

LA ARQUITECTURA DOMÉSTICA EN LOS ARRABALES DE LA CÓRDOBA CALIFAL: LA ZONA ARQUEOLÓGICA DE CERCADILLA.

Elena CASTRO DEL RÍO
Universidad de Córdoba - Gerencia de Urbanismo

Resumen

Este artículo forma parte de los resultados de nuestro trabajo de investigación, centrado en el análisis arquitectónico y urbanístico del arrabal de la Zona arqueológica de Cercadilla. Junto con el estudio de los espacios que conforman cada vivienda analizaremos el material empleado en su construcción y las técnicas con que se realizaron.

Abstract

This article is part of the results of our paper of investigation, whose main subject is the architectural and town-planning analysis in the archaeological Zone of Cercadilla. With the study of the spaces that are part of the housing we will analyse the material and the technics used on its construction.

Este estudio pretende analizar algunas de las características y peculiaridades documentadas en 38 viviendas, excavadas en la Zona Arqueológica de Cercadilla desde el año 1991 hasta el año 2000, e incluidas dentro de una trama urbana de la que hemos podido documentar hasta once calles de longitud y anchura variable, dependiendo de la propia funcionalidad que tuviera cada una de ellas (vía principal o secundaria).

En relación con el tema que nos ocupa tenemos que apuntar que el tamaño de las viviendas es muy variado, oscilando entre las que tienen una planta de 85 m² a las que cuentan con más de 200 m². Consecuentemente estas dimensiones van asociadas al número de espacios que hay en cada una de ellas, así como con las dimensiones del patio (Lámina 1).

Aunque entendemos que responden a un esquema similar al que se da en los espacios domésticos del resto del mundo islámico, nos pareció interesante sacar a la luz las particularidades que encontramos en el caso de los aparecidos en este arrabal, que formó parte del ensanche hacia occidente experimentado en Qurtuba durante el siglo X.

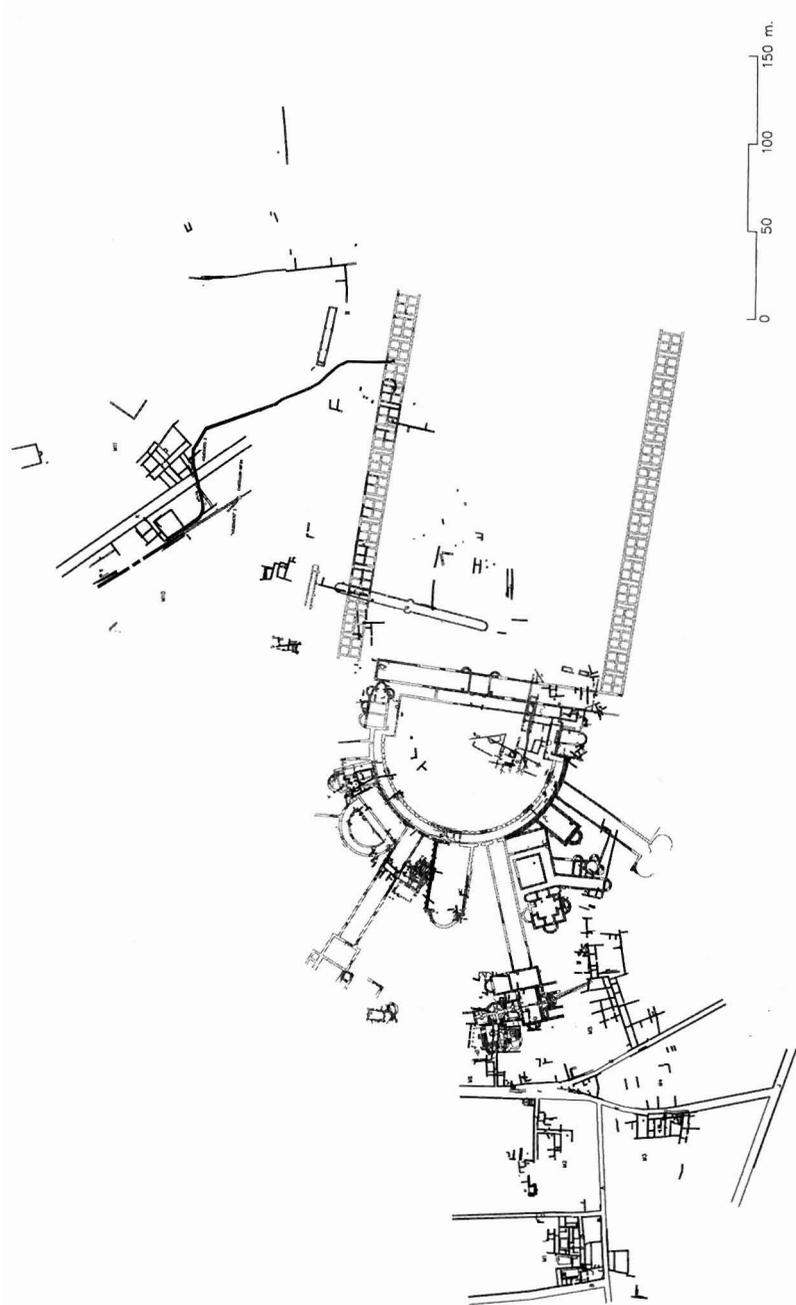


Lámina 1. Plano general del yacimiento. Las estructuras pertenecientes al periodo califal aparecen más oscuras.

Centrándonos en el tema que nos ocupa, hemos creído oportuno iniciar nuestra intervención con una breve introducción al concepto que proporciona y determina la estructura de la vivienda islámica, nos referimos a la privacidad, concepto que está íntimamente relacionado con la religión musulmana y el papel de las mujeres en esta sociedad. Ésta se ve reflejada en la construcción de la vivienda de dentro a fuera.

Dicha privacidad dota a las unidades domésticas de unos rasgos constantes tales como la presencia de un muro perimetral (*hayt barrâni*), que carece de cualquier apertura al exterior, y del patio o salón principal (*wast al-dâr = centro de la casa*). La planta que presentan las viviendas islámicas es bastante regular en lo que a espacios se refiere, en ellas las distintas estancias que la componen tienden a ocupar siempre un lugar similar. En general cuentan con un patio central¹, desde el que se accede al resto de estancias, una crujía al norte, entrada a través de un zaguán que impedía la visión del interior de la casa desde la calle, y finalmente letrina, localizada cerca de una esquina o de un lugar lo más próximo posible a la calle (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1995a, 17-18). A veces estas plantas se complementan con otras crujías que se disponen en los restantes lados del patio, éstas suelen ser de planta cuadrada o rectangular pero en alguna ocasión esta tendencia se rompe dando lugar a plantas algo más movidas (Lámina 2).

1.-DESCRIPCIÓN DE LA VIVIENDA POR ESPACIOS

La planta de la casa islámica presentan una serie de espacios que son comunes a todas pero la disposición y dimensiones de éstos dentro de esa planta, hacen que a la vez, cada una de las viviendas sea totalmente distinta a las otras. Determinadas unidades arquitectónicas como la presencia o ausencia de pórticos, patios pavimentados o albercas, proporcionan, además, información sobre las personas que las habitaron.

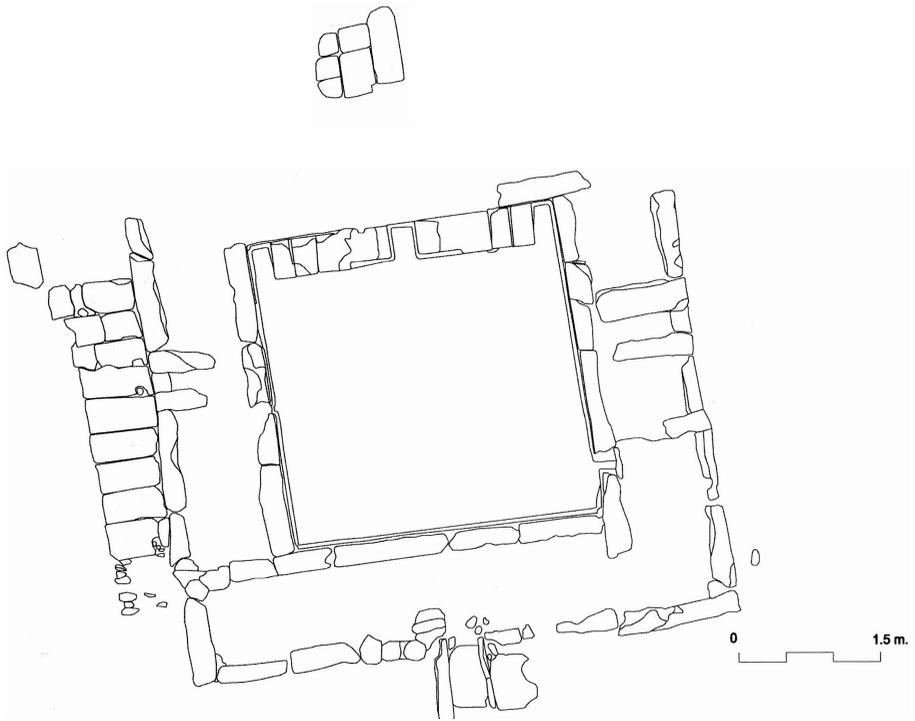
PATIO

La casa tiene un carácter autónomo siendo el patio el lugar de las relaciones, recogimiento, ventilación y entrada de luz para el resto de habitaciones. Es el eje vertebrador de la casa islámica, distribuyendo y organizando el resto del edificio que va creciendo en detrimento de éste. Proporciona a la vivienda un clima más agradable, modificando las temperaturas, refresca en verano y protege del frío y el viento en invierno (FENTRESS, 1987), en definitiva, generan un microclima dentro de la propia casa. Es un espacio abierto cuya planta tiende a ser cuadrangular, pero en ocasiones se hace rectangular o trapezoidal, lo que junto a las dimensiones de dichos espacios, depende y varía considerablemente atendiendo al nivel adquisitivo y terreno con que cuenta el propietario.

¹ Algunas casas sin patio fueron las documentadas por Torres Balbás en el Partal de la Alhambra, sin embargo, éstas son una excepción, ya que carecen del mismo por situarse en espacios abiertos, fuera del alcance de la visión por parte de extraños (TORRES BALBÁS, 1949, 186-197).



Lámina 2. Detalle de las estructuras más occidentales del arrabal.



Láminas 3 y 4. Alberca.

La morfología de los patios es muy variada, de hecho los hay desde los más básicos donde el espacio se reduce a una pequeña estancia con planta cuadrada y con pavimento de tierra, hasta los que cuentan con un pórtico y alberca que lo presiden. A partir del análisis de las casas hemos podido observar que el tamaño de estos espacios suele superar con creces al del resto de estancias, la mayoría oscilan entre los 40 y 60 m², aunque se han documentado casos en los que éstas miden 22 m² y en ocasiones excepcionales alcanzan hasta los 150 m².

Formando parte de ellos hemos podido identificar una serie de estructuras y elementos que determinan una gran variedad tipológica. La presencia o ausencia de pavimento, andén o pozo, así como la disposición de los mismos determinan una serie de variantes en la estructura de estos espacios (MURILLO, FUERTES y LUNA, 1997, 147; ACIÉN y VALLEJO, 1998). Encontramos patios que carecen de andén y otros que lo presentan en al menos uno de sus lados, pero con bastante frecuencia éste es perimetral. Junto a este encontramos otras construcciones relacionadas con el agua, elemento que juega un papel simbólico, decorativo y práctico en la arquitectura islámica.

A) Pozos: Ante la ausencia de un suministro de agua por parte de las autoridades, opuestamente a lo que había ocurrido durante época romana (VENTURA, 1993 y 1996), el abastecimiento privado corría a cargo de los habitantes de la ciudad. Sin embargo, esto no implica la inexistencia de *qanat* en este periodo, sencillamente los que aparecen citados en las fuentes² y que hemos incluido en este trabajo³, responden al abastecimiento de edificios relacionados con el poder político y religioso.

La necesidad de agua para el consumo humano y las tareas domésticas son la base para entender la presencia de pozos en las casas hispanomusulmanas. Aunque pudo haber otros recursos para abastecerse, tales como la recogida del agua de lluvia en cada una de las viviendas, teniendo en cuenta la pluviometría media de Córdoba, no parece que fuera suficiente para responder a la demanda generada por la población.

La presencia de pozos en el yacimiento está documentada en numerosas viviendas, pero no sería el único sistema de abastecimiento también se recurría a los aguadores, conocidos en época musulmana como *azacanes*⁴.

Los pozos de agua proliferan en la capital de al-Andalus por la gran cantidad de acuíferos

² Un estudio más detallado en torno a esas fuentes lo podemos encontrar en OCAÑA, 1986.

³ En el apartado de análisis de estructuras se hace un estudio más detallado del *qanat* construido por *al-Hakam II* para abastecer a la mezquita aljama.

⁴ Referente a estos personajes: "Se les deberá señalar un lugar en el río, que les estará reservado y en el que harán un pontón de tablas, allá donde no llega la marea, y no dejará a nadie, ni barqueros ni otros, que comparta con ellos este lugar. El lugar de sacar el agua ha de estar, pues, perfectamente determinado en el límite del flujo y reflujo de la marea. A nadie se consentirá que se les adelante a ocuparlo, y si lo hiciera se le encarcelará o aplicará un castigo personal, a juicio del almotacén. Este magistrado les ordenará que no se saque agua de entre las patas de las bestias, donde haya fango y el río vaya turbio." (LÉVI-PROVENÇAL y GARCÍA GÓMEZ, 1998, 108-109).

subterráneos, de naturaleza detrítica y facies sulfatada, situados bajo los terrenos cuaternarios sobre los que se asienta la ciudad. Se localizan a una profundidad media de siete a nueve metros⁵.

Casi todos ellos presentan un encañado realizado en hiladas superpuestas de mampuesto de caliza, biocalcarenita y cantos rodados de tamaño variable trabados con barro con un grosor de 0'14-0'20 m. En ocasiones se combinan con sillares de biocalcarenita de mayor tamaño y tejas. Presentan un diámetro interior que oscila entre 0'60 m. y 0'94 m.⁶ Excepcional es el construido con tubos cerámicos superpuestos de 0'45 m. de diámetro interior.

Asociado al pozo se dispone a menudo, un rebosadero que sirve para embellecerlo y destacarlo dentro del patio, además de evitar que el agua sobrante pasara al suelo del patio, impidiendo su encharcamiento. En otros casos están definidos por una estructura circular de sillares de mayor tamaño. Con bastante frecuencia el brocal apoya directamente sobre el pavimento de tierra o biocalcarenita, en este último caso se rebaja la superficie de la piedra para conducir el agua sobrante hacia alguna canalización localizada en el patio. A veces éste se pegaba al suelo con argamasa con el fin de que quedara bien sujeto y nada filtrase al interior del pozo. En ocasiones, asociadas al pozo, aparecen unos pequeños pilares que servirían para facilitar la extracción del agua mediante una polea.

B) Pileta/pilón: Son estructuras que no superan los 2 m. de longitud y suelen disponerse en el lado norte del patio con una función básicamente decorativa y refrescante, a la vez que incitan a la tranquilidad que provoca el sonido del agua.

Su disposición dentro del patio suele coincidir con el eje norte-sur de la vivienda, aunque ocasionalmente esta localización puede cambiar, tal y como hemos podido observar en alguna de las viviendas analizadas.

Morfológicamente presentan grandes similitudes, con una planta cuadrangular en la que sus paredes se realizan con grandes sillares de calcarenita o muretes de mampuesto revestidos al interior y con la media caña en todas sus aristas, finalmente son pintadas a la almagra⁷ (Lámina 5). Sin embargo, hay excepciones como pudimos observar en una de estas estructuras en la que su interior se rellenó con tierra que sirvió para embutir una tinaja a la que se realizó una perforación para el desagüe.

⁵ Del mismo modo ocurre en Valencia, Saltés, Denia, Almería (GARCÍA LÓPEZ *et alii*, 1991) Málaga (PERAL BEJARANO, 1995) y Murcia, donde el nivel freático se encuentra a 4 ó 5 metros de la superficie facilitando mucho el abastecimiento por este sistema. (RAMÍREZ y MARTÍNEZ, 1995, 135-136). En otras poblaciones la ausencia de pozos de agua es la tónica general, tales son los casos de Siyása o Mértola donde el suministro de agua a las viviendas se obtendrían a través de alguna fuente o manantial, aljibes públicos y privados o de los *azacanes* (aguadores).

⁶ En el caso de Murcia, los pozos asociados al momento fundacional son de un tamaño similar a los que aquí analizamos, con posterioridad, en esta ciudad esa medida se reducirá considerablemente con el uso de tubos cerámicos (0'40-0'50 m.), que parece ser la norma generalizada a partir del S. XII, ya que encontramos características similares en los pozos de Saltés (0'47-0'50 m.) (BAZZANA, 1995, 151-153). Algunos de estos fueron documentados en las excavaciones de Poniente (RUIZ, 1997, 110).

⁷ En Córdoba son varios los ejemplos de viviendas con este tipo de estructura (VENTURA, 1991, 115; CAMACHO, 2001).

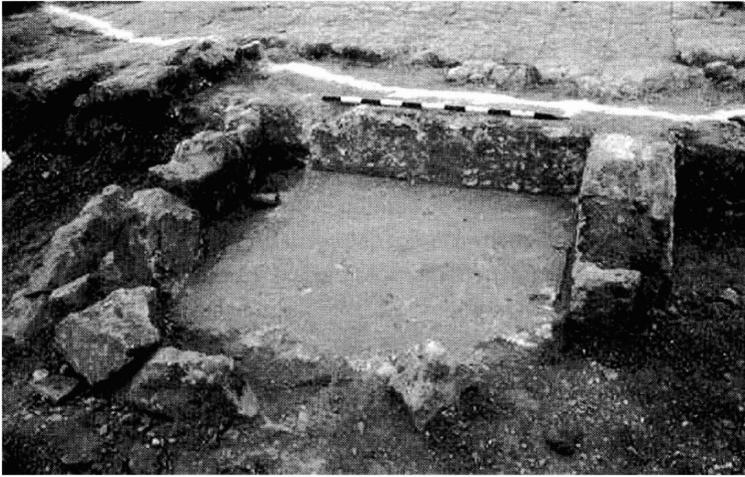


Lámina 5. Pileta con tubería de plomo.

C) Alberca: Son estructuras hidráulicas cuya disposición en el patio suele coincidir, como en el caso anterior, con el eje norte-sur del edificio, pero éstas son considerablemente mayores. Presentan una planta cuadrada bastante regular y en ocasiones unas pequeñas escaleras que descienden hasta su interior. Éste se encuentra revocado y presenta la media caña en todas sus aristas.

También en este caso, más que un uso práctico, responden a una funcionalidad decorativa, lo que no impide que el agua contenida en ellas pudiera servir eventualmente para el riego de plantas y árboles dispuestos en el patio o jardín, que a su vez permitía la limpieza regular y la renovación de ésta. Son construcciones características de la arquitectura residencial⁸, donde alcanzan su mayor desarrollo lo que no excluye su presencia en construcciones de tipo doméstico.

⁸ La presencia de albercas adosadas en los lados menores del patio está presente en la arquitectura residencial islámica desde el siglo X. Son características de edificaciones con cierta entidad, apareciendo en dos de los edificios de *Madinat al-Zahra*.

Dentro de la ciudad palatina encontramos la zona del Salón Rico, delante del que se dispuso un enorme espacio ajardinado con una serie de estructuras hidráulicas asociadas al mismo. La construcción más cercana al salón correspondía a una enorme alberca de 19'00 m. de lado con escalera de doble tiro en su extremo norte que era rodeada por los andenes dispuestos en la enorme terraza que ocupaba el jardín. Inmediatamente al sur, se disponía un edificio que reproducía a menor escala la planta del Salón Rico, éste era a su vez rodeado por sus lados oriental, meridional y occidental por otras tres albercas similares de 7'00 m. de lado. En ellas las escaleras se disponían en el extremo más pegado al edificio, creando un conjunto perfectamente simétrico.

Sin embargo, hay otro ejemplo que atendiendo a las medidas (4'40 m.) se asemeja aún más a nuestro caso, nos referimos a la alberca situada en la denominada "Casita del Príncipe" o "Casa del patio de la Alberca". En ella observamos como de nuevo se disponen unas escaleras de doble tiro adosadas al extremo occidental, eje axial del jardín. Un aspecto que creemos importante resaltar es el sistema de abastecimiento a través de un surtidor, algún animal de bronce, colocado sobre una gran losa de mármol conservada *in situ* y situado en el eje de la alberca, en el lado opuesto a las escaleras (JIMÉNEZ MARTÍN, 1987, 86-91).

Una estructura de este tipo fue documentada en la Zona Arqueológica de Cercadilla (Láminas 3 y 4) y que por sus características creemos se merece un análisis más detallado. Ésta fue construida a partir de dos grandes cuadrados de distinto tamaño, el mayor de 5'90 m. x 5'90 m. e inscrito en éste, otro algo menor de 3'25 m. x 3'25 m. Ambos se realizaron con sillares rectangulares de biocalcarenita dispuestos a soga que se unieron entre sí con otros de similares características, pero colocados a tizón, a una distancia variable. A continuación el espacio creado entre ellos se rellenó de tierra, creándose un bloque compacto con suficiente fuerza para soportar la presión que ejercerían los 12.590 m³ aproximados de agua que podía almacenar la alberca. En el lado norte apenas se conservaron elementos, pero entendemos que la construcción debía tener las mismas particularidades en sus otros tres flancos.

En el interior, su lado norte, presentaba una escalera de doble tiro. Los tramos de escalera se encontraban separados una pequeña oquedad de 0'29 m. x 0'39 m. Cada tramo contaba con tres escalones, de 0'20 m. de altura por 0'41 m. de ancho, por los que se accedía al interior que estaba completamente enlucido con mortero de cal y arena y pintado a la almagra que en algunas zonas conservaba hasta 1'22 m. de potencia. En la parte superior de la escalera faltaban al menos dos peldaños.

A lo largo del perímetro interno presentaba una media caña que oscilaba entre los 0'03 – 0'05 m. de anchura. De igual modo este elemento constructivo tan asociado a las estructuras hidráulicas se repetía en los cuatro ángulos de la misma proyectándose hacia arriba.

El pavimento buzaba noroeste-sureste hacia el desagüe situado casi al final del tramo este, que al otro lado de la alberca aparecía sustituido por dos conducciones de atanores. Junto a éste, a 0'40 m. por encima del nivel del suelo de la alberca y en el eje norte-sur de la misma, se situaba otro conducto con paredes de ladrillo y sillares de biocalcarenita sobre suelo de este último material, cuya función habría sido el riego del huerto.

De la vivienda asociada a este espacio nada podemos decir, pero atendiendo a las características concretas arriba expuestas creemos que el tamaño y la complejidad de la casa corresponden a un edificio de carácter residencial.

En el ejemplo que aquí presentamos en lugar de un patio tenemos un pequeño jardín o huerto presidido por una estructura de este tipo que por su similitud con las documentadas en *Madinat al-Zahra'*, o más bien, reproducción exacta de éstas, es lógico pensar que la que aquí hemos expuesto tuviera como modelo las excavadas en la ciudad palatina.

Sin embargo, hay una diferencia considerable entre ellas, si bien en los casos anteriores toda la estructura se encuentra bajo el nivel de suelo, en Cercadilla la zona norte cumple este requisito, frente a la sur donde la alberca quedaría vista, de tal modo que nos encontramos con una estructura aterrazada cuyo desnivel se salva con unas pequeñas escaleras dispuestas en el extremo occidental de la misma. A todo esto hay que añadir la presencia de

unas losas de biocalcarenita inmediatamente al norte, a l'40 m. que creemos corresponde a la cota que tenía la terraza superior.

La zona abierta que se encuentra en torno a esta construcción es la evidencia de la búsqueda por los musulmanes de un lugar agradable y fresco, en su afán de dejar a un lado el paisaje hostil del desierto. Conocido por ellos como *al-yanna*, el jardín no es otra cosa que la representación terrestre del Paraíso que en el Corán aparece descrito como un lugar situado en las alturas donde los bienaventurados disfrutarán de unas condiciones climatológicas excepcionales y de todos los recursos naturales necesarios, todo esto acompañado de un entorno rodeado y cubierto de vegetación en el que el agua discurre por todas partes. Este concepto tiene su origen en las tradiciones panorientales pero conservadas y enriquecidas por tradiciones mediterráneas.

La disposición de los jardines, su configuración, el lugar que debe ocupar cada planta o árbol y los procesos en el cuidado y mantenimiento de éstos, se rigen por unas normas que están expuestas en el *Libro del principio de la belleza y fin de la sabiduría que trata de los fundamentos del Arte de la Agricultura* de Ibn Luyûn, escrito en el siglo XIV (EGUARAS IBÁÑEZ, 1988). En este sentido, es interesante indicar que la raíz del nombre que en árabe designa al jardín, *rawdâ*⁹, es la misma que la usada para la palabra matemáticas, lo que explica la regularidad y ordenación con que estos se disponen (RUBIERA, 1994, 13).

En estos jardines se plantarían distintas especies de flores, arbustos y árboles frutales entre los que podemos citar el naranjo, jazmín, arrayán, alhelí, rosa o violeta, algunas de las cuales fueron traídas hasta la Península simplemente por motivos estéticos, por el colorido y perfume que generarían en ese entorno a lo largo de las cuatro estaciones del año. En muchos casos se trata de árboles y arbustos de hoja perenne que contribuirían con sus hojas al mantenimiento del verdor de los jardines durante todo el año (RUBIERA, 1994, 13).

El jardín de la casa en que se dispone esta alberca estaba rodeado por un muro que impedía la visión de los extraños desde la calle y aplacaba el ruido del exterior, creando un lugar de retiro, paz y sosiego en el corazón de la ciudad.

La presencia de vegetación no es exclusiva de los jardines, también era frecuente en los patios de menor tamaño, ese es el caso de una de las casas del arrabal en la que se documentaron unos alcorques en los que se dispondría esa vegetación, probablemente algún árbol que proporcionaría sombra para protegerse en los calurosos días del verano. En otros patios donde predominaba el uso de tierra como pavimento, el lugar reservado a las plantas no es tan evidente aunque parece claro que se reservó una zona para este fin.

Estos jardines y patios se convierten en espacios de reserva, en pulmones verdes dentro de la ciudad (PETRUCCIOLI, 1994, 85).

⁹ La palabra *rawdâ* designa en árabe el singular de jardín y la palabra *riyâd*, el plural. En al-Andalus la primera se reserva para designar a los jardines-cementerio (RUBIERA y MATA, 1994, 13).

D) Pórticos: Dentro de los elementos que componen un patio, ocasionalmente, aparece formando parte del mismo y presidiendo uno o dos de los lados menores de éste, un pórtico. Deben ser identificados como una parte más del patio ya que no suponen una barrera entre la zona abierta y la crujía a la que dan acceso, por el contrario proporcionan a la casa un lugar para refugiarse del sol en los días calurosos de verano sin dejar de deleitarse de los sonidos y olores que transmitían el agua y las plantas del jardín. Sustituyen o reducen los andenes de los lados menores del patio, en cierta medida, los pórticos son andenes cubiertos. La cubierta es sostenida por dos o cuatro columnas/pilares que generan pórticos de tres y cinco vanos respectivamente, de los que el central suele tener una anchura superior al resto¹⁰.

La presencia de éstos en las viviendas islámicas es un hecho más que conocido, su aparición en *Madinat al-Zahra'* coincide con la de los ejemplos documentados en el yacimiento de Cercadilla, sin embargo, el máximo desarrollo de estos espacios se produce durante los siglos XI-XIII, momento que coincide con el auge decorativo y en el que estos alcanzan su máxima expresión (ORIHUELA UZAL, 1995, 225-239).

Los pórticos suelen asociarse a patios de tamaño medio/grande, ya que, aún formando parte de éstos, reduce el espacio abierto ocupado por el mismo lo que obliga a que sus dimensiones sean mayores de lo normal y de ahí, también, su proliferación en construcciones residenciales durante todo el periodo de ocupación islámica en la Península Ibérica¹¹.

Son varios los documentados en el yacimiento de Cercadilla, coincidiendo en algunos casos con las viviendas en las que se disponían las piletas/pilones a las que antes hicimos referencia, lo que pone de manifiesto la complejidad de éstas respecto a otras del arrabal. En ambas, el pórtico se dispone en el lado norte del patio, e inmediatamente delante ocupando el eje central, se sitúan las estructuras hidráulicas.

Queremos resaltar como en muchos de los paralelos expuestos, la presencia de un

¹⁰ En algunas construcciones palaciales el número de vanos es mucho mayor (MANZANO MARTOS, 1995, 315-352).

¹¹ *Madinat al-Zahra*, la Aljafería, la alcazaba de Málaga, la Alcázar de Sevilla o la Alhambra son algunos de los ejemplos más representativos del empleo de pórticos presidiendo patios y jardines.

Sin embargo, aunque es un rasgo distintivo de grandes edificaciones, también aparece en viviendas más modestas, todas fechadas en un momento posterior al del arrabal califal de Cercadilla, de hecho todos los ejemplos expuestos están fechados a partir del S. XI. Las casas nº 5, 7, 8, 10 y 16 de Siyása, a pesar de su reducido tamaño en algunos de los casos, presentan un pequeño pórtico de tres vanos (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1990, 526-592; NAVARRO y JIMÉNEZ, 1993b, 119). En la zona noroeste de Valencia se ha documentado un barrio, en el que las viviendas suelen presentar patios de mayores dimensiones a los del resto de la ciudad, además de tener un pórtico de tres arcadas, en uno de sus lados menores (SORIANO y PASCUAL, 1993, 343). Para el caso de Murcia contamos con numerosos ejemplos repartidos por toda la ciudad, en la C/ S. Nicolás de Murcia la vivienda excavada contaba con dos pórticos situados en los lados menores del patio, el norte presentaba cinco arcadas y el sur tres (NAVARRO PALAZÓN, 1991, 23-25). El palacio de la C/ Fuensanta presentaba dos de sus patios porticados al norte, uno de ellos, el más grande y en el que se disponía la alberca citada con anterioridad, contaba con cinco vanos de los que el central alcanzaba los 3'50 m. de anchura, el otro pórtico era de tres vanos (BERNABÉ y LÓPEZ, 1993a, 17 y sig.). El resto de viviendas con pórtico de Murcia coincide con las que presentan alberca y ya citamos anteriormente. Algunos ejemplos más los tenemos en el Raval de Daniya (El Fortí. Dénia) (SENTÍ RIBES et alii, 1993, 277-285).

pórtico va acompañada de la pertinente alberca, lo que parece responder a un esquema arquitectónico generalizado en toda la Península y similar al que hemos descrito. Cronológicamente estos son los primeros documentados en ambientes domésticos (siglo X).

E) Arriates: En numerosas ocasiones en torno al patio y recorriendo su perímetro se disponían unos canalillos coincidiendo con la parte interior de los andenes perimetrales. Presentan una sección en “U” que viene dada por el mortero de cal con que son revocados, a veces pintados a la almagra, y que sirve para facilitar la circulación del agua e impedir las filtraciones.

La funcionalidad¹² de éstos pudo ser doble, por un lado, la recogida del agua de lluvia que vertía desde los tejados de las crujías que rodeaban al patio, y por otro, serviría para facilitar la limpieza del mismo (MACÍAS, 1996, 85-86; PASCUAL *et alii*, 1990, 307).

SALÓN

Junto al patio, este espacio de la casa, ocupa un papel fundamental en las actividades que se realizaban en la vivienda, a él habría que recurrir en los días de lluvia y frío, o calor. Pueden aparecer en torno a los cuatro lados del patio pero en la mayoría de las viviendas de Cercadilla, sólo lo hacen en la crujía norte. Sus dimensiones son bastante más homogéneas que en el caso de los patios, oscilando entre los 33 m” y los 13 m”.

Son espacios con una planta rectangular cuyos lados mayores están dispuestos paralelamente al extremo norte del patio, siendo ésta la disposición en la que la sala recibe más luz, especialmente pensada para las estaciones frías. Las salas que aparecen en la crujía sur están concebidas para los meses más calurosos del año, evitando así que la radiación solar fuera tan directa.

Los salones pueden constituir la única sala de esa crujía o estar compartimentados en uno o dos de sus lados menores. Se comunican con el patio, desde el que se accede a través de un vano situado en el centro de uno de los lados mayores. Ésta es la norma más generalizada en el siglo X, al menos en el caso de Cercadilla, donde sólo se ha documentado un caso de vivienda con vano geminado en el salón principal¹³.

El uso de ese sistema geminado con pilar en forma de T, proporcionado por su uso como mocheta se generaliza en el siglo XI y alcanza su máximo desarrollo a lo largo del siglo siguiente, cuando su presencia es la norma general en la casi totalidad de las vivien-

¹² En Madinat al-Zahara aparecen una serie de canalillos asociados a las albercas descritas más arriba, en este caso servían para distribuir el agua desde las albercas a las zonas con vegetación (JIMÉNEZ MARTÍNEZ, 1987, 81-92).

¹³ En otras excavaciones realizadas en la ciudad la presencia de vanos geminados no es tan excepcional pero parece que en todos los casos se localizan en viviendas de mayor tamaño y complejidad de su planta.

das¹⁴. Finalmente en el primer tercio del siglo XIII se vuelve al uso de un solo vano, elemento que ha servido en muchos casos para reconocer la construcción o reformas de algunos edificios¹⁵.

La presencia de muebles no debía ser muy abundante, por lo que la apariencia de estas salas sería bastante austera, centrándose esa decoración en los zócalos de las paredes que progresivamente irán desarrollando unos modelos pictóricos cada vez más complejos. A veces se ambientaban los espacios cubriendo las paredes y suelos con tejidos, alfombras o esteras. Para la separación de ambientes en ocasiones se usaban cortinas. El uso de muebles se reduciría a divanes con función de lechos o asientos, pequeñas mesas o banquetas para dejar provisionalmente los alimentos y, por último, arcas o arcones de madera que se usarían para guardar la ropa y otros objetos domésticos, básicamente compuestos por piezas de bronce, vidrio, hueso trabajado o cerámica de mesa.

Dentro del material no podemos olvidar los objetos usados para la iluminación, conseguida con candiles de bronce o cerámica y palmatorias.

ALCOBA

Las dimensiones de las alcobas no solían sobrepasar los 10 m², encontrándonos algún caso en el que apenas llegaba a los 5'30 m². Son espacios exclusivamente reservados para el descanso y se localizan en uno de los lados de la crujía principal de la casa, junto al salón, a través del que se accede a ellos. En caso de que la vivienda careciera de alcobas propiamente dichas, uno de los extremos del salón haría las funciones de lugar de descanso.

La separación de las dos habitaciones se realiza con un pequeño muro que a veces no presenta cimentación, es un tabique de tapial en el que el grosor se reduce considerablemente con respecto a otros muros de la vivienda.

Para dormir se dispondría un camastro o directamente se colocaría una alfombra en el suelo para aislarse del frío. Sin embargo, en algunas ocasiones ese lugar de descanso es una estructura realizada de obra y que nosotros hemos constatado en tres de las viviendas del yacimiento, todas ellas construidas de un modo distinto:

A) La primera y mejor conservada se dispone directamente en el extremo occidental del salón, es una estructura maciza adosada al muro occidental del salón que estaba enlucida totalmente, del mismo modo que el resto de la estancia.

¹⁴ En Córdoba, se documentaron varias viviendas almohades con vano geminado fechadas en la segunda mitad del siglo XII en la actual manzana de S. Pablo, en el huerto del Palacio de Orive (MURILLO *et alii* 1992, 175-187). En el resto de poblaciones fechadas en ese momento son numerosos los ejemplos (Siyâsa, Murcia o Valencia).

¹⁵ En la tercera fase del palacio islámico de la C/ Fuensanta de Murcia, fechada a partir de los últimos años del s. XII, se observa la sustitución de un vano geminado por otro simple en la sala norte del "ámbito 3" (BERNABÉ y LÓPEZ, 1993a, 54). La casa nº 6 de Siyasa también fechada en este momento difiere de las del resto de la población, en la que la generalidad es el uso de vano geminado (NAVARRO, 1990, 177-198).



Lámina 6. Alcoba tipo B.

B) En otro de los ejemplos, a continuación del vano de acceso se produce un retranqueo a uno de sus lados (0'36 m. de anchura por 0'39 m. de longitud) que creemos se repitió en el otro. Estaba enlucido y pintado a la almagra y construido con tapial. A excepción de esta zona, que estaría al mismo nivel del suelo que el salón que la precede, el resto de la estancia sería totalmente maciza en una altura de 0'40 m. aproximadamente. La planta de la estancia presentaba forma de T en la zona de ingreso a la misma¹⁶. (Lámina 6).

¹⁶ El paralelo más cercano lo encontramos en una de las viviendas (nº3) excavadas en el huerto del palacio de Orive (MURILLO *et alii*, 2000, 34) donde se documentó una estructura similar a la aquí descrita. También en ese solar, en la casa nº1, con una morfología algo distinta, dos de las alcobas identificadas presentaban sendas aperturas en el centro de su paramento (MURILLO *et alii*, 1992, 175-187) todas ellas fueron fechadas en época almohade. Algunas estructuras similares han sido documentadas en otras poblaciones que gracias a su buen estado de conservación han permitido una clara comprensión de estos espacios, que por otro lado presenta una tipología variada que puede estar atendiendo a su funcionalidad o simplemente a unas técnicas constructivas variadas, lo que en nuestra opinión a llevado a confusiones.

Todas estas estructuras están por encima del nivel de suelo de la estancia que las precede, en este sentido, creemos que hay que diferenciar entre:

1.-Aquellas en las que la alcoba presenta una estructura maciza delante de la que se dispone un espacio hueco que se cubriría con una tarima de madera. En la C/ Platería la denominada casa A “En el interior de la alcoba occidental se pueden apreciar los restos de un tabique de ladrillo que delimitaba un espacio rectangular abierto al salón, cuyo suelo se hallaba a la misma cota que el resto de la sala. Sólo la cara del tabique que daba al espacio comentado se hallaba enlucida, lo que evidencia que estamos ante un murete de contención - que no debió de sobrepasar los 30 cm. de altura- y que el resto de la alcoba estaba macizado.” (JIMÉNEZ y NAVARRO, 1997, 23-24). Otro ejemplo de este tipo lo encontramos en el “ámbito 2 de la fase 3” del palacio islámico de la C/ Fuensanta (BERNABÉ y LÓPEZ, 1993a, 55). Por último en algunas de las alcobas del Fortí de Dénia aparecieron bancos laterales interpretados por sus excavadores como lugares para disponer la tarima donde dormir (SENTÍ, GISBERT y BERENQUER, 1993, 280).

C) En la última de ellas contamos con un murete de sillarejo que atraviesa la estancia de norte a sur dividiéndola en dos zonas, una de tránsito y otra de descanso. Sin embargo, creemos que en este caso la parte elevada no sería maciza, en su lugar, una tarima de madera apoyaría sobre el murete y el muro oriental de la alcoba.

La función de la oquedad que presenta la alcoba descrita en el apartado “B” no está nada clara. A. Orihuela propone que se trate de espacios para disponer las babuchas u otros objetos personales, o simplemente tengan un significado decorativo (ORIHUELA, 1996, 148); Para un grupo más surtido de investigadores entre los que se encuentran P. Cressier, S. Macías, R. Jiménez y J. Navarro, estos espacios servirían para crear una cámara de aire que aislara al lecho del frío y la humedad que daría el suelo, ocasionalmente servirían para disponer braseros o estufas, tal y como se recoge en el poema de Ibn Sâra al-Δantarîni que alude al calor proporcionado por un brasero en una noche de frío, también en este sentido se pronuncia el tratado de medicina de M. b. Addallah b. Al-Jati: *El libro de A'âmâl man tabba li-man hab-la* (VÁZQUEZ, 1973) donde se recomienda que a la hora de dormir las camas estén dispuestas en alto, las alcobas se calienten con braseros o estufas y se usen cobertores de algodón o pieles para taparse.

La morfología de estos braseros era muy variada, los había cuadrados, circulares, poligonales, realizados en piedra, cerámica, bronce o latón, y a veces ricamente decorados¹⁷, ocasionalmente también se usarían para quemar productos olorosos aunque para esto existían los pebeteros (PÉREZ, 1994).

ZAGUÁN

Es la zona de acceso a la vivienda y pone en contacto el espacio público, la calle, con el privado, la casa. Suelen ser pequeñas estancias que no superan los 10 m², pero ocasionalmente aumentan hasta los 15 m². Se disponen en una de las esquinas de la morada y donde la puerta de la calle nunca está enfrentada al vano que da acceso al patio, al que se accedería

2.-Otras en las que la estructura macizada presenta de una a dos oquedades de (0'30 x 0'30 m.) también en su parte delantera. En la Alcazaba de la Alhambra aparecieron dos pequeñas alacenas orientadas hacia el salón y empotradas en el tabique de tierra, con una disposición y número distinto en cuatro de las viviendas (ORIHUELA, 1996, 145 y sig.). Otros dos ejemplos similares fueron excavados en las dos alcobas de la denominada “vivienda 1” de la C/ Frencira, Murcia (FERNÁNDEZ y LÓPEZ, 1989, 345).

3.- Las que cuentan con una estructura totalmente hueca a modo de gloria (D.R.A.E., 1992, 1042) en este último grupo incluimos el caso de la “casa 1” de Mértola, que presentaba una estructura de dos o tres arcos sobre unos pequeños pilares (MACÍAS, 1996, 88). El sistema más sencillo de glorias es una estructura abovedada, en cuyo interior se quema paja u otro combustible. En torno a este tema (TIMÓN, 1997, 7-10).

¹⁷ En el yacimiento de Cercadilla se han localizado dos fragmentos de braseros realizados en piedra y una pieza de metal interpretada como pie de brasero. También en el Museo Arqueológico Provincial hay varios objetos en piedra y bronce interpretados como braserillos; en la zona de la Subbética cordobesa, se han documentado varios en piedra (MOLINA EXPÓSITO, 1999, 40). Fuertes ha identificado unas piezas cerámicas morfológicamente similares a los lebrillos pero quemadas en su interior que debieron funcionar como braseros (FUERTES, 2000).

directamente desde estas habitaciones que siempre presenta una disposición acodada. Con esta distribución se pretendía básicamente preservar la intimidad de sus moradores, que en ningún caso serían vistos desde el exterior, de ahí que la entrada a la casa se dispusiera siempre que fuera posible en un adarve, evitando las calles principales donde el tránsito de gente era continuo.

En una de las viviendas analizadas apareció una estructura que hemos interpretado como banco¹⁸.

La ausencia de esta estancia en la planta de la casa musulmana es bastante excepcional, de hecho en Cercadilla sólo falta en un caso. En esa ocasión es sustituida por un pequeño pasillo¹⁹ que pone directamente en contacto calle y patio. En gran medida, la ausencia de esta estancia es consecuencia de la falta de espacio en el entorno de la vivienda.

LETRINA

Estas estructuras están íntimamente relacionadas con los pozos negros, en el caso concreto del yacimiento de Cercadilla toda letrina lleva asociada su pozo ciego.

El espacio donde se ubican estas estructuras suele ser de reducidas dimensiones (1'90 a 3'80 m"), casi siempre en la esquina de una de las crujías que, por lo general, es la más próxima a la zona de acceso de la vivienda con el fin de que el recorrido de los residuos hasta la zona de desagüe sea lo más corto posible, evitando así problemas de obstrucciones en la misma. Se accede a ellas desde el patio por una puerta que, en ocasiones, para evitar la visión desde éste, se sustituía por un pasillo dispuesto en recodo.

Las habitaciones identificadas como letrina suelen ser de planta rectangular y lo que es propiamente la letrina aparece en uno de los lados menores, generalmente coincidiendo con el muro que da a la calle. En los casos documentados las dimensiones de esos espacios no suele superar los 3'50 m", de los que la letrina ocupa 1'00-1'20 m". Ésta se sobreeleva con respecto al pavimento del espacio anterior y se compone de una estructura con dos grandes

¹⁸ En el zaguán de la vivienda nº 4 de Bayyana (CASTILLO y MARTÍNEZ, 1990, 113) se documentó una estructura interpretada también como banco que se encontraba adosada a uno de los muros laterales de dicho espacio. Además, se localizaron otras estructuras similares en el patio de esa misma vivienda y en el de la nº 8. (CASTILLO y MARTÍNEZ, 1991, 60).

¹⁹ Encontramos varios paralelos a este caso concreto en Siyása, donde las casa nº 11 y 15 presentaban un vano en una de las esquinas del patio que ponía en contacto un estrecho pasillo con la calle (NAVARRO PALAZÓN, 1990, 185-186). En la ciudad de Murcia hemos localizado al menos dos casos más con acceso a través de un pasillo. En la plaza Amores apareció una vivienda con una planta bastante rectangular a cuyo patio se llegaba por un pasillo de casi 4'00 m. de longitud por 0'75 m. de anchura (BERNABÉ y LÓPEZ, 1993b, 160). El otro ejemplo es el de la casa 1 localizada en la calle Raimundo de los Reyes (4-6), en ella al final del adarve que corría paralelo a la muralla se abría un pasillo de nuevo bastante estrecho (0'80 m.) (BERNABÉ, 1994, 136). También incluimos las denominadas casa tipo I del Fortí de Dénia, cuya característica principal es precisamente la ausencia de zaguán que en su defecto es sustituido por un pasillo bastante estrecho (SENTÍ RIBES *et alii*, 1993, 277).



Lámina 7. Letrina con revestimiento de caliza violácea.

sillares de biocalcarenita rectangulares que se disponen sobre unas hiladas de piedras menores. Esos dos sillares presentan, en la zona de unión de ambas, una perforación que genera un espacio rectangular bastante más largo que ancho (aproximadamente 0'15 m.). En ocasiones esos sillares se cubrían con otro material para embellecerlas²⁰ (Lámina 7), pero esencialmente la estructura de estos espacios no varía durante los siglos de ocupación islámica en la Península.

El interior de la letrina presenta un desagüe²¹ con bastante pendiente para facilitar la evacuación de los residuos hacia el pozo negro. Para limpiarla se vertería agua con algún recipiente, sistema que parece fue el más común en el yacimiento pero no sería el único, ya que en otras poblaciones²² se disponía de una red de atarjeas que conducían el agua de lluvia recogida en los patios hacia las letrinas y desde éstas, a la red general de alcantarilla-

²⁰ Se recurre a una piedra local, caliza violácea como en el caso de *Madinat al-Zahra'*, (TORRES BALBÁS, 1959, 224).

²¹ En ocasiones ese desagüe no era necesario por construirse la letrina directamente sobre el pozo negro (MURILLO, FUERTES y LUNA, 1997, 149).

²² El caso más cercano es el de *Madinat al-Zahra'* (TORRES BALBÁS, 1959) Murcia cuenta también con una extensa red de canalizaciones (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1995c, 408).

²³ En ningún caso se podría usar este sistema cuando el final del recorrido fuera un pozo negro, ya que en un periodo de abundante lluvia correría el peligro de que el agua rebosara, haciéndolo inservible.

La orientación de las letrinas nunca podía coincidir con la dirección de la *quibla*, y a los hombres les estaba prohibido orinar de pie, según la tradición de Mahoma (HOUDAS y MARÇAIS, 1984).

En la zona que hemos estudiado apenas se conservaban restos de alguna de ellas, sólo se han identificado por la presencia de algún pozo ciego y la conducción de aguas residuales que llegaba a ellos.

OTRAS ESTANCIAS

Junto a las habitaciones anteriores, ocasionalmente, aparecen otro número de espacios relacionados con las distintas actividades domésticas realizadas en la vivienda.

A) COCINA

Debido a la fragmentación de las viviendas estudiadas sólo hemos identificado dos espacio dedicados a este fin y, aún así, es algo que hacemos con enorme cautela ante la ausencia de suficiente información.

Esta identificación surgió ante la presencia de una estructura que presentaba cuatro sillares de biocalcarenita dispuestos dos de ellos paralelos a un muro de la estancia y otros perpendiculares al mismo. Construcciones similares han sido localizadas en varias cocinas e identificadas como alacenas²⁴.

La construcción de habitaciones para uso exclusivo como cocinas no debía ser, al menos en este momento²⁵, demasiado frecuente, ya que esta actividad solía realizarse en el patio o salón de la casa. Al fin y al cabo una de las características principales de la casa hispano-musulmana es la plurifuncionalidad de sus espacios.

El material cerámico asociado a la cocina en el yacimiento es muy abundante²⁶ pero entre todos los elementos queremos destacar la presencia de anafes (hornillos portátiles) que viene a corroborar la idea de movilidad en las actividades domésticas dentro de la casa.

Este espacio era el destinado a la preparación de alimentos, donde las mujeres pasaban gran parte de las horas del día. Cuando éstos surgen con carácter autónomo no ocupan un

²⁴ En la cocina de la casa nº 3 de Siyâsa apareció una estructura identificada como alacena. En este caso se conservaba el primer cuerpo y el arranque del segundo, que había sido realizada con yeso y pequeñas piedras, lo que difiere con la técnica usada en nuestro caso que creemos se debería a la situación concreta del material usado en cada zona. Este tipo de estructura fue documentada en casi todas las viviendas de este poblado, junto a la que aparecía un poyete y el hogar (NAVARRO y CASTILLO, 1990A, 526-595).

²⁵ Es una constante en las casas del tipo C de Siyâsa, siendo algo menor su presencia en las tipo E.

²⁶ Recientemente C. Fuertes ha realizado su memoria de licenciatura sobre la cerámica califal del yacimiento de Cercadilla (FUERTES, 2000).



Lámina 8. Despensa con fragmentos de las piezas que sirvieron como contenedores.

lugar concreto dentro de la planta, se disponen indistintamente en cualquier zona y se dividen en dos partes, una para el almacenamiento de alimentos y otra para la preparación de éstos.

B) DESPENSA

Los espacios identificados como despensa o lugar de almacenamiento contaban en su interior con recipientes cerámicos de gran tamaño especialmente realizados para ese fin (Lámina 8). En todos los casos son pequeñas habitaciones pavimentadas con ladrillos y precedidas por otra estancia de mayores dimensiones. A veces el lugar de almacenamiento está en la misma cocina que al ser más amplia cumple todas esas funciones²⁷.

En Cercadilla se localizaron tres estancias que respondían a este uso.

²⁷ En Siyása encontramos los dos ejemplos, de un lado con espacios individualizados para el almacenamiento y cocina, casa n° 6 y por otro, el resto de viviendas con cocinas de un tamaño considerablemente mayor. En la casa I y II de Mértola, precediendo a la cocina había una estancia para el almacenamiento, denominada "espacio auxiliar" donde aparecieron numerosos restos de grandes piezas cerámicas (MACIAS y TORRES, 1995, 169-172).



Lámina 9. Establo con abrevadero.

C) ESTABLO

Estos espacios²⁸ han sido documentados en cuatro de las viviendas. En todos los casos se disponen en una de las esquinas de la casa y tenían acceso directo desde la calle a ésta, al menos en dos de los ejemplos del yacimiento. En los otros el establo tiene una entrada independiente a la de la casa, evitando de este modo el paso por la zona doméstica y consiguientemente el mantenimiento de la higiene de la misma. Sus dimensiones en Cercadilla no superan los 10 m², excepcionalmente una de ellas contaba con poco más de 18'00 m² lo que indica que el número de animales sería bastante reducido.

Dentro de estos espacios, en tres de las viviendas del yacimiento, aparecieron unas estructuras apoyadas en una de las paredes del establo que interpretamos como abrevaderos o pesebres para los animales estabulados (Lámina 9). El número de éstos, como ya hemos comentado, debía ser bastante reducido con el fin de abastecer el consumo doméstico de materias como la leche o lana. En el primero de los casos se conservaba un gran muro corrido, en los otros dos unas estructuras que conformaban oquedades de planta cuadrada²⁹.

²⁸ Son numerosos los ejemplos de espacios dedicados a esta actividad en yacimientos como Bayyana, Siyâsa, C/ Platería (Murcia). Se caracterizan por una tipología muy variada, adoptando una planta cuadrangular o rectangular, en donde las dimensiones oscilan entre los 27'00 m² de la vivienda nº 3 de Bayyana (CASTILLO y MARTÍNEZ, 1990, 112-127) a los 3'45 m² de la casa nº 16 de Siyâsa, yacimiento en el que la tónica general es la presencia de una estancia identificada como establo asociada a cada vivienda (PALAZÓN y JIMÉNEZ, 1990A, 526-595).

²⁹ En Siyâsa se excavó una estructura similar a la aquí expuesta en la casa nº 1, y en las viviendas nº 4, 5, 6 y 8, también estaba presente pero con una morfología distinta, en lugar de ser cuadrados, eran circulares (NAVARRO PALAZÓN, 1990, 177-198). En Vascos en uno de los patios adosado a una de sus paredes, se localizaron unas estructuras semicirculares de piedra interpretadas como comederos (IZQUIERDO, 1994).

D) DOBLE CRUJÍA

Hemos documentado esta peculiaridad en dos de las viviendas en ambos casos se rompe el esquema general seguido en la casa hispano-musulmana³⁰. En el primer ejemplo esta ruptura se observa en la presencia de dos crujías paralelas dispuestas consecutivamente, la sur con fachada a la calle y la norte al interior del patio de la casa. En la primera de esas crujías se disponen la entrada a la vivienda y posiblemente un establo con acceso independiente desde la calle, la segunda estaría dedicada a otras actividades relacionadas con las tareas domésticas realizadas en torno al patio.

En el caso de la otra vivienda la crujía occidental con probabilidad fue el establo y la segunda oriental correspondía a una crujía dispuesta al oeste del patio.

2.- MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Junto a la distribución de las viviendas hay que tratar los materiales empleados para su construcción así como las técnicas empleadas en ésta.

MATERIALES

El rasgo más característico de la construcción islámica es la homogeneidad en cuanto a las técnicas usadas. El material constructivo utilizado responde a la accesibilidad de los recursos naturales cercanos al núcleo de la población. Ante esto, en primer lugar creemos oportuno hacer una recopilación del material usado para la construcción de los edificios estudiados³¹.

A) *Materia prima*

Básicamente ese material es local y poco variado, y responde a unos criterios de proximidad y facilidad en la extracción de los mismos.

³⁰ En una de las viviendas islámicas localizadas en la calle Platería de Murcia, más concretamente la denominada "Casa A", se documentó una crujía que precedía a la que estaba directamente en contacto con el patio de la vivienda. El acceso a la casa, se hacía a través de dicha crujía, por un vano situado en el extremo occidental del muro de fachada. Sus excavadores plantean que este gran espacio tubo alguna compartimentación, que debido al mal estado de conservación, no pudo ser documentada. En este espacio se situaría un establo que posiblemente tendría acceso directo desde la calle (JIMÉNEZ y NAVARRO, 1997, 26). El establo de la casa nº 5 de Siyāsa también era una crujía independiente a la vivienda (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1990, 559). También en Bayyana, la casa nº 2 presentaba una crujía de entrada en la que se encontraba la cocina, el zaguán y la letrina, y a continuación se accedía a otra en la que se localizaba el pasillo que conducía al patio y a una alcoba (CASTILLO y MARTÍNEZ, 1990, 112-127).

³¹ Debemos agradecer la amabilidad y ayuda prestada por el Prof. Dr. D. L. Montealegre, Catedrático de geología en la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes de Córdoba, que nos ha ayudado a aportar esta información

A) El material usado con más frecuencia en los edificios que hemos estudiado es la biocalcarenita, y la denominamos así y no calcarenita, porque entre los elementos que la componen más de un 25% son fósiles. Dentro de este material se pueden distinguir hasta cinco tipos:

- Las denominadas *biomicritas* de grano más grueso son las más abundantes.
- Hay también otro tipo de biomicrita más/menos arenosa de grano fino.
- En menor proporción aparece un tipo de biomicrita conglomerática o rubinita, que procede con bastante probabilidad de la zona de la Albaida.
- La bioesparita se caracteriza por ser más compacta y por lo tanto más resistente que las anteriores. Posible procedencia de la zona de ASLAND.
- Por último, una biomicrita grisácea con algas, que procede de ASLAND.

Todas ellas, a excepción de la última, presentan un color amarillento. La proporción de fósiles, caliza, cuarzo, mica, feldespatos y otros minerales varía de unas a otras.

B) Guijarros. Los hay muy rodados, procedentes de las terrazas del Guadalquivir; y otros de mayor tamaño y menos rodados cogidos en la ladera de Sierra Morena.

C) Doleritas verdes (roca volcánica). Se han diferenciado entre unas más compactas y uniformes; y otras compactas también pero con abundantes cristales de plagioclasa, pórfidas.

D) Los queratófidos son de color violáceo oscuro con plagioclasa. Otro tipo de pórfido.

E) En menor cantidad que los anteriores aparecen microgabros de tamaño fino.

F) Cuarzitas más/menos lechosas, generalmente bastante rodadas.

G) Gneis básico más/menos anfíbolíticos.

H) Conglomerados del Permo-triás, proceden de la zona de subida a los Villares y las Ermitas.

I) Calizas micríticas verdosas del Cámbrico.

J) La caliza violácea aparece en bastantes menos ocasiones y siempre relacionado con el embellecimiento del espacio donde se localiza. Es un tipo de caliza nodulosa del Cámbrico, compuesta por carbonato cálcico o arcilla que le da un color violáceo. En las zonas donde la presencia de carbonato es superior presenta vetas más claras. Es muy frecuente en la zona del Arroyo Pedroches.

K) Otro tipo de caliza es la que presenta un color gris oscuro con vetas blancas de calcita. Procede del Cámbrico, cerca de Córdoba.

L) Lutitas, son de color verdoso-grisáceo y muy compactas.

M) Talcocitas, aparecen en menor medida y probablemente procedan de la zona de Cerro Muriano.

N) Turbidita. Conglomerado de color violáceo que puede provenir también de Cerro Muriano.

Ñ) La conocida como pizarra negra es una piedra metamórfica denominada lutita que presenta un color negruzco y se exfolia en pequeñas láminas.

O) Gravas.

P) Arcillas grises o margas, que pueden proceder de la zona de la Campiña cordobesa o de arroyos, así como directamente del solar cordobés.

Habría personas que vivirían del comercio de estos materiales, cuyo transporte se realizaría con caballerías. “A los que transportan vigas o piedras no se les permitirá que abrumen con demasiado peso a las caballerías... El que transporta fardos debe ir delante de la caballería, sujetándola del ronzal, para advertir a los transeúntes y llamar la atención de los ciegos, de los distraídos y de los mentecatos. Los cargadores de cada gremio deberán tener un punto fijo de parada, del que no se separarán” (LEVI-PROVENÇAL y GARCÍA, 1998, 130).

B) Material reutilizado

Además del material de construcción anterior es bastante frecuente el uso de otros reutilizados extraídos de los edificios romanos preexistentes. Como bien es sabido, a lo largo de la historia las distintas civilizaciones han recurrido para la construcción de sus nuevos edificios a los que levantara la sociedad que les había precedido.

El caso del arrabal que nos ocupa no podía ser distinto, de tal modo que determinados elementos de construcción encontrados durante los trabajos arqueológicos, en origen pertenecieron a otros edificios, contando en época califal con una función bien distinta de la que fueron concebidas. Los más comunes son:

- Los sillares de calcarenita de mayor tamaño y con un módulo similar son el material reutilizado más recurrente.
- Bloques de distinto tamaño de *opus caementicium* y *opus signinum* son utilizados con frecuencia en la construcción de paramentos.

En ocasiones incluso se recurre a piezas mucho más elaboradas, tal es el caso del ara romana dispuesta en uno de los ángulos del muro de *quibla* de la mezquita integrada en el parking de la Estación de Autobuses de Córdoba.

- Las quicialeras son en un gran número de ocasiones piezas de mármol reaprovechadas. En la excavación llevada a cabo en la actual Estación de Autobuses de Córdoba se localizó una gran losa de piedra de mina partida en dos que presentaba parte del anverso pulido, el resto de ese lado y el reverso estaba tallado pero sin pulir. Fue interpretada como parte de una estructura hidráulica, en la que la parte pulida estaría vista y la otra se introduciría en el suelo, formando parte del frontal de una fuente. En el momento de ocupación del arrabal paso a usarse como quicialera.

En este sentido también hay que hacer referencia aquí a la *tabula lusoria* de época romana que definía el vano de acceso al *mihrab* de la mezquita.

- En algunos sectores donde el arrabal se disponía sobre el palacio, los muros de éste fueron retallados hasta adaptarlos a la configuración de los nuevos espacios.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

A) Muros de cerramiento (*paramentos*)

Los materiales utilizados para la construcción de los muros presentan una gran homogeneidad.

Básicamente están constituidos por tres partes identificadas de abajo a arriba con:

La cimentación. Para su construcción, en primer lugar, se realiza una zanja que no supera los 0'50 m. de profundidad y con una anchura en torno a los 0'70 m. que en ocasiones dependiendo de aspectos concretos puede ser mayor. A continuación, en ésta se disponen de dos a cuatro hiladas superpuestas del material antes citado en distintas proporciones abundando la biocalcarenita y cantos rodados de medio tamaño trabadas con barro. Esa mínima cimentación se debe básicamente a que el grosor de los muros no suele sobrepasar los 0'60 m., en cualquier caso, el grosor de la cimentación suele ser superior al del muro propiamente dicho, sobresaliendo por los lados con respecto a su alzado.

- El zócalo. A continuación de la cimentación se construye el zócalo del muro que presenta una misma técnica y materiales, por lo que la única forma de diferenciarlos es que la primera siempre queda por debajo del nivel de suelo y el segundo constituye el desarrollo a partir de éste. La altura que alcanza suele ser de 0'30-0'60 m.

En ocasiones, las hiladas de piedras de menor tamaño son sustituidas por sillares de biocalcarenita rectangulares de medio y gran tamaño. También son comunes los muros contruidos con sillares rectangulares a soga y otros menores a tizón. Los bloques de mayor tamaño están reutilizados y presentan un módulo de entre 0'80 m. y 1'20 m. de longitud, siendo las piezas de 1'00 m. las más frecuentes, excepcionalmente, se han documentado sillares superiores a 1'50 m. La anchura varía menos, situándose en 0'50 m.

Los muros dispuestos con un paramento a tizón presentan un módulo de 0'55 m. de longitud media que en ocasiones supera los 0'60 m., mientras que su lado menor presenta bastante regularidad, oscilando entre 0'12-0'18 m.

Con mucha menos frecuencia aparecen muros en los que se combina el tizón y la soga pero donde las piezas dispuestas de este último modo están constituidas por dos sillares

paralelos entre los que se deja un espacio que se rellena con tierra y piedras de pequeño tamaño.

Básicamente, todos presentan los mismos elementos pero combinándolos de diferentes formas, es decir, mampuesto irregular de distinta composición dispuesto en hiladas con sillares de biocalcarenita.

Los vanos de las puertas suelen estar definidos por un sillar cuadrangular con una mocheta o cantonera situada generalmente en el lado interior del muro, de tal modo que la puerta se abría de fuera a dentro. En algunos casos se han conservado las jambas *in situ*, caídas en el suelo en perfecto orden, por lo que sumando el grosor de los bloques localizados nos ha proporcionado la altura aproximada de la puerta adintelada, 2'20 m.

Al pie de ésta, en gran número de ocasiones, se ha podido documentar la quicialera donde iba embutido el eje de la puerta. Debido al continuo desgaste que sufriría al ser zona de paso obligada, fue necesario delegar a un segundo plano la biocalcarenita en beneficio de otros materiales más resistentes como la piedra de mina o el mármol reutilizado. La presencia de doble quicialera es bastante frecuente, especialmente en los vanos de acceso al zaguán de las viviendas desde la calle, cuya anchura alcanza 1'40 m., lo que provoca la necesidad del uso de la puerta con doble hoja. El resto de los vanos de las casas reducen su anchura a 0'80 m. que, a veces, carecen de quicialera por lo que o no se cerraban o lo hacían mediante otro sistema.

- Alzado: Esta parte del muro apenas ha sido identificada en las excavaciones llevadas a cabo en el yacimiento debido al nivel de arrasamiento en que se encontraban las estructuras pertenecientes al arrabal.

El alzado se realiza con tapial *-tābiya*³², su fábrica se basa fundamentalmente en la función aglutinadora de la tierra arcillosa, de los materiales resistentes, arena, grava, pequeñas piedras y trozos de cerámica, mejorándose en algunos casos con cal. Mezcla que era apisonada y cuya resistencia dependía de la dosificación de sus materiales, siendo en algunos casos bastante baja³³ por lo que las paredes se revocarían con una capa de cal más fina que posteriormente se encalaría o pintaría.

Para dar mayor consistencia a esos muros de tapial, a veces, se disponían a una distancia y en número variable unos refuerzos de mampuesto a modo de pilar.

³² BAZZANA, 1992, I, 76-82. La palabra *tapial* o *tabia* es la transcripción directa al castellano de la palabra bereber *tābiya*. Si en Ifriqiya este término designa el adobe, en el mundo magrebí y andaluz, más que aludir a un material lo hace a un sistema constructivo.

³³ Con el tiempo, a mediados del siglo XI se empieza a generalizar el uso de alzados de tierra compactada y forrada con ladrillos. Numerosos ejemplos de esto se han identificado en la ciudad de Murcia.

B) Pavimentos

La pavimentación³⁴ de determinados espacios indica el uso y características concretas del mismo. En ocasiones, las condiciones específicas del terreno sobre el que se asienta una población hace innecesaria la pavimentación y muy útil su aprovechamiento³⁵, en otras, por otra parte la mayoría, el suelo es una simple capa de tierra compactada.

Para la nivelación y consolidación de los espacios, ocasionalmente se dispondría un empedrado. El uso de margas mezcladas con paja parece que fue más frecuente para nivelar y especialmente para aislar de la humedad³⁶, también, con el mismo fin se recurría al uso de sedimentos de ceniza³⁷.

El material usado en cada ocasión parece responder a una localización concreta dentro de las viviendas.

En la mayoría de los casos los suelos presentan una escasa preparación que se reduce a una pavimentación de tierra batida con una proporción variable de cal, por lo que probablemente el uso de esteras o alfombras sería bastante común. Los espacios que más frecuentemente parecen presentar este tipo de suelo son las letrinas, cocinas o zaguanes.

El uso del ladrillo como material para la pavimentación de espacios parece ser específico de salones y alcobas, en lo que al yacimiento se refiere³⁸. Los ladrillos son cuadrados³⁹ pero el módulo que presentan es bastante variable, oscilando 0'31-0'44 m. Dentro de una misma estancia el módulo suele ser el mismo, alterándose tan sólo en las zonas donde se encuentran con el muro en las que las losas son recortadas adaptándolas al espacio. Se disponen en hiladas consecutivas, perpendicularmente a los muros mayores de las estancias respondiendo a un sistema de junta continua y/o junta encontrada (SUS, 1987). (Lámina 10).

Para que el pavimento quedase bien asentado era necesario, con anterioridad a que se dispusieran las losas, extender una lechada de mortero de cal por todo el espacio, de este

³⁴ BAZZANA, 1992, 113-115

³⁵ En Vascos, la roca fue directamente usada como pavimento en algunos de los espacios, así como en las calles (IZQUIERDO BENITO, 1990, 150).

³⁶ La presencia de estos elementos en las excavaciones de poniente o la Ronda Oeste es bastante frecuente (RUIZ, 1994; CAMACHO, 2001).

³⁷ La frecuencia con debía ser usada queda constatada en una de las notas del tratado de Ibn 'Abdūn: "El yeso se venderá por medidas, y lo mismo la ceniza y la cal... La cal no se venderá sino cernida, lo mismo que el yeso y la ceniza" (LEVI-PROVENÇAL y GARCÍA, 1998, 119).

³⁸ En un momento más avanzado (S. XII), el uso de pavimentos de ladrillo se generaliza, tal y como se puede observar en las numerosas viviendas excavadas en la ciudad de Murcia durante las dos últimas décadas recogidas en la publicación *MORIAS DE ARQUEOLOGÍA* (Murcia).

³⁹ De nuevo remitimos a los estudios llevados a cabo en la ciudad de Murcia, donde quedan expuestos una serie de pavimentos realizados con ladrillo en los que se generaliza el uso de un módulo rectangular variable y una disposición de los mismos en espiga.



Lámina 10. Pavimento con losas de barro.

modo se acabaría de nivelar el terreno y las losas quedarían perfectamente pegadas al suelo. Con bastante frecuencia se ha sabido que una estancia estaba pavimentada de este modo por que en ella aún quedaban restos de las camas de mortero de cal que conservaban las huellas de las juntas de las piezas de barro.

Otro tipo de pavimentación característico de los espacios expuestos anteriormente es el realizado con mortero de cal y enlucido a la almagra. Aunque en el caso del yacimiento no es demasiado frecuente las excavaciones realizadas en el ensanche occidental muestran que su uso era bastante habitual.

En el caso de los patios se hace habitual el uso de losas rectangulares de biocalcarenita que se extienden por parte o todo del espacio. Por norma, la presencia de pavimentación con losas de piedra en esta zona de la vivienda se concentra en los andenes, éstas se disponen a tizón con el lado menor dando cara al interior del patio. Se sobreelevan con respecto al espacio central al que circundan, pavimentado con tierra.

En ocasiones las losas de biocalcarenita también se usan en los zaguanes.

El uso de cantos rodados y lajas de caliza parece ser exclusivo de establos, al menos en el primero de los casos. Las últimas son, además, usadas en zaguanes y en calles.

Los pavimentos de gravas y arcillas grisáceas están directamente relacionados con las zonas abiertas y las calles.

C) Cubiertas

En cuanto a la techumbre de los edificios el único elemento que ha llegado hasta nosotros es la teja que aparece en grandes cantidades repartidas irregularmente por los distintos espacios, dependiendo de la funcionalidad de cada uno de ellos.

Para la construcción de las techumbres se utilizarían vigas de madera colocadas transversalmente, sobre ellas se dispondría una trama vegetal recubierta por barro disponiéndose encima las tejas de igual manera que se hace hoy día.

Por la anchura que presentan las crujiás y las características concretas de la arquitectura islámica parece claro pensar que en la mayoría de ocasiones se tratase de cubiertas a un agua con aleros, haciendo posible de este modo, más fácil la recogida de agua de lluvia para su uso doméstico.

En la actualidad carecemos de cualquier resto que nos esté indicando la presencia de segundas plantas en las viviendas, creemos que ante las dimensiones presentadas por las mismas, las necesidades básicas de espacio quedaban resueltas. Por otra parte los grosores presentados por los muros y su baja calidad no son muy aptos para soportar el peso de una planta más.

D) Estructuras hidráulicas

Entendemos por estructuras hidráulicas aquellas cuya construcción está asociada a la conducción o contención de agua. Dentro de ellas hay que diferenciar entre las que transportan agua limpia y las que evacúan agua sucia y otros restos orgánicos e inorgánicos.

En ocasiones, el conjunto de estos elementos conforman una importante red de infraestructuras que precede a la construcción de las viviendas⁴⁰.

⁴⁰ Algunas ciudades poseen una red de canalizaciones perfectamente planificadas, entre ellas están *Madinat al-Zahra'* o Murcia, donde los desagües de las viviendas se dirigen a canalizaciones cada vez mayores que se localizan bajo las calles y que a medida que descienden, hacia el río y el foso del sistema defensivo de la medina, también lo hacen en profundidad (RAMÍREZ ÁGUILA, 1995, 140-142). Saltés presenta una estructura similar pero a menor escala que la anterior (BAZZANA, 1995, 149). Bayyana (CASTILLO y MARTÍNEZ, 1990, 112), Lérída (LORIENTE, 1990, 270-271), el Fortí de Dénia (COSTA, BOLUFER y GARCIA, 1993, 271-272), Málaga (PERAL BEJARANO, 1995, 126 y sig.) son otros de los ejemplos de una importante red de saneamiento. En todos los casos esa red de canalizaciones está asociada a una planificación de las ciudades, tal y como exponemos en el capítulo siguiente. Aunque en el caso de Cercadilla no tenemos esa infraestructura descrita en otras poblaciones, en las excavaciones de Poniente y de la Ronda Oeste de Córdoba hay alguna calle que presenta una canalización que discurre por medio de ella, y en su recorrido recoge el agua de los patios. Sin embargo, las letrinas siempre vierten en los pozos negros.



Lámina 11.- Tubería de atanores.

Existe una clara diferencia entre el agua de lluvia y la residual. La primera es considerada un bien divino y se intentaba aprovechar al máximo. La segunda tiene que ser evacuada y conducida a lugares donde no afecten en modo alguno a las actividades normales de la población.

Canalizaciones

En el caso de Córdoba el abastecimiento parece estar casi resuelto con la extracción de agua de los pozos⁴¹, quedando prácticamente reducido el uso de canalizaciones a la conducción de aguas residuales. Tipológicamente podemos identificar varias estructuras asociadas a esta función.

⁴¹ Durante las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo en la zona de Poniente, se localizó un aljibe en una de las parcelas excavadas, sin embargo, la ausencia de otras estructuras similares en toda la extensión intervenida demuestra que sería un sistema de abastecimiento minoritario (RÚIZ NIETO, 1994, 110).

A) Distribución y transporte de agua limpia.

Por una parte encontramos aquellas estructuras cuyo uso está relacionado con el transporte de agua limpia, y de las que apenas nos quedan evidencias arqueológicas.

- El empleo de tuberías de plomo está constatado⁴² en una de las piletas. (Lámina 5).
- Las tuberías de cerámica o atadores constituyen un elemento fundamental para el transporte del agua. Las piezas cerámicas que los componen presentan unas pastas poco decantadas, con desgrasantes gruesos y una cocción oxidante. Morfológicamente son tubos con uno de los lados de mayor tamaño, el otro, menor, está precedido por una especie de anillo que lo rodea cuya función es engarzarlo con el tramo de tubería siguiente. Debido a la fragilidad del material a veces están protegidos por otra estructura de piedra que se dispone a ambos lados y en la parte superior a modo de caja.

El tamaño de los atadores localizados en el yacimiento oscila entre 0'30-0'50 m. a excepción de un tramo con un módulo superior, 0'90 m.

Junto a las tuberías rectas, en ocasiones, se documentan otras con forma acodada y en posición vertical que recogerían el agua caída desde arriba. Probablemente estén relacionadas con la recogida del agua de lluvia desde los tejados, a modo de canalones. (Lámina 11).

- *Quanat*. Además de la red de canalizaciones doméstica, en el sector más oriental del yacimiento, aparece una conducción cuya construcción está relacionada con la ampliación de la mezquita aljama de Córdoba por *al-Hakam II* y la creación de cuatro nuevas salas de abluciones.

Para la construcción de este *quanat* se aprovechó la presencia de un acueducto romano construido a finales del s. II d. C. con motivo de la construcción de un circo en la actual avenida de Medina Azahara. Parte del agua se utilizó para el abastecimiento del *vicus* occidental de la ciudad. Este acueducto se mantiene en uso hasta época de *al-Hakam II*, quién lo desvía y anula parte de su recorrido original. La fecha en la que acontecieron estos hechos ha podido ser corroborada por las fuentes escritas que aluden a esta canalización, *ante quem* al 25 de Enero de 976 (MORENO *et alii*, 1997).

Este tipo de construcciones parece haber quedado reducido al abastecimiento de edificios públicos, en ningún caso se pueden relacionar con el suministro a la población. En las dos ocasiones en que se citan fuentes para el abastecimiento de personas se trata de construcciones romanas todavía en uso en época musulmana (OCAÑA, 1986, 43-44; MORENO *et alii*, 1997, 22).

⁴² La alimentación de algunas de las albercas documentadas en Valencia se hacía a través de tuberías de plomo (PASCUAL, 1990, 307). En el palacio islámico de la calle Fuensanta en Murcia se localizaron dos tubos cerámicos que conectaban con un tramo de tubería de plomo (BERNABÉ y LÓPEZ, 1993a, 23). En el caso de la casa islámica de la C/ S. Nicolás se documentó un orificio en la cara sur de la alberca que conectaba con una tubería de plomo.



Lámina 12.- Detalle de canalización que discurre al oeste del arrabal.

- Excepcional es también la canalización que atraviesa el yacimiento de Norte a sur, documentada en dos tramos. Presentaba una caja construida con grandes sillares dispuestos a tizón con una luz de 0'60 m. de altura por 1-1'10 m. de anchura. Del tramo meridional fueron documentados 5 m., en los que las paredes podían verse sobresalir por debajo de la cubierta de losas de biocalcarenita dispuestas a soga. Del tramo septentrional fueron identificados 14 m. y en esta ocasión, la cubierta, de nuevo de sillares de biocalcarenita, estaba realizada a tizón, sistema típicamente islámico similar al de las conducciones de semejante tamaño localizadas en *Madinat al-Zahra'*.

El suelo presentaba una capa de 0'11 m. de grosor de gravilla que se disponía sobre otra con grava de mayor tamaño.

En origen, esta conducción fue construida para canalizar un arroyo (HIDALGO y FUERTES, 1998) por lo tanto transportaba agua limpia, de hecho las letrinas de las casas que daban a la calle donde ésta se disponía, vertían sus residuos en pozos negros dispuestos en ella. Con posterioridad, su funcionalidad cambio por completo pasando a ser usada como cloaca, tal y como muestran la multitud de canalizaciones de menor tamaño que vierten a ambos lados de la misma y el estrato que la colmataba con abundante material⁴³ que fue depositándose paulatinamente, hasta que quedó fuera de servicio. (Lámina 12).

⁴³ Dentro del material recuperado destaca el importante volumen que representa la cerámica y el material óseo, pero junto a éstos hay que resaltar piezas de metal, entre ellas un dedal de talabartero, un mango de hueso trabajado, vidrio o una ficha realizada en estuco con una perforación en el centro de la misma.

B) Transporte de aguas residuales.

Las atarjeas más comunes son las construidas a partir de dos pequeños muretes de mampuesto irregular, dispuestos paralelamente con una longitud y orientación variable y una separación entre ambos, que depende del canal de agua que tenga que recibir. Los dos muretes dan cara al interior y tanto éstos como su suelo suelen estar recubiertos por una capa de argamasa de cal para impedir las filtraciones y escapes. Con el tiempo se iba creando una nueva capa producida por las concreciones calcáreas que generan los continuos transportes de agua. En ocasiones tanto suelos como paredes eran pintados a la almagra.

La construcción es similar a la de los muros de este periodo, recurriendo de nuevo al uso de cantos rodados, fragmentos de biocalcarentas, calizas y ladrillos de distinto tamaño. En otras ocasiones la construcción se efectúa con sillares rectangulares de pequeño tamaño dispuestos a soga y trabados con argamasa o barro. Otras veces para su construcción se usan sillares cuadrangulares con cierto grosor que son rebajados longitudinalmente por la zona central, presentando una sección en “U”.

En el caso concreto del yacimiento hay que incluir el aprovechamiento de las estructuras de *caementicium* preexistentes. En algún caso se ha rebajado el interior de un muro hasta darle forma de canalización rebajando longitudinalmente cerca de 23'00 m. Por otro lado esto nos indica que cuando se produjo la ocupación de este sector de la ciudad en el siglo X el Palacio ya estaba destruido casi en su totalidad (HIDALGO, 1996, 37).

Para la cubierta se recurre a losas de biocalcarenta con forma cuadrangular o lajas de esquisto dispuestas en horizontal sobre las paredes de la conducción.

En ciertos casos carece de esa cubierta, nos estamos refiriendo concretamente a las atarjeas que aparecen en los patios a modo de acequia cuya función básica es recoger y transportar el agua de lluvia y limpieza del patio, asociada a las actividades realizadas en el mismo.

- Las atarjeas o canalizaciones realizadas con tejas invertidas, generalmente, están asociadas a los desagües de letrinas. Se disponen una o más, haciendo coincidir el lado menor de la dispuesta en primer lugar con el mayor de la segunda. Se fijan con argamasa de cal y se les da más pendiente para facilitar la evacuación de los residuos, evacuación que también se ve favorecida por la propia textura de su superficie, totalmente lisa.

Pozos

En primer lugar hay que diferenciar los dos tipos de pozo que se han documentado los cuales cuentan con una funcionalidad totalmente distinta. De una parte se encuentran los relacionados con el abastecimiento de agua y de otro los asociados a las letrinas, cuya principal función es la recogida de aguas sucias procedentes de las viviendas.

A) Pozos negros.

Si la presencia de pozos de agua para el consumo humano es claramente visible en el yacimiento, la presencia de pozos negros no es menor, sino que por el contrario se hace aún más frecuente.

La preocupación de los musulmanes por la higiene queda sobradamente patente en las fuentes literarias, donde se alude a determinadas normas para el mantenimiento y cuidado⁴⁴ de las estructuras relacionadas con el desagüe de aguas sucias. De hacerlas efectivas se encargaba la figura del almocatén⁴⁵, cuyo trabajo se centraba en todo lo relacionado con las prescripciones religiosas, control de las actividades llevadas a cabo por obreros y artesanos, así como el de precios y ventas de los productos necesarios para la población. En definitiva la función de este personaje es hacer cumplir las leyes y normas necesarias para mantener el orden en la ciudad, quien no cumpliera con las normas establecidas sería castigado.

Estas estructuras están asociadas, por lo general, a una letrina⁴⁶. Se disponen al exterior de las viviendas en calles u otros espacios abiertos⁴⁷, inmediatamente al otro lado de la estancia ocupada por la letrina, procurando que el recorrido fuera lo más corto posible. Su disposición a menor altura facilitaba la rápida evacuación de las aguas fecales. La ubicación al exterior de la casa se debe básicamente a razones de higiene, ya que la presencia en el interior de la vivienda generaría bastantes problemas, en especial de olores y en particular cuando se tuviera que proceder a su limpieza.

Para la construcción del encañado se usaron similares materiales que en los pozos de agua. Las hiladas consecutivas de piedras trabadas con barro no suelen sobrepasar el metro de profundidad. Por su localización en zonas de paso es lógico pensar que estarían cubiertas por losas de biocalcarenita, caliza o pizarra.

La forma y las dimensiones son muy variadas, aparecen pozos circulares pero casi

⁴⁴ "Tocante a las calles, deberá ordenarse a las gentes de los arrabales que cuiden de que no se arrojen a ellas basuras, inmundicias ni barreduras, así como que se reparen los baches en que pueda detenerse el agua y el lodo. Cada cual reparará y mirará por lo que está delante de su casa. Si en algún sitio hubiese muchos desagües de agua sucia, se obligará al propietario a construir y mantener en buen uso una alcantarilla. Deberá prohibirse que quien tenga un desagüe de agua sucia lo deje correr en verano por las calzadas. Cualquier molestia para el público, sea antigua o reciente, habrá de ser suprimida." (LEVI-PROVENÇAL y GARCÍA GÓMEZ, 1998, 119-120).

⁴⁵ La figura del almocatén aparece citada en numerosas ocasiones en "*El tratado de Ibn 'Abdûn*", obra en la que se recogen un conjunto de máximas o reglas de buen gobierno, la *hisba*. (LEVI-PROVENÇAL y GARCÍA GÓMEZ, 1998).

⁴⁶ En Siyâsa se documentó un pozo negro en el que vertían los residuos de las letrinas de dos casas (nº 12 y nº 14). En Córdoba han aparecido varios casos en los que los desagües de más de una vivienda se dirigían a un mismo pozo ciego (RUÍZ, 1996; LUNA y ZAMORANO, 1999, 147).

⁴⁷ También en Siyâsa, la casa nº 5 presentaba un pozo negro bajo uno de los salones, pero sus excavadores han interpretado este hecho como producto de una serie de transformaciones sobre un plan preexistente. Donde sí parece ser más frecuente la presencia de pozos negros es en los establos, tal y como se ha podido observar en las casas nº 11 y 13, y posiblemente la nº 3 de Siyâsa (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1990, 526-595).

siempre tienen tendencia ovalada, incluso en algunos casos son rectangulares. Los diámetros son por norma superiores a los de los pozos de agua superando en casi todos los ejemplos los 0'70 m. y alcanzando el eje mayor 1'00 m.

La limpieza de los pozos debía ser bastante frecuente y sería realizada por los propios usuarios⁴⁸ o por los poceros⁴⁹.

El sistema de pozos negros es el sistema usado en Córdoba, pero existen ejemplos de una red de alcantarillado bastante compleja en otras ciudades como Murcia. La casi total ausencia de pozos negros en esta población parece indicar que estas construcciones son contemporáneas al momento fundacional o al menos al de la creación de determinadas zonas de la ciudad⁵⁰. Creemos que la ausencia de una infraestructura similar a la de esa ciudad se debe en gran medida a la propia topografía de Córdoba, que en la zona de Poniente presenta un desnivel poco marcado hacia el río, de tal modo, que al final del recorrido la profundidad del colector principal de residuos habría alcanzado demasiada profundidad con relación al Guadalquivir.

E) Revestimientos

La decoración de las viviendas hispanomusulmanas califales se centra en los zócalos de salones y alcobas y en ocasiones en el lado visto de los andenes.

En este momento la decoración se reduce a un enlucido a la almagra⁵¹. En lo que respecta al yacimiento, los restos *in situ e in loco*, son relativamente frecuentes, si de nuevo tenemos en cuenta el nivel de arrasamiento de los restos. El uso de este revestimiento es habitual en zócalos y ocasionalmente en pavimentos.

Tras cubrir paredes y suelos con una fina capa de mortero de cal y arena, no superior a los 0'03 m., y una vez seca, era pintada en un color rojo que en ocasiones presentaba algún tipo de motivo geométrico o vegetal en blanco o viceversa.

⁴⁸ “Tocante a los basureros, no se deberá arrojar nada de basura ni de limpieza de pozos negros dentro de la ciudad, sino fuera de las puertas, en campos jardines o lugares destinados a este fin. Se deberá ordenar enérgicamente a los habitantes de los arrabales que limpien los basureros que han organizado en sus propios barrios. También se ordenará con energía a los vendedores de borra, palmito, hierba verde y cualquier otra cosa que deje detritus, que limpien los lugares en que la venden, y, si rehusan cumplir esta obligación, se les prohibirá que vuelvan a ocuparlos y a vender en ellos dichos productos.” (LEVI-PROVENÇAL y GARCÍA GÓMEZ, 1998, 120-121).

⁴⁹ La presencia de esta figura y la actividad que realizaban está recogida en: “Se ordenará a los que limpian los pozos negros que no manchen a las gentes por las calles ni usen esportillas que se filtren. Si usasen cubos, sería mejor.” (LEVI-PROVENÇAL y GARCÍA GÓMEZ, 1998, 121).

⁵⁰ El caso de Murcia es el más complejo de todos los documentados hasta la actualidad en la Península Ibérica (RAMÍREZ y MARTÍNEZ, 1995).

⁵¹ Uno de los pocos estudios realizados sobre decoración pintada en al-Andalus es el realizado por Torres Balbás en 1942, en él recoge una serie de zócalos repartidos por todo el territorio nacional y la evolución y complejidad que van adquiriendo progresivamente (TORRES BALBÁS, 1942).



Lámina 13.- Enlucido pintado a la almagra y decorado con trazos en blanco

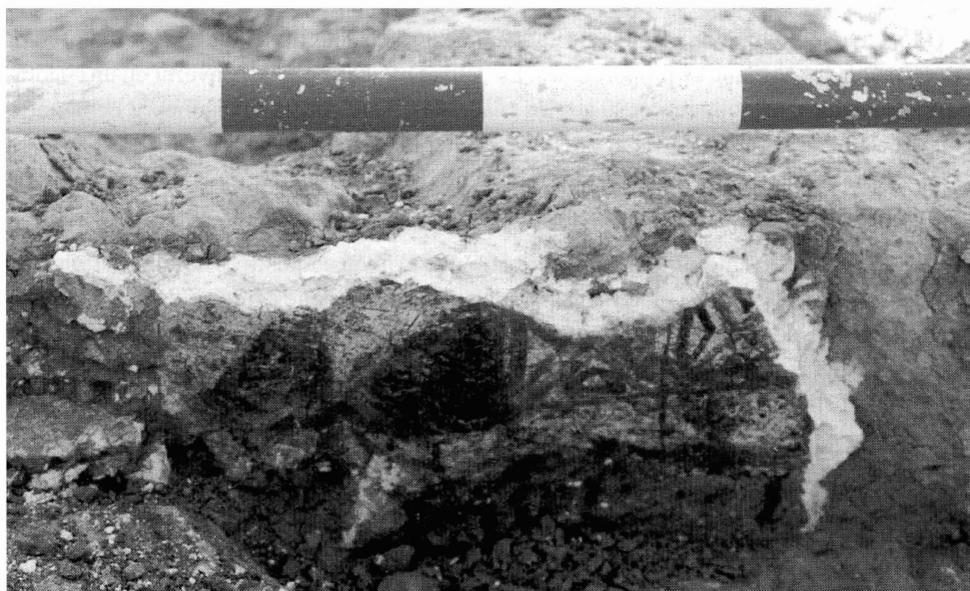


Lámina 14.- Decoración geométrica a la almagra sobre fondo blanco.

La palabra almagra proviene del léxico árabe *al-magra*, tierra roja. Óxido rojo de hierro, más o menos arcilloso abundante en la naturaleza y que suele emplearse en la pintura⁵². En nuestra ciudad existe una plaza con este topónimo que en origen pudo estar relacionado con la venta de este producto en la misma (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1973, 203).

El uso de esta técnica como sistema decorativo en Cercadilla se ha documentado en tres tipos distintos:

- El más generalizado, a la vez que elemental, es aquel que se reduce a una decoración del zócalo en un solo color, blanco o rojo.
- Otro en el que la decoración se completaba con una franja en blanco⁵³ que partía a unos centímetros del suelo con una curva en sentido cóncavo y que se prolongaba con dirección vertical, hasta alguna altura que desconocemos al encontrarse destruido. (Lámina 13).
- Un último motivo decorativo es el encontrado en la parte exterior de un andén⁵⁴. Corresponde a una decoración geométrica en rojo sobre fondo blanco, del que se conservaban dos tramos de 0'30 m. y 0'50 m. respectivamente, con una altura de 0'10 m. La decoración corresponde a dos triángulos y a continuación, siempre siguiendo una línea horizontal, dos cuadrados consecutivos en los que se incluyen dos figuras estrelladas con sendas aspas en su interior. En el segundo tramo se repiten esas figuras y se completa con otra en la que un cuadrado enmarca un círculo dentro del que se dispone otro motivo indeterminado. (Lámina 14).

Este motivo responde al “origen generador en gran parte de los diseños islámicos, el círculo, cuyo radio funciona como una unidad lineal básica; las divisiones de la circunferencia determinan el sistema de proporciones. La unidad básica se puede convertir en un cuadrado, un triángulo o un polígono. A su vez los cuadrados, pentágonos, hexágonos y octógonos, con frecuencia estrellados, están a menudo contenidos en círculos.” (JONES, 1988, 170). La figura más frecuente es la estrella, representada de infinitas formas y alcanzando en algunas ocasiones un desarrollo espectacular.

Con lo expuesto anteriormente parece claro que el nivel adquisitivo no se veía reflejado en un aumento del gasto en materiales para la construcción, que carecían de una calidad o belleza especial, de hecho el uso de materiales como el mármol está reducido a su reutilización como quicialeras. Ese estatus quedaba patente en el tamaño del terreno ocupado por cada unidad doméstica.

⁵² Definición tomada del D.R.A.E., 1992, 106.

⁵³ El paralelo más cercano lo encontramos en *Madinat al-Zahra'*, en la ciudad palatina son numerosos los zócalos decorados en rojo con hasta dos franjas en blanco de 0'04 m., separadas entre si por no más de 0'10 m. (HERNÁNDEZ, 1985, 154). Fechados en este momento, encontramos los enlucidos de Pechina, en algún caso similares a los que aquí presentamos (CASTILLO, MARTÍNEZ y ACIÉN, 1987, 543).

⁵⁴ En *Madinat al-Zahra'* el andén norte del jardín dispuesto delante del salón Rico estaba también decorado, en este caso con motivos geométricos.

Con todo lo expuesto podemos concluir indicando que estas viviendas responden todas a un mismo esquema con una serie de espacios comunes a todas ellas, que pueden multiplicarse atendiendo al nivel adquisitivo del propietario y al terreno con que cuente en cada caso. De cualquier modo, los restos exhumados nos indican que los habitantes de los arrabales gozaban de una amplia variedad de posibilidades económicas, lo que se hace patente en la presencia de un nutrido número de viviendas con dimensiones y elementos arquitectónicos muy dispares.

La presencia del patio, su disposición y tamaño determinan la configuración del resto de la casa, en la que hay dos factores que suelen estar estrechamente relacionados, a mayor tamaño, mayor número de estructuras adyacentes lo que provoca la existencia de viviendas muy dispares.

El tamaño de la casa suele ser sinónimo de complejidad en su distribución y número de estancias con funciones auxiliares. La presencia o ausencia de éstas no afecta a la realización de determinadas funciones domésticas, simplemente no siempre tiene que haber un lugar especializado para cada una de las actividades comunes en la vida diaria. De hecho, en el caso de Cercadilla, la gran mayoría de las unidades domésticas se caracterizan por presentar una planta muy elemental con los espacios básicos e imprescindibles. Con cierta frecuencia las casas cuentan con varias fases de construcción, lo que demuestra que iban evolucionando con la propia transformación de la familia que las habitaba, ampliando espacios o crujiás en reducción del patio.

Elementos como las albercas, pilones o pórticos determinan el estatus de los propietarios de las viviendas donde se localizan. Esta variabilidad en las dimensiones es un claro exponente de que en las zonas extramuros a la ciudad convivían personas con muy diverso nivel adquisitivo.

Finalmente podemos concluir indicando que el abastecimiento de agua a través de pozos era el sistema más fácil y cómodo para una ciudad donde los recursos hídricos se encuentran a poca profundidad. En el caso de Cercadilla, éste debió de ser el sistema más común ante la ausencia de obras para el abastecimiento público realizadas por el estado.

El sistema de saneamiento también es bastante elemental en el caso de la Zona arqueológica de Cercadilla, donde básicamente se reduce a pozos negros en los que vierten los residuos de las letrinas. Junto a ellos existen también una serie de canalizaciones que recogen el agua sobrante de patios y tejados, éstos vierten directamente en la calle o de nuevo en los pozos ciegos. Sin embargo, parece que otras zonas de la ciudad contaban con una red de saneamiento con atarjeas principales y secundarias que discurrían por medio de las calles recogiendo el agua sobrante de cada una de las viviendas que se disponían a ambos lados de la vía⁵⁵.

⁵⁵ En las excavaciones de la zona de Poniente (RUÍZ, 1996: 109) y en las últimas intervenciones realizadas con motivo de la construcción de la Ronda Oeste de Córdoba, bajo la dirección de C. Camacho.

Otro aspecto a destacar es la técnica constructiva, similar en casi todas ellas, y en general no de muy buena calidad. A excepción de aquellos muros en los que el sistema usado es el típicamente califal, sillares dispuestos a soga y tizón, que en los arrabales parece reducirse a muros con cierta entidad y en ocasiones en los cierres de las viviendas, el resto presentan una factura bastante simple donde el uso del mampuesto se reduce a la cimentación y al zócalo, que en alzado es sustituido por tapial. Para compensar ese sistema tan poco vistoso, se procedía al enlucido y posterior pintado a la almagra que se convierte en el elemento decorativo de las viviendas y las estructuras adyacentes (interior de albercas y canalizaciones).

El material empleado formaba parte del comercio de productos obtenidos a corta distancia del núcleo urbano. Se recurría al material más cercano, centrándose la extracción de éste en Sierra Morena, así como en los arroyos y ríos que rodean y discurren por la capital de al-Andalus.

BIBLIOGRAFÍA

- ACIÉN, M.; VALLEJO, A (1998): “Urbanismo y Estado islámico: de Corduba a Qurtuba-Madinat al-Zahra”. *Génesis de la ville islamique en al-andalus et au maghreb occidental*. Madrid, 107-136.
- BAZZANA, A (1992): *Maisons d'al-Andalus*, I y II, Madrid.
- (1995): “Urbanismo e hidráulica (urbana y doméstica) en la ciudad almohade de Saltes (Huelva)”. *Casas y palacios en al-Andalus. Siglos XII y XIII*. Barcelona, 139-156.
- BERNABÉ GUILLAMÓN, M. (1994): “Dos viviendas musulmanas excavadas en Murcia”. *Verdolay*, 6, Murcia, 133-142.
- BERNABÉ GUILLAMÓN, M.; LÓPEZ MARTÍNEZ, J. D. (1993a): *El palacio islámico de la calle Fuensanta, Murcia*. Murcia.
- (1993b): “Ocupación en época mudéjar de las casas islámicas en la ciudad de Murcia”. *IV CAME. Sociedades en transición*, II, Alicante, 157-165.
- CAMACHO, C. (2001): *Informe preliminar de la I.A.U. en el yacimiento D: Casas del Naranjal, Ronda Oeste (Córdoba)*, Informe administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).
- CASTILLO, F.; MARTÍNEZ, R. (1990): “La vivienda hispanomusulmana en Bayyana-Pechina (Almería)”. *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*. Granada, 111-128.
- (1991): “Excavación sistemática del Yacimiento Hispanomusulman de Bayyana (Pechina-Almería) IIIª Campaña, 1998. Informe preliminar”. *A.A.A.*, II, Sevilla, 52-62.
- CASTILLO, F.; MARTÍNEZ, R.; ACIÉN, M. (1987): “Urbanismo e industria en Bayyana. Pecina (Almería)”. *II CAME*, II, Madrid, 539-548.

- COSTA, P.; BOLUFER, J.; GARCÍA, M. A. (1993): "L'urbanisme del Raval de Daniya-El Fortí, Dénia". *IV CAME. Sociedades en transición*, II, Alicante, 296-275.
- DICKIE, J. (1965-66): "Notas sobre la jardinería árabe en la España musulmana". *Miscelánea de estudios árabes y hebraicos*. Granada, 75-87.
- DOZY, R. (1984): *Historia de los musulmanes de España*, Madrid.
- EGUARÁS IBÁÑEZ, J. (1988): *Ibn Luyun: tratado de agricultura*. Granada.
- FENTRESS, E. (1987): "The house of the prophet: North African islamic housing". *Archeologia medievale*, XIV, 47-68.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F.; LÓPEZ MARTÍNEZ, J. D. (1989): "Restos de viviendas islámicas en la Calle frenería de Murcia". *Memorias de arqueología*, 4, Murcia, 342-350.
- FUERTES SANTOS, M.C. (2000): *La cerámica de época califal del yacimiento de Cercadilla. Córdoba*, Memoria de licenciatura inédita, Córdoba.
- GARCÍA LÓPEZ, J. L. et alii (1991): "Urbanismo en rabad al-Musalla de Almería. Excavaciones en C/ Alvarez de Castro". *A.A.A.*, III, Sevilla, 7-17.
- HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, F. (1985): *Madinat al-Zahara. Arquitectura y decoración*. Granada.
- HIDALGO, R. (1996): *Espacio público y espacio privado en el conjunto palatino de Cercadilla (Córdoba): el aula central y las termas*. Sevilla.
- HIDALGO, R.; FUERTES, C. (1998): "Córdoba entre la antigüedad Clásica y el Islam. Las transformaciones de la ciudad a partir de la imformación de las excavaciones en Cercadilla". *La islamización en extremadura*. Mérida.
- HOUDAS, O.; MARÇAIS, W. (1984): *EL-BOKHARI. Les traditions islamiques*. París.
- IZQUIERDO BENITO, R. (1990): "La vivienda en la ciudad hispanomusulmana de Vascos (Toledo). Estudio arqueológico". *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*. Granada, 147-162.
- (1994): *Ciudad hispanomusulmana "Vascos" (Navalmorelejo, Toledo). campañas 1983-1988*. Toledo.
- JIMENEZ CASTILLO, R.; NAVARRO PALAZÓN, J. (1997): "Sobre cuatro casas andalusies y su evolución (S.X-XII)". *Platería 14*. Murcia.
- JIMÉNEZ MARTÍN, A. (1987): "Los jardines de Madinat al-Zahra". *Cuadernos de Madinat al-Zahra*, I, Córdoba, 81-92.
- LEVI-PROVENÇAL, E.; GARCÍA GÓMEZ, E. (1998): *Sevilla a comienzos del s. XII. el tratado de Ibn 'Abdun*. Sevilla.
- LUNA, D.; ZAMORANO A. (1999): "La mezquita de la antigua finca < el Fontanar >". *Cuadernos de Madinat al-Zahra*, IV, Córdoba, 145-173.
- MACÍAS, S. (1996): *Mértola islámica. Estudio histórico-arqueológico do bairro da Alcáçova (séculos XII-XIII)*. Mértola.

- MACIAS, S.; TORRES, C. (1995): "El barrio almohade de la Alcazaba de Mértola: el espacio cocina". *Casas y palacios de al-Andalus. Siglos XII y XIII*. Barcelona, 165-175.
- MANZANO MARTOS, R. (1995): "Casas y palacios en la Sevilla almohade. Sus antecedentes hispánicos". *Casas y palacios en al-Andalus. Siglos XII Y XIII*. Barcelona, 315-352.
- MOLINA EXPÓSITO, A. (1999): *Zuheros. Un recorrido por su pasado*. Córdoba.
- MORENO, M. *et alii* (1997): "Nuevos datos sobre el abastecimiento de agua a la Córdoba romana e islámica". *Arte y arqueología*, IV, Córdoba, 13-23.
- MURILLO, J. *et alii* (1992): "I.A.U. En el palacio de Orive". *A.A.A.*, III, Sevilla, 175-185.
- (2000): *Memoria de los trabajos arqueológicos realizados en la casa-palacio de Orive (1996-1998)*, Córdoba. (Informe administrativo inédito).
- MURILLO, J.; FUERTES, C.; LUNA, D. (1999): "Aproximación al análisis de los espacios domésticos de la Córdoba andalusí". *Córdoba en la historia: la construcción de la urbe*. Córdoba.
- NAVARRO PALAZÓN, J. (1990): "La casa andalusí en Siyasa: ensayo para una clasificación tipológica". *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*. Granada, 177-198.
- (1991): *Una casa islámica en Murcia. Estudio de su ajuar (siglo XIII)*. Murcia, 17-31.
- NAVARRO PALAZÓN, J.; JIMÉNEZ CASTILLO, P. (1990): "Estudio sobre once casas andalusíes de Siyasa". *Memorias de arqueología*, 5, Murcia, 526-595.
- (1995a): "Casas y palacios de al-Andalus. Siglos XII y XIII". *Casas y palacios en al-Andalus. Siglos XII y XIII*. Barcelona, 17-32.
- (1995b): "La decoración almohade en la arquitectura doméstica: la casa nº 10 de Siyasa". *Casas y palacios de al-Andalus. Siglos XII y XIII*. Barcelona, 117-137.
- (1995c): "El agua en la vivienda andalusí: abastecimiento, almacenamiento y evacuación". *Verdolay*, 7, Murcia, 401-412.
- OCAÑA JIMENEZ, M. (1986): "Fuentes cordobesas anteriores a la reconquista". *Fuentes de Córdoba*, Córdoba.
- ORIHUELA UZAL, A. (1995): "Los inicios de la arquitectura residencial nazari". *Casas y palacios de al-Andalus. Siglos XII Y XIII*. Barcelona, 225-239.
- (1996): *Casas y palacios nazaries. Siglos XIII-XV*. Barcelona.
- PASCUAL, J. *et alii* (1990): "La vivienda islámica en la ciudad de Valencia. Una aproximación de conjunto". *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*. Granada, 305-318.
- PERAL BEJARANO, C. (1995): "La infraestructura de aguas urbanas en la Málaga Andalusí". *Agricultura y regadío en al-Andalus: síntesis y problemas*. Almería, 117-132.
- PÉREZ HIGUERA, T. (1994): *Objetos e imágenes de al-Andalus*. Madrid-Barcelona.

- PETRUCCIOLI, A. (1994): "Il giardino come anticipazione della città. Storie parallele". *Il giardino islamico. Architettura, natura, paesaggio*. Milano, 85-108.
- RAMÍREZ ÁGUILA, J.; MARTÍNEZ LÓPEZ, J. (1995): "Hidráulica islámica de una medina agrícola. Murcia, siglos XI-XIII". *Agricultura y regadío en al-Andalus: síntesis y problemas*. Almería, 133-150.
- RAMÍREZ DE ARELLANO Y GUTIÉRREZ, T. (1973): *Paseos por Córdoba*. Córdoba.
- RUBIERA, M.J. (1994): "Il giardino islamico come metafora del paradiso". *Il giardino islamico. Architettura, natura, paesaggio*. Milano, 13-38.
- RUÍZ NIETO, E. (1994): "Intervenciones arqueológicas en el polígono de Poniente durante los años 1993 y 1994". A.A.A., III, Sevilla, 104-112.
- RUÍZ, D. (1996): *Informe-memoria de la I.A.U. en el Polígono 3 del Plan Parcial de Poniente (P-1) del P.G.O.U. de Córdoba*.
- SENTÍ, M.A.; GISBERT, J.A.; BERENGER, M.J. (1993): "L'espai privat al Raval de Daniya (El Fortí. Dénia)". *IV CAME. Sociedades en transición*, II, Alicante, 277-285.
- SORIANO SÁNCHEZ, R.; PASCUAL PACHECO, J. (1993): "Aproximación al urbanismo de la Valencia Medieval. De la Baja romanidad a la conquista feudal". *Urbanismo medieval del país valenciano*. Madrid, 333-350.
- SUS, A. (1987): *Historia de la arquitectura española. Diccionario*, VI. Madrid.
- TIMÓN TIEMBLO, M.P. (1979): "Las glorias: derivación de los hipocaustos romanos". *NARRIA*, 14, 7-10.
- TORRES BALBÁS, L. (1942): "Los zócalos pintados en la arquitectura hispanomusulmana". *Al-Andalus*, VII, Madrid-Granada, 395-416.
- (1949): "Las casas del Partal de la Alhambra de Granada". *Al-Andalus*, XIV, Madrid-Granada, 186-197.
- (1959): "Letrinas y bacines". *Al-Andalus*, XXIV, Madrid-Granada, 221-234.
- VÁZQUEZ DE BENITO, C. (1973): *El libro del a' Mal Man Tabba Li-Man Hab-La de M. b. Abdallah b. Al-Jatib*. Salamanca.
- VENTURA, A. (1993): *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana I. El acueducto de Valdepuentes*. Córdoba.
- (1996): *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana, II. Acueductos, ciclo de distribución y urbanismo*. Córdoba.
- VENTURA, A.; CARMONA, S. (1991): "Memoria de la I.A.U. en los solares de la calle Blanco Belmonte nº4-6 y Ricardo de Montis nº1-8, Córdoba". A.A.A., III, Sevilla, 107-117.