

LA PARS FRVCTVARIA DE LA FUENTE DE LA TEJA (CARAVACA DE LA CRUZ, MURCIA): ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS

THE PARS FRUCTUARIA OF FUENTE DE LA TEJA (CARAVACA DE LA CRUZ, MURCIA): TECHNOLOGICAL AND PRODUCTIVE ASPECTS

Antonio Javier Murcia Muñoz*

RESUMEN

Analizamos los aspectos tecnológicos y productivos documentados en el yacimiento de la Fuente de la Teja, identificado como la *pars fructuaria* de un villa altoimperial, que presenta un nivel generalizado de destrucción fechado en un momento avanzado del siglo II d.C. Se plantean diversas hipótesis de restitución del *torcularium* del edificio A y del sistema de decantación asociado, estudiándose diferentes elementos relacionados con las actividades de almacenaje y manipulación.

Palabras clave: *Pars fructuaria, torcularium, dolia, congii*, restos carpológicos.

ABSTRACT

We analyze the technological and productive aspects documented at the site of the Fuente de la Teja, identified as the *pars fructuaria* of a high imperial villa, which exhibits a general level of destruction dated to an advanced period of the 2nd century A.D. There are various hypotheses for the restitution of the *torcularium* of building A and the associated decanting system, studying different elements related to storage and handling activities.

Keywords: *Pars fructuaria, torcularium, dolia, congii*, carpological remains.

I. INTRODUCCIÓN.

En trabajos anteriores se han definido y analizado las diferentes fases de ocupación del yacimiento y su inserción

en los modelos de ocupación del territorio¹. Ahora, aprovechando el marco de este coloquio internacional, nos hemos planteado como objetivo profundizar en los diferentes aspectos tecnológicos y productivos de la fase altoimperial,

* Museo del Teatro Romano de Cartagena. E-mail: antoniomurcia@teatroromanocartagena.org

¹ Murcia, 1999, 211-226; 2006, 185-212; 2010, 439-466.

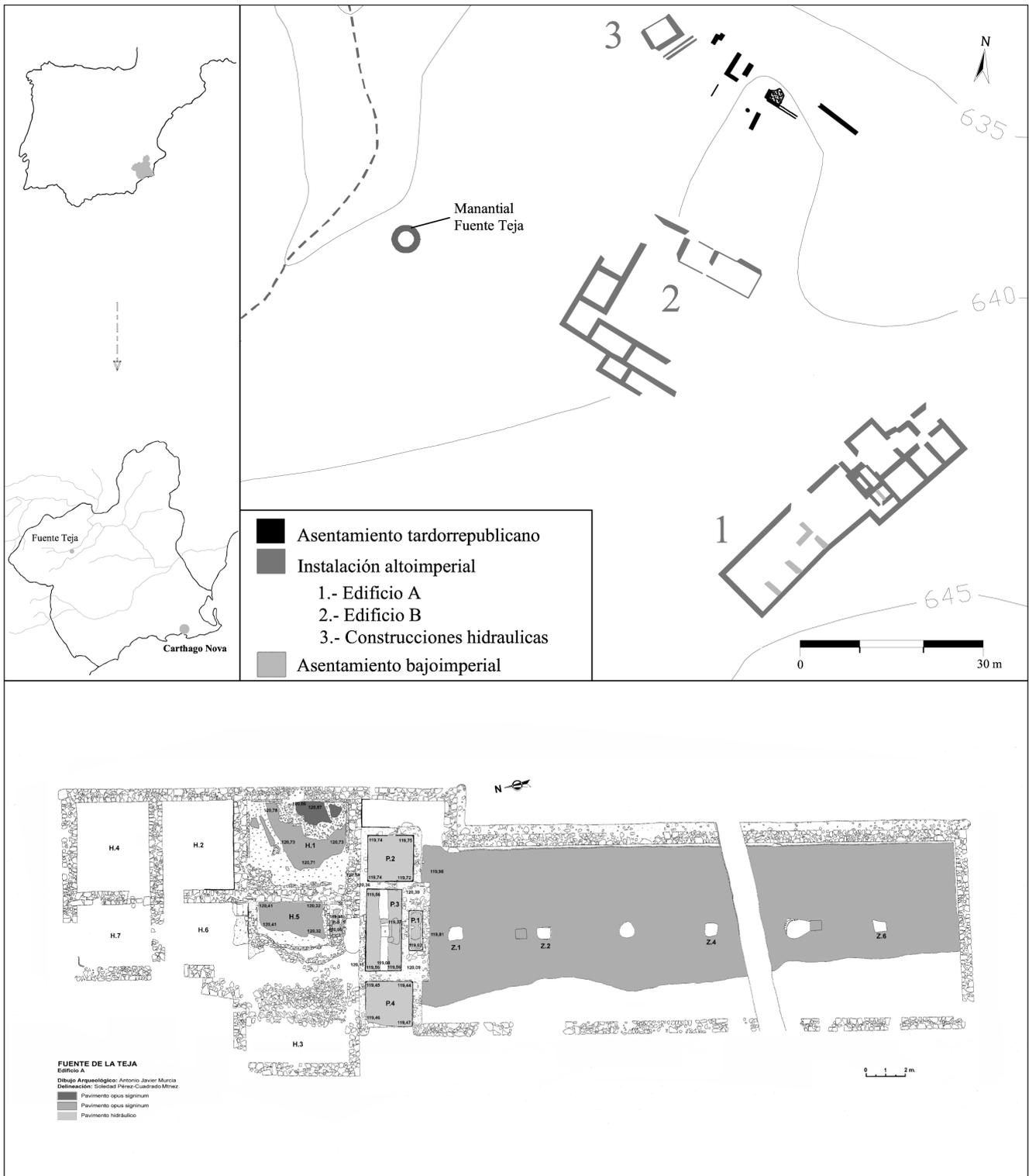


Figura 1. Localización y planta general de la instalación. Detalle del edificio A (dib. A. J. Murcia; digitalización planta “edificio A” S. Pérez Cuadrado).

valiéndonos de la singularidad de sus niveles de destrucción, en los que se han documentado buena parte de los *instrumenta* pertenecientes a su último momento de funcionamiento, y de la conservación de parte de las estructuras directamente relacionadas con la actividad productiva.

Conviene hacer en primer lugar una breve descripción del territorio en el que se sitúa el yacimiento², que de acuerdo a los parámetros administrativos y geográficos actuales pertenece a la comarca del noroeste. Está área se caracteriza por ser la más continental de la Región de Murcia, con un relieve muy accidentado situado por encima de la cota de los 400 m de altitud, y un régimen climático que aún siendo típicamente mediterráneo, presenta matices derivados su mayor distancia al mar –unos 100 km–, y de su elevada altitud, registrando las mayores precipitaciones de la región³. La orientación general noroeste-suroeste de las cordilleras béticas que lo surcan, ha favorecido su papel desde época prerromana como zona de tránsito entre el interior del área levantina y Andalucía oriental, además de existir las condiciones físicas necesarias para acceder a la Meseta y al Valle del Guadalentín⁴. Estos caminos mantendrían su importancia durante buena parte del periodo tardorrepúblicano, hasta que en época augustea queden relegados a un papel secundario por el desarrollo y potenciación de otros ejes viarios⁵.

En cuanto a los rasgos de su emplazamiento y del entorno más inmediato, cabe destacar en primer lugar su ubicación en las primeras estribaciones de los relieves que delimitan la margen derecha del río Argos, a su paso por la población de Caravaca de la Cruz, en concreto al pie de un cerro de 657 m de altitud que domina las cercanas terrazas de la vega⁶. Este valle en su tramo inicial es muy abrupto y encajado, pero al llegar a la altura de dicha población se ensancha sucediéndose toda una serie de terrazas que han permitido el desarrollo de una agricultura intensiva de regadío. Entre los recursos naturales de su entorno más inmediato, destaca en primer lugar la existencia en sus proximidades de un pequeño manantial que da nombre al paraje, cuya presencia en época romana quedaría demostrada por la construcción en sus inmediaciones de ciertas estructuras de carácter hidráulico, destinadas a canalizar y almacenar sus excedentes. Los suelos de las elevaciones que contornean la vega son en general poco evolucionados,

con escasa presencia de materia orgánica y un alto contenido en carbonato cálcico, estando destinados por lo general a la arboricultura extensiva en régimen de secano –almendro y olivo– acompañada del cultivo de cereales en régimen extensivo; por el contrario los suelos más desarrollados de la cercana vega, si tienen una capacidad agrológica alta en régimen de regadío. Respecto al curso del río Argos, este presenta en la actualidad un caudal absoluto anual inferior a un metro cúbico por segundo, en clara consonancia con la sobreexplotación de los recursos hídricos de la comarca, mostrando un acusado estiaje en los meses de verano⁷. Las sierras que delimitan el valle debieron ser una fuente importante de recursos forestales, a lo que se uniría su aprovechamiento como zonas de pastos.

II. DESCRIPCIÓN DE LA PARS FRVCTVARIA.

Hacia mediados del siglo I d.C. se construye una instalación de carácter productivo, ligada a una villa de plan diseminado cuyos sectores urbanos y rústicos se debían emplazar en las terrazas de la vega, al igual que sucede en la cercana villa del Empalme situada en la margen opuesta. Este sector productivo de la villa estaba compuesto por dos edificios⁸, que hemos denominado respectivamente como A y B, con una superficie construida de 1,16 ha. De su disposición en el terreno se deduce una cuidadosa planificación y elección de los emplazamientos, adaptados en ambos casos a las diferentes pendientes del terreno y con sus ejes mayores siempre en paralelo a las curvas de nivel. La instalación se completa con unas estructuras de carácter hidráulico situadas al noroeste del edificio B, junto a la rambla que delimita el yacimiento, y muy próximas al actual manantial.

El edificio A tiene un marcado desarrollo longitudinal con unas dimensiones máximas de 45 m en sentido norte-sur, por 15 m en sentido este-oeste. En base a su distribución interna, las características constructivas y la composición de sus niveles de destrucción, se han diferenciado tres sectores: en el extremo septentrional se dispone un primer cuerpo compuesto por un total de cuatro estancias (n.ºs 2, 4, 6 y 7) destinadas a tareas de recepción, almacenaje y residencia de los operarios; a continuación encontramos tres estancias sobreelevadas con respecto al resto del edificio (n.ºs 1, 3 y 5), asociadas a los trabajos de molienda y prensado; finalmente en el extremo meridional se sitúa una gran *cella* en la que se realizaban los procesos de decantación, manipulación y almacenaje (n.º 8) (fig. 1).

2 En el término municipal de Caravaca de la Cruz (Murcia, España), siendo sus coordenadas UTM: 30SXH 600450 4216600

3 González, 1999, 165-166, 168.

4 López García, 1991, 122.

5 Brotóns, 1995, 250-254.

6 Sobre la ubicación concreta y las características de la intervención: Murcia, 1997-1998, 211-212; 2006, 186-187.

7 Sus caracteres hidrológicos aparecen recogidos en López-Martínez, 1991, cuadro 3, 118.

8 Murcia, 1997-98, 222.

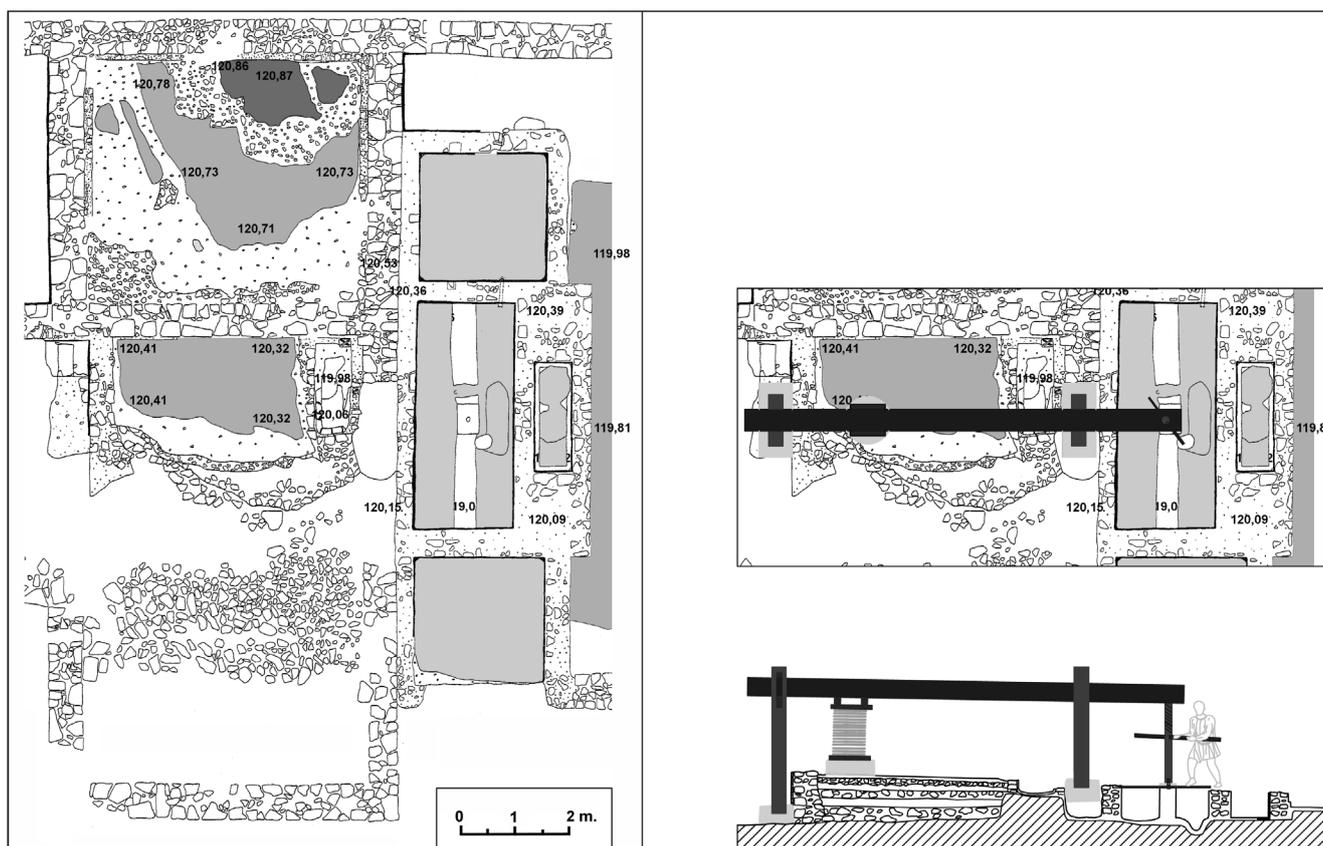


Figura 2. *Torcularium* y sistema de decantación del edificio A (dib. A. J. Murcia; digitalización S. Pérez Cuadrado).

Del edificio B disponemos de menos información dado que la intervención se limitó a alcanzar las crestas de sus muros, pudiéndose definir una edificación con planta en forma de U abierta hacia el este. En su interior tan sólo se pudieron excavar tres espacios en los que se documentaron unos niveles de destrucción similares a los del edificio A; los dos ámbitos dispuestos en el ángulo noreste cumplieron una función respectivamente de *cella olearia* (n.º 9), y de almacenaje (n.º 10), mientras que el tercero, dispuesto en el ángulo opuesto, sirvió como alojamiento de operarios.

III. LA PRENSA DEL EDIFICIO A Y SU SISTEMA DE DECANTACIÓN.

Desde el interior del espacio n.º 6, ascendiendo por las escaleras se accede al *torcularium* (n.º 5), que presenta un pavimento de *opus signinum* inclinado hacia el extremo meridional de la sala, donde se sitúa una pequeña pileta revestida con un mortero hidráulico, con medias cañas en la zona de intersección con las paredes, y un pequeño depósito en la parte central para facilitar su lim-

pieza; esta estructura tuvo una comunicación directa con la pileta n.º 3, tal y como demuestra la impronta conservada en la pared norte de esta última. Las vigas verticales que sostenían el *praelum* se situarían en el espacio n.º 6, junto al muro que lo separa del *torcularium* donde se conservaba la impronta del *lapis pedicinarum*; la viga atravesaría longitudinalmente la sala hasta alcanzar su extremo opuesto, donde, en medio del vano que comunicaría con la zona de decantación, se ha constatado la existencia de una gran fosa, realizada posiblemente para expoliar la piedra donde se insertaban las vigas de apoyo del *praelum* –*stipites*–. Este continuaría hasta alcanzar la parte central de la pileta n.º 3, donde se sitúa el contrapeso, que consiste en un gran bloque de desarrollo vertical con sección troncocónica realizado en una roca sedimentaria de gran dureza; insertado en la propia obra de la pileta, tiene un alzado visible de unos 60 cm, apreciándose en su extremo superior, pese a estar muy erosionado por las roturaciones, una impronta rectangular con una oquedad central, relacionada con la sujeción del extremo inferior del tornillo. En los extremos superiores de las paredes de la pileta, se aprecian unas pequeñas improntas

rectangulares destinadas a encajar las pequeñas vigas de madera que sostendrían una plataforma de madera que cubriría total o parcialmente la pileta (fig. 2).

Otra posibilidad sería considerar una disposición inversa de estos elementos, con el *lapis pedicinarum* situado en el extremo meridional de la sala, y los *stipites* en el espacio n.º 6, proyectándose el *praelum* hasta el centro de este espacio donde se situaría el contrapeso. Pero lo cierto es que la excavación del espacio n.º 6 no ofreció la menor evidencia sobre la existencia de un contrapeso, y en el supuesto de que así hubiese sido, no podemos obviar la existencia del bloque insertado en la pileta n.º 3, que por su morfología y posición no guarda ninguna relación con la cubierta de la *cella*, encontrándose perfectamente alineado con la impronta de la estancia n.º 6.

Por lo tanto con los datos disponibles consideramos más plausible la primera hipótesis, por lo que nos encontraríamos ante una prensa de palanca accionada mediante un tornillo sujeto al contrapeso dispuesto en el interior de la pileta n.º 3. De acuerdo a las menciones que aparecen en las fuentes escritas, este tipo de prensa se desarrollaría con posterioridad a la de cabrestante, apareciendo hacia finales del siglo I a.C.⁹, siendo el tipo de prensa recomendado por Plinio (*nat.*, XVIII, 317). Por la forma de anclaje del *praelum*, se asemeja a los tipos H y J de Brun¹⁰ definidos a partir de fuentes etnológicas, manifestando sin embargo notables divergencias en cuanto al tipo de contrapeso.

En el extremo meridional del edificio A se sitúa una amplia nave (n.º 8) de 31 x 9 m pavimentada con *opus signinum*, en cuyo interior, junto a las salas de molido y prensado, se localizan un total de cinco piletas realizadas con mampuestos de tamaño medio y pequeño trabados con un mortero de cal y gravilla. La pileta n.º 1 está revestida por una capa de *opus signinum*, con molduras en forma de media caña en cada uno de sus ángulos internos. La pileta n.º 2 está revestida con un mortero hidráulico, y tiene una profundidad total de 60 cm; en su muro oeste, a ras del suelo, se sitúa una tubería de plomo que comunica con el compartimento meridional de la pileta n.º 3. La pileta n.º 3 es de planta rectangular, con unas dimensiones de 4 x 1,8 m y 60 cm de profundidad; presenta un revestimiento similar a la anterior, estando subdividida longitudinalmente por un murete de sección semicircular de 24 cm de altura, en cuya parte central aparece embutido el contrapeso del *praelum*. Los suelos de ambos compartimentos presentan una ligera pendiente desde los extremos hasta la parte central de la pileta. En la parte central del

compartimento meridional se aprecia una depresión de planta ovalada destinada a facilitar la limpieza de la misma. Ambos compartimentos se encontraban comunicados por un orificio practicado a ras del suelo junto al contrapeso. La pileta n.º 4 tiene unas dimensiones y características similares a las de la pileta n.º 2, encontrándose su mitad oriental desmontada a ras de pavimento por la ocupación bajoimperial. Colindante con esta última se situaría la pileta n.º 6, muy afectada también por las reestructuraciones bajoimperiales, y de la que conservamos parte del mortero de revestimiento de su ángulo noroeste.

De acuerdo con las características y disposición de las piletas, el proceso de decantación debía de iniciarse en el propio *torcularium*, donde el líquido obtenido se depositaría en la pileta n.º 5, cuya función quizás pudo ser la de separar el resultante del primer prensado. Un rebaje en forma de codo situado en la parte superior del muro norte de la pileta n.º 3, permitiría caer el líquido prensado hasta el primer compartimento; en el nivel de colmatación de la pileta se documentó un fragmento de lámina de plomo con pequeños orificios rectangulares, que nos podría estar indicando la existencia de un filtro que impidiese el paso a la materia orgánica. Este tipo de piletas compartimentadas, creemos que debe relacionarse con las *structile gemella* mencionadas por Columela (XII, LII, 10); en el primer compartimento, por diferencia de peso específico, el agua de vegetación y los restos de materia orgánica se irían acumulando en el fondo y pasarían, por el conducto situado a ras del suelo, hasta el segundo compartimento¹¹, mientras que el aceite acumulado en la superficie podía ir siendo recogido por el *copulator* (Colum., XII, LII, 9). En este sentido resulta muy significativa la presencia en el interior de esta pileta de un fragmento de lámina de plomo con pequeños orificios de tendencia rectangular, dispuestos de forma aleatoria y a intervalos regulares, que formaría parte de un filtro vinculado con el proceso que acabamos de describir.

El papel que en este proceso de decantación desempeñan el resto de piletas es más difícil de estimar; muy probablemente la pileta n.º 1 por su ubicación y el revestimiento de *opus signinum*, podría estar destinada a recibir el aceite, desde donde se trasvasaría a los *dolia*, mientras que el resto de piletas se podrían emplear para depositar las sustancias derivadas como el agua de vegetación y los residuos sólidos, o bien que alguna de ellas, como la pileta n.º 2, pudiera contener agua destinada a facilitar el proceso de decantación.

9 Carrillo, 1995, 56.

10 Brun, 1986, 85 y 86.

11 Carandini, 1988, 78.

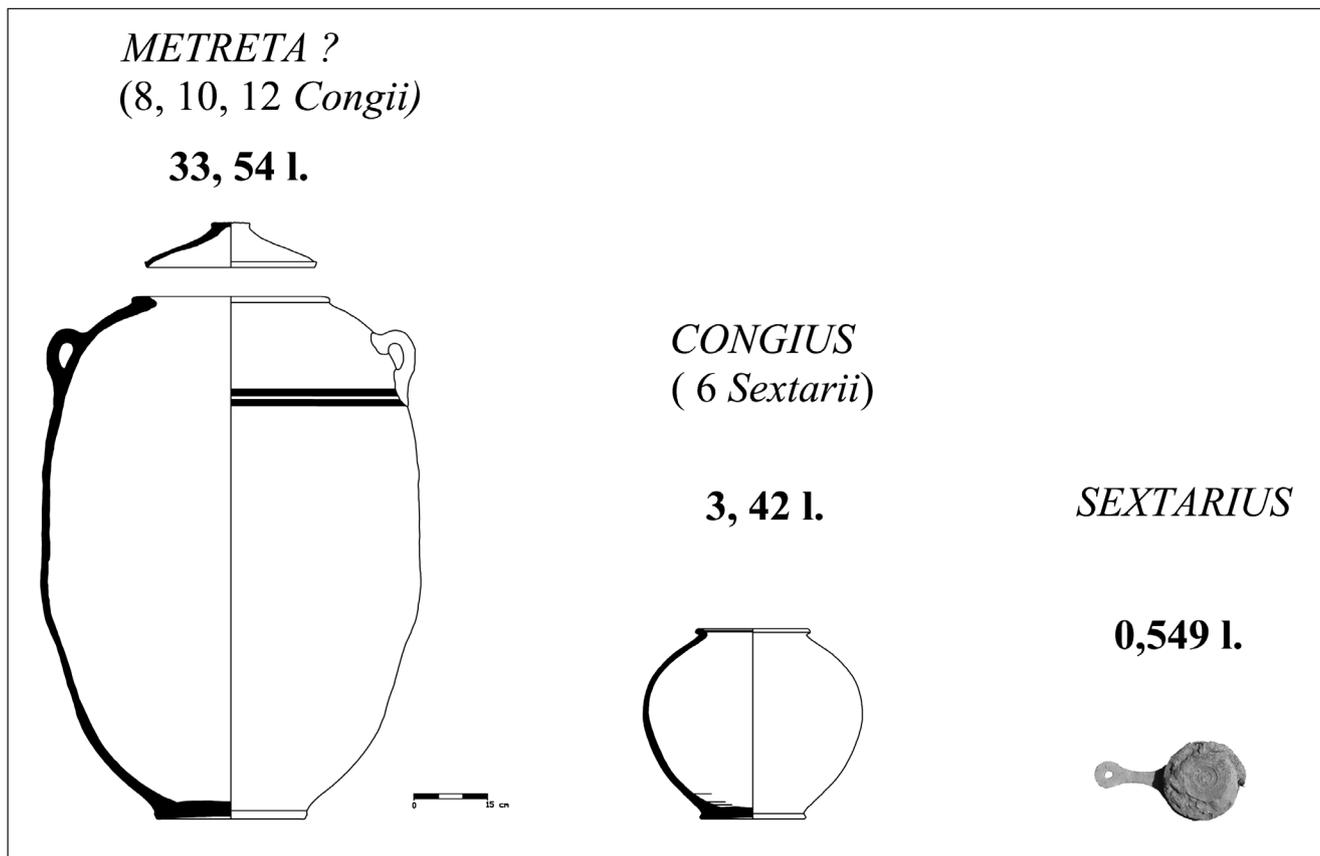


Figura 3. Contenedores y sus capacidades (dib. A. J. Murcia).

IV. EVIDENCIAS DE UN *TORCVLARIVM* EN EL EDIFICIO B.

Al norte de las habitaciones n.º 9 y 10 se ha localizado *in situ* un gran bloque de piedra de planta trapezoidal, de 1,45 m de longitud y 70 cm de anchura máxima, provista de sendos recortes rectangulares de 22 x 10 cm y 20 x 8 cm respectivamente, mediando entre ellos una distancia de 31 cm. Su función como bloque de asiento para las vigas de sustentación de una prensa es clara, pero más difícil resulta determinar su vinculación con un determinado tipo de prensa, su orientación productiva, y la propia relación con el edificio B.

Y esto obedece en buena medida al grado de conservación que presentaba este sector, muy alterado por unas roturaciones que lo han destruido hasta alcanzar los propios niveles constructivos. De esta manera asociado al bloque de sustentación tan solo se documentaron algunos rellenos constructivos difíciles de datar con precisión; no obstante su orientación si parece guardar relación con el edificio B, por lo que podría tratarse de un *torcularium* dispuesto junto a la *cella olearia* y el al-

macén anexo, a una cota sensiblemente superior, y al que no se ha podido relacionar con ninguna estructura de recepción o decantación.

V. ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN.

Un nutrido conjunto de *dolia* repartidos por los dos edificios, constituyen por el momento el único elemento directamente relacionado con el almacenaje, mostrando una gran homogeneidad tanto a nivel morfológico como técnico, lo que denotaría su pertenencia a una misma *officinae*. Presentan un perfil elipsoide con un fondo plano o ligeramente cóncavo, y un borde entrante engrosado al exterior; en las proximidades del borde se disponen dos pequeñas asas de sección ovalada, bajo las que se sitúan dos franjas horizontales realizadas con peine fino. Su capacidad es de unos 33,5 litros, lo que equivale a unos 10 congios, siendo por lo tanto netamente superior al *amphorae*; en este sentido se hace necesario plantear su posible relación con la *metreta*, para la que si bien se suele aceptar una capacidad de 12 *congii* de acuerdo a ciertas referencias textuales, no es menos cierto que no queda

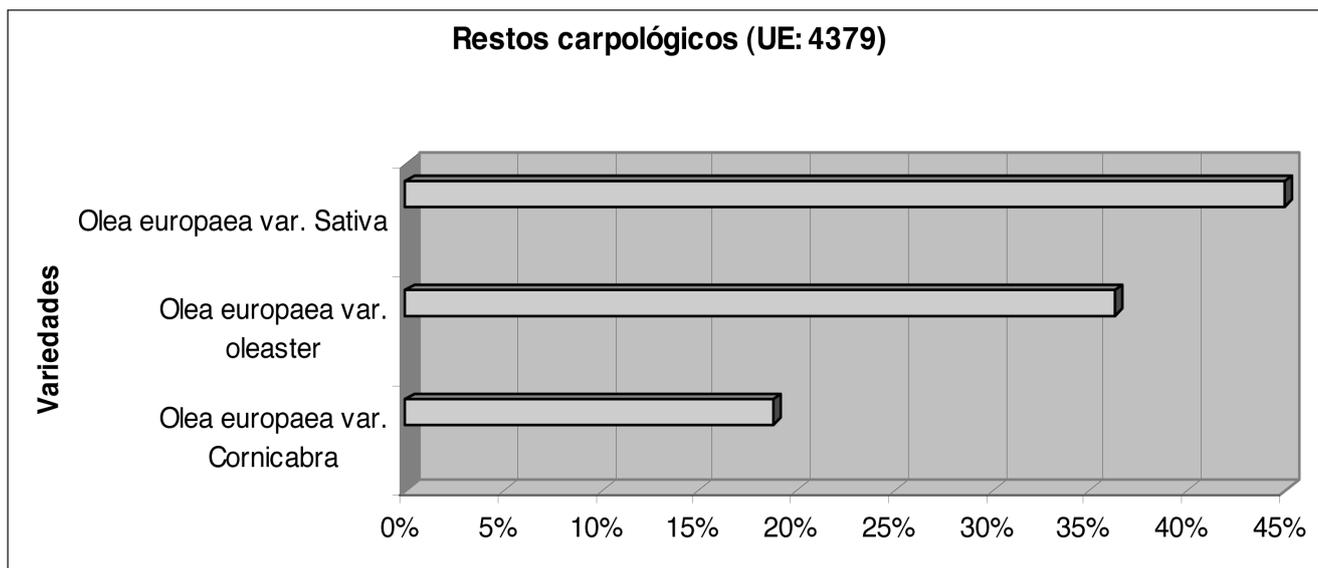


Figura 4. Restos carpológicos de la habitación n.º 10 (gráf. A. J. Murcia; análisis paleoetnobotánico: M.ª L. Precioso).

perfectamente definida, habiéndose planteado también su equivalencia con 8 y 10 *congii*¹². Esta capacidad también presenta similitudes con la *centenaria*, una medida de capacidad documentada en el Norte de África¹³. Asociado a algunos de estos *dolia*, se han documentado un cierto número de tapaderas; el tipo más frecuente presenta un fondo plano levemente resaltado que funcionaría a modo de pomo de sujeción, unas paredes de tendencia rectilínea y un borde con labio de sección triangular.

En el interior de la *cella olearia* del edificio B (n.º 9) se documentaron además de un nutrido conjunto de *dolia*, otros recipientes que conviene analizar. Uno de ellos se corresponde con un contenedor de tamaño mediano, que con un perfil globular presenta un fondo plano levemente indicado, y un borde entrante con labio exvasado, provisto de un inflexión interna destinada a recibir una tapadera; su capacidad oscila entorno a los 3,42 l, medida muy próxima a un *congus*. La otra pieza es un cazo de bronce con paralelos directos entre las producciones realizadas por talleres centro-italícos¹⁴ desde época augustea hasta mediados del siglo II d.C., con una capacidad de un *sextarius* (0,54 l) (fig. 3), una pieza que desempeñaría un importante papel en la decantación del aceite almacenado, cuyas últimas impurezas se eliminarían transvasando el aceite de un *dolium* a otro mediante ese cazo de bronce. En definitiva vemos como todos los contenedores presentes en la *cella*, responden a unos patrones de capacidad muy precisos.

El único caso en el que se ha podido determinar el contenido de uno de estos *dolia* con total fiabilidad, se ha producido en el nivel de destrucción del espacio n.º 10, donde se han conservado parcialmente quemados, los restos carpológicos –huesos de aceituna– que contenía uno de los *dolia* localizados en su interior. Este hecho tan singular ha motivado la realización de un estudio paleoetnobotánico (Precioso, 2003) sobre una muestra representativa de la bolsada en la que aparecieron. El estudio ha permitido diferenciar un total de 69 individuos de los cuales el 18,84 % pertenecen a la *olea europaea var. cornicabra*, un 36,23 % son *olea europaea var. oleaster (sylvestris)*, y el 44,92 % se corresponden con la *olea europaea var. sativa*. Como vemos representado en el gráfico (fig. 4), los individuos pertenecientes inequívocamente a variedades cultivadas son claramente mayoritarios; en cuanto al resto, el criterio de atribución a la variedad silvestre se basa en su menor tamaño, pero esto también podría explicarse por su pertenencia a ejemplares de la variedad *sativa*, con menor acceso al agua, cabiendo por tanto la posibilidad de que pertenezcan en su totalidad a especies cultivadas.

VI. VALORACIONES.

La construcción hacia mediados del siglo I d.C. de estos edificios, ha de insertarse en el marco de un amplio proceso de reorganización del territorio de *Carthago Nova*, durante el cual, un modelo de explotación basado en pequeñas granjas que se ha diferenciado en

12 White, 1975, 167.

13 Brun, 2003, 164.

14 Carandini, 1977.

las comarcas interiores, será sustituido progresivamente por otro más especializado organizado alrededor de *villae*, y en el cual se pudo invertir parte del capital generado por la explotación de los distritos mineros, cuya explotación en estos momentos evidenciaba un franco retroceso.

En lo que respecta a la orientación productiva del complejo, uno de los primeros aspectos a dilucidar es el de si nos encontramos ante una producción especializada en la obtención de aceite, o por el contrario responde a una producción diversificada más acorde con las necesidades de la propia *villa*. La respuesta definitiva a dicha cuestión encuentra su primera dificultad en el hecho de que la mayor parte del edificio B permanece sin excavar, y en segundo lugar a los problemas inherentes para la distinción entre instalaciones oleícolas y vinícolas, exhaustivamente analizados por J.-P. Brun¹⁵. Conscientes de ambas limitaciones y de la imposibilidad de ofrecer respuestas absolutas y cerradas, nos hemos decantado en este y en anteriores trabajos por la primera de las hipótesis; en el caso del edificio A el argumento de mayor peso ha sido su complejo sistema de decantación, que es uno de los principales rasgos definidores del proceso de elaboración de aceite¹⁶; también resulta muy significativo el sistema de almacenaje, realizado en *dolia* dispuestos sobre los pavimentos de las estancias, que pese a no ser exclusivo, si es más propio de las instalaciones olearias. En el edificio B la estancia n.º 9 muestra unos rasgos propios de una *cella olearia*, con unos *dolia* dispuestos sobre el pavimento de la misma, y con unos contenedores intermedios con unas capacidades muy precisas; además, en la estancia anexa se han documentado, en el interior de uno de los *dolia*, los abundantes restos carpológicos antes aludidos.

En base a las dimensiones del complejo, la cuidada planificación del edificio A, y los propios medios de almacenaje y manipulación que responden a medidas de capacidad muy precisas, se puede plantear que su producción podría estar destinada no tan solo hacia las necesidades de autoconsumo de la villa, sino que podría generar los excedentes suficientes para su distribución en los circuitos comerciales regionales.

Los niveles de destrucción documentados en ambos edificios señalan como en un momento de la primera mitad del siglo II d.C., posiblemente más próximo a las décadas centrales, un incendio destruye la práctica totali-

dad de la instalación, no detectándose con posterioridad ningún intento por reactivar el establecimiento. No es posible determinar si la causa de la destrucción se debió a un hecho fortuito o por el contrario a una acción premeditada. Si analizamos las pocas intervenciones arqueológicas que se han hecho en los yacimientos circundantes, se observa como en la villa del cerro de la Ermita de Singla¹⁷, que no sobrepasa el siglo II d.C., se documentaron unos niveles de destrucción o abandono muy similares a los de la Fuente de la Teja. En la villa del Empalme, aunque desconocemos su situación durante estos momentos, vemos como las termas cambian de función durante la centuria siguiente¹⁸. Todos estos hechos se han de relacionar con los cambios que se detectan en el poblamiento del territorio de la colonia a lo largo del siglo II d.C., probablemente vinculados a la crisis que atraviesa *Carthago Nova*, cuyo registro arqueológico muestra el abandono de importantes sectores de la ciudad¹⁹ desde mediados de dicha centuria.

BIBLIOGRAFÍA.

- BROTÓNS YAGÜE, F., 1995: "El poblamiento romano en el Valle Alto del Quípar (Rambla de Tarragona), Caravaca de la Cruz-Murcia", en: J. M. Noguera (coord.), *Poblamiento rural romano en el sureste de Hispania*, Murcia, 247-274.
- BRUN, J.-P., 1986: *L'oléiculture antique en Provence. Les huileries du département du Var*, Paris.
- BRUN, J.-P., 1993: "La discrimination entre les installations oléicoles et vinicoles", en: M.C. Amouretti - J.-P. Brun (edd.), *La production du vin et de l'huile en Méditerranée*, 511-537.
- BRUN, J.-P., 2003: *Le vin et l'huile dans la Méditerranée antique*, Paris.
- CARANDINI, A., 1977: "Alcune forme bronzee conservate a Pompei e nel Museo Nazionale di Napoli", *L'Instrumentum domesticum di Ercolano e Pompei nella prima età imperiale (Quaderni di cultura materiale, 1)*, Roma.
- CARANDINI, A., 1988: *Schiavi in Italia. Gli strumenti pensanti dei Romani fra tarda Repubblica e medio Impero*, Roma.

15 Brun, 1993, 511-537.

16 En cuanto a los criterios diferenciadores para cada uno de los procesos: Brun, 1986, 60-65; Carrillo, 1997, 99-110.

17 La actuación de urgencia realizada en el cerro de la Ermita de Singla, se documentó parte de una villa, con unos niveles de destrucción y abandono similares a los de la Fuente de la Teja, tal y como reflejan los materiales expuestos en el Museo Arqueológico de La Soledad (Lechuga, 1988, 626).

18 San Nicolás, 1995, 248-257.

19 Ruiz, 1996, 503-512.

- CARRILLO DÍAZ-PINES, J. R., 1995: "Testimonios sobre la producción de aceite en época romana en la Subbética Cordobesa", *Antiquitas*, V, 6, 53-91.
- CARRILLO DÍAZ-PINES, J. R., 1997: "Olearium et vinarium? Un problema de identificación arqueológica", *Almirez*, 6, 99-110.
- GONZÁLEZ ORTIZ, J. L., 1999: *Geografía de la Región de Murcia (Monografías Regionales, 3)*, Murcia.
- LECHUGA GALINDO, M., 1988: "Cerámica pintada de tradición indígena en el yacimiento romano del cerro de la Ermita de Singla (Caravaca, Murcia)", *Antigüedad y Cristianismo*, V, 626.
- LÓPEZ BERMUDEZ, F., MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J., 1991: "La red hidrográfica", en: A. Morales – F. C. Calvo (dirs.), *Atlas Región de Murcia*, Murcia, 109-120.
- LÓPEZ GARCÍA, J. 1991: "Clima, relieve e hidrología", en: P. LÓPEZ (ed.), *El cambio cultural del IV al II milenio a.C. en la comarca noroeste de Murcia*, Madrid.
- MURCIA MUÑOZ, A. J., 1997-98: "La Fuente de la teja: una instalación oleícola de época altoimperial junto a la vega del río Argos (Caravaca de la Cruz, Murcia)", *AnMurcia*, 13-14, 211-226.
- MURCIA MUÑOZ, A. J., 2006: "Intervención arqueológica en el yacimiento romano de la Fuente de la Teja (Caravaca de la Cruz, Murcia): fases de ocupación", *Memorias de Arqueología* (Murcia), 14, 185-212.
- MURCIA MUÑOZ, A. J., 2010: "El yacimiento de la Fuente de la Teja (Caravaca de la Cruz, Murcia): Granja tardorrepública, *pars fructuaria* altoimperial y reocupación bajoimperial", en: J. M. Noguera (ed.), *Poblamiento rural romano en el sureste de Hispania 15 años después*, Murcia, 439-466.
- NOGUERA, J. M. – ANTOLINOS, J. A., 2009: "Áreas productivas y zonas de servicio de la villa romana de Los Cipreses (Jumilla, Murcia)", *AEspA*, 82, 191-220.
- PRECIOSO ARÉVALO, M. L., 2003: *Estudio de los restos paleoetnobotánicos aparecidos en la Fuente de la Teja: una instalación oleícola de época altoimperial (Caravaca de la Cruz, Murcia)*. Inédito.
- RUIZ VALDERAS, E., 1996: "Los niveles de abandono del siglo II d.C. en Cartagena: los contextos de la Calle Jara n.º 12", en: *XXIII Congreso Nacional de Arqueología*, I, Elche, 503-512.
- SAN NICOLÁS DEL TORO, M., 1995: "Termas romanas del Empalme (Caravaca)", *Memorias de Arqueología* (Murcia), 3, 248-257.
- WHITE, K. D., 1975: *Farm equipment of the roman world*, Cambridge.