

# Las antiguas fábricas de mosaico hidráulico en Navarra

FRANCISCO HERNÁNDEZ DUQUE

## INTRODUCCIÓN

Hasta las últimas décadas del siglo XIX, los variados tipos de pavimento utilizados para los interiores de las viviendas seguían siendo prácticamente los mismos que habían venido usándose a lo largo de toda la historia.

Así, según las distintas épocas y sus tendencias artísticas, las diferentes zonas geográficas o el poder adquisitivo de los usuarios, entre otros factores, venían utilizándose materiales considerados tradicionalmente nobles, entre los que se pueden citar el mármol, el granito o cualquier otro tipo de losa de piedra pulida; otros más comunes, como la tarima de madera o la baldosa de barro cocido; y otros destinados a las clases más humildes, como por ejemplo el tradicional solado de mortero o la piedra sin trabajar, bien en forma de losa irregular, o bien dispuesta en forma de adoquinado.

Es a lo largo de esta época de continuo crecimiento industrial cuando se introducen multitud de mejoras en los procesos de producción de materiales cerámicos para la construcción (hornos continuos, prensas, molturadoras, extrusoras, etc.), lo que propició la aparición de nuevos tipos de pavimento, como el baldosín de arcilla prensada o el gres cerámico en sus dos formatos: el mosaico de Nolla y el mosaico incrustado al fuego.

Y por supuesto, no debemos olvidar otra de las grandes innovaciones dentro del sector de la construcción, como fue la invención del cemento hidráulico artificial, conocido comúnmente como cemento Portland<sup>1</sup>, y que

<sup>1</sup> Según el Diccionario de la Real Academia Española, en su vigésima segunda edición, la forma correcta sería *cemento de Pórtland*. Aun con todo, personalmente creo preferible seguir utilizando la expresión *cemento Portland* (sin preposición y con la palabra Portland sin acentuar), pues es esta la fórmula utilizada históricamente por los productores.

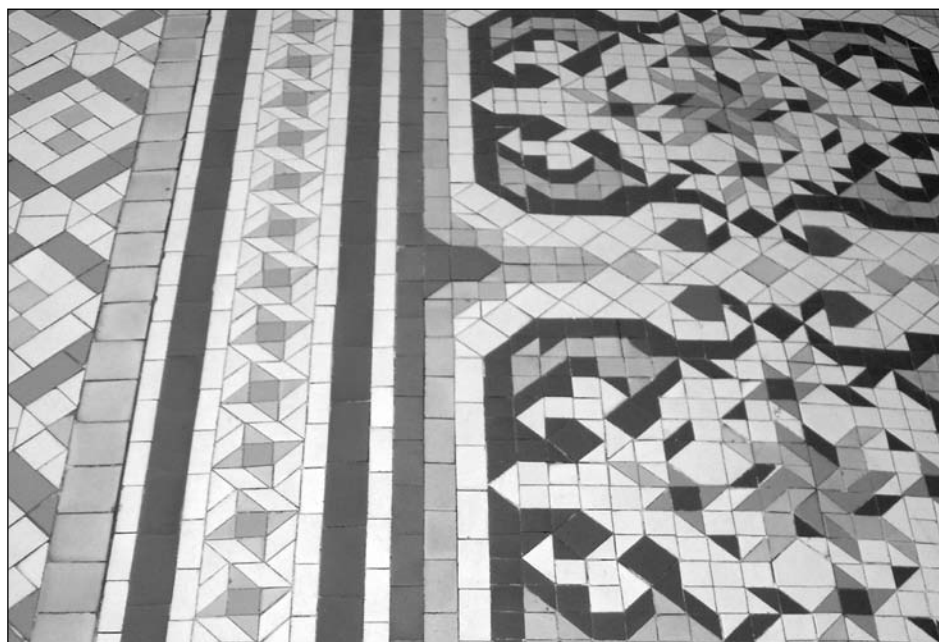
posibilitó el origen de uno de los tipos de solado que más aceptación tuvo, como veremos, hasta mediados del siglo XX, y sobre el cual versa este artículo: el mosaico hidráulico.

No obstante, y puesto que los tres tipos de pavimento citados, aparte del mencionado mosaico hidráulico, surgieron durante la misma época que éste, e independientemente de la mayor o menor utilización que tuvieran en la zona de Navarra, creemos conveniente hacer una pequeña reseña explicativa de ellos.

### El mosaico de Nolla

Se trata de un tipo de baldosín de gres cerámico, de escaso grosor y de pequeñas dimensiones (no más de 10 x 10 cm), y de forma generalmente cuadrada, aunque también se hicieron rectangulares, triangulares, rombales, hexagonales, etc. Las piezas son monocromas, pero a partir de la multitud de posibles combinaciones de colores y formas se conseguían elaborar pavimentos de gran complejidad y belleza.

Popularmente se le conoce como mosaico de Nolla, pues fue el valenciano Miquel Nolla i Bruixet quien, hacia la década de 1860, introdujo y posteriormente comercializó casi en exclusiva este tipo de mosaico en España<sup>2</sup>.



Solado de mosaico de Nolla. Nótese la gran cantidad de colores y formas que lo componen (Fotografía de Jordi Grisot)

<sup>2</sup> Además de la Casa Nolla, parece que este tipo de gres cerámico solo se llegó a fabricar por dos empresas catalanas, como fueron la Casa Piñón, en Barcelona, y la Casa Llevat, en Reus (ROSELLÓ I NICOLAU, Maribel, “Revestiments per als interiors de l’arquitectura: algunes aportacions de la indústria”, *X Congrés d’Historia de Barcelona. Dilemes de la fi de segle. 1874-1901*, Barcelona, Arxiu Historic de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2007).

Aun a pesar de la gran aceptación de que gozó este tipo de suelo durante las últimas décadas del siglo XIX, y aun a principios del XX, sobre todo en los grandes núcleos urbanos, y por supuesto en Cataluña y Valencia, no hemos podido constatar todavía la existencia de ningún pavimento de estas características en la zona de Navarra.

Su elevado coste y la complejidad de su colocación, en comparación con otro tipo de materiales, hicieron que el mosaico de Nolla desapareciera casi por completo a partir de la primera década del siglo XX.

### El mosaico incrustado al fuego

Al igual que el mosaico de Nolla, se trata de un baldosín de gres cerámico, de pequeñas dimensiones (aunque algo más grandes que las de aquel), escaso grosor y forma cuadrada o hexagonal. Su principal característica es la de presentar en su cara vista motivos geométricos, vegetales o florales, elaborados en diversos colores que, como veremos también en el caso del mosaico hidráulico, al combinarse entre sí durante la fase de colocación forman otros motivos de diferente factura y mayor tamaño.

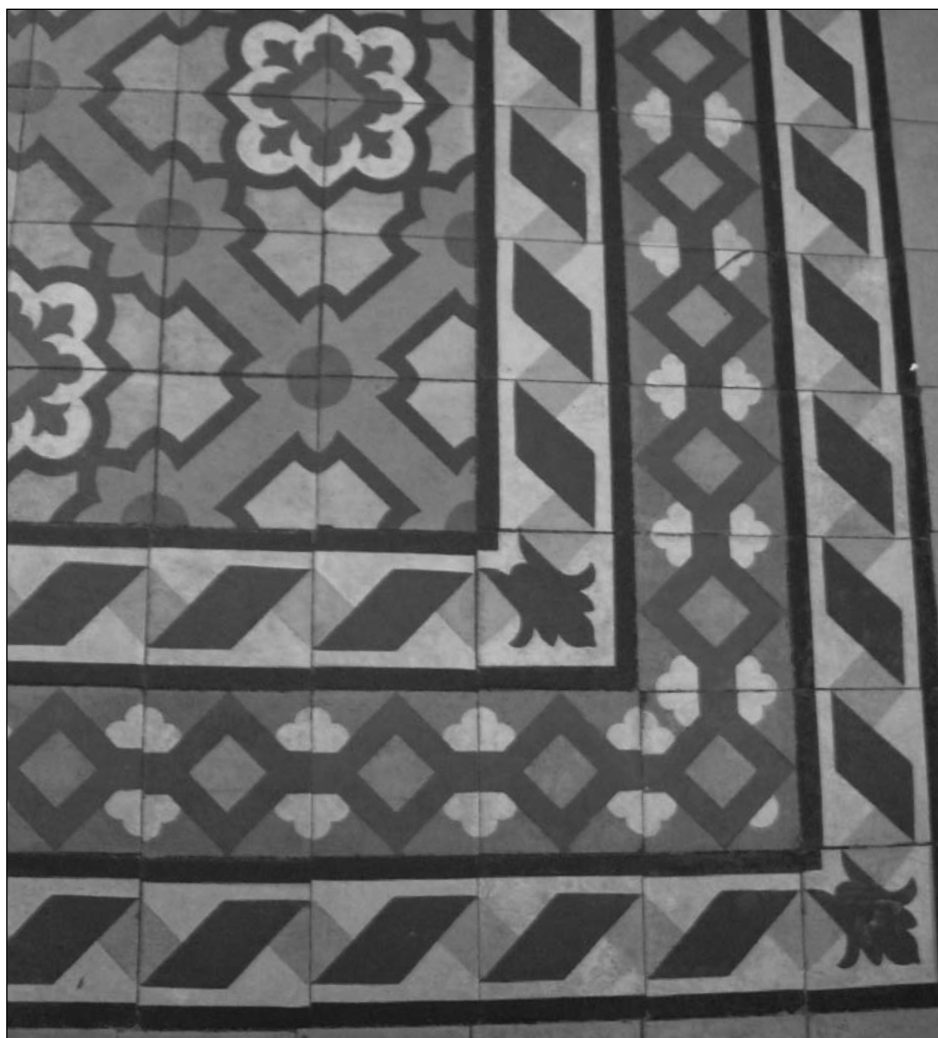
Puesto que la única documentación hallada hasta la fecha sobre este tipo de material es un catálogo de la Fábrica de Productos Cerámicos J. Romeu Escofet, de Barcelona<sup>3</sup>, según se puede deducir de sus textos parece bastante plausible afirmar que, si bien el mosaico incrustado al fuego ya había sido introducido en España durante la última década del siglo XIX, fue la casa de J. Romeu Escofet la que consiguió la mayor calidad y difusión de este tipo de producto a partir del año 1898.

Aun a pesar de su evidente calidad y belleza, el mosaico incrustado al fuego no llegó nunca a conseguir la aceptación que tuvo el mosaico de Nolla, y ni mucho menos la que obtuvo el mosaico hidráulico, sobre todo con su masiva popularización a partir de los primeros años del siglo XX.

Dentro del ámbito geográfico navarro solo tenemos constancia, hasta la fecha, de dos edificios que posean pavimentos de este tipo: una casona en la localidad de Santesteban y el magnífico palacio del obispo Cadena y Eleta, en Pitillas<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Se trata del catálogo nº 6 de la citada Fábrica de Productos Cerámicos de J. Romeu Escofet, fechado en 1915. Por no alargar este artículo en demasía, resulta una lástima no poder reproducir en este trabajo su texto completo. Aun así me gustaría reseñar una de las partes de dicho catálogo en la que se compara este tipo de pavimento con otros de la misma época. Dice así: "Al revés de lo que ocurre con los llamados Mosaicos hidráulicos, los Mosaicos incrustados al fuego son más bonitos y más sólidos cuanto más viejos. Los señores consumidores se convencerán de esta verdad muy pronto, pues con el embaldosado de los Mosaicos incrustados al fuego, no tendrán que ocuparse más de ello en toda la vida. No hay otro que le iguale en dureza. (...) Tampoco puede compararse con ese Mosaico el llamado mosaico Nolla, compuesto de piezas pequeñas que se levantan con suma facilidad y con dibujos de líneas geométricas que nada dicen, mientras que en mis Mosaicos el dibujante ha podido dar rienda suelta a su fantasía".

<sup>4</sup> Obra de los arquitectos Julián Apraiz y Javier de Luque, curiosamente reúne en su conjunto gran variedad de estos novedosos materiales, tan de moda en la época, y sobre los que se trata en mayor o menor medida en este trabajo. Así, se unen en perfecta armonía, junto con la afamada piedra de las canteras de Pitillas, tejas planas mecánicas, escamas vidriadas, mosaico incrustado al fuego, piedra artificial (magnífica obra de arte tanto en el atrio de la entrada principal, como en balcones y balaustradas) y, por supuesto, mosaico hidráulico.



Solado de mosaico incrustado el fuego (Fotografía de Jordi Grisot)

### El baldosín prensado

Como se ha observado anteriormente, los grandes adelantos industriales supusieron un gran avance dentro del sector de la fabricación de pavimentos cerámicos. Este despegue tecnológico fue especialmente observable con el surgimiento de las primeras tejerías mecánicas, lo que conllevó la aparición de multitud de nuevos materiales, bien fabricados por extrusión, como el ladrillo hueco y el ladrillo perforado, o bien mediante prensado entre moldes, como es el caso del ladrillo fino macizo, las tejas mecánicas o el baldosín prensado.

Respecto a este último cabe reseñar que los múltiples avances en los procesos productivos no hicieron sino mejorar un tipo de suelo, como es el de barro cocido, que se venía usando desde la antigüedad. La diferencia con el baldosín de barro elaborado artesanalmente radica en que, a partir de este momento, la mejora en los procesos de selección y molturado de las arcillas, pero sobre todo el adelanto que supuso el prensado de los baldosines entre moldes que les configuraban su forma exacta, proporcionaba a éstos un excepcional acabado y durabilidad.

Fue debido a la popularidad entre todas las clases sociales de que gozaba históricamente este tipo de pavimento y a que, además de mejorar su calidad, también disminuyó su coste, lo que propició que no solo las primeras tejerías mecánicas comenzaran a fabricar masivamente este tipo de material, sino que además se crearon multitud de empresas dedicadas exclusivamente a la producción de baldosín prensado.

Así, tomaron especial relevancia aquellas fábricas ubicadas en lugares en los que las arcillas se consideraban especialmente aptas para destinarlas a la fabricación de suelos, como es el caso del conocido *baldosín fino de Ariza*, presente en la mayoría de los catálogos de materiales de construcción de la época<sup>5</sup>, y que se empezó a elaborar a gran escala a finales del siglo XIX en la vega del río Jalón, principalmente en los municipios de Santa María de Huerta (Soria) y Ariza (Zaragoza)<sup>6</sup>.



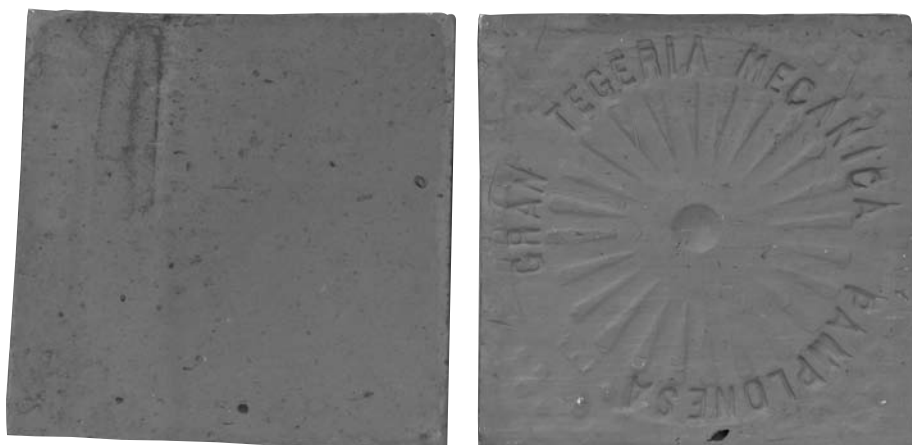
Típico reverso con forma de rejilla de un baldosín de Ariza (Col. del autor)

En la zona de Navarra encontramos que el baldosín prensado fue producido exclusivamente por las primeras tejerías mecánicas, siendo este material cerámico, junto a tejas y ladrillos, uno más de los que se elaboraban. Aun así hemos podido encontrar variados ejemplos de baldosín prensado de muy buena calidad, fabricado hasta principios del siglo XX por la Gran Tejería Mecánica Pamplonesa<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Normalmente en este tipo de catálogos se suele hacer referencia también, junto a los de Ariza, a los baldosines prensados catalanes y a los fabricados en Ocaña (Toledo).

<sup>6</sup> Otras localidades en las que se fabricó de manera importante *baldosín de Ariza* fueron Arcos de Jalón (Soria) y Alhama de Aragón (Zaragoza); y a mucha menor escala y en zonas ya más alejadas geográficamente, en los municipios de Ágreda y Dévanos (Soria), y en Alcolea del Pinar (Guadalajara).

<sup>7</sup> Parece lógico pensar que también se fabricó baldosín prensado en las otras antiguas tejerías mecánicas localizadas en Navarra, como por ejemplo en la de Nicolás Lizarraga, en Alsasua, o en la Nueva Tejería Mecánica de Industriales de Pamplona, en Egüés, pero, a día de hoy, no hemos podido encontrar constancia alguna.



Baldosín prensado fabricado por la Gran Tejería Mecánica Pamplonesa (Col. Museo Etnológico de Navarra)

## EL MOSAICO HIDRÁULICO

A continuación se intentarán exponer los aspectos que creemos que tienen mayor relevancia en referencia a este tipo de pavimento, de manera que el lector pueda formarse una idea lo más sintética posible, tanto de las características morfológicas del mosaico hidráulico, como de otras facetas relacionadas con la historia de su fabricación. Obviamente, pues como se desprende del título es la finalidad de este trabajo, se hará especial hincapié en lo concerniente a los antiguos fabricantes de mosaico hidráulico que fundaron sus empresas dentro de la Comunidad Foral de Navarra.

### Descripción

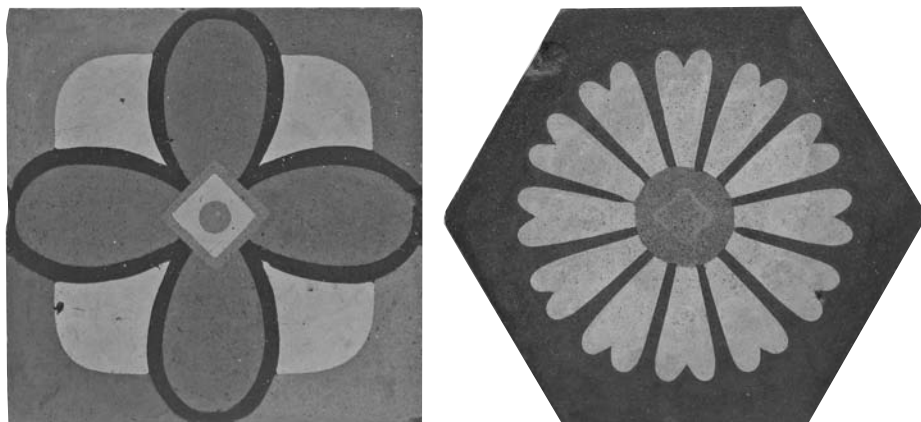
El mosaico hidráulico<sup>8</sup> es un tipo de baldosa elaborada básicamente a partir de mortero de cemento Portland, posteriormente enmoldado y prensado, y que presenta en su cara superior un acabado de textura muy fina, por lo general decorado con motivos de diversa índole.

Su forma es predominantemente cuadrada, pero también se pueden encontrar, más raramente, baldosas con las esquinas truncadas o con formatos rectangulares, hexagonales u octogonales. En cuanto a sus dimensiones, éstas son principalmente de 20 x 20 cm, aunque también se fabricaron, de manera muy localizada, en formato de 15 x 15 cm<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Históricamente, dentro del ramo de la construcción se ha venido llamando mosaico hidráulico, tanto al conjunto del pavimento formado por este tipo de material, como a cada una de las piezas que lo componen. En aras de una mejor comprensión, a lo largo de este artículo se hablará de *mosaico hidráulico*, tanto para hacer referencia a este tipo material en términos generales, como para aludir a cada una de las baldosas tratadas individualmente. Cuando nos refiramos a un solado completo se utilizará el término *solado hidráulico*.

También se han documentado otras denominaciones, bien sea para definir una sola pieza o para todo el conjunto, como por ejemplo: baldosa de cemento comprimido, mosaico hidráulico incrustado, baldosín hidráulico, loseta hidráulica, pavimento hidráulico, suelo hidráulico, etcétera.

<sup>9</sup> Durante la posterior época de decadencia en el uso de este tipo de pavimento se tendió a la fabricación de baldosas cada vez de mayores dimensiones (hasta de 40 x 40 cm), que poco tienen que ver con el concepto de mosaico hidráulico tradicional del que trata este trabajo.



Baldosas de mosaico hidráulico en su formato tradicional y hexagonal (Col. del autor)



Diferentes formatos de mosaico hidráulico poco comunes (Col. del autor)

El grosor de cada pieza puede variar entre 2 y 2,5 cm aproximadamente, siendo en esta parte donde se pueden observar dos capas claramente diferenciadas: la base o cuerpo de la baldosa, de color gris, y una fina capa superior coloreada, zona en la que asientan los diversos motivos destinados a ser vistos<sup>10</sup>.

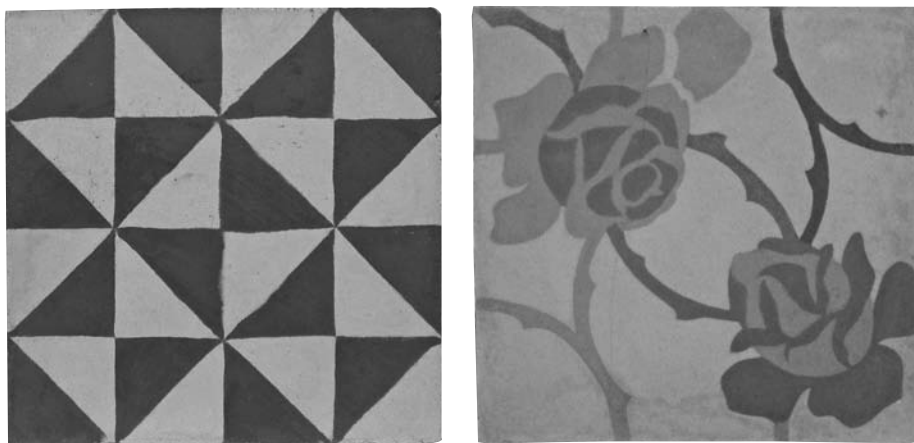


Canto de una baldosa en el que se diferencian perfectamente las dos capas que la forman

<sup>10</sup> Como se verá más adelante en el apartado concerniente a los métodos de fabricación, en realidad cada baldosa está compuesta por tres capas en vez de dos, existiendo una intermedia que, aunque inapreciable una vez terminada cada pieza, cumplía una función primordial en el proceso de elaboración.

Es precisamente esta capa superior, también llamada *cara vista*, la que por su acabado caracteriza y hace inconfundible el mosaico hidráulico respecto de cualquier otro tipo de pavimento<sup>11</sup>, pues es donde se plasmaron los cientos de diseños creados por artistas, normalmente anónimos, que luego la paciencia y el buen hacer de los mosaístas<sup>12</sup> sacarían a la luz en forma de baldosas.

Así, estos diseños pueden variar entre simplemente monocromos, generalmente en las tonalidades de rojo, negro, gris y blanco<sup>13</sup>; jaspeados, pretendiendo imitar el mármol o la madera; o con definiciones artísticas de muy diversa índole, mostrando desde composiciones puramente geométricas hasta los más enrevesados diseños florales, vegetales o incluso zoomorfos. Además, otro aspecto fundamental es que, mientras ciertos diseños estaban pensados para ser colocados de manera que éste se repitiera en cada baldosa a lo largo de todo el solado, muchos otros se hacían de forma que pudieran combinarse entre sí, bien en composiciones de cuatro o más baldosas, bien dispuestos en hiladas, consiguiendo así formar dibujos distintos y, a la vez, más grandes<sup>14</sup>.



Baldosas de mosaico hidráulico con motivos geométricos simples y florales (Col. del autor)

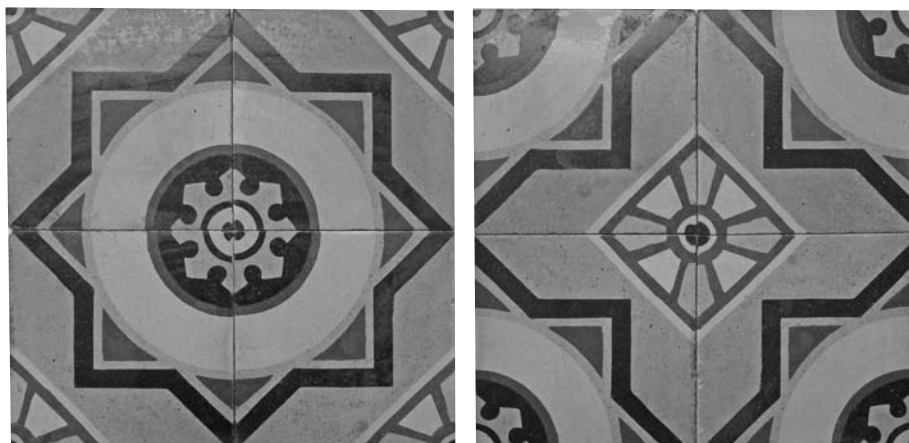
<sup>11</sup> A excepción del mencionado mosaico incrustado al fuego que, a primera vista, pudiera originar cierta confusión, de no ser por su reducido tamaño.

<sup>12</sup> Hoy en día esta forma no está recogida en la última edición del *Diccionario de la Real Academia Española*, ni siquiera como palabra en desuso, pues se prefiere la forma *mosaiquista*. Sin embargo el término *mosaista*, que es como se han definido históricamente a sí mismos los fabricantes de mosaico hidráulico, sí que estaba reconocido en las ediciones de 1984 y 1989.

<sup>13</sup> En cuanto al tono blanco, también se suele definir como *anteado*, esto es, del color del ante, pues realmente nunca se conseguía un acabado de un color blanco puro. Por motivos análogos, al color rojo en muchas ocasiones se lo denominaba *encarnado*.

<sup>14</sup> Precisamente la posibilidad de combinar unas baldosas con otras para crear dibujos mayores desembocó en la típica disposición de los solados de mosaico hidráulico a modo de alfombra persa, en donde un motivo central, que ocupa la mayor parte de la estancia, viene rodeado por otro en el que las baldosas se alinean a modo de cenefa.





Dos posibles composiciones de mosaico hidráulico totalmente diferentes. Obsérvese que las ocho baldosas que las forman tienen exactamente el mismo dibujo, cambiando únicamente su disposición espacial (Col. Museo Etnológico de Navarra)



Solado hidráulico de magnífica policromía y con la típica disposición a modo de alfombra en un portal de la calle Mayor de Pamplona (Fotografía del autor)

Por otro lado tenemos la cara inferior de la baldosa, también llamada *revers*, formada por la mencionada capa de color grisáceo, y cuya función es principalmente la de conformar el cuerpo o base sobre la que plasmar los motivos susodichos.

Su aspecto es bastante basto, pues, al ser la zona que se asentaba sobre el mortero que unía las diferentes baldosas, debía tener un acabado muy poroso que permitiera una correcta adherencia.

Curiosamente, es el estudio de esta parte de las piezas, aparentemente sin mayor relevancia que su pura funcionalidad, el que más interés suscita entre los investigadores, pues, en la mayor parte de los casos, los fabricantes plasmaban en esta cara, mediante bajorrelieve, el nombre de la fábrica y la localidad en la que se ubicaba, resultando estos datos a menudo determinantes para localizar pequeñas empresas de tipo familiar que se dedicaron a la fabricación de mosaico hidráulico, y de las que se han encontrado, hasta la fecha, pocas o ninguna referencia documental en algunos de los casos<sup>15</sup>.



Reverso de mosaico hidráulico con la inscripción "A. H. Caparroso", correspondiente a la fábrica de Alba Hermanos (Col. Museo Etnológico de Navarra)

<sup>15</sup> Este hecho se hace más evidente en zonas como Navarra, en donde no existe, que sepamos, a excepción de este pequeño artículo, ningún trabajo de investigación que verse sobre la fabricación de mosaico hidráulico en la región. En cuanto a las principales áreas productoras, como fueron las zonas catalana y levantina, y sobre las que hay publicados algunos trabajos, la información inscrita en los reversos de las baldosas no resulta tan interesante como los propios diseños de éstas, debido precisamente a la mayor cantidad de documentación existente sobre los antiguos fabricantes.

## Los elementos de la fabricación

El mosaico hidráulico es un material fabricado de forma eminentemente manual, con la excepción de la fase de prensado, único momento en donde interviene algún tipo de máquina, en este caso, la prensa. Debido a esta circunstancia se podría afirmar que dicha técnica se encuentra a caballo entre la artesanía y la industria.

En su elaboración intervienen principalmente, por una parte, los materiales, en este caso cemento Portland, cemento blanco, arena de mármol, arena común, agua, diversos tipos de pigmentos y el desencofrante<sup>16</sup>; y por otra, los útiles necesarios, como moldes, plantillas o trepas, bruñidores, cacillos, cucharas, etc., además de la mencionada prensa.

A continuación, y para facilitar la comprensión en cuanto al proceso productivo, se tratarán más pormenorizadamente algunos de estos elementos.

### *El cemento Portland. La fábrica de cementos de Olazagutía*

Hasta el siglo XIX los morteros que se venían empleando en la construcción eran elaborados principalmente con arcillas, con yeso o, más comúnmente, con cal, a la que se podían añadir puzolanas<sup>17</sup> con el fin de aumentar su poder aglomerante.

Es en 1824 cuando el constructor inglés Joseph Aspdin patenta un nuevo tipo de cemento artificial al que llamará cemento Portland<sup>18</sup>, que vendrá a revolucionar el mundo de la construcción, tanto por sus propiedades hidráulicas, como por su rapidez en el fraguado y excepcional dureza resultante. De este modo nacen, a partir de 1825, las primeras cementeras en Inglaterra, Francia y Alemania, aunque a España no llegarán hasta finales del siglo XIX, con la implantación de la primera fábrica de cementos Portland cerca de Oviedo<sup>19</sup>.

De este modo, en tan solo diez años se crean, además de la citada, otras muchas, como la Compañía General de Asfaltos y Portland “Asland”, en Barcelona; la Compañía Anglo-Española de Cemento Portland, en Madrid; la Sociedad Española de Portland Artificial, en Quinto (Zaragoza); Hijos de J. M. Rezola y Cía., en San Sebastián; o la Sociedad Anglo-Española de Cementos Portland “Montaña”, en Santander. Es también por entonces cuando se constituye en Pamplona la Sociedad Anónima de Cementos Portland<sup>20</sup>, que construirá su fábrica en Olazagutía en 1903.

Así, y puesto que este tipo de cemento es la materia prima fundamental para la elaboración del mosaico hidráulico, no podemos sino vincular la expansión de esta técnica por gran parte del territorio nacional, a partir de principios del siglo XX, con la implantación y auge de las primeras cementeras españolas; y en el caso concreto de Navarra, a raíz de la implantación de la fábrica de cementos de Olazagutía.

<sup>16</sup> El desencofrante utilizado era normalmente una mezcla de aceite de linaza y petróleo.

<sup>17</sup> Materiales silíceos que reaccionan químicamente con la cal formando compuestos con propiedades cementantes.

<sup>18</sup> Su nombre es debido a que, una vez fraguado, su aspecto resulta muy semejante al de las rocas que se encuentran en la isla de Portland, en el condado de Dorset, Inglaterra.

<sup>19</sup> Conocida como la Sociedad Anónima Tudela-Veguín, y creada en 1899.

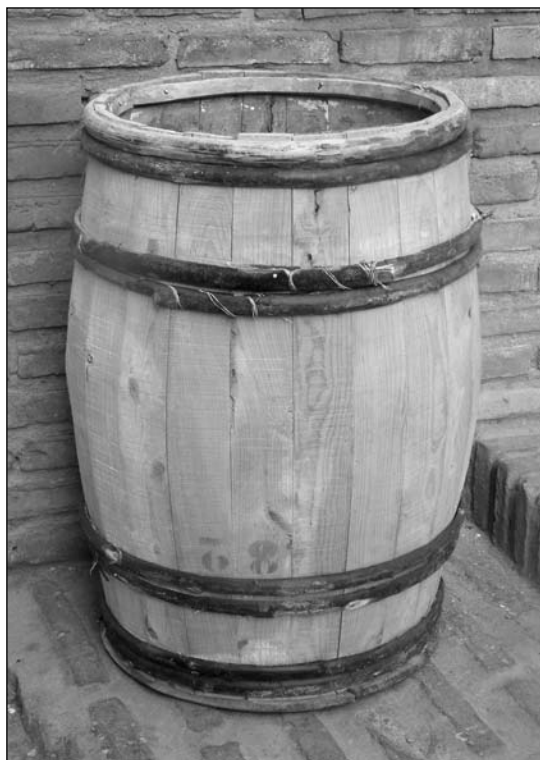
<sup>20</sup> Aunque es mucho más conocida por su marca comercial *El Cangrejo*.

*Los pigmentos*

Como hemos visto, el mosaico hidráulico suele presentar en su cara vista motivos de muy variada factura y, por supuesto, dentro de una gama cromática más o menos amplia.

Para conseguir los diversos colores<sup>21</sup> se utilizaban pigmentos fabricados mediante óxidos naturales. Así, para confeccionar el negro y los grises se empleaba óxido de manganeso; para el verde, óxido de cromo; para el rojo, óxido de hierro; y para el azul, óxido de cobalto, aunque este último, tanto por su elevado coste como por su extrema toxicidad a la hora de manipularlo, se empleó solo en motivos muy exclusivos que prácticamente se hacían por encargo.

Otros colores utilizados, como el naranja, el amarillo, el rosa, el ocre o incluso el violeta, se elaboraban, bien a partir de mezclas de los óxidos mencionados, bien añadiendo mayor cantidad de cemento blanco a la mezcla hasta conseguir la tonalidad deseada.



Barril utilizado para contener pigmentos (Col. Museo Etnológico de Navarra)

*Los moldes*

Uno de los elementos principales en la fabricación del mosaico hidráulico son los moldes que, por una parte, darán su forma a la baldosa, y por otra, permitirán su posterior introducción en la prensa.

<sup>21</sup> Con la excepción de los tonos blancos o anteados, que eran conseguidos por la propia utilización del cemento blanco.

Cada molde se compone de tres piezas desmontables de hierro fundido muy resistentes y pesadas, llamadas *base*, *marco* y *tapón*.

La base es la pieza inferior del molde, y presenta las dimensiones y forma exactas que ha de tener la baldosa una vez terminada, que por lo general son las de un cuadrado de 20 cm de lado. Además debe estar completamente lisa y bien pulimentada, pues es esta la parte que ha de estar en contacto con la cara vista de la baldosa durante el proceso de fabricación.

El marco es una abrazadera, ajustable mediante una manija, que se coloca encima de la base del molde permitiendo la creación del hueco en el que se añadirá la pasta de cemento, siendo el canto de la baldosa la parte que entra en contacto con éste.

Por último, el tapón es una pieza con las mismas dimensiones que la base del molde, y que encaja perfectamente dentro del marco cerrado. Esta pieza es de un grosor y peso considerables, por lo que presenta dos asas con el fin de poder manejarla con menor dificultad, y es la que permite la introducción en la prensa del molde completo, pues toda la presión ejercida recae sobre ella. La parte del tapón que ha de estar en contacto con la baldosa, en este caso con su cara inferior, lleva generalmente grabada en altorrelieve la marca del fabricante y la localidad, con el fin de que quede impresa en cada baldosa una vez terminada.



Molde desmontado en donde se aprecian, de izquierda a derecha, las tres piezas que lo forman: base, marco y tapón (Col. Museo Etnológico de Navarra)

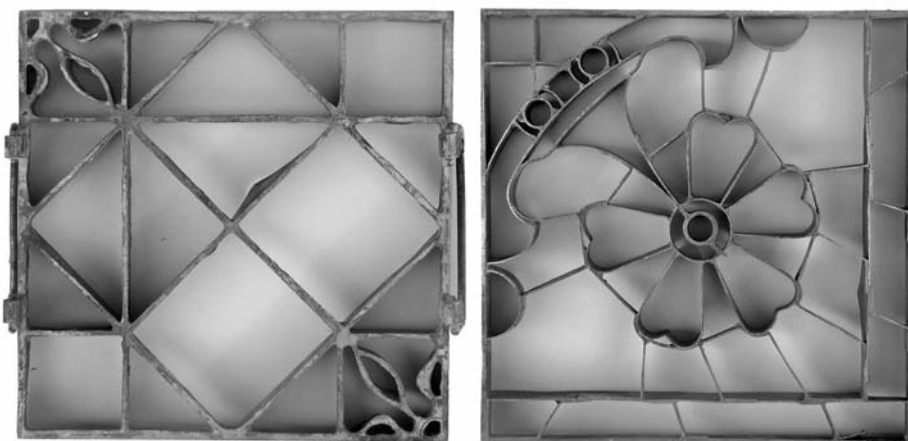
### *Las trepas*

Para la confección de los motivos que determinaban las baldosas de mosaico hidráulico se utilizaban una serie de plantillas llamadas *trepas*. Éstas consisten en un marco que alberga cada diseño correspondiente, confeccionado a base de tiras de latón de muy escaso grosor, soldadas entre sí y dispuestas verticalmente con la finalidad de dejar los huecos necesarios que permitan introducir la pasta coloreada que ha de conformar el dibujo de cada baldosa.

La confección de las trepas era un trabajo muy laborioso y que necesitaba de grandes dosis de paciencia, tanta más cuanto mayor complicación pre-

sentaba el diseño que se quería conseguir, por lo que resultaban bastante caras. Por este motivo se tendía más hacia la utilización de trepas basadas en líneas geométricas, sobre todo en las pequeñas fábricas, con las que cada artesano mosaísta podía diseñar sus propios motivos combinando diferentes colores y formas.

A falta de documentación que nos lo confirme, mediante entrevista personal a diferentes personas relacionadas con el tema hemos podido saber que las trepas provenían siempre de talleres ubicados en Cataluña y, especialmente, en la Comunidad Valenciana.



Dos modelos diferentes de trepa (Col. Museo Etnológico de Navarra)

### *La prensa*

Como se ha mencionado anteriormente, la única máquina que se empleaba durante todo el proceso de producción del mosaico hidráulico era la *prensa*<sup>22</sup>.

En un principio las prensas que se utilizaron fueron principalmente las llamadas *de timbre* o *tornillo*, muy semejantes a las utilizadas para el prensado de la uva, y que consistían en un huso central sobre el que se hacían girar manualmente una o dos palancas, con el fin de que bajase un cuerpo central que era el que ejercía la presión sobre la base de la máquina.

Este tipo de prensa manual fue empleado por algunas de las fábricas navarras, especialmente por aquellas de tipo familiar, incluso hasta fechas tan recientes como los años sesenta.

<sup>22</sup> Nos referimos a la única máquina imprescindible, pues con el tiempo se fueron introduciendo mezcladores mecánicos para hacer las pastas o morteros, aunque en la mayor parte de las medianas y pequeñas empresas se siguieron elaborando a mano.



Prensa de timbre o tornillo (Fotografía del autor)

De todas formas, ya a finales del siglo XIX comenzó a introducirse la prensa llamada *hidráulica*, que vino a sustituir en la mayor parte de los casos a las primeras prensas de timbre, y que posteriormente fue utilizada por la práctica totalidad de las fábricas de mosaico hidráulico que se implantaron en la península.

Este tipo de prensa se basa en un mecanismo conformado por vasos comunicantes impulsados por pistones que, mediante pequeñas fuerzas, permite obtener otras mayores, lo que, por un lado, facilita enormemente el trabajo y, por otro, permite distribuir uniformemente una gran presión sobre toda la baldosa, consiguiendo así unos mejores resultados.

Es más, según diversos autores, fue un hecho tan revolucionario la introducción de la prensa hidráulica en el método productivo que el término *mosaico* incorporó el adjetivo *hidráulico* precisamente debido a este tipo de máquina<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> Algo con lo que no estamos del todo de acuerdo a falta de datos más concretos, puesto que ya en la documentación más antigua consultada, de fechas en las que se supone que la prensa de timbre era utilizada mayoritariamente, ya se lo denomina como *mosaico hidráulico*. Además existe la opción alternativa de que tomara esta denominación precisamente por las propiedades hidráulicas del cemento Portland.



Prensa hidráulica (Fotografía de Jordi Grisè)

### *Otros elementos*

Al estar hablando generalmente del uso de unos métodos de trabajo artesanales o semiartesanales, las variadas herramientas o enseres que formaban parte de los talleres en las fábricas de mosaico no estaban precisamente estandarizadas y, en muchos de los casos, incluso eran fabricadas por los propios mosaístas, dependiendo de las necesidades del momento.

Aun así, cabe destacar algunos tipos de herramienta que se utilizaron de forma generalizada<sup>24</sup>, como por ejemplo el *bruñidor*, que consistía en una serie de trapos enrollados fuertemente, y que era utilizado, previamente impregnado en el desencofrante, para sacar lustre a la base del molde cada vez

<sup>24</sup> Si bien puede variar en algunos aspectos la morfología de las herramientas utilizadas por una fábrica u otra.



que se terminaba una baldosa; los *cacillos* o *cucharas*, empleados para verter la pasta de cemento blanco dentro de cada uno de los huecos de la trepa; o el *enrasador*, consistente en un listón de madera sobre el que se han practicado galgas en ambos extremos, y con el que se extraía el exceso de mortero del molde, dándole a la baldosa el grosor deseado.

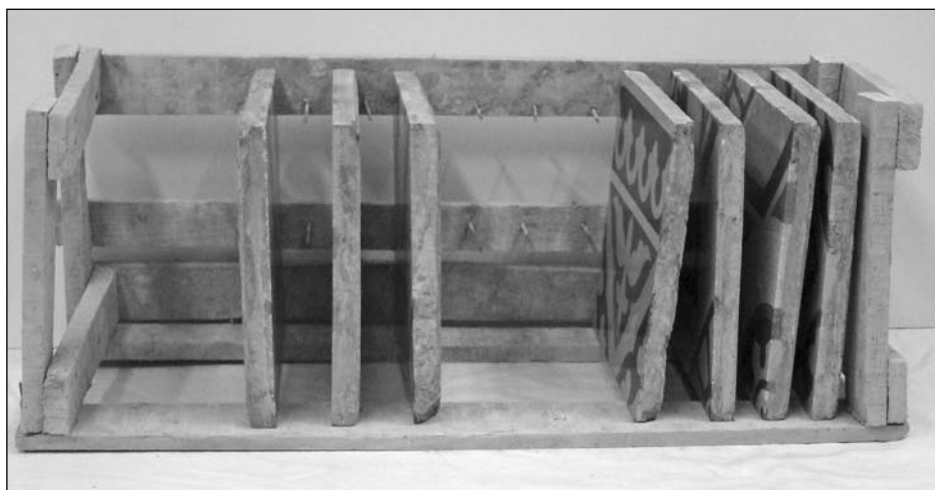


Bruñidor (Col. Museo Etnológico de Navarra)



Diversos tipos de cacillos o cucharas (Col. Museo Etnológico de Navarra)

Además, como objeto característico dentro de la producción de mosaico hidráulico, existía el *apilador*, consistente en un cajón transportable, hecho de listones de madera y abierto por dos de sus caras principales, dentro del cual, y separadas mediante clavos que determinaban cada espacio, se colocaban las baldosas descansando sobre el canto una vez terminadas, debiendo permanecer en esa posición hasta que el fraguado permitiese su manipulación sin riesgo de roturas o deformaciones.



Apilador con algunas baldosas (Col. del autor)

### El proceso de producción

Como se ha expuesto, el mosaico hidráulico presenta diversos tipos de variantes, dependiendo de la geometría de cada pieza o de los motivos presentes (o la falta de ellos) en su cara vista. Aun así, en términos generales el método de fabricación era esencialmente el mismo, variando tan solo en algunos pequeños aspectos entre unos formatos u otros. El proceso que pasamos a relatar se refiere al del mosaico hidráulico típico, esto es, al que muestra en la cara vista sus característicos diseños.

Puesto que ya se han descrito e ilustrado en el apartado anterior los principales materiales, herramientas y maquinaria utilizaba, a continuación se emplearán los diversos términos técnicos como parte del léxico común, con el fin de explicar de la forma más sintética posible todo el proceso.

Así, la técnica de elaboración del mosaico hidráulico comienza con el montaje de las distintas piezas del molde, para lo cual primero se coloca la base sobre el banco de la prensa y se le saca lustre con el bruñidor empapado en el desencofrante. Esta operación impide que la pasta de cemento se adhiera a su superficie, a la vez que facilita el posterior desenmoldado.

Acto seguido se coloca el marco bien limpio y untado también con desencofrante por su cara interior encima de la base para, posteriormente, introducir la trepa con el diseño elegido y rellenar todos sus huecos, empleando los distintos cacillos o cucharas, con una pasta muy líquida hecha de cemento blanco mezclado con arena de mármol muy fina y con los pigmentos necesarios según el color que se pretenda conseguir en cada parte del dibujo.

Este es uno de los momentos más delicados de la operación, pues es imprescindible que las pastas tengan una densidad muy similar entre ellas y que la cantidad vertida en cada uno de los huecos de la trepa tenga exactamente el mismo grosor, pues de otra forma a la hora del prensado se correrían los colores, lo que disminuiría bastante la calidad del producto final.



Molde una vez introducida la trepa justo antes del proceso de rellenado (Col. Museo Etnológico de Navarra)

Una vez rellena toda la trepa se retira con sumo cuidado y se espera a que las pastas de colores se asienten, relleniéndose por sí mismos los huecos que las lamas de latón de la trepa han dejado al estar en contacto con la base, quedando así terminada esta primera capa llamada *color*.

A continuación se espolvorea una mezcla de cemento y arena en seco al cincuenta por ciento, con el fin de absorber el exceso de humedad de las pastas coloreadas que se han añadido previamente. Esta segunda capa de escaso grosor, e inapreciable una vez seca la baldosa, recibe el nombre de *brassache*<sup>25</sup>.

Se pasa a añadir la tercera capa o *gros*, hecha de mortero semiseco a base de cemento Portland y arena común, en proporción de uno a cuatro, que será la que conforme el verdadero soporte de la baldosa. Para extraer el material sobrante se utiliza el enrasador, quedando así determinado el grosor de la pieza que, por lo común, no suele exceder de los dos centímetros.

Por último se encaja el tapón dentro del marco, quedando así el molde completo y dispuesto para ser prensado, proceso tras el cual solo hay que desmontarlo con el fin de poder extraer de su interior, no sin cierta dosis de pericia, la pieza ya terminada.

Finalmente ya solo queda colocar con sumo cuidado la baldosa dentro del apilador<sup>26</sup> y esperar un tiempo prudencial para que fragüen sus componentes, con el fin de poder transportarlas hasta la zona habilitada para el se-

<sup>25</sup> Del catalán *brassatge*, y éste probablemente del francés *brassage*, mezcla.

<sup>26</sup> A las baldosas de mayor formato que el tradicional se les colocaba antes de ser depositadas en el apilador, y adosada por su cara vista, una pieza de cristal que impedía el alabeo.

cado o *curado*, en donde deben permanecer, dependiendo de las condiciones de humedad y temperatura, un promedio de entre dos y seis meses.



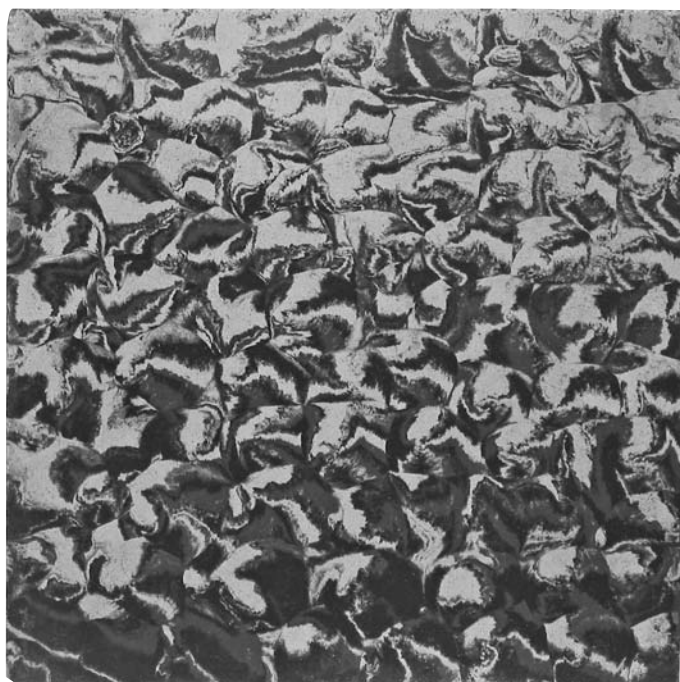
Molde completo antes de ser introducido en la prensa (Col. Museo Etnológico de Navarra)

#### *Variantes en el proceso de producción*

Además de los típicos diseños geométricos, vegetales, florales, etc., que caracterizan el mosaico hidráulico tradicional, existen algunas variantes decorativas de las que ya se ha hecho constancia en puntos anteriores, y para las que el proceso productivo varía en algunos ligeros aspectos, por lo que pasaremos a comentar las diferencias en cuanto a la elaboración de cada uno de los principales modelos.

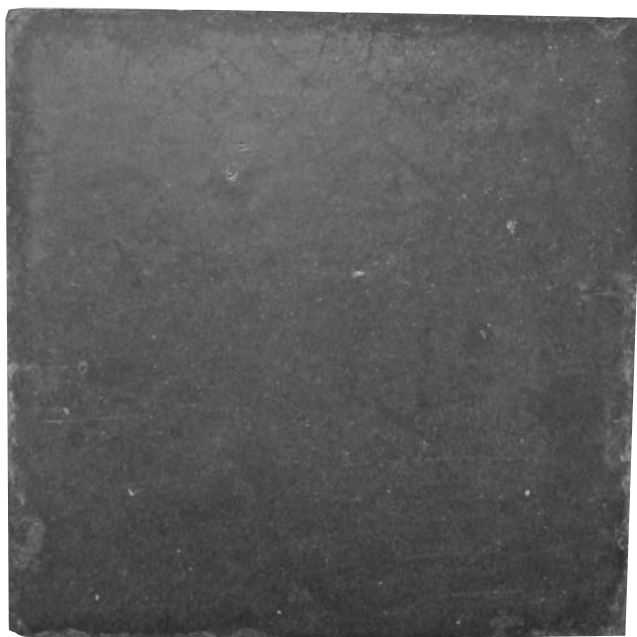
Así, la técnica del *jaspeado*, tratando de imitar la madera o el mármol, variaba únicamente en que se hacía sin utilizar trepas<sup>27</sup>, por lo que la pasta coloreada que había de asemejarse a las vetas se extendía directamente sobre la base del molde, vertiéndose acto seguido el resto de la pasta que compondría el fondo del dibujo.

<sup>27</sup> Era muy común utilizar una tira de metal que dividía la base del molde por su diagonal, con el fin de conseguir dos fondos triangulares de diferente color. Además, en casos excepcionales, la técnica del jaspeado se utilizó también con trepas de grandes huecos, que permitieran verter finos hilos de pasta dentro de ellos, aunque las pocas piezas que hemos podido encontrar de esta variante resultan bastante poco agradables estéticamente.



Mosaico hidráulico jaspeado tratando de imitar el mármol (Col. del autor)

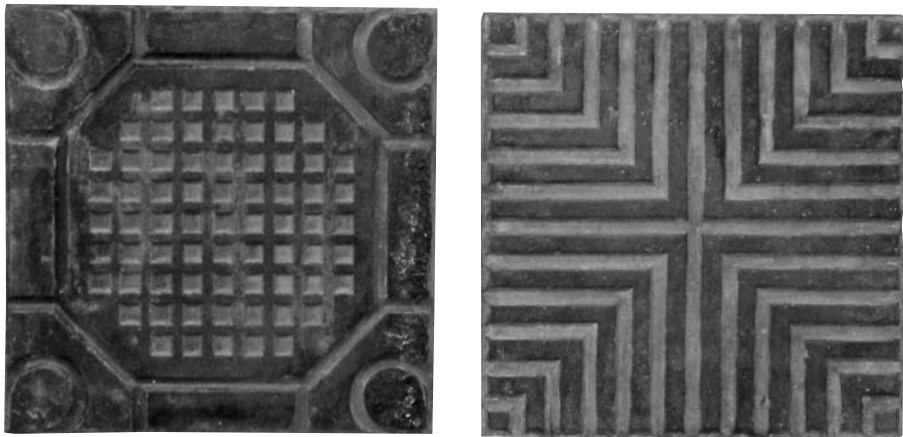
Para las baldosas monocromas tampoco se usaban trepas, resultando la técnica mucho más sencilla, pues tan solo se debía añadir la capa de pasta coloreada con el tono elegido, para posteriormente seguir el mismo procedimiento explicado para el mosaico tradicional.



Mosaico hidráulico monocromo. Se asemeja bastante a un baldosín de barro cocido por su color rojizo (Col. Museo Etnológico de Navarra)

Existe otro tipo de baldosa de la que aún no se ha tratado en este trabajo, pues no pertenece a la categoría de pavimentos de interior, pero que fue producida por algunas de las fábricas de mosaico hidráulico de la época siguiendo una técnica casi idéntica. Estamos hablando de la *baldosa hidráulica ranurada*, y que se utilizaba generalmente para pavimentar aceras, terrazas, patios interiores, etcétera<sup>28</sup>. En esencia se trata de otro tipo de mosaico hidráulico, pues se compone básicamente de una sola capa de mortero de cemento Portland y arena muy fina, y en su proceso de preparación y prensado, aunque no se utilicen trepas, se usa exactamente el mismo tipo de molde, exceptuando la pieza llamada base que, en este caso, en vez de ser completamente lisa, presenta grabado en altorrelieve el negativo del motivo deseado.

Es más, en algunas ciudades este tipo de pavimento ha llegado a convertirse en un icono de cara al exterior, como las típicas baldosas de cinco aros que aún adornan ciertas zonas del casco antiguo de Bilbao, o las ornamentadas con el racimo de uvas que todavía se pueden admirar en muchas de las aceras de Logroño; aunque probablemente el caso más característico sea el de las baldosas hidráulicas hexagonales que Antonio Gaudí diseñó en su día para la Casa Batlló<sup>29</sup>, y que más tarde se volvieron a fabricar, utilizando los mismos moldes, para pavimentar el Paseo de Gracia en Barcelona.



Dos modelos de baldosa hidráulica ranurada elaborados por fábricas navarras (Col. Museo Etnológico de Navarra)

<sup>28</sup> De hecho, aún se sigue utilizando en muchas vías públicas, y se fabrica siguiendo un proceso prácticamente igual al de antaño.

<sup>29</sup> Por motivos de retraso en la fabricación de los moldes debido a la complejidad del diseño, este modelo de baldosa se utilizó finalmente en la Casa Milà, también conocida como *La Pedrera*.



Reproducción de la Baldosa hidráulica diseñada por Antonio Gaudí (Fotografía del autor)

### Antecedentes del mosaico hidráulico

La mayor parte de los trabajos consultados citan, como primer precedente histórico del mosaico hidráulico, un tipo de baldosín elaborado en Italia durante el siglo XVIII por una técnica denominada *al banchetto*, y que consistía en comprimir, a golpe de mazo, mortero de cemento natural dentro de un molde. Sobre esta masa resultante se añadía después, mediante una espátula, una capa de pasta coloreada que, una vez seca, se pulía con un bruñidor con el fin de tratar de imitar el mármol.

Habría que esperar hasta 1824, año de la invención del cemento artificial de propiedades hidráulicas, más conocido como cemento Portland, y tres décadas de posteriores avances técnicos que mejoraran la calidad de este novedoso material, para poder hablar de las primeras fábricas de mosaico hidráulico propiamente dicho, y que surgirían en el sureste de Francia hacia mediados del siglo XIX.

### Las primeras fábricas de mosaico hidráulico en Cataluña

En los años posteriores a la creación de las primeras fábricas francesas, la técnica del mosaico hidráulico se extendió rápidamente, principalmente por los países del arco mediterráneo e Iberoamérica.

Tanto por motivos de proximidad geográfica, como de cierta afinidad dentro de los campos artísticos y culturales de la época, no es de extrañar que la implantación del mosaico hidráulico dentro de la península tuviera su origen con la creación de las primeras fábricas en Cataluña.

En este sentido existe cierta discrepancia en cuanto a la datación más antigua para este tipo de establecimientos, pues mientras algunos investigadores citan como primera referencia documental el año 1867, aludiendo a la Casa Garreta Rivet y Cía., en otras fuentes se menciona como pionera a la Casa Butsems y Cía., fundada en 1856<sup>30</sup>.

Años más tarde se establecerían las reconocidas Casa Orsola, Solá y Cía. (1876) y la Casa Escofet (1886), empresas que, por su especial dedicación y la magnífica calidad de sus trabajos, traerían consigo no solo el despegue definitivo de este tipo de pavimento, sino que vendrían a repercutir enormemente en la posterior propagación del mosaico hidráulico por el resto de la península.

### *El mosaico hidráulico y el Modernismo*

Por lo general, las artes industriales durante el final del siglo XIX en Cataluña estuvieron intrínsecamente ligadas al movimiento modernista; y es durante esta época cuando a los diferentes objetos destinados a la construcción, juntamente con la función práctica que habían de cumplir, se les comienza a exigir que además posean categoría artística.

Como consecuencia, el mosaico hidráulico conoció durante esta etapa su momento de mayor esplendor, en principio por sus cualidades (fabricación en serie, bajo coste, gran dureza, acabado brillante, fácil mantenimiento...), pero sobre todo por la infinidad de posibilidades decorativas que permitía. Esto supuso que el mosaico hidráulico fuera, a partir de entonces, una de las artes industriales que atrajeron la atención y el respeto de la época desde un punto de vista puramente artístico.

Precisamente las dos fábricas citadas anteriormente (la Casa Orsola, Solá y Cía. y la Casa Escofet), fueron las que se volcaron con más afán en la elaboración de sus diseños, contando para ello con algunos de los más ilustres dibujantes, diseñadores y arquitectos del momento, entre los que podemos destacar a Lluís Domènech i Montaner<sup>31</sup>, Josep Puig i Cadafalch<sup>32</sup>, Josep Font i Gumà<sup>33</sup>, Alexandre de Riquer<sup>34</sup>, Antoni Rigalt<sup>35</sup> o Josep Pascó<sup>36</sup>, por mencionar algunos.

<sup>30</sup> La discrepancia en cuanto a las fechas reside en que, para algunos autores, el año en que la Casa Butsems y Cía. comenzó a fabricar mosaico hidráulico habría que retrasarlo hasta 1873.

<sup>31</sup> Arquitecto. Además de ejecutar otras obras tan bellas como el Hospital de Sant Pau, obtuvo su mayor reconocimiento con el diseño del Palau de la Música Catalana.

<sup>32</sup> Arquitecto y discípulo de Domènech i Montaner. Sus obras más conocidas son la Casa Macaya, la Casa Amatller y la Casa de les Punxes.

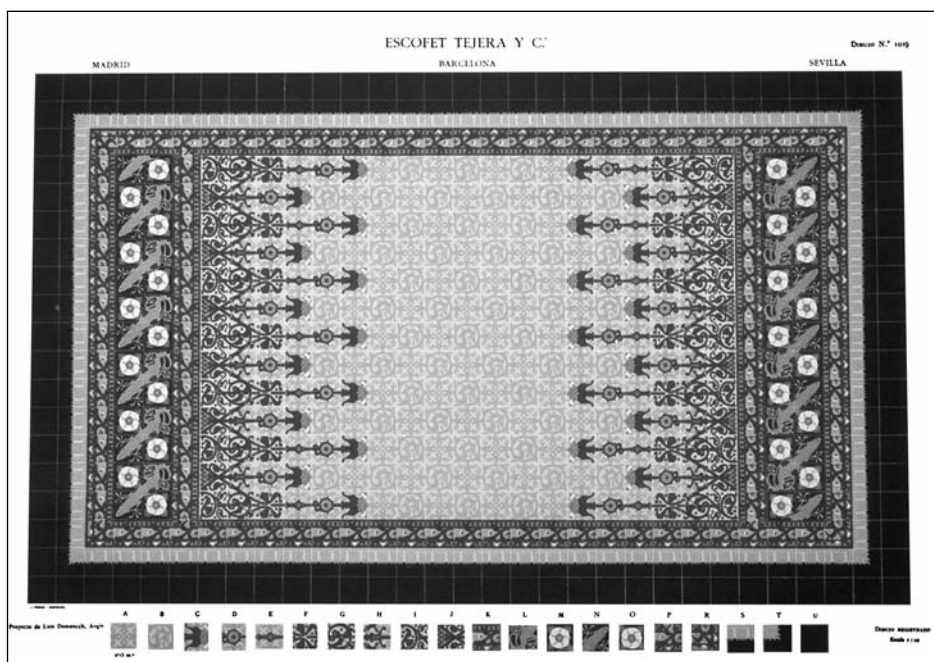
<sup>33</sup> Arquitecto. Entre otras obras destaca su reforma del Ateneo Barcelonés. Además fue un apasionado coleccionista de azulejos de cerámica medieval catalana y, como fruto de sus investigaciones, publicó en 1905 su trabajo *Rajoles d'art vidriades catalanes i valencianes*.

<sup>34</sup> Probablemente unos de los artistas más polifacéticos del Modernismo catalán. Fue pintor, decorador, dibujante y poeta, además de destacar en artes aplicadas como la ebanistería, la vidriería o la forja artística. Aun así, su faceta más reconocida fue la de diseñador de carteles publicitarios, ámbito en el que creó obras de excepcional belleza.

<sup>35</sup> Pintor, vidriero y dibujante. Su obra más destacada es la gran vidriera del techo del Palau de la Música Catalana.

<sup>36</sup> Decorador, dibujante y cartelista. Llevó a cabo la decoración, entre otros, del Teatro Príncipe Alfonso de Madrid; aunque sus principales trabajos los realizó en el campo de la ilustración de revistas, como *Arte y Letras* o *Il·lustració Catalana*. Además fue director artístico de la revista *Hispania*.





Solado hidráulico proyectado por Lluís Domènech i Montaner para la Casa Escofet. Obsérvese que para su confección se precisan 20 modelos de baldosa diferentes, y que incluso aparecen simulados los flecos de la alfombra (Col. de Jordi Grisot)

### Expansión del mosaico hidráulico por el resto de la península

La técnica del mosaico hidráulico se comenzó a extender desde Cataluña primeramente hacia el área mediterránea, sobre todo dentro de la Comunidad Valenciana, bien fuera por la influencia de la corriente cultural catalana, o bien por ser esta zona una de las más importantes de la península en la elaboración histórica de baldosas de cerámica esmaltada que, aunque morfológicamente no tienen mucho que ver con el mosaico hidráulico, si que guardan cierta analogía en cuanto a los diseños, o incluso en ciertos métodos de fabricación, como por ejemplo la posibilidad de elaboración de los dibujos mediante plantillas.

En cuanto a su expansión por el resto de la península, los datos de que disponemos son escasos, pero nos hacen suponer algo que por otra parte parece más que evidente: la fabricación de mosaico hidráulico llegó primero a las grandes ciudades, sobre todo a las portuarias y, por supuesto, a Madrid, extendiéndose a partir de ahí por el resto de localidades vecinas. Así, los primeros documentos de fábricas lejos del área de influencia catalana que hemos encontrado se refieren a Santander (Gran Fábrica de Mosaicos Venecianos “La Industrial”)<sup>37</sup>, Bilbao (Fábrica de Mosaicos de Mármoles Comprimidos de Simón Paúl)<sup>38</sup>, Gijón (Fábrica de Baldosas y Piedra Artificial “La Cruz de

<sup>37</sup> *Anuario almanaque del comercio, de la industria, de la magistratura y de la administración ó Almanaque de las 400.000 señas de Madrid, de las provincias, de ultramar y de los estados hispano-americanos*, Madrid, Carlos Bailly-Bailliere, 1894. En este documento además se la cita como “Primera de ambas Castillas”.

<sup>38</sup> *Anuario almanaque del comercio...*, op. cit., 1885.

Ceares”<sup>39</sup> y Madrid (Fábrica de Mosaicos “La Catalana”)<sup>40</sup>. Asimismo existe constancia, según diversos autores, de importantes fábricas fundadas a finales del siglo XIX en ciudades como Málaga o Sevilla.

### El mosaico hidráulico en Navarra

Por el momento se desconoce si la implantación de la técnica del mosaico hidráulico en Navarra tuvo un origen zonal, esto es, por influencia de ciertas áreas limítrofes en las que ya existieran algunos centros de fabricación, como pudieran ser Logroño o San Sebastián, y desde los que se fue extendiendo paulatinamente hacia territorio navarro; o por el contrario tuvo un origen puntual y coetáneo al resto de las fábricas de las provincias vecinas.

No obstante, y aunque esto entra ya dentro del campo de la pura especulación, parece lógico dar más validez a la segunda opción, por la cual su origen deberíamos centrarlo con la aparición de una primera fábrica sin conexión alguna con otros centros productores extraprovinciales, y creada simplemente por la incipiente demanda de este tipo de material a nivel local. Es más, tampoco sería descabellado pensar en una posible reconversión de alguna antigua empresa productora o expendedora de materiales de construcción que, viendo el rotundo éxito obtenido por el mosaico hidráulico en otros lugares, decidió incorporar esta técnica a sus métodos de producción.

Especulaciones aparte, a continuación se hará un recorrido por todas aquellas fábricas de las que hemos podido constatar su existencia, haciendo especial hincapié en aportar mayor información sobre las más antiguas, pues son éstas las que mejor transmitieron en sus trabajos la esencia de este tipo de arte decorativo<sup>41</sup>.

#### *Las primeras fábricas*

La documentación más antigua que hemos encontrado por el momento, y datada el 2 de abril de 1904, hace referencia a la Fábrica de Mosaico Hidráulico de Martínez de Ubago Hermanos, en Pamplona<sup>42</sup>. Lo que no hemos podido descubrir por ahora es la localización exacta de dicha fábrica, pues la única dirección que aparece en todo momento se refiere al despacho que tenían en la calle del General Chinchilla nº 1; aunque bien pudiera ser que la fábrica estuviera en esa misma ubicación, pues otra gran empresa coetánea, como fue la Fábrica de Cervezas, Gaseosas y Hielo Artificial “La Moderna”,

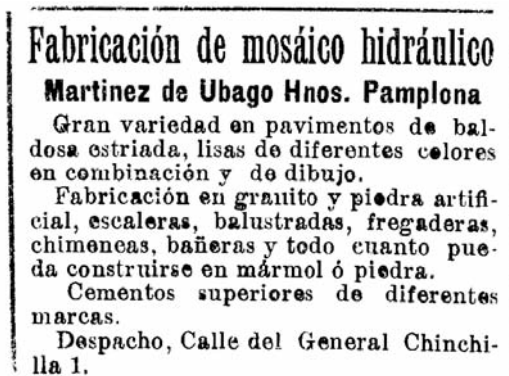
<sup>39</sup> *Boletín Oficial de la Propiedad Intelectual e Industrial*, nº 390, Madrid, Tip. Álvarez, 1902.

<sup>40</sup> *Revista Ilustrada. Publicación científica, financiera e industrial*, nº 24, Madrid, 1895.

<sup>41</sup> Con esto no se quiere decir que aquellas fábricas que funcionaron en épocas más recientes, esto es, a partir del periodo de posguerra, no se preocuparan de realizar trabajos de calidad, pues muchos de los diseños elaborados en estos años son estéticamente muy bellos. Lo que se trata de recalcar es que la verdadera importancia del mosaico hidráulico estribaba originalmente en su catalogación dentro de las artes industriales, pues se consideraba que poseía categoría artística. Por desgracia, esta apreciación dejó de tenerse en cuenta ya en la década de los años treinta y, por supuesto, en los tristes años venideros.

<sup>42</sup> *Diario de Navarra*, nº 378, Pamplona, 1904. También nos aparece documentada esta misma fábrica el día 9 de abril en *El Eco de Navarra*, nº 8200, Pamplona, 1904. Es preciso recalcar que esta es la fábrica más antigua sobre la que hemos hallado documentación hasta la fecha, lo cual no quiere decir que podamos afirmar que se trate de la primera en implantarse en territorio navarro, aunque también parece lo más probable debido a que la documentación consultada, sobre todo en publicaciones periódicas y anuarios comerciales, abarca hasta fechas tan tempranas como 1868. Esta interrogante debería dilucidarse en ulteriores estudios más pormenorizados sobre este tema, y no en un simple esbozo como es el caso de este artículo.

de Luis Ros, se encontraba en el nº 3 de esa misma calle, lo que indica, cuando menos, cierta concentración fabril en la zona. Por otro lado, las referencias anteriores que hemos encontrado sobre la empresa titulada Martínez de Ubago Hermanos, sin constar dirección alguna, aluden a un almacén de cementos Portland y cales hidráulicas<sup>43</sup>, lo que refuerza la hipótesis de que la primera fábrica de mosaico hidráulico implantada en Navarra bien pudiera tener su origen en la reconversión de una empresa que ya elaboraba, o expedía, materiales análogos para el sector de la construcción.



Anuncio de la fábrica de Martínez de Ubago Hermanos (1904)

Algo posterior a esta fecha es un anuncio publicitario en el que se cita, por vez primera, las Fábricas de Mosaicos Hidráulicos de Mariano Berrozpe y Cía. (16 de agosto de 1911)<sup>44</sup>, en la calle San Lorenzo nº 27 de Pamplona. Como se verá, nos resulta difícil afirmar dónde estaba situada exactamente la fábrica, pues en tan solo tres años nos vuelve a aparecer documentada en otros tantos sitios diferentes: en la calle Tejería nº 33, el 13 de septiembre de 1911<sup>45</sup>; en la calle Santo Andía (frente a las Recoletas), el 7 de septiembre de 1912<sup>46</sup>; y en “Término de San Juan, junto al portal de Taconera” (sic), el 22 de septiembre de 1914<sup>47</sup>.

Sea como fuere, suponemos que esta fábrica debió de tener bastante importancia en el sector, pues en 1913, tan solo dos años después de su supuesta fundación, nos aparece que además tenía establecido un depósito de sus productos en Tafalla<sup>48</sup>.

<sup>43</sup> *El Eco de Navarra*, nº 7967, Pamplona, 1903. El hecho de que en este año, u otros anteriores, no se haya encontrado ningún tipo de alusión a la fabricación de mosaico hidráulico por parte de esta empresa, nos lleva a pensar que la fundación de la Fábrica de Mosaico Hidráulico de Martínez de Ubago Hnos. bien pudo tener lugar entre finales de 1903 y abril de 1904.

<sup>44</sup> *Diario de Navarra*, nº 2689, Pamplona, 1911.

<sup>45</sup> *Diario de Navarra*, nº 2712, Pamplona, 1911.

<sup>46</sup> *Diario de Navarra*, nº 3019, Pamplona, 1912.

<sup>47</sup> *Diario de Navarra*, nº 4258, Pamplona, 1914. Como se puede observar, no está claro si la empresa Berrozpe y Cía. tuvo varias factorías funcionando a la vez, lo cual parece algo improbable; o si la fábrica estuvo localizada en tan solo tres años en cuatro lugares diferentes (lo que parece más improbable todavía). Una tercera opción sería pensar que en algunos casos aluden a la fábrica, y en otros a unos hipotéticos almacenes, despachos, puntos de venta o similares. El origen de esta cuestión viene dado por la denominación “Fábricas de mosaico hidráulico...”, en plural, que consta en los primeros anuncios de 1911, y que induce a pensar en la existencia de otra u otras fábricas pertenecientes al mismo titular en las mismas fechas.

<sup>48</sup> *El Eco de Navarra*, nº 11046, Pamplona, 1913.

Otra antigua empresa de la que hemos tenido constancia fue la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos de Rufino Martinicorena, también en Pamplona, y para la que los datos más antiguos encontrados por el momento se remontan al 7 de marzo de 1915<sup>49</sup>. Curiosamente esta misma fábrica nos aparece tan solo cinco días más tarde, el 12 de marzo de 1915<sup>50</sup>, publicitada conjuntamente con la de Mariano Berrozpe y Cía., en lo que se supone que fue una fusión entre las dos empresas, dando lugar a la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos de Martinicorena y Berrozpe. En este caso la ubicación viene dada en dos lugares: término de San Juan y carretera de Estella<sup>51</sup>.

---

**Fábrica de mosaicos hidráulicos**

**MARTINICORENA Y BERROZPE**

**Término de San Juan. Carretera de Estella.**

Construcción del mármol comprimido y piedra artificial en todas sus aplicaciones. Cemento armado. Lagos y toda clase de recipientes para vinos por el sistema de cemento revestido interiormente de vidrio estriado.

Postes para conducción de energía eléctrica, cercados, etc. Tuberías de cemento para conducción de aguas. Tuberías de gres, azulejos de todas clases, cementos del país y extranjeros, etc., etc.

**PIDANSE PRESUPUESTOS**

---

Anuncio de Marticorena y Berrozpe (1915)

Es precisamente en esta nueva empresa, y seguramente como resultado de la unión de las dos fábricas mencionadas, algo que sin duda le confirió un gran potencial en el sector, donde se elaboraron algunos de los diseños más innovadores y de mejor factura encontrados en Navarra hasta el momento. Prueba de ello es la imagen de la baldosa que se adjunta, coloreada en azul cobalto<sup>52</sup> y de pequeño formato (15 x 15 cm)<sup>53</sup>, lo que resulta rarísimo de encontrar fuera de los catálogos de antiguas y prestigiosas marcas catalanas como la Casa Escofet o Casa Orsola, Solá y Cía., citadas anteriormente como máxima expresión en el arte del mosaico durante el periodo modernista.

<sup>49</sup> *Diario de Navarra*, nº 4423, Pamplona, 1915.

<sup>50</sup> *Diario de Navarra*, nº 4428, Pamplona, 1915.

<sup>51</sup> Es de suponer que la localizada en la carretera de Estella fuera la perteneciente a Rufino Martinicorena, pues la de Berrozpe y Cía. ya la teníamos situada en el término de San Juan por los anuncios de años anteriores. Aun así, al año siguiente, con fecha 11 de mayo de 1916 aparece en un anuncio publicitario localizada únicamente en el término de San Juan (*Diario de Navarra*, nº 4851, Pamplona, 1916).

<sup>52</sup> Como se vio anteriormente, el azul de cobalto fue muy raramente empleado en los diseños de baldosas.

<sup>53</sup> Asimismo, un formato de baldosa más pequeño del habitual y estandarizado en 20 x 20 cm resultaba más caro de elaborar, pues además de que la fábrica debía surtirse de trepas y moldes específicos de un menor tamaño, el proceso de elaboración se complicaba ya que los motivos debían ser realizados con mayor esmero. Por otro lado, el uso de este tipo de formato de 15 x 15 cm permitía que, al poder combinar un mayor número de baldosas en una misma estancia, los diseños finales de los suelos adquirieran una mayor riqueza plástica.



Mosaico hidráulico de la fábrica de Martinicorena y Berrozpe en bellissimo color azul cobalto, tratando de imitar una pieza de azulejo (Col. del autor)

En el año 1920<sup>54</sup> nos vuelve a aparecer documentada la citada fábrica de Rufino Martinicorena en Pamplona otra vez sola, esto es, sin muestras de estar asociada en estas fechas con la de Berrozpe y Cía., y situada en el barrio de San Juan. Tales datos nos inducen a pensar que el periodo de fusión de estas dos empresas no duró más de cinco años. Es más, el hecho de que la última referencia a Martinicorena y Berrozpe encontrada sea del 22 de enero de 1919, nos lleva a inferir que entre 1919 y 1920 Mariano Berrozpe abandonó la fabricación de mosaico hidráulico, quedando la empresa definitivamente en manos de Rufino Martinicorena.

Además de estas tres fábricas citadas, todas situadas en Pamplona, también tenemos noticia de otras que trabajaron en esta primera época ya fuera del ámbito de influencia de la capital. Así, nos encontramos con la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos de Ayúcar y Rodríguez, situada en la plaza de Santiago nº 55 de Estella, y cuya primera referencia data de 1913<sup>55</sup>; y la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos y Piedra Artificial de Salvatierra Hermanos, localizada en la calle Mayor nº 87, también de Estella, y documentada en el año 1916<sup>56</sup>. De esta última sabemos que además también fabricaban teja, ladrillo y similares por procedimientos mecánicos<sup>57</sup>.

<sup>54</sup> *Diario de Navarra*, nº 5691, Pamplona, 1920.

<sup>55</sup> *Diario de Navarra*, nº 3282, Pamplona, 1913.

<sup>56</sup> *Anuario General de España (Baillly Bailliere-Riera) del Comercio, Industria, Agricultura, Ganadería, Minería, Propiedad, Profesiones y Elemento Oficial*, Madrid, Ed. S.A. Anuarios Baillly Bailliere-Riera Reunidos, 1916, p. 3948.

<sup>57</sup> Nos estamos refiriendo a la que más tarde se conoció como “Tejería Zaldu”, por estar situada en el paraje del mismo nombre.

---

# **ESTELLA**

## **Ayucar y Rodríguez**

Fábrica de mosaicos hidráulicos, piedra y mármol artificial, postes para luz eléctrica y emparrar viñas.

Losas y adoquines para aceras, almacenes, salas de máquinas, patios, cercas, andenes, etc. etc. \*

Balustradas, fregaderas, bañeras, lavabos, peldaños, tubería de cemento para presión y sin ella. Especialidad en pavimentos y otros trabajos a base de Portland.

Plaza de Santiago, núm. 55. Estella.

---

Anuncio de la fábrica de Ayúcar y Rodríguez (1913)

Para concluir con este pequeño repaso a las primeras fábricas, no nos queda sino mencionar la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos de Yanguas y Barcos, en Caparroso, y cuya primera referencia data del 3 de enero de 1919<sup>58</sup>. En este caso las noticias que tenemos de esta empresa son escasísimas, limitándose a un sencillo anuncio publicitario en el que únicamente viene reflejado el nombre de la fábrica y la localidad.

Aun con todo, y a pesar de no poder tener más información que poder mostrar por el momento, la simple existencia de esta última fábrica en fechas tan tempranas y en un pequeño municipio como Caparroso<sup>59</sup>, nos sugiere la idea de que la técnica del mosaico hidráulico ya empezaba a extenderse por el resto de la provincia, con la implantación de pequeñas empresas alejadas de la capital o de las ciudades principales, que vinieran a satisfacer la demanda por parte de los constructores de este tipo de material.

---

## **Fábrica de mosaicos hidráulicos**

— DE —

## **Yanguas y Barcos**

### **CAPARROSO**

---

Anuncio de la fábrica de Yanguas y Barcos (1919)

<sup>58</sup> *El Eco del Distrito*, nº 301, Tudela, 1919.

<sup>59</sup> Como se verá más adelante, esta localidad vendría a ser, durante algunos años, uno de los principales centros productores de mosaico hidráulico de la zona, compitiendo fuertemente con las numerosas fábricas que se instalaron en Tudela.

*La expansión del mosaico hidráulico (1920-1930)*

En la década de los años veinte la fabricación de mosaico hidráulico en Navarra se extiende notablemente, suponiendo la aparición de numerosas empresas dedicadas a tal fin.

Esta primera expansión se hizo especialmente palpable por casi toda la geografía navarra, con la excepción de Pamplona, en donde, de las tres fábricas citadas para la primera época, solo se mantuvo durante estas fechas la fábrica de Rufino Martinicorena<sup>60</sup>. De toda formas su crecimiento dentro del sector debió de ir en aumento, pues en un anuncio del 15 de noviembre de 1922<sup>61</sup> se puede leer que, además de la fábrica de Pamplona, tenía otra en Miranda de Ebro (Burgos).

Así, nos encontramos con la creación de otras nuevas fábricas, como la de Blas García, en Peralta, fundada en 1921<sup>62</sup>; o la de Francisco Alba y Hermanos, ubicada junto a la estación de tren de Caparroso, cuya primera referencia la encontramos documentada en ese mismo año<sup>63</sup>.

Precisamente de esta última fábrica, que posteriormente pasaría a llamarse simplemente Alba Hermanos, hemos podido encontrar gran cantidad y variedad de pavimentos de mosaico hidráulico repartidos por toda la zona de la Ribera, e incluso en varios municipios de provincias cercanas como La Rioja o Zaragoza, lo que nos sugiere la relevancia que debió de tener este establecimiento durante la época<sup>64</sup>.



Mosaicos hidráulicos bellamente policromados formando la esquina de una cenefa. Fueron fabricados por Alba Hermanos en Caparroso (Col. del autor)

Otra fábrica creada durante los primeros años veinte la encontramos localizada en Tudela, como es el caso de la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos y Piedra Artificial de Calonge y Jiménez, sita en el Portal de Velilla, y cuya datación

<sup>60</sup> En el Padrón Industrial del Ayuntamiento, que se conserva en el Archivo Municipal de Pamplona, referente a los años 1929, 1931 y 1933, vemos cómo en el apartado “Fábricas de Mosaico Hidráulico” solo se hace referencia al establecimiento de Rufino Martinicorena.

<sup>61</sup> *Diario de Navarra*, Pamplona, edición de 15-XI-1922.

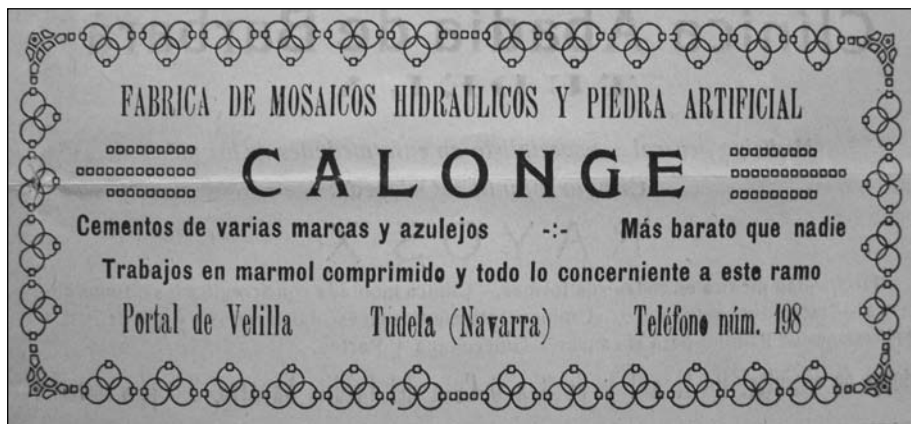
<sup>62</sup> *Diario de Navarra*, nº 6146, Pamplona, 1921.

<sup>63</sup> *Anuario General de España (Bailly Bailliere-Riera)...*, *op. cit.*, 1921.

<sup>64</sup> Es fácil suponer que uno de los aspectos fundamentales que influyó en el gran desarrollo de esta fábrica fue precisamente su ubicación junto a la estación de tren de Caparroso, sobre todo en esta época en la que los transportes por carretera eran bastante deficitarios.

más antigua conocida hasta la fecha es del 19 de diciembre de 1922<sup>65</sup>. Por otra parte resulta cuando menos curioso que, en un municipio con buenas comunicaciones, tanto por carretera como por ferrocarril, y tradicionalmente dedicado en buena parte a la fabricación de materiales cerámicos para la construcción, se introdujera en fechas tan tardías la elaboración del mosaico hidráulico.

Por lo visto, y a raíz de los datos que hemos podido hallar, esta primera empresa titulada Calonge y Jiménez fue creada en sociedad para ser posteriormente disuelta, pues tan solo unos años más tarde nos aparecen documentadas, con fecha 8 de noviembre de 1925<sup>66</sup>, por una parte, la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos y Piedra Artificial de Calonge, situada en el citado Portal de Velilla; y por otra, el 17 de enero de 1926<sup>67</sup>, la Fábrica de Mosaicos, Baldosa y Piedra Artificial de Enrique Giménez<sup>68</sup>, en la calle Terraplén (junto al cuartel de la Guardia Civil).



Anuncio de la fábrica de Calonge (1925)



Anuncio de la fábrica de Enrique Jiménez (1927)

<sup>65</sup> *El Eco del Distrito*, nº 966, Tudela, 1922.

<sup>66</sup> *La Juventud. Periódico Católico Quincenal*, nº 62, Corella, 1925.

<sup>67</sup> *La Juventud. Periódico Católico Quincenal*, nº 67, Corella, 1926.

<sup>68</sup> En algunos casos viene citado como Jiménez y en otros como Giménez, dependiendo de la publicación en que aparezca. Lo mismo ocurre con Calonge, que también lo hemos encontrado escrito como Calonje.



Otras de las fuentes documentales, además de los anuncios publicitarios en las publicaciones de prensa, que más nos han ayudado a localizar las diferentes fábricas que se establecieron en Navarra, son los diferentes anuarios comerciales que venían editándose desde finales del siglo XIX, normalmente a nivel nacional, pero que con el tiempo fueron especializándose en zonas más concretas, como los publicados sobre el comercio e industria navarros, o conjuntamente para las comunidades de Aragón, La Rioja y Navarra.

Así, nos encontramos con dos nuevas fábricas, como son las de Huesa Hermanos, en Sangüesa, y la de Juan Rodríguez Griñón, en Estella, documentadas en 1924<sup>69</sup>; con nuevos establecimientos como los de Manuel Catalán o la Fábrica de Mosaicos Hidráulicos “La Polar” de Pedro Arigita<sup>70</sup>, ambas en Corella, y la fábrica de Román Val, en Sangüesa, todas citadas en 1927<sup>71</sup>. Además nos aparecen nuevas empresas en Tudela, como la fábrica de Vicente Fernández Allué o la sucursal que Alba Hermanos, de Caparroso, estableció en la capital ribera en 1929<sup>72</sup>.



Mosaico hidráulico policromado en verde, rojo, blanco, naranja, negro y ocre, elaborado por la fábrica “La Polar” (Col. del autor)



Anuncio de la fábrica de Pedro Arigita (1927)

<sup>69</sup> SAIZ-CALDERÓN, Ángel, *Guía de Navarra. Anuario administrativo, agrícola, bancario, comercial, corporativo, electoral, industrial, judicial, de negocios, autoridades y servicios públicos de la provincia*, Pamplona, Ed. Ángel Saiz-Calderón, 1924.

<sup>70</sup> Posteriormente la traspasaría a Luis Ipas, aunque la fábrica siguió manteniendo el mismo nombre.

<sup>71</sup> *Anuario del comercio, industria y profesiones de España basado en datos e informes de carácter oficial*, Barcelona, Rudolf Mosse, 1927. La fábrica de Pedro Arigita también aparece en un anuncio comercial en *La Juventud. Periódico Católico Quincenal*, nº 103, Corella, 1927.

<sup>72</sup> SAIZ-CALDERÓN, Ángel, *Guía de Navarra...*, op. cit., 1929.

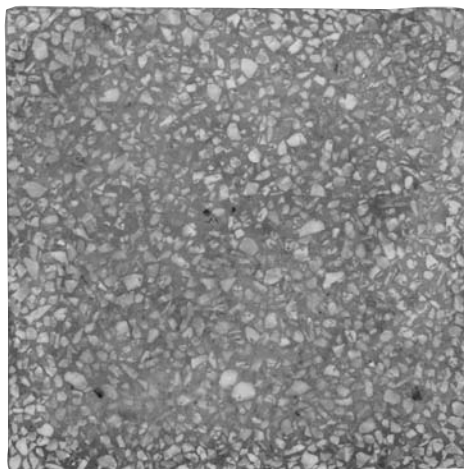
*El periodo de decadencia*

Como hemos visto, la técnica del mosaico hidráulico tuvo su momento de esplendor en Navarra durante las primeras décadas del siglo XX, con la implantación de numerosas empresas que elaboraban sus productos fieles a la necesidad del momento de dotar a este material de construcción de cierto mérito artístico.

Con el decaimiento de esta perspectiva, propiciado entre otros motivos por el inicio de la guerra civil y acrecentado durante la etapa de posguerra, la mentalidad fue yendo cada vez más al terreno de lo puramente práctico, y primando sobre todo cuanto a la economía de los materiales se refiere.

Debido a ello, el mosaico hidráulico ricamente ornamentado, tan demandado hasta entonces aun a pesar de su elevado coste, fue quedando relegado a un segundo plano, comenzando a fabricarse masivamente las baldosas en formato monocromo (comúnmente en color rojo, por su parecido con el baldosín cerámico), con motivos geométricos simples o mediante la técnica del jaspeado, con la que se trataba de imitar al mármol o la madera.

Aparte de esta involución en cuanto a la técnica del mosaico hidráulico, a partir de entonces comenzaron a demandarse cada vez más los pavimentos de mármol comprimido, material que genéricamente era conocido con el nombre de piedra artificial<sup>73</sup> y que venía siendo elaborado desde siempre por las mismas fábricas de mosaico hidráulico. De este modo, las empresas comenzaron a fabricar a gran escala baldosas de piedra artificial que resultaban mucho más baratas y, sobre todo, mucho más fáciles de hacer, por lo que además ya no precisaban de las manos expertas de un mosaísta, pues cualquier persona estaba capacitada para realizar ese trabajo.



Baldosa de piedra artificial imitando el granito (Col. del autor)

<sup>73</sup> En esencia la piedra artificial es un conglomerado de cemento, arena y gravilla de mármol de diversos calibres (entre 5 y 15 mm), que una vez fraguado y pulido presenta un aspecto similar al del granito. La pasta durante el proceso de hidratación puede verterse dentro de un molde que le configurará la forma exacta de aquello que se quiera fabricar, como por ejemplo, fregaderas, balaustres, pisas de escalera, cruces, baldosas, etcétera.

Aun con todo, durante los años cuarenta y cincuenta siguieron apareciendo nuevas fábricas de mosaico hidráulico por toda la geografía navarra aunque, si bien éste seguía siendo un material bastante demandado, ya quedaba lejana aquella complejidad en los diseños tan apreciada en su primera época.

Además un factor importante es que, aun a pesar del fuerte incremento en la utilización de las baldosas de piedra artificial, el hecho de que fueran las mismas fábricas de mosaico las que las elaboraban evitaba la competencia de este material como elemento desestabilizador para la buena marcha de las empresas.

Así surgen, a lo largo de estas dos décadas, nuevos establecimientos en Pamplona, como Mosaicos Ros, de Gil y Cía.<sup>74</sup>; Materiales HERGAR, de Aniceto Hernández Garcés<sup>75</sup>; Guerendiáin y Chocarro<sup>76</sup>; Francisco Galdeano y Cirauqui<sup>77</sup>; o Del Río y Cilveti<sup>78</sup>.

También en el resto de la provincia se crean otras fábricas, como es el caso de las de Manuel Idoate (Sucesor de Alba Hermanos y Cía.), en Tudela y Castejón<sup>79</sup>; Luis Pérez, en Tudela<sup>80</sup>; Lorente, Esquiroz y Oreja<sup>81</sup>; Francisco Muga y Zubiri y Cía.<sup>82</sup>, las tres en Tafalla; Mosaicos Ojer, en Santacara<sup>83</sup>; Sádaba y López, en Estella<sup>84</sup>; La Perla Navarra, de María Prados, en Lodosa<sup>85</sup>; y Antonio Juan López<sup>86</sup> y Jesús Sanzol<sup>87</sup>, ambas en Sangüesa.

<sup>74</sup> Calle Teobaldos, 8. *Diario de Navarra*, nº 12049, Pamplona, 1941.

<sup>75</sup> Iturralde. *Diario de Navarra*, nº 12162, Pamplona, 1941.

<sup>76</sup> Barrio de la Magdalena. *Diario de Navarra*, nº 12694, Pamplona, 1943.

<sup>77</sup> Calle San Agustín, 22. PÉREZ ILZARBE, David, *Navarra a la vista. Anuario General de Navarra*, Pamplona, Ed. Iberia, 1950.

<sup>78</sup> Calle Descalzos, 65. PÉREZ ILZARBE, David, *Navarra a la vista...*, *op. cit.*

<sup>79</sup> *Diario de Navarra*, nº 12049, Pamplona, 1941.

<sup>80</sup> *Guía-anuario de Aragón, Rioja, Navarra, Álava, Guipúzcoa y Vizcaya: descriptivo-informativo y seleccionado de la industria, comercio, arte y turismo de Zaragoza, Huesca, Teruel, Rioja, Navarra, Vitoria, San Sebastián y Bilbao*, Zaragoza, Herald de Aragón, 1944.

<sup>81</sup> *Diario de Navarra*, nº 12736, Pamplona, 1943.

<sup>82</sup> Ambas en *Guía-anuario de Aragón, Rioja, Navarra, Álava, Guipúzcoa y Vizcaya: descriptivo-informativo y seleccionado de la industria, comercio, arte y turismo de Zaragoza, Huesca, Teruel, Rioja, Navarra, Vitoria, San Sebastián y Bilbao*, Zaragoza, Ed. Elías Gallegos, 1951.

<sup>83</sup> *Guía-anuario de Aragón, Rioja, Navarra...*, *op. cit.*, 1944.

<sup>84</sup> *Guía-anuario de Aragón, Rioja, Navarra...*, *op. cit.*, 1951.

<sup>85</sup> En realidad aparece documentada por vez primera como "M. Pradas" en *Guía-anuario de Aragón, Rioja, Navarra...*, *op. cit.*, 1963. Sabemos el nombre de la fábrica por la inscripción encontrada en el reverso de una baldosa, que reza *LA PERLA NAVARRA-LODOSA*. La confirmación de que éste era el establecimiento de María Prados (y no Pradas, como aparece en el anuario) nos la dio en entrevista personal José Antón Rodano, antiguo operario de la fábrica.

<sup>86</sup> *Guía-anuario de Aragón, Rioja, Navarra...*, *op. cit.*, 1951.

<sup>87</sup> *Guía-anuario de Aragón, Rioja, Navarra...*, *op. cit.*, 1963.

**Mosaicos Ros**  
Estilos cubistas. Gran variedad en imitación madera y marmolado. Precios económicos. Exposición y fábrica baldos, 8. Pidan catálogos. Gil y Compañía, Pamplona.

VENDO casa labranza con unas 50 robadas de tierra. Ildfonso Goñi, Urroz villa. 814)

**BALDOSAS O MOSAICOS ARABESCOS PATENTADOS.** Gran novedad, calidad y elegancia. Mosaicos marmoleados, baldosa exagonal. Piedra artificial de granito y marmoleada; escaleras, cruces, fregaderas, etc. Tubería de cemento. Ventas de cementos, azulejos y cemento impermeabilizante. «Montadi» de gran aplicación contra humedades y como pintura antioxidante del hierro. Pídase a la acreditada Fábrica «SUCESOR DE ALBA HERMANOS Y COMPAÑIA», Tudela, Capuchinos, 22. Teléfono 66 y a su Fábrica SUCURSAL EN CASTEJON. Ebro, número 1.

Anuncios de Mosaicos Ros y de la fábrica de Sucesor de Alba Hermanos y Cía. (1941)



Fachada de la antigua fábrica de Mosaicos Ojer, en Santacara, con el letrero elaborado en mosaico hidráulico (Fotografía del autor)



Techo del taller de Mosaicos Ojer, adornado con este particular “artesonado” a base de baldosas (Fotografía del autor)

### *El mosaico hidráulico en los años 60*

Aun a pesar del retroceso en cuanto a factores puramente artísticos en la técnica del mosaico hidráulico durante la etapa de posguerra, hemos visto que siguieron creándose numerosas fábricas por toda la geografía navarra.

Pero fue durante la década de los sesenta cuando un nuevo tipo de pavimento de interiores, también derivado del cemento, irrumpe de lleno en el sector de la construcción: el terrazo.

En esencia estamos ante una evolución natural de las baldosas de piedra artificial, puesto que se trata también de un aglomerado de chinás o trozos de mármol, cemento y arena, posteriormente pulimentado, aunque en este caso el proceso de producción exige la utilización de maquinaria muy costosa y especializada.

En cuanto a sus características, y comparándolo con el mosaico hidráulico, el terrazo resulta ser un producto más duro, tiene un periodo de fraguado más rápido y su colocación es mucho más sencilla, entre otras cosas porque se trata siempre de baldosas muy gruesas y de mucho mayor formato, con lo que las superficies totalmente planas quedan aseguradas. Además es un producto susceptible de ser pulido y abrillantado una vez puesto, con lo que se solucionan posibles deficiencias en la colocación, a la vez que se consigue un brillo admirable.

Y si a estas cualidades le unimos la fuerte demanda de materiales de construcción baratos, propiciada por el *boom* en la construcción española durante los años sesenta, es fácil comprender que, por un lado, el terrazo alcanzara niveles máximos de popularización durante estas fechas<sup>88</sup>, y por otro, que

<sup>88</sup> Debido además a la presión publicitaria que ejercían los promotores inmobiliarios, con anuncios recalcando que sus construcciones contaban con “terrazo en todas las habitaciones, y cocina y baño alicatados hasta el techo”.

la fabricación del mosaico hidráulico entrara en una fuerte crisis de la que nunca se recuperaría.

Así, algunas de las fábricas navarras con mayor potencial intentaron reorientar su producción hacia este nuevo tipo de material, aunque en el caso de las pequeñas y medianas empresas, como sucedió en la mayor parte de los casos, continuaron simplemente dedicadas a la elaboración de productos de piedra artificial y produciendo mosaico hidráulico de forma muy reducida o tan solo de manera ocasional.



Solado de terrazo en un edificio construido a mediados de los 60 (Fotografía del autor)

### *El fin de una técnica*

En los primeros años setenta el mosaico hidráulico aún se seguía fabricando, aunque ya de manera muy localizada y completamente residual. Y se puede decir que, para mediados de esta década, la totalidad de las empresas existentes en Navarra ya habían abandonado definitivamente su elaboración<sup>89</sup>.

Había pasado exactamente una centuria desde la creación de aquellas primeras fábricas en Cataluña, surgidas al calor de la industrialización y la corriente cultural del Modernismo, y la técnica del mosaico hidráulico cumplía por fin su ciclo de vida. Atrás quedaban los cientos, miles de diseños que la imaginación de los artistas y la disposición esmerada de los artesanos que les dieron forma nos habían dejado como legado.

Queda, pues, en nosotros la responsabilidad de recuperar del olvido de la historia esta antigua técnica, otorgándole de nuevo la categoría de objeto ar-

<sup>89</sup> En este punto me gustaría reproducir las palabras con las que Jaume y Joan Ramon Rosell se refieren a este hecho en general: “El temps del mosaic hidràulic ha passat. Aquest material que fou capdavanter de la industrialització, no ha resistit las seves lleis implacables. Avui, mes enllà d'utilitzacions historicistes o de rehabilitacions mimètiques, el mosaic hidràulic no té sortida, si no és en la restauració: i la restauració exigeix una indústria *de luxe*”. ROSELL, Jaume y Joan Ramón, *El Mosaic Hidràulic*, Barcelona, Col·legi Oficial d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, Centre d'Estudis Gràfics, 1985.

tístico que merece, bien tratando de conceder un cierto grado de protección a los pavimentos de mosaico que aún se conservan de aquella primera época de esplendor, o bien proponiendo la recuperación y catalogación con fines museísticos de colecciones de diferentes piezas de mosaico hidráulico que, de otra forma, acabarían irremisiblemente decorando las escombreras.

## EPÍLOGO

Para concluir este trabajo creemos interesante reproducir parte del artículo que Adolf Loos publicó en *Neue Freie Presse* el 28 de agosto de 1898, y que lleva por título *Los materiales de construcción*<sup>90</sup>.

¿Qué tiene más valor, un kilo de piedra o un kilo de oro? La pregunta parece ridícula. Pero solo para el comerciante. El artista responderá: para mí todos los materiales tienen el mismo valor.

La Venus de Milo sería igual de valiosa si estuviera hecha con piedra de pavimentar o de oro. La Madonna Sixtina no valdría ni un céntimo más aunque Rafael hubiera mezclado algunas libras de oro con los colores. Un comerciante que tuviera que pensar, si se diera el caso, en fundir la Venus de oro o en raspar la Madonna Sixtina, sin duda calcularía de manera diferente.

El artista solo tiene una ambición: dominar de tal modo el material que independice su obra del valor del material en bruto. Sin embargo, nuestros artistas de la construcción desconocen esta ambición. Para ellos, un metro cuadrado de superficie de un muro de granito es más valioso que uno de argamasa.

El granito en sí carece de valor. Se puede hallar en el campo, cualquiera puede cogerlo. O se encuentra formando montañas enteras, cordilleras, y solo hay que arrancarlo. Con él se pavimentan calles y ciudades. Es la roca más común, el material más corriente que se conoce y, no obstante, hay gente que lo conceptúa como nuestro material más valioso.

Esta gente dice material y se refiere a trabajo. Fuerza de trabajo humano, habilidad y arte. Porque el granito requiere mucho trabajo para arrancarlo de las montañas, transportarlo a su destino, darle la forma correcta, y para prestarle, mediante el pulimento, el aspecto más adecuado. Ante un muro de granito pulimentado experimentamos un respetuoso estremecimiento. ¿Ante el material? No, ante el trabajo humano.

Así pues, ¿el granito sería más valioso que la argamasa? No queremos decir esto; ya que una pared con una decoración en estuco, hecha por la mano de Miguel Ángel, dejaría en la sombra al mejor muro de granito pulido. Para valorar un objeto no solo cuenta la cantidad, sino asimismo la calidad de la obra realizada.

Vivimos en una época en la que la cantidad de trabajo tiene prioridad; ya que se puede medir más fácilmente. Es perceptible a cualquiera y no precisa una mirada habituada ni otro tipo de conocimiento. No se dan errores. Tantos jornaleros han trabajado durante tanto tiempo en algo por tantos

<sup>90</sup> LOOS, Adolf, *Ornamento y delito y otros escritos*, Colección Arquitectura y Crítica, Barcelona, Gustavo Gili, 1972. En realidad Adolf Loos polemizó, entre otros, con los artistas del Modernismo, pues representaban un punto de vista totalmente antagónico con su forma de comprender la arquitectura, eminentemente racionalista. He creído útil reproducir parte de este artículo suyo, pues alude al hecho de que aquellos objetos elaborados con materiales considerados menos nobles, como es el caso del cemento con que se hacía el mosaico hidráulico, no deberían menospreciarse en cuanto a su valoración como objeto artístico por el simple hecho de estar hechos de un material u otro.

céntimos. Todos pueden calcularlo. Y se pretende que todos puedan saber fácilmente el valor de las cosas de que se rodean; si no, no tendrían finalidad alguna. Por tanto, los materiales que necesitan más largo plazo de ejecución habrán de ser más apreciados. Pero no siempre fue así. Antes se construía con los materiales que eran más fáciles de conseguir. En unos sitios con ladrillos; en otros, con piedra; y en otros se recubrían los muros con argamasa. ¿Los que construían de este modo no se menospreciaban al compararse con el arquitecto constructor en piedra? ¿Y por qué deberían hacerlo? A nadie se le ocurría algo semejante. Si hubiera habido canteras de piedra en las cercanías se habrían construido con piedra; pero traer piedras desde lejos parecía más una cuestión de dinero que de arte. Y antes el arte, la calidad del trabajo, se valoraba mucho más que en la actualidad.

Épocas semejantes han producido en el ámbito de la arquitectura soberbias fuerzas de la Naturaleza. Fischer von Erlach no necesitaba granito para hacerse comprender. Creaba obras de barro, cal y arena que nos impresionan tanto como las mejores obras arquitectónicas hechas con los materiales más difíciles de trabajar. Su espíritu y su arte dominaban el material menos noble. Estaba en situación de otorgar al polvo plebeyo la nobleza del arte. Era rey en el imperio de los materiales.

### Agradecimientos

A Luis Solana, gerente e hijo del fundador de la empresa Mosaicos Solana, de Calahorra, y a José Antón Rodano, antiguo trabajador de Mosaicos La Perla Navarra, de Lodosa, por sus explicaciones acerca del proceso de fabricación del mosaico hidráulico.

A María Teresa Ojer, hija de Benito Ojer, fundador de la fábrica de mosaicos del mismo nombre en Santacara, por su entusiasta colaboración y extrema amabilidad permitiéndonos visitar la antigua fábrica de su padre y aportándonos todo dato solicitado en el caso que le ha sido posible.

A Jordi Grisot, amigo y coleccionista de baldosas de mosaico hidráulico, por su impagable ayuda en la aportación de fotografías y referencias bibliográficas en lo referente a Cataluña, pero, sobre todo, por su paciencia.

Y principalmente al Museo Etnológico de Navarra “Julio Caro Baroja”, tanto por proponerme la realización de este artículo, tarea con la que he disfrutado verdaderamente, como por su especial sensibilidad y preocupación por recuperar y documentar, como parte de sus fondos museísticos, todo objeto relacionado con la fabricación del mosaico hidráulico y, en especial, por la iniciativa de crear una colección de los diferentes diseños de baldosa que fueron elaborados por artistas navarros, siendo esta la única institución pública que ha puesto en práctica, que se sepa, la recuperación de este legado perteneciente al patrimonio industrial, artístico, etnográfico y cultural.

### BIBLIOGRAFÍA

- GRISOT, Jordi, *L'Art del Mosaic Hidràulic*, inédito.
- NAVAS I FERRER, Teresa, “El mosaic hidràulic: un art aplicada del segle XIX”, *Bulletí Informatiu de Ceràmica*, nº 37, Barcelona, 1988, pp. 24-27.
- ROSELL, Jaume y Joan Ramon, *El Mosaic Hidràulic*, Col·legi Oficial d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, Centre d'Estudis Gràfics, 1985.
- ROSELLÓ I NICOLAU, Maribel, “Revestiments per als interiors de l'arquitectura: algunes aportacions de la indústria”, *X Congrés d'Historia de Barcelona. Dilemes de la fi de segle. 1874-1901*, Arxiu Historic de la Ciutat de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2007, pp. 1-13.



RESUMEN

*Las antiguas fábricas de mosaico hidráulico en Navarra*

Hacia 1860 se introduce en España una técnica revolucionaria para fabricar baldosas de cemento que presentaban en su superficie diferentes y coloristas diseños. Este nuevo tipo de pavimento, que recibió el nombre de mosaico hidráulico, se popularizó primeramente en Cataluña, entre otros motivos por el auge del movimiento cultural conocido como Modernismo, que vio en este novedoso material un magnífico soporte artístico, y de ahí se fue extendiendo en pocos años por toda la península, llegando a Navarra a principios del siglo XX. Después de una primera época de esplendor, la técnica tradicional del mosaico hidráulico entra en decadencia a partir de la posguerra, aunque se sigue fabricando en mayor o menor medida hasta los sesenta, fechas en las que se abandona casi por completo la producción de mosaico hidráulico, tanto en Navarra, como en el resto de la península.

**Palabras clave:** mosaico hidráulico, cemento Portland, baldosa, Navarra.

ABSTRACT

*The ancient factories of encaustic cement tiles in Navarre*

Around 1860, a revolutionary technique to produce cement tiles that showed on its surface different and colouristic designs was introduced in Spain. This new sort of flooring, named encaustic cement tile, became popular firstly in Catalonia, under the circumstances of the Modernism (also known in the rest of Europe as Art Nouveau) that found in this new material a magnificent artistic support, and from there it was spreading across the whole peninsula, arriving to Navarre in the beginning of the 20<sup>th</sup> century. After of a first golden age, the traditional technique of the encaustic tile started to decline during the post-Civil War period, although it is manufactured to greater or lesser extent until the sixties, when the production of encaustic tiles was abandoned almost completely in Navarre and in the rest of Spain.

**Key words:** encaustic cement tile, Portland cement, tile, Navarre.

