

# Nuevos datos acerca de la conducción hidráulica de Cornalvo

*Intervención arqueológica realizada en Avda. Lusitania s/n. (Mérida)*

**CARMEN PÉREZ MAESTRO**  
mamenarqueo@hotmail.com

## FICHA TÉCNICA

**Nº Intervención:** 8052.

**Fecha de Intervención:** Del 2 de Septiembre al 12 de Noviembre del 2002.

**Ubicación del solar:** 01N-12040-06.

**Promotor:** VILLAEMERITA, S.A.

**Dimensiones del solar:** 11.705 m<sup>2</sup>.

**Cronología:** Romano Altoimperial, Romano Bajoimperial, Moderno, Contemporáneo.

**Usos:** Instalación hidráulica, Espacio doméstico fuera del ámbito urbano, Vertedero/Escombrera.

**Palabras claves:** Conducción hidráulica, canal de desagüe.

**Equipo de trabajo:** Arqueóloga: Carmen Pérez Maestro; dibujante: Francisco Isidoro; topógrafo: Javier Pacheco; peones: José L. Alfonso, David Germán, Francisco Domínguez, Luis Rodríguez.

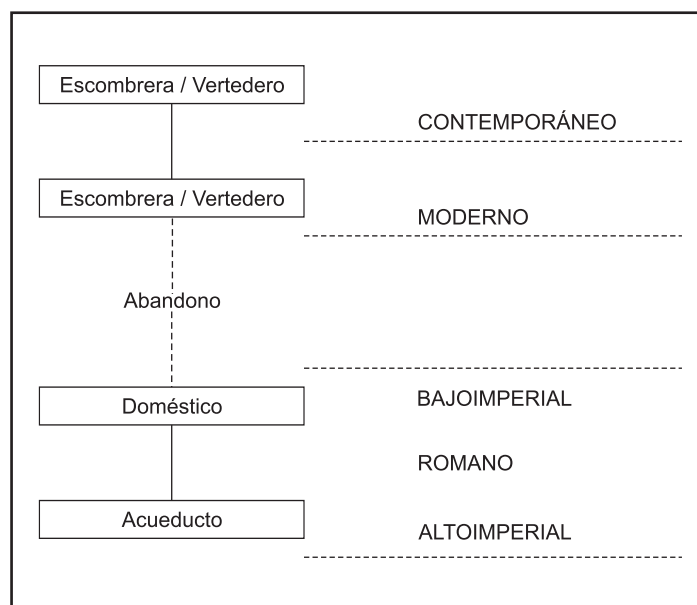


DIAGRAMA OCUPACIONAL



## INTRODUCCIÓN

Este amplio solar de forma más o menos triangular, está delimitado actualmente por la Avenida Lusitania, la vía del ferrocarril, y una serie de viviendas pertenecientes a la barriada de los Bodegones. Está situado en una zona topográficamente elevada en el sudeste de la ciudad de Mérida, extramuros de la ciudad romana y en la barriada conocida como los Bodegones. Está bastante alejada del núcleo urbano de época romana y es una zona que ha sido sucesivamente utilizada como escombrera desde que comenzó la edificación de la misma.

Refiriéndonos a los vestigios documentados en los solares circundantes, hay que destacar los encontrados en la intervención en las traseras del hotel Velada (Hernández 2003), (fig. 1a), en la que se constató la presencia de un ramal de la conducción hidráulica de Cornalvo, constituido por una gran fosa excavada en la roca natural con perfil en forma de U y con dimensiones superiores a 2 m de anchura y 2 m de profundidad, en la que se insertaba el canal de conducción, constituido por paredes de *opus incertum* impermeabilizadas con una gruesa capa de cal con arena. La cubierta tenía forma de bóveda de medio cañón y una sucesión de niveles que rellenaban y cubrían tanto la zanja como la bóveda. Se documentó además un spiramen de planta cuadrada realizado de *opus caementicium* así como un canal secundario perpendicular al principal.

El trazado de dicho ramal, se documentó también en las intervenciones realizadas en el interior del estadio de fútbol (fig. 1b), aunque en peor estado de conservación, puesto que en algunos tramos sólo conservaba las paredes y el arranque de éstas y en otros, únicamente la solera (Márquez 1997). Finalmente la conducción confluye en el *castellum* localizado en el patio del colegio Giner de los Ríos (nº reg. 11).

En dirección contraria, hacia el sudeste, el trazado del mismo, se observa en los perfiles del corte realizado para la construcción de la vía del ferrocarril.

La ocupación del espacio contiguo a nuestro solar como área de enterramiento, fue constatada también

en la intervención realizada en las traseras del hotel Velada (Hernández 2003), en las que se exhumó un mausoleo de época Altoimperial e inhumaciones de época Bajoimperial. El equipo de Seguimiento de Obras del Consorcio, documentó además cinco inhumaciones Tardoantiguas en lo alto de la loma que hoy ocupa el Hotel Velada (Sánchez Barrero 1999, 258), (fig. 1d).

Interesantes también, son los vestigios de instalaciones dedicadas a la producción de materiales constructivos que se encontraron en la parcela C-1 de ésta barriada, donde se inhumaron un conjunto de cinco hornos para la fabricación de material constructivo cerámico (Alba y Sánchez, 1998), (fig. 1e).

Como paso previo a la urbanización de toda esta superficie, el Servicio de Seguimiento de Obras del Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida, realizó los sondeos arqueológicos preceptivos, siendo el resultado positivo únicamente en dos de los mismos. El primero de ellos, mostraba la presencia de un tramo de la conducción hidráulica de Cornalvo y el segundo, los restos de una posible estructura funeraria.

Debido a los resultados negativos de la mayoría de los sondeos y a las grandes dimensiones del solar, se procedió a realizar una intervención centrada en dichos sondeos positivos, dividiendo el área a intervenir en dos sectores: sector A, definido por el trazado de la conducción hidráulica y sector B, definido por una amplia cuadrícula alrededor del sondeo positivo, localizado en la parte más baja topográficamente del solar. En ambos sectores, fue levantado mecánicamente el estrato superficial, constituido por una escombrera contemporánea para ser posteriormente excavados manualmente los niveles arqueológicos. En el sector A, una vez definido el trazado de la conducción, observable perfectamente una vez retirado el estrato superficial, se procedió a la excavación de tres sondeos localizados en el mismo, con el objetivo de conocer su sistema constructivo, proporcionar una cronología a la estructura e inferir las posibles causas de su derrumbe. Dichos sondeos fueron los siguientes: 1º en el extremo que linda con la Av. Lusitania, donde la bóveda se encuentra en perfecto

estado de conservación; 2º en el extremo que linda con el corte de la vía del tren, donde la bóveda, derrumbada, aparece rellenando el interior de la conducción; 3º entre ambos, justo en el lugar donde la bóveda comienza a derrumbarse.

Se ha utilizado como sistema de registro el método Harris, identificando así las unidades estratigráficas y plasmando las mismas en las fichas proporcionadas por el Departamento de Arqueología del Consorcio. Hemos documentado una secuencia cultural, definida en 37 unidades estratigráficas, agrupadas la mayoría de las mismas en 6 actividades.

### DESARROLLO DE LA EXCAVACIÓN

La capa superficial de todo el solar, está constituida por un estrato contemporáneo (ue 1) conformado fundamentalmente por escombros (ladrillos, azulejos, restos de hormigón, plásticos, cristales, etc...), que fueron depositados en este espacio durante las obras

de urbanización de los solares colindantes. Su potencia varía según sectores, teniendo una media de entre 20 y 30 cm.

En el sector B, bajo ue 1 se documenta la presencia de estratos ue 12 (en la parte baja del sector) y ue 15 (en la parte alta) de tierra marrón arcillosa con presencia de abundantes escombros tanto contemporáneos (tejas, loza, ladrillo, cal...) como de época romana. Dichos estratos se entremezclan con manchones de un estrato de color gris claro producto de la pulverización natural de la tosca (ue 26). Una vez levantados comienzan a aparecer las estructuras de época romana, muy mal conservadas debido al arrasamiento sistemático de la superficie.

Físicamente este espacio se presenta como una suave pendiente hacia el sur, apareciendo así las estructuras arqueológicas escalonadas: dos estructuras en la parte superior de la ladera y un gran canal de desagüe en la parte más baja.

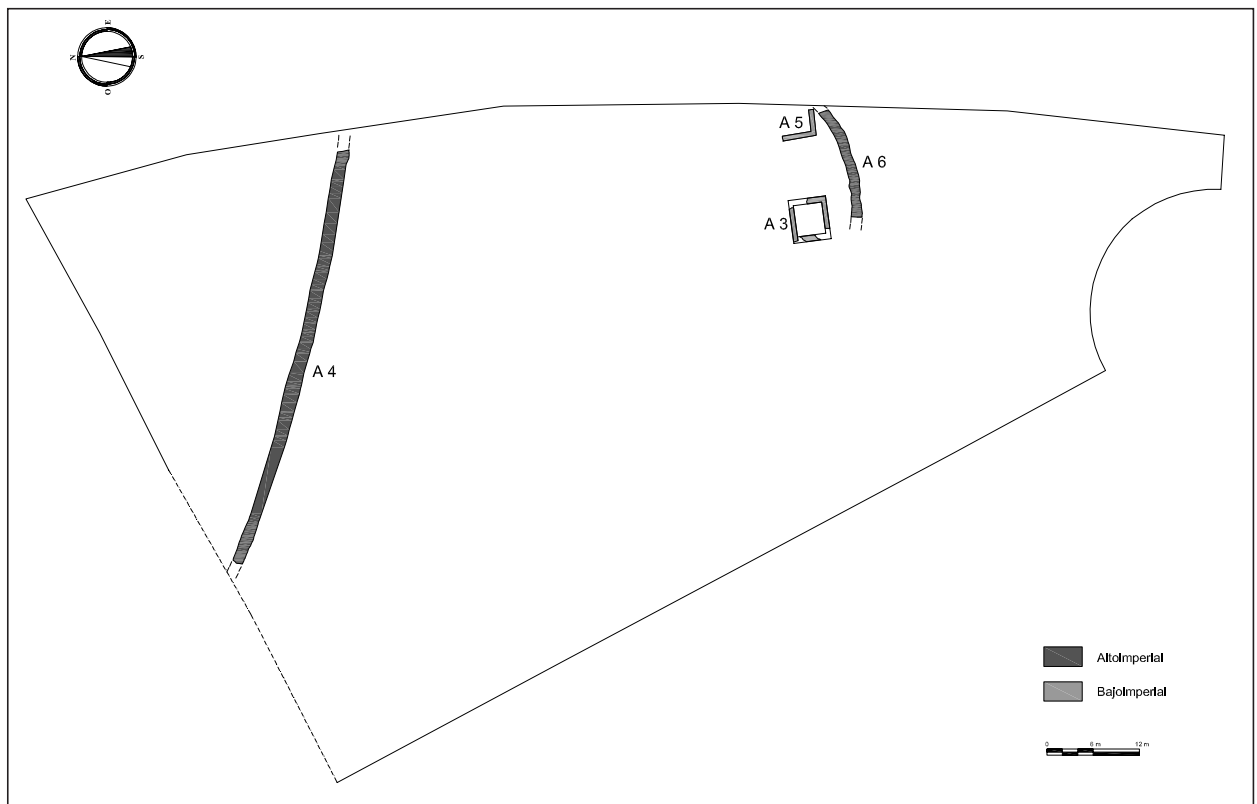
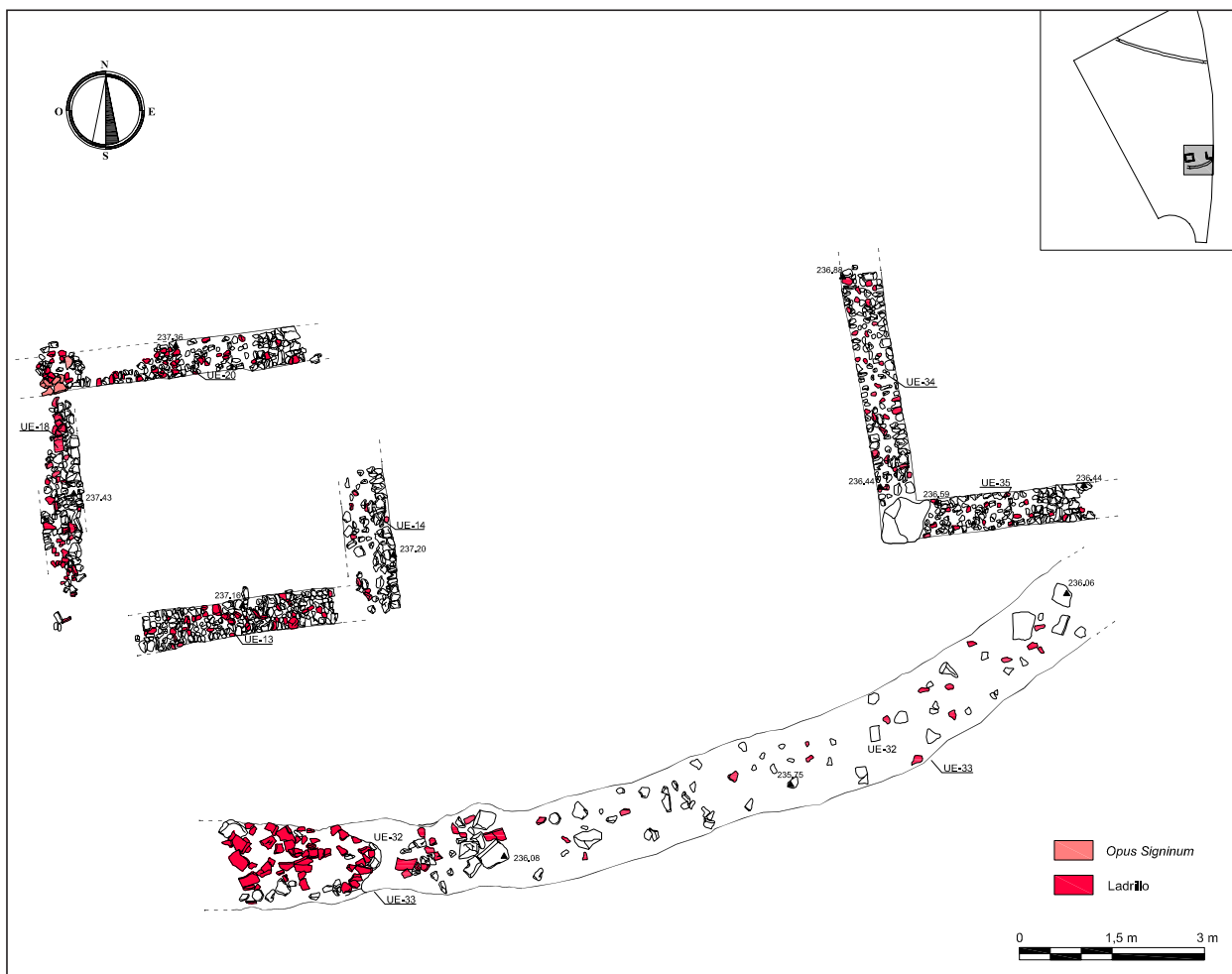


FIGURA 2

*Planta diacrónica de los restos.*



**FIGURA 3**  
Estructuras de habitación y canal de desagüe.

La primera (A 3), es una estructura rectangular con dimensiones internas de  $\pm 3.30$  m de ancho por  $\pm 4,75$  m de largo (fig. 3 y 4), delimitada por cimentaciones realizadas en zanjas (ue 27, 28, 29 y 30) en el estrato de tierra arcillosa natural (ue 17), con sección en U y una profundidad máxima de 15 cm. En ellas se insertaron fragmentos de piedras dioríticas sin carear, cantos de río y fragmentos de ladrillos y *tegulae* unidos con mortero de barro (ue 13, 14, 18 y 20). Ue 13 tiene una anchura de 61 cm, una orientación este-oeste y delimita la estructura por su lado sur. Ue 14 sólo conserva la cara interna, tiene orientación norte-sur y delimita la estructura por su lado este. Ue 18 tiene una anchura de 65 cm, una orientación este-oeste y delimita la estructura por su lado oeste. Ue 20 tiene una anchura de 58 cm, una orientación este-

oeste y delimita la estructura por su lado norte. Esta cimentación aparece cortada por uno de los sondeos (ue 21) realizados mecánicamente en el solar hace casi 10 años para considerar éste área como urbanizable.

Localizado en la esquina noroeste de la estructura se documentó una acumulación de piedras dioríticas de mediano tamaño mezcladas con *opus signinum* (ue 22).

En el interior, de la estructura se documentó una acumulación de *tegulas* fragmentadas de producto del derrumbe de la cubierta que aparecían mezcladas con fragmentos de grandes vasijas de almacenaje (ue 19). Este estrato se apoyaba en el nivel de ocupación constituido por tierra revuelta con fragmentos de

cerámica común, entre la que abunda la cerámica de cocina y de almacenaje (fig. 5), huesos de animales de gran tamaño y algunas ostras (ue 24).

La segunda estructura (A 5), como la anterior, únicamente conserva las cimentaciones que la limitarían por sus lados sur y oeste (ue 34 y 35). Ue 34 tiene una anchura aproximada de 60 cm y una orientación norte-sur. Se une a la cimentación de muro ue 35, mediante una gran piedra diorítica sin carear que conforma la esquina suroeste de la estructura. No se conserva su longitud total, ya que aparece cortado por estratos contemporáneos en su lado norte. Ue 35 tiene una anchura aproximada de 60 cm y una orientación este-oeste. No se documenta su longitud total ya que se introduce en el límite del solar. El nivel de ocupación está constituido por un estrato de tierra marrón muy arcillosa con abundantes fragmentos de cerámica de cocina (ue 31).

El interior de ambas estructuras, fue excavado hasta dejar vista la roca natural para descartar su uso funerario.

En los alrededores de estas estructuras, aparecen numerosas acumulaciones de basura constituidas por piedras, fragmentos de ladrillos y *tegulae*, cantos de río, huesos de animales, fragmentos de cerámica común (fig. 5) y algunos objetos singulares de bronce y hierro (ue 25).

Todo apunta a una cronología romana bajoimperial, una funcionalidad habitacional y en definitiva, un uso agropecuario de este espacio.

Hacia el sur de ambas estructuras, se documentó una gran zanja excavada en la roca (ue 33) geológica en forma de V, con una anchura media de 1,50 m y una profundidad de 40 cm, colmatada de tierra y escombros de época romana (grandes piedras dioríticas bien careadas, grandes fragmentos de *tegulae* y cantos rodados). Este canal presenta una orientación oeste-este, con una ligera pendiente hacia el oeste (fig. 3). Tanto la ausencia de revoques como la distribución de los escombros apuntan a la utilización de este canal como desagüe (A 6). El estrato ue 16, conformado por una gran acumulación de materiales culturales de época romana tanto altoimperial como bajoimperial



FIGURA 4  
Detalle de la actividad 3.

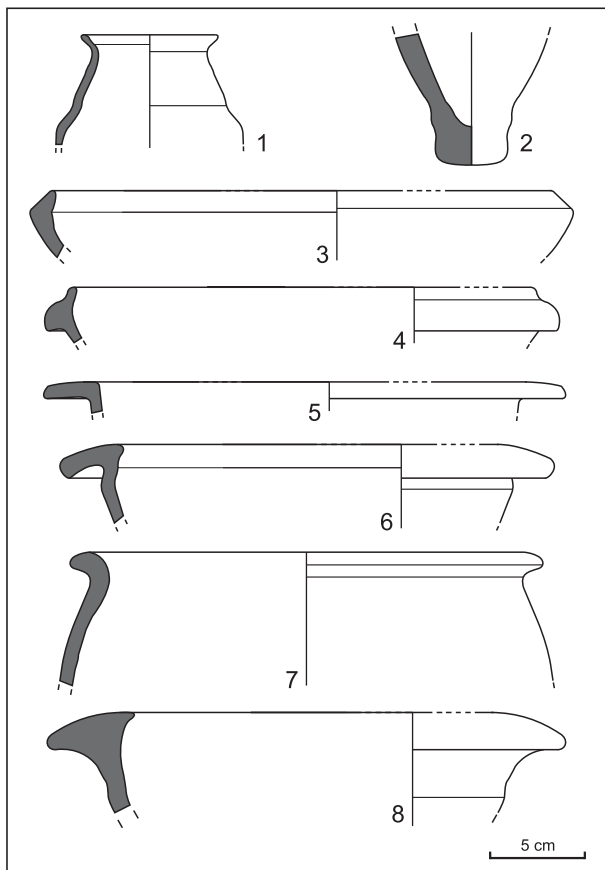


FIGURA 5

Material cerámico de época romana hallados en diferentes contextos de la excavación: Vaso 1 (8052/25/19), ánfora 2 (8089/19/10), plato carenado de T.S.A 3 (8052/32/5), cuenco con visera 4 (8052/24/19), cuenco de borde horizontal 5 (8052/24/22), cuenco 6 (8052/19/2), olaa con borde vuelto hacia fuera 7 (8052/32/47), mortero 8 (8052/25/6).

mezclados con tierra arcillosa, localizado al sur del canal de desagüe, podría ser producto de arrastre de materiales por el agua del canal.

El vestigio más antiguo documentado en la excavación se encuentra en el sector A. Se trata de un tramo subterráneo de la conducción hidráulica de Cornalvo, que constituye la A 4. Dicho tramo, atraviesa el solar de forma prácticamente rectilínea en dirección noroeste-sudeste y presenta una pendiente ascendente de sudeste a noroeste (fig. 6).

Toda la estructura estaba cubierta por un potente relleno de tierra arcillosa con tosca machacada (ue 2) para evitar su posible contaminación.

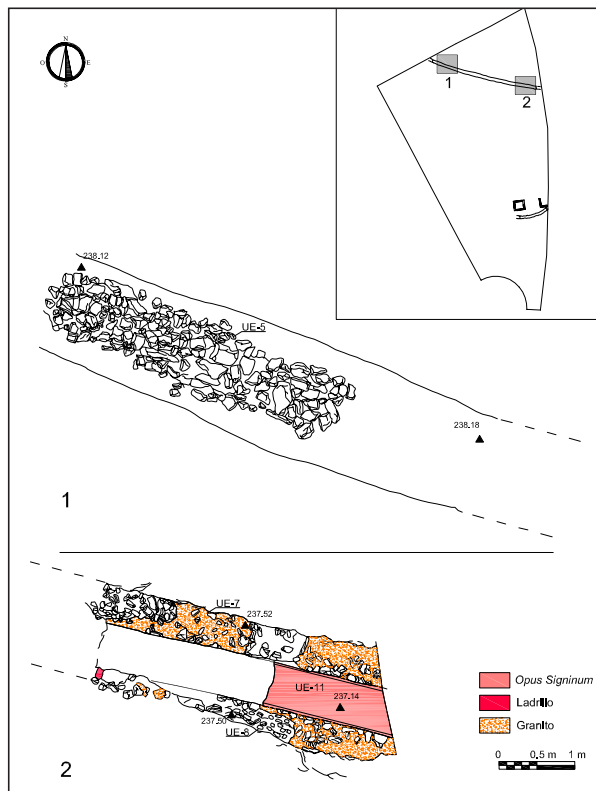


FIGURA 6

Trazado y detalle de la conducción.

Está realizado a partir de una gran zanja hecha en la roca natural (ue 3), en forma de U, de paredes verticales y con una profundidad media de 2 m y una anchura máxima de 1,20 m (fig.7). A ambos cortes se adosaron los muros laterales (ue 7 y 8) de *opus incertum*, con anchura aproximada de 35 cm y altura de 1 m. Las paredes internas, aparecen recubiertas con un revoque de *opus signinum* (cal, arena y ladrillo pulverizado) (ue 9 y 10), de 6 cm de espesor, que se adosa a los muros hasta una altura de 60 cm desde el piso, el cual también esta realizado en *opus signinum* (ue 11). En los ángulos superiores, el revoque se adosa a los muros con una moldura, sin embargo, la típica moldura de cuarto de caña que debería aparecer en los ángulos inferiores para facilitar la corriente del agua y reforzar la impermeabilización, en este caso no existe.

En estos muros que funcionan a modo de pilares, se apoya la cubierta en forma de bóveda corrida de medio cañón (ue 5) realizada a partir de hiladas de piedras dispuestas verticalmente y unidas por argamasa de cal.



**FIGURA 7**  
*Detalle de la bóveda y zanja.*

La luz del canal tiene una altura de 1 m hasta el comienzo de la bóveda y una anchura de en el fondo de 58 cm y en la parte superior de 61 cm.

No se conserva la bóveda en todo el trazado. En el extremo sudeste de nuestra intervención, se documenta un tramo donde el derrumbe de la bóveda (fig. 8), así como fragmentos del revestimiento de las paredes, aparecen mezclados con tierra arcillosa rellenando el *specus* y conformando así el estrato ue 6. La ausencia de material nos imposibilita datar dicho derrumbe. El estrato ue 4 que presenta materiales de época moderna, sugiere una larga solución de continuidad entre el desuso del canal y su amortización.



En todo este trazado no se documentó ningún registro o *spiramen*, ni ramificaciones.

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA OCUPACIÓN DEL SOLAR

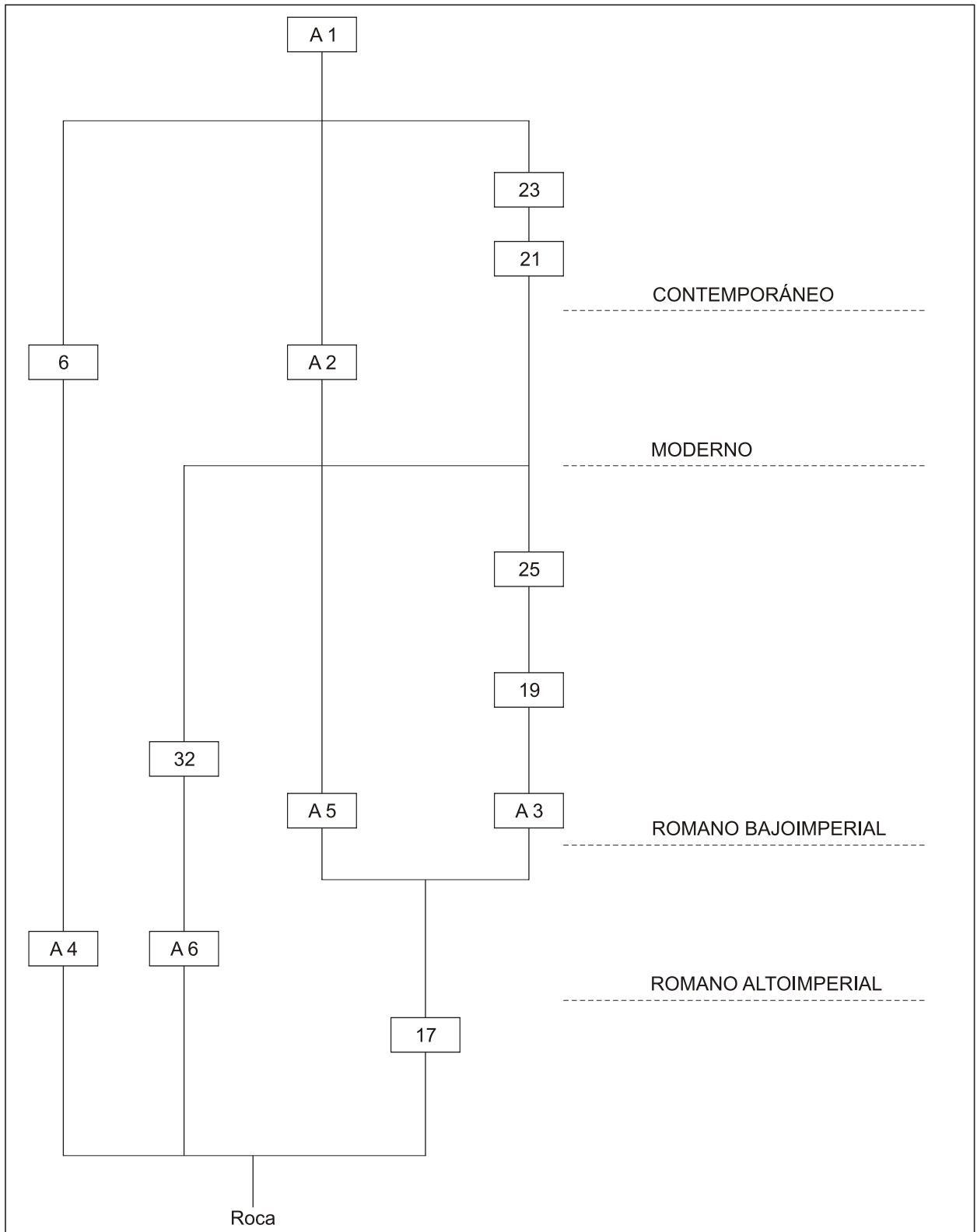
La conducción hidráulica de Cornalvo, parte de la presa del mismo nombre, construida en época Altoimperial en la zona alta del río Albarregas. Su trazado corre paralelo al río hasta la localidad de Trujillanos, donde se despega de su cauce para ir paralela a la carretera ubicada sobre la vía romana *Iter ab Emerita CaesarAugustam* (Fernández Casado 1972). La mayor parte documentada de su trazado, es subterráneo, elevándose únicamente en las vaguadas de Caño Quebrado y Cerro Gordo. Acercándose a la ciudad de Mérida, observamos la conducción en los cortes de la trinchera realizada para el ferrocarril, la documentamos atravesando nuestro solar y el contiguo (Hernández 2003), en el estadio de fútbol (Márquez 1997) y el cuartel de la Guardia Civil, entrando así en la ciudad por su lado oriental hasta el cerro San Albín (fig. 10).

A su paso por el solar de Villaemerita, la conducción se encuentra sumamente bien conservada. Únicamente en el tramo más suroriental, la cubierta del canal aparece derrumbada en su interior. Los análisis del material de los niveles de amortización de la estructura, nos indican que ésta se produjo en época moderna, sin embargo consideramos que existió un importante lapsus de tiempo entre el abandono o desuso de la conducción y la amortización de éste espacio. En las intervenciones realizadas en las traseras del hotel Velada, se documentaron actividades de época bajoimperial (agropecuaria y funeraria) amortizando la estructura (Hernández 2003), lo que significa que la



**FIGURA 8**  
*Perfil de la bóveda.*





**FIGURA 9**  
*Diagrama de actividades y unidades.*

conducción, funcionó como tal, al menos durante el Altoimperio. La ausencia de materiales arqueológicos en el estrato de derrumbe de la bóveda nos impide la datación de este evento.

La ausencia de canales o fosos de robo para actividades agrícolas vendría justificada por la pobreza del suelo del solar, debido a la superficialidad de la roca geológica. Sin embargo, si nos resulta extraña la ausencia de registros o spiramina, ya que habiéndose documentado en el tramo de las traseras del Hotel, y teniendo en cuenta las distancias estipuladas (según Vitrubio un *actus*-35,5 m), para la colocación de los mismos deberíamos haber hallado alguno. No en vano, nos encontramos en un sector que apenas sería transitado en época romana, lo que aminoraría el riesgo de contaminación del agua limpia que corría por el canal.

Adscrita también a la etapa altoimperial documentamos en el sector B la A 6, que identificamos como canal de desagüe, cuya morfología, dimensiones, orientación o pendiente nos indican que podría estar relacionado con alguna actividad industrial desarrollada al oeste de nuestro solar. "... los canales industriales iban siempre descubiertos, pues en ellos no importaba que el agua arrastrara sedimentos, ni que se contaminase, eran canales ... que Plinio el Viejo denomina en su *Historia Natural corrugi*." (Artifex 2002, 113)-. Dichas actividades, de etapa altoimperial están ampliamente documentadas en este sector extramuros de la ciudad, complejos industriales para la fabricación de materiales constructivos como el del Camino del Peral s/n (nº reg 172) o el de la Parcela C-2 de Bodegones (Alba y Sánchez 1997).

El estrato de relleno del canal aporta gran cantidad de restos de materiales constructivos, además de frag-

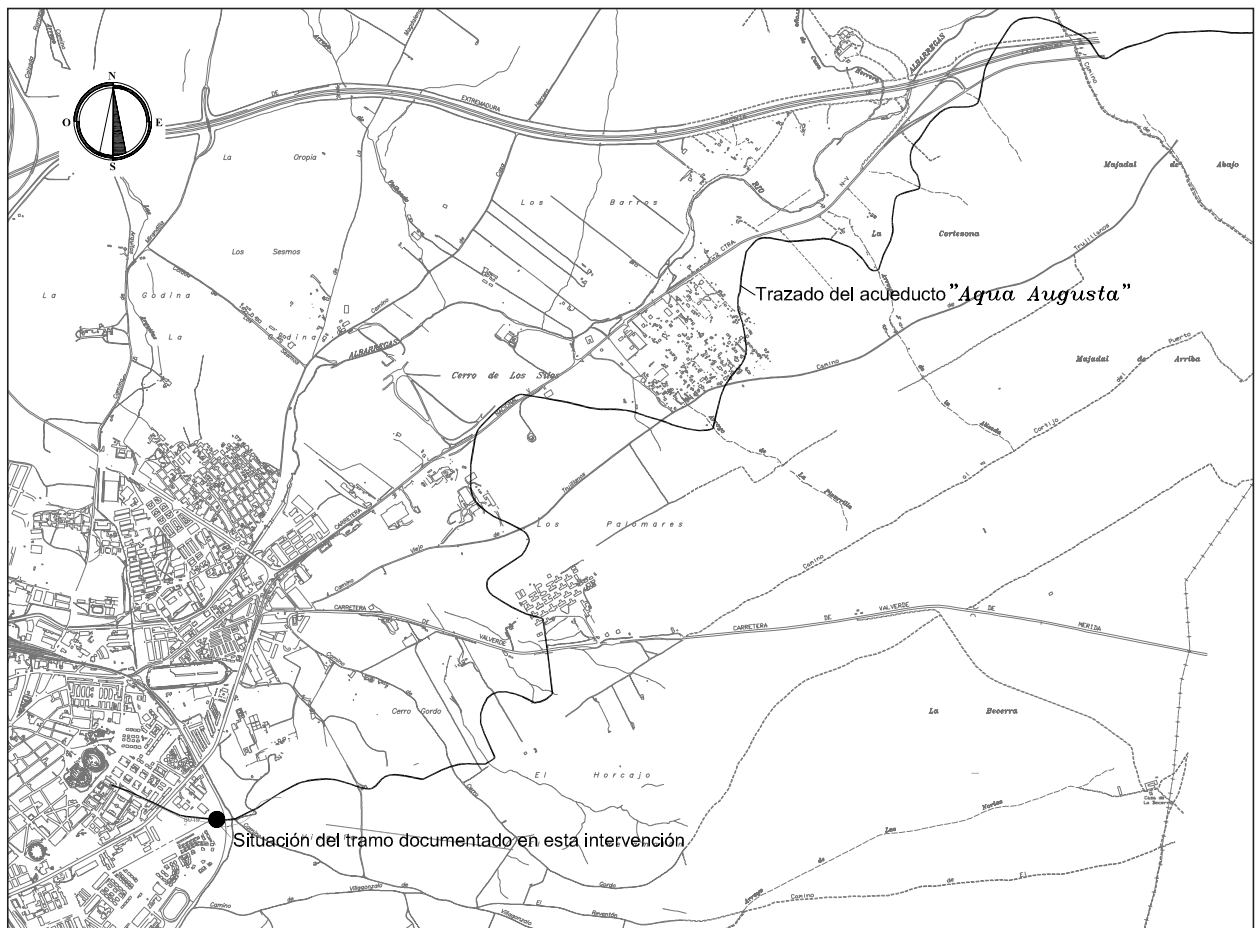


FIGURA 10

Trazado de la conducción de "Aqua Augusta".

mentos de cerámica de época tanto Altoimperial como bajoimperial, que nos indica un uso prolongado del canal. El gran aporte de material sufrido provocaría su colmatación.

De época bajoimperial, también en el sector B, documentamos los restos de dos estructuras de habitación (A 3 y A 4) que apenas conservan sus cimentaciones. Aunque en los niveles de ocupación no se detectan áreas de actividad concreta, tanto la cerámica de cocina como los restos de comida (huesos de macromamíferos y ostras) asocian estas estructuras a una actividad agroganadera, pudiendo constituir viviendas de pastores o agricultores asentados a las afueras de la ciudad.

Hasta la etapa moderna este espacio sufrió un abandono, para ser a partir de entonces utilizado como vertedero (en menor medida en época moderna) y como escombrera durante los trabajos de urbanización de este sector de la ciudad, en los últimos años.

#### TRATAMIENTO DE LOS RESTOS

Una vez finalizados los trabajos de excavación y documentación, se siguieron los criterios de conservación, dictados por la Comisión Ejecutiva del Consorcio. El trazado de la conducción hidráulica de Cornalvo, así como la A 3, fueron protegidos por una gruesa capa de arena para asegurar su protección.

Los planes arquitectónicos tuvieron que ser variados puesto que la excavación del subsuelo para sóta-

nos en alguna de las viviendas afectaba a la conducción.

Debido al arrase de la A 5 (que conservaba únicamente dos cimentaciones de muros) se procedió a su desmonte.

El Equipo de Seguimiento de Obra del Consorcio llevó a cabo la supervisión de las obras de cimentación de la construcción de Villaemerita.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ARTIFEX, 2002: *Ingeniería romana en España*. Madrid.
- FERNÁNDEZ CASADO, C. 1972: *Los acueductos romanos en España*. Madrid
- HERNÁNDEZ CARRETERO, A. 2003: Excavación de un tramo de la conducción hidráulica de Cornalvo y nuevas aportaciones al conocimiento de la secuencia ocupacional en la zona de Bodegones. *Merida excav. arqueol.* 2000, 6, 37-56.
- MÁRQUEZ PÉREZ, J. 1997: Intervención en el interior del estadio de fútbol *Merida excav. arqueol.* 1994-95, 1, 80-93.
- SÁNCHEZ BARRERO, P. D. y ALBA CALZADO, M. 1998: Intervención arqueológica en la parcela C-1 de Bodegones. Instalación industrial de material constructivo cerámico para la fabricación de Emerita Augusta. *Merida excav. arqueol.* 1996, 2, 237-265.
- SANCHEZ BARRERO, P. D. 1999: Trabajo desarrollado por el equipo de seguimiento de obras durante el año 1997. *Merida excav. arqueol.* 1997, 3, 229- 262.