

# El conjunto industrial romano altoimperial de “La Magdalena II” (Alcalá de Henares): hornos, almacenes y conjuntos hidráulicos

CÉSAR M. HERAS MARTÍNEZ<sup>1</sup>, ANA B. BASTIDA RAMÍREZ<sup>2</sup>  
Y VIRGINIA GALERA OLMO<sup>3</sup>

## 1. Introducción

Desde febrero de 2008 las excavaciones arqueoantropológicas en la Parcela 11796 de Alcalá de Henares, realizadas con el permiso de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, han revelado la existencia de un yacimiento que ha recibido el nombre de “La Magdalena”.

El tercio sur de la parcela presenta una necrópolis calcolítico-campaniforme, un complejo industrial y de almacenamiento romano altoimperial, una necrópolis bajoimperial y tardorromana, un área de servicio y necrópolis en el mundo Hispano-romano bajo control visigodo y, finalmente, una ocupación en época moderna/contemporánea, con una extensión que ronda los 50.000 m<sup>2</sup>.

## 2. El yacimiento de “La Magdalena”: la fase Magdalena II

En un momento del primer tercio del siglo I de nuestra era, se produce una reocupación intensiva del terreno, desarrollando un ambicioso proyecto que se concreta en la creación de un centro alfarero con tres hornos, un *castellvm aqvae*, almacenes de trabajo, pozos de agua, diversos silos y/o basureros y un área de extracción de tierras.

Los hornos, construidos en el segundo tercio del siglo I, son similares, con doble cámara, aunque con particularidades debidas a la evolución de estas estructuras. Enmarcando el área localizamos un gran foso de agua flanqueado por otros perpendiculares y unidos al anterior.

Con los inicios de la época Flavia arranca la transformación del terreno, con la construcción de un conjunto de almacenes, paralelamente a la caída en desuso de los hornos. Contamos con seis edificios, uno principal administrativo y el resto de almacenamiento, distribuidos en torno a una amplia plaza central. Cerrando el conjunto por el E. localizamos un grupo de hasta trece grandes

<sup>1</sup> Trébede, Patrimonio y Cultura, S.L. y UAH.

<sup>2</sup> Trébede, Patrimonio y Cultura, S.L.

<sup>3</sup> Universidad de Alcalá (UAH) e IUICP.



Fig. 1.- Vista general del área excavada del yacimiento "La Magdalena". Imagen Trébede y SHB.

*dolia* semienterrados y, junto al edificio SW una estructura hidráulica rectangular de buena factura.

El final de esta fase se encuentra en algún momento por determinar de finales del siglo II, con la amortización de estas estructuras, junto con la de los tramos del foso aún en uso.

### **3. Las estructuras de época Julio-Claudia (Fase Magdalena II-A)**

Posiblemente, la presencia de arribes de agua con dirección al Henares propició la ubicación en esta parcela del conjunto industrial en el que destacan los hornos. Perpendicularmente a estos arroyos, que también fueron modificados, se construye un gran foso con el fin de articular un completo aprovechamiento de este recurso. Las estructuras más significativas son las siguientes:

#### **3.1. Los fosos**

El gran foso sur (E-W) es una estructura negativa en "V" de 368 m de longitud, 4 m de anchura en su parte superior, 2 m en la inferior y una potencia que no supera los 2 m. Sus extremos se unen con otros tramos con dirección N-S conformando una "H". Este foso se mantiene abierto en los dos momentos de la fase altoimperial, amortizándose en los inicios del siglo III, con la transformación de área industrial en necrópolis de inhumación.

En la base del foso (nivel de limos lodosos que indica la presencia de agua) localizamos diversos ceramios pertenecientes a una forma de cuenco de labio invertido también presente en el Horno I, con una cronología no más allá del año 40 de la era.

La amortización se produce en un único momento, con arcillas y arenas manchadas con restos de materia orgánica y una relativa cantidad de fragmentos de materiales constructivos, preferentemente tejas e ímbrices.

El foso oeste (N-S) cuenta con una longitud descubierta de 45,6 m, una anchura de 4 m en superficie y 2 m en la base y otros 2 m de potencia máxima. La



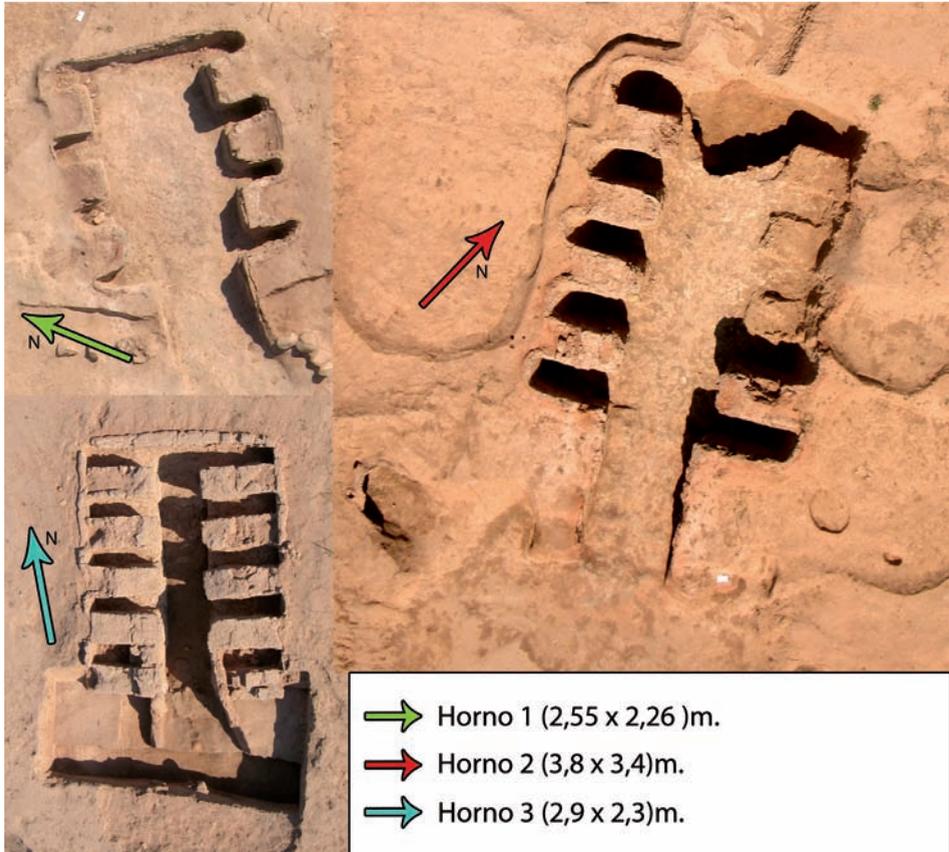


Fig. 3.- Detalle de los tres hornos (Fase Magdalena II-A). Imagen Trébede y SHB.

Con el primer horno en uso se construye el Horno II, con la misma forma y características, aunque de mayores dimensiones y con un cambio en su orientación. El único elemento común estriba en que mantiene la misma proximidad con el foso que el anterior. Por su parte, el Horno III, con una nueva orientación, aun manteniendo la tipología de los anteriores y con dimensiones semejantes al primero, aporta unas diferencias significativas debidas a la evolución de estas estructuras.

### 3.2.1. El horno I

Conserva en relativo buen estado la cámara de combustión y el *praeurnium*, con una orientación longitudinal SW-NE. La primera se excava en el subsuelo, con unas dimensiones de 2,55x2,26 m, mientras que las del *praeurnium* son de

EL CONJUNTO INDUSTRIAL ROMANO ALTOIMPERIAL DE “LA MAGDALENA II” (ALCALÁ DE HENARES):  
HORNOS, ALMACENES Y CONJUNTOS HIDRÁULICOS



Fig. 4.- Vista cenital del «castellum aquae» (Fase Magdalena II-A) localizado en el extremo SW del yacimiento”. Imagen Trébede y SHB.

1,55x1,1 m, dejando en el negativo la forma aproximada del horno, definiendo la zona de toberas/pilastras; de esta manera se elude en lo posible la pérdida de calor, aumentando el refuerzo y el aislamiento. Presenta un alzado muy arrasado, con una potencia de entre 24 y 53 cm. La suspensión es del tipo de arquería simple o corredor central conservando cuatro pilastras en cada uno de sus lados, que se corresponden con el arranque de otros tantos arcos sobre los que se sustentaría la parrilla, de la que no ha sido recuperado ningún elemento.

La obra está realizada con adobes de 40x30x6 cm (*lydion*) que presentan un corte cóncavo para poderlos anexar a las paredes excavadas que refuerza el cuerpo de las pilastras. Las toberas son irregulares, con tamaños que van desde los 16 hasta los 31 cm. Toda la estructura se encuentra forrada con un bateado con pellas de arcilla aplicadas manualmente, con un grosor entre 10 y 16 cm.

Partiendo del arranque del *praefurnium* hacia la cámara de combustión observamos una modificación estructural. Se colocó un nuevo suelo sobre el anterior con pendiente más pronunciada para dar mayor presión a la entrada de aire y con ello una mayor y más sostenida temperatura.

Se han recuperado algunos ceramios, destacando, aparte de los fragmentos de cuenco ya mencionados en el foso, un pequeño fragmento de TSSg 24/25.

Frente a la boca del horno localizamos un conjunto de huellas de postes pertenecientes a un pequeño almacén o zona de trabajo abierta al S y techada a un agua.

### **3.2.2. El horno II**

Este horno se diferencia del anterior en sus mayores dimensiones, lo que se traduce en la presencia de un par más de pilastras/toberas, que la cámara de combustión conserva una mayor altura y que el desarrollo del *prae-fvrnivm* es mayor. El horno presenta una orientación SSE-NNW.

Las dimensiones de la cámara de combustión son de 3,8x3,4 m, alcanzando en algunos puntos 1,35 m de altura. Del *prae-fvrnivm* conservamos un tiro de 1,85 m, con una anchura de 1,2 - 1,4 m. La arquería de la bóveda entre la cámara de combustión y el *prae-fvrnivm* se conserva en sus primeras hiladas, no encontrándose sus adobes en plano, sino ya inclinados iniciando el arco.

Las pilastras del lado W presentan una longitud entre 76 y 84 cm y las toberas lo hacen entre 60 y 110 cm. La estructura, pese a las alteraciones sufridas tras su amortización, se encuentra en bastante buen estado de conservación. Las dimensiones de los adobes son homogéneas: 44 x 30 x 6 cm, lo que unido a la pasta de forrado exterior le da una anchura entorno a los 50 cm.

A ambos lados del *prae-fvrnivm* se localizan sendos hornos de pequeñas dimensiones, el W tal vez de pan, mientras que el E resulta más difícil de determinar.

### **3.2.3. Horno III**

El tercer horno presenta una evolución respecto a los anteriores al practicar un vaciado de la caja donde se inserta la construcción, con un escalón para diferenciar el pasillo de la zona de las toberas/pilastras de la cámara de combustión, como ocurre con los hornos de Villamanta en la Comunidad de Madrid (ZARZALEJOS, 2002).

La cámara de combustión tiene unas dimensiones de 2,9x2,3 m, y el *prae-fvrnivm* un tiro de 1x0,76 m. En una segunda fase se produce un proceso de reparación/modificación de la estructura, suprimiendo la primera fila de pilastra/tobera, reduciendo la longitud del horno hasta los 2,33 m y aumentando el tiro hasta los 1,67 m. Este cambio intenta controlar mejor temperatura y presión y, por tanto, las cochuras.

Los adobes presentan unas medidas bastante homogéneas, entre los 41x29x8 cm (pila 2) y los 52x30x9 (pila 5), con un recubrimiento exterior de 4 - 7 cm de espesor.

### **3.3. El área extractiva**

Gran cubeta irregular de 28 x 47 m, con una potencia entre 50 y 85 cm y una orientación E-W de la que ha sido excavada cerca del 50% de su extensión. Interpretamos que nos encontramos ante un área de extracción de tierras con

una granulometría fina y una mezcla óptima de arenas y arcillas que posibilita su uso para la fabricación cerámica.

### 3.4. El “*Castellvm Aqvae*”

Pequeño depósito de agua prácticamente cuadrangular (2,5x2,4 m) con muros de mortero de 0,34 m los lienzos N-S y 0,42 m los lienzos E-W, conservando un alzado máximo de 0,40 m.

Presenta diversas capas en su construcción: un alma de *opvs caementicivm* con una alta concentración de material cerámico machacado de grano fino/muy fino y gravilla cuarcítica y caliza con la misma granulometría. Exteriormente presenta un *signinvm* tosco (2-3 cm), mientras que por el interior, tras esta misma capa, se localiza un careado de *signinvm* fino de mejor factura.

Posteriormente al abandono de la estructura, en el periodo hispano-romano bajo control visigodo, se localiza ésta y se abre un silo de almacenamiento, probablemente para grano.

### 3.5. Los pozos de agua

Los tres pozos que han sido localizados en la excavación mantienen una cierta equidistancia entre sí, de E a W, en la banda central del yacimiento:

- El primero de ellos, situado más al E, conserva un tiro forrado con cuarcitas y calizas en buen estado, con unas dimensiones de 1,70x1,60x2,30 m. hasta alcanzar el nivel freático. Presenta en sus rellenos abundante material, sobre todo cerámico, con una cronología claramente altoimperial.
- El segundo, situado en la intersección de las dos áreas de trabajo, presenta los 2/3 superiores del pozo arrasados debido a la escasa consistencia del terreno. La estructura, de 3,30x2,92 m y unas dimensiones de tiro de 1,50x1,38 m. ofreció poco material y de escasa significación.
- El tercer pozo, situado próximo al ángulo SW del área arqueológica, muestra el tiro totalmente destruido, aunque en el revuelto se han localizado gran cantidad de piedras, contaría con un diámetro de 2,10 m, alcanzando una profundidad de 3,20 m hasta alcanzar el nivel freático.

## 4. El conjunto de época Flavia (Fase Magdalena II-B)

La transformación del área industrial en zona de servicios da como resultado la construcción de los seis edificios, una estructura hidráulica y un campo de *dolia* enmarcando una plaza central. De estas estructuras conservamos la planta de los edificios W, SW y S, así como el negativo de las *dolia*, mientras que del resto únicamente conservamos algunas trazas murarias.

### 4.1. El edificio administrativo

El edificio W, denominado coloquialmente “La Basílica”, es una estructura casi rectangular con una varianza entre 28,1 y 28,4 m de longitud y 17,1 m de an-

chura, con una orientación NNW-SSE. En origen contaría con ocho pilastras de sustentación de la estructura vertical, cuatro a cada lado, lo que nos daría una planta basilical de tres naves o espacios.

En el cuadrante NW, interesando las dos únicas pilastras conservadas de este lado, se conserva un nivel horizontal, posiblemente de preparación del suelo desaparecido, compuesto por un nivel franco-arcilloso mezclado con cal picada y caliches de pequeño tamaño del mismo material, y con presencia de fragmentos aplanados de tejas/ímbrices, posiblemente para dar una mayor compactación al conjunto.

El escaso material recogido, exclusivamente cerámico, y que podemos asociar a esta estructura, presenta fragmentos de época Julio-Claudia, Flavia y, en menor medida, Antonina.

#### **4.2. El edificio SW**

Esta construcción, llevada a cabo tras la amortización del horno II, cuenta con unas dimensiones de 10 x 5,6 m, localizándose el lienzo medianero justo en la mitad de su desarrollo, dando como resultado dos habitaciones cuadradas de 5 x 5 m.

La habitación S, gracias a la amortización del horno, está prácticamente conservada aunque, como ocurre con la totalidad de los edificios, únicamente a nivel de la primera hilada de cimentación. Sin embargo de los demás lienzos no conservamos más que el negativo de la zanja constructiva o la de su expolio posterior.

#### **4.3. Cubeta hidráulica**

Adosada por el E al edificio anterior y junto al lienzo W del almacén S, esta estructura hidráulica presenta unas dimensiones de 3,76x1,50 m, con una potencia máxima de 55 cm. En ella se localizan dos niveles de solera, con un relleno de compactación entre ambos. Se observan claramente, gracias a la tipología constructiva, las dos fases de utilización de esta cubeta: la primera de época Flavia y la segunda de finales del siglo III o incluso inicios del siglo IV.

#### **4.4. El almacén S**

Sobre la amortización del pequeño edificio asociado al Horno I, aunque de mayores dimensiones, se construye este almacén de forma trapezoidal tendente al rectángulo con orientación NE-SW y unas dimensiones totales de 13,60 m (frente N), 5,36 m (en el E), 12 m (en el S) y 6 m (en el W). De los muros únicamente se conserva en todo su perímetro la primera hilada, compuesta básicamente por cuarcitas de gran tamaño, aunque contiene inclusiones de calizas, areniscas y algún esquisto. La anchura media de la estructura es de 55/60 cm y su altura nunca supera los 25 cm.

La estructura presenta dos vanos de bastante anchura (sobre los 2, 00 m) uno situado en el ángulo NE, que daría acceso al área ocupada previamente por el horno I, y otra situada en el SW que daría paso a la cubeta hidráulica 6000.

## EL CONJUNTO INDUSTRIAL ROMANO ALTOIMPERIAL DE “LA MAGDALENA II” (ALCALÁ DE HENARES): HORNOS, ALMACENES Y CONJUNTOS HIDRÁULICOS



Fig. 5.- Edificio administrativo de planta basilical y tres naves (Fase Magdalena II-B) con cubeta hidráulica (s. IV) tras la amortización del mismo. Imagen Trébede y SHB.

Por último, en el centro de la edificación se localiza una zanja que corta los lienzos N y S, con una anchura media de entre 40/50 cm y una profundidad que no excede de los 15 cm. Interpretamos que ésta se corresponde con un canal de desagüe que viene desde el perfil N del yacimiento, corre bajo este edificio y desagua en el foso S.

### 4.5. El campo de *Dolia*

A lo largo del tercio superior del perfil W del foso E se localiza un área en la que se constata la presencia de tres negativos que, al ser excavados, nos muestran su relación con un conjunto de trece *dolia* cuya mitad inferior se encontraba encastrada bajo tierra lo que ha ocasionado la conservación *in situ* de varias de sus bases.

### 4.6. La canalización S

Canal que arranca de la zona media del foso S hacia el SW, con una longitud de 26,70 m, una anchura de 1 - 1,10 m y una potencia media de 0,50 m, estando excavado en el nivel natural y que no presenta en su relleno materiales significativos.

En el arranque de su desarrollo se abre hacia el SSE un pequeño brazo de acceso de 3,62 m de longitud que termina en una cubeta de decantación/limpieza de forma oval de 2,40x1,90 m y una potencia máxima de 1,15 m.

En su parte final conocida se localiza otra de estas cubetas de decantación de mayores dimensiones y forma posiblemente elipsoide. No hemos podido



Fig. 6.- Edificio SW (sobre la amortización del Horno II). Se adosa por el N al edificio administrativo y se le adosa por el E. una cubeta hidráulica (Fase Magdalena II-B). Imagen Trébede y SHB.

## EL CONJUNTO INDUSTRIAL ROMANO ALTOIMPERIAL DE “LA MAGDALENA II” (ALCALÁ DE HENARES): HORNOS, ALMACENES Y CONJUNTOS HIDRÁULICOS



Fig. 7.- El Almacén S, construido sobre la zona de trabajo asociada al Horno I". Imagen Trébede y SHB.

documentar este extremo dado que penetra bajo el perfil SW del área 4000, saliendo de nuestra área de intervención. La que hemos podido excavar nos da unas dimensiones de 3x1,70 m, con una potencia de 0,81 m.

### 4.7. El edificio habitacional S

En el perfil S del área localizamos una estructura habitacional construida sobre la amortización de unos basureros de la fase anterior. El edificio presenta dos muros principales: el muro E-W de 14,33x0,60 m. y el N-S, que se inicia en la intersección con el anterior en el W, de 8,22x0,6 m. Partiendo de los anteriores, en ángulo recto, se sitúan los muros interiores, uno de 2x0,50 m. (E-W) y el segundo de 2,60x0,50 (N-S).

### 5. La tumba singular

Junto al horno I se localiza esta inhumación de fosa rectangular que alcanza una considerable profundidad, con unas dimensiones de 2,92x1,92 m, que pasan a ser en la cubierta de la tumba de 2,08 x 0,70 m. La potencia está entre los 1,26 y los 1,30 m.

Estructura funeraria “especial” por su posición, dimensiones y características: por ubicarse fuera del ámbito en el que se han localizado la mayoría de los enterramientos, por el tamaño y profundidad y por ser la única que cuenta con una cubierta de losas cerámicas a dos aguas con una espina central que tanto puede ser adscrita a uno u otro momento de esta fase. Análisis posteriores determinarán su cronología.

Igualmente, resulta especial por presentar junto al individuo un elemento atípico de ajuar/adorno personal: un par de piezas de calzado y un cinturón que

fueron enterradas junto a la cabeza del individuo. A los pies, ha sido localizada una moneda de gran módulo (28 mm), posiblemente un sestercio, ilegible.



Fig. 8.- Inhumación en caja de madera con cubierta de losas cerámicas a dos aguas con espina central, que se encuentra rehundida". Imagen Trébede y SHB.

## 6. Conclusiones

Planteamos como hipótesis de trabajo que esta primera fase de ocupación del área estaría constituida por la construcción del gran foso E-W con dos transeptos N-S en sus extremos, el Horno 1 y la cubeta de extracción de arenas arcillosas a ambos lados del primero, uno de los pozos de agua, a unos metros al norte del horno y el *castellum aquae* localizado en el cuadrante W del yacimiento, junto con dos pequeños basureros excavados en las proximidades y que aportaron varias piezas cerámicas de TSH y cerámica común, así como una lucerna “tipo Andújar” o derivada de la Dressel 3, con una cronología tiberio-claudia (MORILLO, 1999, 103).

Tras la construcción y puesta en marcha de esta primera estructura fabril comienza a desarrollarse la producción, difícil de identificar dada la escasa presencia de material que podamos asociar de una manera clara con ella, aunque básicamente se trataría de materiales constructivos.

Dos basureros localizados están en relación con este momento, resultando significativa la localización, en la base del tramo de foso junto al horno, de unos pequeños fragmentos de esta misma forma que asociamos con la producción mencionada.

Manejamos la hipótesis de que uno de los conjuntos que se fabricarían en este horno, junto con teja/imbrice y ladrillo, estuviese compuesto por *dolia*, lo que vendría apoyado por la alta cantidad de este elemento localizado en toda la excavación, bien empleados en estructuras (como ocurre junto al foso E), bien fragmentado a lo largo de todo el área arqueológica o incluso hincadas aún sus bases en diversos puntos del yacimiento.

El conjunto de edificios localizados y adscritos al segundo momento de la fase altoimperial presentan un cambio significativo en el uso de este espacio, dedicado ahora a la distribución de bienes primarios o con una manufactura básica, aunque no hay que descartar que más al S, tras la zona de habitación, nos encontremos con un área de explotación agropecuaria.

A nivel material también podemos hablar de dos momentos: el primero relacionado con los hornos (Fase II-A, Julio-Claudia), localizado claramente en la amortización de estos y paralelo a la construcción de los almacenes; y el segundo, relacionado con los almacenes y algunos basureros adscritos a ellos (Fase II-B, Flavia), centrados en el entorno de la citada plaza.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASAS, J., CASTANYER, P., NOLLA, J.M. y TREMOLEDA, J. (1995): “Les ceràmiques comunes del NE de Catalunya”, en AQUILUÉ, X. y ROCA, M. (coords.), *Ceràmica comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibèrica. Estat de la qüestió*, Empuries, : 99-127.

- COLL, J. (2008): "Hornos romanos en España. Aspectos de morfología y tecnología", en BERNAL, D. y RIBERA, A. (coords.). *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Cádiz: 113-125.
- CUOMO di CAPRIO, N. (2007): *Ceramica in archeologia, II . Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi d'indagine*, Roma.
- FLETCHER, D. (1965): *Tipología de hornos cerámicos romanos en España*", Madrid.
- HERAS, C., BASTIDA, A. y CORRALES, R. (2011): "El yacimiento de "La Magdalena II": un centro alfarero romano del siglo I de nuestra era en Alcalá de Henares (Madrid)" *I Congreso Internacional, SECAH-2011*, Cádiz (e/p).
- LAGÓSTENA, L.G., CAÑIZARES, J.L. y PONS, L. (eds.) (2010): *Aquam perducendam curavi. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano*, Cádiz.
- LUEZAS, R.A. (2001): *Cerámica común romana en La Rioja*, Logroño.
- MORILLO, A. (1999): "Lucernas romanas en la región septentrional de la Península Ibérica. Contribución al conocimiento de la implantación romana en *Hispania*", *Monographies Instrumentum* 8, Montagnac.
- SERRANO, E. (2000): *Cerámica común romana: siglos II a.C. al VII d.C.*, Málaga.
- SUÁREZ, J., TOMASSETTI, J.M., FERNÁNDEZ, L.E. y NAVARRO, I. (2003): "Un horno romano de época Altoimperial en El Saladillo", *Cilniana*, 16: 103-112, Marbella.
- YATES, J. (1870): "Tegula". *Dictionary of Greek and Roman Antiquities*, W. Smith (ed.), Boston.
- ZARZALEJOS, M. (2002): *El alfar romano de Villamanta (Madrid)*, Madrid.