendo el incumplimiento de varios artículos de las *Ordenanzas Municipales* vigentes, que databan de 1884. Lo cierto es que este tipo de maquinarias suscitaba bastantes recelos entre la población por temor a una explosión de la caldera o a un incendio, pues conocemos otros ejemplos de oposición vecinal ante casos similares. Quizás en el trasfondo del asunto puedan detectarse los vestigios de una actitud contraria al maquinismo por parte de sectores más conservadores de la sociedad que a comienzos del siglo XIX tuvo alguna repercusión.

La denuncia ocasionó un informe técnico del arquitecto municipal, Manuel Rivera Valentín, que al observar los hornos existentes, la maquinaria desmontada en el patio y no apreciar acumulación de combustibles, no encontró justificada la denuncia. Por su parte, el propietario encargó informes técnicos particulares al maestro de obras Antonio Ruiz Fernández, que lógicamente fue positivo, y el Ingeniero Industrial Jefe de la Provincia emitió otro que especificaba que la maquinaria era un locomóvil de 6 caballos dinámicos y que se instalaría una chimenea que sobrepasase los tejados para evitar molestias. La decisión a última hora del propietario de sustituir la máquina de vapor por un motor de gas fluido fue la excusa que sirvió al Ayuntamiento para denegar la licencia, alegando que este último dispositivo técnico no se hallaba contemplado en las *Ordenanzas*, por lo que fue finalmente el Gobierno Civil el que, quizás más familiarizado con estas innovaciones, otorgó su visto bueno³⁷.

Una de las primeras grandes fábricas harineras de la ciudad fue la promovida

³⁶ A.M.M., leg. 1315 exp. 50.

³⁷ A.M.M., leg. 1322 (II), exp. 231.

Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...

por Simón Castel Sáenz (1850-1925)³⁸, comerciante dedicado tanto a la importación de coloniales (la firma continúa su actividad, dedicada casi exclusivamente al café) como a la exportación de frutos autóctonos. La empresa, creada en 1875, tenía su sede en la calle Marqués n.º. 22, 24 y 26³⁹, pero su actividad más floreciente fue la *harinera San Simón*, ubicada en la calle Héroe Sostoa, a la altura del barrio de Huelin. El edificio, de gran prestantia, debió construirse hacia finales del siglo XIX, con planta rectangular y dos cuerpos salientes que cobijaban su portada, rematada a la altura de sus cuatro pisos por un frontón curvo con el nombre de la fábrica y una torre con reloj que le proporcionaba un cierto aspecto de casa consistorial. Un friso con triglifos y metopas corría bajo el alero que coronaba su última planta, a la que se superponía una extensa azotea delimitada por una balaustrada. El edificio fabril se emplazaba en una parcela más amplia que delimitaba un pretil con pilares de ladrillo y verja de hierro, creando un espacio apto para que evolucionasen los numerosos carros que se encargaban de distribuir la mercancía. No obstante, la fábrica disponía de los últimos adelantos técnicos, cuadra propia, equipo de carpinteros y acceso de ferrocarril directo hasta el interior⁴⁰. Prueba de la pretensión de mantener al día su infraestructura técnica es la instalación de un nuevo motor de gas en 1913, tras el informe positivo del arquitecto municipal Manuel Rivera Vera⁴¹.

Otro ejemplo clarificador del rumbo que la industria del pan estaba tomando a comienzos del siglo XX fue la construcción de la fábrica denominada *La Malacitana*, emplazada en el Paseo de los Tilos n.º. 21 y con fachadas también a otra calle sin nombre y a la calle Peso de la Harina (distinta a la actual del mismo nombre) con dimensiones de 50'10 mts. para la principal. Fue promovida por la Sociedad La Malacitana, cuya cabeza visible era Manuel Vázquez Caparrós. La sociedad había presentado ante el ayuntamiento un proyecto de edificio industrial firmado por el ingeniero de Madrid Luis Domingo de Rute, que obtuvo su aprobación el 29 de mayo de 1901. Merece destacarse que por estas fechas, y dada la mayor complejidad de los edificios fabriles y la necesidad de su perfecta adecuación a un proceso productivo complejo que era necesario conocer⁴², el proyecto lo comenzaban ya a firmar ingenieros industriales y no arquitectos o maestros de obras, como hasta este momento había venido ocurriendo. En la solicitud se hacía hincapié en las condiciones de ventilación, higiene y viabilidad del inmueble, uno de los requisitos

³⁸ Fue un destacado miembro de la sociedad local, suegro del pintor Moreno Carbonero, propietario de la casa de calle Cintería n.º. 8, y de un monumental mausoleo en el patio primero del cementerio histórico de San Miguel. Debió poseer una notable colección de objetos artísticos, y entre ellos figuras de barro cocido de temática religiosa. A.M.M. leg. 1291 exp. 68 y (A)rchivo (T)emboury, Sección Fotografía.

³⁹ Diario *Sur*, 27 de marzo de 1998, pag. 9 y VALERO ENFEDAQUE, B.: *Guía de Málaga y de la Provincia, 1939-1940*, Málaga, Imprenta E. Montes, 1939.

⁴⁰ SESMERO, J.: *Los Barrios de Málaga. Orígenes e Historia*, Málaga, Edinford, 1993, pp. 334-335.

⁴¹ A.M.M., leg. 1367 exp. 202.

⁴² HEREDIA, R. de.: *Arquitectura y Urbanismo Industrial. Diseño y Construcción de Plantas, Edificios y Polígonos Industriales*, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 1981, p. 18.

que los edificios industriales comenzaban a contemplar a partir de comienzos del s. XX al tener en cuenta a otro elemento integrante del proceso constructivo: la presencia del trabajador.

Una vez aprobado el proyecto la sociedad adquirió más terreno, perteneciente a la Huerta La Palvina, con la intención de proporcionar más desahogo a la sala de motores y molinería, ampliando también la anchura de los graneros. El solar ocupaba una superficie de 9.480'62 mts. cuadrados, sobre el que se edificó la fábrica, en cuya construcción se empleó ladrillo prensado para el zócalo, viguería de hierro laminado para los forjados, ladrillo ordinario y mampostería en los muros y mortero hidráulico para el revestimiento. Las dependencias que integraban la fábrica eran el pabellón de limpia (en el ángulo), una nave-almacén de grano, un edificio administrativo (vivienda del conserje, despacho, oficina y sala de venta), pequeño almacén, pabellón del portero y cuadra (al exterior), así como pabellón de panadería y cobertizo o nave para la batería de diez hornos, con posibilidades de ampliación. Los planos de alzado del proyecto –pues el edificio no se conserva–, nos muestra una estética moderadamente cuidada, cuyos numerosos vanos de arco escarzano aparecen dotados de monteras y guarnecidos. Únicamente el remate escalonado de su fachada principal, donde se hacía constar el nombre de la fábrica y sus innovador sistema Shweirer empleado, así como los largos muros que delimitaban el patio, señalaban el carácter industrial del edificio. La sociedad promotora debía operar al modo de las grandes empresas, pues dejó constancia –para no hallar reparos a su aprobación, o quizás por razones de prestigio–, de que el inmueble era igual a los que se construían en Zaragoza, al de la fábrica de la calle Ariban de Barcelona o a la parte baja de la casa nº. 56 de la Ronda de San Pedro de esta misma ciudad, o al ya terminado de Pamplona y Valencia.

Pero sin duda alguna lo más innovador de este proyecto era la tecnificación y racionalidad del proceso industrial adoptado, que la documentación nos describe con todo tipo de detalles:

“Conducido el trigo en carros a los graneros pasaran a la parte baja del pabellón de la limpia de donde será elevado y sometido al aparato de esta. Seguidamente pasará a la molinería, donde obtenida la harina por el sistema Schrritner y tamizadas pasará a la panadería, para ser amasada en el aparato correspondiente. En la parte inferior de la panadería, se dará forma a la maza [sic] y previa fermentación pasará a la sala de hornos donde en la citada batería sufrirá cochura en hornos modernos y perfeccionados.

Entre los pabellones de limpia y molinería se instalará en la sala de motores, uno de unos 50 caballos y otros en el porvenir sistema Crossley o para gas Dowson el cual en el espacio angular comprendido entre la panadería y la zona para ampliación futura de sala de

Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...

hornos, se elaborará, mediante la instalación de unos generadores con sus suplementos de purificadores y gasómetro o aparato regulador. En el interior de la sala correspondiente ampliamente iluminada y ventilada se instalarán los citados hornos sistema Schisrtzer, calentados por medio del mismo gas Dowson”.

En julio de 1901 el proyecto recibió el visto bueno del arquitecto municipal Tomás Brioso Mapelli⁴³, e iniciaría su producción de forma inmediata, como lo atestigua la publicidad de 1902. Desde el primer momento la empresa hizo gala de la introducción del moderno sistema Schweitrer, que suponía la molienda mediante la presión de rulos o cilindros. En pocos años se garantizó una producción diaria de 40.000 kgs⁴⁴.

Las modernas industrias que empleaban medios y fuentes de energía distintas a las habituales, fueron desplazándose desde los barrios tradicionales, pues en 1905 documentamos una nueva solicitud, presentada por Teodoro Roldán Equerque, para instalar una fábrica de harina con motor eléctrico de 50 caballos para mover 8 cilindros, en el n.º. 26 de la *calle Cuarteles*⁴⁵, rasgo indicativo de que los molinos de siempre estaban desapareciendo mientras se mantenía la demanda de un producto alimenticio básico e indispensable. Así lo corrobora la nómina de fábricas de harina incluida en una guía comercial de Málaga de 1902, integrada por 20 fábricas, entre las que se incluían la de Simón Castel y La Malacitana y dos de los molinos de San Telmo, que aún se hallaban activos, a los que habría que sumar 35 almacenistas de cereal⁴⁶. Otras fábricas de harinas que merecen ser destacadas son las de La Trinidad (calle de Antequera n.º. 8, Zamarrilla), Santa Mariana (Plaza de Toros Vieja), Santa Brígida (Torrijos n.º. 32), Panadería Suiza (Puerta del Mar n.º. 11, de lujo, especializada en bollería fina)⁴⁷, Viuda de Briales (Armengual de la Mota), e Hijos de Francisco de las Peñas (Paseo de los Tilos n.º. 21)⁴⁸. La culminación de este recorrido puede hacerse coincidir en una tipología, más reciente en el tiempo: el silo, edificio surgido como heredero de las antiguas cillas con la misión expresa de constituirse, más que en un almacén de trigo, en una reserva estratégica del preciado producto.

La promulgación de un decreto en 1937 creó el Servicio Nacional del Trigo, que asumió en exclusiva la competencia para almacenar el grano, controlar su molienda y distribuir el producto mediante cartillas de reaccionamiento que estuvieron vigentes hasta 1953⁴⁹.

⁴³ A.M.M., leg. 1336 exp. 315.

⁴⁴ CARRET, E. y BARRERA, J.: *Málaga Artística e Industrial*, Málaga, 1909, p. 12.

⁴⁵ A.M.M., leg. 1345 exp. 108.

⁴⁶ PÉREZ LÓPEZ, E.: *Guía Oficial de Málaga y su Provincia*, Málaga, 1902.

⁴⁷ MUÑIZ, L.: *Guía de Málaga y su provincia*, varios años.

⁴⁸ SUPERVIELLE, J.: *Guía de Málaga y su Provincia. Indicador del Comercio y la Industria, 1916-1917*.

⁴⁹ RAMOS LIZANA, N. y SAN MARTÍN MONTILLA, C., *op. cit.*, p. 35.

Francisco José Rodríguez Marín

En la provincia contamos con interesantes muestras, pero el más cercano es el de Málaga capital, ubicado en el muelle número uno del puerto para facilitar las labores de desembarco del trigo y con características que enlazan con la arquitectura de la autarquía. Dispone una nave central en disposición transversal a la principal, que se destaca en altura pero no en planta, que sigue siendo rectangular. Pese a su funcionalidad, pensada para albergar a las tolvas verticales para el almacenamiento del cereal, muestra en sus fachadas un juego compositivo basado en la combinación de grandes arquerías ciegas de medio punto y otras abiertas a modo de grandes ventanales. Construido entre 1942 y 1949 por el ingeniero José Inzenga Caramanzana⁵⁰, parece ser que en 1961 se acometieron reformas, realizadas por el ingeniero agrónomo Jose M^a. de Sorba y Plana y el arquitecto Ignacio Fiter Clave⁵¹.

Todo parece indicar que como el paso del tiempo es inexorable, la evolución de la tecnología y los modos de almacenamiento y producción tampoco tienen vuelta atrás. Pese a ello, algo ha quedado en la memoria colectiva de recuerdo hacia aquellas actividades casi artesanales que constituyeron seña de identidad de una época y de barrios enteros (La Trinidad, Capuchinos). Hace unos meses fue inaugurado en el barrio del Molinillo, casi en el mismo lugar donde estuvo el molino que dio nombre al barrio, un modesto monumento –largamente reclamado por los vecinos–, integrado por tres piedras de molino que aparecieron enterradas en lugares próximos a las numerosas panaderías de aquella zona. Únicamente la cruz de hierro forjado alude a los orígenes históricos de forma figurada, pues no hubo nunca en aquel sitio un hito o crucero con esta forma, sino la todavía en pie Capilla o Ermita de la Santa Cruz (hoy de Ntra. Sra. de la Piedad), que mantenía estrecha vecindad con el desaparecido Molinillo.

ANEXO DOCUMENTAL

Doc. 1

Aprecio del Molino Horadado echo p^r Fran^{co} Serrano y Diego Carnillo en 3 de Agosto de 1787.

Archivo del Colegio y Acueducto de San Telmo, leg. 35 n^o. 3

Parada Primera

Puente y alivio con 2 tarugos de fierro y alpuerca de madera su valor	55
Punta y dado de metal campanil de marca ma ^{or} con dose libras de peso a 9 reales	60
Un rodesno frances con cinco sortijas de fierro y quarenta y ocho adarves su valor	225
Un saetillo de mediado con su voqueron su valor	80
Una parada con su cadena y corvas de fierro su valor	40

⁵⁰ VV.AA. (CAMACHO MARTÍNEZ, R. dtra.), *Guía Histórico-Artística de Málaga*, 1992, p. 243

⁵¹ DÍAZ PARDO, J. I., "Los silos: un paisaje desde el mar", *Diario La Opinión*, 11/VII1999, p. 10.

Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...

Un palafierro con su muñeca de mediada de dos varas y media quarta de largo su valor	250
Una piedra de la sierra de Antequera que sirve de aguadera con quatro purgadas de grueso a veinte y cinco reales cada purgadalongo su valor	700
Una piedra solera de la Sierra de Antequera con quinse y media purgadas de grueso a treinta reales cada una su valor	465
Una corredera de dicha sierra con catirce y media purgadas de grueso a treinta reales cada una su valor	435
Una torva con todos sus pertrechos de vuen servicio su valor	7
Ante farinales y levante su valor	20

Parada segunda

Puente y alivio con sus dos tarugos de fierro y su apuerca de madera su valor	55
Punta y dado de metal campanil con dose libros de peso de buen servicio su valor	60
Un rodesno frances con guarata y ocho adarves almediado con cinco sortijas de fierro su valor	250
Un saetillo nuevo con su voq ^{ron} su valor	140
Un palafierro con su muñeca de mediada con dos varas y media quarta de largo su valor	250
Una piedra de que sirve de aguadera de la cantera de Alhaurin de la torre con un pedaso menos con diez y siete y media purgadas a razon de diez y siete reales cada una su valor	475
Una solera de la sierra de Antequera con quatro y media purgadas de gueso a veinte y cinco reales cada una su valor	772
Una piedra corredera con diez y seis y media purgadas su valor	495
Una torva con todos sus pertrechos de buen servicio su valor	45
Un redor con su delantal nuevo su valor	8
Ante arinales y levante su valor	35
Una parada con sus cadenas de fierros su valor	35
Puente y alivio con sus tarugos de fierro y su apuerca de madera su valor	90
Un rodesno frances nuevo con quarenta y ocho adarves y seis sortijas de fierro su valor	400
Un saetillo mas que mediado con su voqueron su valor	75
Una parada con su cadena y torva de fierro su valor	35
Un palafierro de dos varas y media quarta de largo con su muñeca nueva su valor	300
Punta y dado de metal campanil nuevo con diez libras de peso a siete reales cada una su valor	70
Una piedra aguadera de la cantera de Alhaurin dela torre con ocho y media purgadas de grueso a diez y diese reales su valor	479
Otra corredera de dicha sierra con trese purgadas de grueso a diez y siete rs. su valor	225
una torva nueva con todos sus pertrechos su valor	50
Un redor con su delantal nuevo su valor	8
Ante arinales y levante su valor	20

Francisco José Rodríguez Marín

Arrimos

Una piedra vasa dela cantera de la virreina con diez y siete purgadas de grueso a quarenta reales cada una purgada su valor	680
Otra de dicha cantera con diez y siete purgadas de grueso a quarenta reales cada purgada su valor	680
Una piedra vasa con un pelo en el aro de la cantera de S ⁿ Anton con veinte y una purgada y media de grueso a quinse reales cada una su valor	322
Una piedra de la cantera de Alhaurin de la Torre con veinte y quatro purgadas de grueso a ocho reales cada una	792
Veinte quileras en diferentes sitios su valor	80
Tres escalas de fierro su valor	45
Tres picos harineros y uno de gorrion su valor	85
Dos martillos dos suelas una lima un escoplo y una guvia dos puntillas dos barrenas un escoplo terronero un pasillo su valor	60
Una barra sana y otra quebrada una traba una piqueta tres asadas dos anchas y una angosta su valor todo	446
Una romana que alcanza onse y media (a su valr de ella)	90
Una sierra de asneros y una criva y dos candeleros vale	50
Sinco costillas cinco añas tres rodillos dos patancas dos gatos un rodillo de arrolar arina una paleta dos malares una eradra su valor	63
Nueve tablonos quatro en los repartimientos delos cubos y cinco en el caus a veinte reales cada uno	780
Diez y nueve estacas de olivo una masa vieja un mazo para apretar estacas y una regla su valor	54
Un azado con dos vilartes su valor	20
Tres candiles su valor	6
Tres señas maestras su valor su valor	170
Dos soleas y una espuerta de ayuntar su valor	6
Tres asperones su valor su valor	<u>75</u>
	70.830

De modo que todo ymporta una suma de la cantidad de siete mil ocho sientos y treinta reales de vellon salvo yerro de suma de cuyo aprecio hemos hecho fiel legalmente según nuestro saber y lo firmamos en dicho molino horadado a 3 de agosto de 1787

Fco Serrano Maestro Molinero y D. Joaquin de Molina y Sánches canonigo magistral de la Catedral de Malaga y comisario del acueducto

Se deben agregar:

Un saetillo nuevo su valor	750
Un horno de cocer pan su valor	80
Una pila de vatan su valor	200
Quatro obradas de Maquelo a 40 ducados cada una y impetrados	<u>8760</u>
	2.760

Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...

Doc. 2

Inventario y tasación del mobiliario del llamado Molinillo de la Cruz de Málaga. 17 de diciembre de 1859

Archivo Municipal de Málaga, legajo 20-C

Aprecio general hecho hoy día de la fecha de los enseres moviliarios del Molino nombrado Molinillo de la Cruz compuesto de dos cubos y tres paradas de la propiedad de D. Antonio Perez Montes y para dho. Han sido nombrados peritos D. Julian Serrano y Lopez y D. Antonio Garcia Vega y todo es como sigue

1ª Parada

Puente y alivio con sus dos clavijas de hierros	59
Punta y dado de metal campani con 14 libras a 7 rs. la libra	98
Un rodezno frances con carmones de hierro y 6 sortijas	506
Un saetillo con zuncho y boqueron	91
Una parada de golpe y sus pertrechos	50
Una arnilla	2½
Un tornillo de hierro para curvar y abrir	109
Un palo de hierro con su lavija algo degollada 188	
Una piedra aguadera de la sierra de Antequera con veinte y una pulgadas a 38 rs. una	798
Otra id. de la misma sierra con ½ pulgadas solera a 38 r. pulg.	43
Otra id. de id. corredera con 23 ½ pulg. a 38 r. pulgadas	393
Una torva con todos sus pertrechos	52
Ajuste arinar y levante	30
Un redor con su delantar y garabato de hierro	24
	Rsvon. 3337½

2ª Parada

Puente y alivio con sus dos clavijas de hierro	54
Punta y dado de metal campani con 13 libras	91
Cuatro sortijas y un rodezno frances harinero de hierro	490
Un saetillo con zuncho y boqueron	86
Una posadera de armas	118
Una hornilla	„
Una pala de hierro degollado con su lavija	175
Una piedra de la misma de Antequera solera con 26 ½ pulgadas a 38 r.	1007
Otra corredera de la misma sierra con 20 pulgadas a 38 r.	160
Una torva y sus pertrechos	51
Un redor con su delantal y garabato de hierro	23
Ajuste arinar y levante	30
	Rsvon. 2885

Francisco José Rodríguez Marín

3ª Parada

Puente y alivio con dos clavijas de hierro	79
Punta y dado de metal campani 14 ° 1 ^s . a 7 rs.	101 ½
Un rodezno frances cantero de hierro y 5 lavijas	532
Un saetillo con 3 zunchos y un boqueron	139
Una parada de golpe y un pertrechos	52
Dos amillas	4
Un palo de hierro con su lavija nueva	205
Una piedra aguadera basa con 19 pl. a 50	950
Otra id. solera id. con 8 pl. a 23 rs. una	184
Otra. Id. basa corredera 8 pl. a 49 rs. una	360
Una torva nueva y un pertrechos	60
Un redor con su delantal y garabato de hierro	13
Ajuste harinar y levante	30
	<u>30</u>
	Rsvon. 2709 ½

Arrimos

Una piedra basa de mala calidad en el corral con 17 pl. a 12 rs.	204
Otra id. basa con 10 pl. a 48 rs.	490
Otra id. blanca sobre la anterior con 17 ° pl. a 38 rs. una	665
Otra id. blanca con 7 ° pl. a 24 rs.	180
Otra id. id. con 12 pl. a 38 rs.	456 ½
Otra id. basa con 14 ° pl. a 45 rs.	658 ½
Otra id. id. con 19 ° pl. a 50 rs.	979
Otra id. blanca con 20 pl. a 38 rs.	760
Otra id. panalejo con 17 ° a 12 rs.	210
	<u>210</u>
	Rsvon. 4532 ½

Mas arrimo

Cinco picos arineros, unos de gorrion, tres martillos, una rueda, una sierra, una burra, dos puntillas, dos cuñas de levantar, un escoplo terrajero y un presillo	324
Cuatro serros. maestros n	160
Un candil y dos cadenas	25
Dos candeleros con dos candilejas	4
Ocho guijarros en varios sitios	32
Seis costillas dos para los cinco rudillos, diéz cuñas, dos mazos, un gato, dos paletas, cuatro palancas, tres mayores, una regla y un nudillo de hierro	155
una piedra de vuelta para anular	55
Una criba, un aruero de alambre y tres arneros unos de pellejo	74
Un cajon de entregar trigo	60

Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...

Un asperon, dos tablonos, las tablillas del quebradero, dos garabatos, otro tablon y una tabla de otro quebradero, una mano de hierro, dos rejillas de id. y dos compuertas	167
Dos espuelas de apuntar tres palas para palancas, cinco cucharas y una fuente	<u>84</u>
	Rsvon. 1140

Arrimo del quebradero

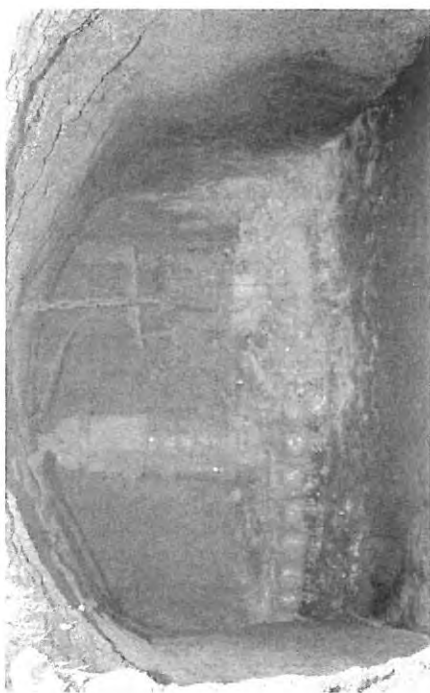
Una piedra blanca con 13 pl. a 38 rs.	494
Otra id. basa con 7 ° pl. a 23 rs.	172 1/2
Otra id. id. con 19 pl. a 12 rs.	228
Otra id. id. con 19 pl. a 12 rs.	228
Otra id. id. con 23 ° pl. a 13 rs.	<u>305 1/2</u>
	Rsvon. 1428

Resumen

Primera parada	3337 1/2
Segunda id.	2885
Tercera id.	2709 1/2
Arrimo en el patio	4552 1/2
Enseres 1140	
En el quebradero	<u>1428</u>
	Total Rsvon. 16052 1/2

Nota: se advierte que las cinco piedras que estan en el quebradero cuyo importe de 1428 rs. se encuentran sobrecargados de obra o arcas de mamposteria por consecuencia su aprecio se lo reconocemos estando sobre el patio para hacer uno de ellas. Dichos aprecio los hemos practicado bien y fielmente a nuestro legal saber vista y oida la suma que resulta de diez y seis mil cincuenta y dos rs. con diez y siete mil rs.

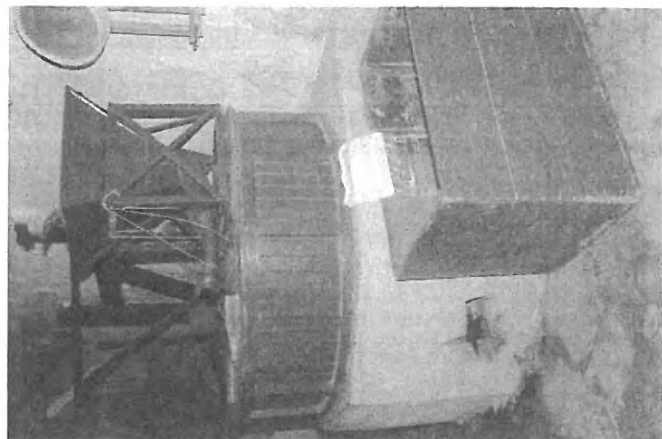
Malaga 17 de dic. Del 1859. Julian Serrano. Antonio Garcia.



1.- Rodezno del Molino Morisco de Alhaurín el Grande



2.- Lavija engarzada en una rueda corredera. Molino Morisco de Alhaurín



3.- Molero con su tolva, harinal y dispositivo del alivio. Molino Morisco de Alhaurín



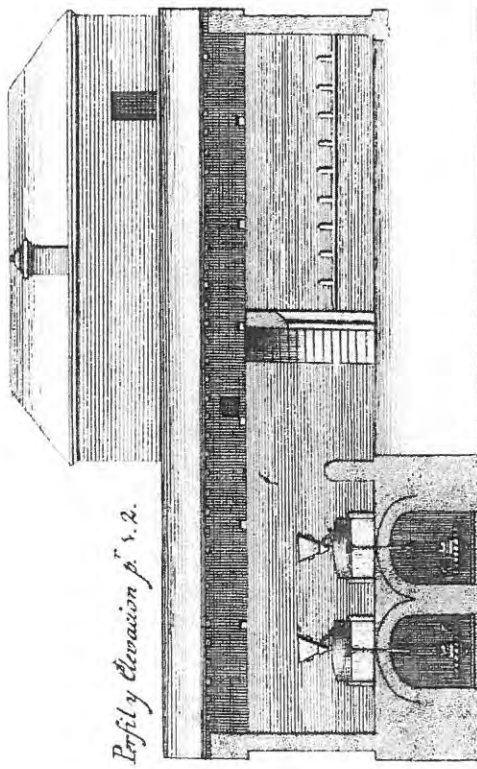
4.- Mano de hierro para regular la caída del grano. Molino Morisco de Alhaurín



6.- Molino de San Telmo n.º 1

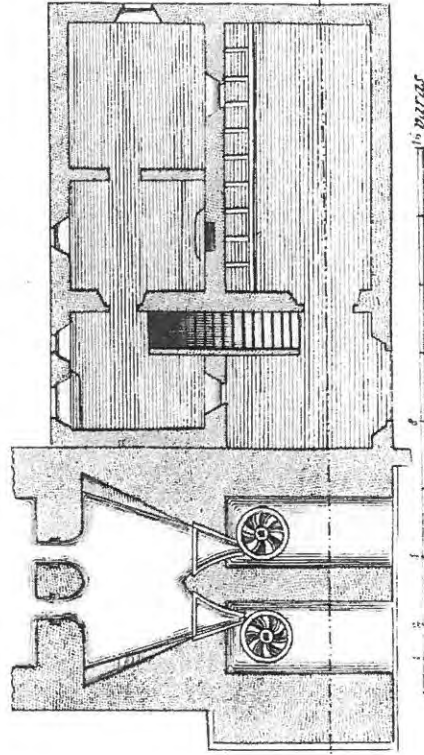


7.- Cárcavo del Molino de San Telmo n.º 1

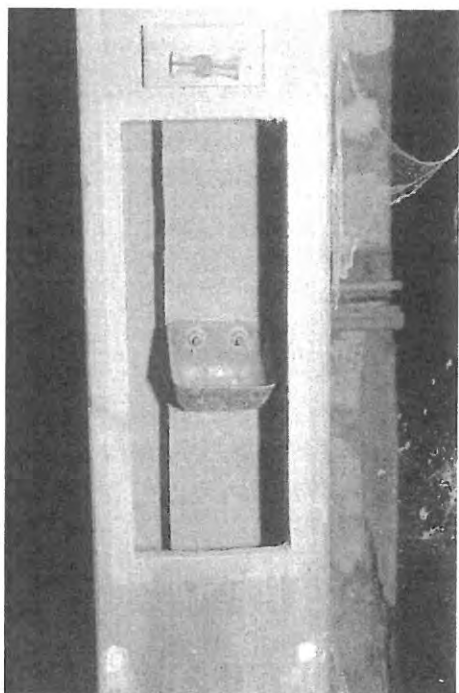


Perfil y Elevación p.º v.º 2.

Plano de uno de los Molinos construidos en las caídas del Aqueducto.



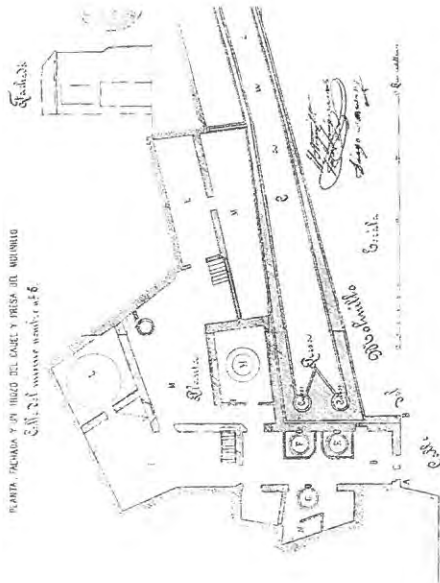
5.- Planta y sección de los Molinos de San Telmo. Ingeniero Domingo Belestá, 1786



8.- Dispositivo de subida y bajada del trigo. Molino de San Telmo nº. 2

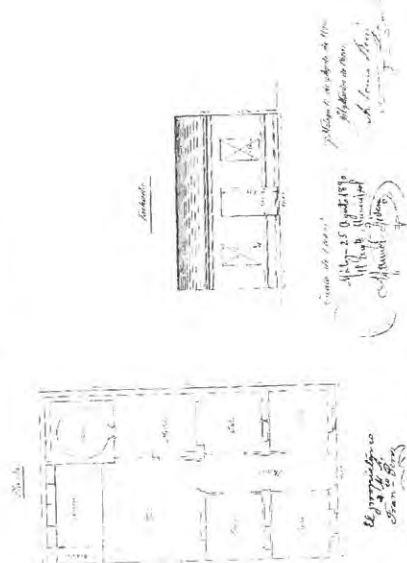


9.- Arroyo que accionaba el Molinillo de la Cruz detrás de Capuchinos. Detalle del plano de Bartolomé Thurus, 1717



10.- Planta del molino denominado Molinillo de la Cruz. Diego Clavero y José Trigueros, 1859 (A.M.M.)

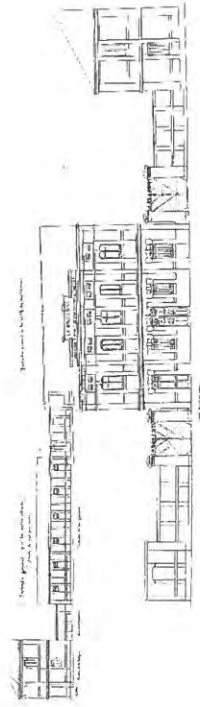
Planta de fábrica para la elaboración de harina de trigo en forma de cascabeles.



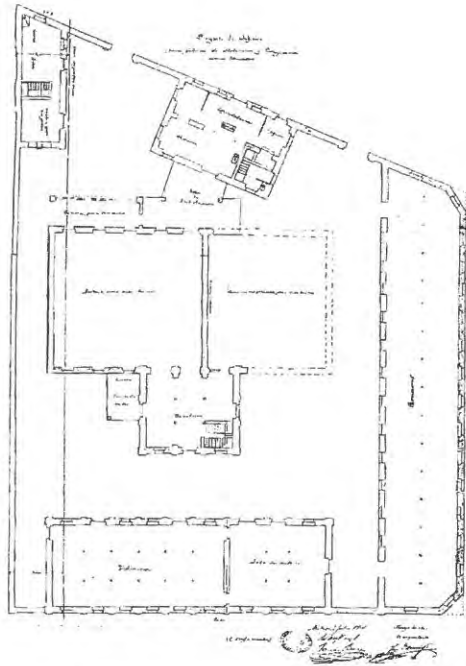
11.- Planta y alzado de panadería en el Camino de Casabermeja. Antonio Ruiz Fernández, 1890 (A.M.M.)



12.- Fábrica de harinas San Simón en la calle Héroe Sostoa (desaparecida)



13.- Fachada de la fábrica de harinas La Malacitana, Ingeniero Luis Domingo de Rute, 1901 (A.M.M.)



14.- Planta de la fábrica de harinas *La Malacitana*. Luis Domingo de Rute (A.M.M.)

Harinera Malagueña S. A.
FABRICA DE HARINAS
SAN JOSÉ
MÁLAGA

SIMON CASTEL
COMERCIANTE CAPITALISTA
EXPORTADOR DE TODA CLASE DE FRUTOS DEL PAIS
Almacenista de géneros coloniales
MARQUÉS, 22, 24 y 26
MALAGA

HARINAS, APECHOS Y CEREALES
RICARDO DE LA FUENTE ALONSO
MÁLAGA

PRIMERA CASA EN
HARINAS EXTRA,
RECIAS
Y CANDEALES
GARANTIZANDO
PESO
Y LA
PROCEDENCIA



EXCLUSIVA
DE
LA MAQUINA
DE CABRA
Y
OTRAS
FÁBRICAS
IMPORTANTES

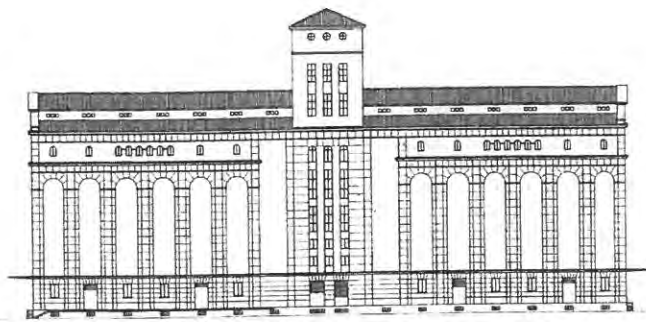
SERVICIO A DOMICILIO DE ALMACENES Y DESPACHO: PRIM, N.º 1

16.- Publicidad de industrias harineras de Málaga. Primer tercio del s. XX

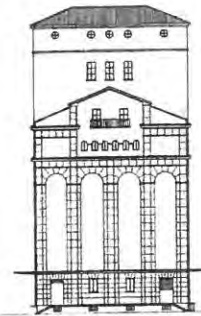


15.- Fachada e interior de la fábrica de harinas *La Malacitana* (desaparecida)

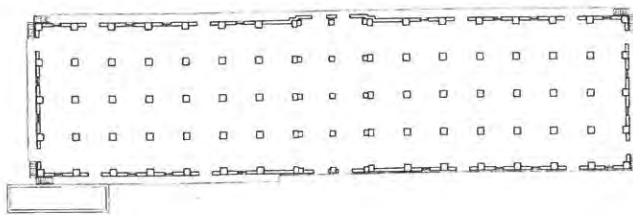
Aproximación a la industria del pan en Málaga y su evolución tecnológica: de los...



ALZADO SUR



ALZADO LATERAL



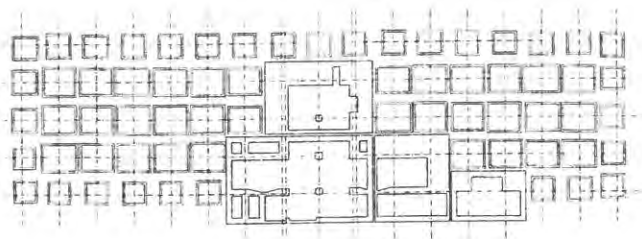
PLANTA BAJA

Puerto de Málaga
Autoridad Portuaria de Málaga

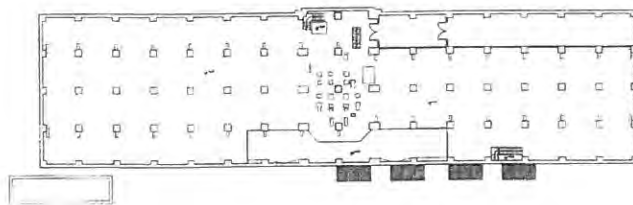
SILO PARA GRANELES EN EL
MUELLE Nº2 DEL PUERTO DE MÁLAGA

ESCALA 1/400

16.- Silo para granos en el muelle nº 2 del puerto de Málaga. Fachadas y planta baja (cortesía de la Autoridad Portuaria)



PLANTA DE CIMENTOS



PLANTA A COTA -1,45

Puerto de Málaga
Autoridad Portuaria de Málaga

SILO PARA GRANELES EN EL
MUELLE Nº2 DEL PUERTO DE MÁLAGA

ESCALA 1/400

17.- Planta de sótano y cimientos del Silo de Málaga (cortesía de Autoridad Portuaria)