

# El *opus testaceum* en *Augusta Emerita*: *Producción y uso*

Macarena Bustamante-Álvarez, Antonio Pizzo





El *opus testaceum* en *Augusta  
Emerita*: producción y uso

Macarena Bustamante-Álvarez  
Antonio Pizzo

*Autores del volumen:*

Macarena Bustamante-Álvarez

Antonio Pizzo

*Diseño y maquetación:*

Artes Gráficas Rejas, S. L. Mérida

Este volumen se ha realizado y financiado en el marco del Proyecto de Investigación: LA ARQUITECTURA ROMANA DE LA LUSITANIA. PRODUCCIÓN Y ECONOMÍA DE LOS PROCESOS DE PERDURACIÓN, TRANSFORMACIÓN E INNOVACIÓN TÉCNICA (Ref. HAR-2015-64392-C4-P), aprobado por resolución de concesión de 6 de mayo de 2016 por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, en el plan de ayudas para la investigación dentro del Plan Estatal de Fomento de la investigación Científica y Técnica de Excelencia, subprograma estatal de generación de conocimiento, convocatoria 2015, modalidad 1: Proyectos I+D



El *opus testaceum* en *Augusta Emerita*: producción y uso  
(Hispania Antigua, Serie Arqueológica, 8)

Copyright 2018- L'ERMA di BRETSCHNEIDER  
Via Marianna Dionigi, 57-00193 Roma, Italia  
<http://www.lerma.it>

Tutti diritti riservati. È vietata la riproduzione di testi  
e illustrazioni senza il permesso scritto dell'Editore

Ilustración de la cubierta:  
Ana M.<sup>a</sup> Bejarano Osorio

El *opus testaceum* en *Augusta Emerita*: producción y uso / Macarena Bustamante-Álvarez (Universidad de Granada), Antonio Pizzo (Escuela Española de Historia y Arqueología, Roma - Instituto de Arqueología - Mérida, CSIC).

272 p ; 21x29,7 cm. (Hispania Antigua. Serie Arqueológica; 8)

ISBN volume cartaceo: 978-88-913-1665-3

ISBN volume digitale: 978-88-913-1667-7

CDD 930.1

1. Spagna

## ÍNDICE

## 11 INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I. LA PRODUCCIÓN DEL LADRILLO EN *AUGUSTA EMERITA*

- 21 I.1. Análisis espacial y técnico de la producción latericia en *Augusta Emerita*
- 24 I.2. Las estructuras de combustión
- 29 I.3. Acercamiento a la organización económica de la producción del ladrillo emeritense
- 31 I.4. Análisis del material latericio en las *figlinae*: una aproximación cronológica
- 35 I.5. Datos para el conocimiento de la producción emeritense: el moldeado
  - 36 I.5.1. Los ladrillos
  - 37 I.5.2. El modelado: las *tegulae*
  - 41 I.5.3. Los ímbrices
  - 41 I.5.4. Los ladrillos de orejetas
- 41 I.6. Las marcas relacionadas con el alisado y los procesos de secado

### CAPÍTULO II. El uso del ladrillo en la arquitectura de *Augusta Emerita*

- 47 II.1. El empleo del ladrillo en la industria edilicia de *Augusta Emerita*
- 47 II.2. La muralla
- 49 II.3. Los foros y las áreas públicas
- 59 II.4. Los edificios de espectáculo
  - 59 II.4.1. El anfiteatro
  - 77 II.4.2. El teatro
- 87 II.5. Los puentes
- 91 II.6. Los acueductos
  - 91 II.6.1. El “acueducto de los Milagros”
  - 98 II.6.2. El “acueducto de San Lázaro”
- 104 II.7. Los edificios termales
  - 104 II.7.1. Las termas del centro cultural Alcazaba
  - 108 II.7.2. Las termas de Resti
  - 109 II.7.3. Las termas de San Lázaro
  - 112 II.7.4. Las termas del teatro y la “casa-Basílica”
- 118 II.8. Los edificios privados
  - 118 II.8.1. La “casa del Anfiteatro”
  - 122 II.8.2. La “casa del Mitreo”
- 133 II.9. Otras estructuras

### **CAPÍTULO III. Hacia una crono-tipología del barro cocido como material constructivo en *Augusta Emerita***

139	III.1. Valoración inicial
140	III.2. El material cocido para la construcción: ladrillos
141	III.2.1. Ladrillos de tipo cuadrangular
143	III.2.2. Ladrillos de tipo <i>lidio/tetradoron</i>
145	III.2.3. Ladrillos de tipo escotadura y orejeta
147	III.2.4. Los ladrillos semicirculares
149	III.3. Material cocido: <i>tegulae</i>
149	III.3.1. Las <i>tegulae</i> rectangulares
153	III.3.2. <i>Tegulae</i> trapezoidales
154	III.3.3. Tegulas trapezoidales con encaje
156	III.3.4. <i>Tegulae</i> con <i>oculus</i>
157	III.4. Material cocido: imbrices
159	III.5. Materiales para la conducción de líquidos
159	III.5.1. Cañerías
160	III.5.2. Canalizaciones
161	III.5.3. <i>Tubuli</i> votivos
162	III.6. Decoraciones arquitectónicas en terracotta
162	III.6.1. Las molduras en terracota
163	III.6.2. Las antefijas

### **CAPÍTULO IV. Epigrafía y marcas**

167	IV.1. Las marcas epigráficas
169	IV.1.1. CIAE
171	IV.1.2. CPDC
171	IV.1.3. EPP
172	IV.1.4. LSA
181	IV.1.5. LLCR
183	IV.1.6. QAS
185	IV.1.7. QVP
189	IV.1.8. TVM
193	IV.1.9. Observaciones sobre las marcas epigráficas de <i>Augusta Emerita</i>
199	IV.2. Las marcas anepígrafas precocción
199	IV.2.1. Análisis morfológico
199	IV.2.1.1. Huellas de animales

200	IV.2.1.2. Marcas de pies y manos
201	IV.2.1.3. Círculos y semicírculos
202	IV.2.1.4. Marcas lineales convergentes
202	IV.2.1.5. Ondulaciones
203	IV.2.1.6. Marcas con líneas paralelas
203	IV.2.1.7. Semicírculos y líneas tangentes
204	IV.2.1.8. Otros motivos
204	IV.2.2. Análisis de las marcas sobre tegulas
205	IV.2.3. Análisis de las marcas sobre ladrillo
208	IV.2.4. Análisis de las marcas sobre ímbrices

## **CAPÍTULO V. Organización del trabajo en la producción y uso del ladrillo**

211	V.1. <i>Hilarius fecisti lateres</i> . Organizando la <i>figlina</i>
213	V.2. La relación entre la <i>figlina</i> y el proyecto de obra
217	V.3. El almacenamiento para la reutilización de los materiales

## **CAPÍTULO VI. Conclusiones**

229	<b>ANEXO I: Cuadro sinóptico y catálogo de materiales de la colección del MNAR</b>
234	<b>CATÁLOGO DE LÁMINAS</b>
261	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>



# INTRODUCCIÓN



La investigación sobre el empleo, la producción y la difusión del *opus testaceum* en la Península Ibérica se ha limitado, tendencialmente, a una serie de trabajos de carácter general, a menudo, separados de la problemática económica y constructiva ligada al uso y la expansión de este tipo de técnica edilicia. Este fenómeno historiográfico, en parte, procede de la ausencia de una tradición específica de estudio de los materiales constructivos en terracota, considerado a medio camino entre la Ceramología y la Arquitectura.

Con la excepción de algunos trabajos monográficos llevados a cabo en los años 90 del siglo XX (ROLDÁN 1992 y 1993), se han analizado estos materiales constructivos a partir de exámenes parciales de contextos y con criterios de tipo estilístico o funcional. Las investigaciones –quizás al amparo de un registro parco- han privilegiado como objeto de análisis las terracotas para la decoración arquitectónica o los materiales empleados para dar soluciones técnicas en la construcción de grandes y pequeños conjuntos termales. En estos campos de estudio, se ha dejado en un segundo plano el análisis de los diferentes sistemas productivos, su relación con las economías locales y territoriales de un entorno urbano o incluso su papel en la ejecución de un proyecto arquitectónico.

Nuestro volumen nace de la exigencia de caracterizar, de manera sistemática, la producción, el uso, la difusión y el impacto económico de materiales y técnicas edilicias que adquieren un nuevo papel en el panorama productivo de la capital de la Lusitania, *Augusta Emerita*. Para comprender de manera más precisa la historia y el desarrollo de una producción concreta es necesario, en nuestra opinión, efectuar un estudio específico de tipo microterritorial, a escala urbana en este caso, con la perspectiva de definir las diferentes dinámicas que llevaron a la instalación de centros productores de elementos cerámicos para la arquitectura local, su difusión y las peculiaridades formales y tipológicas de su empleo. Con este planteamiento, orientado a comprender un fenómeno urbano, cuál es el uso de una técnica constructiva, será posible, en un futuro, emplazar los estudios de síntesis de carácter regional que permitan explicar los impactos productivos y económicos de una amplia porción de territorio.

Este trabajo es el resultado de una serie de estudios y proyectos de los autores en relación con dos líneas de investigación, la Arqueología de la Construcción y la Arqueología de la Producción, entre el 2011-2016 en el Instituto de Arqueología – Mérida (CSIC). El volumen, por lo tanto, representa una síntesis de varios años de investigación vinculada con la producción de materiales cerámicos edilicios, contextos industriales situados en las zonas extramuros de *Augusta Emerita* y, paralelamente, el análisis de la tecnología constructiva y la caracterización arquitectónica de las grandes obras públicas de la capital Lusitana.

El texto se ha organizado con un doble hilo conductor, la producción de los materiales en terracota y el uso de la técnica edilicia, manteniendo el punto de vista de la concordancia entre las diferentes etapas de un mismo proceso y las relaciones existentes entre las fases de elaboración y empleo.

La estructura del libro presenta seis diferentes capítulos que afrontan distintos aspectos ligados con la producción y el uso de los materiales constructivos en terracota y la implantación de la técnica del *opus testaceum* en Mérida.

En el **primer capítulo**, se trata específicamente la producción del ladrillo en *Augusta Emerita* con la aportación de nuevos datos sobre la distribución espacial de las *figlinae*. Además, se

profundiza en los aspectos técnicos de la industria latericia y en el análisis de los diferentes tipos de estructuras de combustión. En este mismo apartado, se plantean las primeras hipótesis sobre un acercamiento de tipo económico a la organización y a la gestión de los espacios productivos que aportan una serie de consideraciones novedosas sobre la cronología de la implantación de la industria latericia emeritense. En este primer capítulo se realiza, por primera vez, un estudio sistemático del modelado de ladrillos, tegulas e ímbrices y un análisis de las marcas “involuntarias” dejadas por los trabajadores durante el proceso de fabricación, alisado y secado de los materiales.

En el **segundo capítulo**, tras las evidencias de la producción de los materiales en terracota empleados en la arquitectura de la ciudad, se pasa a examinar de manera detallada el uso del ladrillo en *Augusta Emerita*. Se ha efectuado un nuevo análisis exhaustivo con un intenso trabajo de campo sobre los restos arquitectónicos conservados con el objetivo de ampliar los datos existentes de una investigación anterior (PIZZO 2010b) y, fundamentalmente, examinar la fase final del proceso constructivo de los materiales en la arquitectura local y comparar estos datos con los centros de producción. Esta aportación constituye una novedad ya que permite una valoración conjunta de las relaciones entre las *figlinae* y el uso específico en los edificios de la ciudad. El análisis de la técnica del *opus testaceum* y los materiales empleados se ha efectuado en las infraestructuras urbanas, puentes y acueductos, las estructuras defensivas, la muralla, las áreas forenses, los edificios de espectáculo, las termas y, por primera vez, en los edificios privados.

En el **tercer capítulo** se ha planteado una primera clasificación y tipología de los materiales producidos y consumidos en Mérida con el objetivo de presentar la variedad morfológica en relación con la función en los edificios, como elementos para la construcción de estructuras en altura o cimentaciones, sistemas de cubiertas, canalizaciones, métodos de calefacción, decoraciones arquitectónicas y terracota, elementos de uso funerario y, finalmente, algunas consideraciones sobre la implementación del material crudo: adobes y tapias. Esta clasificación ofrece un panorama completo de las producciones emeritenses, resaltando, en todo caso, distintos aspectos productivos en relación con la morfología de los materiales, fundamentales para la caracterización de la producción local y el éxito del módulo de ladrillo de tipo lidio, importado posiblemente de la Península Itálica, debido a su circulación en el amplio sistema de conocimiento constructivo del ejército.

En el **cuarto capítulo** la investigación se ha centrado en la epigrafía y las marcas anepígrafas presentes en los ladrillos emeritenses tanto precocción como postcocción. Su análisis ha permitido lanzar nuevas hipótesis que afectan al modo productivo, su organización así como vinculación con el proyecto arquitectónico. En este compendio, merecen mención especial los sellos procedentes de la *versura* oriental del teatro que ya han sido objeto de estudio por otros investigadores (DURÁN 1998a) así como los que aluden a las siglas de la Colonia, que posiblemente indican la titularidad de ciertas *figlinae* o del mecenazgo de determinadas obras.

El **capítulo quinto**, dedicado a la organización del trabajo en la producción y uso del ladrillo, pretende ser un nexo de unión entre las dos líneas de investigación desarrolladas en este estudio: por un lado, la productiva y tipológica y, por otro, la técnica y arquitectónica. A lo largo de este capítulo se reivindica la producción del material latericio de manera coordinada con el proyecto de obra, un dato que, hasta el momento, no había sido valorado de manera homogénea. Las

*figlinae*, por las evidencias localizadas en el solar emeritense, trabajaron al unísono con la propia gestión urbana, como se expone en el estudio de las marcas, o la coherencia de los lotes analizados.

Además, se valoran los procesos de reciclado del material latericio, un fenómeno que, inicialmente, estaba regulado por reglas específicas como se desprende en determinados textos jurídicos, caso de la ley de *Urso*.

A los cinco capítulos antes enunciados y la introducción, se suma un apartado conclusivo y un catálogo de las piezas presentadas en 13 láminas. La clasificación se articula como una descripción esquemática de los ejemplares en la que se integran algunos datos alusivos al número de inventario/depósito, procedencia así como determinados rasgos definitorios que facilitarán al lector una mejor comprensión de los detalles formales.

Metodológicamente, este trabajo se ha desarrollado en tres diferentes etapas. En primer lugar, en un rastreo bibliográfico sobre la producción y el uso del material latericio en *Augusta Emerita*. En segundo lugar, se ha indagado en los fondos del Museo Nacional de Arte Romano y el Consorcio de la Ciudad Monumental de Mérida con el fin de establecer un abanico tipológico lo más amplio posible de la producción. En tercer lugar, se ha llevado a cabo una autopsia de todos los restos arquitectónicos con material latericio en sus fábricas. En este sentido, el análisis no se ha limitado a los monumentos en mejor estado de conservación sino que se ha ampliado a las evidencias surgidas al hilo de las excavaciones arqueológicas en la ciudad.

Se ha generado así una ingente cantidad de material gráfico que puede ayudar a la mejor comprensión de la temática tratada. Además de las fotografías pertinentes de piezas aisladas o posicionadas en obra, se han llevado a cabo dibujos de materiales *in situ* así como en los depósitos de museos que han permitido generar láminas tipológicas, trece en concreto, sobre los materiales producidos y empleados en *Augusta Emerita*.

En nuestra opinión, este volumen supone un avance considerable en el estudio de un material, hasta el momento, poco analizado en suelo hispano de forma sistemática en relación con un centro urbano concreto y desde el prisma de la manufactura y el uso del latericio.



## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado gracias al apoyo de varias personas e instituciones. Agradecemos la documentación y los recursos gráficos aportados por los arqueólogos y el personal técnico del *Consortio de la Ciudad Monumental de Mérida*, especialmente a R. Ayerbe, T. Barrientos, A. Bejarano, L. Hidalgo, J. Márquez y F. Palma y C. Morán y P. Mateos del *Instituto de Arqueología-Mérida* (Gobex-CSIC). La predisposición por parte del *Consortio de Mérida* y las facilidades dadas para el acceso a los distintos monumentos y dependencias ha sido fundamental para la finalización del trabajo.

Al *Museo Nacional de Arte Romano* por el acceso a sus fondos museográficos. Un reconocimiento particular a R. Sabio y al Dr. J.M. Murciano por su amabilidad durante nuestras largas estancias en los fondos de dicha institución.

Al *Instituto de Arqueología-Mérida*, la *Universidad Autónoma de Madrid* y al *Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* el respaldo institucional aportado para el desarrollo de esta línea de trabajo.

Este trabajo se ha realizado y financiado en el marco del proyecto *La arquitectura romana de la Lusitania. Producción y economía de los procesos de perduración, transformación e innovación técnica* (HAR2015-64392-C4-3-P).





**Capítulo I**  
LA PRODUCCIÓN DEL LADRILLO  
EN *AUGUSTA EMERITA*

En el estado actual de la investigación, la capital de la Lusitania, se perfila como una de las ciudades más activas desde el punto de vista de la producción de cerámica durante la época altoimperial. La expansión urbana que el actual municipio ha sufrido, ha permitido descubrir más de treinta hornos dispersos por todo su espacio. Esta preciosa fuente de información nos ha brindado la posibilidad de conocer ampliamente el modo productivo emeritense, no sólo en lo que a la producción de vajilla se refiere, sino también, en la manufactura del material constructivo, objeto de este estudio.

El número de estructuras de termoalteración conocidas –más de treinta- es mucho mayor respecto a las otras capitales de *Hispania*. En este sentido, en *Corduba* únicamente se han documentado siete y en *Tarraco* y su *ager* veinticinco<sup>1</sup>. ¿A qué respondería el fenómeno expansivo de esta actividad artesanal? En primer lugar, podría revelar la necesidad imperiosa de abastecer las exigencias del enclave urbano y periurbano. En segundo lugar, y aduciendo criterios culturales e identitarios, por el hecho de ser una de las provincias menos proclives a la romanización, siempre tras la *Baetica* y, por consiguiente, un espacio ávido de generar un entramado productivo al *italico modo confectae ex novo*.

### **I.1. Análisis espacial y técnico de la producción latericia en *Augusta Emerita***

De los treinta y ocho hornos que en la actualidad se han localizado en *Augusta Emerita*, en veinte, se ha atestado la producción de materiales latericios (Fig. 1). Es decir, el 52% de las estructuras productivas localizadas hasta la actualidad se dedicaron, bien de manera exclusiva o bien de manera polivalente con otras categorías cerámicas, a la manufactura de estos materiales. De estos, en un 80% de los casos, la actividad de los hornos estuvo exclusivamente destinada a la producción de material constructivo. Estos datos nos plantean una red bien organizada y, sobre todo, un mercado que demandaba dicho producto, hecho que no parece habitual en la Península Ibérica como demuestra su escaso empleo. El 20% restante se dedicó a la producción mixta, con cerámicas comunes y/o ánforas; mientras que la elaboración de paredes finas y lucernas quedaba recluida a otros complejos productivos más específicos con características técnicas diametralmente distintas, como el tamaño del horno o las elevadas temperaturas alcanzadas que difieren de las necesarias para la producción latericia (Fig. 2) / (Fig. 3).

Desde el punto de vista espacial, la ubicación de estas instalaciones se relaciona con la progresión de actividad constructiva en la ciudad, y el proceso de urbanización desde época augustea. Este fenómeno se traduce en un traslado progresivo de las estructuras de producción desde el momento fundacional hasta la dinastía flavia hacia otras zonas de la ciudad.

A pesar de este dinamismo en el posicionamiento de la producción, se puede indicar un fiel respeto a las tradiciones legales y consuetudinarias de no ubicar los espacios productivos en el interior de las ciudades. Recordemos cómo la ley de *Urso* indica que no se podían posicionar alfares con más de trescientas *tegulae* dentro de la Colonia<sup>2</sup>. Sin embargo, este párrafo sigue generando debate, ya que se desconoce si estamos ante la *ratio* de la producción diaria o si, siguiendo la *lex Tarantina*, simplemente se hace eco del tamaño de la instalación (TSIOLIS 1997).

<sup>1</sup> Le agradecemos los datos a la Dra. Sonia Vargas de la Gerencia de Arqueología de Córdoba y al Dr. Ramón Járrega del ICAC de Tarragona.

<sup>2</sup> *Figlinas teglarias maiores tegularum CCC tegulariumque in oppido coloniae Iuliae ne quis habeto (sic.)*



Fig. 1. Plano de la ciudad de Mérida con indicación de los complejos productores de material constructivo.

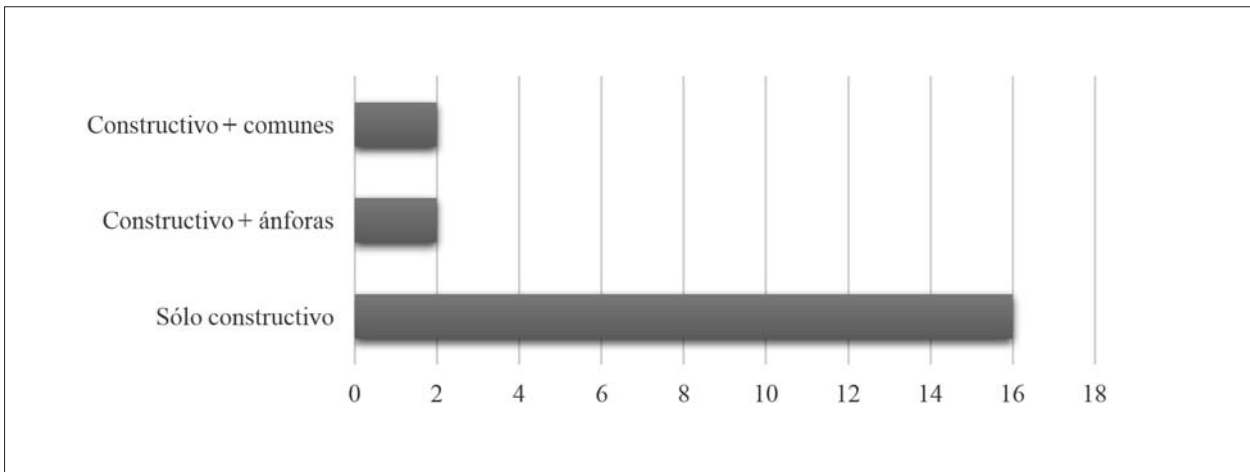


Fig. 2. Cuantificación de los hornos según el material producido.

Ubicación	Tipo de horno	Otras estructuras	Producción	Cronología
1.- Vertederos C/Constantino (Rodríguez, 1996 y Alvarado y Molano 1995)	-	Piletas y testares	Comunes, Paredes Finas, Lucernas y constructivo	Segunda mitad del I d.C.
2.- Campo de Fútbol (Márquez 1997)	Cuomo II/b	Pozos y piletas	Material Constructivo ( <i>tegulae</i> y <i>testae</i> )	Primera mitad del I d.C.
3.- Camino del Peral s/n (Alba, Márquez, y Saquete 1997)	Cuomo II/b	Estructuras pavimentadas con <i>signinum</i>	Material Constructivo ( <i>tegulae</i> y <i>testae</i> )	Finales del del I d.C.
	Planta cuadrangular arrasada	Estructuras pavimentadas con <i>signinum</i>	Material Constructivo ( <i>tegulae</i> , <i>testae</i> e ímbrices)	Mitad del I d.C.
4.- C/Anas (Sánchez y Alba 1998a)	Cuomo II/b	Balsas de decantación y posible embalse	Material constructivo ( <i>tegulae</i> , <i>testae</i> e ímbrices)	Mitad del I d.C.
5.- Bodegones (Sánchez y Alba 1998b)	Cuomo II/b	Piletas	Material constructivo ( <i>tegulae</i> , <i>testae</i> e ímbrices)	Finales del I d.C. <sup>1</sup>
	Cuomo II/b	Piletas	Material constructivo ( <i>tegulae</i> , <i>testae</i> , ímbrices, baldosas y piezas de columnas)	Finales del I d.C.
	Cuomo II/b	Piletas	Material constructivo ( <i>tegulae</i> , <i>testae</i> , ímbrices, baldosas y piezas de columnas)	Finales del I d.C.
	Cuomo II/b	Piletas	Material constructivo ( <i>tegulae</i> , <i>testae</i> , ímbrices, baldosas y piezas de columnas)	Finales del I d.C.
	Cuomo II/b	Piletas	Material constructivo ( <i>tegulae</i> , <i>testae</i> , ímbrices, baldosas y piezas de columnas)	Finales del I d.C.
6.- Polígono “El Prado” (Bejarano 2000)	Cuomo II/b	Estructuras pavimentadas con <i>signinum</i>	Material constructivo ( <i>testae</i> , <i>tegulae</i> e ímbrices)	Siglos I-II d.C.
7.- C/Muza (Silva y Sánchez, 2006)	-	Estructuras con <i>signinum</i> y noria	Materiales constructivos	Siglos I-II d.C.
8.-Las Rozas (Nodar y Olmedo 2004)	Cuomo II/c	Balsas y estructuras	Material constructivo (ímbrices, <i>tegulae</i> , casetones de columnas)	Siglo II-III d.C.
	Cuomo II/b	Balsas y estructuras	Constructivos	Siglo I-II d.C.

<sup>1</sup> La referencia que hacen sus excavadores a la TSH hace retrasar su cronología a fines del I d.C. (SÁNCHEZ y ALBA 1998b, p. 248).