

## TRES VIVIENDAS ISLÁMICAS Y UN “TANNÛR” EN LA *MADĪNA* MURCIANA. MEMORIA DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA EN EL SOLAR N° 4 DE LA CALLE POETA SÁNCHEZ MADRIGAL

ELVIRA NAVARRO SANTA-CRUZ  
ALFONSO ROBLES FERNÁNDEZ

**Palabras clave:** urbanismo andalusí, vivienda islámica, arquitectura doméstica, *tannûr* u horno portátil.

**Resumen:** Intervención arqueológica desarrollada entre el 10 de octubre y el 22 de noviembre del año 1996. El solar excavado (de 329,40 m<sup>2</sup>) tenía la particularidad de que en sus flancos oriental y meridional se conservaron las fachadas del inmueble preexistente; se emplaza en pleno corazón del casco urbano murciano y por tanto de la antigua *madīna* andalusí, muy próximo a una de las grandes mezquitas de Mursiya, ubicada bajo la iglesia de San Bartolomé. En el transcurso de las labores fueron documentados los siguientes vestigios:

Viviendas andalusíes (siglos XI-XII).- Se delimitaron vestigios de tres unidades residenciales con varios niveles de ocupación, aunque ninguna pudo ser excavada en su totalidad. El nivel de fundación se define por la presencia de unos sólidos muros erigidos en tapial de mortero y cal. De la vivienda 1 se exhumó una pequeña porción del patio, una crujía occidental, una sala norte y una letrina. De la vivienda 2 sólo se documentó la crujía meridional, el resto se encontraba bajo el edificio colindante. De la vivienda 3 fue delimitada la mitad meridional: el patio con su arriate, los andenes y el canal perimetral y parte de las crujías sur y oeste.

Viviendas andalusíes (siglos XII-XIII).- En una fase más tardía del poblamiento andalusí se detectan cambios significativos en las técnicas constructivas empleadas (los nuevos muros de ladrillo cocido se cimentan sobre los muros anteriores) y en la redistribución espacial de las estancias de algunas viviendas.

El abandono de las viviendas debió acontecer tras la conquista castellana de la ciudad y sobre todo como consecuencia de los nuevos criterios seguidos en la política repobladora del monarca castellano a partir de 1267; ello daría lugar al desplazamiento de la población musulmana a la morería de la Arrixaca y la ocupación del interior de la ciudad por parte de los repobladores cristianos.

## I.- PREÁMBULO

### 1.1. Condicionantes de la intervención, descripción del solar y metodología.

En la presente memoria se sistematizan los datos obtenidos en la intervención desarrollada entre el 10 de octubre y el 22 de noviembre de 1996, en el número 4 de la calle poeta Sánchez Madrigal<sup>1</sup>. Con un simple vistazo al plano de situación caeremos en la cuenta de que se emplaza en el corazón del casco urbano murciano o de la *madîna* andalusí (figura 1). Antes de profundizar en los aspectos más relevantes aportados por la intervención, es preciso enumerar algunos factores que limitaron la superficie de excavación y nos obligaron a establecer ciertas prioridades en el desarrollo de la misma. En cualquier caso, tuvimos que contar con una serie de inconvenientes inherentes a la Arqueología Urbana que limitaron el planteamiento inicial y el posterior desarrollo de la intervención.

Tal como se aprecia en las planimetrías elaboradas, el trazado irregular del propio solar y su falta de correspondencia con el parcelario generado en época medieval, hizo que ninguna de las viviendas islámicas pudiera ser excavada en su totalidad (figuras 2 y 3).

El hecho de que el aparcamiento subterráneo proyectado para el nuevo inmueble no sobrepasara la cota de -2,00 m, con respecto al firme de la calzada, supuso una seria traba respecto a la profundidad que podíamos alcanzar. La conservación de las fachadas del inmueble preexistente (testeros oriental y meridional)

también supuso una reducción considerable de la superficie a excavar; su precario estado de conservación obligó al mantenimiento de unos testigos perimetrales de seguridad de 3,00 m de anchura.

El afloramiento de potentes cimentaciones e infraestructuras pertenecientes al edificio demolido, de un semisótano habilitado en el flanco meridional<sup>2</sup>, así como de un número poco habitual de infraestructuras de saneamiento modernas y contemporáneas (varios pozos de agua, fosas sépticas y un aljibe) contaminaban el depósito arqueológico e incidían considerablemente en las unidades estratigráficas<sup>3</sup>.

La considerable potencia y profundidad alcanzadas por esas estructuras (muy por debajo de la cota de los niveles de circulación de época medieval) ocasionó la imposibilidad de suprimirlas, lo que trajo consigo una reducción considerable del área de excavación. Pese a todo, podemos afirmar que en general no incidían sobre las estructuras arquitectónicas medievales, lo que ha facilitado la interpretación de los restos exhumados<sup>4</sup>.

Tal como se aprecia en la planimetría, la superficie del solar ocupaba 329,40 m<sup>2</sup> y su perímetro adoptaba una forma de polígono irregular (figura 2). Presentaba la particularidad de que en dos de sus flancos, el oriental y el meridional, se han conservado para su rehabilitación las fachadas del inmueble preexistente; en sus lados occidental y septentrional limitaba con las fincas contiguas. La intervención se inició con un desfonde superficial preceptivo efectuado por medio de pala mecánica, sobrepasándose los 0,6 m previstos; en esta ocasión fue

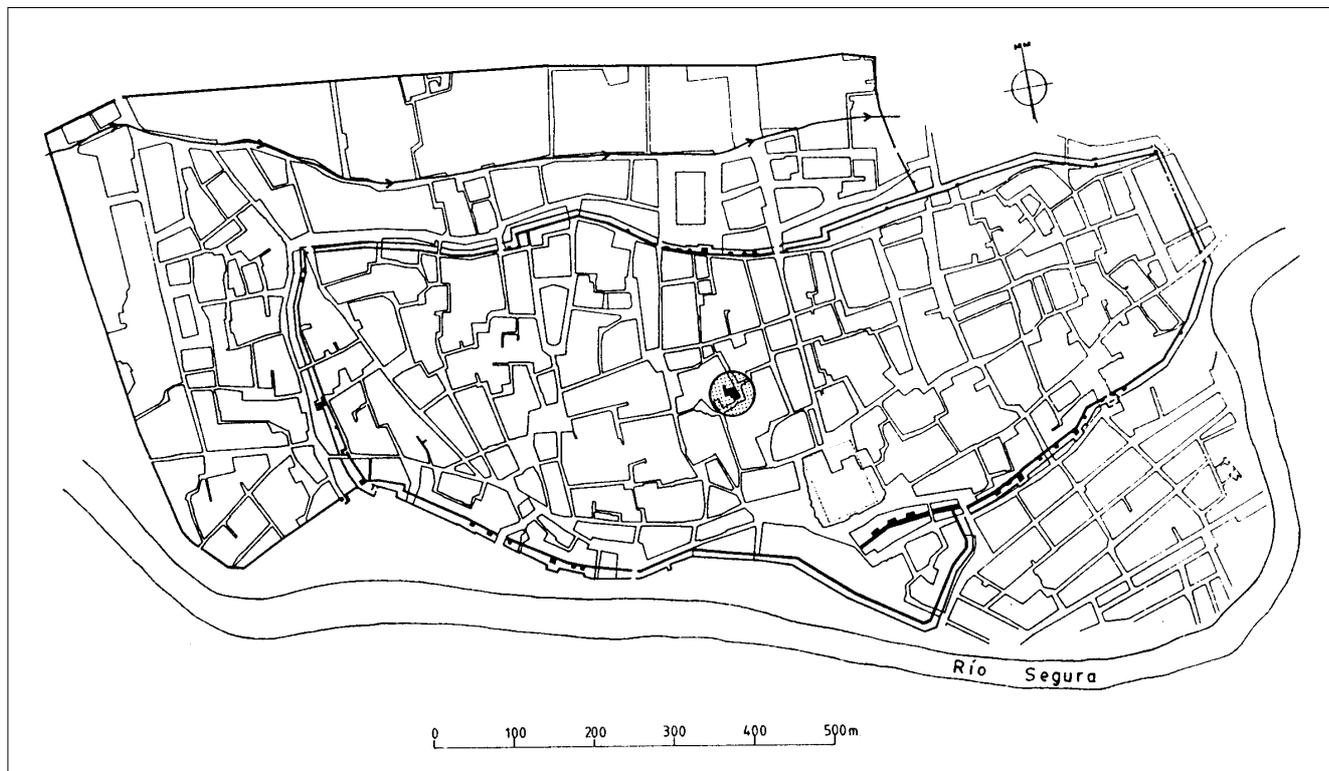


Figura 1. Plano de situación del solar en el casco urbano de Murcia.

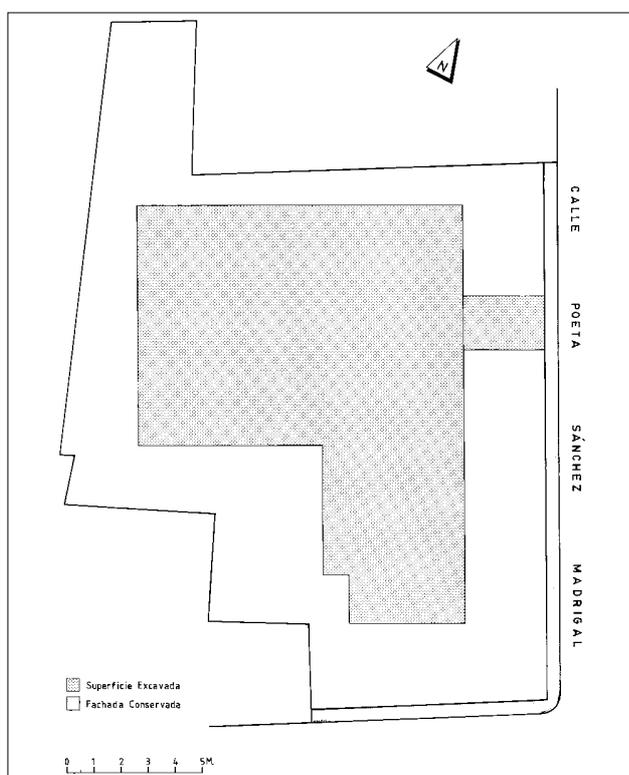


Figura 2. Planimetría y replanteo del solar excavado.

necesario rebajar algo más de 1 m debido a la mayor profundidad alcanzada por los niveles de relleno y el alto grado de contaminación debido a las intrusiones de infraestructuras de saneamiento concentradas en algunos sectores del solar, fundamentalmente bajo los patios de luces de la vivienda, localizados en los ángulos SW y NW.

Con el objetivo de comprobar la potencia y solidez de la cimentación de las fachadas conservadas se practicó por medio de pala mecánica un sondeo de 3,00 x 2,00 m en el tramo contiguo a la puerta de acceso del inmueble (figura 2 y lámina 2). Siguiendo nuestras directrices, el sondeo se planteó en el espacio interior de lo que *a priori* pensábamos podría tratarse de la crujía rectangular de una vivienda islámica (posteriormente se identificó como el salón norte de la vivienda islámica 1) lo que facilitó que no quedara afectada estructura alguna. Por el contrario, los arquitectos pudieron comprobar cómo la fachada del inmueble disponía de una potente cimentación de 2,00 m de profundidad formada con mampostería de grandes piedras y verdugadas de ladrillo que nivelaban los tramos. Los arqueólogos también verificamos cómo la fosa excavada en su día para cimentar el muro testero interrumpía

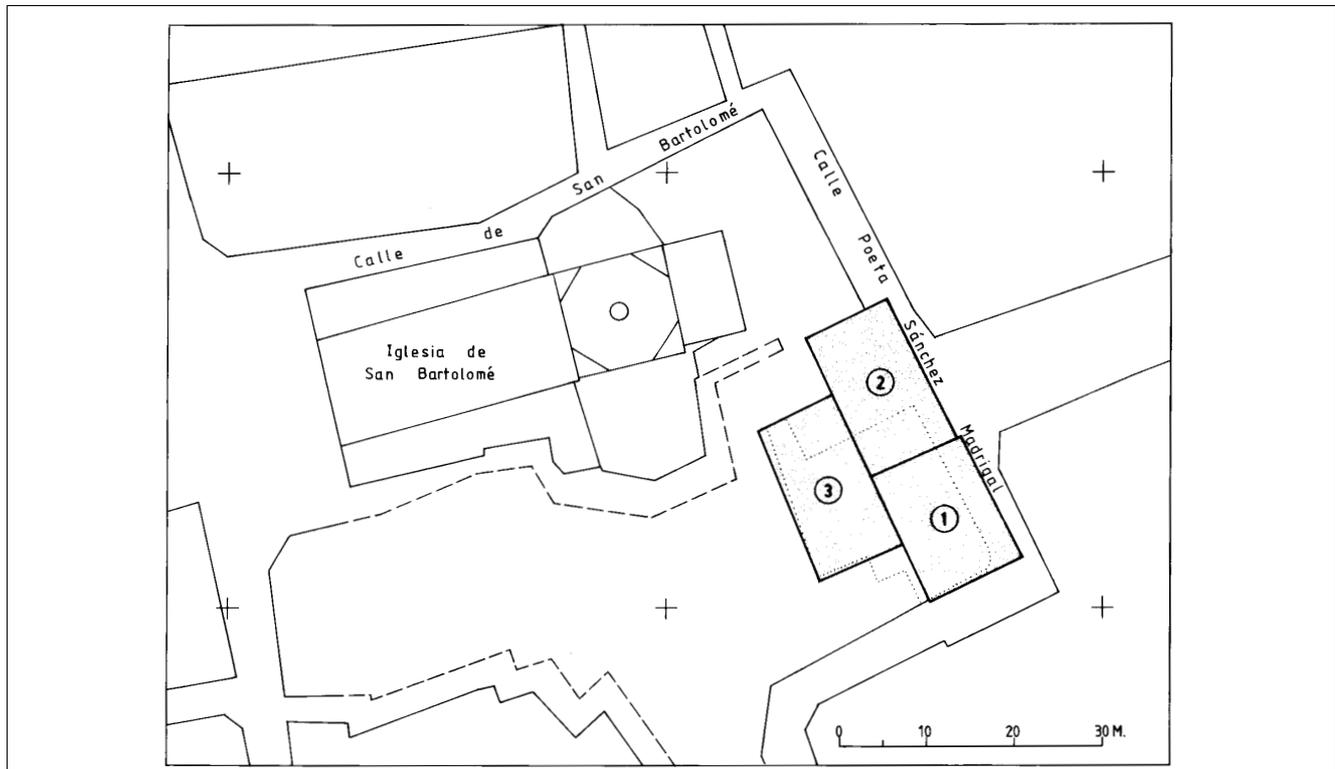


Figura 3. Ubicación de las unidades residenciales andalusíes en la trama urbana de la colación de San Bartolomé.

bruscamente todo el registro estratigráfico y destruía los muros perpendiculares pertenecientes a las viviendas de época medieval, que alcanzaban 1,66 m de alzado en este sector. Todo ello evidencia que para la construcción de los testeros del edificio contemporáneo (de la misma manera que luego constataríamos en la mayoría de los muros interiores) no sirvió de referencia ningún muro medieval, lo que constituye un indicio más de que las crujeas orientales de las viviendas islámicas 1 y 2 se sitúan bajo la calle poeta Sánchez Madrigal, que habría sido ensanchada en su límite occidental, procediendo a retranquear la línea de fachada de los inmuebles (figura 3).

Como planteamiento metodológico inicial, la superficie del solar fue dividida en dos amplias cuadrículas de 5 x 9 y 6 x 9 m respectivamente, dejando en reserva un testigo longitudinal de 1 m de ancho. Empero, una vez iniciada la excavación y ante el cúmulo de inconvenientes anteriormente mencionadas (reducción considerable del área de excavación, afloramiento de cimientos contemporáneos de gran hondura y difícilmente desmontables sin afectar a las estructuras medievales, alto grado de elementos intrusivos,...), se tomó la decisión de suprimir el mencionado testigo, procediéndose a excavar

en extensión la escasa superficie disponible. Una vez establecidos los criterios de excavación, la primera labor fue la de delimitar los restos arquitectónicos exhumados a fin de definir los espacios de las diferentes unidades domésticas de este sector de la ciudad medieval (figura 3). Una vez definidos los muros medianeros que separaban los tres ámbitos residenciales, sólo tuvimos que identificar la funcionalidad de las estancias y los cambios estructurales acontecidos en las mismas y registrar las diferentes fases de ocupación de las viviendas andalusíes, así como algunas transformaciones sufridas tras la conquista castellana de la ciudad. En realidad, acerca de los niveles de época bajomedieval cristiana y moderna, poco podemos aportar puesto que las infraestructuras del edificio derruido tenían una mayor incidencia en los niveles superficiales de tal forma que se hacía imposible proponer una distribución espacial coherente.

## 1.2. Topografía urbana de este sector

Desde mediados de la década de los años ochenta se vienen realizando excavaciones sistemáticas en los solares de la ciudad, lo que no impide que este sector, que

se podría considerar como el corazón del casco histórico de Murcia, siga siendo uno de los grandes desconocidos de la arqueología medieval murciana. El "desarrollismo" económico y la especulación inmobiliaria propiciada por las oligarquías locales fueron fenómenos que dominan la última etapa de la dictadura franquista; en la década de los años sesenta y setenta, la mayor parte de los edificios de nueva planta que desfiguraron definitivamente el casco histórico sería construida flanqueando la "Gran Vía", en un momento en el que los ciudadanos carecían de una legislación apropiada que protegiera el patrimonio histórico en general y el arqueológico en particular.

Una vez recobradas las libertades y desarrollada una nueva legislación que vela por el patrimonio histórico, se iniciaron las intervenciones arqueológicas urbanas. De la importancia alcanzada por este sector en época islámica dejan constancia algunas excavaciones desarrolladas en los siguientes solares: calle Polo de Medina-esquina con Azucaque (POZO, 1991: 79-94; 1991: 49-55 y 1992: 413-422), calle Azucaque (MANZANO, 1995: 330-352) y calle Platería (RAMÍREZ y MARTÍNEZ, 1999). En ellas se han puesto al descubierto una serie de materiales cerámicos paleoandalusíes, datables entre los siglos IX y XI, que atestiguan la existencia de un hábitat cerca de la alcazaba de la *madīna*. La documentación de restos de una gran mansión de época califal (calle Polo de Medina-esquina con Azucaque) que quizás podría tratarse de una almunia demostraría la existencia de un hábitat disperso de este tipo de unidades residenciales de marcado carácter aristocrático. La inexistencia de esos testimonios materiales (producciones cerámicas y restos arquitectónicos) en áreas situadas al norte del eje viario formado por las calles de Azucaque y de Polo de Medina, pone de manifiesto que la urbanización planificada de este sector, para la cual era necesaria la ocupación de terrenos que antes se habían dedicado a huerta recreativa, aconteció en época muy tardía, quizás a finales del siglo XI o, con más probabilidad, en los inicios del siglo XII.

La profunda transformación antrópica del paisaje y el nuevo urbanismo originado como consecuencia de la expansión de la ciudad, que perdura a lo largo del siglo XII y primera mitad del XIII, tienen su reflejo en esas intervenciones, donde se han delimitado viviendas de gran extensión superficial, alguna de las cuales disponía incluso de un baño privado (excavación de calle Polo

de Medina- esquina con Azucaque). Hallazgos de otra índole, como por ejemplo las infraestructuras públicas de saneamiento o letrinas (excavación de calle Platería) deben interpretarse como consecuencia del crecimiento demográfico acelerado que genera la exigencia de habilitar diferentes servicios públicos, presentes en todo urbanismo de cierta complejidad.

En lo referente al viario debemos reseñar que la calle adyacente al solar, la "calle del poeta Sánchez Madrigal", conecta la calle Polo de Medina (antes Cabrito) con la de Platería, atravesando la calle de San Bartolomé. Dicha vía antes fue conocida como "calle del porche de San Antonio", debido a la existencia de una de las numerosas hornacinas con imágenes de culto que existieron en la ciudad<sup>5</sup>. Tenemos noticia de una de las múltiples reformas del viario de tradición medieval tendentes a eliminar sus angosturas y su trazado irregular. En un plano confeccionado por el arquitecto Francisco Bolarín Gómez en el año 1822, se proyecta una rectificación de la calle de San Antonio, cuyo trazado irregular formaba un ángulo recto desde la calle Algezares (González Adalid) hasta el propio Porche de San Antonio; la reforma fue aprobada por las autoridades concejiles, pero el codo anterior desapareció cuando fue ensanchada la calle Villaleal (ROSELLÓ y CANO, 1973: 109)<sup>6</sup>.

En lo que respecta al viario andalusí, la calle Sánchez Madrigal parece reproducir una calle de servicio (*darb*) que facilitaba el tránsito de los ciudadanos y el ingreso de los vecinos a los ámbitos domésticos de este área residencial (viviendas 1 y 2). Las unidades residenciales excavadas se sitúan en las proximidades de una de las grandes mezquitas de *Mursiya*, situada bajo la iglesia de San Bartolomé; está perfectamente constatado que tras la conquista fue transformada en templo cristiano por Alfonso X y que a partir de ese momento se convertiría en el eje central de una de las principales colaciones cristianas de la ciudad (ROSELLÓ y CANO, 1975; TORRES, 1963 y 1989: 185)<sup>7</sup>.

## II.- LAS VIVIENDAS ANDALUSÍES

Del análisis de las estructuras exhumadas se deduce la existencia de tres viviendas andalusíes que comparten muros medianeros y configuran un caserío denso y homogéneo. Se distinguen dos fases de ocupación: una fundacional que es una consecuencia del proceso de urbanización planificada de este sector de la *madīna*, y otra más tardía en la que se producen algunos cambios

estructurales en el interior de las viviendas y que se prolonga al menos hasta que finaliza el protectorado castellano de la ciudad y es sofocada la rebelión mudéjar de 1266 con el consiguiente cambio en la política repobladora alfonsí y en el trato recibido por la población mudéjar de la ciudad, que sería realojada en el arrabal de la Arrixaca.

### 2.1. Fase fundacional de las viviendas (siglos XI-XII)

Los primeros pavimentos relacionados con las estructuras de habitación, fueron documentados a unas cotas que atendiendo a la función de las estancias excavadas podían oscilar entre -2,60 y -2,20 m. Sobre ese primer nivel de hábitat se delimitó una capa uniforme de unos 0,15 m de espesor, compuesta por limos aluviales de coloración marrón. Encima de ella se asentó un nuevo pavimento (el de amortización de la primera fase) que se corresponde con una cota media de -2,55 m

Los primeros inmuebles que configuraron un parcelario homogéneo en este sector de la urbe fueron construidos sobre un potente tapial de mortero del que hemos documentado una línea de mechinales y las improntas de las tablas de madera utilizadas en su construcción. Este zócalo, sobre el cual debió elevarse un tapial de tierra (*tâbiya*), presentaba 0,46 m de anchura y un alzado medio de 0,55 m; esos rasgos y dimensiones no sólo se manifiestan en los muros perimetrales, sino también en aquellos que sirvieron para compartimentar el interior de las crujías, aunque en algún caso (vivienda 1) también hallamos una obra de mampostería confeccionada con verdugadas de ladrillo que conservaba aproximadamente 1,00 m de alzado (lámina 1).

Otro rasgo estructural que singulariza la primera fase de ocupación es la manera como fueron obrados los dos vanos documentados en la crujía occidental de la vivienda. Ambos ofrecían una luz de 0,98 m, sin que se hayan encontrado indicios de los quicios y las gorro-



Lámina 1. Detalle del vano interior de la crujía occidental, fase de fundación de la vivienda 1.

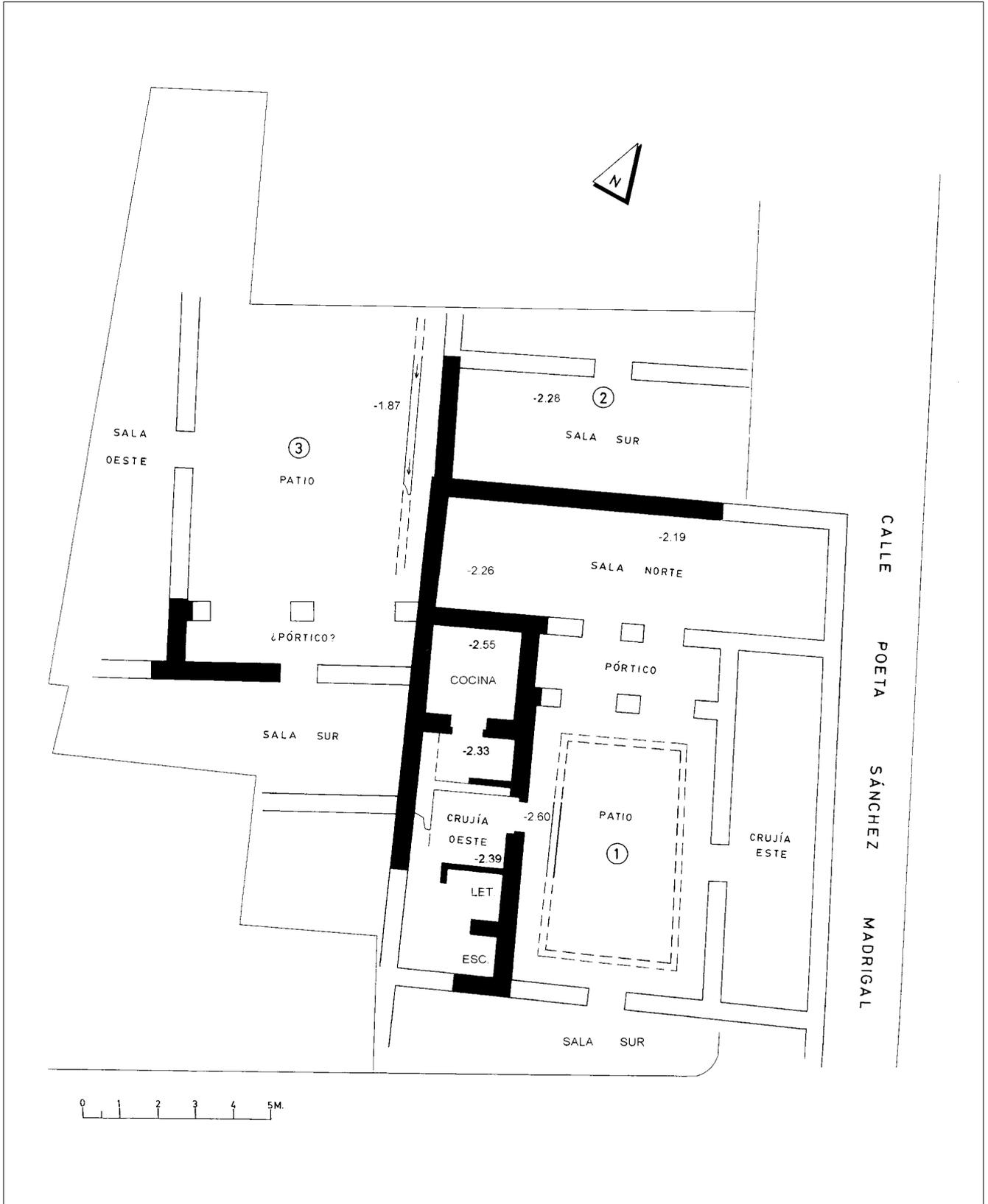


Figura 4. Restitución de las viviendas en fase de fundación (siglo XII).

neras; guardaban una similitud técnica, configurándose a partir de sólidos pilares cuadrangulares de 0,50 m de lado, compuestos por la suma de sillarejos de forma rectangular, tallados en piedra arenisca y dispuestos a soga y tizón; en las jambas se distinguían sendas mochetas cuya disposición denota la existencia de una puerta de doble hoja abatible hacia el interior, de lo cual se deduce que nos encontramos ante unas estancias cubiertas que se despliegan alrededor de un patio central a cielo abierto (lámina 1 y figura 4).

**Vivienda 1.-** Construida de nueva planta, ocupaba dos tercios del solar, en el sector oriental. Era la menos degradada pero sólo nos fue posible excavar tres estancias de la crujía occidental, la sala norte, parte del patio (un pequeño tramo del parterre y del andén de poniente) y la letrina. No obstante, las estancias identificadas son lo suficientemente elocuentes como para permitirnos una propuesta de restitución hipotética (fig. 5). El acceso a la vivienda no ha sido localizado, pudiendo situarse en el testero que se abría a la actual calle Poeta Sánchez

Madrigal. No obstante no descartamos la existencia de un adarve que partiera desde la calle Villaleal y diera paso a un zaguán en la esquina SW de la casa; de hecho la presencia y disposición de las estancias (corredor acodado, letrina y escalera) parecen reproducir el esquema más usual de la arquitectura doméstica andalusí.

Como es habitual en las viviendas andalusíes identificadas en Murcia, la sala septentrional era la estancia más relevante, a tenor de sus dimensiones, de los acabados y del tratamiento estético de los paños interiores (fig. 6); pese a la imposibilidad de documentar el muro que se abría al patio y los restos de las alcobas, creemos que la identificación de esa amplia estancia rectangular es indiscutible. Estimamos que debió contar con unos 22 m<sup>2</sup>, el tramo conservado mide 3 m de ancho por 7 m de largo, superficie a la que se debería sumar los 2,85 m a lo largo de los cuales se desarrollaba probablemente una alcoba oriental que hemos situado bajo la calle. El pavimento de esta fase (u.e.: 2.007), se emplazaba sobre una sucesión de niveles estériles formados por limos aluviales, y se conformaba a partir de una sólida capa de mortero de cal y



*Lámina 2. Salón norte de la vivienda 1 (pavimento a nivel de fundación y superposición de estructuras), al fondo la cimentación de la fachada del inmueble actual.*

áridos de 0,08 m de espesor (-2,19 / -2,26 m). Sobre el pavimento, se extendía una amplia película cenicienta (¿indicio de un incendio?) amalgamada con abundante materia orgánica y restos de derrubios (teja, ladrillos y algezones) depositados en el momento de amortización en esta fase. Respecto al tratamiento ornamental de sus alzados es reseñable la presencia de un recubrimiento de los paños por medio de la técnica del estucado, de la que quedaban algunos restos en el muro medianero; como es bien sabido este tratamiento ornamental es frecuente en las viviendas urbanas y se interpreta como un indicio inequívoco de un poder adquisitivo notable por parte de la familia propietaria de la misma. El precario estado de conservación no permitió la restitución del motivo original trazado con almagra, que posiblemente se tratara de una lacería de carácter geométrico (lámina 3).

El núcleo central de la vivienda sin duda estuvo ocupado por un gran patio de planta trapezoide dotado de arriate (*al-rawd*), aunque debido a las referidas limitaciones espaciales a la hora de excavar, sólo se documentó parte del andén occidental que registraba una anchura de 0,70 m (-2,60 m) y una pequeña atarjea de 0,18 m de

anchura y 0,30 m de profundidad (lámina 4). El frente del andén, obrado con mortero de cal, presentaba una sola cara enlucida hacia el parterre. Aunque se ha excavado una mínima parte del patio, creemos que como es norma habitual su eje mayor estuvo orientado de norte a sur y dispuso de un pórtico en su flanco septentrional, puesto que documentamos el arranque del paramento que partía desde la crujía occidental en la dirección del patio. Esa distribución se mantuvo inalterada en la fase de ocupación más reciente de la vivienda (figura 4).

La crujía oeste estaba dividida en tres espacios comunicados entre sí que albergaron la mayoría de los servicios de la vivienda. La estancia central (de 3,40 x 2,50 m) servía de corredor para comunicar la cocina, el patio, la letrina y posiblemente una escalera ubicada en su flanco sur. El pavimento de esta sala (u.e.: 4.011) se conformaba con una fina película de cal (-2,39 m) y en sus flancos norte y oeste, la estancia disponía de un rebanco o poyete de mortero de cal que recuerda a los documentados en las cocinas de las viviendas de Villa Vieja (Calasparra); dicho poyete medía 0,48 m de ancho y sólo conservaba unos 0,10 m de alzado.



Lámina 3. Detalle del estuco en el muro medianero del salón, vivienda 1, fase de fundación.



*Lámina 4. Andén oeste del patio, vivienda 1 (fase de fundación). A la derecha letrina, pavimento en spicatum y atarjea (fase reciente).*

También documentamos un tabique de ladrillo trabado que podría indicar la presencia de una alacena (estaba parcialmente afectado por una cimentación y no se conservaba la solería) en cualquier caso, dicho tabique separaba el espacio de tránsito del resto e impedía la visión del interior de la cocina desde el patio (figura 4 y lámina 5).

Al norte del corredor se ingresaba en un habitáculo cuadrangular de 2,37 m de lado (5,61 m<sup>2</sup>) solado con una fina película de cal (lámina 1 y figura 4). Dada la polifuncionalidad de muchas de las estancias de la vivienda islámica y en función de las dimensiones y la escasa calidad de las pavimentaciones, la identificamos como una sala de servicio en invierno, aunque posiblemente también se utilizara como cocina durante la estación estival. Otro dato a su favor es el hecho de que en la fase reciente se hayan encontrado hogares que corroboran su función de cocina.

Al sur de la crujía oeste, el espacio dedicado a letrina parece ser que no sufrió cambios funcionales a lo largo de todas las fases de ocupación andalusíes y mudéjares (lámina 5). Era un pequeño receptáculo de planta cuadrangular, al cual se ingresaba a través del

corredor de la crujía occidental. Desde esta estancia se sacaron las aguas sucias a través del corredor referido en todos los niveles de ocupación, de tal forma que nos fue posible diferenciar cuatro atarjeas sucesivas<sup>8</sup>.

**Vivienda 2.-** Ocupaba el extremo nordeste del solar, compartía muro medianero con la vivienda 1, mientras que el cierre occidental (medianera con la vivienda 3) se adosaba claramente a la obra anterior sin guardar la misma orientación, lo que evidencia que nos encontramos ante otra unidad residencial. Por desgracia, el grueso de la superficie de una crujía meridional se encontraba afectada por un pozo ciego de unas dimensiones poco comunes (contaba con 1,90 m de diámetro interior) y por una fosa séptica de gran profundidad. A pesar de todo, conseguimos identificar restos de una solera de mortero de cal y áridos que se situaba a una cota de -2,28 m Su factura es propia de los salones más relevantes de la arquitectura doméstica y acaso podría interpretarse como la sala sur de una vivienda que, en cuanto a extensión y calidad de sus paramentos, serían similares a los de la vivienda 1 (figura 4 y lámina 4).



*Lámina 5. Vista de la cruzía oeste de la vivienda 1, fase de fundación. A la izquierda, poyete y tabique.*



*Lámina 6. Patio de la vivienda 3 (fase reciente). En el centro fosa séptica contemporánea aprovechando el espacio del parterre.*

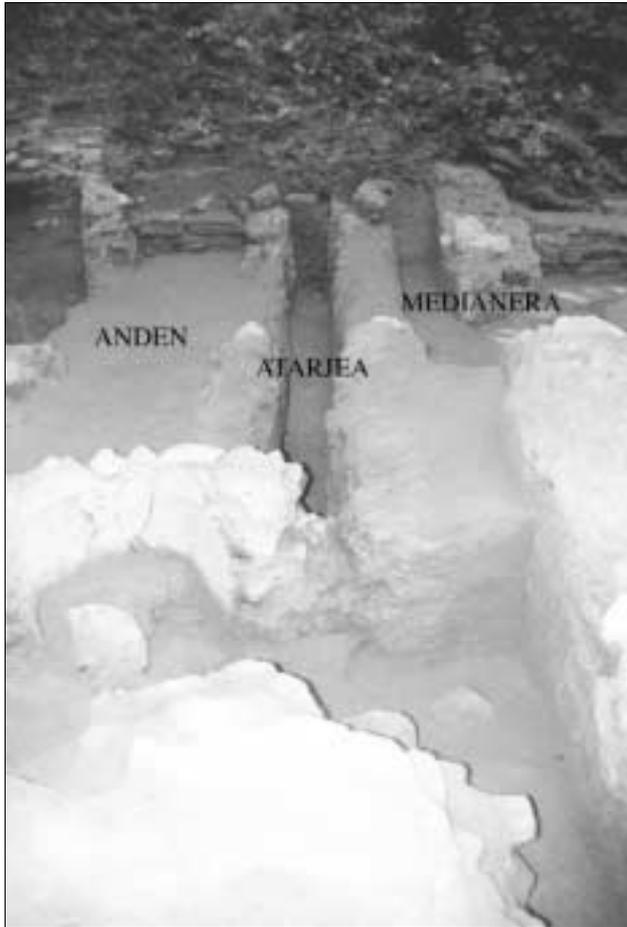


Lámina 7. Anden oriental del patio, vivienda 3. En el centro, la atarjea que lo atravesaba, amortizada por un pozo de agua mudéjar.

**Vivienda 3.-** Se localizaba en la mitad occidental del solar, en una zona habilitada desde antaño como patio de luces del inmueble derruido, razón por la cual cobraron un especial protagonismo una serie de infraestructuras de saneamiento (fosas sépticas y arquetas, pozos de agua y ciegos, etc.) y un aljibe datable a finales del siglo XIX o principios del XX<sup>o</sup>. Esta vivienda carecía de crujía oriental y se documentaron las estancias situadas en el sector de mediodía; la mitad norte de la vivienda se despliega bajo el inmueble contiguo y en un futuro podrá ser documentada en su totalidad (figura 4).

Desconocemos si el patio dispuso de arriate en la primera fase de ocupación, puesto que los frentes del arriate y el parterre de la fase reciente vaciaban el depósito arqueológico e interrumpían bruscamente los pavimentos de la primera fase que registraban una cota

de -1,87 m. En el flanco oriental, en paralelo al muro medianero de la vivienda, y recorriendo éste en dirección norte-sur fue documentado un tramo considerable de una gran atarjea cuya factura parece reproducir la morfología del “albellón” que caracteriza el “darb” o calle andalusí. No en vano fue construido mediante una sólida masa de mortero y cal, presentaba una anchura de 0,23 m y un fondo de 0,58 m; el canal estaba cubierto por lajas de piedra, algunas de las cuáles se habían fragmentado en su parte central, habiéndose desprendido hacia el interior; debajo de esas losas se encontró un nivel de tierra grisácea con el material característico de las letrinas (lámina 7).

## 2.2. Fase reciente de las viviendas (siglos XII-XIII)

En la fase más reciente casi todas las estancias mantuvieron su funcionalidad, aunque se detectan algunos cambios estructurales en la vivienda 1. En general todos los zócalos de tapial de la fase anterior son incorporados como cimentación de los nuevos paramentos. En esta fase se elevan con ladrillo cocido y paños revocados de yeso en los muros medianeros, siendo su anchura de 0,55 m, algo mayor que la de los paramentos precedentes, tal como se aprecia en las medianeras que comparten las viviendas 1 y 3 y 1 y 2. El único muro que no aprovecha estructuras anteriores es el que compartimenta la sala norte de la vivienda 1, elevado por medio de tapial de tierra con pilares de ladrillo trabado para conformar un vano (lámina 2).

Los vanos de la fase anterior se mantienen en uso al ser recrecidos, pero ahora se abren dos nuevos vanos en la crujía occidental de la vivienda 1, con el fin de comunicar esa estancia con el pórtico del patio y con la crujía norte. Los pilares de sillarejo de la primera fase ahora sirven de cimentación a las nuevas jambas o pilares rectangulares (0,36 x 0,48 m) con sendas mochetas obradas con ladrillos trabados de módulo reducido. Como dato singular debemos referir que los umbrales se configuran por medio de ladrillos planos y no en sardinel. Tampoco en esta fase hemos encontrado restos de quiciales *in situ*, pero las mochetas marcan el tope de las hojas de la puerta (lámina 8).

**Vivienda 1.-** El salón norte en esta fase sigue siendo la estancia más importante de la vivienda, aunque ahora fuera compartimentada en su extremo occidental, por medio de un muro de ladrillo con las caras

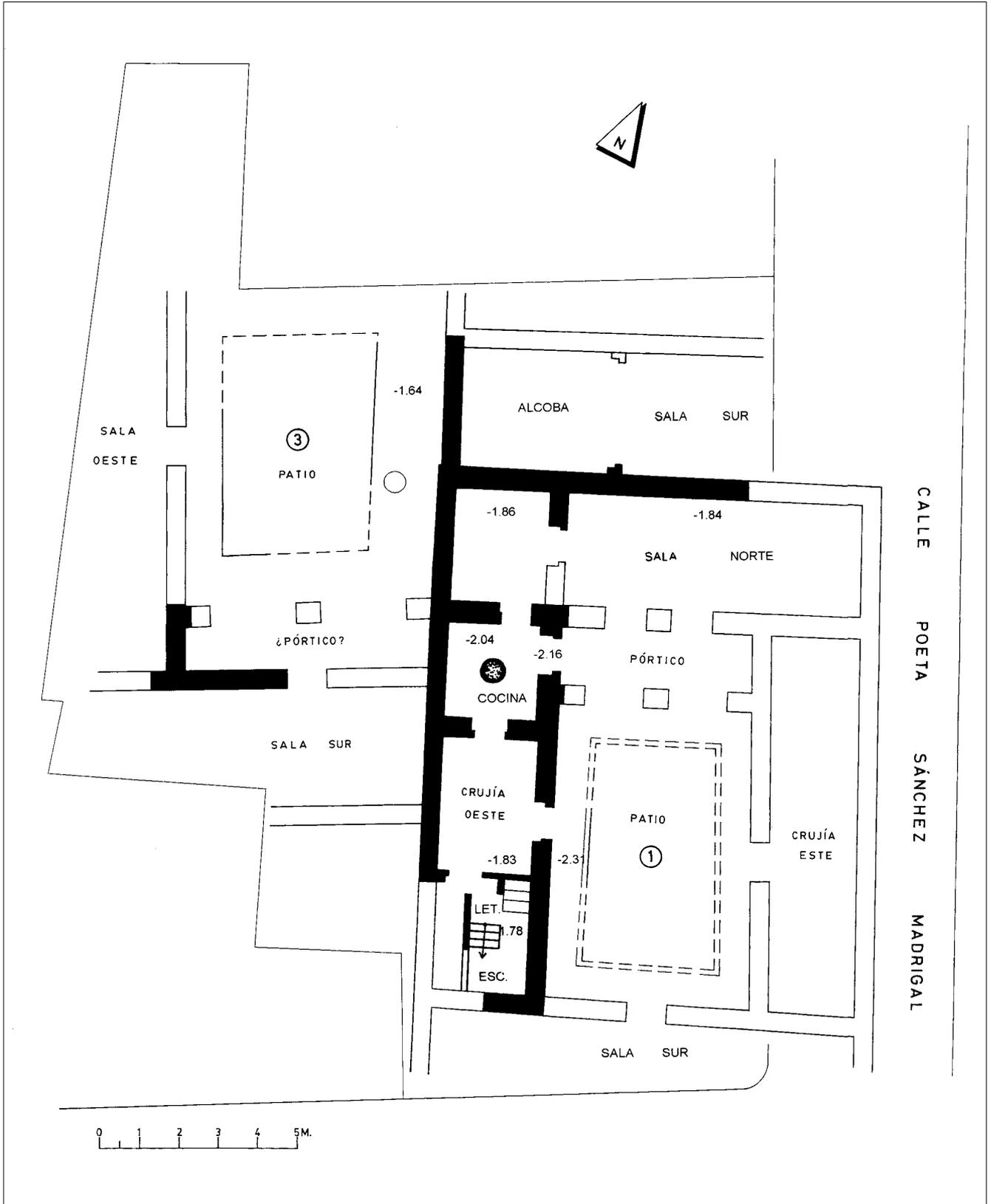


Figura 12. Restitución de las plantas de las viviendas pertenecientes a la fase reciente de ocupación (siglo XIII).

enlucidas de yeso, del cual sólo se conservaba uno de los pilares del vano; esa estructura configuraba un espacio cuadrangular que estaba comunicado con el propio salón y con la crujía de poniente (lámina 2). Ahora el pavimento se compone de una capa de mortero de cal y áridos de varios centímetros de espesor, sobre la cual se extendía una amplia película cenicienta con abundantes restos de derrubios (-1,84 m).

Respecto al patio, poco podemos añadir a lo referido para la primera fase de ocupación; de esta fase más tardía sólo hemos documentado un pequeño tramo del pavimento de cal, situado a una cota de -2,31 m, y un tramo de un canal perimetral con base de ladrillo trabado que probablemente evacuaba el exceso de aguas pluviales del patio.

La crujía oeste sigue siendo el área de servicio de la vivienda, pero ahora se facilita el tránsito de sus moradores en las tareas cotidianas. La cocina dibujaba una planta cuadrangular (5,40 m<sup>2</sup>) y estaba abierta en tres

de sus lados: al sur a un corredor solado, al este al patio y al norte a una sala que a su vez estaba comunicada con el salón. La pavimentación de esta estancia se situaba a una cota inferior que la del resto de las piezas y delimitamos dos pavimentos sobrepuestos (lámina 9).

La primera solera, nominada como u.e. 3.002 estaba formada por una fina capa de yeso; ocupando exactamente el centro de la estancia hallamos restos de un hogar circular de 0,60 m de diámetro, que parecen corresponder con la base de un atañor o "tannûr" (-2,04 / -2,16 m).

Este pavimento fue cubierto con otro de cal (u.e.: 3.001) donde se detectaron tres improntas circulares que medían entre 0,30 y 0,35 m de diámetro y tenían una profundidad de unos 0,06 m (-1,95 / -2,11 m).

La sala situada al sur estaba solada con ladrillos de plano que dibujan un motivo en espiga y comunicaba directamente con el patio de la vivienda, permitiendo a su vez el acceso a la letrina y a la escalera que permitía



*lámina 8. Cocina en la crujía W de la vivienda 1, pavimento a nivel de fundación. Recreido de muros y abertura de dos vanos (fase reciente).*



Lámina 9. Pavimentos y huellas de tannûr en la cocina de la vivienda 1 (siglo XIII).

el acceso a la planta superior. En la fase más reciente este espacio dispuso de una solera a una cota de  $-1,83$  m compuesta de ladrillo en "*spicatum*" (lámina 4). Al sur de esta estancia documentamos el tramo inferior de una escalera cuyos tres primeros escalones registraban unas cotas de  $-1,78$ ,  $-1,63$  y  $-1,48$  m respectivamente. Como es habitual en la arquitectura andalusí, en el hueco de la escalera se sitúa la letrina, pequeño receptáculo de planta cuadrangular con acceso desde la crujía occidental (lámina 4).

**Viviendas 2 y 3.**- En lo que se refiere a la vivienda 2, en la fase más tardía se mantienen las limitaciones metodológicas mencionadas en la primera fase de ocupación, no obstante documentamos una mocheta de ladrillo trabado adosada a su medianera con la vivienda 1, conformando un espacio de  $3,70$  m de longitud. Respecto a la vivienda 3, sabemos que en el patio se habilitó un arriate documentado en tres de sus flancos, midiendo el frente menor  $3,70$  m. Se delimitaron tres de los frentes: la totalidad del meridional y la mitad de los frentes de poniente y levante. Todos ellos se configura-

ban a partir de una estructura de mortero de cal que sólo presentaba cara definida hacia el parterre. A partir de esta estructura se desarrollan los andenes pavimentados con argamasa de cal y lajas; desconocemos las dimensiones del andén sur pues no se encontró el muro frontal, pero no ocurre lo mismo con los andenes de levante y poniente que medían  $1,80$  y  $1,00$  m de ancho respectivamente. La canalización de la fase anterior quedó amortizada bajo el andén oriental, siendo interrumpido su trazado por un pozo de agua compuesto de anillos cerámicos ensamblados ( $0,55$  m de diámetro) que se ubica en el ángulo SE del patio (figura 4 y láminas 6 y 7).

### 2. 3. Transformaciones bajomedievales

En algunas de las viviendas andalusíes, sobre todo en la crujía oeste y en la letrina de la vivienda 1, se produjeron algunas reformas de los espacios (sin que se registre variación alguna en el tipo de materiales y técnicas de construcción de tradición andalusí) que parecen corresponder con una ocupación mudéjar; esas

reformas habría que situarlas en el corto período comprendido por lo que se ha dado en llamar “protectorado castellano” (1243-1267). Por ejemplo, en la letrina de la vivienda 1 se excavó un pozo negro (que proporcionaba material cerámico islámico) lo que representa una regresión desde el punto de vista de estas infraestructuras de evacuación de las aguas sucias.

Después de 1267, los repobladores cristianos se establecen en la ciudad llevando consigo unas formas de vida y una tradición arquitectónica diferente de la andalusí que debe acomodarse a un entramado que no se corresponde con su manera de entender la vida urbana. Las intrusiones contaminantes, el aljibe, las cimentaciones y el sótano del edificio preexistente nos ha impedido documentar el nivel de ocupación de época bajomedieval y las transformaciones sufridas en el parcelario tras la conquista castellana. A este período hemos adscrito las siguientes reformas estructurales:

1. Construcción de nuevos muros de ladrillo trabado con cal que en algunos casos aprovechan como cimentación los muros preexistentes de las viviendas andalusíes. El ejemplo más claro lo encontramos en el

muro medianero entre las viviendas islámicas 1 y 2, aunque también se han documentado en otros sectores de la excavación.

2. Cegado de los vanos que comunicaban las dos estancias de la crujía W con el patio de la vivienda andalusí 1. Creemos que la finalidad de esos cegamientos no era otra que la de cimentar y conferir una mayor consistencia en aquellos tramos donde no existían muros sobre los cuales poder asentar los nuevos paramentos de ladrillo. Para ello se fueron colocando sobre los antiguos umbrales una serie de ladrillos a sardinel, sobre los cuales se elevaban las tapias de ladrillo acostado y sin trabar con cal; el tramo central existente entre los dos tabiques fue rellenado con tierra (lámina 10).

### III.- Hallazgo de un horno cerámico o *tannûr*

El hallazgo de varios fragmentos de un horno cerámico en una habitación de servicio comunicada con la cocina de la vivienda 1 es sugestiva, pues hasta ahora el uso de este tipo de piezas se había identificado casi exclusivamente en ámbitos rurales. Afortunadamente,



Lámina 10. Cegado de vanos en época bajomedieval cristiana, último tercio del siglo XIII.

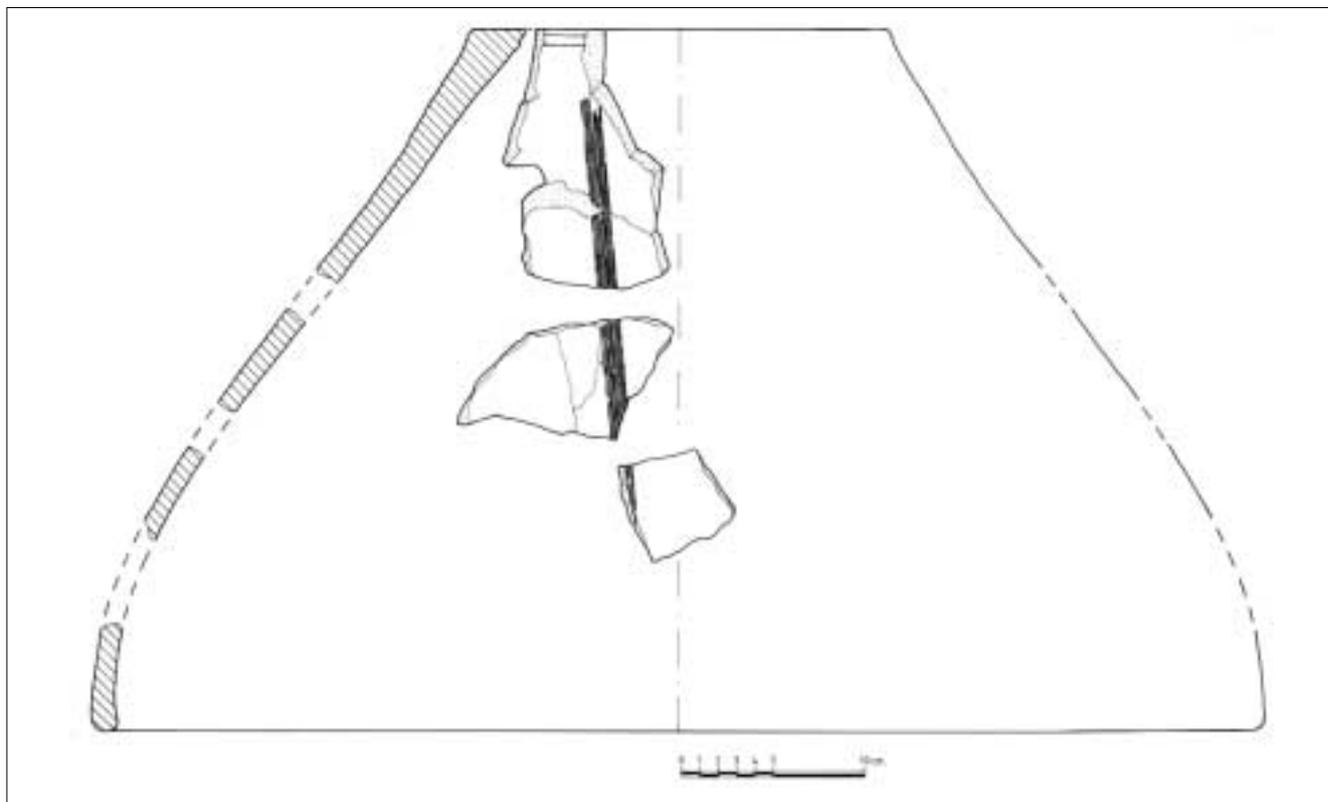


Figura 6. Restitución hipotética del tannûr hallado en la cocina de la vivienda 1 (siglos XII-XIII).

hemos tenido la oportunidad de estudiar e identificar ocho fragmentos que formaban parte de una sola pieza y entre los cuales disponíamos de la base, de la boca y de restos suficientes de la pared, lo que nos ha permitido plantear una restitución hipotética de su perfil (figura 6)<sup>10</sup>.

El *tannûr* es una pieza cerámica que sigue siendo empleada en algunos países árabes fundamentalmente para la cocción del pan, aunque también sirve para cocinar otros alimentos. Es un hornillo de cuerpo cilíndrico o troncocónico que dispone de dos aberturas, un "ojo" superior a través del cual se introduce la masa de pan y otro inferior (boca) que sirve de tiro y en ocasiones ocupa toda la pared de manera que el horno adquiere forma de herradura, propia de algunos ejemplares marroquíes. Para cocer el pan en primer lugar se cargaba el horno con combustible que se quemaba hasta quedar reducido a rescoldos, a continuación se introducían las alcorzas de pan por la abertura superior y quedaban adheridas a la pared gracias a unas estrías o incisiones a peine, finalmente el pan se cuece cerrando

todas las aberturas del horno con tapaderas o piedras planas para que el interior alcance la temperatura adecuada<sup>11</sup>.

La primera sistematización de este tipo de piezas se debe a Sonia Gutiérrez cuyos trabajos han favorecido la identificación de fragmentos en varios yacimientos de *Sarq al-Andalus*, ejemplares que de otro modo hubieran engrosado el grupo de "cerámica común de función indeterminada" en los inventarios cerámicos (GUTIÉRREZ, 1990: 161-175; 1996a y 1996b: 138-145). Se trata de piezas de arcilla, cilíndricas o troncocónicas, de pequeño tamaño y transportables, cuya existencia está documentada desde el siglo IX hasta finales de la dominación musulmana. Algunos *tannûr* fijos o portátiles, encastrados en el suelo o en poyetes, han sido identificados en la alquería de Torre Bufilla en Bétera, Valencia (BAZZANA, 1996; LÓPEZ ELUM, 1994). La versión estática de este tipo de hornos también se ha identificado en la rábita de Guardamar y en el Castillo del Río de Aspe, Alicante (AZUAR, 1994: 215; GUTIÉRREZ, 1996a: 243), en El Somp

(Cocentaina), en el silo de la Ermita de les Animes en Gandía (GUTIÉRREZ, 1996b). En nuestra región ya disponíamos de dos ejemplares, hallados en Villa Vieja (Calasparra), uno de los cuales también ofrece perfil teórico (POZO, ROBLES, NAVARRO SANTA-CRUZ, 2002).

En un reciente estudio abordado desde un enfoque antropológico se ha intentado clarificar la terminología relacionada con la cocción de los alimentos y el material arqueológico (CASTRO, 2000-2001). Por ejemplo el vocablo *tabun* se emplea en zonas donde predominan los habitantes de origen nómada (Magreb, Palestina, Jordania) mientras que *tannûr* (término de origen acadio) es propio de lugares con mayoría de población sedentaria y/o arabizada (Siria, Al-Andalus); *furn* aparece en todos los ámbitos siempre en oposición o alternancia a los otros dos sistemas de cocción. El *furn* es un horno abovedado de tamaño considerable levantado sobre un poyete o directamente sobre el suelo, utilizado para la elaboración en grandes cantidades de distintos tipos de panes, guisos, dulces... y que se usa de forma comunal<sup>12</sup>. Por su parte, cuando un árabe habla de *tannûr* hace referencia a un horno familiar que se emplea para cocer tortas de pan, es decir, piezas redondas de masa (fermentada o no) que se adhieren a las paredes internas de la pieza; en general son hornos fijos no abovedados usados en el espacio familiar (el patio, el zaguán de entrada, el corral, la cocina).

Si damos crédito a las fuentes árabes, en Al-Andalus existieron dos versiones de *tannûr*: la portátil y la estática. La primera se corresponde con un útil cerámico que se puede transportar; sus dimensiones medias son de unos 0,30 m de altura por 0,25 de diámetro superior y entre 0,30 y 0,50 m de diámetro inferior, según se trate de la versión cilíndrica o troncocónica. El *tannûr* hallado en Murcia es del tipo troncocónico, en cuanto a su morfología se ajusta a la descripción de otros ejemplares hallados fuera de la región, presenta un diámetro de base de 54 cm y una boca de 21 cm. Es una pieza modelada a torno lento, realizada con unas arcillas groseras con abundante desgrasante vegetal y chamota; como es habitual en este tipo de piezas, presenta señales de fuego y huellas en el borde inferior de haber permanecido soterrado a fin de conseguir más estabilidad y evitar pérdidas de calor innecesarias.

Ya se ha apuntado el estrecho vínculo existente entre la "tahuna" (molineta) y el hornillo de ámbitos domésticos que aparecen indistintamente en ámbitos rurales y

urbanos. Esos dos utensilios son la máxima expresión de un tipo de sociedad tributaria en la que el Estado no ejerce el control impositivo absoluto sobre la producción y transformación de los cereales. Prueba de ello es que, una vez confirmada la conquista castellana del territorio, se produjo un proceso de señorialización con el cual se pretendía acabar con la autonomía doméstica de la que había hecho gala la sociedad islámica, para prohibir los procesos de trabajo, en este caso de la transformación y elaboración de la harina, para imponer sus molinos y hornos señoriales y así obtener una fuente inagotable de rentas. Desde el punto de vista del estudio de cómo se articulaba la sociedad andalusí del Medievo, la identificación de este *tannûr* viene a confirmar varias de las hipótesis de trabajo planteadas en recientes trabajos publicados por Sonia Gutiérrez: la constatación de la amplia presencia de este tipo de piezas en el Sudeste peninsular. Seguimos esperando la revisión de fondos cerámicos de otras áreas de Al-Andalus para completar nuestro conocimiento sobre esta pieza cerámica y confirmar su implantación general, y la gran autonomía de la sociedad andalusí (al menos la que configuró la región levantina o *Sârq-al-Andalus*) respecto a su ámbito doméstico que nunca pudo ser controlado por el Estado con molinos y hornos comunitarios.

## BIBLIOGRAFÍA

- IBN AL-`AWWAM, *Libro de agricultura (kitâb al-Filâha)*, traducido y anotado por J. A. Banqueri, reimpresión facsímil de la edición de 1802, Madrid, 1988, 2 vols.
- AZUAR RUIZ, Rafael (1994): *El castillo del Río (Aspe, Alicante). Arqueología de un asentamiento andalusí y la transición al feudalismo (siglos XII-XIII)*. Alicante.
- BAZZANA, André (1996): «Foyers et fours domestiques dans l'architecture rurales d'Andalus». *Arqueología Medieval*, 4, pp. 139-163.
- CASTRO, Teresa de (1999-2000): "De nuevo sobre el tannur en Al-Andalus. Un ejemplo etnohistórico en el estudio de la alimentación andalusí". *Fundamentos de Antropología*, 9-10.
- FUENTES Y PONTE, Javier (1872): *Murcia que se fue*. Madrid.
- GUTIÉRREZ LLORET, Sonia (1990-91): "Panes, hogazas y hornos portátiles. Dos formas cerámicas destinadas a la cocción del pan en Al-Andalus: el hornillo (tannûr) y el plato (tâbâq)". *LVCENTUM*, IX-X (Alicante), pp. 161-175.

GUTIÉRREZ LLORET, Sonia (1996a): «La producción de pan y aceite en ambientes domésticos. Límites y posibilidades de una aproximación etnoarqueológica». *Arqueología Medieval*, 4, pp. 237-254

GUTIÉRREZ LLORET, Sonia (1996b): *La Cora de Tudmîr. De la Antigüedad Tardía al mundo islámico. Poblamiento y cultura material*. Madrid- Alicante.

LÓPEZ ELUM, P. (1994): *La alquería islámica en Valencia. Estudio arqueológico de Bofilla. Siglos XI a XIV*. Valencia. Generalitat de Valencia-ICMA.

MANZANO MARTÍNEZ, José (1995): "Restos de una vivienda musulmana en la ciudad de Murcia (C/ Azucaque nº 6-8)". *Memorias de Arqueología*, nº 3, Murcia, pp. 330-352.

ORTEGA PAGÁN, Nicolás, y ORTEGA LORCA, José (1973): *Callejero Murciano*. Murcia.

POZO MARTÍNEZ, Indalecio (1991): "Un baño privado islámico en la calle Polo de Medina (Murcia)". *Verdolay nº 3*, Murcia, pp. 79-94.

POZO MARTÍNEZ, Indalecio (1991): "Un cementerio islámico en la calle Polo de Medina-Azucaque". *Rehabilitación del Palacio Fontes*, ed. Confederación Hidrográfica del Segura, Murcia, pp. 49-55.

POZO MARTÍNEZ, Indalecio (1992): "El cementerio islámico de la calle Polo de Medina (Murcia)". *III Congreso de Arqueología Medieval Española*, Oviedo, pp. 413-422.

POZO MARTÍNEZ, I; ROBLES, A. y NAVARRO SANTA-CRUZ, E. (2002): *Centro de Interpretación Yacimiento Arqueológico Villa Vieja (Calasparra)*. CD-Rom editado por la Consejería de Educación y Cultura, Murcia.

RAMÍREZ ÁGUILA, Juan A., MARTÍNEZ LÓPEZ, José A. (1999): "Introducción al urbanismo de la Murcia islámica a través de una intervención de urgencia en los solares número 31,33 y 35 de la calle Platería (junio-octubre 1994)". *Memorias de Arqueología*, 9 (1994), pp. 547-569.

ROSELLÓ VERGER, V. M. y CANO, G. M. (1975): *Evolución Urbana de Murcia (831-1973)*. Murcia.

TORRES FONTES, Juan (1963): "El recinto urbano de Murcia Musulmana". CODOM, I Documentos de Alfonso X el Sabio, Murcia.

## NOTAS

<sup>1</sup> El solar se sitúa en las coordenadas 664,325 / 4206,25 del plano aerofotogramétrico 16-14-D4 (escala 1:500) del Excmo. Ayuntamiento de Murcia. Los trabajos se inscriben dentro del plan de actuaciones de urgencia de la Consejería de Cultura de la

CARM La empresa contratista ARQUEOTEC C.B. adjudicataria de la Actuación Arqueológica contrató a uno de nosotros (ENS) para realizar la excavación arqueológica de urgencia.

<sup>2</sup> El área habilitada en su día como semisótano ocupaba una superficie de 90 m<sup>2</sup> y tenía forma rectangular (12 y 7,5 m).

<sup>3</sup> El aljibe, construido con ladrillo cocido trabado contaba con una altura de 1,80 m y era de planta rectangular (2 x 3 m); la cubierta remataba con una bóveda de cañón y su interior se encontraba totalmente revocado con cemento hidráulico.

<sup>4</sup> Para tener una idea clara de hasta qué punto han incidido esas estructuras del edificio demolido en el desarrollo de la excavación hay que decir que las cimentaciones propiamente dichas alcanzaban 1,35 m de anchura y el alzado medio conservado era de 0,90 m. Esas estructuras estaban elaboradas con ladrillo trabado con argamasa de cal de coloración rosácea y atravesaban el solar a lo largo y ancho, compartimentándolo en 5 espacios.

<sup>5</sup> En el último tercio del siglo XIX, el autor murciano Javier Fuentes y Ponte menciona la peligrosidad de esta calle en su obra Murcia que se fue: "... y que se hallan a oscuras los Porches del Socorro en la Trapería y el de San Antonio en la trasera del señor Jufre que cae al callejón del Cabrito". También hizo un comentario sobre la fecha en la que desapareció la imagen del santo: "...los nichos de los santos en las fachadas de las casas han ido desapareciendo cuando aquellas han necesitado reformas y aun quedan bastantes, sin embargo de la prohibición impuesta en la revolución del año 1868 y de haber desaparecido una noche la devota imagen de San Antonio del nicho del Porche de San Antonio, cuya imagen se halló bajo las mesas de un café" (FUENTES Y PONTE, 1872: 420). Otros autores más recientes señalan que en el año 1893, desapareció también el Porche, según se desprende del acuerdo tomado en la sesión del 29 de noviembre del citado año a propuesta de la Comisión de Policía Urbana, cuyo tenor es el siguiente: "En vista de la tasación hecha para realizar el corte del Porche de San Antonio, correspondiente a la casa número 7 de la calle de Villaleal de la propiedad del señor Conde del Valle de San Juan, para hacer desaparecer en absoluto tan feo parapeto, y aprovechando la buena disposición en que se halla el dueño para hacer sin dificultad ni dilaciones la mejora". El cambio en la nomenclatura de la calle se consumó por acuerdo municipal de 17 de junio de 1925, a propuesta del alcalde señor Delmas Giner, con motivo del fallecimiento del poeta (ORTEGA y ORTEGA, 1973: 372-373).

<sup>6</sup> Cfr. Plano en el legajo 3.197 del AMMU.

<sup>7</sup> Según postula el profesor Juan Torres Fontes "Resulta fuera de duda que existiendo en 1268 seis iglesias en el interior de la capital, como eran las de San Pedro, Santa Catalina, Santa Eulalia, San Nicolás, San Bartolomé y San Lorenzo, más la iglesia mayor de Santa María, y las situadas fuera del recinto urbano, o sea, las de San Juan del Real y San Miguel de Villanueva juntamente con la de Santiago de la Arrixaca, en el breve espacio de tiempo que media entre la reconquista de la ciudad y las primeras menciones documentales de actividad en estas iglesias, no podía edificarse ninguna de ellas".

<sup>8</sup> La primera de ellas era de caja estrecha, poco profunda y estaba construida con mortero de cal y áridos; en el tramo conservado (2,90 m) describía un ángulo de 90° y salvaba un leve desnivel de unos 7 cm. En la fase de amortización, se trazó una nueva atarjea de desagüe que en esta ocasión estaba configurada por dos tabiques de cantos y cal colocados sobre lajas de piedra, estando cubierta por

esos mismos materiales constructivos. La altura conservada era de 14 cm y sólo medía 13 cm de ancho; su trazado describía un ángulo de 90°, recorriendo 2,60 m y salvando un desnivel de 67 cm. En su recorrido atravesaba el corredor referido y terminaba por desaguar, ya con una pendiente mucho más acusada, en una atarjea que sacaba las aguas del patio. Las dos atarjeas que se superponen a las anteriores atendiendo a los materiales cerámicos asociados las hemos vinculado con la fase de ocupación islámica más tardía y con la ocupación mudéjar de la vivienda. Precisamente en época mudéjar, etapa en la que muchos de los albollones de las calles dejan de ser operativos, se tuvo que recurrir a la utilización de un pozo negro en el mismo lugar.

<sup>9</sup> En concreto, una de las arquetas, de la que incluso llegamos a documentar la cubierta abovedada, había sido emplazada en el centro del arriate perteneciente a la vivienda andalusí. La intrusión que en su día produjo el planteamiento de esta infraestructura trajo consigo un vaciado sistemático de la unidad estratigráfica que formaba el parterre, del cual no pudimos documentar ningún tramo.

<sup>10</sup> Los fragmentos aparecieron en los niveles más recientes de la vivienda 1 y en el área de servicio de la misma, en concreto, en la

sala sur de la crujía de poniente. La sigla de inventario es la siguiente: SM-97-1-3005-1.

<sup>11</sup> Sobre la manera de cocer el pan es interesante la mención del agrónomo andalusí Ibn al-Awwâm «El modo de cocer el pan es poner la masa bien blanda en caldero nuevo, y meter éste en el horno (tannur) después de bien y fuertemente caldeado, donde dexándole hasta cocerse aquella, sale el pan de más sazónada cochura que el del horno común (furn), más liviano que el subcinericio (mall), más tierno que el cocido en hornillo (tannur) y sartén (tabaq) y más digestible y de más alimento» (Ibn Al-*c*Awwân, II, 358-359).

<sup>12</sup> Existe cierta similitud con el “horno de atobas” típico de nuestra cultura tradicional. Esas construcciones de formas abovedadas dominaban el paisaje huertano como un anexo más de la vivienda rural de nuestra tierra. Su factura y su morfología nos remiten a su origen andalusí. También dispone de dos huecos, uno superior o “alcabor” que sirve para que “respire el horno” y otra lateral por la que se carga la leña y por medio de una cantonera y una vez reducida a brasas, se introducen los panes. Para facilitar la cocción también se ciegan las dos aberturas.