

Resumen

La evolución de la arquitectura ha estado determinada por la incorporación de nuevos materiales constructivos, entre los que destaca el cemento portland, que permitió a su vez el surgimiento de dos nuevos materiales como son la baldosa hidráulica y la piedra artificial. Utilizadas como pavimento y como elementos ornamentales y complementarios de la arquitectura, alcanzaron un gran desarrollo desde comienzos del siglo XX y hasta la década de los años sesenta. En este trabajo se analiza la incorporación de estos productos al ámbito de Málaga y las principales empresas productoras que los fabricaron.

Palabras clave: cemento; portland; baldosa hidráulica; piedra artificial; Málaga; construcción

Summary

The evolution of the architecture has been determined by the incorporation of new building materials, among which highlights portland cement, which allowed the emergence of two new materials such as hydraulic tile and artificial stone. Used as ornamental pavement and complementary elements of architecture, reached a great development since the early twentieth century until the early sixties. In this paper, the addition of these products to the area of Malaga and the major production companies that manufactured is analyzed.

Key words: concrete; portland; hydraulic tile; artificial stone; Málaga; construction

Entre las necesidades más perentorias del ser humano se encuentra la de procurarse cobijo y su satisfacción dio origen al nacimiento de la arquitectura, cuya evolución ha venido pareja de los cambios en cuanto a las necesidades y de las ventajas aportadas por nuevos materiales y técnicas constructivas. Es probable que en este aspecto haya sido el hierro el nuevo material que más ha influido en la evolución de la arquitectura, posibilitando nuevas tipologías arquitectónicas y posibilidades constructivas en cuanto a espacialidad y resistencia impensables unas décadas atrás.

Sin embargo hay otros materiales constructivos que cambiaron la técnica o las técnicas constructivas que, por cotidianos, fueron tan comunes que dibujaron la imagen de una época, como es el caso de los pavimentos hidráulicos.

El cemento portland y sus posibilidades

La realización de baldosas hidráulicas requiere, como materia prima esencial, del denominado cemento portland. Desde la época de los romanos, el mortero (*opus caementium*) se ha venido utilizando sobre la base ineludible del empleo de la cal y variando tan solo su composición. Ante la necesidad de obtener un material más resistente a la salinidad y capaz de fraguar bajo el agua para la construcción de un faro que quedaría parcialmente sumergido con cada marea, Jhon Smeaton realizó en 1756 diversas pruebas, descubriendo que la mejor cal era la que contenía pequeñas proporciones de arcilla, lo que aportaba una mayor dureza y resistencia¹. Aunque el denominado “cemento natural” fue explotado, este hallazgo no fue desarrollado.

En este sentido puede considerarse revolucionario el descubrimiento de Leed Joseph Aspdin en 1824, con un nuevo cemento basado en la calcinación de caliza y arcilla que fraguaba en contacto con el agua, aportando arena como árido para la obtención del mortero. Con perspicacia muy comercial denominó al nuevo producto “cemento artificial” o cemento portland, por su similitud en color, textura y dureza a la piedra que abundaba en la isla inglesa del mismo nombre, muy apreciada para la construcción. Para su elaboración era indispensable una eficaz molturación que garantizase la homogeneidad e íntima cohesión de las rocas para la elaboración del producto básico, denominado clinker, así como su cocción a una elevada temperatura, en torno a los 1500°, posible gracias al empleo de altos hornos. Por razones de economía se empleaban exclusivamente hornos continuos

1. DERRY, T.K. y WILLIAMS, Trevor I., *Historia de la tecnología* vol. II, Madrid, Siglo XXI, 1990, pág. 589



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga: la baldosa hidráulica y la piedra artificial

● Francisco José Rodríguez Marín

que evitaban pérdidas de temperatura².

El empleo de, aproximadamente, dos tercios de roca caliza y un tercio de arcilla aportan al producto los cuatro óxidos (sal, sílice, aluminio y hierro) que, mezclados y calcinados, constituyen el clinker. Cuando la roca empleada no contiene o es deficitaria en alguno de los componentes, se le añaden otros aditivos. En la actualidad se emplea en torno a un 92% de piedra caliza y un 8% de arcilla, y las correcciones se efectúan añadiendo, bien arena (sílice), bien limonita (hierro). La caliza y la arcilla se molturan antes de mezclarse constituyendo la “harina de crudo”, antes de calcinarse.

A los iniciales hornos altos, donde se alternaban capas de roca y coque, le sustituyeron los hornos giratorios Ransone (patentados en 1885), de forma tubular ensanchada en la base, en posición casi horizontal, que giran sobre su eje y están revestidos interiormente de material refractario. En la actualidad el cocimiento tiene lugar a unos 2000°, reduciendo el tiempo de cocción a un minuto y medio. La elevada temperatura propicia la cohesión de los minerales sin que se lleguen a fundir. El producto resultante, denominado clinker, tiene el aspecto de pequeñas bolitas de color gris oscuro, y es nuevamente molturado en el interior de grandes tubos giratorios donde miles de bolas de hierro chocan entre sí reduciendo la granulometría. Este producto admite un largo almacenamiento siempre que se mantenga seco.

De los componentes del cemento, el aluminato tricálcico es el que reacciona al contacto con el agua provocando una cristalización responsable del endurecimiento, pero de una forma tan rápida que (salvo necesidades específicas) impedía, de *facto* el trabajo, por lo que en el proceso de producción se añadió al clinker entre un 1 y un 2% de yeso, que actúa como retardante del fraguado, regulándolo. Tras la adición del yeso se practica una nueva molturación con bolas más pequeñas que reducen las “harinas” a un fino polvo de muy escasa granulometría. De hecho es una corriente de aire se encarga de separar el cemento terminado del que aún necesita ser machacado más.

En contacto con el agua, el fraguado tiene lugar al cabo de unos 45 minutos, y el endurecimiento tras entre tres y seis horas, pero continúa aumentando progresivamente hasta alcanzar su punto máximo en unos 28 días. Nuevos avances en la molturación y en la elevación de la temperatura de cocción –que permitió obtener la sintetización de los componentes-, aportaron un producto muy similar al de hoy día³. Como variedad del ce-

mento portland surgieron los cementos puzzolánicos, a los que se añade ceniza volcánica. También es común el denominado “cemento blanco”, en cuya elaboración se ha empleado caolín en sustitución de la arcilla. Los continuos avances han diversificado la producción para atender necesidades específicas, como los morteros permeables, que evitan el encharcamiento y son utilizados en las instalaciones deportivas.

La abundancia de la materia prima, su relativamente fácil producción a gran escala –merced a los avances tecnológicos-, su baratura, y sobre todo, sus características de resistencia e impermeabilidad, determinaron un rápido y casi generalizado uso en la construcción, inicialmente como componente de los morteros, pero pronto se idearán fórmulas para obtener un mayor partido mediante la elaboración de prefabricados.

La técnica al servicio del arte: la baldosa hidráulica

El pavimento tradicional de la vivienda distinguida ha sido el mármol⁴, o en su defecto, otra piedra igualmente noble. Para las clases populares la alternativa eran las losetas de arcilla, más baratas, pero igualmente laboriosas de realizar, pues tras su fabricación artesanal tenían que ser cocidas. Cualquier alternativa que pretendiese enriquecerlas mediante ornamentos y coloración requería una manipulación y un cocido adicional.

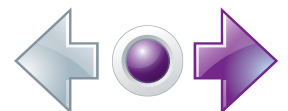
Aún sin certeza absoluta respecto a la fecha, la baldosa hidráulica se dio a conocer en la Exposición Universal de Londres en 1851, siendo la primera empresa en comercializarla Butsems Cia, ya activa en 1857. La siguiente exposición universal, la de París de 1867, favoreció que el nuevo producto pasase a Barcelona, donde empresas como Rivet Cia, Orsola, Sola Cia, Escofet, Bulet y algo más tarde, Fortuny y Cía, las popularizaron. A este desarrollo y expansión no fue ajena la irrupción del Modernismo, que encontró en la baldosa hidráulica un campo perfecto para plasmar los diseños de los arquitectos (Puig i Cadafalls, y Antonio Gaudí, entre otros) y aportar a la vivienda un aspecto distinguido y colorido. La baldosa hidráulica quedó convertida en la pantalla donde arte y técnica se proyectaron a la perfección. Desde Cataluña se extendió su uso a Valencia, Madrid y ciudades portuarias. Sevilla y Málaga son algunas de las ciudades que acogieron a grandes empresas del ramo⁵.

2. VV.AA., *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* vol. XII, Madrid, Espasa-Calpe, 1966, pp. 1006-1008

3. MÉNDIZ NOGUERO, Alfonso y ALMANSA MARTÍNEZ, Ana, *Financiera y Minera en Andalucía. Cien Años de Historia Industrial*, Sociedad Financiera y Minera, Málaga, 2000, pág. 8

4. En Málaga, además del taller de Modesto Escobar Acosta, establecido en Coin, estaban activos Pablo Abad Gisbert (con taller en calle Cuarteles, 8 y calle Peregrino) y Francisco S. de la Campa (en calle Luis de Velázquez, 5), además de Viuda de Rafael Baeza (Santa María, 5). Vid. La Saeta, Agrupación de Cofradías de Semana Santa, Málaga, 1924, pág. 28; 1925, pág. 53; 1929, pp. 30 y 107; 1927, pág. 26 y 1930, pág. 31

5. HERNÁNDEZ DUQUE, Francisco, “Las antiguas fábricas de mosaico hidráulico de Navarra”, *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* n.º. 84, 2009, pág. 26



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga: la baldosa hidráulica y la piedra artificial

• Francisco José Rodríguez Marín

Los diseños más comunes representaban formas geométricas o flores y plantas estilizadas, combinando colores como el marrón, rosa, verde, amarillo, granate, gris, beige, blanco y negro⁶. Pero lo mejor es que, gracias a su baratura, también era posible fabricar baldosas, más sencillas, para las viviendas económicas, por lo que la baldosa hidráulica experimentó una época dorada desde comienzos del siglo XX hasta la década de los años sesenta, cuando nuevos productos, como el terrazo o el gres, comenzaron a sustituirlas.

Rapidez y sencillez de fabricación, economía, resistencia y facilidad de colocación determinaron el éxito de un pavimento que podía observarse en las más distinguidas mansiones y en las viviendas para obreros. Para las primeras se elaboraban hasta tres diseños diferenciados que permitía combinarlos simulando alfombras decorativas circundadas de ribeteados⁷. Los diseños más espectaculares se reservaban para los zaguanes de las viviendas y los salones y comedores de las casas burguesas, aunque también había diseños apropiados para baños y dormitorios. En realidad, el único límite existente era la imaginación y creatividad del diseñador, con lo que la variedad observable es muy considerable. En cuanto a tamaños, los formatos más comunes eran las baldosas 20 x 20 cms., aunque también se fabricaron piezas hexagonales de 11 cms. y, más raramente, piezas de inferior tamaño que combinaban a manera de un auténtico mosaico.

El proceso de producción se iniciaba con el dibujo sobre papel a escala real, que un artesano (trepador, frecuentemente catalán o valenciano) reproducía mediante cintas de latón en posición vertical y soldadas entre sí y dotadas de un asa, constituyendo un molde separador. Este elemento, que actuaba como separador de las diferentes tonalidades, se introducía en el interior de un molde o cerco dotado de una palanca para abrirlo o cerrarlo. El molde se colocaba sobre una superficie no adherente, a menudo engrasada mediante una gota de aceite. Una vez colocado en su interior la estructura de latón o "tropa", se vertía en el interior de cada compartimento, utilizando la pala o cuchara, una pequeña porción de una mezcla de cemento blanco coloreado con pigmentos y polvo de mármol. Este cemento había de estar muy líquido para que ocupase toda la superficie del compartimento, pero un exceso de arena perjudicaba su calidad y el de cemento provocaría grietas.

6. El color negro se obtenía del óxido de manganeso, el verde del óxido de cromo, el rojo del óxido de hierro y el azul del óxido de cobalto. El resto de los colores se obtenía mezclando óxidos o combinándolos con diversas cantidades de cemento blanco. *Vid.* HERNÁNDEZ DUQUE, Francisco, *op. cit.*, pág. 66

7. <http://www.prlog.org/10063617-encaustic-tiles-mosaico-hidraulico-carreaux-ciment-encaustic-cement-tiles.html> (recuperado el 04/10/2014)

Para el vertido el operario se ayuda de una espátula curvas o pequeñas jeringas. Esta primera capa –que será la superficie vista del producto final-, tendrá un grosor aproximado de unos 4 mm.

Una vez retirado la trepa se espolvorea mortero seco rico en cemento, cuya función es la de absorber la humedad de la capa inferior. Este segundo aporte (*brasage*) constituirá una capa intermedia que puede oscilar entre los 4 mm. y 1 cm. de espesor. La tercera capa, más abundante, es también de mortero seco, en esta ocasión con un mayor porcentaje de arena y menor de cemento, lo que contribuirá tanto al abaratamiento del coste como a dotar a la tercera y última capa (*gros*) de una textura más porosa y rugosa que facilita la adherencia al suelo en el momento de su colocación. Con la tercera capa el grosor final de la baldosa es de 2 cms. Tras enrasar este mortero con una tablilla, su coloca la tapa del molde (que puede llevar el logotipo de la compañía) y se traslada por deslizamiento hasta una prensa.

Las primeras prensas eran de acción manual (de volante, balancín o husillo), que dos operarios accionaban girándolos, de forma que concentraba la presión en el centro y sobre el molde. Pronto se sustituyeron las prensas manuales por las hidráulicas, más eficaces, que elevaban la presión desde los 90 iniciales hasta los 120 kgs. por ctm. El resultado era inmediato: podía desmoldarse la pieza, ya acabada, que no obstante requería de un proceso de "curado" que podía durar desde dos hasta seis meses. Este proceso se realizaba en una estancia cerrada, en ausencia de corrientes de aire o cambios bruscos de temperatura que pudiesen agrietarla, y en un ambiente húmedo, en el que a menudo se llegaba a insuflar vapor de agua. En ocasiones se sumergían los cajones con losetas recién prensadas en agua durante unos minutos, antes de pasarlas a la habitación de fraguado. Tras este lento curado la pieza adquiría la dureza necesaria⁸. No obstante, no se recomendaba su colocación antes de los seis meses.

Se ha especulado acerca de la denominación "hidráulica" tratando de vincularla a la prensa empleada en su elaboración, pero como hemos visto, las primeras fueron manuales, por lo que no es posible que la denominación se anticipe a la innovación tecnológica. Lo más probable es que el nombre devenga del ambiente húmedo necesario para el correcto endurecimiento de la pieza.

No obstante, la exploración de las posibilidades brindadas por el cemento portland no se detuvo en el campo de los pavimentos. El cemento coloreado mezclado con áridos de mármol de diversos calibres, vertido en el

8. <http://blog.msal-delinea.com/la-baldosa-hidraulica-12/> (recuperado el 04/10/2014) y <http://geometricadomestica.com/la-baldosa-hidraulica/> (recuperado el 04/10/2014)



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga: la baldosa hidráulica y la piedra artificial

• Francisco José Rodríguez Marín

interior de moldes, y reforzado mediante la introducción de varillas metálicas, aportó una ingente variedad de piezas decorativas y constructivas bajo el calificativo de “piedra artificial”: fuentes, bancos, cruces, peldaños para escaleras, tumbas, lucernarios... tantos como la imaginación e inventiva humana pudiesen proporcionar. Su aspecto imitaba el granito.

Panorama de la industrialización y la construcción en Málaga a comienzos del siglo XX

A la par que un destacado desarrollo industrial entre 1830 y 1860, la ciudad de Málaga experimentó una gran actividad constructiva. A la recepción de población desde el medio rural se unió la fiebre edificatoria propiciada por las diferentes oleadas desamortizadoras sobre gran parte de sus numerosos conventos urbanos. No obstante, los años finales del siglo XIX pueden calificarse abiertamente de crisis, matizada, sin embargo, con una parcial recuperación de la industria a comienzos del siglo XX con la instalación de nuevas fábricas, y un segundo despegue en la segunda década del nuevo siglo, basada en gran medida en la industria agroalimentaria. También fueron los años veinte un periodo de gran actividad constructiva que aportó a la ciudad grandes edificios públicos, como la fábrica de tabacos, el ayuntamiento, el hotel Miramar o Correos, y nuevas barriadas como Ciudad Jardín, promovida por la Sociedad de Casas Baratas, u obras públicas como el pantano “del Agujero” o el del Chorro.

En 1861 Málaga contaba con 14 talleres productores de la ladrillo, todos ellos ubicados en las cercanías de Los Tejares⁹, donde abundaba la arcilla, pero en el siglo XX el aumento de la demanda se decantó por una producción industrial a gran escala, de lo que son ejemplo la fábrica de Santa Inés primero (c. 1870), y la de Salyt más tarde (1945). Pero la irrupción de nuevos materiales como el cemento portland reclamaba una modernización de la industria de los materiales constructivos.

Prueba de que la situación de Málaga demandaba esta modernización es el hecho curioso de que en la construcción de la casa-vivienda del Capataz del Parque, obra de promoción municipal proyectada por el arquitecto municipal Manuel Rivera Vera en 1908, la empresa catalana Roviralt y Cía. ofreció para su cubrición la pizarra artificial, realizada con cemento y amianto (uralita) a mitad de precio, mientras que la fábrica de cemento portland “Sansón”, ubicada en El Chorro, ofreció para el pavimento de esta edificación su producto de forma gratuita¹⁰. Es evidente que con esta medida pu-

blicitaria pretendían introducirse en un mercado que presentaba halagüeñas expectativas, anticipándose a otras iniciativas empresariales. De hecho en unos años (1925) tenían delegación comercial en Málaga Cementos Asland (con sede en Barcelona) y Cementos Landfort, cuyo representante, José Cristiá, tenía la sucursal en calle Duque de la Victoria¹¹.

La fábrica de El Chorro obedecía a una necesidad tan perentoria como coyuntural, ya que tenía como fin casi exclusivo proporcionar materia prima para la construcción de los embalses, aprovechando la abundancia de caliza en los alrededores. Algunas fuentes orales citan la fecha de 1910 como probable de su puesta en funcionamiento, mientras que su efímera vida concluyó a inicios de la segunda década¹², al acabarse la construcción, pues a pesar de que la cercanía de la vía férrea facilitaba la distribución del producto, no podía competir con las condiciones más favorables que la que por entonces ya estaba funcionando en Málaga.

Los antecedentes se iniciaron en junio de 1900, al constituirse en Madrid la Sociedad Financiera y Minera, dedicada a diversas explotaciones mineras, pero que en 1913 ya adquiría sus primeros terrenos en Málaga en el partido de Jarazmín, junto a la torre de las Palomas y a poco más de 50 mts. de la carretera Málaga-Almería. No era casual la elección de la finca, situada a los bordes de un enorme macizo de roca caliza, y en cuyo interior ya existía un tejár dotado de arcilla y donde, casualmente, también había yeso¹³, garantizándose con ello el abastecimiento de todas las materias primas necesarias.

El siguiente paso no resultó menos estratégico: la sociedad, aún carente de fábrica en 1914, promovió la construcción de un apartadero del ferrocarril Málaga-Torre del Mar, con lo que garantizaba la distribución del cemento a través del puerto de Málaga, del que solo distaba 8 kms.¹⁴. La solicitud de construcción de la fábrica, fechada en 1914, la firmaba José Rivas, uno de los socios, que para entonces ya se había establecido en Málaga. El proyecto, memoria y planos, los realizó el arquitecto Fernando Guerrero Strachan¹⁵, aunque al parecer se ejecutaron con algunas modificaciones. En 1918 Rivas aún solicitaba copia de las licencias concedidas, lo que parece indicar que la obra aún no estaba totalmente finalizada¹⁶.

11. Revista *La Saeta*, 1925, Málaga, pp. 18 y 81

12. PÉREZ GÓMEZ, Pablo, *El patrimonio industrial de Álora*, Málaga, Unicaja, 1997, pp. 96-97

13. MÉNDIZ NOGUERO, A. y ALMANSA MARTÍNEZ, A., *op. cit.*, pp. 16 y 20-21

14. A.M.M., leg. 1392 exp. 51

15. A.M.M., leg. 1386 exp. 57

16. A.M.M., leg. 1287 (II), exp. 146

9. VILA, Benito, *Guía del viajero de Málaga*, Málaga, 1861, (edición facsímil de Diputación de Málaga, 1998), pág. 404-405

10. (A)rchivo (M)unicipal de (M)álaga, legajo 1288



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga: la baldosa hidráulica y la piedra artificial

• Francisco José Rodríguez Marín

Una vez en marcha la fábrica de cementos abasteció un amplio mercado, y principalmente, el malagueño, suministrando cemento portland, por entonces de uso ya generalizado, a los edificios públicos más destacados realizados por estos años. La demanda creciente obligó a la sociedad a la adquisición permanente de nuevos terrenos en 1920, 1921, 1926 y 1928, cuyo fin exclusivo era el de garantizar el suministro de piedra caliza de la cercana cantera¹⁷. La voluntad de permanencia de la empresa, cuya oficina estaba establecida en el n.º. 35 del Paseo de Réding de la capital¹⁸, (la fábrica permanece activa aún), se advierte en gestos como la solicitud en 1929 de su gerente, Francisco de Asís Cansino, de construirse una casa mata junto a la mencionada Torre de las Palomas¹⁹, o en la construcción en 1945 de un grupo de viviendas para los obreros junto a la fábrica, origen de la actual barriada La Araña.

García Herrera y la fábrica de mosaicos Santa Teresa

Los antecedentes a esta fábrica se encuentran en la actividad empresarial y comercial desarrollada desde 1869 por Joaquín Herrera Fajardo, quien regentaba un almacén y aserradero de madera situado en el Arroyo del Cuarto (Explanada de la Estación) y, conjuntamente con Carlos Larios y Simón Castel, promovió la creación de la fábrica de refino de aceites minerales y petróleo La Concepción. Joaquín Fajardo carecía de descendencia, por lo que sus negocios pasaron a manos de sus sobrinos, José y Antonio García Herrera, que huérfanos de padre desde muy pequeños, habían entrado a trabajar en la empresa de su tío paterno²⁰. El 28 de julio de 1898 se efectuó la partición de bienes ante el escribano Diego María Egea, protocolizada en la notaría de Juan Barroso Ledesma. La esposa, Remedios Pitalúa, como mayor partícipe, pasó a ser gerente y directora de la casa comercial, con plenas facultades sobre la misma. José y Antonio García Herrera pasaron a dirigir la empresa, abonando a Remedios un canon²¹. Solventados algunos impedimentos legales, pudieron constituir el 22 de diciembre de 1898 la Sociedad Sobrinos de J. García Herrera²².

17. MÉNDIZ NOGUERO, A. y ALMANSA MARTÍNEZ, A., *op. cit.*, pág. 21

18. *Memoria General del año 1928*, Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Málaga, 1929, pág. 214

19. A.M.M., *Actas Capitulares* vol. 328, p.º. 75v.

20. GARCÍA HERRERA PÉRE-BRIAN, J.M.ª, "José García Herrera (1864-1933)", en VV.AA. (PAREJO BARRANCO, A. coor.), *Grandes Empresarios Andaluces*, Madrid, Lid Editorial, 2011, pág. 445

21. (A)rchivo (H)istórico (P)rovincial de (M)álaga, Notaría de Francisco Villarejo González, legajo 6060, p.º. 4825 y ss.

22. A.H.P.M., Escribanía de Miguel Cano de la Casa, legajo 5884, p.º. 4901

Joaquín Herrera falleció el 19 de noviembre de 1903, y tras las correspondientes peritaciones e inventarios se procedió al reparto de sus bienes, que ascendían a 59.467'7 ptas. A su viuda, Remedios Pitalua, le correspondió 16.643'68 ptas. en pago de sus gananciales, y 24.401'115 ptas en usufructo vitalicio en pago de su cuota de viudedad. A los hermanos del finado, Brígida, Joaquina, Dolores, Josefa y Francisco Herrera Fajardo, 24.401'115 ptas. por quintas partes. A Josefa García Herrera, hermana de José y Antonio, le correspondió 1952'69 ptas. como herencia²³.

La sociedad mercantil Sobrinos de J. Herrera Fajardo, creada lo era por cinco años prorrogables y sin una finalidad concreta. Esta sociedad enriqueció su actividad con nuevos negocios y se mantuvo unida hasta 1920, en la que los hermanos la disolvieron. Antonio conservó Sobrinos de Herrera Fajardo y José se quedó con la propiedad de la fábrica de mosaicos hidráulicos.

La sociedad Herederos de J. Herrero Fajardo se había introducido en el sector al asumir la representación en Málaga de la firma de cementos francesa J & A Pavin Lafargue, quien en pleno proceso de expansión había puesto sus ojos en el buen momento constructivo que experimentaba la ciudad de Málaga. Lafargue había iniciado su actividad en 1833 en Francia como una empresa familiar, pero experimentó un rápido desarrollo y expansión internacional a partir de resultar adjudicataria del suministro de piedra caliza para la construcción del canal de Suez en 1864²⁴. Con el tiempo se consolidó como la primera empresa internacional en el ámbito de la construcción, responsable de importantes innovaciones, como el descubrimiento del cemento blanco, que sustituyendo la arcilla por caolín obtenía un producto con la misma resistencia del portland pero con sugerentes aplicaciones estéticas²⁵. Este producto aún se sigue produciendo en las canteras próximas a la localidad de Le Tail (Francia), donde había iniciado la fabricación de cemento en 1868.

Inicialmente la delegación malagueña de Lafargue se limitó al almacenaje y venta de cementos. Sin duda alguna los hermanos García Herrera aprovecharon su experiencia en el sector y el suministro de cemento blanco Lafargue, para poner en marcha la fábrica de mosaicos hidráulicos Santa Teresa²⁶, que tendría en esta modalidad de cemento su materia prima esencial. La fábrica estaba ubicada en la calle Salitre n.º. 11 (no lejos de la zona

23. A.H.P.M., Notaría de Francisco Villarejo González, leg. 6060, p.º. 4825 y ss.

24. <http://es.wikipedia.org/wiki/Lafarge> (consultado el 20 de octubre de 2014)

25. http://www.lafarge.com/wps/portal/4_3_5_1-Histoire (consultado el 20 de octubre de 2014)

26. El cemento Lafargue también se cita como producto base en fábricas de mosaicos hidráulicos del Levante español



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga: la baldosa hidráulica y la piedra artificial

• Francisco José Rodríguez Marín

portuaria a donde llegarían las materias primas) y el despacho comercial en la calle Alarcón Luján nº. 8 y Martínez nº. 5, en pleno centro comercial de la ciudad.

La publicidad de la empresa confirma la comercialización de todo tipo de materiales de construcción, como azulejos, cementos, cubiertas de cemento y amianto (marca Eternit), cartón asfaltado y varios tipos de losetas cocidas y vidriadas.

Pero el producto estrella de la empresa era la fabricación y venta de baldosas hidráulicas, así como elementos prefabricados de piedra artificial, también denominado cemento armado por su técnica de elaboración. El catálogo comercial destacaba el uso de un motor eléctrico y un acumulador hidráulico de presión, confirmando que la fábrica se hallaba totalmente modernizada desde el punto de vista tecnológico. En 1913 la fábrica ya había ganado 6 medallas de oro y se hallaba entre las más acreditadas de Andalucía. El catálogo editado este año sustituía al anterior de 1905, anunciando la comercialización de nuevos modelos de pavimentos y la mejora de la calidad gracias a los avances de la empresa Lafargue. Entre los argumentos empleados resaltaban el carácter higiénico²⁷ del pavimento hidráulico en comparación con el tradicional de barro cocido y su mayor durabilidad y belleza²⁸.

Conscientes de que el resultado final dependía, en gran medida, de la correcta colocación de las baldosas hidráulicas, aportaban instrucciones, tanto para su instalación como para realizar correctamente los pedidos, estableciendo una nomenclatura que permitía distinguir entre centro, primera cenefa, segunda cenefa, ángulos de primera y segunda cenefa, y zócalo o contracenefa. También calculaban el número de piezas necesarias según la superficie y recomendaban prescindir de cenefas en el caso de habitaciones irregulares. De cada modelo comercializaban losetas de 20 x 20 cms., 20 x 25 y 33 x 33, informando, en cada caso, del número de piezas que cabían en un metro cuadrado, que es el que determinaba el precio. El grosor de las baldosas oscilaba entre 1'5 cms. para las más pequeñas, y los 4 cms. para las de 33 x 33, informando también del peso de cada metro cuadrado, que se suministraba embalado en jaulas de madera para evitar roturas. Incluso

27. El Reglamento de aplicación de la Ley de Casas Baratas, de 1922, incidía en este aspecto: "... los pavimentos de material higiénico y económico según las localidades". Vid. BAS MILLET, Carmen, "Pavimentos hidráulicos en la provincia de Alicante", *Actas del VIII Congreso Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial*, TICCIH, Madrid, 1995, pág. 63

28. Santa Teresa. *Fábrica de Mosaicos Hidráulicos y Piedra Artificial*, Málaga, Gráficas R. Alcalá, 1913. Agradezco a D^a. Trinidad García Herrera las facilidades aportadas para la consulta de este documento

informaban que en un vagón de ferrocarril cabían hasta 225 m²., entibado por sus propios operarios, en cuyo caso se obtenía una tarifa de transporte más económica por ocupar un vagón completo.

Hasta 92 modelos diferentes de baldosas se comercializaban, aunque también ofrecían la posibilidad de elaborar diseños exclusivos por encargo del cliente. La numeración de cada diseño facilitaba la realización de pedidos a distancia.

Dentro de lo que denominaban granito o piedra artificial, el catálogo incluía peldaños para escaleras, balaustradas, tragaluces, repisas para balcones, pilas bautismales, fuentes, fuentes de pared, bancos, inodoros, cisternas automáticas, lavabos, pilas de lavar, ménsulas, columnas, chimeneas y pedestales con esculturas y mausoleos, a lo que había que sumar las tuberías de cemento de diversos diámetros y los depósitos, tanto para aguas potables como negras, lo que nos da una idea de la repercusión que esta industria tenía en la construcción.

Entre las intervenciones realizadas con productos de esta fábrica se encuentra la dotación de mobiliario urbano al recién realizado Parque de Málaga, en la que los bancos instalados eran de piedra artificial y según el modelo identificable en el catálogo de García Herrera. Fueron donados por destacadas personalidades malagueñas de forma altruista. En enero de 1901 se instalaron 16 unidades que fueron sufragadas por Francisco Álvarez Net, Luís M^a, Bolín, Félix García Souvirón y otros. En diciembre del mismo año se instalaron otros cuatro bancos, donados en esta ocasión por Prados Hermanos (2), Ruiz Albert y el propio García Herrera³⁰.

Estos bancos, muy sencillos en su diseño y predominando en ellos la tonalidad rosácea, ostentaban en el centro del borde del tablero una pequeña chapa metálica de aluminio con la inscripción "García Herrera y Cia". Lamentablemente en la reforma que se hizo del Parque hace unos años, se retiraron los últimos ejemplares que quedaban.

Donde sí quedan algunos ejemplares (los últimos conservados, que sepamos), es en el cementerio histórico de San Miguel. Éstos eran algo más elaborados, pues contaban con apoyabrazos laterales curvilíneos y en la superficie, incrustado en el mismo tablero, el logotipo de la empresa. La tonalidad predominante, en este caso, era la grisácea.

En esta misma necrópolis, la sociedad integrada por los hermanos García Herrera adquirió en el año 1900 un solar en el patio tercero jardín número

29. A.M.M., Actas Capitulares vol. 299 f.º 26v, pleno 30 de enero de 1901

30. A.M.M., Actas Capitulares vol. 299, pleno 20 de diciembre de 1901



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga: la baldosa hidráulica y la piedra artificial

• Francisco José Rodríguez Marín

2³¹ sobre el que edificó el mausoleo familiar. Fechada su construcción en 1901 está íntegramente realizado en piedra artificial y presidido por una estilizada cruz sobre pedestal procedente del catálogo comercial de la empresa. Aunque deteriorado, ante el mausoleo –que acoge los restos de José y Antonio García Herrera y sus respectivas esposas-, se conserva uno de los bancos mencionados.

Otra actuación destacada fue la nueva pavimentación de la iglesia de la Merced en el transcurso de unas reformas acometidas en 1910. El pavimento era uno de los más vistosos de la fábrica de García Herrera, y había sido sufragado por una piadosa dama, Ventura Turrado, cuyas iniciales se hicieron constar en el altar mayor³².

En 1915 primero, y 1917 después, los hermanos García Herrera habían modificado algunos aspectos de su sociedad mercantil³³, agregándole un capital de 15.000 ptas. en acciones y pasando ésta a ser en comandita. Tras la separación de los dos hermanos en 1920, José mantuvo unos años de bastante actividad. En 1923 construyó unos almacenes y fábrica en calle Malpica, muy cercanos a la calle Salitre, donde se hallaba la fábrica de mosaicos, y que pudieron servir como ampliación de la misma. El proyecto constructivo, de estilo regionalista, fue realizado por el arquitecto Arturo de la Villa³⁴.

En 1921 Sobrinos de J. Herrera Fajardo (regentada ya exclusivamente por Antonio) vendió a José, tanto el mausoleo familiar en el cementerio de San Miguel, como la concesión de 2 metros cúbicos de agua de Torremolinos que hasta entonces había venido aplicando a su casa (calle Alarcón Lujan) y su almacén de maderas, situado en la Explanada de la Estación³⁵.

En 1926 la fábrica de mosaicos se declaró en quiebra, aunque pudo recuperarse en dos años. La Memoria Comercial de la ciudad de 1932 aún recogía la existencia de la fábrica en el nº. 11 de la calle Salitre englobada en el gremio de la construcción³⁶. Sin embargo esta prosperidad no se prolongó mucho, pues la competencia de otras fábricas de baldosas hidráulicas

fue restando rentabilidad a los negocios, y en los años inmediatos posteriores la fábrica acabó cerrando.

Otras fábricas de baldosas hidráulicas en Málaga

La más antigua era La Fabril Malagueña, creada en 1884 en la calle Peinado³⁷, y después trasladada a la calle Puerto nº. 2. Su gama de producción era comparable a la de Santa Teresa, aunque menos diversificada en cuanto a diseños. Durante los últimos años fue dirigida por José Hidalgo Espíldora, alcanzando un gran desarrollo y obteniendo una medalla de oro³⁸. El logotipo, un círculo rojo englobando en su interior las iniciales de su propietario, representado en la fachada de la fábrica, lo reproducían también en baldosas hidráulicas, que intercalaban con las comunes monocromas de color gris a modo de firma comercial. Pertenecían a la variedad denominada baldosas ranuradas, que son de color gris. En su elaboración no se empleaban trepas y contenían tan solo dos capas³⁹. Estas baldosas eran empleadas, normalmente, en la pavimentación de aceras y almacenes. Las existentes en la acera que circundaba los jardines de Pedro Luis Alonso desaparecieron hace algunos años, pero se conservan algunos originales en el cementerio de San Miguel.

Otra de las fábricas importantes fue García y Zafra, que inició su actividad a comienzos del siglo XX en la calle Salitre, donde permaneció hasta la década de los años 30⁴⁰ trasladándose después a la carretera de Cádiz y en la década de los setenta a los alrededores de la Térmica⁴¹.

Menos conocida fue la fábrica de mosaicos hidráulicos Santa Julia, regentada por Juan Domínguez Rosado y establecida en el Pasillo de Santo Domingo y con oficina en Cortina del Muelle, 57⁴². También hubo fábricas en la provincia, como fue el caso de La Rondeña, dirigida por el maestro de obras Rafael Puya y establecida en la calle Santa Cecilia, 39 de Ronda⁴³. Pese a la producción autóctona, que evitaba el costo del transporte, también se hallaban presentes en la ciudad empresas productoras de hidráulicos de fuera, como es el caso de Mosaico Nolla S.A., de Valencia, que en 1921 se anunciaba en la prensa local⁴⁴.

31. La escritura de compraventa del solar fue protocolizada ante el notario Miguel Cano de la Casa.

Agradezco su conocimiento a José M^o. García Herrera Pérez-Brian

32. *El Diario Malagueño*, sábado 1 de enero de 1910. Agradezco la noticia al investigador José M^o. de las Peñas.

33. Escrituras otorgadas ante José Urbano Escobar el 4 de marzo de 1915, y ante Juan Barroso Ledesma el 31 de marzo de 1917

34. A.M.M., legajo 3147 exp. 17

35. Escritura otorgada ante el notario Juan Barroso Ledesma el 28 de febrero de 1928. Facilitada por José M^o. García Herrera

36. *Memoria Comercial del Año 1931*, Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Málaga, 1934, pág. 214

37. SANTIAGO, A; BONILLA, I. y GUZMÁN, A., *Cien años de historia de las fábricas malagueñas (1830-1930)*, Huelva, 2001, pág. 323

38. *La Saeta*, 1930, pág. 26

39. A este tipo pertenecía la baldosa hexagonal diseñada por Gaudí para la Casa Batlló y posteriormente reproducida en las aceras del Paseo de Gracia. Vid. HERNÁNDEZ LUQUE, F., *op. cit.*, pág. 22

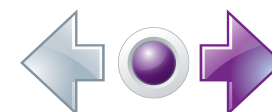
40. *La Saeta*, 1928, pág. 111 y 1929 pág. 128

41. BONILLA, SANTIAGO y GUZMÁN, *op. cit.*, pág. 324

42. *La Saeta*, 1927, pág. 48

43. *La Saeta*, 1922

44. *La Saeta*, 1927, pág. 26



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga:
la baldosa hidráulica y la piedra artificial

• Francisco José Rodríguez Marín

En la década de los años setenta, en Málaga, como en otros sitios, otras opciones de pavimentación más económica y estéticamente acorde con los nuevos tiempos, relegaron al desuso a la baldosa hidráulica⁴⁵. Las fábricas malagueñas han desaparecido todas y no han dejado ningún vestigio arquitectónico. Lamentablemente, el resultado de esta actividad industrial, que tanto desarrollo llegó a alcanzar, no goza del aprecio y reconocimiento de la sociedad. Baldosas, lavatorios y mobiliario urbano desaparecen de nuestras ciudades camino de las escombreras sin que casi nadie alcance a vislumbrar que son documentos que escriben páginas de nuestra historia de diseño industrial, técnica y artesanía.

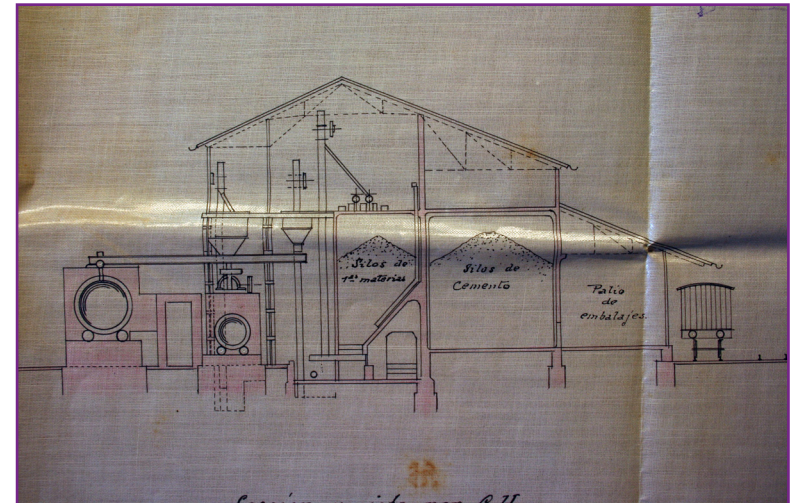
Sin embargo en los últimos años, la estética vintage y el resurgimiento de lo artesanal han devuelto el producto a nuestros comercios, donde han renovado los diseños manteniendo el mismo proceso de fabricación que hace 100 años⁴⁶. No deja de ser curioso que hoy, como ayer, el fabricante proporcione consejos para su colocación, limpieza y tratamiento para garantizar la belleza y durabilidad del producto.



2/ Molde y trepa para fabricación de hidráulicos (Mosaic del Sur)



1/ Prensa de balancín para fabricación de hidráulicos.
Museo de la Industria de Córdoba (Argentina)



3/ Proyecto de fábrica de cemento en Punta de las Palomas.
Detalle (Archivo Municipal de Málaga)

45. En 1958 aún existían en España 1021 fábricas de baldosas hidráulicas activas

46. En Málaga Mosaic del Sur, cuya fábrica, establecida en Túnez, combina 72 colores provenientes de pigmentos inorgánicos. Tienen delegación en París, Londres y Roma



Inicio

Ponencias

Mesa 1

Mesa 2

Mesa 3

Málaga

23, 24 y 25
de octubre
de 2014

Patrimonio industrial y actividad constructiva en Málaga:
la baldosa hidráulica y la piedra artificial

• Francisco José Rodríguez Marín



4/ Baldosa ranurada con el logotipo de La Fabril Malagueña



Granito. - Piedra Artificial. - Cemento Armado. - Tuberías. - Depósitos. - Pozos Mouras

5/ Exposición de García Herrera



6/ Diseño de alfombra de baldosas hidráulicas de García Herrera