

ALGUNOS ASPECTOS DEL ZOCO DE LA MURCIA ISLÁMICA. EXCAVACIÓN DE UN SOLAR DE CALLE POLO DE MEDINA ESQUINA CON PLAZA DE BELLUGA

FRANCISCO MUÑOZ LÓPEZ

Palabras clave: Excavación, urbanismo islámico, casas, horno de vidrio.

Resumen: Durante la excavación de este solar fueron encontrados restos del urbanismo medieval islámico de la ciudad de Murcia. Destaca el hallazgo de un horno de vidrio.

Keywords: Excavation, Islamic urbanism, houses, glass oven.

Summary: During the excavation of this site, were found a lot of remains of the Islamic medieval urbanism in the old city of Murcia and a glass oven.

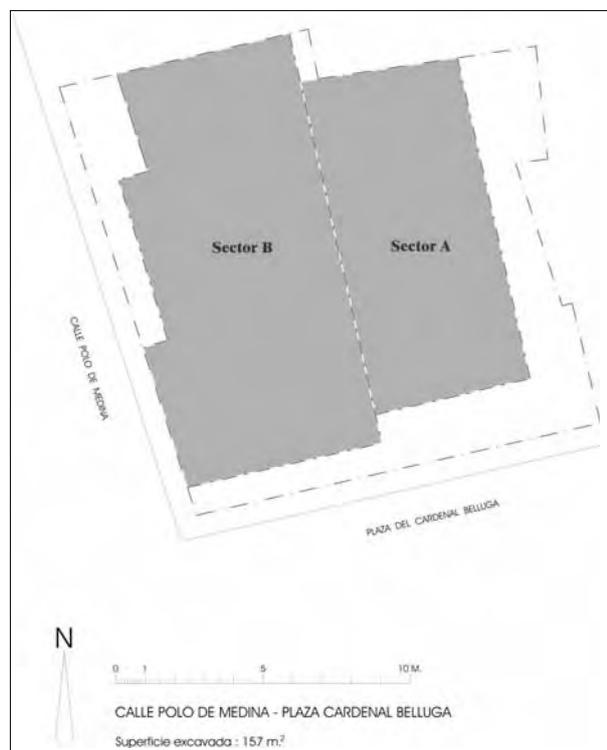


Figura 2.

el nuevo palacio episcopal. Antes de esta reforma, la manzana era contorneada por el sur por una calle que era, en realidad, la prolongación de la calle Frenería, que formaba parte del principal eje vial de la Murcia islámica. Éste cruzaba la ciudad de este a oeste, enlazando la Puerta de Orihuela, en el extremo oriental, con la de Vidrieros, en el occidental; con un ramal hacia el noroeste, en dirección a la Puerta de Molina. Atravesaba el centro de la *madīna*, pasando frente a la puerta del Alcázar y junto al muro de la *qibla* de la mezquita aljama y estaba constituido por las actuales calles Mariano Vergara, S. Antonio, Frenería, S. Pedro y las bifurcaciones en dirección oeste y norte conformadas por las calles del Pilar y San Nicolás respectivamente. Durante la Baja Edad Media se le llamaba Calle Real, lo que prueba que aún seguía siendo la arteria más importante¹. En la ciudad islámica estas calles principales son las que acogen el zoco lineal que, generalmente, crece y se extiende por las calles colindantes conforme nos aproximamos al centro urbano, donde se levanta la mezquita mayor. Ésta sería, aproximadamente, la situación del solar que nos ocupa.

En sus inmediaciones se han llevado a cabo varias excavaciones que mencionaremos brevemente. En el

solar de la ampliación del Ayuntamiento, en la plaza de Belluga, se documentaron varias casas y cuatro tiendas abiertas a la calle Frenería. En la esquina de las calles Puxmarina y Zarandona excavamos tres casas, una de ellas de época califal en bastante buen estado de conservación². En otra parcela situada en la esquina de la calle Polo de Medina y Azucaque, se exhumó una casa de época califal amortizada por un cementerio que, a su vez, fue parcialmente ocupado posteriormente por otra vivienda islámica que contaba con un pequeño baño privado³. Finalmente, en el solar del casón de Puxmarina, hallamos una serie de viviendas que se remontaban a época califal, así como un taller de vidrio que parece haber estado en uso desde la segunda mitad del siglo XI hasta fines del siglo siguiente. Dado que en la intervención que ahora nos ocupa también se halló un taller de vidrio, como veremos en la memoria de la excavación antes mencionada y en un trabajo específico destinado a la manufactura del vidrio en Murcia; ya publicamos la instalación aquí exhumada⁴.

En las fuentes escritas posteriores a la conquista castellana también podemos rastrear algunos datos que nos informan de las características de la ocupación de este sector urbano. Así, por ejemplo, conocemos un documento de Alfonso X, fechado en Burgos el 10 de febrero de 1274, confirmación de una concesión dictada unos años antes, por el que se concede al obispo de Cartagena, García Martínez, y a sus sucesores en el cargo, unas fincas urbanas, con horno, baño y tienda, cercanas a la Catedral y que bien podrían situarse en la manzana donde hemos trabajado: *...Damos a uso las casas que fueron de don Gil Garçia de Açagra pora morada, et sennaladamente las que auie en Murçia cerca la iglesia de sancta María, et otorgamosuolas con el forno et con el banno et con las tiendas et con todas sus pertenencias, assi como las el touo en su uida, en tal manera que el forno et el banno et las tiendas, que las ayades por medio uos et el cabildo. E desta renda que aya el cabildo la meata por martinada...⁵.*

LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA

Edificio 2

Situado en el ángulo nororiental del solar, únicamente nos fue posible excavar una de sus salas, correspondiente a la crujía sur. El resto del edificio, con toda probabilidad una casa, se prolongaba bajo la actual medianera septentrional del solar. Presentaba

dos fases constructivas claramente diferenciadas, la segunda de las cuales, a su vez, se puede dividir en varias subfases correspondientes a repavimentaciones y reformas menores; identificaremos numéricamente las fases y alfabéticamente las subfases.

Fase 1 (A)

La fase más antigua corresponde a una obra compuesta por cimientos y zócalo de mampostería de hiladas de piedras dispuestas en espiga, con lechadas de argamasa entre ellas (Fig. 3; Lám. 1). Los alzados, parcialmente conservados en el muro sur, eran de tierra. La habitación tenía un vano en el muro del norte con jambas de sillares de arenisca, con la particularidad de que bajo el umbral se prolongaba la cimentación de mampostería.

De esta fase no se conservaron pavimentos, aunque sí sucesivos suelos de trabajo, entre los que se intercataban capas de limos fluviales, que muestran las cimentaciones. No se realizaron en fosas sino que fueron semienterradas mediante aportes sucesivos conforme se iban levantando.

Fase 2 (B)

La segunda fase trae consigo una importante reforma de esta crujía, ampliándose la sala hacia el este, a costa, posiblemente, de alguna sala menor de la fase previa. Ahora se construye una alhanía en el extremo oeste, individualizada mediante un muro de sillares de arenisca en el que se dispusieron sendas mochetas (Fig. 4; Lám. 2). Tanto la sala como la alhanía tenían suelo de mortero de cal, que en esta última aparecía ligeramente sobreelevado. Las paredes estaban enlucidas con yeso, distinguiéndose restos de la pintura roja con que estaban decoradas.

En esta etapa se rehizo el alzado del muro del norte con sillares de arenisca, desplazándose el vano hacia el este.

Fase 2 (C)

En la siguiente etapa se mantiene la alhanía, aunque se rehace el muro que la separa del salón: ahora está fabricado en ladrillo, con dos cortos atajos y un umbral de ladrillos a sardinel (Fig. 5; Lám. 3). El suelo era de mortero de cal, bastante bien conservado, sobre todo,

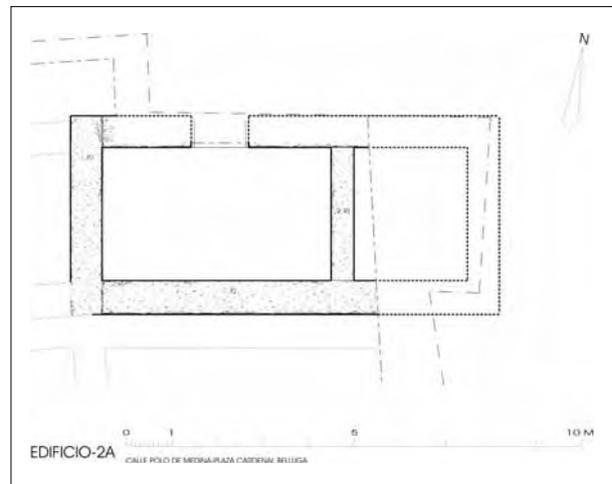


Figura 3.



Lámina 1.

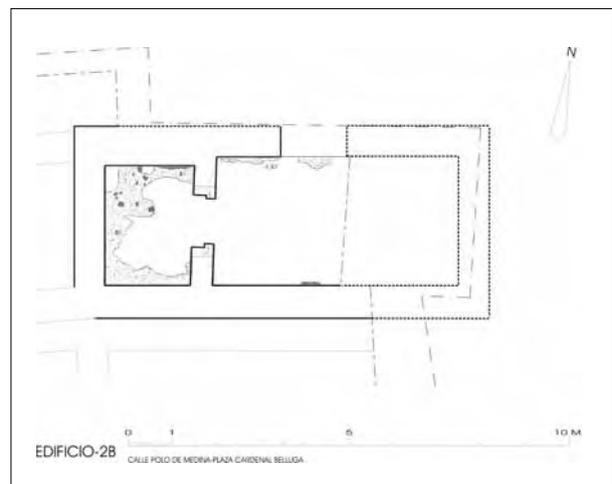


Figura 4.



Lámina 2.

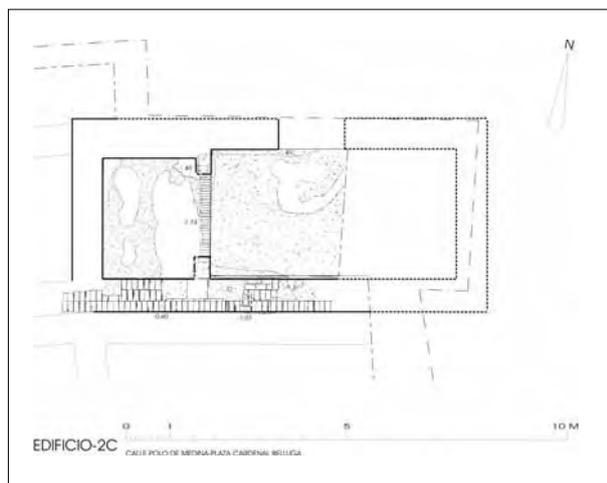


Figura 5.



Lámina 3.

en la sala; el de la alhanía se hallaba ligeramente más alto.

El muro que cierra la sala por el sur fue reparado mediante una serie de bataches de ladrillo.

Fase 2 (D)

Corresponde a una repavimentación de la sala mediante un suelo de mortero de cal (Lám. 4).

Fase 2 (E)

Finalmente, en la última etapa que nos ha llegado de esta casa se elimina la alhanía, rehaciéndose el suelo de todo el espacio resultante con mortero de cal (Lám. 5).

Edificio 5

Se trata de una casa de entidad fundada sobre los niveles de aluviones del río, situada en el ángulo noroccidental del solar y lindando con el edificio 2 por el este. Como en el caso de la anterior, sólo pudimos documentarla parcialmente; concretamente, excavamos parte de su crujía sur y algunos metros cuadrados del patio (Lám. 6). El resto de la casa estuvo bajo el edificio colindante por el norte. Presentaba cuatro fases constructivas, alguna de las cuales contaba, a su vez, con subfases.



Lámina 4.



Lámina 5.

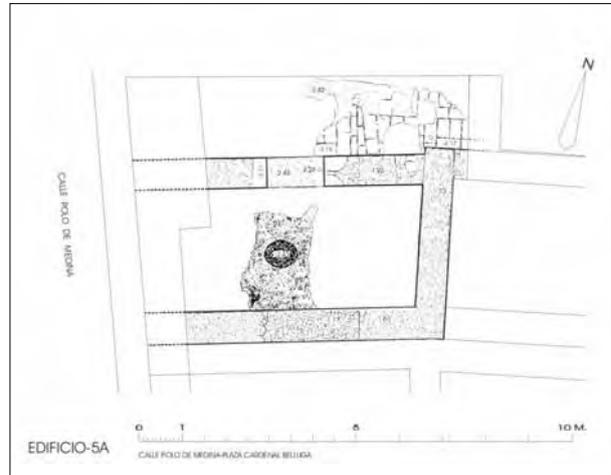


Figura 6.



Lámina 6.

Fase 1 (A)

La obra inicial estaba realizada con profundos y gruesos muros de hiladas de mampostería alternando con capas de mortero de cal, como los de la vecina casa nº 2, con la que compartía alguno de ellos.

La crujía sur, en este momento, parece haber acogido a la cocina, a juzgar por el suelo de tierra apisonada con zonas quemadas y un fondo de hogar o de atañor excavado en el terreno (Fig. 6; Lám. 7).

El patio tenía una firme solería de sillares de arenisca de unos 10 cm de espesor, reparado en ciertos



Lámina 7.

puntos mediante mortero de cal, que cubría parcialmente alguna de las losas (Lám. 8). Por lo escaso de la superficie del patio excavada desconocemos si esta obra de sillares lo solaba totalmente o si contaba con jardín central.

Ambos espacios se comunicaban a través de un vano construido con jambas de sillares de arenisca.

El suelo del patio apareció quemado en buena parte de su superficie, lo que podría indicar que la casa sufrió un incendio, tras el cual se produjo la segunda subfase.

Fase 1 (B)

En este momento la cocina es repavimentada; el nuevo suelo, también de tierra apisonada, se situó algo



Lámina 8.

más alto que el anterior. Contaba con un atañor de 90 cm de diámetro, junto al que se dispuso gran laja rectangular de pizarra, alrededor de la cual se reforzó el pavimento con mortero de cal (Lám. 9). En la esquina noreste apareció una marmita de cuerpo cilíndrico, sin vidriar, y algunos fragmentos de alcadafes.

En el patio se practicó una repavimentación de mala calidad, en la que se utilizaron lajas de pizarra y mortero de cal (Lám. 10). Un estrecho muro de sillares, con dirección norte-sur, definía un espacio diferenciado en la esquina sureste del patio, cuya naturaleza no fue posible aclarar.

Fase 2 (C)

La crujía sur es dividida por un muro de encofrado de mortero de cal, sobre basamento de piedras (Fig. 7; Lám. 11). En la estancia resultante situada al oeste se excavó un pozo de agua de anillos de cerámica. La estancia situada al este continúa teniendo suelo de tierra apisonada con algunas zonas reforzadas con cal, así como restos de fuego, por lo que suponemos que siguió funcionando como cocina. En el extremo oriental de



Lámina 9.



Lámina 10.

esta última dependencia aparecieron restos de un tabique de ladrillo, que podría indicar la presencia de una alacena.

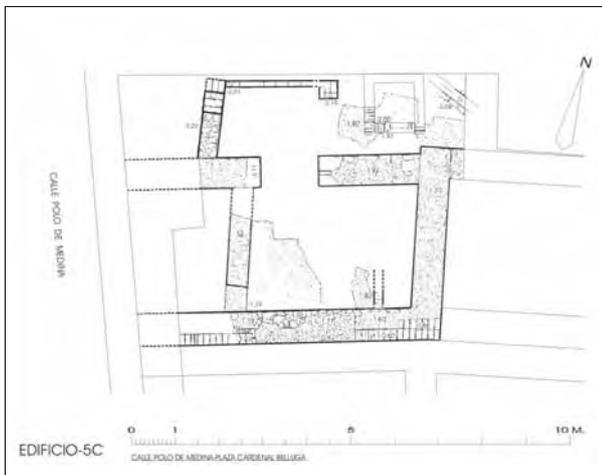


Figura 7.



Lámina 11.

En el patio aparece ahora la base de un pilar y de un tabique de ladrillos situado entre el pilar y el muro que cierra el patio por el oeste, que nos estarían indicando la existencia de un pórtico frente a la crujía sur. En el interior del pórtico resultante se situó un pozo y junto a él un colector contorneado con ladrillos en sardinel y solado con lajas de pizarra (Lám. 12). La orientación del pórtico no coincide exactamente con la de los muros de carga, lo que suele ser habitual, y tiene como fin corregir ópticamente la deformación que pueda tener la planta del patio. El pórtico estaba pavimentado con un grueso suelo de mortero de cal, mientras que

el del patio, algo más bajo, parece haber estado fabricado con ladrillo. En la esquina sureste del patio se localizó una atarjea que serviría para evacuar los aportes pluviales.

Bajo el perfil oeste, a la altura del patio, se documentó un muro con zócalo de hiladas de mampostería, alternando con tongadas de cal, en el que se detectaban claramente dos fases con sendas jambas de sillería correspondientes a un vano rehecho, que corresponderían, sin duda, a una crujía occidental que no pudimos excavar (Lám. 13).

En esta fase se refuerza el alzado de tierra de los muros con bataches de ladrillo, al igual que sucedía en la casa nº 2.



Lámina 12.



Lámina 13.

Fase 3 (D)

La crujía sur continuó estando dividida en dos estancias (Lám. 14). La occidental tenía suelo de mortero de cal y el pozo de agua seguía estando en uso. La oriental presentaba un suelo similar, con algunas zonas reformadas con yeso, que fue rehecho en un momento posterior.

El patio fue ampliamente reformado, utilizándose el ladrillo como material constructivo primordial (Fig. 8; Lám. 15). En el frente sur se levanta un nuevo pórtico, del cual se conservaron restos de un pilar y de un tabique de ladrillo. En el interior de la zona porticada, junto al pilar conservado, se excavó un pozo de agua



Lámina 14.

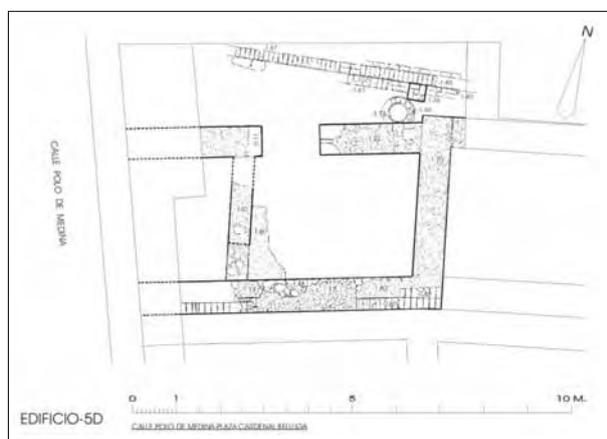


Figura 8.



Lámina 15.

(de anillos de cerámica, rematado con ladrillos); esta obra cortaba completamente el paso dentro del pórtico, como ocurría en menor medida en la fase anterior con la alberca, manteniéndose, por tanto, una estancia separada en la esquina sureste del patio.

Frente a la fachada del pórtico, y adosado a ella, corría una atarjea de ladrillo para la evacuación del agua de lluvia.

La alineación de este pórtico estaba también virada con respecto a la fachada de la sala sur, aunque ahora la orientación de la corrección es la opuesta a la de la fase previa.

Fase 4 (E)

Corresponde a una reconstrucción a gran escala, hasta el punto de que creemos que el edificio incluso llegó a perder su función como vivienda. La modificación más significativa es la desaparición de la crujía sur, al amortizarse el muro que la separaba del patio, construyéndose sobre él un pavimento de fragmentos de ladrillos y piedras (Fig. 9; Lám. 16).

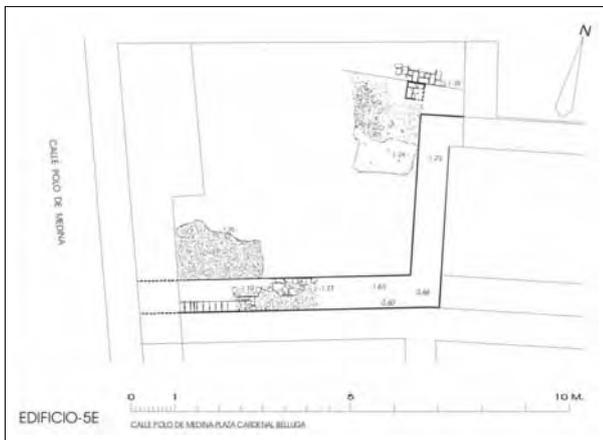


Figura 9.



Lámina 16.

Edificio 3

Se trata de un taller de vidrio, construido sobre el nivel natural de limos fluviales (Lám. 17). El estado de conservación ha sido muy desigual: en el sector más oriental apareció prácticamente destruido, habiéndose conservado apenas algún resto de suelo entre las cotas de $-2,50$ y -3 m, lo cual hace casi imposible enunciar ninguna hipótesis acerca de la organización del taller en este sector; por el contrario, el sector B conservó restos de varios niveles de uso y, en especial, un horno de fabricación de vidrio en bastante buen estado.



Lámina 17.

De esta instalación hemos distinguido tres fases constructivas:

Fase 1 (A)

Los restos de ocupación más antiguos corresponden a niveles de cenizas y a capas de cal provenientes de la fabricación de los muros del edificio. Los de la fase fundacional son de mampostería en hiladas, con capas de cal interpuestas, formando tanto el cimientado como el zócalo. El único muro perimetral, y el mejor conservado de todos, ha sido el del lado norte, medianero con los muros de los edificios nº 2 y 5. Los espacios del taller se definen a partir de otros dos muros interiores: uno, con dirección este-oeste y cercano al perfil sur, y otro, con dirección norte-sur, que se sitúa en el centro del solar y que dividía el espacio excavado en dos mitades. Un corto tramo de un tercer muro se encontraba cerca de la esquina suroeste del corte. Los suelos son de tierra arcillosa, apisonada, con varias zonas con señales de haber recibido fuego de forma directa.

En este momento existía, al parecer, un horno en el centro del taller que fue destruido casi totalmente para construir el de la siguiente fase, del que nos ocuparemos a continuación.

Fase 2 (B)

Es la mejor conservada. El elemento central y principal de la zona de taller excavado es un horno de vidrio (U.E. 155) cuya construcción supuso una drástica renovación de los espacios de la fase primigenia: los muros anteriores fueron amortizados y el nivel de suelo del taller elevado, excepto en la zona del horno que se mantuvo a una cota similar a la de la fase anterior. Básicamente había dos grandes espacios:

– Obrador en torno al horno. Con un suelo de tierra con zonas quemadas y una fuerte pendiente de oeste a este.

– Una crujía paralela a la medianería norte, abierta plenamente a la zona del horno. Se conservaron dos pilares de ladrillo, sobre bases de piedra, y un muro, con cimientos de mampostería, que dividía esta crujía en dos estancias. La situada al este tuvo un pavimento de mortero de cal, que amortizaba uno de los muros de la fase anterior. El suelo era de tierra arcillosa con zonas quemadas y con ceniza; sobre él aparecieron numerosos fragmentos minúsculos de vidrio.

Finalmente, hay que señalar que la mitad occidental del muro medianero norte fue rehecha y retranqueada en esta fase con obra de mampostería.

EL HORNO DE VIDRIO (U.E. 155)

Es una estructura de planta oblonga y está prácticamente orientado este-oeste; mide 4 m de longitud por 2,80 m de ancho y tiene una altura desde el fondo del fogón de 1,25 m (Fig. 10; Lám. 18). En su interior se ha conservado especialmente bien la casi totalidad de su banqueta en forma de U, en la que se muestran las huellas de los crisoles (Lám. 19). En la banqueta era donde se refundía la frita, eventualmente coloreada, en torno a una cubeta central, rectangular, que servía para la elaboración del vidrio primario y que se prolongaba hacia el oeste mediante una fosa que, a modo de apéndice, quedaba fuera de su perímetro circular.

La parte externa del horno, mejor conservado al oeste, estaba construida con adobes (algunos reutilizados de un ejemplar anterior), ladrillos cocidos, piedras, frag-



Lámina 18.

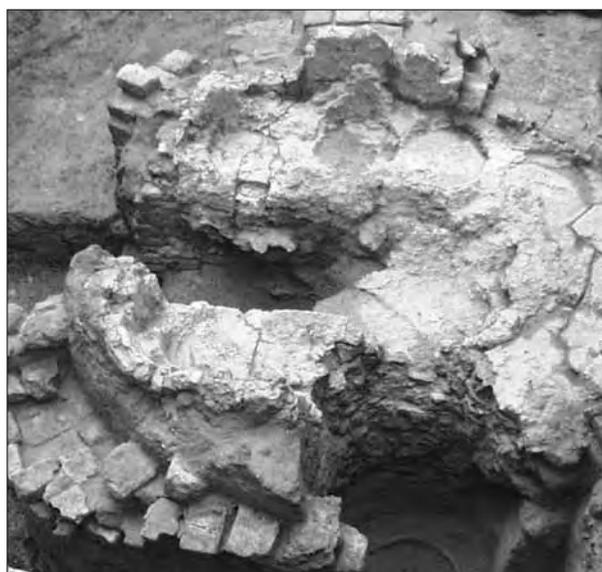


Lámina 19.

mentos de crisol y de horno, con vitrificación verde, todo ello tomado con arcilla (Lám. 20). Los ladrillos y adobes, enteros o incompletos, están generalmente en

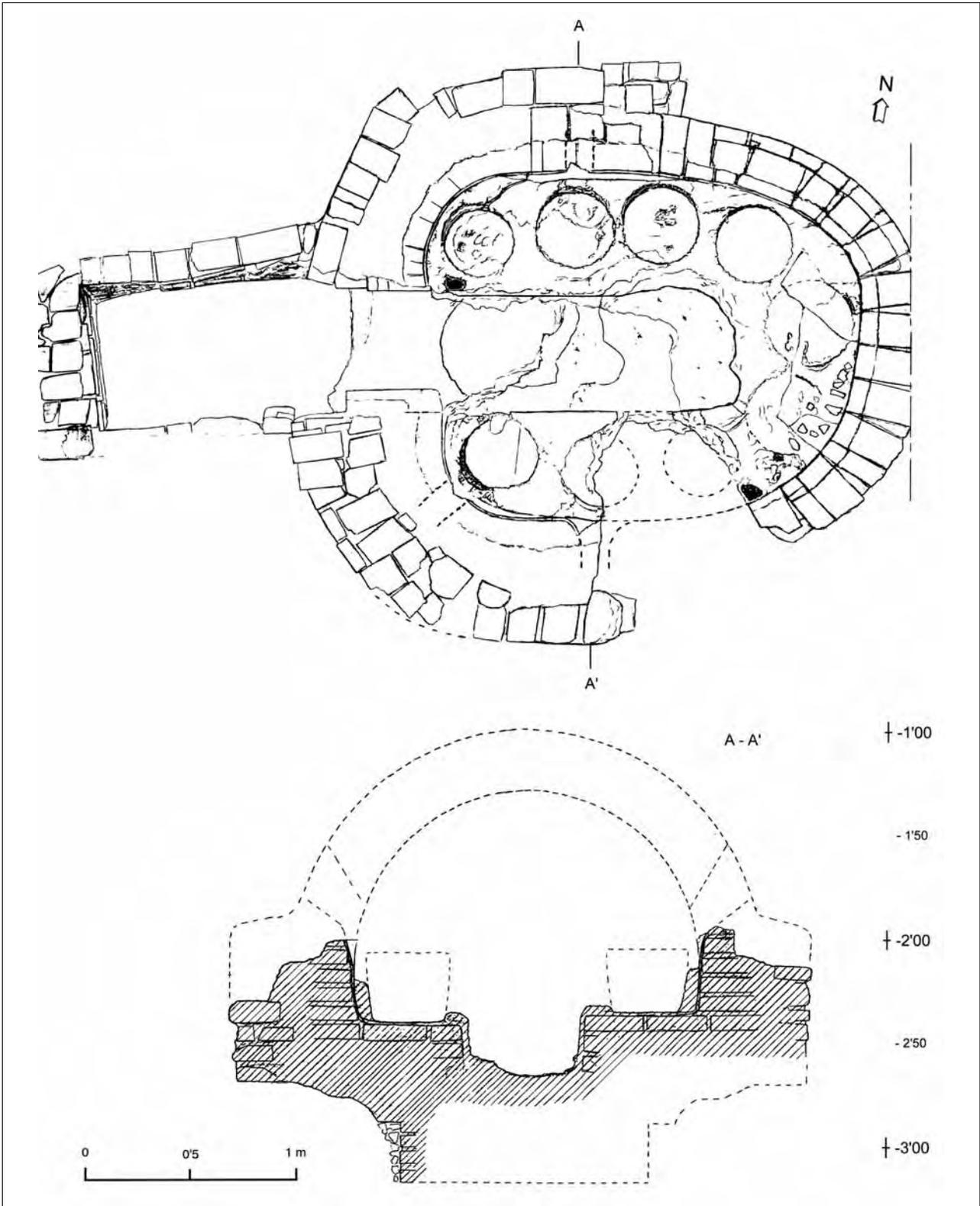


Figura 10.

posición radial, rodeados externamente por un anillo de ladrillos verticales que protegían la parte inferior de la construcción. La pared tiene una anchura variable que oscila entre los 48 y los 57 cm, alcanzado incluso los 70 cm de ancho en las proximidades de la puerta del fogón. La parte interna de la pared está construida con adobes muy cocidos y en los que se han abierto fisuras a unos 12 cm de profundidad con respecto a la cara que daba hacia el interior del horno, debido a la recocción (Lám. 21). Aparentemente, el zócalo, hasta una altura de unos 30 cm, fue construido con ladrillos cocidos a causa de la humedad del suelo (dos hileras de ladrillos por detrás de los ladrillos verticales); las partes altas fueron hechas con adobes, sin duda, en disposición radial, tomados con



Lámina 20.



Lámina 21.

arcilla. La destrucción parcial de la pared norte hizo pensar en la existencia de contrafuertes conforme a la imagen de la iconografía tradicional; de hecho, el paramento externo de ladrillos verticales ha desaparecido aquí en parte.

La cubeta central estaba rodeada por un murete de ladrillos o de adobes con una altura de unos 50 cm y apareció rellena casi totalmente de materia vítrea (Lám. 21). Su interior presenta una fuerte pendiente en la proximidad de la puerta, en la que se apreciaba un montón de tierra arenosa generando un pequeño estrechamiento que parece ser el testimonio de una barrera destinada a retener la masa vítrea dentro del fogón⁶; debía facilitar también la extracción del vidrio primario, por lo que estaríamos ante un horno de actividad discontinua⁷. Parece sorprendente que fuera abandonado con su masa de vidrio primario sin extraer, al igual que sucedió con el horno 4 de Puxmarina⁸.

Bordeando la fosa central se desarrolla una banqueta en forma de herradura y unos 50 cm de ancho, cuya superficie está más o menos a la misma altura que el suelo exterior; una espesa capa vitrificada con características bastante variables la recubre completamente, apreciándose en ella las huellas⁹ de 9 crisoles de 38 cm de diámetro (el crisol axial, C5, tiene un diámetro de 41 cm) sujetos a la pared del horno con arcilla. Los diversos vidrios con sus diferentes tonalidades que la recubrían parecen estar relacionados con los que habían en el interior de los crisoles, pues durante su extracción para el soplado se producía un vertido mediante goteo en las inmediaciones de cada recipiente: vidrio oscuro de unos 2 cm de espesor detrás de C4, vidrio blanco de aproximadamente 1 cm de espesor detrás de C4, fina capa de vidrio oscuro detrás de C6 y vidrio verde en torno a C1 y C6 (Lám. 22). Múltiples trozos pequeños de calcita que no habían fundido fueron recogidos en la materia vítrea entre C5 y C6, el óxido de cobre verde está presente al sudoeste y hay vidrio blanco y melado al oeste. Por tanto, a juzgar por la materia vítrea presente en sus proximidades, ciertos crisoles servían para contener vidrio de colores diferentes.

Al norte de C2, la pared vertical del horno presenta restos de una abertura abocinada de poco más de 45%, que servía para tomar la materia fundida de este crisol. Al sur de C9 se documentó otra abertura similar, cuyo umbral estaba preparado con un fragmento de barra de ahornar de alfarero. Aberturas idénticas aparecieron detrás de C3 y de C8.



Lámina 22.



Lámina 23.

La cavidad central se prolonga hacia el oeste mediante una fosa rectangular en cuyo inicio hay una puerta de la misma anchura. Su jamba sur conserva las huellas del arranque de dos arcos construidos con adobes (el del interior sería algo más alto). Esta fosa

rectangular corresponde al fogón y a su fosa de alimentación y está delimitada por un muro de ladrillos tomados con arcilla, parcialmente recubiertos por una capa arcillosa; su fondo está constituido por un relleno de piedras recubierto de tierra oscura que pasa bajo la barrera de arena: una capa de cenizas le recubre sin ningún otro preparado (Lám. 24). Construidas sobre este suelo, las paredes laterales fueron objeto de una reparación total en las proximidades de la boca del horno, con la ayuda de ladrillos al norte y con una gruesa piedra al sur. Por encima de las paredes sur y oeste de esta fosa, un suelo, en contacto con el horno, está bien identificado gracias a la presencia de fragmentos de vidrio soplado esparcidos sobre su superficie.

El excepcional estado de conservación de este horno permite avanzar algunas hipótesis acerca de su restitución y utilización. Sólo parece faltarle la cúpula que cerraba el conjunto; no obstante, su restitución es hipotética, pues no se ha conservado elemento alguno que nos asegure si existió o no una cámara superior de recocado. Este horno podría haber servido, gracias a su



Lámina 24.

fosa central, de horno primario, y de horno de fusión con nueve crisoles, debido a su banqueta perimetral. Aparentemente, la imposibilidad de proceder a la extracción del vidrio primario en fusión nos orienta hacia un uso discontinuo. Esta hipótesis, igualmente aplicable a los hornos de este tipo de la calle Puxmarina (4 y 1 en su primera fase)¹⁰, merecería confrontarse con otros ejemplos de los que actualmente carecemos.

Fase 3 (C)

Hemos identificado una última fase de uso del taller, posterior a la destrucción del horno 155 pero anterior a los espacios que los sustituyeron: los edificios 4 y 6 y un adarve.

Las nuevas estructuras son: un nivel de suelo de tierra apisonada, con señales de fuego y abundante arcilla roja desecha; un pilar realizado con piedras, tierra y yeso; un tabique que se adosa al pilar, de tierra y enlucido con yeso y, por último, un muro de encofrado de tierra conformada, básicamente, por arcilla roja de desecho.

LA REURBANIZACIÓN TARDOANDALUSÍ

A fines del siglo XII, el taller de vidrio y las casas colindantes fueron arrasados y el espacio que ocupaban reurbanizado, construyéndose, además de otros edificios, un adarve en forma de “L” que tiene su origen en la calle Polo de Medina y que daría acceso a alguna propiedad situada en el interior de la manzana (Lám. 25). La orientación de las nuevas construcciones no coincide con la del taller ni con la de las casas 2 y 5, fenómeno que también fue documentado en la excavación de la calle Zarandona¹¹.

El adarve estaba atravesado por una atarjea, fabricada originalmente con encofrado de mortero de cal, y posteriormente reformada con ladrillos, con pendiente hacia la calle Polo de Medina (Lám. 26).

De los edificios que delimitaban el adarve por el este y por el norte apenas tenemos información, puesto que se vieron muy afectados por las cimentaciones e infraestructuras modernas, aunque sí pudimos documentar varias atarjeas que vertían a la alcantarilla del adarve desde estas parcelas.

Lo más destacado de esta fase es la construcción, entre el tramo norte-sur del adarve y la calle correspondiente a la actual Polo de Medina, de un edificio incompleto, de planta aparentemente rectangular, que



Lámina 25.



Lámina 26.

al parecer corresponde a dos tiendas. El muro perimetral, de tapial de hormigón, es una obra única, pero la división interior mediante un tabique de ladrillos, así como la existencia de dos canalillos de evacuación independientes en cada uno de los espacios, nos hace

suponer que se trata de unidades independientes. Suponemos que son tiendas por su forma rectangular, su presumible apertura a una calle pública e importante, así como ciertas características interiores (subdivisión del espacio rectangular en dos ámbitos a modo de tienda y trastienda, presencia de escalera) similares a las de otras tiendas exhumadas en Murcia, particularmente las de calle La Manga y las del vecino solar de plaza de Belluga.

Una reorganización de esta zona de la manzana según hemos descrito, que incumbe a taller y casas, y que implica la construcción de tiendas, adarve y, posiblemente, nuevas viviendas; sólo parece plausible si todos los establecimientos tenían un solo propietario, pues parece poco probable que tal semejante reordenación de los espacios, incluyendo la creación de zonas comunitarias como el callejón, fuera posible mediante acuerdo entre distintos dueños.

BIBLIOGRAFÍA

- JIMÉNEZ CASTILLO, P. y NAVARRO PALAZÓN, J. (2002): "Casas califales en Murcia. Excavación en un solar de calles Puxmarina-Zarandona", *Memorias de Arqueología 11* (1996), pp. 469-500.
- JIMÉNEZ CASTILLO, P.; NAVARRO PALAZÓN, J. y THIRIOT, J. (2005): "Taller de vidrio y casas andalusíes en Murcia. La excavación arqueológica del taller de Puxmarina", *Memorias de Arqueología 13* (1998), pp. 419-458.
- JIMÉNEZ CASTILLO, P.; MUÑOZ LÓPEZ, F. y THIRIOT, J. (2000): "Les ateliers urbains de verriers de Murcia au XIIe s. (C. Puxmarina et Pl. Belluga)", *Arts du feu et productions artisanales. XXèmes Rencontres internationales d'Antibes*. Antibes, pp. 433-452.
- NAVARRO PALAZÓN, J. y JIMENEZ CASTILLO, P. (1997): *Platería 14. Sobre cuatro casas andalusíes y su evolución*. Murcia.
- POZO MARTÍNEZ, I. (1991): "Un baño privado islámico en la calle Polo de Medina (Murcia)", *Verdolay 3*, pp. 79-94. Murcia.
- POZO MARTÍNEZ, I. (1991): "El cementerio islámico de la calle Polo de Medina (Murcia)", *Actas del III Congreso de Arqueología Medieval Española*, pp. 413-421. Oviedo.
- ROSSELLÓ VERGER, V. y CANO GARCÍA, G. (1975): *Evolución urbana de Murcia (831-1973)*. Murcia.
- TORRES FONTES, J. (1963): *Documentos de Alfonso X el Sabio*, Colección de documentos para la historia del Reino de Murcia I. Murcia.
- TORRES FONTES, J. (1967): *La reconquista de Murcia por Jaime I de Aragón*. Murcia (1ª ed. 1967).
- TORRES FONTES, J. (2000): *Murcia 1500*, Lección magistral leída en el acto académico de la festividad de Sto. Tomás de Aquino.

NOTAS:

¹ Acerca de la denominación "calle real" véase TORRES FONTES, 2000, p. 31. En un documento de Jaime I de 1266 se le denomina *via maiori* (TORRES FONTES, 1987, p. 200). Después de la apertura de la calle Trapería (1266 ó 1267), es esta arteria la que se convierte en calle Mayor, pero nunca llegó a ser la principal porque no estaba bien integrada con la red viaria que se comunicaba con las puertas y caminos más importantes. Aún en 1755 se afirma: "La calle principal de la Frenería, por donde transitan todas las procesiones generales y se agita el mayor comercio del pueblo" (Acta Cap. 16-XII-1755, en ROSSELLÓ y CANO, 1975, p. 86).

² JIMÉNEZ y NAVARRO, 2003.

³ POZO, 1991; *id.*, 1992.

⁴ JIMÉNEZ, MUÑOZ y THIRIOT, 2000; JIMÉNEZ, NAVARRO y THIRIOT, 2005.

⁵ TORRES FONTES, 1963, pp. 86 y 87.

⁶ La jamba norte de la puerta conserva una excedencia de materia vítrea que permite localizar con precisión la posición de la barrera de arena y el reborde de la cubeta así formada.

⁷ Esta hipótesis podría justificar el aspecto degradado de las paredes de los hornos similares 1 y 4 de Puxmarina: una vez que el horno se había enfriado, la extracción del vidrio solidificado entrañaría el arrasamiento de la epidermis de la pared del horno en este estrechamiento.

⁸ JIMÉNEZ, NAVARRO y THIRIOT, 2005. ¿Es ésta la prueba de una extracción en caliente exclusivamente y que en el horno por tanto la actividad era permanente? ¿Cómo pudo si no ser abandonada tal cantidad de producto útil y sin duda de cierto valor?

⁹ Todas las improntas de crisol, en ligera depresión, están igualmente vitrificadas y no presentan evidencias del arranque de los fondos de los crisoles. ¿Puede ello probar que el horno estuvo funcionando una última vez sin crisoles para la producción de vidrio primario?

¹⁰ JIMÉNEZ, NAVARRO y THIRIOT, 2005.

¹¹ JIMÉNEZ y NAVARRO, 2002.