

# MUNIGUA: DESARROLLO URBANISTICO Y TECNICAS DE CONSTRUCCION

Texto: Lourdes Roldán Gomez.  
(Univ. Autónoma de Madrid).

## INTRODUCCION

LA ciudad de romana de Munigua, está situada en la dehesa de Mulba, a 60 km. de Sevilla, en la vertiente sur de Sierra Morena y a unos 6 Km. al noroeste de Villanueva del Río y Minas (Lam. 1a). Comenzó a ser excavada en 1957 por el Instituto Arqueológico Alemán y a lo largo de estos años se han ido poniendo al descubierto la mayor parte de los edificios públicos<sup>1</sup>. De este modo, hoy se conoce la existencia de un santuario de disposición en terrazas; el foro de la ciudad, con la basílica y otros edificios anexos; un pequeño templo alzado sobre un podium; las termas y seis casas, además de un mausoleo, la muralla y 2 de las necrópolis que tuvo la ciudad (Fig.1).

Las referencias antiguas al Municipio Flavio Muniguense se reducen a las fuentes epigráficas,

ya que esta ciudad era absolutamente desconocida, por haber sido ignorada por todos los autores antiguos, tanto en fuentes históricas como itinerarias (Grünhagen, 1959a, 275). En compensación, las ruinas existentes en Villanueva del Río y Minas y conocidas como Castillo de Mulba fueron rápidamente identificadas con el citado municipio gracias a los documentos epigráficos hallados en 1756<sup>2</sup>. Así pues, es a través de la epigrafía y de la arqueología como únicamente podemos conocer la vida de este municipio romano de la Baetica.

La documentación arqueológica es muy abundante ya que, a lo largo de los 30 años de excavaciones realizadas en el yacimiento de Munigua, conocemos a grandes rasgos lo que pudo ser la vida de la ciudad durante los, al menos 7 siglos, que con muy diferente intensidad duró su existencia.

Según los resultados obtenidos por quienes han llevado a cabo las excavaciones, existía con anterioridad a la ciudad romana un poblado ibérico en la zona alta, al noreste y sur del santuario, de casas sencillas (Grünhagen, 1959a, 276; Grünhagen y Hauschild, 1979, 302). Este poblado perduró hasta el s.I. d.C., en que las casas fueron abandonadas y se construyeron otras, en parte con sus despojos, en la parte inferior de la ladera oriental. La técnica empleada en estas últimas no difiere mucho de las anteriores: zócalos de piedra y paredes de adobe, adaptándose a

la topografía del terreno (Hauschild, 1969-70, 61).

En la segunda mitad del s.I, la ciudad recibió de Vespasiano el derecho de latinidad (año 70) y, probablemente, para adaptarse a las nuevas necesidades, se realizaron los primeros edificios públicos<sup>3</sup>.

Estas construcciones se llevaron a cabo en la ladera oriental de la colina y en la zona baja y parecen corresponder a este primer momento la fase más antigua del foro y de las termas (Hauschild, 1969-70, 62-64) (Lam. 1b).

La época de mayor esplendor de la ciudad tuvo lugar ya a comienzos del s.II, con Adriano y los Antoninos, en que se llevaron a cabo importantes edificios. Ejemplo de ello es el santuario de terrazas para cuya construcción, sobre una plataforma, hubo que realizar un gran muro de contención con contrafuertes adosados en el lado oeste de la colina. Poco posterior es el llamado templo del podium, de dimensiones más pequeñas pero que necesitó también intensos trabajos de infraestructura (Grünhagen, y Hauschild, 1977, 108). Ambos responden a un único plan de edificaciones, programadas con antelación y realizadas escalonadamente (Hauschild, 1969-70, 62-63).

Además, se llevaron a cabo, en este momento, obras de reacondicionamiento de edificios más antiguos, como es la ampliación del foro hacia el sur y sus anexos en el lado norte

(Hauschild, 1969-70, 69-70 y nota 23); la segunda fase del pórtico de 2 pisos con la construcción de una edícula (Hauschild, 1969a, 406 y 1968, 278) y la remodelación de las termas<sup>4</sup>.

La ciudad no estuvo en su primera época amurallada. La muralla se hizo de forma precipitada y descuidadamente en el s.II<sup>5</sup> y es posterior a la utilización de las dos necrópolis (Sur y Este), con las que se relaciona directamente. La más antigua, necrópolis Sur, fue utilizada durante el s.I y destruida en parte por la construcción de la muralla<sup>6</sup>. Por el contrario, la necrópolis Este, utilizada durante los siglos II y III y que debía estar en uso mientras se construyó la muralla, fue respetada por ésta y continuó su utilización hasta el s.III (Raddatz, 1973; Grunhagen, 1982, 315).

A partir de entonces y hasta finales del s.III asistimos a una progresiva decadencia de la ciudad; hay crisis económica documentada por la escasez de hallazgos representativos y la vida urbana debió de ser muy reducida. Se produjeron derrumbamientos en varios edificios públicos y casas particulares que parecen ser debidos a un terremoto. Durante el s. III la ciudad debió quedar casi sin habitantes, volviéndose a poblar en época tardía (con posterioridad a Galieno).

En este momento final de su desarrollo la ocupación fue de nuevo intensa, aunque se trata de gentes sencillas que utilizaron como vivienda parte de los edificios públicos y restos aún

existentes de las casas particulares (Grunhagen y Hauschild, 1983, 321). Hay huellas de esta ocupación tardía, delante de la terraza al foro (época de Constantino), zona que se utiliza desde el s.IV como vivienda. En algunas casas (nº 1, 2 y 5) se han documentado habitaciones tardías; otras se mantuvieron sólo hasta comienzos del s.III, cuando fueron abandonadas y se derrumbaron. Incluso, en ocasiones (casa nº 1), se utilizaron como lugar de inhumación con sencillas sepulturas en ladrillo. Desde sus inicios, la población de esta ciudad tuvo como actividad económica fundamental la fundición de hierro y el aprovechamiento de las minas de este material. Se trata de una zona minera de gran importancia con minas al norte de la ciudad, en Constantina, San Nicolás y El Pedroso (Grünhagen, 1980, 109-110).

Existen en el recinto de la ciudad de Munigua varios lugares en los que se ha comprobado la evidencia de la fundición de metal<sup>7</sup>. Bajo las termas existían construcciones de carácter industrial, con canales de fundición, que fueron abandonados con la nueva edificación en el s.I d. C. (Grünhagen y Hauschild, 1977, 108), así como en el nivel inferior de la casa nº 1 (Hauschild, 1985a, 242). No obstante, la fundición de hierro siguió siendo una importante fuente de ingresos durante el s.II.

Al noreste de la colina se halló un edificio, considerado como horno

y taller de fundición, que se atribuyó a los s.II y III. Estos talleres fuera del recinto de la ciudad debieron suplir a los anteriores establecimientos de fundición cuando ya habían sido abandonados y cubiertos por otras edificaciones (Grunhagen y Hauschild, 1979, 291).

También se documentó la producción de aceite como actividad económica, a través de las almazaras descubiertas en la casa nº 1 (Hauschild, 1985a, 241)<sup>8</sup> y en la nº 2 ( fechada en el s. I d.C.) (Grünhagen y Hauschild, 1979, 284).

## LAS CONSTRUCCIONES PUBLICAS.

Como hemos visto, la ciudad de Munigua se generó como municipio romano sobre una base anterior de población indígena. Su urbanismo monumental estuvo ligado a la consecución, en época flavia, del status jurídico, correspondiendo, por tanto, a la segunda gran monumentalización de Hispania ya en el s.I d.C. Fue entonces cuando se hizo necesaria la realización de los primeros edificios romanos, que respondieran a las nuevas necesidades urbanas.

Esta primera fase de edificación, como la segunda, se llevaron a cabo mediante la aplicación de técnicas de construcción romanas, aunque en los materiales utilizados se pueda también atisbar un buen aprovechamiento de la geología local. A pesar de la aparente uniformidad

constructiva, se documentan en Munigua ciertas diferencias entre las construcciones monumentales más antiguas, de época flavia: foro, termas, casa nº1 y las realizadas ya a finales del s.I o en los comienzos del s.II d.C.

Así pues, la técnica edilicia utilizada en Munigua estuvo basada, tanto en los edificios públicos, como en los privados, en dos materiales básicos: la piedra y el ladrillo. Ambos conformaron, a través de las distintas construcciones, el característico opus mixtum que con ciertas diferencias, según la cronología de los edificios, se utilizó durante todo el período de edificación de la ciudad.

## MATERIALES.

### — La Piedra.

Básicamente los muros de la ciudad estuvieron realizados mediante piedras sin escuadrar, cuidando su cara externa y su colocación. La piedra se tallaba en bloques irregulares en cuanto a forma, pero no en cuanto a medidas, siendo en su mayoría de pequeño y mediano tamaño. En la mayor parte de los muros la piedra se combinó con ladrillos para formar el opus mixtum, aunque en algunos casos se utilizó sola, formando muro de opus incertum (templo del podium). También se empleó como parte del relleno interior, en cuyo caso se mantenía el tamaño de las piedras y su regularidad. Además, este material, formaba las cimentaciones de los muros, en

este caso en tamaños mayores y más irregulares.

Los tipos de piedra que se encuentran en el entorno son, fundamentalmente calizas oolíticas, pizarras y granitos, que se emplearon en la construcción junto con los cantos de cuarcita para los hormigones.

Fue muy escaso el empleo de piedra en forma de sillares. De ello, uno de los ejemplos más llamativos es el pórtico del foro cuyo muro, derrumbado por un terremoto, estaba realizado mediante la combinación de pilares de piedra (con sillares más bien pequeños) y paños de ladrillo (Lam.2a).

Para la construcción de los muros se empleó siempre piedra caliza, cuya utilización fue general en todo el valle del Guadalquivir ya que se encuentra en forma abundante. Sin embargo, no parece haberse traído piedra de las canteras de Carmona y alrededores, que son tan habituales en otros yacimientos de la Bética.

Fue también relativamente frecuente en Munigua el empleo de granito. Este material, de gran dureza, se utilizó en la muralla (Lam.2b) con formas y tamaños irregulares y también en elementos puntuales de los edificios de la ciudad, como zócalos y jambas o remates de puertas. Su presencia resulta llamativa por el tono gris claro, algo brillante, de la piedra, en relación con la caliza gris oscuro y mate. Estos granitos provienen

de las canteras de la Sierra de Sevilla, entre Villanueva y El Pedroso.

El mármol se empleó de forma abundante en Munigua y en diversas variedades y colores. Generalmente, y en combinación con los estucos pintados, como revestimiento de los muros. De ello se conservan muchos ejemplos en el yacimiento<sup>9</sup>.

### — El Ladrillo.

El material latericio aparece continuamente en las construcciones muniguenses, complementando, como hemos dicho, el empleo de la piedra. Por el contrario, el opus testaceum se encuentra sólo en contadas ocasiones. Se emplearon ladrillos rectangulares como elemento de nivelación en los muros de opus incertum y también complementaron esta técnica en forma de pilares embutidos en los muros (Fig.2). En ambos casos, sus medidas son regulares y generalmente se colocaron alternando a soga y tizón.

Los ladrillos de los pilares se hicieron en muchos casos moldurados proporcionando así a los muros un acabado estético, que en otros yacimientos se consiguió mediante el empleo de sillares tallados. No se trata, sin embargo, de una práctica poco usual, ya que, la utilización del material latericio como elemento decorativo fue habitual en Roma y ciudades cercanas, como Ostia, fundamentalmente a partir del s.II d.C. Se encuentran a menudo

construcciones en las que se combinan colores diferentes de ladrillos (tumba de Annia Regilla en Roma). También los ladrillos moldurados fueron muy comunes en las construcciones de Ostia, hacia la mitad del s.II d.C, Horrea Epagathiana, casa del Larario y en las tumbas de Isola Sacra (Adam, 1989, 161).

Los ladrillos empleados en Munigua son de dos tipos bien diferenciados y que responden a cronologías distintas. En primer lugar, los utilizados en las termas y en la llamada casa nº 1, construcciones más antiguas de la ciudad, son uniformes, de color rojizo y miden en su mayoría de 6,5-7 cm. de grosor (28-30 x 20-22 x 6-7 cm. y muchos rotos entre 12 y 16 cm.). Por el contrario los empleados en construcciones posteriores, como el foro, el santuario y las partes remodeladas de las termas tienen características más variables, son de color amarillento (foro) o anaranjados y muy veteados (santuario) y su grosor es siempre inferior a los anteriores, entre 5 y 6 cm. (29-30 x 21-23 x 5-6 cm.). Sus medidas no se corresponden en el grosor con los documentados en Itálica, en las termas de Trajano, ni con los ladrillos de la nova urbs. Tampoco se pueden relacionar en cuanto a dimensiones con los de Roma y las ciudades Itálicas, que tiene en general un grosor inferior a los de Munigua.

En el hypocaustum de las termas se emplearon ladrillos con una función distinta, tanto en la pavimentación del mismo, como

en la construcción de los pilares y arquillos que sustentan la suspensura (Lam.3a). Por sus medidas parecen corresponder a un momento posterior a la construcción original.

Además del citado pavimento del hypocaustum se emplearon ladrillos con éste fin dentro y fuera de las termas. En efecto, se documentan en otras estancias de las termas, en una de ellas como opus spicatum y en la rampa inferior sur de acceso al santuario. Esta última se pavimentó en parte y quizás en un momento más tardío con ladrillos de 29 x 22,5 cm.

## TECNICAS CONSTRUCTIVAS

### — Opus Mixtum.

El opus mixtum es, como hemos dicho, la técnica más empleada en los edificios de Munigua. Se documentan de forma habitual muros de opus incertum con núcleo interno de opus caementicium e hiladas dobles de nivelación realizadas en ladrillo. Estas se dispusieron a intervalos regulares de altura en el muro que suelen ser de 60-65 cm. como término medio (Fig.3).

Esta forma constructiva parece indicar una estrecha relación de Munigua con las ciudades Itálicas. El hecho se ve corroborado por la implantación de edificios como el santuario en terrazas, claramente relacionable con los santuarios del Lazio: Templo de la Fortuna Primigenia en Praeneste o de

Hercules en Tibur (Hanson, 1959, Coarelli, 1987). Las semejanzas pueden verse no solo en el concepto arquitectónico espacial, de planta axial y asentado en terrazas, sino también en cuanto a su realización estructural, con substracciones por medio de contrafuertes, así como en la técnica empleada -opus incertum- en ambos casos.

La alternancia de dos hiladas de ladrillo en el opus incertum, presente en diversos edificios de Munigua, es común en las ciudades del Norte de Italia<sup>10</sup>. Los abundantes ejemplos de Pompeya, en la reconstrucción de la ciudad tras el terremoto, alternan más frecuentemente franjas de 30 cm. (5 hiladas) de ladrillos con lienzos de 0,90-1,50 m. de altura en opus incertum o también en opus vittatum (Richardson, 1988, 379-380). Sin embargo, en Italia Septentrional suelen ser hiladas de 2 filas de ladrillos, de 4-5 cm. de grosor como por ejemplo ocurre en la muralla de Torino, en la de Verona y en la de Aquileia; en el anfiteatro de Verona y en el capitolio de Brescia (Lugli, 1957, 519). En algunos casos se emplearon guijarros como caementa, de modo similar a lo que ocurre en la casa de la Exedra de Itálica.

Los muros se realizaron mediante andamiajes de madera, elevando tramos que se corresponden con las hiladas de ladrillos. Las vigas de madera, que se dispusieron, de lado a lado del muro, para llevar a cabo su construcción, se hicieron coincidir con las hiladas de ladrillo. Quedan claramente

visibles los huecos correspondientes a postes de unos 8 cm. de diámetro (Lam.3b). Sin embargo, esta regularidad no se observa en los intervalos de longitud ya que, en este caso las distancias varían mucho dentro incluso de un mismo muro (Fig.3). Estos huecos documentan el tipo de andamio utilizado “en bascula” en el cual las vigas, de un lado a otro del muro, sujetaban el suelo del andamio simétricamente a un lado y a otro del muro. Solían estar apoyadas en el paramento por una tabla vertical y otra en diagonal que cerraba el triángulo (Choisy, 1873, 23-26; Adam, 1989, 89)

El tipo de construcción citado puede apreciarse, sobre todo en los muros de contención del santuario (Lam.4a) y del templo del podium que se han conservado a mayor altura. Se trata de subtrucciones con contrafuertes, necesarios para dar al terreno en declive un plano horizontal donde asentar la planta. Este sistema fue utilizado comunmente en Roma, que se puede ver en el tabularium (Coarelli, 1985, 10-11) y también en las ciudades provinciales, especialmente en los santuarios laciales (Coarelli, 1987). El sistema es descrito por Vitrubio como *anterides* (muro de sujección) y *eurismae* (contrafuertes) (Giuliano, 1990, 113; Vitrubio, VI,II,52).

Los ladrillos que se emplearon en Munigua como nivelación de los muros, se dispusieron generalmente con la hilada superior a soga y la inferior a tizón, únicamente en el caso de la

rampa de acceso al santuario se hizo al contrario (Fig.3). Como es lógico, atravesarían todo el grosor del muro creando así una superficie de nivelación adecuada para continuar la elevación del mismo. Su empleo resultaba adecuado, dada la irregularidad de las piedras del paramento y, sobre todo de las del núcleo. Las medidas de las piedras son las ya citadas, diferentes para las termas de las del resto de las construcciones.

Además de las hiladas de nivelación, en algunos muros como los de las termas, el foro y alguna de las casas (Lam.4b), casa num.1) se introdujeron pilares de ladrillos a intervalos regulares. Sin embargo, estos pilares no están presentes en el santuario por lo que parece ser característico de las construcciones más antiguas. Recuerda en su estructura a los muros de *opus africanum*, aunque los pilares son en este caso de ladrillo en lugar de piedra. Se encuentran paralelos de ello en algunos edificios de la Bética como los muros de Singilia Barba (Fig.4) y de la casa de Guzmán el Bueno de Sevilla.

Cronológicamente, el *opus mixtum* se utilizó en Munigua durante todo el período de su desarrollo, desde las primeras construcciones, como son las termas o la casa nº 1, fechadas en época flavia, hasta la construcción del santuario de terrazas y el templo del podium ya en los comienzos del s.II d.C. Las mencionadas construcciones Itálicas tienen cronologías fundamentalmente entre época de

Augusto y los Flavios, pero hubo un verdadero renacimiento de la técnica del *opus incertum* en época Flavia coincidente con la primera fase monumental de Munigua.

Tras éstas construcciones, asistimos a un período de decadencia y crisis económica en el que tiene lugar, ya a finales del s.III, el derrumbamiento de algunos edificios. Posteriormente, se vuelven a ocupar de forma parcial en el s.IV pero ya con la única función de vivienda. Entonces se reacondicionan los espacios mediante la construcción de muros de mala calidad con materiales reutilizados entre los que aparecen piedras, ladrillos, etc.

#### — *Opus Incertum*.

Algunos muros, en especial los del templo del podium carecen de hiladas de nivelación en ladrillo y aunque sus características son, al margen de ello, similares a los muros anteriores, debemos considerarlos por separado.

Los muros de *opus incertum* están realizados con piedras de tamaño medio y pequeño, bien colocadas al exterior y su núcleo relleno en *opus caementicium*. Se aprecia muy bien su construcción a intervalos regulares de altura (tongadas de 60-70 cm.) de modo que cada tongada esta rematada por una hilada de piedra de pequeño tamaño bien colocadas y el inicio de la siguiente se realiza con piedras de tamaño mayor en las que también se cuida la

colocación. Estas hiladas, con las que coinciden sistemáticamente los huecos dejados por los andamios, harían el mismo papel nivelador que, en su caso, las hiladas de ladrillo.

El empleo de este tipo de técnica, con independencia del material latericio, se da en Munigua únicamente en el templo del podium (Lam.5a). Su cronología es, por tanto, de comienzos del s.II d.C. aunque, de forma casi paralela se estaría construyendo el santuario en terrazas en el que sí se emplearon ladrillos. Esta técnica, sin recurso de hiladas de ladrillo, se utilizó muy asiduamente en Roma y ciudades Itálicas a partir del s.II a C. y su uso se mantuvo, especialmente en zonas de materiales pétreos duros, calcáreos o silíceos (con o sin hiladas de ladrillo). Por el contrario, en Roma y su región, donde abunda el tufo litoideo pronto se abandonó para ser empleado el opus reticulatum (Lugli, 1957, 447-448).

### — Opus Caementicium.

Ya se ha comentado el empleo del opus caementicium como material estructural, formando la parte interna de los muros. Examinando aisladamente este material encontramos escasas diferencias, aunque significativas entre unos muros y otros. Concretamente, en las termas se puede comprobar que el opus caementicium que se empleó en la construcción del ninfeo difiere, en gran manera, del utilizado en el resto de los muros.

El primero ofrece características mucho más descuidadas, así como el empleo, entre los caementa, de materiales procedentes de reutilizaciones (fragmentos de ladrillos, opus signinum etc.). Este tipo de construcción del ábside, aunque posterior a las termas, tampoco encaja en las características constructivas de edificios más tardíos de los que, al parecer, sería coetáneo, sino que muestra un descuido mucho mayor en el aparejo.

También se utilizó el opus caementicium como elemento estructural en las escaleras del templo del podium, con caementa de tamaño mediano 16 x 13; 28 x 19 cm.), bien colocados en el filo de los escalones y que se recubre con signinum y placas de mármol. En ninguno de los casos el opus caementicium muestra una composición muy abundante en cal, se trata de mezclas homogéneas que contienen una proporción de 5-6 partes de componentes silíceos; 3-4 de calizos y 1 de cal (este elemento nunca supera el 15 %). Las composiciones propuestas por Vitrubio suponen una parte de cal y 3 de arena de cantera o 1 parte de cal, 2 de arena de río y una de tejas rotas, en ambos casos con un 15 o 20 % de agua (Vitrubio, II, 4, 5, 6, 8; Adam, 1989, 69 ss.; Giuliano, 1990, 160 ss.)

### — Opus Testaceum.

Muros de opus testaceum es decir, estructura caementicia con paramento de ladrillos, únicamente los encontramos en la

cella del santuario en terrazas, al margen de la parcial utilización de ladrillos en el muro sur del apodyterium (Lam.5b) y el ninfeo de las termas. En éste último hay que resaltar el empleo de ladrillos triangulares como revestimiento hacia el interior del muro absidal, que se introdujeron en cuña en el opus caementicium (miden 28 x 24 x 6 cm.). Los ladrillos triangulares, que fueron habituales en las construcciones de Roma, no se emplearon generalmente en las construcciones de Munigua. En el caso del ninfeo de las termas interpretamos esta aparición de ladrillos triangulares como una reutilización de construcciones anteriores. En el caso de Roma, los ladrillos se cortaron intencionadamente en forma triangular (Lugli, 1957, 583 ss.; Blake, 1947, 282 ss.; Adam, 1989, 157 ss.).

Los muros de la cella del santuario, excepto el muro norte, están restaurados y no se conserva nada de la construcción original, solamente podemos documentar, pues, el citado muro norte (Lam.6a). Probablemente haya que considerar la existencia en esta parte del santuario de otros muros que en origen fueron de opus testaceum, aunque hoy no se conservan.

Se trata de muros realizados sobre una cimentación de opus caementicium, con núcleo del mismo tipo (con caementa más pequeño y regular) y paramento de ladrillos. Estos son del tipo betado o amarillento, característico de la segunda gran fase de construcciones de

Munigua, de medidas regulares (29,5 x 22-23 x 5-5,5 cm.) y colocación no muy uniforme pero con tendencia a soga y tizón. Se documenta en la parte superior de este muro, forrado en sus dos caras por ladrillos, el mantenimiento de las hiladas que, en combinación con el opus incertum de la parte inferior, atraviesan el muro de lado a lado (Lam.6a). Es decir, se puede comprobar que las hiladas de nivelación de ladrillos que ocupan todo el grosor del muro se utilizaron también incluso en muros de opus testaceum.

#### — Opus Signinum y Estucos.

Como es habitual, el opus signinum se utilizó en los espacios hidráulicos y así, recubre las paredes de la piscina del frigidarium. En ocasiones, fue también utilizado con otros fines constituyendo, por ejemplo, el remate de muros o pavimentos. Así sucede en el espacio exterior al sur de las termas, con pavimento de signinum, que remata en un modillón hidráulico (de 10 x 10 cm.). También en el santuario se dispuso un pavimento hidráulico con modillones en una amplia zona. Sirvió como remate de un pequeño murete que rodea el templo del foro (7 cm. de grosor) y de pavimento al propio templo (4 cm. de grosor), sobre una cama de piedras colocadas de 10 cm. de grosor (Fig.2). Tanto en el templo del podium como en el santuario, cumple la función de pavimento de las respectivas plataformas de sustentación.

La utilización en pavimentos fue una aplicación común para el hormigón hidráulico. Se ha podido comprobar la existencia de tipos distintos de este material (Duch, 1964, 185 ss.) y algunos autores han tratado de aclarar las diferencias entre el opus singinum y el cocciopesto en relación a su composición<sup>11</sup>. Generalmente se confunden ambos, utilizándose la misma denominación para composiciones distintas. Sin embargo, algunos autores como Ginouves y Martin (1985) o Giuliano (1990) han tratado de establecer las diferencias: el primero es un compuesto de cal, puzolana y fragmentos de ladrillo mas o menos grandes, con propiedades hidráulicas, que se utilizaba como revestimiento parietal y sobre todo como pavimento. El signinum es una argamasa compuesta por cal, arena granulosa y piedrecillas duras pero no llevaría en origen fragmentos de ladrillos<sup>12</sup>, de su preparación resultaba una mezcla impermeable (Giuliano, 1990, 172-174).

El acabado exterior o interior de los muros no suele ser en opus signinum sino con revocos, en algunos casos pintados. Así, por ejemplo, en las termas, tanto el ninfeo (3 cm.) como el apodyterium conservan abundantes restos de estuco pintado que, en éste último, también se remató en un modillón hidráulico (Fig.5). Asimismo, en el santuario podemos ver estuco pintado en color anaranjado (2,5 cm.) al exterior de la cella.

Otros muros tendrían sencillos revocos en su cara externa que, en

ocasiones, irían cubiertos de placas de mármol. Es el caso del templo del podium cuyo muro oeste documenta restos de placas de mármol de 60 x 60 cm., o la propia escalera, donde el revoco servía de asiento al revestimiento en mármol (Lam.5a). Por último, el foro documenta también este tipo de revocos sencillos, tanto en su muro de contorno (de 15 cm. de grosor), como al exterior del templo.

Como síntesis y valoración final de todo lo anterior podemos que los materiales y las técnicas de construcción utilizadas en Munigua -como elemento de apoyo al estudio de la arquitectura-, muestran también que ésta se configuró como una ciudad provincial, al parecer, mas en relación con las ciudades itálicas que con la propia Roma. La concepción helenística del santuario en terrazas con paralelos cronológicos mas cercanos en los santuarios laciales<sup>13</sup>; la presencia de casas de atrio antiguo, escasamente documentadas en la Península Ibérica; o la utilización del opus incertum mixtum, que se encuentra bien documentado en ciudades itálicas del s.I d.C., son algunas muestras de ello.

En Munigua no existió ninguna intención de trasponer, o imitar, las técnicas constructivas de la Urbs. Tanto es así que se utilizó piedra local, sin acudir a canteras relativamente próximas -como las calizas de Los Alcores- para proveerse de material adecuado con el que realizar los sillares. La combinación de la piedra con

ladrillos muestra, a nuestro modo de ver, el modo habitual de utilización de este material en las ciudades provinciales: como un elemento de estabilización y de cohesión en el muro que requería

una producción de ladrillos reducida. Asimismo, el empleo más abundante y a veces casi exclusivo de este material en edificios termales, es otra de las normas habituales

en las construcciones provinciales y de ello se han documentado múltiples ejemplos en La Galia, Britannia, así como en la propia península itálica.

## NOTAS

<sup>1</sup> Los resultados de los trabajos realizados en el yacimiento han sido publicados simultáneamente en revistas alemanas y españolas o en congresos nacionales (specialmente, *Madridrer Beitrage*, *Madridrer Mitteilungen*, *Noticiario Arqueológico Hispánico*, *Noticiario Arqueológico Andaluz* y *Congresos Nacionales de Arqueología*. Además, algunos de los materiales procedentes de la excavación han sido también objeto de monografías, entre otras, Collantes y Fernández Chicarro, 1972-74, 337-410; D'ors, 1961, 203-218; Fernández Chicarro, 1965, 305-308; Grünhagen, 1961a, 214-217; 1961b, 125-142; 1969, 53-59; 1976, 226-237; 1977, 272-286; 1980, 109-124; 1986, 309-324; Hauschild, 1977a; Nesselhauf, 1960, 142-154; Vegas, 1969, 199-250; 1969-70, 72-122; 1975, 281-302; 1984, 181-197; 1985, 269-290). No obstante, están aún por realizar una Memoria de Conjunto y el estudio monográfico de los edificios.

<sup>2</sup> Nos referimos al hallazgo de dos grandes basas de estatuas imperiales con inscripciones alusivas que fueron publicadas por Grünhagen, 1961b, 215. En la campaña de 1958, fueron halladas junto a muro norte del foro, dos de las más importantes inscripciones de Munigua (Nesselhauf, 1960; Alföldy, 1969, 159-160; Collantes y Fernández Chicarro, 1972-74, 337). Se trata de una tabla de patronato, contrato de hospitalidad entre los habitantes de Munigua, que era entonces un oppidum peregrinum, y el questor Sexto Curvio Silvano (Grünhagen, 1961a, 215; Collantes y Fdez. Chicarro, 1972-74, 360) y de una carta del emperador Tito a los III viri y decuriones de Munigua (Collantes y Fdez. Chicarro, 1972-74, 351-353). Con posterioridad al hallazgo de las citadas inscripciones, se han documentado en Munigua muchas otras, de ellas todas las halladas con anterioridad al año 1972 fueron recogidas por Collantes y Fernández Chicarro (Collantes y Fernández Chicarro, 1972-74, 337-410).

<sup>3</sup> Algunos edificios como el pórtico de la ladera oriental se dataron en la primera mitad del s.I d.C., cfr. Hauschild, 1969-70, 62 e idem, 1968, 276 ss. Más tarde, se estableció una cronología Adrianea-Antoniniana para la segunda fase y posiblemente de comienzos del Imperio para la primera.

<sup>4</sup> La primera fase de las termas se fecha en el s.I d.C. cfr. Hauschild, 1969-70, 70 o, más concretamente, en época de Nerón o Flavia con remodelaciones en los siglos II y III d.C., Grünhagen, y Hauschild, 1977, 108.

<sup>5</sup> lo que probablemente estuvo motivado por algún peligro inminente que quizás no se llegó a consumir. Grünhagen interpretó este posible peligro como una oleada de invasiones mauritanas a finales del s.II (172 a.C.), Grünhagen, 1982, 327.

<sup>6</sup> Estos datos pudieron constatarse en la excavación de la necrópolis, cfr. Grünhagen y Hauschild, 1979, 303; 1983, 322 y Grünhagen, 1982, 320-323.

<sup>7</sup> En la pendiente de la colina se documentaron junto al templo del podium pequeños hoyos que debieron relacionarse con esta actividad. Fueron inutilizados por la construcción del templo, por lo tanto son anteriores a los comienzos del s.II (Grünhagen y Hauschild, 1977, 108).

<sup>8</sup> El hallazgo de la citada almazara en la casa nº 1, en un nivel superior al taller de fundición, parece evidenciar un parcial cambio de actividades económicas (Grünhagen y Hauschild, 1983, 323). De todos modos, ello no supuso, como se ha dicho, el abandono de la industria de fundición, sino que esta siguió siendo la principal actividad económica de la ciudad.

<sup>9</sup> Se pueden ver frecuentes referencias a ello en las excavaciones del yacimiento. En el estudio de realizado en 1978, Grünhagen recogió todos los elementos de mármol hallados hasta entonces en el yacimiento, estudiando sus procedencias.

<sup>10</sup> La introducción de las hiladas de nivelación en los paramentos de incertum se da en el considerado por Lugli, tercer periodo del opus incertum, desde el 55 a.C. en adelante y tiene una aplicación importante en época Flavia. En principio se utilizaron tegulae rotas hasta época de Tiberio y después ladrillos triangulares, hasta el final de la época de Adriano (Lugli, 1957, 515).

<sup>11</sup> Este último es denominado de forma ambigua: opus testaceum, testaceum corium, impensa testacea en las Fuentes antiguas, por lo que resulta difícil de identificar (Giuliano, 1990, 172).

<sup>12</sup> Plinio (N.H., 35, 165) cita la presencia de material latericio en su descripción del opus signinum, quizás debido a una conclusión o quizás por ya en su época se confundieran ambos términos (Giuliano, 1990, 172-174).

<sup>13</sup> La elección de éste modelo arquitectónico para el santuario de Munigua se ha identificado recientemente con el interés por conectarse idealmente al contexto local por parte de una ciudad que había recibido recientemente en derecho de latinidad. La elección del modelo de santuario de Hércules Víctor de Tibur se explica, además, por la relación que este dios tuvo con el culto imperial, a partir de Augusto (cfr. Coarelli, 1987). Vease también sobre estas cuestiones Hauschild, 1992, 137-138.



## BIOGRAFIA

- ADAM, J.P., 1989: *La construction romaine: materiaux et techniques*, París.
- ALFÖLDY, G., 1969: *Fasti Hispanienses*, Wiesbaden, pp. 159-160.
- BLAKE, M.E., 1947: *Ancient Roman constructions in Italy from prehistoric period to August*, Washington.
- COARELLI, F., 1985: *Italia Centrale. Guide archeologiche Laterza*, Bari.
- COARELLI, F., 1987: "Munigua, Praeneste e Tibur i modelli Laziali di un municipio della Baetica", *Lucentum*, VI, pp. 91-100.
- COLLATES DE TERAN, F. y C. FDEZ. CHICARRO, 1972-74: "Epigrafía de Munigua (Mulva, Sevilla)", *A.Esp.A.*, 45-47, pp. 337-410.
- CHOISY, A., 1877: *L'art de bâtir chez les romains*, París.
- D'ORS, A., 1961: "Miscelánea epigráfica los bronce de Mulva" *Emerita*, XXIX, fasc. 2, Madrid, pp. 203-218.
- DUCHS, M.G.A., 1964: "Observations sur les mortiers á tuileau antiques: tout particulièrement sur l'opus signinum des citernes et aqueducs", *Cong. National des Sociétés Savants, Actes 8*, Lyon, pp. 185-200.
- FERNANDEZ CHICARRO, C., 1965: "Dos nuevas inscripciones alusivas al emperador Adriano", "Les empereurs romains d'Espagne", pp. 305-308.
- GIULIANI, C.F., 1990: *L'Edilizia nell'antichità*, Roma.
- GINOUVES, R. y R. MARTIN, 1985: *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine. I, materiaux et techniques de construction, techniques et formes du decor*, (Ec. Fr. de Rome et d'Athenes, 84).
- GRUNHAGEN, W., 1959a: "Excavación del santuario de terraza de Munigua", *V C.N.A. (Zaragoza, 1957)*, pp. 275-282.
- GRUNHAGEN, W., 1961a: "Hallazgos epigráficos de la excavación de Munigua", *VI C.N.A. (Oviedo 1959) Zaragoza*, pp. 214-217.
- GRUNHAGEN, W., 1961b: "Nuevos hallazgos de esculturas romanas en Munigua" *separata de Arbor*, 186, pp. 125-142.
- GRUNHAGEN, W., 1969: "Ein Frauenkopf aus Munigua", *Pantheon* XIX, cuad. 2, pp. 53-59.
- GRUNHAGEN, W., 1976: "Eine Weihung für Dis Pater in Munigua", *M.M.*, 17, pp. 226-237.
- GRUNHAGEN, W., 1977: "Die statue einer Nympe aus Munigua" *M.M.*, 18, pp. 272-286.
- GRUNHAGEN, W., 1978: "Farbiger Marmor aus Munigua", *M.M.*, 19, pp. 290-306.
- GRUNHAGEN, W., 1980: "La cabeza de Hispania procedente de las excavaciones de Munigua", *A.Esp.A.*, 53, pp. 109-124.
- GRUNHAGEN, W., 1982: "La cronología de la muralla de Munigua", *Homenaje a Saez de Buruaga*, pp. 315-329.
- GRUNHAGEN, W., 1986: "Ein Portrait des Domitian aus Munigua", *M.M.*, 27, pp. 309-324.
- GRUNHAGEN, W. y Th. HAUSCHILD, 1977: "Sucinto informe sobre las excavaciones en 1973", *N.A.H., Arq.* 5, pp. 105-118.
- GRUNHAGEN, W. y Th. HAUSCHILD, 1979: "Sucinto informe sobre las excavaciones arqueológicas en 1974, 75 y 76", *N.A.H., Arq.* 6, pp. 281-308.
- GRUNHAGEN, W. y Th. HAUSCHILD, 1983: "Excavaciones en Munigua. Campañas de 1977, 1978, 1979 y 1980", *N.A.H.*, XVII, pp. 319-410.
- HANSON, W.S., 1978: "The organization of roman Military Timber Supply", *Britannia*, 9, pp. 239-305.
- HAUSCHILD, Th., 1968: "Munigua. Die Doppelgeschossige Halle und Die Ädikula im Forumgebiet", *M.M.*, 9, pp. 263-288.
- HAUSCHILD, Th., 1969a: "Excavaciones en Munigua en el año 1966", *X C.N.A., (Mahón 1967) Zaragoza*, pp. 400-407.
- HAUSCHILD, Th., 1969-70: "Munigua. exploraciones en el área de la ciudad al este del Foro", *N.A.H.*, XIII-XIV, pp. 61-62.
- HAUSCHILD, Th., 1977a: "Die Statue einer Nympe aus Munigua", *M.M.* 18, pp. 272-284.
- HAUSCHILD, Th., 1977b: "Excurs, Bemerkungen zu Thermen und Nymphaüm von Munigua", *M.M.*, 18, pp. 284-286.
- HAUSCHILD, Th., 1985a: "Munigua, informe preliminar sobre las excavaciones en la casa 1 y casa 6 (campaña de 1982)" *N.A.H.*, XXIII, pp. 235-268.
- HAUSCHILD, Th. 1992: "Los templos romanos de Muniguo (Sevilla)", *Cuadernos de Arquitectura Romana*, 1, pp.133-143.
- LUGLI, G., 1957: *Técnica edilicia romana con particulolari riguardo a Roma e Lazio*, Roma.
- NESSELHAUF, H., 1960: "Zwei Bronzeurkunden aus Munigua", *M.M.*, 1, pp. 142-154.
- RADDATZ, K., 1973: "Mulva I. Die Grabungen in der Nekropole in dem Jahren 1957 und 1958", *Madrider Beitrage* 2.
- RICHARDSON, J.R., 1988: *Pompeii. An Architectural History*, Londres.
- VEGAS, M., 1969-70: "Munigua, cerámica romana del s.I. d.J.C.", *N.A.H.*, XIII-XIV, pp. 72-122.
- VEGAS, M., 1975: "Tafelware aus Munigua. Grabungs Kampagne", 1973, *M.M.*, 16, pp. 281-302.
- VEGAS, M., 1984: "Munigua. Haus 6. Datierung Funde aus den Raumen und aus den Brunnen", *M.M.*, 25, pp. 181-197.
- VEGAS, M., 1985: "Munigua, casa 6. Estudio de los materiales para fechar las habitaciones y el pozo", *N.A.H.*, XXIII, pp. 269-290.

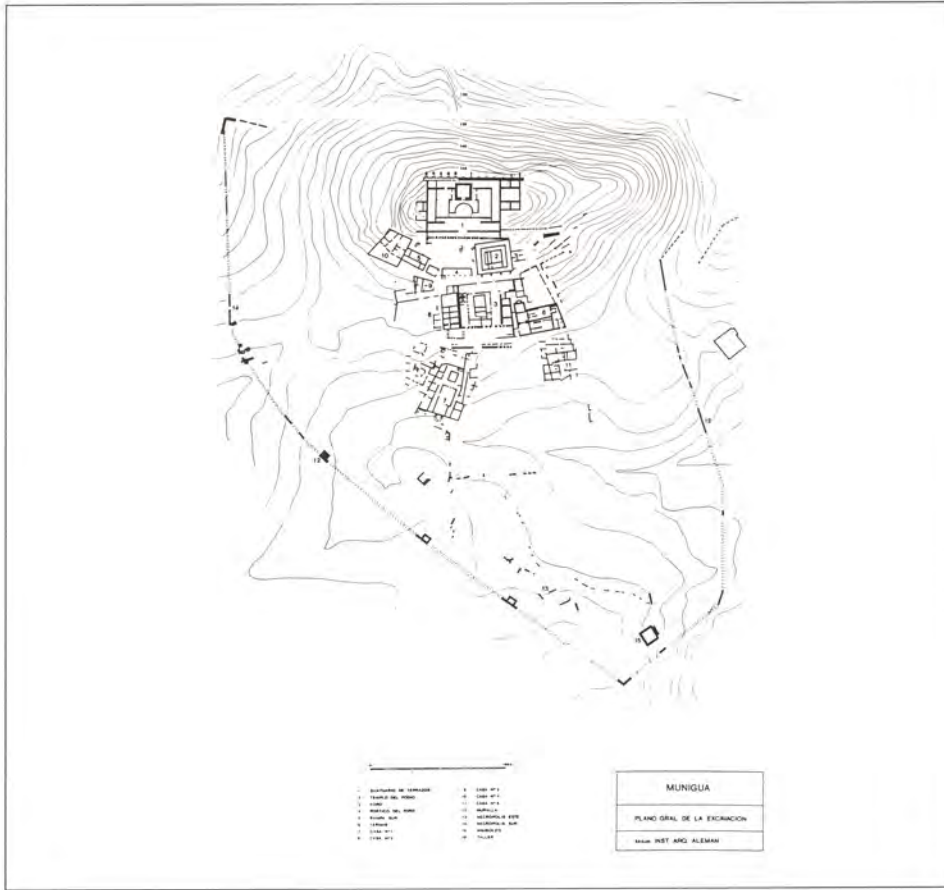


Fig. 1.- Munigua. Plano general de la ciudad.

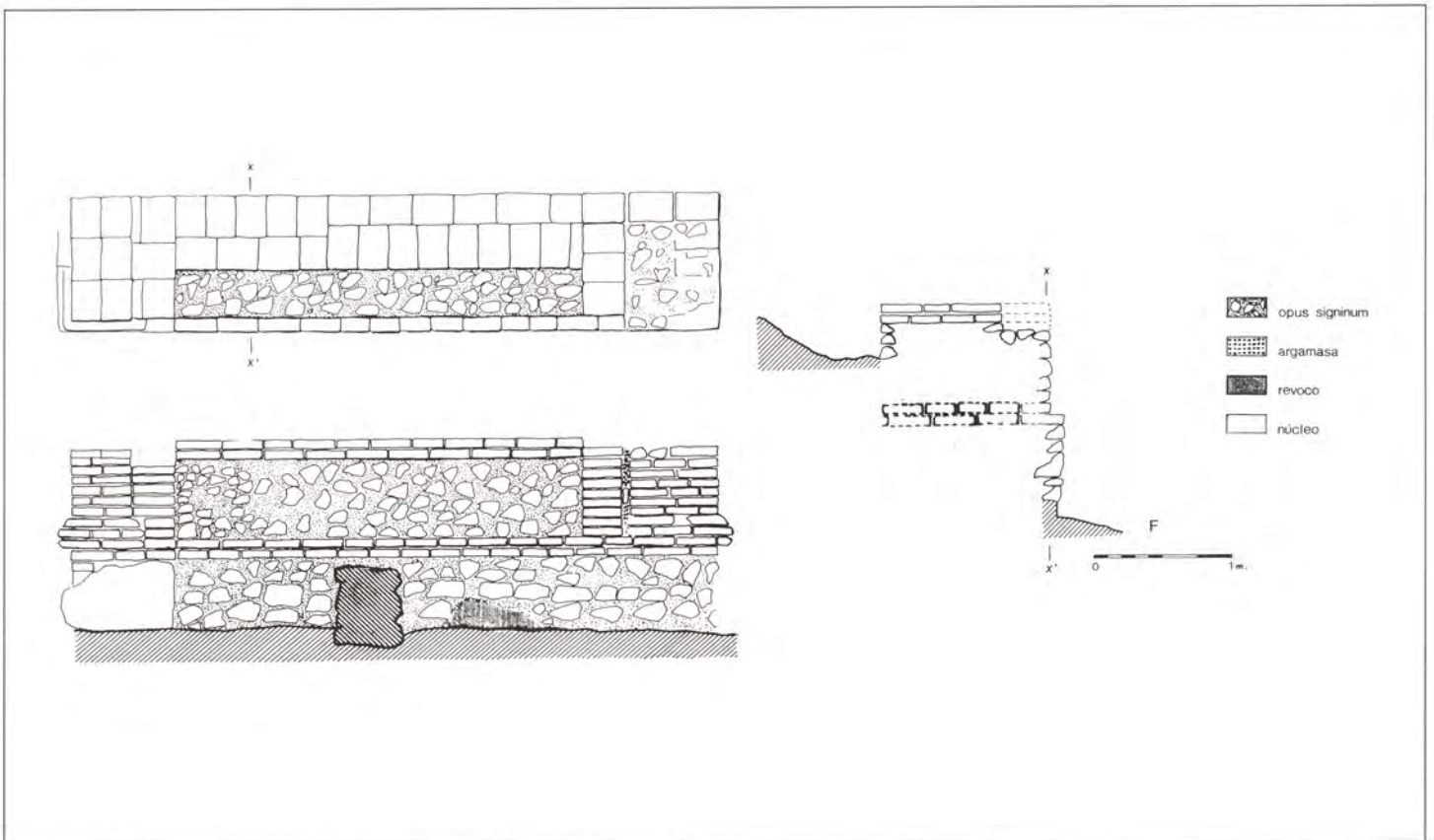


Fig. 2.- Munigua. Muro este de contencion del foro. Opus mixtum con pilares de ladrillo.

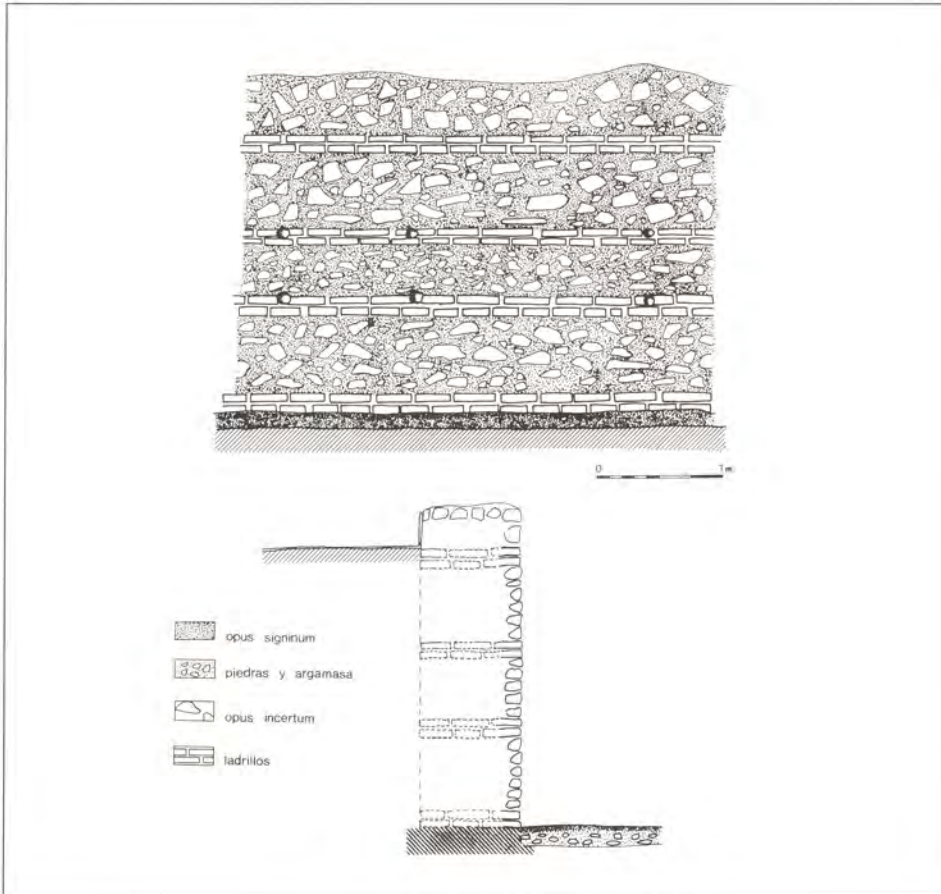
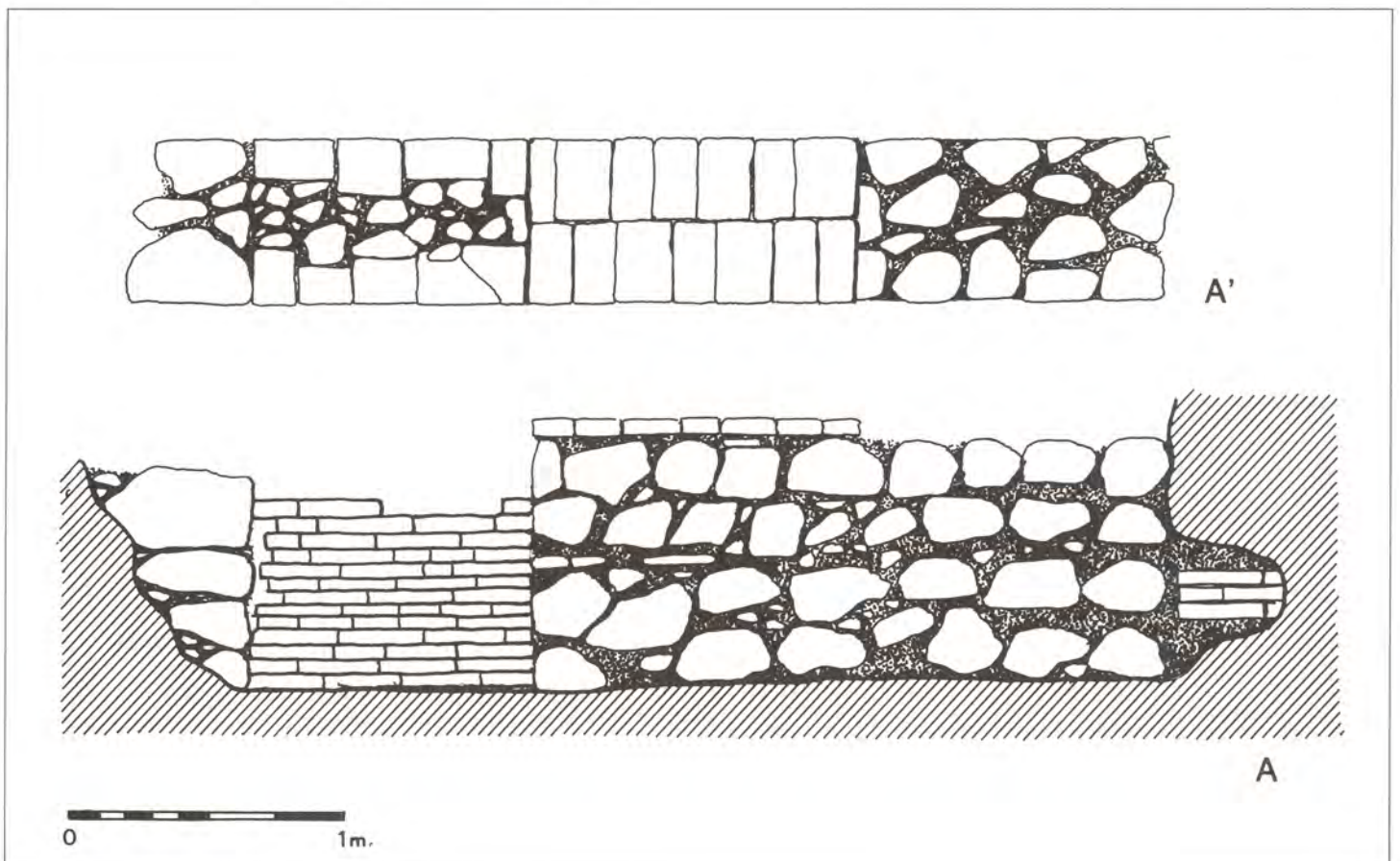


Fig. 3.- Munigua. Santuario. Alzado del muro externo en opus incertum, con hiladas de nivelación en ladrillo.

Fig. 4.- Singilia Barba. Muro realizado en piedras y argamasa, con pilares e hilada de nivelación en ladrillo.



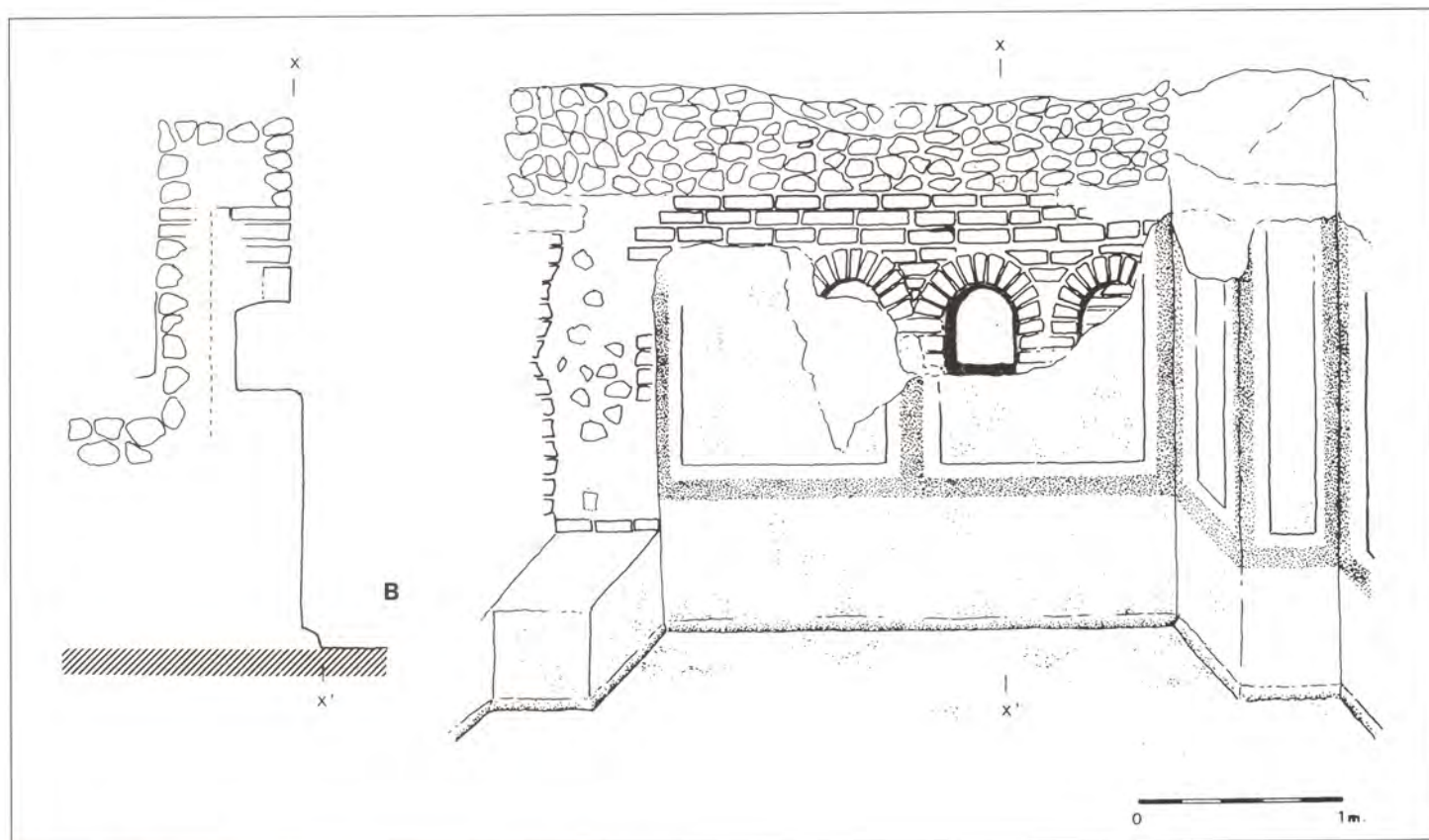


Fig. 5.- Munigua. Termas. Muro sur del apodyterium.



Lam. 1

a) Munigua. Vista general del yacimiento desde el este.



b) Munigua. Entrada al recinto del foro y templo del foro.



Lam. 2

a) Munigua. Muro de sillares caído del p<sup>o</sup>rtico del foro.



b) Muralla de Munigua. Sector norte de la ciudad.



Lam. 3

a) Munigua. Hypocaustum de las termas.

b) Munigua. Santuario. Muro de opus incertum con hiladas de nivelación en ladrillo.





Lam. 4

a) Munigua. Muro de contención oeste del santuario con contrafuertes.



b) Munigua. Templo del foro. Muro de opus mixtum con pilares en ladrillo.



Lam. 5

a) Munigua. Templo del podium.



b) Munigua. Termas. Muro sur del apodyterium.



Lam. 6

a) Munigua. Muro derecho de la cella del santuario. Opus testaceum.