

# PRODUCCIÓN DE ACEITE Y VINO EN EL SECTOR MERIDIONAL DEL *CONVENTVS CARTHAGINIENSIS*: CATÁLOGO DE INSTALACIONES EN LOS ÁMBITOS RURAL Y URBANO

## PRODUCTION OF OLIVE OIL AND WINE IN THE SOUTHERN SECTOR OF THE *CONVENTVS CARTHAGINIENSIS*: CATALOGUE OF URBAN AND RURAL FACILITIES

Juan Antonio Antolinos Marín\*  
José Miguel Noguera Celdrán\*\*

### RESUMEN

En este trabajo se presenta un catálogo de los yacimientos arqueológicos relacionados con la elaboración de aceite y vino que conocemos actualmente en Carthago Nova y su territorio. En total se han identificado 43 yacimientos y más de 70 piezas vinculadas principalmente con los sistemas de molienda y los dispositivos de prensado. El estudio integral de todas estas evidencias arqueológicas permite realizar un primer avance sobre el desarrollo productivo y tecnológico alcanzado en los establecimientos oleícolas y vinícolas desde la República tardía hasta el Bajo Imperio romano.

**Palabras clave:** aceite, vino, *torcularium*, *ager*, Carthago Nova.

### ABSTRACT

This work presents a catalogue of archaeological sites related to the production of olive oil and wine in Carthago Nova and its hinterland. To date, a total of 70 items from 43 sites, mostly concerning mills and pressing facilities, have been identified. The thorough analysis of this evidence has given an initial but comprehensive first insight into the economic and technological dimensions of oil and wine production in the region between the late republic and the late Roman Empire.

**Keywords:** oil, wine, *torcularium*, *ager*, Carthago Nova.

## I. INTRODUCCIÓN

El primer estudio sobre los sistemas de molienda y prensado del aceite antiguos empleados en la Región de

Murcia fue presentado, bajo la dirección del A. González Blanco, en el *II Congreso Internacional sobre la Producción y el Comercio del Aceite en la Antigüedad*, celebrado en Sevilla en 1982<sup>1</sup>. En él se recopilaron e in-

\* Arqueólogo. E-mail: antolino@um.es

\*\* Universidad de Murcia. E-mail: noguera@um.es

<sup>1</sup> González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983.

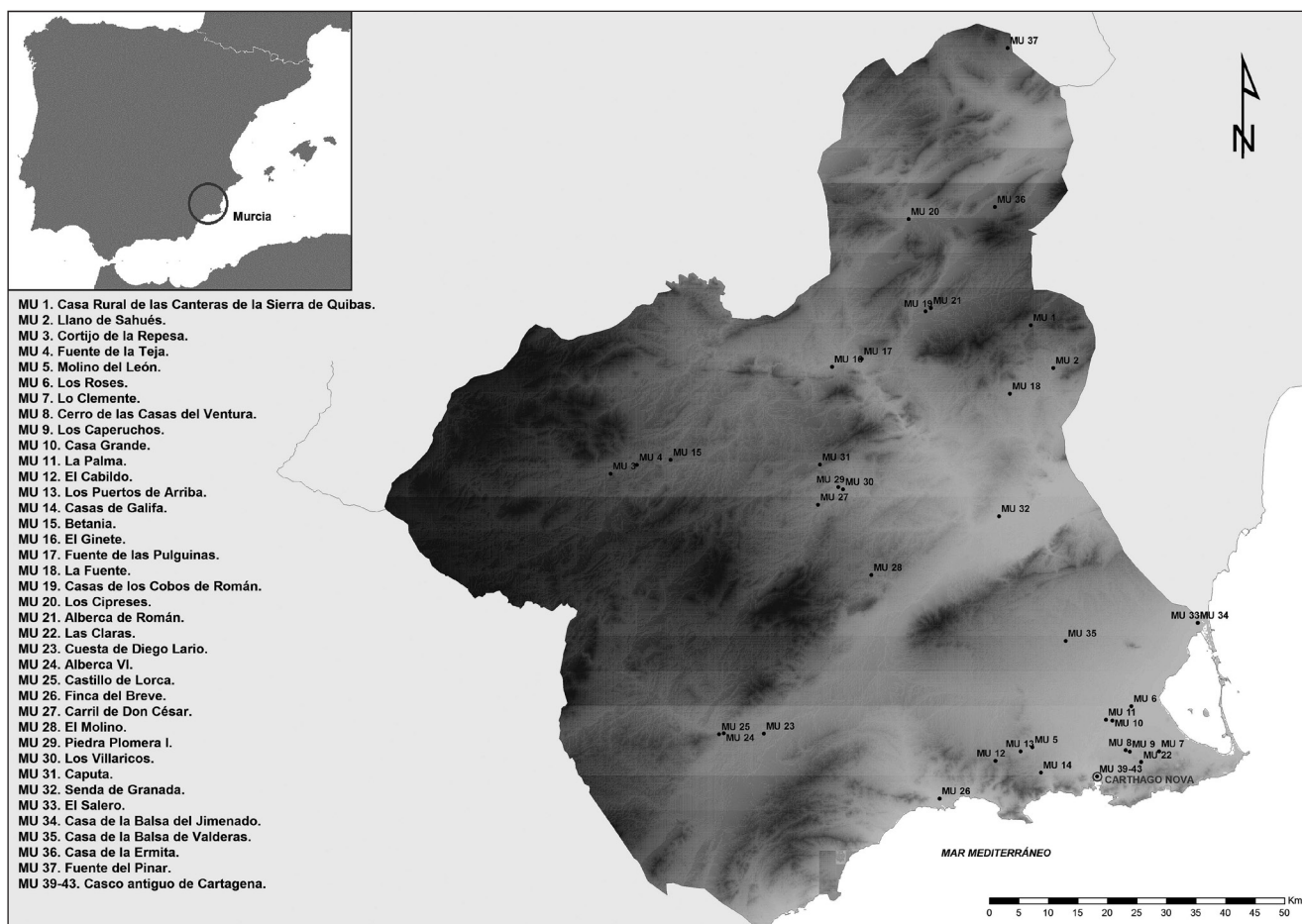


Figura 1. Localización de los yacimientos arqueológicos relacionados con la producción de aceite y vino en la Región de Murcia (composición: J. M. Peñas).

terpretaron, desde el punto de vista tecnológico, todas las piezas relacionadas con la elaboración de aceite que hasta esos momentos habían sido depositadas en los museos de la provincia, además de otros elementos y estructuras documentados en superficie. En esta primera aportación se incide en la importante tradición regional del cultivo del olivo y la vid, y en la presencia de centenares de almazaras que habían estado funcionando hasta hacía muy pocos años, destacando también la importancia de los procesos tecnológicos en la historia de la producción oleícola que, por otro lado, había pasado prácticamente inadvertida por la arqueología española<sup>2</sup>.

A partir de esta fecha se inicia una nueva línea de investigación que fue continuada desde 1985 en las campañas de excavación realizadas en la villa romana de Los Villaricos en Mula, el primer enclave documentado arqueológicamente

2 A excepción del trabajo de Pascual – Moreno, 1980 sobre los pies de prensa documentados en La Rioja, no se había realizado en la península Ibérica ningún trabajo de este tipo.

que presentaba toda una serie de estancias vinculadas al prensado, decantación y almacenamiento del aceite<sup>3</sup>, por lo que se confirmaba la existencia de una producción local en el *ager* de Carthago Nova. Además, nuevos datos salían a luz con el estudio de las ánforas olearias en la propia ciudad portuaria y su entorno territorial. La revisión de toda la documentación arqueológica de Carthago Nova, incluía entre los aspectos económicos el caso de las Dressel 20<sup>4</sup>. En este sentido, si el puerto actuaba como punto de escala en la distribución y comercialización de los productos béticos hacia otras provincias del Imperio, también destacaba la escasa presencia de dichos contenedores en la ciudad y su territorio de influencia, lo que parecía justificar un autoabastecimiento de aceite, aunque sin poder determinar una exportación de excedentes.

Posteriormente, se presenta en el congreso internacional *Ex Baetica Amphorae*, celebrado en Écija y Sevilla

3 Lechuga – Amante, 1991; *id.*, 1997; Amante – Lechuga, 1999.

4 Ramallo, 1989, 148-149.

en 1998, un estado de la cuestión sobre la producción de aceite en Carthago Nova, en donde se analizan más de una veintena de piezas inéditas empleadas en diversos dispositivos de molturación y prensado de la aceituna, incluyendo un estudio complementario acerca de las ánforas Dressel 20 y 23 halladas tanto en la urbe como en su territorio<sup>5</sup>. Los resultados ratifican una importante producción de aceite destinada al abastecimiento de la ciudad de Carthago Nova y su territorio, mientras que en el estudio de los contenedores olearios sorprende su escasa representación en contraposición a los altos porcentajes alcanzados por el resto de productos béticos, principalmente con las ánforas de salazones del tipo Dressel 7/11.

Finalmente, los hallazgos arqueológicos realizados en la Región de Murcia durante esta última década, casi en su totalidad en contextos rurales, han enriquecido notablemente los datos relacionados con la elaboración de aceite, pero sobre todo con la producción de vino, cuya actividad todavía no había sido documentada. La reciente tesis de Y. Peña (2010) sobre la producción de vino y aceite en la Hispania romana, donde se recogen 23 yacimientos en Murcia, refleja la importancia que tuvieron dichas actividades en el engranaje económico del sureste peninsular. Por nuestra parte, la necesidad de abordar un estudio evolutivo sobre la producción de vino y aceite en el sector meridional del *conventus Carthaginensis*, nos ha llevado a realizar de forma previa un catálogo de yacimientos arqueológicos en el que se analizan e interpretan las estructuras y elementos que conocemos hasta estos momentos, tanto en el territorio de Carthago Nova como en la propia ciudad portuaria<sup>6</sup>.

## II. CATÁLOGO DE INSTALACIONES Y ELEMENTOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN DE ACEITE Y VINO EN CARTHAGO NOVA Y SU TERRITORIO

A continuación presentamos el catálogo de yacimientos arqueológicos relacionados con la producción de aceite y de vino que a día de hoy conocemos en el sector meridional del *conventus Carthaginensis*, concretamente en la actual provincia de Murcia (fig. 1). Todos

5 Antolinos – Soler, 2001.

6 Un segundo trabajo titulado “Producción de aceite y vino en el sector meridional del *conventus Carthaginensis*: sistemas de elaboración y desarrollo tecnológico” será publicado próximamente; su contenido se centrará exclusivamente en el análisis comparativo de los procedimientos empleados en la molienda de la aceituna, las características de los dispositivos de prensado y tipología de prensas, los sistemas de recepción, decantación, tratamiento y almacenamiento del vino y el aceite, así como la articulación y funcionamiento de almazaras y bodegas, entre otras cuestiones.

los establecimientos rurales y *villae* inventariados vienen precedidos por una sigla identificativa, además de la denominación, el paraje o lugar, la localización en coordenadas UTM de cada uno de los yacimientos<sup>7</sup> y una recensión descriptiva y crítica de los hallazgos documentados. En total se han registrado 37 yacimientos relacionados con la producción de aceite o de vino en el territorio de Carthago Nova (MU 1-37), si bien se ha inventariado otra pieza de procedencia desconocida (MU 38) que también debió pertenecer a algún asentamiento rural de la región. Por otro lado, se incluyen los elementos documentados en el casco antiguo de Cartagena (MU 39-43), por consiguiente, hallados intramuros de la ciudad de Carthago Nova.

De todos los yacimientos romanos pertenecientes al ámbito rural destacan, independientemente del periodo que estuvieron en actividad, las *villae* de Los Villaricos en Mula (MU 30) y Los Cipreses en Jumilla (MU 20), con instalaciones destinadas tanto a la producción de vino como a la elaboración de aceite. Las excavaciones sistemáticas realizadas en estos enclaves han sido decisivas para el conocimiento actual de la investigación, mientras que en la mayor parte de las intervenciones preventivas o de urgencia, como por ejemplo, en el caso de las villas de Betania en Cehegín (MU 15), El Salero en San Pedro del Pinatar (MU 33) o Fuente de las Pulguinas en Cieza (MU 17), los datos son todavía parciales, aunque no por ello menos interesantes, principalmente desde el punto de vista funcional.

Por otro lado, entre los establecimientos rurales de carácter “industrial” resalta sin duda el de la Fuente de la Teja en Caravaca de la Cruz (MU 4), un complejo oleícola cuya capacidad de producción indica una clara orientación comercial más allá del autoabastecimiento. En esta misma dirección se perfilan las aglomeraciones productoras de Senda de Granada en Murcia (MU 32) y, posiblemente también, la Alberca (MU 21) y Casa de los Cobos (MU 19) de Román en Jumilla, cuyas evidencias arqueológicas permiten enmarcarlas en este tipo de asentamientos vinculados a una elaboración de aceite excedentaria y, quizás también, de vino. Desafortunadamente, la precariedad de los restos conservados, la excavación parcial de sus instalaciones y la descontextualización de algunos de los elementos relacionados con dichas

7 Con el objeto de unificar las denominaciones y la localización de todos los yacimientos rurales catalogados, ha sido fundamental la consulta de la Carta Arqueológica de la Región de Murcia existente en el Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Bienes Culturales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

actividades, nos ofrecen todavía poca información sobre la articulación y funcionamiento de sus espacios.

En definitiva, se ha procedido a la recopilación y actualización de toda la información disponible, incluyendo un amplio número de elementos y piezas inéditos vinculadas claramente con la producción oleícola o vinícola, si bien la mayor parte de estas proceden de prospecciones superficiales o han sido halladas fuera de su contexto original. No obstante, su catalogación y estudio resultan de sumo interés, ya que al menos permiten tener un primer avance sobre los sistemas de elaboración y el grado de desarrollo tecnológico alcanzado en sus instalaciones.

### MU 1. Casa Rural de las Canteras de la Sierra de Quibas

Paraje / lugar: Sierra de Quibas.

Municipio: Abanilla.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 667.077; Y = 4.240.252.

Las prospecciones arqueológicas realizadas en 2003 con motivo del proyecto “Trasvase del Ebro” permitieron descubrir un amplio número de yacimientos arqueológicos de diversas adscripciones culturales<sup>8</sup>. Entre los restos inventariados en este yacimiento se indica la presencia de un pie de prensa descontextualizado, del cual desconocemos sus características, dimensiones y el material en el que fue elaborado.

### MU 2. Llano de Sahués

Paraje / lugar: Llano de Sahués.

Municipio: Abanilla.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 670.875; Y = 4.233.000.

El yacimiento del Llano de Sahués<sup>9</sup> ha sido identificado como una *villa rustica* de los siglos I-IV d.C. vinculada a las actividades agrícolas<sup>10</sup>. Aunque no se han realizado excavaciones sistemáticas en el enclave, los vestigios documentados desde principios del siglo XX, los materiales y elementos arquitectónicos conservados en el Museo Arqueológico de Murcia, además de los que aún se pueden observar tanto en superficie como reutilizados en diversos muros de las actuales viviendas, permiten *a*

*priori* resaltar la entidad del enclave, destacando la existencia de fustes lisos de columna, basas áticas y numerosos sillares labrados en arenisca.

Entre los elementos vinculados a la producción de aceite cabe señalar un fragmento de una muela hemisférica de *trapetum*<sup>11</sup> labrada en conglomerado (lám. 1, 1), de 0,87 m de diámetro y 0,22 m de altura, y con orificio circular en el centro de la pieza de 0,18 m de diámetro. También se ha documentado un bloque rectangular de arenisca o *lapis pedicinarum*, conservado parcialmente, de 0,90 m de longitud, 0,82 m de anchura y 0,30 m de altura, con cuatro orificios cuadrangulares de 0,23-0,24 x 0,22-0,23 x 0,12-0,14 m para la colocación de dos parejas de *arbores* o *stipites* (lám. 1, 2). En este yacimiento se documentó también un pie de prensa<sup>12</sup>, actualmente en paradero desconocido.

### MU 3. Cortijo de la Represa

Paraje / lugar: La Represa.

Municipio: Caravaca de la Cruz.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 595.940; Y = 4.215.115.

Yacimiento arqueológico descubierto con motivo de la realización en 1998 de la *Carta Arqueológica del Término Municipal de Caravaca de la Cruz*, identificado como una *villa rural*<sup>13</sup>. Entre los materiales documentados en superficie se menciona la existencia de un contrapeso de prensa del cual desconocemos sus características, dimensiones y material en el que fue realizado.

### MU 4. Fuente de la Teja

Paraje / lugar: Finca de Casablanca / Fuente de la Teja.

Municipio: Caravaca de la Cruz.

11 Hasta hace pocos años se designaban con el término *mola olearia* los molinos de aceite formados por muelas cilíndricas verticales que actuaban sobre el *mortarium* mediante un movimiento de traslación y rotación, esto es, con un dispositivo similar al denominado *trapetum* aunque con la diferencia de que en este caso la solera se adaptaba a muelas hemisféricas. Sin embargo, una nueva lectura de los agrónomos latinos y el análisis de las evidencias arqueológicas, llevados a cabo por diversos especialistas en la materia, como en el caso de Frankel (1993, 477-481) y, posteriormente, Brun (2004, 8-9), han permitido replantear la terminología y tipología aplicada a los distintos molinos de aceite empleados en la Antigüedad. No obstante, durante la celebración del Coloquio Internacional objeto de estas Actas, se volvió a abrir –y creemos que también a cerrar– el debate terminológico con las ponencias de los Drs. P. Sáez y Y. Peña (trabajos a los cuales remitimos en este mismo volumen), designándose dos tipos de molinos rotatorios: los formados por muelas verticales (*trapeta*), bien con *orbes* cilíndricos o hemisféricos, y los que presentan muelas horizontales (*mola olearia* o *suspensa*).

12 Belda Navarro, 1975, 265; Brun, 2004a, 274.

13 Murcia – Brotóns – García, 1998; Brotóns – López, 2010, 423-424.

8 García – Martínez, 2004.

9 El Llano de Sahués se incluye en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 669), concretamente como MUR1.

10 Riquelme Salar, 1978, 37-43; Jorge Aragoneses, 1974, 16.



Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 600.398;  
Y = 4.216.611.

La Fuente de la Teja<sup>14</sup> es un asentamiento rural parcialmente documentado tras la excavación de urgencia realizada entre agosto y octubre de 1999. El enclave se localiza al pie de un cerro de 657 m de altitud, en las proximidades de un pequeño manantial que da nombre al paraje y al yacimiento. La intervención permitió constatar dos grandes edificios vinculados a la producción de aceite (denominados A y B) correspondientes a la *pars fructuaria* de una *villa rustica* o, quizás, a un establecimiento rural oleícola con dos *torcularia* de mediados del siglo I d.C. y la primera mitad del siglo II d.C.<sup>15</sup>

El edificio A, orientado en dirección noreste-suroeste y con unas dimensiones máximas conservadas de 45 m de longitud y 15 m de anchura, constaba de ocho ambientes o habitaciones relacionadas con las tareas de recepción, almacenaje y residencia de los operarios (n.ºs 2, 4, 6 y 7), al prensado de la aceituna (n.ºs 1, 3 y 5), y a los procesos de decantación y almacenaje del aceite (n.º 8). Entre las salas documentadas se ha identificado un posible *tabulatum* y el *torcularium*, asociado a un dispositivo de prensa de palanca accionada por un tornillo sujeto a un contrapeso de sección troncocónica en caliza, cuyas dimensiones completas desconocemos, aunque supera los 0,60 m de altura<sup>16</sup> (lám. 1, 3). Junto a la prensa se localizó una gran estancia formada por dos ambientes: una zona con varias piletas para la decantación del aceite, entre las que destaca una con dos depósitos gemelos que identifica con las *structilia gemellaria* señaladas por Columela (XII, 52, 10), y una *cella olearia* de 27 m de longitud, 9 m de anchura y 243 m<sup>2</sup> de superficie pavimentada en *opus signinum*, en cuyo eje

centro-longitudinal se dispusieron seis zapatas o bloques de piedra –a intervalos de 3,50 m– para la sustentación de los pilares de la techumbre, diferenciándose dos grandes naves para el almacenamiento del aceite.

El edificio B, dispuesto en torno a un patio central abierto hacia el este, estaba formado por al menos diez habitaciones de las que solo se excavaron totalmente tres de ellas, aunque documentándose unos niveles de destrucción similares a los constatados en el edificio A. En el interior de una de las habitaciones (n.º 9), pavimentada en *opus signinum* y con un receptáculo o depósito circular de 0,76 m de diámetro y 0,38 m de profundidad localizado en el extremo occidental de la estancia, se diferenciaron numerosos *dolia*, diversas cerámicas comunes y un cazo bronceo, mientras que en otra contigua (n.º 10), pavimentada también en *opus signinum*, se hallaron varios *dolia* con sus tapaderas de cerámica y numerosos huesos de aceitunas carbonizados. Ambas estancias fueron interpretadas como zonas de almacenaje y manipulación del aceite. En todo caso, cabe destacar también la localización al norte de dichas habitaciones de un gran bloque de piedra o *lapis pedicorum* en caliza de 1,45 m longitud y 0,45 m de anchura, con dos orificios rectangulares para la sustentación de los *arbores* o *stipites* de una prensa (lám. 1, 4).

### MU 5. Molino del León

Paraje / lugar: Molino de León / Los Puertos.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 667.317;  
Y = 4.168.796.

En el marco del proyecto de construcción de la autopista Cartagena-Vera se desarrolló una intervención arqueológica en el yacimiento Molino del León<sup>17</sup>, un asentamiento de carácter rural fechado entre finales del siglo I a.C. y el II d.C. La excavación permitió documentar parte del área de servicio correspondiente a una *villa rustica*, en concreto, se constató una gran edificio interpretado como un *horreum* y, al norte de este, varios hornos y otras estructuras de funcionalidad incierta.

El edificio, de planta rectangular y con unas dimensiones máximas de 26,53 m de longitud y 9,65 m de anchura, fue construido con muros de mampostería ordinaria, documentándose en el eje centro-longitudinal del interior del inmueble las zapatas de seis pilares de sustentación –dispuestos a intervalos de 2,75 m y construidos también en mampostería– que diferenciaban dos

14 El yacimiento se incluye en el catálogo de asentamientos vinculados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 670-673), concretamente como MUR2.

15 Murcia Muñoz, 1997-98; *id.*, 2001; *id.*, 2006; *id.*, 2010.

16 La interpretación del sistema de prensado del *torcularium* del edificio A presenta serias dudas, ya que resulta inverosímil accionar el tornillo desde el interior de la piletta (al respecto: Peña, 2010, 672). No obstante, en la última restitución se ha procedido a la colocación de una plataforma de madera, a juzgar por las improntas documentadas en la parte superior de la piletta, para facilitar al obrero el accionamiento del tornillo (Murcia, 2010, 448-450, fig. 4). Desde nuestro punto de vista, creemos que el contrapeso de tornillo que aparece dentro de la piletta central de decantación fue reutilizado en la fase posterior del complejo oleícola –datada en los siglos III-IV d.C.– y, por consiguiente, se encuentra descontextualizado de su lugar de origen, quizás localizado en el interior de la habitación denominada n.º 6, como ya ha sido apuntado (Peña, 2010, 125, fig. 29). Además, apoyaría nuestra hipótesis que dicha piletta presenta claramente varias capas de revestimiento de *opus signinum*, con lo cual podríamos pensar en diversas reparaciones o fases constructivas.

17 Fuentes Miralles, 2006a, 253-254.

grandes espacios de 3,70 m de anchura (lám. 1, 5). Las características arquitectónicas de dicho edificio parecen remitirnos a una gran sala de almacenamiento de aceite o vino dividida en dos naves, con claros paralelos en instalaciones oleícolas y vinícolas de la Tarraconense, como en los casos de Fuente de la Teja en Murcia (MU 4), Canyada Joana en Alicante, Las Musas en Navarra y Carrión en Badajoz<sup>18</sup>. En todo caso, la gran superficie que ocupa el edificio –256 m<sup>2</sup>– nos señala una producción excedentaria más allá del propio consumo del enclave.

#### MU 6. Los Roses

Paraje / lugar: Caserío Los Roses / La Puebla.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 684.061; Y = 4.175.785.

En Los Roses se conservan dos molinos vinculados con la producción agrícola, en concreto, la parte superior de un pequeño molino rotativo y una muela hemisférica de *trapetum* elaborada en travertino rojo<sup>19</sup>. La pieza destinada a la molturación de la aceituna tiene 0,83 m de diámetro y 0,29 m de altura, mientras que el orificio circular central presenta 0,11 m de diámetro (lám. 1, 6). Según las noticias que tenemos de los lugareños ambas piezas fueron recuperadas de la villa romana de La Puebla, localizada a unos 500 m al sur de Los Roses. Se trata de un establecimiento rural que ha sido datado por los materiales observados en superficie entre el siglo I a.C. y el III d.C., si bien con un segundo momento de ocupación en época islámica<sup>20</sup>.

#### MU 7. Lo Clemente

Paraje / lugar: Lo Clemente / El Algar.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 688.741; Y = 4.168.112.

En Lo Clemente<sup>21</sup> encontramos los vestigios de un asentamiento rural datable por los materiales cerámicos observados en superficie entre el siglo II a.C. y el I d.C.,

posiblemente asociado tanto a las actividades minero-metalúrgicas como a la explotación de los recursos agrícolas. En la superficie que ocupa el yacimiento se han localizado algunos sillares y dos piezas vinculadas con los procesos de trituración y prensado de la aceituna. Se trata de un pie de prensa o *area* tallado en un bloque circular de caliza gris local, de 1,22 m de diámetro y 0,24 m de altura, el cual presenta un canal de 0,90 m de diámetro, 0,06 m de anchura y 0,04 m de profundidad, que conecta con un pico vertedor de 0,08 m de anchura y 0,26 m de longitud<sup>22</sup> (lám. 1, 7).

La otra pieza es un rulo de sección cilíndrica realizado en caliza gris local, de 0,90 m de longitud y forma fusiforme, con un diámetro máximo en su centro de 0,40 m, siendo el de sus extremos de 0,35 m (lám. 1, 8). Este tipo de molino de aceite se ha documentado desde la Edad del Bronce en el norte de Siria, empleándose también en instalaciones oleícolas de época romana<sup>23</sup>. Se trata de una técnica simple de molienda basada en el movimiento de vaivén que ejercen los rulos cilíndricos –con el auxilio de unas palancas accionadas por obreros– en el interior de una cubeta tallada en la roca<sup>24</sup>.

#### MU 8. Cerro de las Casas del Ventura

Paraje / lugar: Casas del Ventura / Los Camachos.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 683.124; Y = 4.168.328.

En el yacimiento del cerro de las Casas del Ventura<sup>25</sup> encontramos un asentamiento rural datado entre el siglo II a.C. y el siglo I d.C., con un segundo momento de ocupación en época medieval islámica (siglos XI-XII). Entre los vestigios documentados en superficie destacan varios frentes de cantera de andesitas y diversos trabajos minero-metalúrgicos, aunque la presencia de un pie de

22 Antolinos – Soler, 2001, 544, lám. 2, fig. 6. La pieza fue trasladada hace pocos años desde su lugar de origen hasta el jardín de una nave industrial situada en las afueras de la localidad cartagenera de El Algar, donde se conserva en la actualidad. Por otro parte, cabe señalar que la pieza podría pertenecer a cualquier tipo prensa.

23 Callot, 1993, 55-64; Brun, 1986, 69-70, fig. 70; 2004a, 111-113.

24 Este sistema de molienda no se ha identificado en el resto de la península Ibérica y parece restringirse al área del Mediterráneo oriental (Peña, 2010, 38), aunque cabe señalar que en época tardorrepublicana ya se utilizaban los rulos cilíndricos para triturar el mineral extraído de las célebres minas de plomo y plata de Carthago Nova mediante un método similar (Domergue, 1990, 498-499, lám. XXVI, fig. 46; Antolinos – Noguera – Soler, 2010, 185-186, lám. 7).

25 Este asentamiento se identifica como MUR17 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 688). Cabe decir que este yacimiento podría confundirse con el denominado MUR3, donde se cita también la existencia de un pie de prensa, el cual no hemos podido localizar.

18 Peña, 2010, 85-89, figs. 35 y 37-38.

19 Antolinos Marín, 2005, 593, lám. 17.

20 Ruiz Valderas, 1995, 167. En cualquier caso, también sabemos que al realizar junto a dicho caserío de Los Roses los cimientos para la construcción de una pequeña nave de uso agrícola en la década de los 70 de la pasada centuria, se descubrieron varias tumbas construidas con *tegulae*, por lo que podría tratarse del área de necrópolis de la villa.

21 Lo Clemente se identifica como MUR8 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 679).

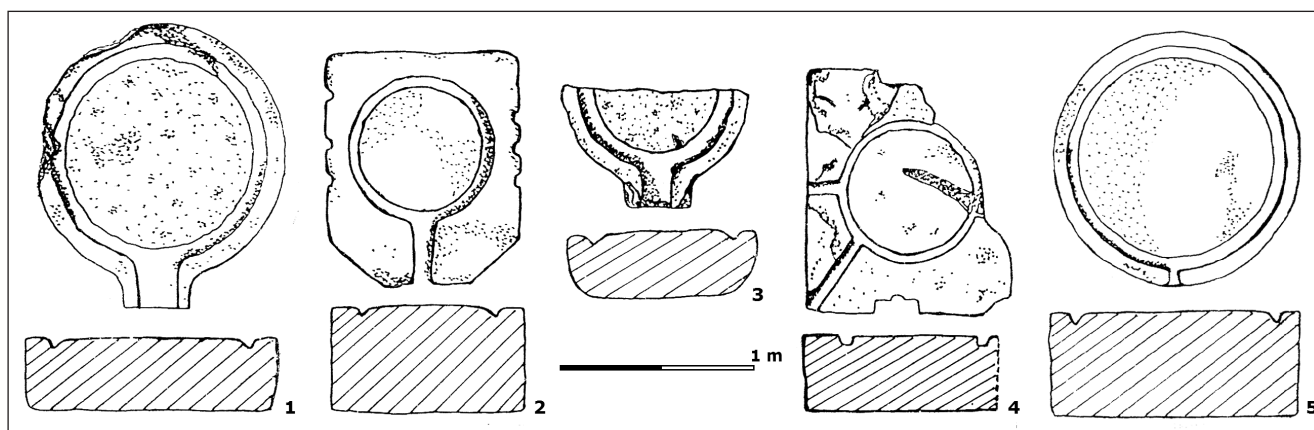


Figura 2. 1-4: Pies de prensa de Casa Grande (MU 10a-d), Cartagena; 5: pie de prensa del Carril de Don César (MU 27), Mula (según Antolinos – Soler, 2001).

prensa nos podría remitir también a un enclave con una producción de tipo mixto.

El *area* está elaborada en un bloque circular de caliza gris local (lám. 2, 1), con un diámetro de 1,46 m y 0,30 m de altura. El canal de recepción y circulación de los líquidos obtenidos del prensado tiene 1,14 m de diámetro y 0,06 m de anchura y profundidad, con un pico vertedor de 0,28 m de longitud y 0,18-0,19 m de anchura<sup>26</sup>. La pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

### MU 9. Los Caperuchos

Paraje / lugar: Los Camachos.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 683.802; Y = 4.168.063.

Los Caperuchos es un asentamiento rural datado por los materiales recuperados en superficie entre el siglo II a.C. y el siglo II d.C.<sup>27</sup>, probablemente con una primera fase de ocupación de época tardorrepublicana vinculada a las actividades metalúrgicas y otra segunda altoimperial relacionada con la producción agrícola y ganadera. En el Museo Arqueológico de Portmán hay depositado un importante lote de materiales cerámicos correspondiente a estos periodos, además de restos de un pavimento de losas cuadradas de cerámica, una columna de ladrillos de cuarto de círculo y molinos circulares que aparecen expuestos en las salas de dicho museo.

En el sector más occidental del yacimiento se conserva un fragmento de un pie de prensa en caliza gris local (lám. 2, 2), con unas dimensiones máximas conservadas de 0,98 x

1,14 x 0,35 m. Aunque la pieza se encuentra fragmentada, se trataría de un bloque rectangular, con un canal de recepción y circulación de los frutos prensados de 0,78 m de diámetro, y 0,055 m de anchura y profundidad, y un apéndice vertedor de 0,16 m de longitud y 0,08 m de anchura máxima. En una de sus caras laterales presenta una cavidad de sección rectangular de 0,07 x 0,08 x 0,35 m, por lo que nos podría remitir a una prensa de tornillo directo o central<sup>28</sup>.

### MU 10. Casa Grande

Paraje / lugar: Casa Grande / La Palma.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 680.832; Y = 4.173.314.

En Casa Grande<sup>29</sup> se ha documentado un establecimiento rural con una cronología comprendida entre el

28 Resulta difícil identificar este tipo de prensas ya que están íntegramente realizadas en madera, a excepción de algunos casos en los que los montantes aparecen anclados al suelo y adyacentes a un *area* o pie de prensa construido en obra o piedra (Peña, 2010, 41-42). En principio, los entalles que muestran los laterales de este pie de prensa y de otros catalogados en este trabajo –como veremos en los casos MU 10b, 10d, 18, 19a y 19b– permiten encajar un bastidor de madera correspondiente a una prensa de tornillo directo o central, hipótesis de la que ya se hizo eco el profesor González Blanco tras el estudio de un *area* similar depositada en el Museo Arqueológico Municipal de Cartagena (González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983, 602-607, lám. 3, fig. 2). Por otra parte, en la almazara de Meron en Israel, datada en el siglo IV d.C., se documentó un pie de prensa (de tornillo central) en roca calcárea con dos entalles laterales para la colocación de las vírgenes o *arbores* (Brun, 2004a, 136). En todo caso, Brun (1986, 124-132, fig. 61) diferencia seis prensas de tornillo directo o central, siendo la del tipo B1 donde quizás debemos incluir el ejemplar de Los Caperuchos.

29 Este yacimiento se identifica como MUR13 en el catálogo de asentamientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 684).

26 Antolinos – Soler, 2001, 544, lám. 2, fig. 7.

27 Ruiz Valderas, 1995, 163.

siglo I a.C. y el III d.C. Entre los materiales descontextualizados existentes en el interior de la finca encontramos varios elementos arquitectónicos, como sillares de caliza y fustes de columna en caliza gris local y travertino rojo procedente de las canteras de Mula, además de cuatro *areae* de prensa y un canal vertedor<sup>30</sup>. Sin duda, la localización en un mismo yacimiento de estas piezas nos permite entrever un complejo oleícola o vinícola de cierta envergadura formado por cuatro *torcularia*, por consiguiente, con una importante producción asimilable a la grandes instalaciones de vino o aceite documentadas en las villas de Leonessa, Monte Torto y Settefinestre en Italia, por citar solo unos pocos ejemplos<sup>31</sup>. Las características y medidas de las piezas son las siguientes:

a) *Area* realizada en un bloque circular de caliza gris local de 1,20 m de longitud y 0,30 m de altura, con un canal de 1,12 m de diámetro, 0,06 m de anchura y 0,04 m de profundidad (fig. 2, 1); el pico vertedor es de forma rectangular, tiene 0,29 m de longitud y 0,15 m de anchura. Esta pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

b) *Area* elaborada en un bloque rectangular en caliza gris local de 1,22 m de longitud, 0,98 m de anchura y 0,54 m de altura, con un canal de 0,78 m de diámetro, y 0,06 m de anchura y profundidad (fig. 2, 2); el pico vertedor tiene 0,29 m de longitud y 0,09-0,16 m de anchura. Además, en los laterales de sus dos lados mayores presenta tres entalles rectangulares de 0,06-0,07 x 0,04 x 0,54 m, por tanto, podría remitirnos a una prensa de tornillo directo o central<sup>32</sup>.

c) *Area* fragmentada tallada en un bloque circular de caliza gris local con unas dimensiones máximas conservadas de 1,12 m de longitud, 1,39 m de anchura máxima y 0,30 m de altura (fig. 2, 3); el canal tiene un diámetro de 1,21 m, 0,08 m de anchura y 0,04 m de profundidad, mientras que el pico vertedor tiene 0,22 m de longitud y una anchura de 0,16-0,29 m de anchura. Esta pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

d) *Area* fragmentada realizada en un bloque rectangular de caliza gris local de 1,40 m de longitud, 1,07 m de anchura y 0,37 m de altura (fig. 2, 4; lám. 2, 3). El canal, de 0,79 m de diámetro, 0,06 m de anchura y 0,045 m de profundidad, presenta dos canales vertedores, esto es, hacia uno de los ángulos de la pieza, de 0,29 m de longitud, 0,06 m de anchura y 0,04 m de profundidad, y otro hacia el centro de uno de sus lados mayores, de 0,15 m de longitud, 0,06 m de anchura y 0,04 m de profundidad.

Además, en el lateral de sus lados menores presenta unos entalles de 0,21 x 0,08 x 0,37 m, con lo cual podemos adscribirla, como en los casos anteriores, a una prensa de tornillo directo o central<sup>33</sup>.

e) Bloque rectangular de caliza gris local de 0,60 m de longitud, 0,45 m de anchura y 0,16 m de altura, con un canal vertedor de sección semicircular de 0,20 m de anchura y 0,08 m de profundidad (lám. 2, 4). La localización de esta pieza junto a los cuatro pies de prensa descritos nos permitiría asociarla a un *canalis* –formado por dos o más piezas de características similares– para el trasvase o distribución entre el *area* y el *lacus* del líquido obtenido en el prensado<sup>34</sup>.

### MU 11. La Palma

Paraje / lugar: Desconocido / La Palma.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 679.737; Y = 4.173.464.

En el Museo Arqueológico Municipal de Cartagena se conserva un pie de prensa recuperado en la localidad cartagenera de La Palma, aunque se desconoce el lugar exacto de su hallazgo<sup>35</sup>. La pieza está trabajada en un bloque irregular de caliza gris local de 1,26 m de longitud y 0,30 m de altura; el canal, de 0,62 m de diámetro, 0,06 m de anchura y 0,03 m de profundidad, conecta o desemboca en un pico vertedor de 0,44 m de longitud y 0,06 m de anchura (lám. 2, 5). Esta pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

### MU 12. El Cabildo

Paraje / lugar: Los Puertos / Tallante.

Municipio: Cartagena.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 661.063; Y = 4.166.515.

En la superficie que ocupa el yacimiento romano de El Cabildo<sup>36</sup>, identificado como una *villa rustica* y con un horizonte cronológico que abarca desde el siglo II a.C. hasta el VII d.C.<sup>37</sup>, encontramos descontextualizado un pie de prensa elaborado en conglomerado y en buen esta-

33 *Ibidem*.

34 Este tipo de canal tallado en bloques de piedra se documenta, entre otros lugares, en las instalaciones oleícolas de Kapljuk en Croacia y Oued R'mel en Túnez (Brun, 2004a, 62-63 y 211-212).

35 Antolinos – Soler, 2001, 544, lám. 3, fig. 2.

36 Este asentamiento se identifica como MUR22 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 695).

37 Soler – Egea, 1999; *id.*, 2000.

30 Antolinos – Soler, 2001, 544, lám. 2, figs. 8-11; lám. 3, fig. 1.

31 Brun, 2004, 29-44.

32 *Ibidem*, n.º 28.



do de conservación<sup>38</sup>. La pieza tiene 0,30 m de altura y un diámetro total de 1,20 m, siendo el del canal de 0,95 m, con una anchura de 0,07 m y 0,03 m de altura. El pico vertedor sobresale 0,29 m, con una anchura que decrece de los 0,12 a los 0,09 m (lám. 2, 6). En el centro del *area* se documenta un orificio de 0,17 m y de profundidad indeterminada; en cualquier caso, la existencia de dicho orificio permite también adscribirla a una prensa de tornillo directo o central<sup>39</sup>, aunque no disponga de entalles laterales como en los casos anteriores que veíamos en los pies de prensa de Casa Grande (MU 10b y 10d) y Los Caperuchos (MU 9).

### MU 13. Los Puertos de Arriba

Paraje / lugar: Los Puertos de Arriba / Los Puertos.  
Municipio: Cartagena.  
Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 665.300;  
Y = 4.168.095.

Los Puertos de Arriba<sup>40</sup> ha sido definido como una villa romana datable entre el siglo I a.C. y el III d.C. Cabe destacar la existencia en las inmediaciones del yacimiento de un pie de prensa labrado en un bloque de caliza gris local<sup>41</sup>, de 1,10 m de diámetro y 0,37 m de altura, siendo el del canal de 0,82 m de diámetro, 0,06 m de anchura y 0,035 m de profundidad; el apéndice o pico vertedor de la pieza es de forma rectangular y tiene unas medidas de 0,23 m de longitud y 0,06 m de anchura (lám. 2, 7). La pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

### MU 14. Casas de Galifa

Paraje / lugar: Los Díez / Galifa.  
Municipio: Cartagena.  
Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 668.750;  
Y = 4.164.540.

El yacimiento Casas de Galifa<sup>42</sup> ha sido identificado como una villa rural destinada a las actividades agropecuarias, cuyo amplio horizonte cronológico abarca desde el

siglo II a.C. hasta el VI d.C. Las prospecciones realizadas en su entorno han permitido documentar un pie de prensa elaborado en arenisca<sup>43</sup>, de 0,83 m de diámetro y 0,38 m de altura, cuyo canal presenta 0,60 m de diámetro y 0,03 m de anchura y profundidad; el pico vertedor sobresale 0,22 m y tiene una anchura de 0,05-0,06 m (lám. 2, 8). Esta pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

### MU 15. Betania

Paraje / lugar: Cuesta del Olivar.  
Municipio: Cehegín.  
Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 606.099;  
Y = 4.217.441.

Las campañas de excavación realizadas en el yacimiento romano de Betania (Cehegín) han permitido documentar varias estructuras relacionadas con una *villa rustica*, en concreto, se ha diferenciado un conjunto de seis habitaciones y dos piletas o cisternas –una de ellas revestida en *opus hydraulicum*– que, según sus investigadores<sup>44</sup>, debieron estar relacionadas con algún tipo de actividad “industrial”. En principio se han constatado dos fases de ocupación, la primera de época altoimperial, con un nivel de incendio de mediados del siglo III d.C., y la segunda bajoimperial, en donde a partir de finales del siglo IV d.C. se amortizan algunas de las estructuras de la fase anterior<sup>45</sup>.

A pesar de que la información publicada es escasa y carente de descripciones completas de los restos hallados, la observación de las dos fotografías divulgadas<sup>46</sup> y el examen directo de las estructuras conservadas nos permite relacionar los hallazgos documentados como parte de un *torcularium* asociado a una instalación vinícola o, quizás, oleícola. Por un lado, la imagen que se asocia a la denominada cisterna 2 parece representar parte de una sala de prensado, en donde apreciamos una estructura cuadrangular en mampostería que conserva encastrado en uno de sus muros un bloque rectangular de arenisca o *lapis pedicinarum* de 0,65 m de longitud, 0,36 m de anchura y 0,23 m de altura, con dos orificios de 0,16 x 0,08-0,09 x 0,08 m para fijar los *stipites* (lám. 3, 1-2); el interior de dicha estructura cuadrangular, aparentemente pavimentada con fragmentos cerámicos latericios y situado a una cota bastante inferior con respecto a *lapis pedicino-*

38 Antolinos – Soler, 2001, 545, lám. 3, fig. 3.

39 Según la tipología de prensas de tornillo directo establecida por Brun (1986, 129-131), nos encontraríamos con un caso similar a la del tipo D1, caracterizada por la presencia de una cavidad en la zona de prensado para la inserción de la base del tornillo.

40 Este yacimiento se identifica como MUR5 en el catálogo de asentamientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 676).

41 Antolinos – Soler, 2001, 545, lám. 3, fig. 4.

42 Este asentamiento se identifica como MUR9 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 680).

43 Antolinos – Soler, 2001, 545-546, lám. 3, fig. 5.

44 Marín – Peñalver, 2007, 191-192; Marín, 2008, 143-144.

45 Tal es el caso de la denominada cisterna 1, revestida con mortero hidráulico y que en un segundo momento es repavimentada con un suelo de lajas de piedra, quizás perdiendo (o no) la función en origen de almacenamiento de líquidos.

46 Marín, 2008, láms. 1-2.

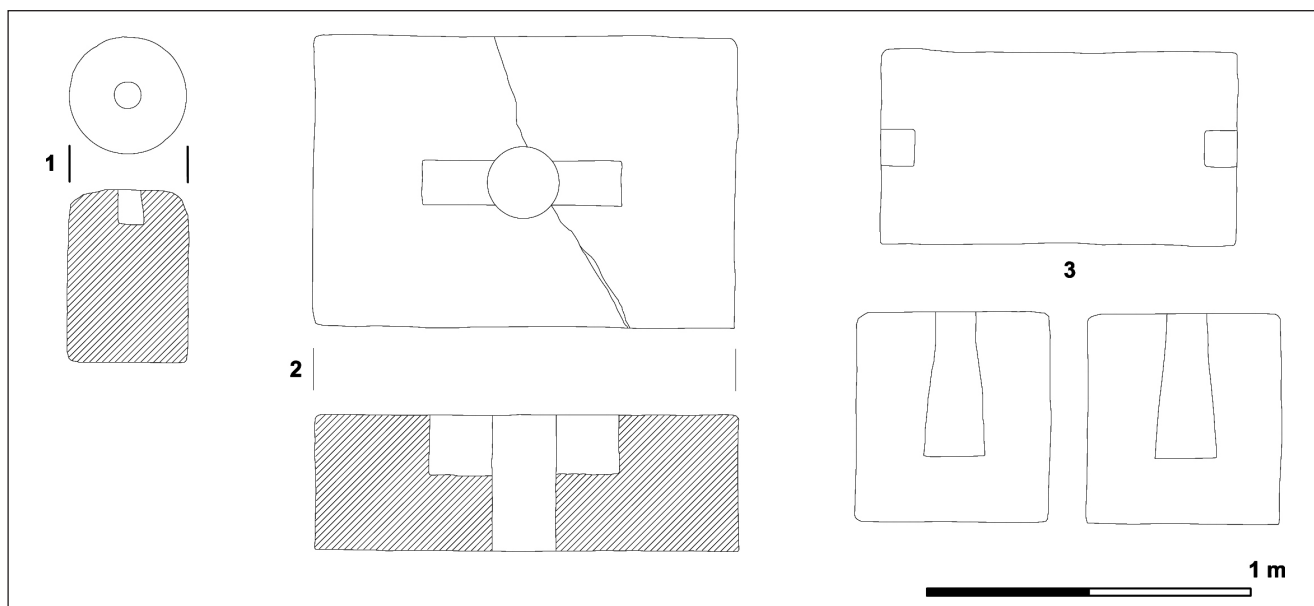


Figura 3. 1: Contrapeso de El Ginete (MU 16), Cieza; 2: restitución del contrapeso de la Casa de los Cobos de Román (MU 19k), Jumilla; 3: contrapeso de la Casa de la Balsa del Jimenado (MU 34), Torre Pacheco (dibs. J. A. Antolinos).

*rum*, debió albergar un contrapeso de prensa todavía por localizar<sup>47</sup>, pero posiblemente de tornillo<sup>48</sup>. Por otro lado, la imagen que se relaciona con la cisterna 1, que sin duda aparece contigua y se adosa por uno de sus lados mayores a la estructura cuadrangular señalada, serviría como depósito de captación o de decantación (*lacus*) de los líquidos obtenidos durante el proceso de prensado. En definitiva, aunque aún quedan numerosos interrogantes por esclarecer, las estructuras documentadas en el yacimiento romano de Betania parecen remitirnos a un establecimiento rural o a la *pars fructuaria* de una villa destinada a la producción de aceite o vino.

#### MU 16. El Ginete

Paraje / lugar: El Ginete.

Municipio: Cieza.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 633.400; Y = 4.233.183.

El yacimiento romano de El Ginete<sup>49</sup> ha sido definido como un establecimiento rural de los siglos I-V d.C. vinculado a las actividades agropecuarias. Las prospecciones

47 Cabe destacar que en el interior de la cisterna 1 se descubrió un gran bloque de piedra, del que no se dan más indicaciones (Marín, 2008, 143), pero que quizás pudo ser el propio contrapeso de prensa.

48 En las prensas de tornillo se utilizan usualmente vírgenes delanteras (*stipites*), ubicadas cerca del contrapeso y cuya función es evitar las oscilaciones laterales del *praelum* que puedan bloquear el funcionamiento del tornillo (Peña, 2010, 75).

49 Este yacimiento se identifica como MUR7 en el catálogo de asentamientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 678).

realizadas en el enclave permitieron documentar habitaciones con muros de sillares de caliza y pavimentos de *opus signinum*<sup>50</sup>, además de un contrapeso rectangular de torno realizado en arenisca, de 1,335 m de longitud y 0,79 m de anchura, con sendas ranuras de cola de milano labradas en sus lados menores<sup>51</sup>. Actualmente la pieza se encuentra en paradero desconocido, aunque en la superficie que ocupa el yacimiento y empotrado en el suelo del porche de una vivienda, encontramos otro posible contrapeso en caliza correspondiente a una prensa de tornillo<sup>52</sup>, de 0,38 m de diámetro y al menos 0,54 m de altura, que presenta una pequeña cavidad circular en el centro de la cara posterior de la pieza de 0,08 m de diámetro y 0,12 m profundidad (fig. 3, 1).

#### MU 17. Fuente de las Pulguinas

Paraje / lugar: Fuente de las Pulguinas.

Municipio: Cieza.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 638.418; Y = 4.234.526.

Las excavaciones realizadas en la Fuente de las Pulguinas han permitido documentar una villa rural con un

50 Yelo – Martínez – Salmerón – Ruiz, 1988, 608.

51 Por la descripción de la pieza podemos adscribir el contrapeso con el tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).

52 Según la tipología establecida por Brun (1986, 122, fig. 60 A), se trataría de un contrapeso similar al tipo 53, pero sin los dos entalles laterales en forma de cola de milano, del mismo modo que en el estudio de Frankel (1993, 108, figs. 1,1 y 3) sobre los contrapesos documentados en Israel se correspondería con el tipo 1.

horizonte cronológico comprendido entre la segunda mitad del siglo II d.C. e inicios del V d.C.<sup>53</sup>. Entre las estructuras documentadas se hallaron varias habitaciones domésticas y parte de un *balneum* correspondientes a la *pars urbana* del enclave. Además, entre las estancias vinculadas al área productiva de la *villa*, se identificó una sala pavimentada en *opus signinum* de 3 m de anchura y 7 m de longitud, compuesta de dos ambientes que fueron interpretados como zona de almacenamiento de la aceituna (*tabulatum*?) como paso previo a su molienda. Al parecer, el pavimento de los dos ambientes de dicha sala apareció impregnado de “una materia oscura parecida a aceite reseco” (*amurca*?), del mismo modo que el desagüe de la estancia, construido con *imbrices* y que vertía hacia un espacio exterior asociado a un basurero<sup>54</sup>. Por otro lado, cabe destacar también el hallazgo de un fragmento de una muela hemisférica de *trapetum* en conglomerado, cuyas dimensiones desconocemos.

#### MU 18. La Fuente

Paraje / lugar: Camino de la Cueva Negra.

Municipio: Fortuna.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 663.510;  
Y = 4.228.645.

El yacimiento romano de La Fuente ha sido definido por los materiales y los vestigios documentados en superficie como una villa rural de los siglos I-III d.C., dotada de *pars urbana*, con unos posibles baños, y una *pars fructuaria* relacionada con la producción de aceite, a juzgar por la presencia de un pie de prensa<sup>55</sup>. La pieza tiene unas dimensiones aproximadas de 1 m de lado y 0,25-0,30 m de altura, y desconocemos el material en el que fue elaborada (fig. 4); además, en la superficie de prensado presenta una serie de pequeños canales o surcos que se distribuyen radialmente desde el centro de la pieza hasta el canal principal del *area*<sup>56</sup>. Por los dos entalles laterales podría adscribirse a una prensa de tornillo central<sup>57</sup>.

53 Salmerón, 2005, 45-57.

54 En El Gallumbar (Antequera, Málaga) se documentó también una sala identificada como *tabulatum*, que presentaba sobre el pavimento una capa de grasa o de alpechín de unos 12 cm de espesor (Romero, 1987, 500).

55 Matilla – Pelegrín, 1987, 120-121, lám. 4, fig. 3.

56 Aunque no es habitual el uso de canalillos o ranuras en la zona de prensado del *area*, su empleo facilitaría la circulación del líquido obtenido. Pies de prensa similares se han documentado también, entre otros yacimientos, en Cerrillejo de las Colmenas, Finca Casani y Caserío de Minerva en Córdoba (Carrillo, 1995, 69, fig. 14, lám. II; 76, fig. 18, lám. XXIII; 78, fig. 20, lám. XXV).

57 *Ibidem*, n.º 28.

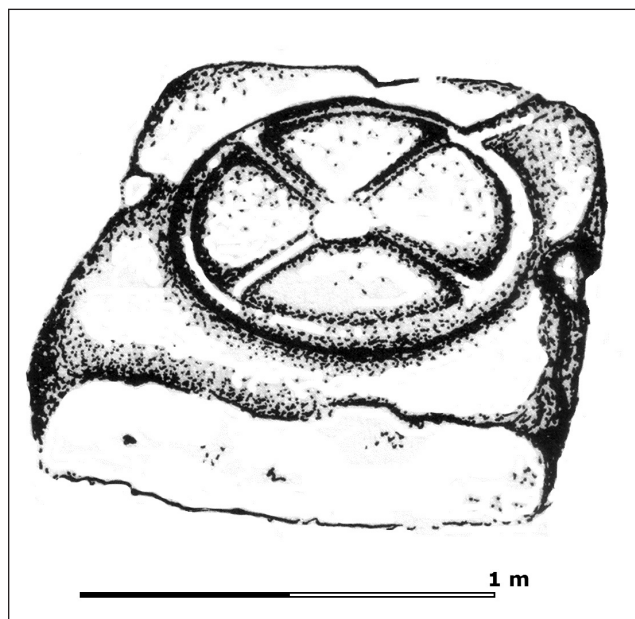


Figura 4. Pie de prensa de La Fuente (MU 18), Fortuna (según Matilla – Pelegrín, 1987).

#### MU 19. Casa de los Cobos de Román

Paraje / lugar: Casa de Los Cobos / Román.

Municipio: Jumilla.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 649.200;  
Y = 4.242.600.

El yacimiento de la Casa de los Cobos de Román se corresponde con un establecimiento rural datado en los siglos I-III d.C., en donde también se han documentado restos de un acueducto y varios tramos de una presa<sup>58</sup>. Pero además, en la superficie que ocupa el yacimiento, junto al caserío actual, se puede observar un amplio número de elementos y piezas empleados en la producción de aceite. Se trata de cuatro *areae*, dos contrapesos de tornillo y otro de torno, una muela cilíndrica de *trapetum*, una pileta, una pieza pétrea que podría haber formado parte del bastidor de algunos de los cuatro *torcularia* con los que al menos debió contar el enclave, además de otro posible contrapeso. Sus características y dimensiones son las siguientes:

a) *Area* realizada en un bloque cuadrangular de conglomerado, de 1,07 m de lado y 0,34 m de altura, con un canal de 0,82 m de diámetro, 0,07 m de anchura y 0,05 m de profundidad, cuyo apéndice vertedor, de 0,23 x 0,06-0,07 x 0,07 m, se localiza en uno de los ángulos de la pieza (lám. 3, 3). Además, en la parte lateral de dos de sus lados encontramos

58 Molina – Molina, 1973, 184-187.

dos entalles rectangulares de 0,09-0,10 m de anchura, 0,05-0,06 m de profundidad y 0,34 m de altura que permitiría asociarla a un pie de prensa de tornillo central<sup>59</sup>.

b) *Area* fragmentada elaborada en un bloque cuadrangular de calcarenita, con unas dimensiones máximas conservadas de 1,11 m de longitud, 0,96 m de anchura y 0,68 m de altura, con un canal de 0,80 m de diámetro, 0,07-0,09 m de anchura y 0,04 m de profundidad, cuyo apéndice vertedor, de 0,15 x 0,09-0,12 x 0,04 m, se localiza a un tercio de uno de sus lados (lám. 3, 4). También presenta un entalle rectangular de 0,06-0,07 m de anchura, 0,04-0,05 m de profundidad y 0,68 m de altura en otro de sus lados, por lo que igualmente podemos relacionarla con una base de prensa de tornillo central<sup>60</sup>.

c) *Area* tallada en un bloque cuadrangular de calcarenita, de 1,09 m de lado y 0,40 m de altura, con un canal de 0,81 m de diámetro, 0,07 m de anchura y 0,035 m de profundidad (lám. 3, 5); el pico vertedor tiene 0,30 m de longitud, 0,05-0,11 m de anchura y 0,045 m de profundidad. Por la forma de la pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

d) *Area* realizada en un bloque de calcarenita con unas dimensiones máximas de 1,30 m de longitud, 0,85 m de anchura y 0,76 m de altura (lám. 3, 6). El canal tiene 0,67 m de diámetro, 0,055 m de anchura y 0,04 m de profundidad, y presenta un apéndice vertedor hacia uno de los ángulos de la pieza de 0,35 m de longitud, 0,06-0,08 m de anchura y 0,04-0,06 m de profundidad. Por las características de la pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

e) Contrapeso labrado en calcarenita perteneciente a una prensa de tornillo<sup>61</sup>, de 0,60 m de diámetro y 0,98 m de altura, con una cavidad cuadrangular localizada en el centro de uno de sus lados menores de 0,10 m de lado y profundidad indeterminada (lám. 3, 7).

f) Contrapeso elaborado en calcarenita correspondiente a una prensa de tornillo<sup>62</sup>, de 0,75 m de diámetro y 0,99 m de altura, con una cavidad cuadrangular localizada en el centro de uno de sus lados menores de 0,21 m de lado y profundidad indeterminada (lám. 3, 7).

g) Contrapeso realizado en un bloque rectangular de calcarenita perteneciente a una prensa de torno<sup>63</sup>, de 1,36 m

de longitud, 1,02 m de anchura y 0,67 m de altura, con dos entalles en sus lados menores de 0,095-0,11 m de anchura, 0,105 m de profundidad y 0,67 m de altura, que aparecen unidos por un rebaje central en el lado mayor de la pieza de 0,23 m de anchura y 0,06 m de profundidad (lám. 3, 8).

h) Muela cilíndrica de *trapetum* tallada en conglomerado, de 1,225 m de diámetro y 0,42 m de altura, con un orificio circular en el centro de la pieza de 0,20 m de diámetro (lám. 4, 1).

i) Pileta elaborada en un bloque monolítico de conglomerado de 1,80 m de longitud, 0,54 m de anchura y 0,60 m de altura, cuya profundidad máxima interior alcanza los 0,30 m (lám. 4, 2). Cabe destacar la existencia de un pequeño orificio o canal en uno de sus extremos menores de 0,12 m de diámetro<sup>64</sup>.

j) Bloque rectangular fragmentado de calcarenita o montante (*arbor*) correspondiente al bastidor de una prensa (lám. 4, 3-4). La pieza tiene 0,52 m de anchura, 0,34 m de grosor y una longitud máxima conservada de 1,66 m de longitud, con una abertura rectangular de 0,585 m de longitud y 0,155 m de anchura<sup>65</sup>.

k) Bloque rectangular fragmentado realizado en conglomerado, de 0,92 m de anchura, 0,42 m de altura y 0,82 m de longitud máxima conservada (fig. 3, 2; lám. 4, 5), aunque restituyéndolo alcanzaría con casi toda probabilidad 1,31 m de longitud. La pieza tiene en el centro un orificio circular de 0,21 m de diámetro, del cual parten hacia los lados menores del sillar dos entalles rectangulares de 0,19 m de longitud, y 0,15 m de anchura y profundidad. Por sus características y dimensiones podría tratarse de un contrapeso de tornillo<sup>66</sup>, aunque tampoco descartamos que se trate de una pieza perteneciente a un montante de algún tipo de prensa.

## MU 20. Los Cipreses

Paraje / lugar: Los Paerazos.

Municipio: Jumilla.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 646.386; Y = 4.258.203.

<sup>64</sup> Este tipo de *lacus* o piletas talladas en piedra se documentan en contextos oleícolas a partir de la Edad del Bronce en el Mediterráneo oriental, como Kalavassos en Chipre y Ekron en Israel (Brun, 2003, 156-158; *id.*, 2004, 60 y 142-144).

<sup>65</sup> Sin duda, la morfología y dimensiones de esta pieza se asemejan a los montantes de piedra que forman parte de los armazones de diversas prensas, como las documentadas en las instalaciones oleícolas de época romana de Horvat Zabadi y Horvat Karkara en Israel (Brun, 2004a, 127 y 133-134), aunque es en la provincia mauritana donde se conserva una tipología importante de vírgenes realizadas en piedra (Mattingly, 1988, 177-195).

<sup>66</sup> En este caso cabe la posibilidad de que se tratara de una variante del tipo 60 de la clasificación de los contrapesos de tornillo establecida por Brun (1986, 122, fig. 60 A).

<sup>59</sup> Molina – Molina, 1973, n.º 28.

<sup>60</sup> *Ibidem*, n.º 28.

<sup>61</sup> Según la tipología de contrapesos de Brun (1986, 122, fig. 60 A) se corresponde con el tipo 56, aunque sin los entalles laterales, mientras que en la de Frankel (1993, 111, figs. 1,6 y 5) se asemeja al tipo 6.

<sup>62</sup> Su morfología es igual al contrapeso que le precede.

<sup>63</sup> Este contrapeso se asemeja al tipo 14 de Brun (1986, 121, fig. 59).



Las excavaciones arqueológicas realizadas en estos últimos años en Los Cipreses<sup>67</sup> han permitido constatar un importante establecimiento rural formado por tres fases de ocupación<sup>68</sup>. Los vestigios relacionados con el nivel fundacional del enclave (fase I) se han documentado en el sector septentrional del yacimiento, diferenciándose varias estancias de planta cuadrangular asociadas posiblemente con algún tipo de enclave rural de carácter agropecuario creado en los siglos II-I a.C. Posteriormente, sobre este asentamiento previo se construyó en la segunda mitad del siglo I d.C. una *villa rustica* de nueva planta (fase II), que amortizó parte de las estructuras preexistentes, dotada con una zona productiva destinada principalmente a la elaboración de vino y aceite, así como de una serie de ambientes domésticos organizados alrededor de un *peristylum*. Durante el siglo II y la primera mitad del III d.C. la villa alcanzó un importante desarrollo fruto de las ganancias generadas con la transformación de los recursos agrarios obtenidos en su *fundus*. Finalmente, a mediados del siglo III d.C., las diferentes partes de la villa experimentaron una importante reforma arquitectónica (fase III), e incluso se ampliaron las dependencias y espacios del asentamiento. El establecimiento vinícola continuó funcionando y la instalación oleícola fue reformada funcional y arquitectónicamente. Durante la segunda mitad del siglo III y principalmente en el IV d.C. debemos establecer el momento de mayor apogeo y desarrollo del enclave, que perduró hasta la primera mitad de la siguiente centuria, momento en el que aconteció un proceso de abandono progresivo de las dependencias e instalaciones de la villa, el cual debió acaecer hacia el siglo VI d.C., tal y como lo atestigua el estudio de los materiales recuperados en los niveles de colmatación de las áreas servil y productiva de la villa.

En el establecimiento oleícola de la fase II de la villa de Los Cipreses se han diferenciado las principales estancias vinculadas a la producción de aceite. La habitación contigua al *torcularium* por su lado noreste incluye un ámbito inclinado pavimentado en mortero hidráulico que pudo haberse utilizado como *tabulatum*; se trata de un espacio de planta rectangular, de 4 m de longitud y 1,95 m de anchura, con una superficie de 7,15 m<sup>2</sup> y con el suelo levemente inclinado hacia uno de sus lados menores. El *torcularium* es de planta rectangular, tiene 8,10 m de longitud y 6,20 m de anchura, y una superficie de 50 m<sup>2</sup>.

En el sector septentrional de la habitación se ha documentado un espacio rectangular de 2,78 m de longitud y 0,50 m de anchura donde se situaría el bloque de piedra o *lapis pedicinarum* con los orificios para fijar los *arbores*; el extremo opuesto de la habitación presenta un vano de 1,50 m de longitud y 0,40 m de anchura donde estaría colocado el dispositivo con cabrestante y los *stipites*. El pavimento del *torcularium*, con una leve inclinación, presenta además dos rehundidos longitudinales o *canales* dispuestos paralelamente cuya función sería la de canalizar el líquido oleoso desde cualquier lugar de la habitación. Las características del *torcularium* hallado nos remiten a una prensa de viga y torno similar a la descrita por el agrónomo Catón<sup>69</sup>. Asimismo, la zona de prensado comunica directamente por su esquina noroeste con la sala destinada a la decantación, concretamente a través de un vano de 2,90 m anchura. Dicho espacio es de planta cuadrangular, tiene unas dimensiones máximas de 5,06 m de longitud y 3,30 m de anchura, y una superficie de 13 m<sup>2</sup>; la habitación está pavimentada con mortero hidráulico, presenta una inclinación algo acusada desde su lado sureste y conserva una serie de molduras convexas que delimitan dos canales de desagüe y un polígono o espacio cerrado, conformando un complejo esquema de decantación<sup>70</sup>. La *cella olearia* se localiza junto al *torcularium*, es de planta rectangular y tiene 11 m de longitud y 7,90 m de anchura, ocupando una superficie total de 82,60 m<sup>2</sup>. En el interior de la *cella olearia* se han documentando dos plintos con arranque de fuste alineados entre sí que delimitarían una importante habitación formada por dos naves. En la superficie interior se localizó también un gran *dolium*, probablemente para el almacenamiento de aceite durante la fase II, si bien reutilizado durante la fase III. En este sentido, durante la reforma constructiva de la fase III las distintas salas relacionadas con la producción de aceite sufrieron ciertas remodelaciones arquitectónicas y el desmantelamiento de los diversos dispositivos productivos, amortizando algunos de los ambientes y elementos empleados, como el contrapeso de prensa, que fue reutilizado en una de las habitaciones contiguas para la construcción de un muro (lám. 4, 6). Se trata de un fragmento de bloque paralelepípedo en calcarenita, de 0,64 x 0,25 m, el cual presenta en uno de sus extremos un entalle o cavidad en forma de cola de milano de 0,10 x 0,07 m.

67 Este asentamiento se identifica como MUR23 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 696).

68 Noguera – Antolinos, 2009; *id.*, 2010.

69 Según la tipología establecida por Brun (1986, 92-95), se trataría del tipo C2, variante C20.

70 Un detallado análisis de las características de esta sala de decantación y su funcionamiento puede consultarse en: Noguera – Antolinos, 2009, 199-200.



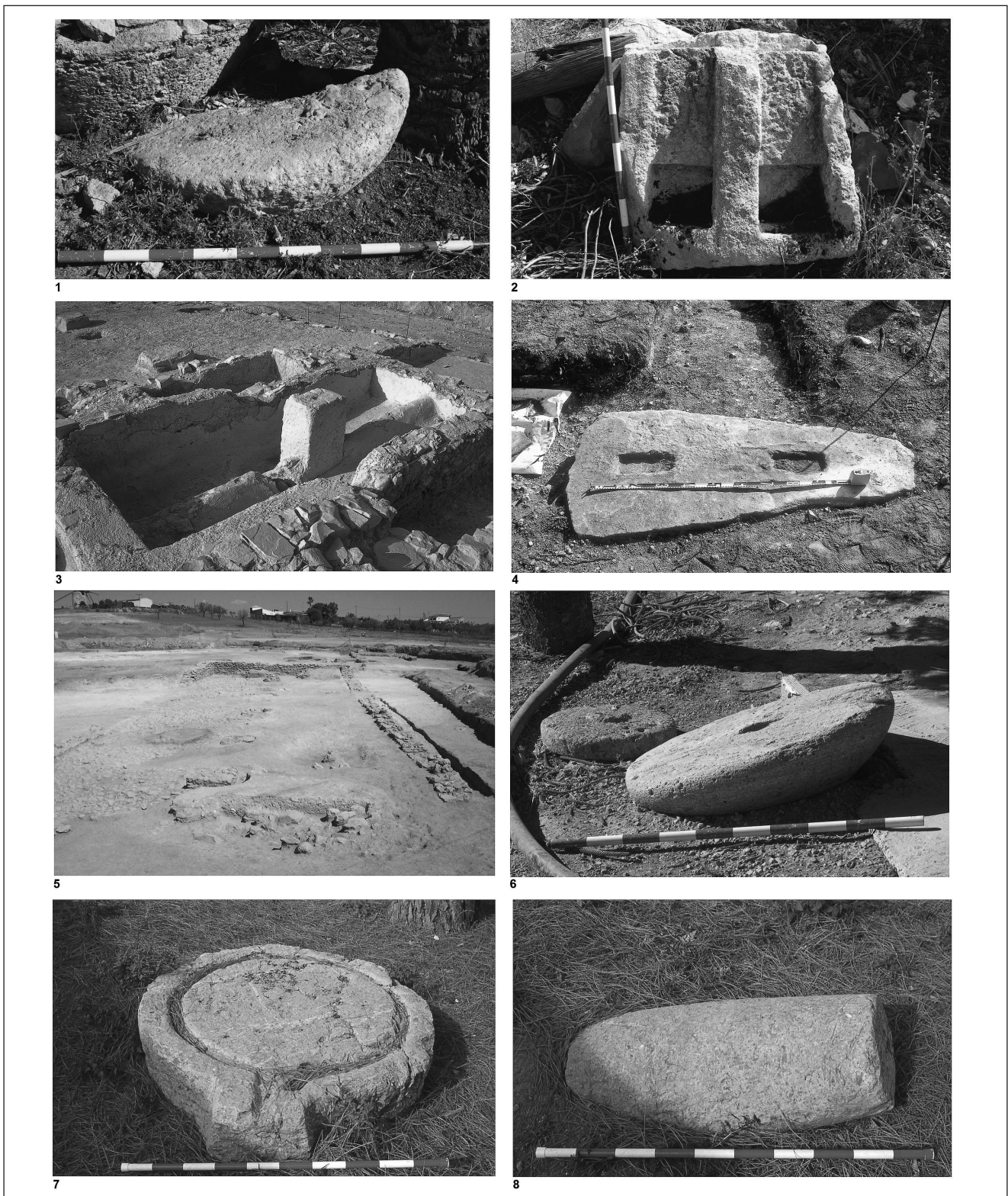


Lámina 1. 1: Muela hemisférica de *trapetum* del Llano de Sahués (MU 2), Abanilla; 2: *lapis pedicorum* del Llano de Sahués; 3: *lacus* de decantación y contrapeso de tornillo hallados en el Edificio A de la Fuente de la Teja (MU 4), Caravaca de la Cruz; 4: *lapis pedicorum* documentado en el Edificio B de la Fuente de la Teja; 5: *cella* encontrada en el yacimiento del Molino del León (MU 5), Cartagena; 6: muela hemisférica de *trapetum* de Los Roses (MU 6), Cartagena; 7: pie de prensa de Lo Clemente (MU 7), Cartagena; 8: rulo cilíndrico de Lo Clemente (fots. J. A. Antolinos).



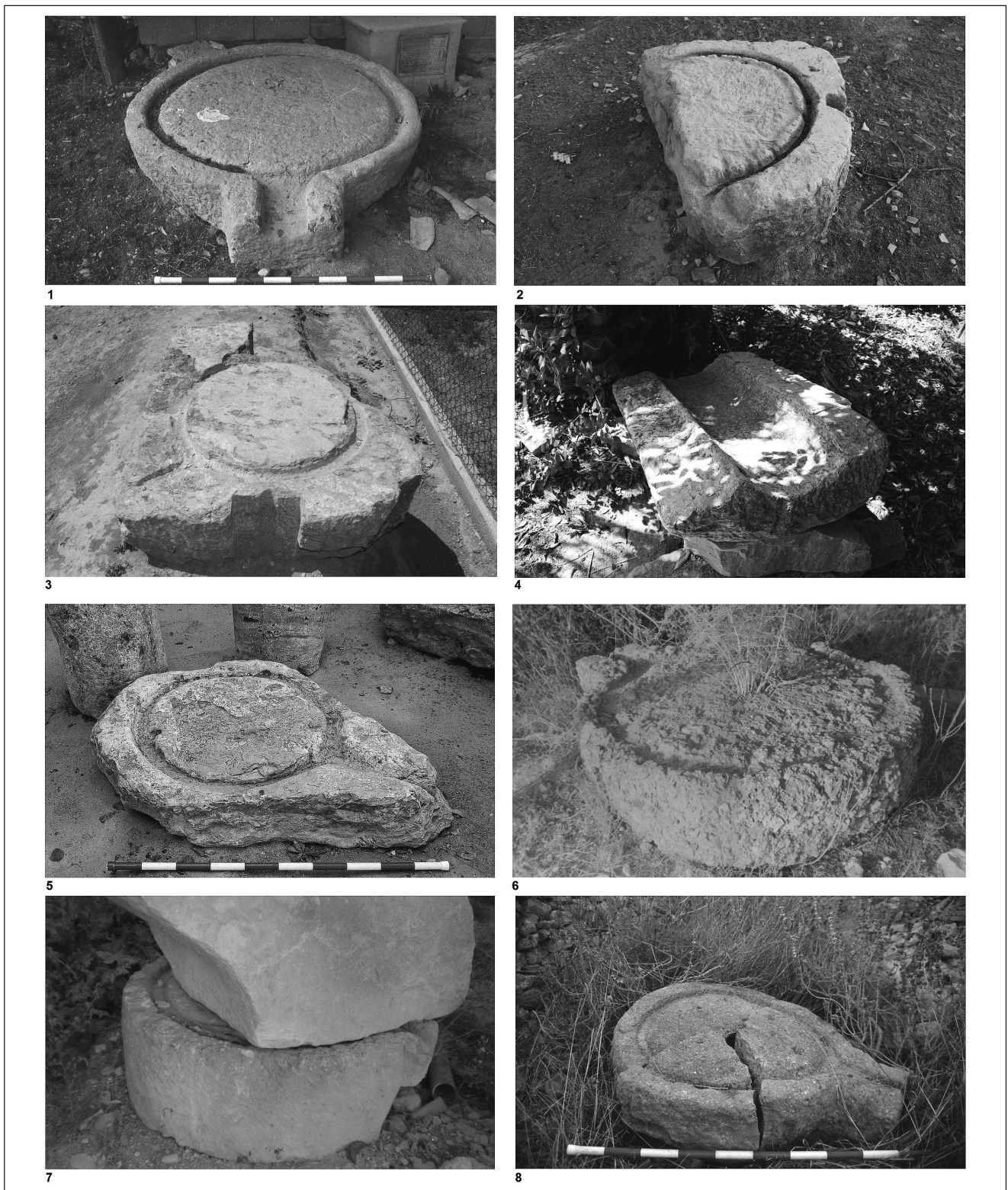


Lámina 2. 1: Pie de prensa del Cerro de las Casas del Ventura (MU 8), Cartagena; 2: pie de prensa de Los Caperuchos (MU 9), Cartagena; 3: pie de prensa de Casa Grande (MU 10d), Cartagena; 4: canal de Casa Grande (MU 10e); 5: pie de prensa de La Palma (MU 11), Cartagena; 6: pie de prensa de El Cabildo (MU 12), Cartagena; 7: pie de prensa de Los Puertos de Arriba (MU 13), Cartagena; 8: pie de prensa de las Casas de Galifa (MU 14), Cartagena (fots. J. A. Antolinos).



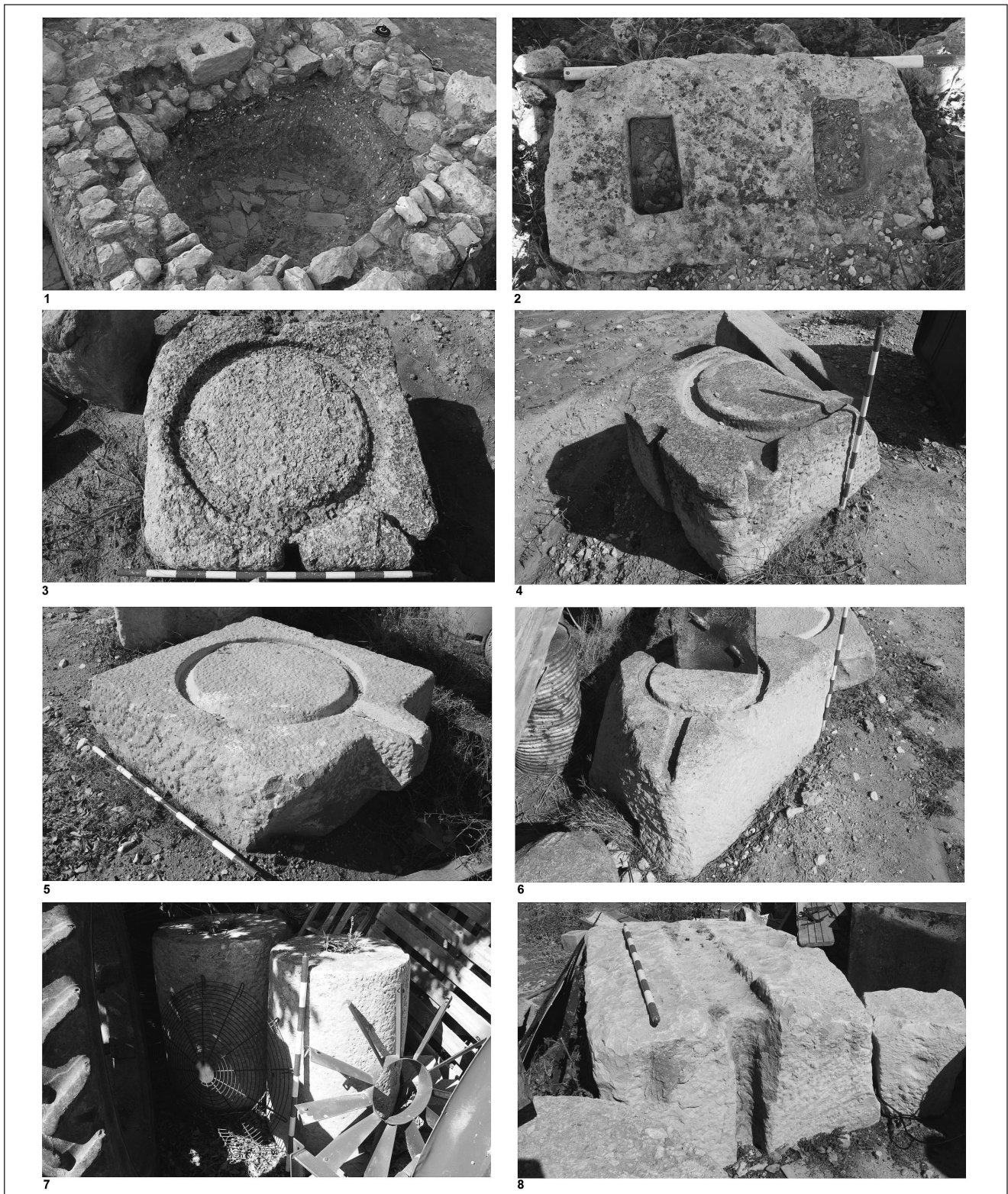


Lámina 3. 1: Vista general de la denominada cisterna 2 y del *lapis pedicinarum* hallados en el yacimiento de Betania (MU 15), Cehegín; 2: detalle del *lapis pedicinarum* de Betania; 3-6: pies de prensa documentados en las Casas de los Cobos de Román (MU 19a-d), Jumilla; 7: contrapesos de tornillo de las Casas de los Cobos de Román (MU 19e-f); 8: contrapeso de torno de las Casas de los Cobos de Román (MU 19g) (fot. 1 J. M. Marín; fots. 2-8 J. A. Antolinos).



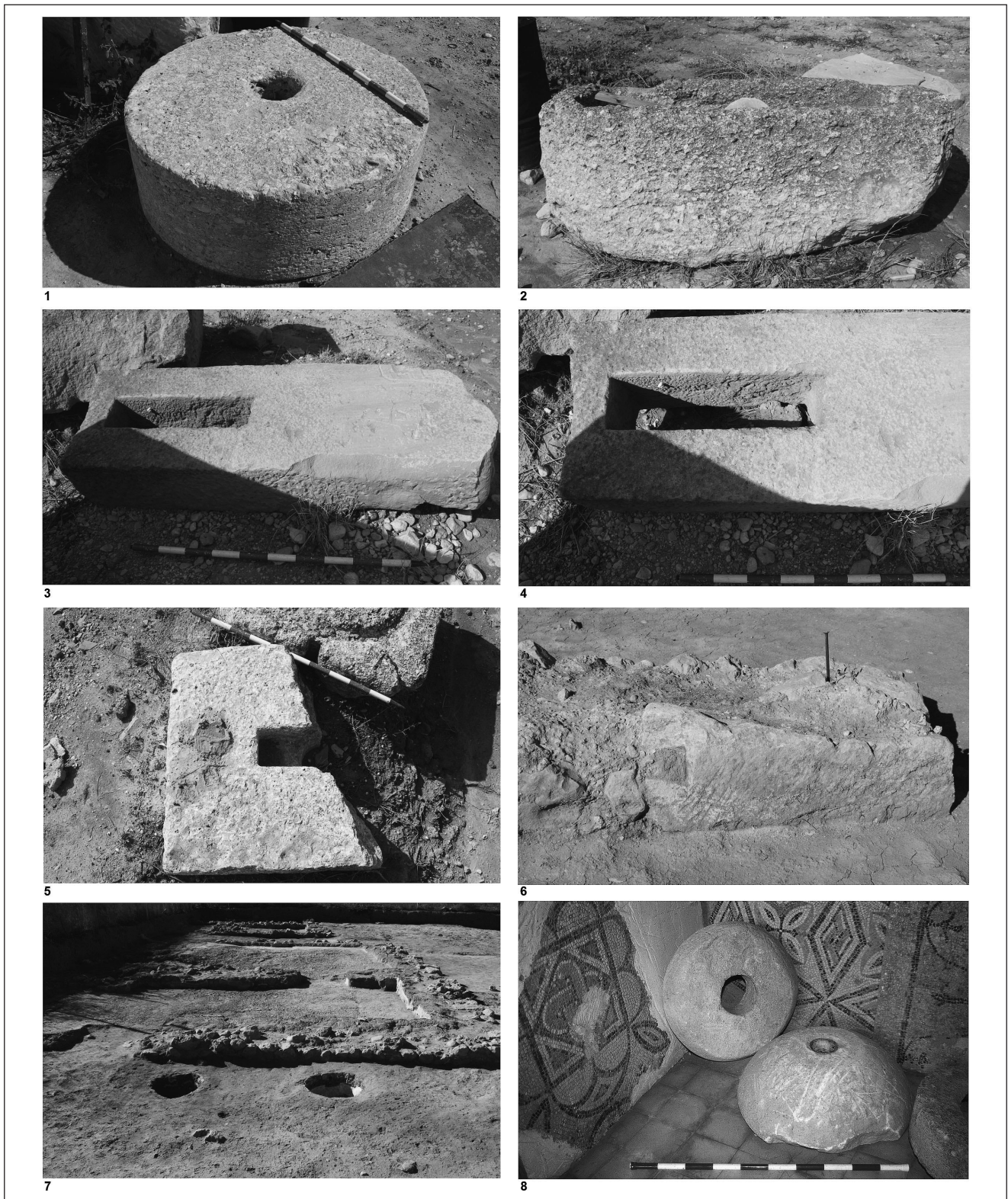


Lámina 4. 1: Muela cilíndrica de *trapetum* hallada en las Casas de los Cobos de Román (MU 19h), Jumilla; 2: pileta tallada en conglomerado documentada en las Casas de los Cobos de Román (MU 19i); 3-4: montante de calcarenita de las Casas de los Cobos de Román (MU 19j); 5: contrapeso de tornillo de las Casas de los Cobos de Román (MU 19k); 6: fragmento de contrapeso reutilizado en un muro de la villa de Los Cipreses (MU 20), Jumilla; 7: vista general de dos pequeños depósitos excavados en el terreno y de los *calcatoria* documentados en el lagar de Los Cipreses; 8: muelas hemisféricas de *trapetum* halladas en la Alberca de Román (MU 21), Jumilla (fots. J. A. Antolinos).



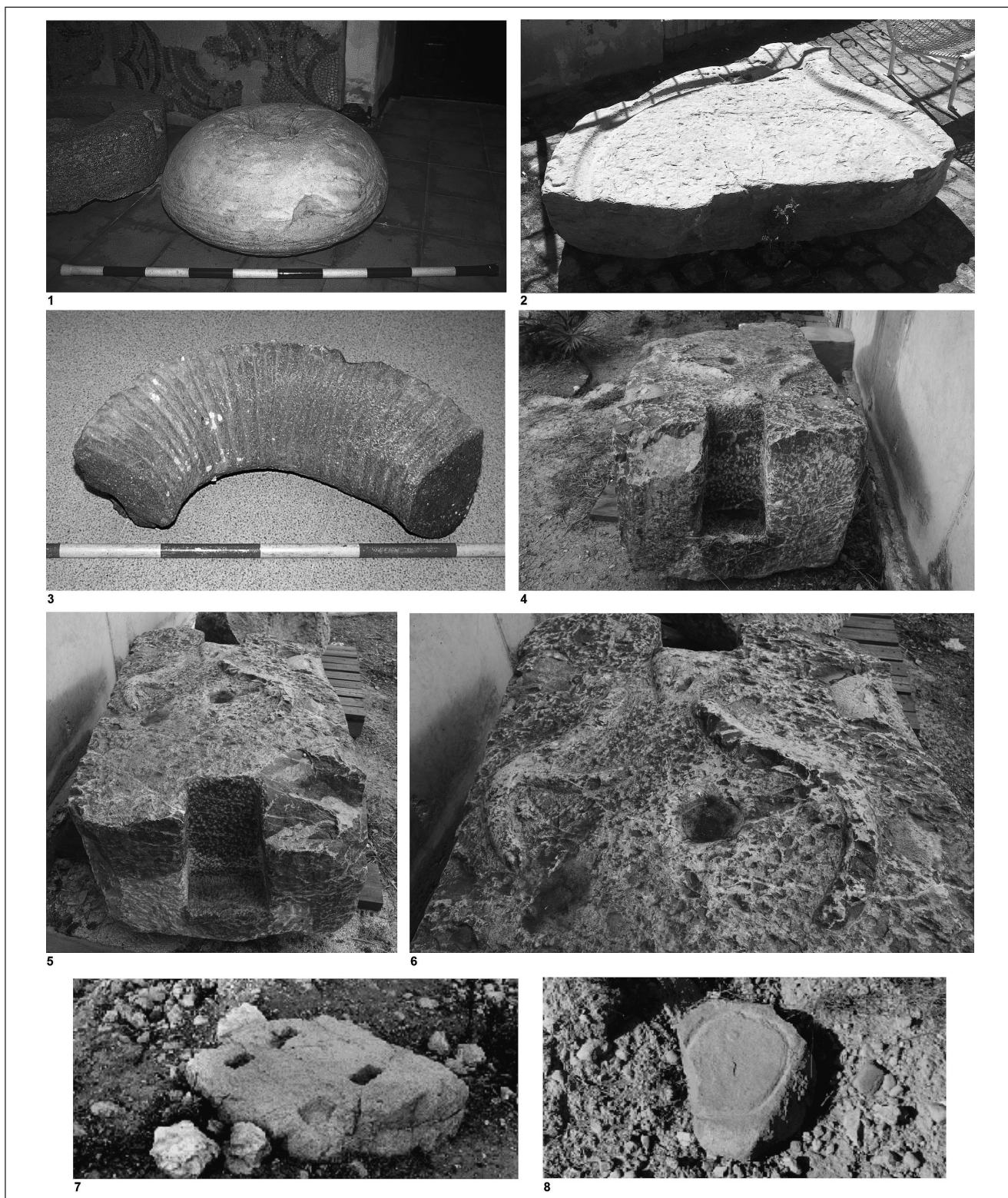


Lámina 5. 1: Muela hemisférica de *trapetum* hallada en la Alberca de Román (MU 21), Jumilla; 2: pie de prensa de Las Claras (MU 22), La Unión; 3: fragmento de *catillus* procedente del Castillo de Lorca (MU 25), Lorca; 4-5: contrapeso procedente de la Finca del Breve (MU 26), Mazarrón; 6: detalle del relieve con motivos eróticos del contrapeso de la Finca del Breve; 7: *lapis pedicinarum* de El Molino (MU 28), Mula; 8: pie de prensa de Piedra Plomera I (MU 29), Mula (fots. 1-6 J. A. Antolinos; fots. 7-8 V. Page).





Lámina 6. 1: Sala de prensado de Los Villaricos (MU 30), Mula; 2: contrapeso de tornillo hallado en la habitación n.º 7 de Los Villaricos; 3: piletas documentadas en el interior de la habitación n.º 6 de Los Villaricos; 4: *cella* de Los Villaricos; 5-7: elementos arquitectónicos con entalles en forma de milano en su base, procedentes de Caputa (MU 31), Mula; 8: contrapeso de prensa de la Casa de la Balsa de Valderas (MU 35), Torre Pacheco; 9: contrapeso de tornillo de la Casa de la Balsa de Valderas; 10: contrapeso de tornillo de procedencia desconocida conservado en el Museo Arqueológico de Murcia (fot. 9 F. Fuentes; fots. 1-8 y 10 J. A. Antolinos).



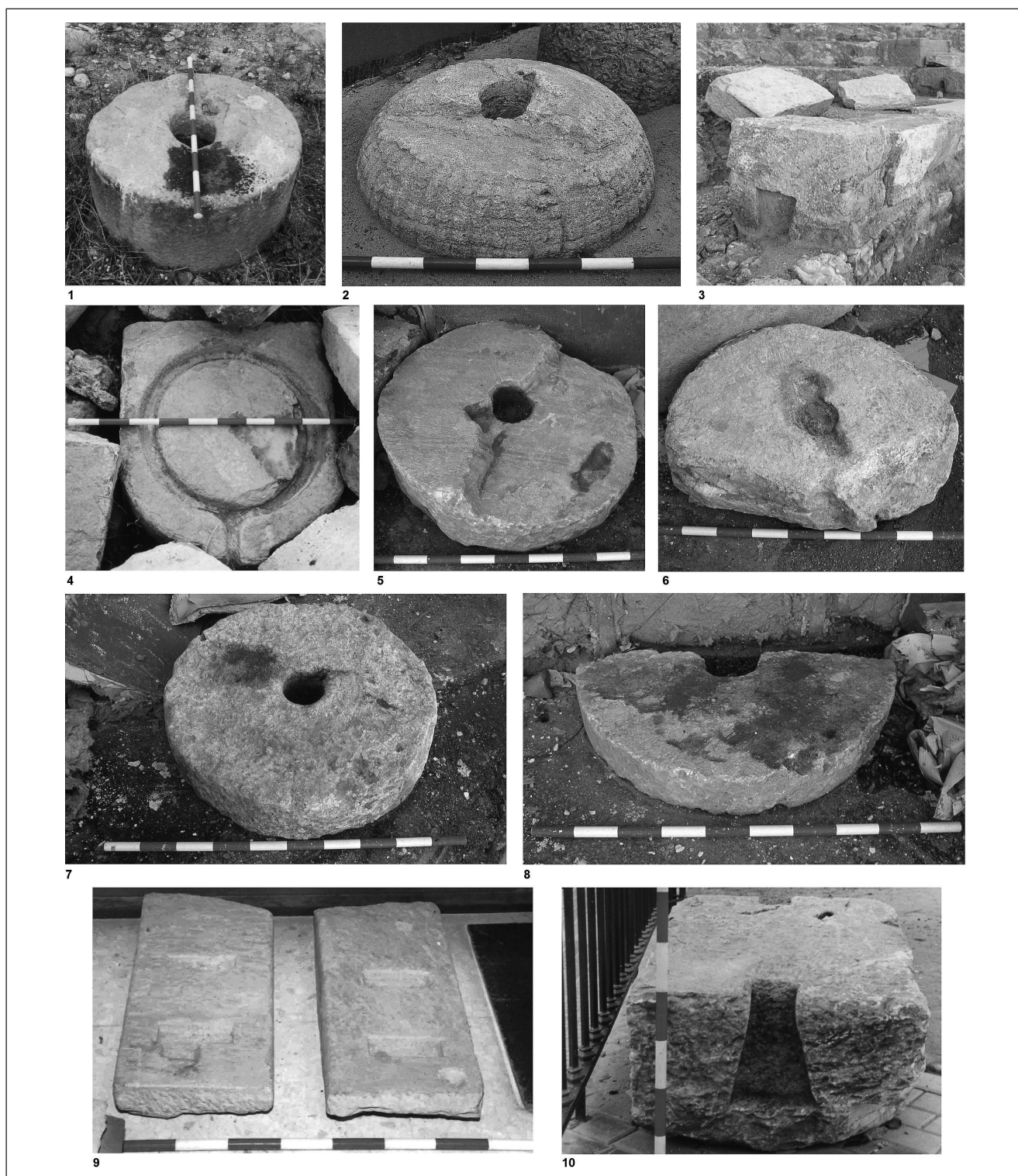


Lámina 7. 1: Muela cilíndrica de *trapetum* hallada en el Cerro del Molinete (MU 39), Cartagena; 2: muela hemisférica de *trapetum* documentada en el teatro romano de Cartagena (MU 40a); 3: fragmento de contrapeso reutilizado en un muro correspondiente al edificio comercial del siglo V d.C. hallado sobre el teatro romano de Cartagena (MU 40b); 4: pie de prensa documentado en las excavaciones del teatro romano de Cartagena (MU 40c); 5-8: muelas cilíndricas de *trapetum* halladas en la excavación de urgencia realizada en la c/ de San Antonio el Pobre, n.º 8, de Cartagena (MU 41a-d); 9: *lapides pedicinarum* hallados posiblemente en la calle del Duque de Cartagena (MU 42a-b); 10: contrapeso de torno procedente del casco antiguo de Cartagena (MU 43) (fots. J. A. Antolinos).



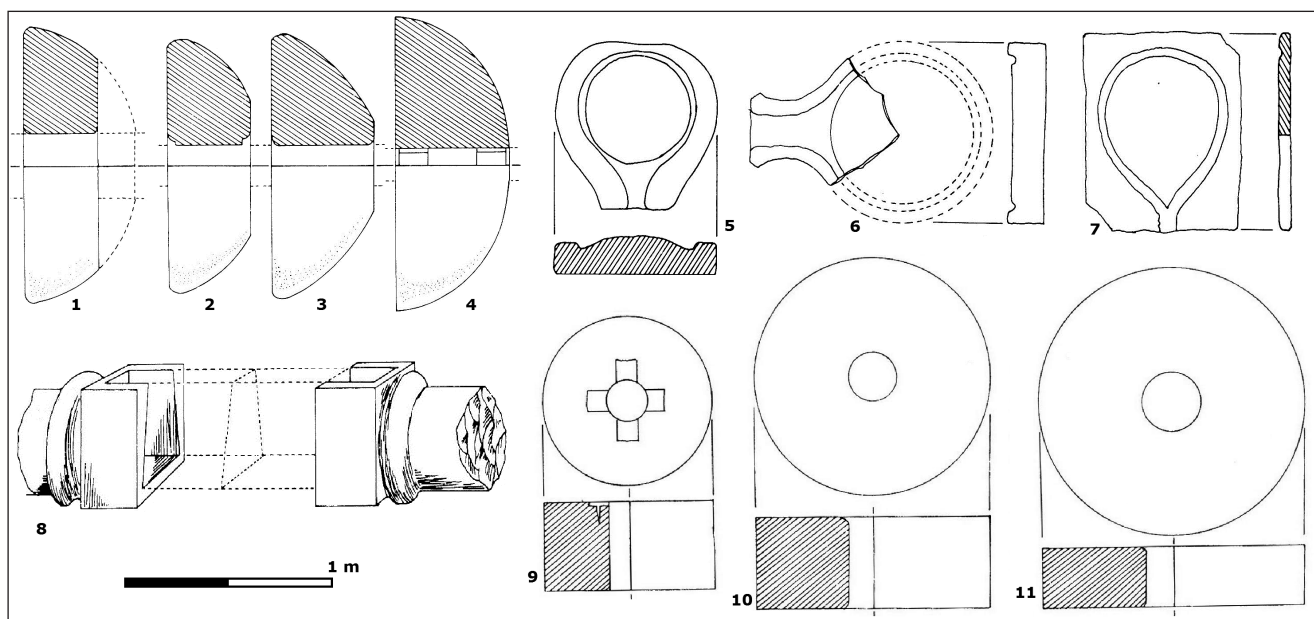


Figura 5. 1-4: Muelas hemisféricas de *trapetum* halladas en la Alberca de Román (MU 21), Jumilla; 5-6: pies de prensa de la Alberca de Román; 7: pie de prensa de Los Villaricos (MU 30), Mula; 8: restitución de un posible contrapeso de prensa procedente de Caputa (MU 31), Mula; 9-11: muelas cilíndricas de *trapetum* del Cerro del Molinete, Cartagena (según González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983).

Por otro lado, el lagar de vino de la fase II se sitúa en un edificio exento del cual se ha documentado la parte septentrional; es de planta rectangular, de 5,80 m de longitud y 8,60 m de anchura, ocupa una superficie de 50 m<sup>2</sup> y presenta dos ambientes representados por dos grandes depósitos o estanques pavimentados en *opus hydraulicum* para el pisado de la uva. El *forum vinarium* septentrional, con una superficie de 14,70 m<sup>2</sup>, aparece delimitado por un poyete de tapial y presenta un vano de acceso de 0,90 m de anchura que permite la comunicación con el tanque meridional. El *calcatorium* meridional tiene una superficie de 18 m<sup>2</sup>, y aparece igualmente delimitado por un poyete de tapial; el pavimento presenta un rehundido bastante acusado en su cuadrante sureste que desemboca, por medio de un *canalis* creado en el propio suelo, en un *lacus* cuadrangular o cubeta de recepción subterránea de 0,46 m de lado y más de 1,10 m de profundidad<sup>71</sup>. En el lado oriental del edificio descrito se ha localizado parte de la posible *cella vinaria* o *defrutaria*, en concreto, se ha documentado un espacio de planta rectangular, de 7,95 m de longitud, 5,20 m de anchura y 38,60 m<sup>2</sup> de superficie. En el lado noreste de la habitación se documentaron dos *lacus* o depósitos contiguos que debieron emplearse para la fermentación, la preparación de diferentes caldos o para el al-

macenamiento del vino; las estructuras son de planta circular y 1,10 m de diámetro, están excavadas en el terreno natural, y revestidas con argamasa. Además, en el lado sureste de la estancia e inmediato a dichos depósitos, se documentó un pequeño horno de planta ovalada y con unas dimensiones máximas de 0,66 m de longitud y 0,33 m de anchura, quizás empleado en la elaboración de *defrutum*. En todo caso, durante la fase III, el espacio de la *cella vinaria* o *defrutaria* se amplía longitudinalmente creándose un pórtico de planta rectangular de 12,14 m de longitud, 3,56 m de anchura y 43 m<sup>2</sup> de superficie. Esta nueva galería porticada fue pavimentada con un suelo de argamasa, cubriendo parte de las estructuras de la fase anterior, concretamente uno de los depósitos y el pequeño horno; además, se construyeron cuatro nuevos depósitos o *lacus* de menor tamaño (lám. 4, 7).

#### MU 21. Alberca de Román

Paraje / lugar: Alquería de Román.

Municipio: Jumilla.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 650.138; Y = 4.243.159.

En las excavaciones realizadas entre 1966 y 1967 en la Alberca de Román<sup>72</sup> se documentó un establecimiento rural de los siglos I-IV d.C., cuyas instalaciones,

71 En un bajorrelieve hallado en villa Albani (Roma), datado en el siglo III d.C., se representa una escena en la que la zona de pisa o *calcatorium* comunica con una cubeta subterránea (Tchernia – Brun, 1999, 73, fig. 87), esto es, con un esquema similar al documentado en Los Cipreses.

72 Este yacimiento se identifica como MUR11 en el catálogo de asentamientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 682).

dispuestas de forma dispersa aunque con una distribución ordenada de los espacios, ocupaban una extensión superior a las 3 ha<sup>73</sup>. Los resultados de la intervención permitieron destacar la existencia de un asentamiento en llanura vinculado a las amplias y fértiles tierras cultivables y forestales del entorno, con una serie de estructuras hidráulicas vinculadas a la captación, almacenamiento y distribución de agua para el desarrollo de las actividades agrícolas (restos de un acueducto, una balsa y una presa). En este sentido, resulta interesante destacar el hallazgo de cuatro muelas hemisféricas de *trapetum* (fig. 5, 1-4) (láms. 4, 8 y 5, 1), talladas en calcarenita y de dimensiones diferentes<sup>74</sup>, por lo que deberían pertenecer a varios *trapeta*, aunque tampoco se podría descartar que hubieran sido empleados reutilizando y adaptando un mismo *mortarium*<sup>75</sup>. En el Museo Arqueológico de Jumilla se conservan también dos pies de prensa (fig. 5, 5-6) procedentes de este enclave<sup>76</sup>.

En la actualidad no se observan estructuras ni elementos en superficie, principalmente debido a las roturaciones periódicas que se han producido en estos últimos años. Por otro lado, cabe destacar que este establecimiento rural se sitúa junto al ya descrito Casas de los Cobos de Román (MU 19), por lo que cabe la posibilidad de que ambos yacimientos pertenezcan en realidad a un importante complejo agrícola o aglomeración rural con instalaciones destinadas al cultivo del olivo y a la producción de aceite.

#### MU 22. Las Claras

Paraje / lugar: Las Claras / El Garbanzal.

Municipio: La Unión.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 685.696;  
Y = 4.166.303.

En el Museo Arqueológico de Portmán hay depositado un amplio número de materiales cerámicos y arquitectónicos procedentes del yacimiento de Las Claras, un asentamiento rural datado entre el siglo II a.C. y el I d.C. que ha sido relacionado tanto con las explotaciones agrícolas como con las actividades minero-metalúrgicas del Cabezo Rajado de La Unión<sup>77</sup>. En la zona de acceso a dicho museo se conserva también un gran fragmento

de un pie de prensa hallado en este mismo yacimiento, cuyas dimensiones totales pueden ser restituidas (lám. 5, 2). Se trata de un bloque circular de caliza gris local de 1,50 m de diámetro y 0,30 m de altura, con un canal de 1,30 m de diámetro, 0,08 m de anchura y 0,03 m de profundidad; presenta un apéndice vertedor rectangular de 0,35 m de lado, con un canal de 0,08-0,15 m de anchura y 0,03-0,05 m de profundidad. La pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

#### MU 23. Cuesta de Diego Lario

Paraje / lugar: La Junquera.

Municipio: Lorca.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 621.856;  
Y = 4.171.112.

El yacimiento de Cuesta de Diego Lario ha sido identificado por los restos documentados en prospecciones como una posible *villa rustica* de los siglos I-IV d.C., situada junto a la vía Augusta y vinculada a las explotaciones agropecuarias<sup>78</sup>. En la superficie que ocupa el asentamiento se conserva un pie de prensa, cuyas características y material desconocemos.

#### MU 24. La Alberca VI

Paraje / lugar: Casco urbano de Lorca.

Municipio: Lorca.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 615.090;  
Y = 4.171.190.

En la excavación de urgencia realizada en La Alberca VI<sup>79</sup>, en el casco urbano de Lorca, se documentaron los restos de unas estructuras vinculadas a un *torcularium* de los siglos I-II d.C.<sup>80</sup> Aunque los datos sobre estos hallazgos publicados en la memoria de la intervención arqueológica son poco esclarecedores y no permiten determinar las características morfológicas y funcionamiento del espacio destinado a la zona de prensado<sup>81</sup>, sabemos al menos que se descubrió una poceta circular que albergaba en su interior un contrapeso de prensa de torno<sup>82</sup>, esto es, un sillar rectangular con dos entalles rectangulares situados en cada uno de sus lados menores.

78 Martínez Rodríguez, 1995, 212.

79 La Alberca VI se incluye en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 685), concretamente como MUR14.

80 Antolinos – Soler, 2001, 540.

81 Martínez Alcalde, 2006, 224-225.

82 Se trataría de un contrapeso del tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).

73 Molina – Molina, 1973, 179-184; Muñoz, 1995, 115-119.

74 González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983, 604, lám. II, figs. 1-4.

75 Antolinos – Soler, 2001, 543; Brun, 2004a, 274.

76 González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983, 605, lám. III, figs. 4-5.

77 Ruiz Valderas, 1995, 167; Berrocal – Roldán, 1998.

### MU 25. Castillo de Lorca

Paraje / lugar: Castillo de Lorca.

Municipio: Lorca.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 614.300;  
Y = 4.171.020.

En el Museo Arqueológico de Lorca se conserva un fragmento correspondiente a la parte superior y móvil (*catillus*) de un molino rotatorio hallado en el cerro del Castillo de Lorca<sup>83</sup>. La pieza (lám. 5, 3), labrada en roca volcánica y con un diámetro exterior de 0,42 m, presenta en la zona interior o de fricción una serie de estrías que permite asociarla a un molino para la trituración de la aceituna, con numerosos ejemplos en las almazaras urbanas de *Volubilis*<sup>84</sup> y, sobre todo, en los establecimientos rurales de la *Baetica*<sup>85</sup>.

### MU 26. Finca del Breve

Paraje / lugar: Collado Blanco.

Municipio: Mazarrón.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 651.625;  
Y = 4.160.140.

En unos movimientos de tierras realizados en 1997 en la Finca del Breve (Collado Blanco) se descubrió un relieve con motivos eróticos realizado en un bloque rectangular de caliza gris de 1,30 m de longitud, 0,87-0,88 m de anchura y 0,65 m de altura<sup>86</sup>. En una de las caras del sillar fueron tallados dos grupos fálicos enfrentados de forma simétrica y, entre estos, unos atributos femeninos<sup>87</sup>. Cabe destacar que dicha pieza fue con posterioridad reutilizada como contrapeso de una prensa de viga y tornillo<sup>88</sup> (lám. 5, 4-6), según se deduce de los dos entalles laterales en forma de cola de milano –de 0,25 x 0,44 x 0,16 m y 0,23 x 0,45 x 0,20 m, respectivamente– que presenta la pieza en sus lados menores, además de la concavidad de 0,10 m de diámetro localizada en el centro del sillar y que rompió uno de los falos representados. A pesar de su descontextualización debemos decir que el estudio de los materiales documentados en este asentamiento rural permiten definir, en líneas generales, una fase prerromana relacionada con la metalurgia de la plata

y del plomo, otra posterior de época romana tardorrepública, momento en el que podría fecharse el relieve descrito, en concreto hacia la segunda mitad o último tercio del siglo I a.C., y asociada a la misma actividad de producción, y una tercera fase de época imperial, donde podríamos incluir la reutilización del sillar con relieves como contrapeso en una prensa de aceite o de vino.

### MU 27. Carril de Don César

Paraje / lugar: Casas de los Cobos.

Municipio: Mula.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 631.028;  
Y = 4.209.865.

En el yacimiento Carril de Don César<sup>89</sup> encontramos un establecimiento rural de los siglos I-V d.C. relacionado también con un área de necrópolis<sup>90</sup>. Entre los materiales documentados en superficie se han diferenciado basas y fustes de columna realizados en travertino rojo procedentes de las canteras del cerro de la Almagra de Mula<sup>91</sup>, además de un pie de prensa en buen estado de conservación realizado con el mismo tipo de material<sup>92</sup>. Se trata de un bloque circular de 1,12 m de diámetro y 0,52 m de altura, siendo el del canal de 0,98 m, con una anchura de 0,08 m y 0,06 m de profundidad, el cual presenta un pequeño orificio cuadrangular de 0,06 m de anchura que permite la salida de los líquidos prensados (fig. 2, 5). La pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

### MU 28. El Molino

Paraje / lugar: Loma de Yesar / Fuente Librilla.

Municipio: Mula.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 640.084;  
Y = 4.197.973.

El Molino ha sido definido como un asentamiento rural de los siglos I-III d.C. vinculado a las actividades agropecuarias<sup>93</sup>. Cabe destacar entre los materiales documentados en superficie la existencia de grandes bloques de *opus signinum* que aparecen asociados a un bloque rectangular de arenisca o *lapis pecidinorum* compuesto

83 Antolinos – Soler, 2001, 542, lám. 2, fig. 2.

84 Akerraz – Lenoir, 1981-1982, 71-72, láms. VI-VII.

85 Peña, 2010, 37 y 65-66.

86 Agüera – Iniesta, 1998, 46; Guillén, 1999, 41.

87 Un primer análisis sobre la pieza puede consultarse en: Antolinos – Noguera – Soler, 2010, 209-210.

88 Según la tipología de contrapesos propuesta por Brun (1986, 120-124, fig. 60 A), tendríamos que incluirla en el tipo 50.

89 Este yacimiento se identifica como MUR20 en el catálogo de asentamientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 693).

90 Page, 1996.

91 Al respecto: Soler, 2005; Soler – Noguera – Arana – Antolinos, 2012.

92 Antolinos – Soler, 2001, lám. 3, fig. 6.

93 Page, 1996.

por cuatro orificios rectangulares para la colocación de los *arbores* o *stipites* (lám. 5, 7). La pieza tiene unas dimensiones aproximadas de poco más de 1 m de longitud, 0,60 m de anchura y 0,30 m de altura.

### MU 29. Piedra Plomera I

Paraje / lugar: Cauce del Río Mula.

Municipio: Mula.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 634.457; Y = 4.212.841.

Piedra Plomera I es un asentamiento rural de los siglos I-III d.C. situado junto al cauce del Río Mula, muy cerca de la villa romana de Los Villaricos<sup>94</sup>. Entre los materiales documentados en superficie destaca la presencia de un pie de prensa en caliza (lám. 5, 8), cuyas dimensiones desconocemos. La pieza podría pertenecer a cualquier tipo de prensa.

### MU 30. Los Villaricos

Paraje / lugar: El Arreaque / Los Villaricos.

Municipio: Mula.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 635.249; Y = 4.212.463.

Las campañas de excavación programadas realizadas desde 1985 en el yacimiento romano de Los Villaricos<sup>95</sup> han permitido documentar las *partes urbana y rustica* de una *villa* datada entre fines del siglo I-inicios del II d.C. y la segunda mitad del siglo V d.C., si bien diferenciándose cuatro fases constructivas<sup>96</sup>. Hasta el momento se han localizado en el enclave tres áreas vinculadas a la producción de vino y aceite.

La primera instalación, localizada en el sector noreste del asentamiento y formada por seis habitaciones (n.ºs 1, 2, 5, 6, 7 y 9), ha sido identificada en alguna ocasión como oleícola, aunque posiblemente se trata de un establecimiento destinado a la producción de vino, como han advertido recientemente los excavadores del complejo<sup>97</sup>. En todo caso, se fecha en la segunda mitad del siglo II e inicios del III d.C. (fase II) y presenta una serie de reformas arquitectónicas y funcionales de algunos de sus espacios entre finales del siglo IV y la primera mitad del V d.C. (fase III).

<sup>94</sup> Page, 1996.

<sup>95</sup> Este asentamiento se identifica como MUR19 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 690-692).

<sup>96</sup> Lechuga – Amante, 1991, 377-379; González – Fernández, 2010, 327.

<sup>97</sup> Véase el trabajo de González – Fernández en este mismo volumen.

El acceso al establecimiento se realizaba por la estancia n.º 1 o *tabulatum*, de 7 m de longitud y 6,50 m de anchura, pavimentada en *opus signinum* y con el suelo fuertemente inclinado hacia su lado noreste, donde se localiza un conducto –realizado con un tubo cerámico de 0,12 m de diámetro– que canaliza y vierte hacia el gran depósito hidráulico o *lacus* de recepción situado en el interior de la contigua habitación n.º 5<sup>98</sup>.

Desde la habitación n.º 1 se accedía directamente –mediante un vano de 1,90 m de anchura situado en su lado noroeste– hacia la n.º 2 o sala de prensado, igualmente pavimentada en *opus signinum* y de 5,60 m de longitud y 4,85 m de anchura. El suelo de esta estancia presenta en el centro una plataforma rectangular, pie de prensa o *area* de 2,70 m de longitud, 2,10 m de anchura y 0,08 m de altura, realizado también con mortero hidráulico<sup>99</sup> (lám. 6, 1); además, como sucedía con la estancia n.º 1, aquí encontramos otro conducto de características similares que comunica también con el gran depósito o *lacus* de recepción de la habitación n.º 5.

Hacia el lado noreste de la habitación n.º 2 se documentó la n.º 7, de 5,60 m de longitud y 4,50 m de anchura, en cuyo interior se localizó *in situ* un contrapeso de torno realizado en un sillar cuadrangular de travertino rojo de Mula de 0,90 m de lado, con dos entalles laterales en forma de cola de milano situados en su lados menores<sup>100</sup> (lám. 6, 2). Dicha estancia presenta un suelo de tierra apisonada y se encuentra a más de 1 m por debajo del

<sup>98</sup> Lechuga – Amante, 1991, 372; Amante – Lechuga, 1997, 337; González – Fernández, 2010, 331-332. Sin lugar a dudas se trata de una antesala de la estancia de prensado, por lo que su identificación como *tabulatum* o área de almacenamiento previo de la aceituna resultaría evidente. Ahora bien, como sabemos por las fuentes literarias y los testimonios etnográficos (Brun, 1986, 56-58 y 67-68), estas estructuras de almacenamiento previo de la aceituna, además de tener los suelos inclinados y estar compartimentadas (trojes) para no mezclar cosechas de varios días, tenían como objeto favorecer la salida del alpechín (*amurca*) y reducir su presencia en el fruto (Peña, 2010, 38-39); igualmente, era conveniente que no se mezclara con el aceite porque le confería un mal sabor (Carrillo, 1995, 54). En este sentido, debemos recordar que tanto la habitación n.º 1 como la n.º 2 o sala de prensado, como veremos a continuación, comunican por medio de canales con el gran depósito o *lacus* de la habitación n.º 5, por lo que su identificación como *tabulatum* o área de almacenamiento de la aceituna plantea serias dudas. Otra posibilidad es que esta habitación fuera utilizada como zona de molienda (*trapetum*), sin embargo, no se ha documentado ningún dispositivo, impronta o elemento que permitan relacionarla con esta actividad (Brun, 1993, 518-521; Peña, 2010, 48).

<sup>99</sup> Las *areae* de *opus signinum* documentadas en Hispania aparecen principalmente en la Tarraconense, desde época tardorrepublicana hasta la Antigüedad Tardía y, por lo general, se asocian al prensado de la uva, aunque también existen ejemplos para el aceite (Brun, 2004a, 300; Peña, 2010, 70).

<sup>100</sup> Se trata de un contrapeso del tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).



nivel del suelo de la sala de prensado<sup>101</sup>. Por otro lado, la entrada a esta zona destinada al accionamiento del torno de prensa se localizaba por el lado noreste de la estancia desde fuera de las distintas salas del establecimiento productivo, a través de un umbral de 1,50 m de anchura. Así pues, no cabe duda de que ambos ambientes (n.º 2 y 7) conforman el *torcularium* de la instalación, asociado a una prensa de viga y torno de los tipos A y E de Brun<sup>102</sup>, aunque por los restos conservados creemos que se ajustaría mejor a los tipos C3 o D3<sup>103</sup>.

Al sureste de las habitaciones n.ºs 2 y 7, y al noreste de la n.º 1 se localiza el ya mencionado gran depósito o *lacus* de recepción de la habitación n.º 5, revestido en *opus signinum* y de 5 m de longitud, 3,25 m de anchura y 0,45 m de profundidad, que además de estar comunicado con la estancia de almacenamiento previo del fruto (habitación n.º 1) y de la sala de prensado (habitación n.º 2) por los también señalados conductos cerámicos<sup>104</sup>,

101 Arqueológicamente es habitual la instalación de prensas de viga –tanto de cabrestante como de tornillo– en espacios ubicados a distintas cotas de circulación, con una zona sobrelevada donde se localiza el área de prensado y otra inferior donde se ubica el dispositivo de accionamiento de la prensa (Peña, 2010, 48).

102 Lechuga – Amante, 1997, 228; González – Fernández, 2010, 332-333. Es decir, sin *arbores* y con la cabeza del *praelum* introducida en uno de los muros de la habitación –de forma directa a través de un nicho elaborado en el mismo, o mediante un anclaje de madera embutido en el muro– (tipo A), o bien empleando un montante de grandes bloques de piedra sobre un *lapis pedicorum* (tipo D).

103 Brun, 1986, 86, fig. 28. En efecto, aunque *a priori* parece que el pavimento se encuentra destruido en la zona donde se situaría la cabecera del dispositivo de prensa, la observación de la dirección que sigue la impronta del típico cuarto de bocel de mortero hidráulico que rodeaba las juntas de las paredes de la estancia, permite definir claramente un espacio rectangular sin pavimento –de aproximadamente algo más de 1 m de longitud y 0,40-0,50 m de anchura– donde debió situarse el *lapis pedicorum* –quizás expoliado– para fijar los *arbores*, tal y como se documenta, entre otros lugares, en el *torcularium* de Los Cipreses en Jumilla (Noguera – Antolinos, 2009, 198-199, fig. 7) y en el de L'Ormeau A en Francia (Brun, 1986, 204-212, figs. 185-193; Tchernia – Brun, 1999, 54, fig. 57; Brun, 2004a, 81-87). En cuanto a la existencia de *stipites*, no existen indicio arqueológico o improntas que permitan situar el anclaje de las vírgenes en el extremo opuesto a la cabecera del dispositivo de prensa o en el muro medianero con la habitación contigua n.º 7, ni tampoco en el suelo de dicha habitación donde se sitúa el contrapeso, por lo que parece más lógico pensar que el *praelum* estuviera sujeto directamente –por medio de una maroma o cuerda– al torno ensamblado en dicho contrapeso, es decir, como sucede en los casos C3 y D3 de Brun (1986, 100-104), con un amplio número de testimonios arqueológicos de prensas de cabrestante donde no es necesario el uso de *stipites* que, por lo general, sí suelen utilizarse en las prensas de tornillo (Peña, 2010, 47).

104 En la instalación vinícola griega de Mirmeke encontramos una sala de prensado y otra contigua por su lado meridional para el pisado de la uva, que comunican con el mismo *lacus* de recepción del mosto (Tchernia – Brun, 1999, 82-83, fig. 106). Resulta interesante destacar como este circuito de circulación del mosto se desarrolla también en Los Villaricos, donde la estancia de prensado (n.º 2) y su antesala (n.º 1) aparecen directamente comunicadas con el mismo depósito o *lacus* de

hacia lo propio con la sala contigua por su lado sureste (habitación n.º 9), en esta ocasión a través de dos pequeñas canalizaciones de 0,20 y 0,10 m de diámetro que desembocaban en dos pequeños depósitos o *lacus* de un conjunto de cuatro, como veremos. En todo caso, cabe destacar que entre los niveles de colmatación excavados en el interior del gran depósito de la habitación n.º 5, se hallaron grandes bloques de piedra y, entre estos, un sillar prismático de 1 x 0,60 x 0,60 m elaborado en travertino rojo de Mula, en cuyos lados aparecían dos entalles cuadrangulares<sup>105</sup>, probablemente otro contrapeso de prensa de torno<sup>106</sup>.

Por el lado sureste de la habitación n.º 5 y el noreste de la n.º 1 se sitúa la estancia n.º 9 o sala de decantación, compuesta por tres piletas de planta rectangular, revestidas en *opus signinum* y dispuestas en batería de forma transversal a la habitación<sup>107</sup>. Los depósitos situados en los extremos meridional y septentrional, de 1,70 x 0,80 m y 1,65 x 0,85 m respectivamente, comunicaban con el gran *lacus* de la sala contigua (n.º 5) a través de los ya señalados conductos existentes en su lado sureste, mientras que el depósito central, de 1,65 x 0,85 m, no tenía ningún tipo de comunicación con las pequeñas piletas contiguas ni tampoco con el gran *lacus*. En todo caso, todas aparecen con los característicos cuartos de bocel en las juntas del suelo y en las paredes, presentan unas pequeñas depresiones o cubetas en los lados orientales, y no sobrepasan los 0,50 m de profundidad. Además, cabe señalar la existencia de una cuarta pileta al este de las situadas en batería, revestida también en *opus signinum* y de 1 x 0,80 m (lám. 6, 3). La entrada a esta estancia se realizaba por su lado sureste a través de la n.º 6, localizándose en el extremo opuesto y al sur de las piletas en batería tres escalones en travertino rojo que permitían el acceso hacia la habitación del gran depósito.

Por último, en el extremo oriental del *torcularium* se identificó una gran sala rectangular de almacenamiento (habitación n.º 6) o *cella olearia*, de 30 m de longitud, 9,50 m de anchura y 285 m<sup>2</sup> de superficie, dividida en tres naves mediante la disposición de dos series paralelas de bloques cuadrangulares de travertino rojo para la sustentación de los pilares del inmueble, siendo la meridional y

recepción. Este hecho podría hacernos replantear si verdaderamente las características de la habitación n.º 1 responden a un *tabulatum*, o por contra se trata de una sala para la pisa de uva o *calcatarium*, como en el caso señalado.

105 Lechuga – Amante, 1997, 222, figs. 4-5.

106 Por sus características debería tratarse de un contrapeso similar al tipo 13 de Brun (1986, 121, fig. 59).

107 Amante – Lechuga, 1999, 330-331, figs. 4-6.

central de 2,85 m de anchura, y de 3,20 m la septentrional (lám. 6, 4). Resulta interesante destacar el hallazgo de diez recortes de tendencia circular excavados en el terreno natural (*¿dolia defossa?*), en concreto, dispuestos en dos filas de cinco a lo largo de la nave central de esta gran estancia<sup>108</sup>. Por otro lado, adosada al muro del lado noroeste se documentó una pileta realizada con mortero hidráulico de 1,20 x 0,85 m.

La segunda instalación, posiblemente oleícola, se documentó en el sector 3 del yacimiento<sup>109</sup>, concretamente a poco más de 20 m de distancia de la gran sala de almacenamiento identificada con la habitación n.º 6. Se trata de una estancia de al menos 7,40 m de longitud y 3,80 m de anchura, compuesta por cuatro piletas de planta rectangular revestidas en *opus signinum*, dispuestas en batería y adosadas al muro noreste desde el ángulo septentrional de la habitación. Las dos centrales presentan idénticas dimensiones, esto es, de 0,75 x 0,70 m cada una, mientras que las situadas en los extremos norte y sur tienen respectivamente 0,75 x 0,50 m y 0,85 x 0,65 m. Todos los depósitos, relacionados con el proceso de decantación del aceite, alcanzan 1,50 m de profundidad, tienen el suelo cóncavo y presentan en las paredes interiores de sus lados oriental y occidental dos oquedades opuestas, a una altura y disposición variable, revestidas también con mortero hidráulico. Cabe señalar que tres de los depósitos habían sido completamente vaciados de antiguo, encontrándose entre el material removido un pie de prensa en caliza que ya fue en su día catalogado<sup>110</sup> (fig. 5, 7). En cualquier caso, los directores de esta intervención plantearon dos hipótesis: por un lado, que dichas piletas de decantación formaran parte del *torcularium* definido con anterioridad y, por otro, a nuestro entender la más verosímil, que se tratara de otra instalación de prensado vinculada a la fase I del yacimiento, esto es, de la segunda

108 Una de las zapatas de sustentación de los pilares parecía superponerse a una de estas improntas, lo que parecía indicar, a falta de una excavación integral de esta sala de almacenamiento, que se tratase de una fase anterior en el que este espacio se organizaba a base de grandes contenedores cerámicos semienterrados (Amante – Lechuga, 1999, 331-335, figs. 7-12). En cualquier caso, la existencia de *dolia defossa* –usados exclusivamente para la fermentación vinícola– nos permite plantear la posibilidad de que nos encontremos ante una *cella vinaria* (Peña, 2010, 48-49), del mismo modo que estas grandes estancias de almacenamiento suelen estar relacionadas con la producción de vino, principalmente debido a que se trata de un género que necesita espacio y tiempo para completar los procesos de fermentación antes de su comercialización, al contrario de lo que sucede con el aceite, que una vez decantado puede almacenarse, pero también puede ser directamente envasado y comercializado.

109 Lechuga – Amante, 1997, 226-227, fig. 8.

110 González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983, 607, lám. III, fig. 6.

mitad del siglo I d.C, y que con posterioridad quedara inutilizada y reemplazada por la ya descrita<sup>111</sup>.

La tercera instalación, posiblemente vinculada a la producción de aceite, ha sido recientemente hallada en el sector meridional del yacimiento<sup>112</sup>. Aunque todavía se encuentra en fase de excavación, se ha identificado otro edificio de la fase II del yacimiento compuesto de al menos tres prensas, a juzgar por los *lapides pedicinarum* hallados *in situ*, por lo que se perfila como el mayor complejo oleícola documentado hasta estos momentos en el sureste peninsular.

### MU 31. Caputa

Paraje / lugar: Caputa.

Municipio: Mula.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 631.361; Y = 4.216.644.

En el yacimiento de Caputa encontramos un establecimiento rural datado en los siglos I a.C.-III d.C., donde se constata un posible *balneum* (Page, 1996; García Entero, 2001, 177, n.º C101; *id.*, 2005, 75, n.º MUR.Vil.10). En el Museo Arqueológico de Murcia se conservan dos bloques de calcarenita con entalles de cola de milano que fueron reutilizados como plinto con basa y arranque de fuste (fig. 5, 8; lám. 6, 5-7), con casi toda probabilidad procedentes de este yacimiento. Ambas piezas fueron interpretadas como parte de un contrapeso de una prensa de viga<sup>113</sup>, cuya restitución podría generar algunas dudas. En todo caso, no podemos descartar que en origen las dos piezas formaran parte de un solo bloque o sillar con funciones de contrapeso que fue con posterioridad cortado y tallado para la elaboración de dichos elementos arquitectónicos<sup>114</sup>.

### MU 32. Senda de Granada

Paraje / lugar: Senda de Granada

Municipio: Murcia.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 661.643; Y = 4.207.883.

La excavación preventiva realizada en Senda de Granada (Murcia) ha permitido constatar la existencia de un asentamiento rural con cinco fases de ocupación y

111 Lechuga – Amante, 1997, 227.

112 Consúltense en este mismo volumen el trabajo de R. González y F. Fernández.

113 González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983, 607-608, lám. IV, fig. 1-2.

114 En este caso se trataría del tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).

abandono, cuyo horizonte cronológico abarca desde el siglo IV hasta el siglo XVII. La gran extensión alcanzada en la intervención (400 x 350 m) puso al descubierto un amplio número de instalaciones de carácter productivo y de almacenaje correspondiente a la fase I del complejo, fechada entre el siglo IV y el tercer cuarto del V, cerca de las cuales se estableció un área de necrópolis<sup>115</sup>.

Según los datos publicados, en el sector G del enclave se hallaron los restos de un edificio rectangular de 56 x 30,57 m constituido por dos grandes ámbitos, documentándose en el oriental una zona destinada a la producción de aceite, en donde también se diferenciaron dos sectores, uno al norte para el almacenaje (*¿cella olearia?*), en cuyo interior se recuperaron grandes fragmentos de *dolia*, y otro al sur, identificado como un área de prensado (*¿torcularium?*): en la parte meridional la estancia contaba, en su ángulo sureste, con una pileta rectangular de 1,81 x 1,41 x 0,45 m revestida con mortero hidráulico, mientras que en la parte septentrional se construyó un basamento circular en *opus signinum* (*¿area?*), de 1,38 m de diámetro y 0,35-0,40 m de altura, el cual presentaba una pequeña moldura perimetral de 4-5 x 8-10 cm y dos improntas lineales con forma de aspa o cruz. Al norte de este basamento se documentó una estructura compleja constituida por una solera rectangular de 2,68 x 2,08 m realizada con *tegulae*, un gran sillar cuadrangular – reforzado en sus laterales con sillares más pequeños– y otro paralelepípedo, situado en el extremo contrario; además, alineado con las estructuras descritas, se localizó un posible contrapeso de piedra caliza, del cual desconocemos su morfología y dimensiones. No obstante, en la zona sureste se halló también un gran basamento circular (*¿mortarium?*) de 2,5 m de diámetro y 0,25-0,30 m de altura y, junto a éste aunque descontextualizado, un *lapis pedicorum* en caliza con dos orificios rectangulares para la colocación de los *arbores* o *stipites*, cuyas dimensiones también desconocemos<sup>116</sup>.

Por otro lado, en el sector E1 se documentó una posible instalación oleícola a juzgar por la aparición de tres depósitos para almacenar aceite (*¿lacus?*), la localización de varios contrapesos de prensa y la recuperación de restos de *Olea europea* L., aunque el deficiente estado de conservación de las estructuras y el continuado expolio que sufrió el complejo en fases posteriores no permitió definir la organización interna del complejo<sup>117</sup>. En todo

caso, en la planimetría publicada se puede identificar un contrapeso de torno<sup>118</sup>.

Finalmente, en el sector A del asentamiento también se descubrió una serie de instalaciones productivas entre las que se identificó un posible *torcularium*<sup>119</sup>. Se trataba de una estancia de al menos 12,73 m de longitud y 6,11 m de anchura pavimentada en *opus signinum*, cuyas molduras de cuarto de bocel presentaban dos engrosamientos semicirculares que delimitaban en su interior sendos orificios rectangulares para la colocación de gruesos maderos anclados tanto al suelo como al techo. Por la situación descrita debería albergar los *arbores* de una prensa, sin embargo, ambos orificios se encuentran a más de 6 m de distancia<sup>120</sup>, por lo que cabe pensar que dicha sala estuviera en realidad compuesta por dos dispositivos de prensado, es decir, que cada orificio sirviera para el anclaje de un único *arbor* trasero de una prensa<sup>121</sup>. No obstante, con los datos disponibles debemos tomar con suma cautela la existencia de un *torcularium* con doble dispositivo de prensado en el sector A de Senda de Granada, a la espera de un estudio detallado de los restos documentados y de una excavación más completa en esta zona del yacimiento.

### MU 33. El Salero

Paraje / lugar: El Salero.

Municipio: San Pedro del Pinatar.

Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 695.295;  
Y = 4.189.874.

La intervención de urgencia llevada a cabo en El Salero permitió documentar parte de la zona productiva de una *villa rustica* de los siglos I-II d.C. situada junto a la línea de costa. Según el director de la excavación<sup>122</sup>, entre los restos

---

*larium*, del mismo modo que los tres contrapesos descritos no parecen haber tenido esa función, o al menos no podemos encuadrarlos tipológicamente.

118 Se trata de la UC 8213 que, por otro lado, se encuentra situada fuera del área definida como *torcularium* (*ibidem*, fig. 8). Desconocemos el material y las dimensiones exactas de la pieza, aunque cabe adscribirlo al tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).

119 García Blánquez, 2010, 484.

120 Aunque en el artículo no se dan las medidas de los orificios rectangulares, ni tampoco la distancia existente entre estos, el estudio de la planimetría aportada nos permite establecer una distancia entre dichos orificios de unos 6,20-6,30 m.

121 Como se documenta, por ejemplo, en los *torcularia* de vino de las villas de los Misterios en Pompeya y Pisanella en Boscoreale, en este último caso, también con dos prensas de un solo *arbor* (Brun, 2004a, 14-16 y 20-21). En la península Ibérica se conocen cuatro ejemplos del empleo de un solo orificio para la colocación de una única virgen, dos en la Bética y otros dos en Lusitania (Peña, 2010, 76).

122 Porrúa, 2006; 2008.

115 García Blánquez, 2010.

116 *Ibidem*, 478-480.

117 *Ibidem*, 491-492. En efecto, las pocas estructuras halladas en la zona señalada no permiten por el momento identificar ningún *torcu-*

de dicha *pars fructuaria* se identificó una instalación vinícola orientada al mediodía y formada por una zona de prensado, una cubeta para el pisado de la uva y una *cella vinaria* de grandes dimensiones para el almacenamiento del mosto. Desafortunadamente, los resultados publicados son todavía insuficientes para definir las características, articulación y funcionamiento de este establecimiento, aunque tiene todos los indicios para reconocer un *torcularium*.

#### MU 34. Casa de la Balsa del Jimenado

Paraje / lugar: Venta Vieja del Jimenado.  
Municipio: Torre Pacheco.  
Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 695.295;  
Y = 4.189.874.

El yacimiento Casa de la Balsa del Jimenado ha sido relacionado con una *villa rustica* con un horizonte cronológico comprendido entre el siglo II a.C. y el siglo III d.C., localizada junto a la vía de comunicación que unía Carthago Nova y Complutum, y dedicada a las actividades agropecuarias<sup>123</sup>. Entre los materiales hallados en superficie destacan numerosos elementos arquitectónicos, como basas, umbrales y sillares de mármol, así como un contrapeso en caliza gris local de 1,10 m de longitud, 0,60 m de anchura y 0,66 m de altura correspondiente a una prensa de torno<sup>124</sup>, en cuyos lados laterales menores presenta unos entalles en forma de cola de milano de 0,12-0,20 m (fig. 3, 3).

#### MU 35. Casa de la Balsa de Valderas

Paraje / lugar: Los Mesegueres / Roldán.  
Municipio: Torre Pacheco.  
Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 672.935;  
Y = 4.186.805.

El yacimiento Casa de la Balsa de Valderas ha sido relacionado por los materiales documentados en superficie con un establecimiento rural de los siglos I a.C.-III d.C. vinculado a las actividades agrícolas<sup>125</sup>. Actualmente se conservan en la zona que ocupa el yacimiento dos contrapesos correspondientes a dos dispositivos diferentes de prensado. El primer ejemplar (lám. 6, 8), fragmentado, está realizado en mármol del Cabezo Gordo, presenta unas dimensiones máximas de al menos 1,10 m de longitud y 0,65 m de altura, y una anchura de 0,68 m, con dos entalles parcialmente conservados en forma de

cola de milano de 0,21-0,26 m de altura, 0,08-0,12 m de anchura y 0,10-0,12 m de profundidad<sup>126</sup>. La otra pieza, también fragmentada y realizada con el mismo tipo de material, pertenece a una prensa de tornillo (lám. 6, 9); se trata de un contrapeso elaborado en un bloque paralelepípedo de al menos 0,68 m de altura y 0,30 m de anchura, con una oquedad circular en uno de sus lados menores de 0,12 m de diámetro y 0,06 m de profundidad<sup>127</sup>.

#### MU 36. Casa de la Ermita

Paraje / lugar: La Graya / Casa de la Ermita.  
Municipio: Yecla.  
Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 660.950;  
Y = 4.260.224.

El yacimiento de la Casa de la Ermita es un establecimiento rural identificado como una *villa rustica* dataada en los siglos I-V d.C., diferenciándose una zona de necrópolis y otra con instalaciones agrícolas<sup>128</sup>, entre las que destaca un lagar o área para el pisado de la uva de características similares al hallado en la Fuente del Pinar (MU 37), si bien no contamos con más datos sobre dichas estructuras vinícolas.

#### MU 37. La Fuente del Pinar.

Paraje / lugar: Las Tobarrillas.  
Municipio: Yecla.  
Coordenadas UTM (ED50 / USO 30S): X = 663.098;  
Y = 4.287.146.

Las actuaciones arqueológicas realizadas en el yacimiento de La Fuente del Pinar permitieron documentar un asentamiento rural relacionado con la producción de vino, datado entre la primera mitad del siglo I d.C. y finales del siglo IV o principios del V d.C., si bien sus instalaciones fueron reutilizadas con el mismo fin productivo entre la segunda mitad del siglo XV y el siglo XVIII<sup>129</sup>. La instalación ocupa una superficie de unos 300 m<sup>2</sup> y en ella se han diferenciado dos partes vinculadas a dicha actividad productiva, el lagar y un área de almacenamiento.

El lagar tiene 16 m<sup>2</sup> de superficie y aparece representado por dos ambientes: una antesala que precede a

123 Fuentes Miralles, 2006.

124 Se trataría del tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).

125 Fuentes Miralles, 2006.

126 La pieza se encuentra actualmente volcada, por lo que desconocemos si en la cara del anclaje presenta el típico orificio circular correspondiente a una prensa de tornillo o, por el contrario, si carece de este; en ese caso cabría adscribirla a una prensa de torno.

127 Este contrapeso es de características similares al hallado en la Fuente de la Teja (MU 4).

128 Molina – Molina 1973, 113-118; Ruiz Molina 2008, 424-425.

129 Ruiz Molina 2006; 2008.



la zona destinada al pisado de la uva y el *calcatorium* propiamente dicho. Éste se encuentra dividido por un murete –del que solo se conserva su impronta– que delimita dos espacios iguales pavimentados en *opus signinum*; por su lado sur, y a través de dos orificios circulares o conductos de 0,15 m de diámetro, comunican con un depósito de recepción o *lacus* de planta rectangular (1 x 1,50 m) y unos 1200 l de capacidad<sup>130</sup>, que se localiza en el sector oriental de la *cella vinaria*. Esta zona destinada a la fermentación y almacenamiento del vino, de planta rectangular y 36 m<sup>2</sup> de superficie, presenta en su parte occidental seis fosas hemisféricas excavadas en la roca natural (*dolia defossa?*), de 0,40 m de diámetro y 0,10 m de profundidad, dispuestas a 1 m de distancia en dos filas de tres para la colocación semienterrada de grandes contenedores cerámicos. Por el momento, y a la espera de una excavación integral del yacimiento, nos encontramos con un establecimiento rural, quizás vinculado a la *pars fructuaria* de una *villa rustica*, con una pequeña zona destinada a la elaboración de vino para el propio consumo de sus habitantes.

#### MU 38. Procedencia desconocida

En el Museo Arqueológico de Murcia se conserva un contrapeso de tornillo de procedencia desconocida realizado en travertino rojo de Mula<sup>131</sup>. La pieza, labrada toscamente en forma troncopiramidal truncada, tiene 0,66 m de altura, con la base mayor de 0,58 m de lado y la menor de 0,38 m, lugar donde encontramos un orificio circular de 0,15 m de diámetro y 0,08 m de profundidad para el ensamblaje del tornillo (lám. 6, 10).

#### MU 39. Cerro del Molinete (Cartagena)

En las escombreras procedentes de las demoliciones de edificios realizadas en la década de los 70 del pasado siglo en la ladera sur del cerro del Molinete encontramos una muela cilíndrica de *trapetum*<sup>132</sup>. Se trata de un bloque realizado en caliza gris local, de 0,80 m de diámetro y 0,43 m de altura, con un orificio circular en el centro de la pieza de 0,19 m de diámetro (lám. 7, 1). De este mismo lugar proceden otras tres muelas de características similares (fig. 5, 9-11) y un pie de prensa que ya fueron catalogadas en su día<sup>133</sup>.

130 En el fondo del depósito o receptáculo del mosto se documentó una pequeña depresión circular o cubeta para su limpieza periódica.

131 Antolinos – Soler, 2001, 546, lám. 3, fig. 9.

132 *Ibidem*, 542, lám. 2, fig. 3. El cerro del Molinete se identifica como MUR4 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 675).

133 González – Lillo – Guerrero – Ramallo, 1983, 605 y 609, lám. III, fig. 3; lám. V, figs. 1-3.

#### MU 40. Teatro romano (Cartagena)

En las excavaciones realizadas en el teatro romano de Cartagena<sup>134</sup> se ha hallado un *orbis* de *trapetum*, un contrapeso y un pie de prensa. Las dos primeras piezas aparecen amortizadas o reutilizadas en época antigua, mientras que el *area* fue hallada durante la demolición de un inmueble contemporáneo situado sobre el antiguo edificio de espectáculos.

a) Muela hemisférica de *trapetum* elaborada en travertino rojo de Mula, de 0,732 m de diámetro y 0,26 m de altura, con un orificio circular en el centro de 0,13 m de diámetro<sup>135</sup> (lám. 7, 2). La pieza se encuentra bastante rodada y presenta una serie de estrías verticales para facilitar la molienda de la aceituna<sup>136</sup>. Apareció reutilizada como elemento constructivo, concretamente en un enlosado correspondiente a la habitación n.º 14 del barrio bizantino, fechada entre la segunda mitad del siglo VI y primer cuarto del VII d.C.<sup>137</sup>

b) Fragmento de un contrapeso cuadrangular en caliza gris local correspondiente a una prensa de torno<sup>138</sup>, el cual conserva en uno de sus lados menores un entalle en forma de cola de milano (lám. 7, 3). La pieza apareció reutilizada en uno de los muros correspondientes a la gran exedra porticada del edificio comercial del siglo V d.C.<sup>139</sup>; desconocemos sus dimensiones debido a que ha sido extraída en la reciente restauración del monumento.

c) *Area* labrada en un bloque de caliza gris local de 0,90 m de longitud, 0,78 m de anchura y 0,25 m de altura (lám. 7, 4); el canal tiene 0,66 m de diámetro, 0,06 m de anchura y 0,04 m de profundidad, con un apéndice vertedor de 0,12 m de longitud, y 0,06 m de anchura y profundidad.

#### MU 41. Calle de San Antonio el Pobre, n.º 8 (Cartagena)

La excavación de urgencia realizada a finales de los 90 de la pasada centuria permitió documentar cuatro muelas de aceite, cuyo contexto arqueológico desconocemos<sup>140</sup>.

134 El teatro romano se identifica como MUR6 en el catálogo de yacimientos relacionados con la producción de aceite y de vino en Hispania (Peña, 2010, 677).

135 Antolinos – Soler, 2001, 542-543, lám. 2, fig. 4.

136 *Orbes* de características similares se han documentado también en las instalaciones oleícolas de Correns, La Garde, Gonfaron y La Londe en Provenza, Francia (Brun, 1986, 151,159-170 y 175, figs. 89,112-113, 125 y 333).

137 Ramallo – Ruiz – Berrocal, 1996.

138 Se trata del tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).

139 Ramallo – Ruiz, 1998, 43-48.

140 La intervención no ha sido publicada todavía, por lo que poco más podemos decir al respecto.

a) Muela cilíndrica de *trapetum* parcialmente fragmentada tallada en mármol local del Cabezo Gordo, de 0,80 m de diámetro y 0,30 m de altura, con un orificio circular en el centro de la pieza de 0,15 m de diámetro, de donde parten dos pequeños entalles en forma de cola de milano de 0,09 x 0,06-0,12 x 0,04 m (lám. 7, 5).

b) Fragmento de una muela cilíndrica de *trapetum* elaborada en caliza gris local, de 0,86 m de diámetro y 0,22 m de altura, con un orificio circular en el centro de la pieza de 0,15 m de diámetro, de donde parten dos pequeños entalles rectangulares de 0,07 x 0,04 x 0,03 m (lám. 7, 6).

c) Muela cilíndrica de *trapetum* realizada en caliza gris local, de 0,75 m de diámetro y 0,20 m de altura, con un orificio circular en el centro de la pieza de 0,12 m de diámetro (lám. 7, 7).

d) Fragmento de una muela cilíndrica de *trapetum* trabajada en caliza gris local, de 0,78 m de diámetro y 0,18 m de altura, con un orificio circular en el centro de la pieza de 0,15 m de diámetro (lám. 7, 8).

#### MU 42. Calle del Duque (Cartagena)

En el Museo Arqueológico Municipal de Cartagena hay depositados dos *lapides pedicorum* realizados en mármol local procedente de las canteras del Cabezo Gordo (lám. 7, 9), posiblemente recuperados de algún solar o una demolición en la calle del Duque<sup>141</sup>.

a) *Lapis pedicorum* elaborado en un bloque rectangular de 0,60 m de longitud, 0,30 m de anchura y 0,15 m de altura, con dos orificios rectangulares de 0,14-0,145 x 0,04-0,045 x 0,03 m, uno de los cuales presenta un apéndice rectangular en uno de sus lados mayores de 0,07 x 0,035 x 0,03 m. En uno de sus ángulos presenta también un pequeño orificio de 0,06 m de diámetro y de sección cóncava.

b) *Lapis pedicorum* elaborado en un bloque rectangular de 0,60 m de longitud, 0,30 m de anchura y 0,15 m de altura, con dos orificios rectangulares de 0,14 x 0,04-0,05 x 0,03 m.

Tras el estudio de ambas piezas creemos que en origen formarían parte de un mismo bloque o elemento arquitectónico, concretamente un umbral de 1,20 x 0,30 x 0,15 m, a tenor del juicio documentado en el extremo de uno de ellos (MU 42a), y el idéntico material y dimensiones en el que están contruidos, que fue con posterioridad amortizado para la elaboración de dos *lapides pedicorum*. En principio, podría plantearse la posibilidad

141 N.º inv.: 2907. Según el libro de registro de entrada del museo, fueron depositadas en 1983, cuya procedencia, puesta con interrogante, sería la dicha calle del Duque.

que uno de estos sirviera para sujetar los *arbores* y el otro los *stipites* de un mismo dispositivo de prensado, aunque tampoco podemos descartar que ambos fueran utilizados para soportar los *arbores* o los *stipites* de dos prensas distintas. En cualquiera de los casos, desconocemos si se trata de una prensa de viga y torno o de viga y tornillo, del mismo modo que el fruto prensado.

#### MU 43. Casco antiguo (Cartagena)

En el Museo Arqueológico Municipal de Cartagena se conserva un contrapeso de torno en caliza gris local<sup>142</sup>, realizado en un bloque rectangular de 0,80 m de longitud, 0,615 m de anchura y 0,42 m de altura, con dos entalles laterales en forma de cola de milano de 0,265 x 0,095-0,175 x 0,075-0,10 m y 0,265 x 0,09-0,17 x 0,08-0,09. Desconocemos la procedencia exacta del ejemplar, aunque sabemos que se halló en la demolición de algún edificio del casco antiguo de la ciudad (lám. 7, 10).

### III. REFLEXIONES FINALES.

No hay constancia en el sureste hispano de instalaciones dedicadas a la producción de vino y aceite en época de la República tardía; sin embargo, algunos de los yacimientos analizados, principalmente los situados en la vertiente septentrional de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión, como Las Claras (MU 8), Lo Clemente (MU 7), Los Carperuchos (MU 9) y cerro de las Casas del Ventura (MU 22), presentan en superficie elementos vinculados con dichas actividades y un importante repertorio de materiales cerámicos de los siglos II-I a.C., momento que además coincide con la explotación a gran escala de las célebres minas de plata y plomo de Carthago Nova. Durante este periodo, caracterizado por una ocupación poblacional intensiva y concentrada en el territorio inmediato a la *urbs*, el aprovisionamiento y consumo de aceite debió alcanzar un importante desarrollo entre los numerosos asentamientos minero-metalúrgicos documentados, no solo como producto alimenticio, sino también como combustible, usado por los mineros antiguos como principal sistema de iluminación en las excavaciones subterráneas<sup>143</sup>. De hecho, las excavaciones arqueológicas realizadas en varios de estos enclaves permiten determinar una base económi-

142 Antolinos – Soler, 2001, 546, lám. 3, fig. 7. El contrapeso se adscribe al tipo 10 de Brun (1986, 121, fig. 59).

143 Tarradell, 1975; Antolinos – Soler, 2001, 554. Además, el cultivo del olivo y su poda anual debía generar un volumen considerable de combustible para las factorías metalúrgicas, tal y como sucedió a mediados del siglo XIX en la industria metalúrgica del levante español (Cútoli, 1860).



ca de tipo mixto, con una actividad principal relacionada con la obtención de metales y otra secundaria asociada a la explotación de los recursos agrarios<sup>144</sup>, por lo que no podemos descartar que algunos de los citados yacimientos estuvieran dotados de estructuras de molienda y prensado de la aceituna, si bien futuras intervenciones deberán confirmar la existencia de instalaciones oleícolas en estos asentamientos rurales de cronología más temprana.

Será en el Alto Imperio, ya a partir de mediados del siglo I d.C., cuando empiecen a construirse importantes complejos productivos, principalmente vinculados a dos tipos de enclaves, esto es, a *villae rusticae* y a aglomeraciones de establecimientos rurales destinados a la explotación de los recursos agropecuarios, cuya producción debió estar relacionada con el abastecimiento de un mercado de carácter local.

La primera de estas instalaciones oleícolas se fundó hacia mediados del siglo I d.C. en el paraje de la Fuente de la Teja, en Caravaca de la Cruz (MU 4). Allí se construyó un complejo, cuidadosamente planificado y destruido violentamente por un incendio en la segunda mitad del siglo II d.C., integrado por dos grandes construcciones. El denominado edificio A constaba de una estancia dedicada al prensado de la oliva –con una prensa de viga y tornillo–, varias piletas para el proceso de decantación del aceite y una gran sala de 243 m<sup>2</sup> de superficie –dividida en dos naves– para su almacenaje mediante el uso de *dolia*<sup>145</sup>, mientras que el edificio B, excavado sólo en parte, presentaba también otro *torcularium*, una *cella olearia* y una posible vivienda. La presencia de dos salas de prensado con sendas áreas de almacenamiento demuestra una producción claramente excedentaria, del mismo modo que la ausencia de estructuras y elementos relacionados con la existencia de la *pars urbana* de una *villa*, nos permitiría identificar un establecimiento rural oleícola de carácter “industrial”<sup>146</sup>.

Este tipo de grandes aglomeraciones destinadas al cultivo del olivo y a la producción de aceite lo encontramos también en el complejo rural de la Alberca de Román en Jumilla (MU 21), excavado por Jerónimo Molina a finales de la década de los 60 de la pasada centuria. En la intervención se documentaron varios edificios dispuestos de forma dispersa aunque con una distribución ordenada

144 Antolinos – Noguera – Soler, 2010.

145 En el Molino del León (MU 5) se documentó un gran edificio de características similares al de la Fuente de la Teja (MU 4), esto es, de 256 m<sup>2</sup> de superficie y dividido también en dos naves, si bien desconocemos el producto almacenado, pero posiblemente se tratara de aceite. En cualquier caso, la gran superficie que ocupa el edificio nos señala también una producción excedentaria más allá del propio autoconsumo del asentamiento.

146 Peña, 2010, 672-673.

de sus espacios, junto a toda una serie de infraestructuras hidráulicas destinadas a la captación, distribución y almacenamiento de agua para el desarrollo de las labores agrícolas. A pesar de que en su momento no se identificó ningún *torcularium*, el hallazgo de dos *areae* de prensa y de cuatro *orbes* de *trapetum* de dimensiones diferentes señala, sin lugar a dudas, la existencia de un importante establecimiento rural oleícola dotado de zonas de molturación y prensado de la aceituna. Pero además, su situación inmediata al yacimiento de las Casas de los Cobos de Román (MU 19), de donde proceden también cuatro pies de prensa y otros cuatro contrapesos, una muela cilíndrica de *trapetum*, aparte de otros elementos vinculados con dispositivos de prensado, nos permite plantear la posibilidad de que ambos enclaves representaran en realidad una importante aglomeración rural con instalaciones destinadas a la producción de aceite y, por qué no, también de vino. En todo caso, se trataría de uno de los complejos productivos agrícolas más importantes del sureste peninsular.

Unos años después de la fundación de estos establecimientos, posiblemente en época flavia, se construyó en la villa de Los Cipreses en Jumilla (MU 20) otro importante complejo destinado a producir aceite y vino, cuyas instalaciones se dispusieron en torno a un patio central al aire libre; en el sector septentrional de este espacio se construyeron varias dependencias, orientadas al mediodía, relacionadas con el prensado de la aceituna –con una prensa de viga y torno–, la decantación del aceite y su almacenamiento a través de grandes *dolia*; en el lado opuesto y, por consiguiente, orientadas al norte, se emplazaron la sala de pisado de la uva –con dos *calctoria*– y los depósitos o *lacus* para el tratamiento del mosto de una posible *cella vinaria* o *defrutaria*. Por otro lado, en la zona oriental del patio se dispusieron diversas dependencias adyacentes y articuladas en torno a la bodega de vino y la almazara de aceite, que acaso pudieron destinarse al almacenamiento de la uva y de la aceituna antes de iniciar el proceso de transformación de los frutos. No obstante, las dimensiones de las *cellae* documentadas y la existencia de un taller para la fabricación de cerámica para la mesa, la cocina y el almacenaje, documentado también en la *pars fructuaria* de la *villa*, permiten plantear la posibilidad de una producción excedentaria de aceite y vino para un abastecimiento de carácter local.

Otras bodegas de vino correspondientes a este periodo se han documentado recientemente en las excavaciones del yacimiento de la Fuente del Pinar (MU 37), en el paraje de Las Tobarrillas en Yecla, donde se han constatado los restos de un lagar para el pisado de la uva y

una sala de almacenamiento del mosto, y en la *pars fructuaria* de la villa marítima de El Salero (MU 33), en San Pedro del Pinatar, con una instalación vinícola orientada al mediodía y formada por una zona de prensado, una sala para el pisado de la uva y una posible *cella vinaria*. Por otro lado, en el caso del *torcularium* parcialmente documentado en la villa de Betania en Cehegín (MU 15), nos encontramos claramente con una sala de prensado, pero desconocemos si se trataba de una producción de aceite o vino. Todas estas pequeñas instalaciones que forman parte de las zonas productivas de diversos tipos de *villae* nos permiten hablar de una producción orientada al propio autoconsumo de sus moradores, al menos como puede deducirse de las características de la *cella vinaria* de la Fuente del Pinar (MU 37), con tan solo 36 m<sup>2</sup> de superficie y tres parejas de *dolia defossa*, en definitiva, con unas dimensiones muy reducidas para determinar una elaboración excedentaria de vino.

Una orientación productora hacia el consumo de aceite o vino parece documentarse en otros asentamientos que podrían también identificarse como villas rústicas, a juzgar por los hallazgos de elementos constructivos, arquitectónicos y ornamentales de carácter residencial, y de otros de tipo productivo, como en el caso de El Cabildo (MU 12), Los Puertos de Arriba (MU 13) y las Casas de Galifa (MU 14) en Cartagena, el Ginete en Cieza (MU 16), La Fuente en Fortuna (MU 18), Carril de Don César (MU 27) y Caputa (MU 27) en Mula, y Casa de la Balsa del Jimenado (MU 34) y Casa de la Balsa de Valderas (MU 35) en Torre Pacheco. Igualmente, en este conjunto de yacimientos se incluye el Llano de Sahués en Abanilla (MU 2), pero la documentación de una muela de *trapetum* nos permite adscribirlo a la actividad oleícola. Por el contrario, entre las *villae* con una importante actividad excedentaria cabría incluir Casa Grande en La Palma (MU 10), Cartagena; el hallazgo en este mismo lugar de cuatro pies de prensa para la elaboración de aceite o vino implica claramente un volumen de producción que supera las propias necesidades del autoabastecimiento.

En cualquier caso, hacia la segunda mitad del siglo II e inicios del III d.C. se construyeron en la villa de Los Villaricos en Mula (MU 30) dos grandes edificios destinados a la producción de aceite y vino<sup>147</sup>. El primero de

estos, localizado en el sector noreste del yacimiento junto a la *pars urbana* del enclave, estaba dotado de una posible sala para la pisa de uva, una prensa de viga y torno, varios *lacus* para la recepción del mosto y, finalmente, una gran sala de almacenamiento de 285 m<sup>2</sup> de superficie dividida en tres naves. El segundo edificio, documentado recientemente en la parte meridional del yacimiento y destinado posiblemente a la elaboración de aceite, estaba compuesto por un conjunto de al menos tres prensas –todavía en fase de excavación–, por consiguiente, con una clara e importante producción excedentaria. En este mismo periodo se fecha también la villa de la Fuente de las Pulguinas en Cieza (MU 17), dotada de una *pars urbana* con varias estancias domésticas y un *balneum*, y de una *pars fructuaria* con una instalación oleícola de la que por el momento se ha documentado la sala destinada al almacenamiento previo de la aceituna o *tabulatum*, además de un *orbis de trapetum* que nos señala también la existencia de estructuras oleícolas de molienda.

En el Bajo Imperio, el panorama parece cambiar radicalmente, con la amortización total o parcial –y por diversas razones– de las instalaciones en funcionamiento durante el periodo altoimperial, y la fundación de nuevos enclaves productivos. En la segunda mitad del siglo III d.C. y durante buena parte del IV, aconteció en la villa de Los Cipreses (MU 20) una profunda remodelación arquitectónica y un cambio en la funcionalidad de los espacios que afectó, básicamente, a las salas destinadas a la producción y almacenamiento del aceite, las cuales fueron amortizadas y utilizadas para otros menesteres; sin embargo, en esta época sí se continuó elaborando vino, aunque algunas de las estructuras sufrieron igualmente algunas reformas significativas. En esta misma época, en concreto desde el siglo IV d.C. hasta el primer cuarto del siguiente, la bodega de la Fuente del Pinar (MU 37) también experimentó una segunda y ulterior fase de actividad productiva<sup>148</sup>. Asimismo, con aún desconocidos precedentes altoimperiales, un gran complejo rural de época tardorromana se ha constatado en la Senda de Granada (MU 32), en las inmediaciones del casco urbano de Murcia. En el transcurso del siglo IV d.C. y del tercer cuarto del V se constata un sector productivo en el asentamiento integrado por almazaras, alfares y posibles fraguas, que elaboraban productos destinados al autoabastecimiento y a una más que probable comercialización de sus excedentes en contenedores posiblemente fabricados en sus propias instalaciones, que fueron amortizadas y reocupa-

147 Como ya vimos en su momento, en el sector III del yacimiento también se documentó una estancia formada por un conjunto de cuatro piletas dispuestas en batería, en donde se localizó también un pie de prensa; con casi toda probabilidad se trata de una tercera instalación vinculada con la producción de aceite o vino, pero todavía no existen datos suficientes para determinar sus características arquitectónicas y funcionales.

148 Ruiz, 2008, 425-428.



das por instalaciones domésticas a finales del siglo V d.C. Igualmente, un caso singular en el sureste lo constituyen en época tardorromana las instalaciones del sector artesanal identificado en las inmediaciones del Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete), donde entre muchos mecanismos y utensilios se documentan prensas y depósitos excavados en la roca destinados a la producción de aceite o vino<sup>149</sup>.

En cualquier caso, estas instalaciones y sus producciones testimonian, a lo largo del devenir histórico, una producción oleícola y vinícola de cierta entidad, en ocasiones de carácter excedentario o “industrial”, que debía estar orientada a solventar las necesidades de abastecimiento local del hábitat rural de las diversas comarcas del sureste y, por supuesto, de sus núcleos de población, entre ellos la colonia de Carthago Nova y enclaves como Eliocroca, Begastri o el Tolmo de Minateda. Queda pendiente de resolución, no obstante, la cuestión de una posible comercialización a mayor escala para estas producciones, pues en ninguno de los asentamientos catalogados –a excepción de Senda de Granada (MU 32) y Los Cipreses (MU 20)– se han recuperado restos de envases para el transporte; al respecto, es posible que el aceite o el vino fuesen transportados en toneles, odres u otro tipo de recipientes realizados con materiales perecederos y que, ya en el litoral, fuesen envasados en ánforas. Al respecto, en la excavación arqueológica de la Parcela 4 de los terrenos de RENFE en Águilas se constató un horno de planta rectangular, varias cubetas excavadas en el suelo para la manipulación de arcillas y el testar de un alfar, de entre cuyas producciones destacan las ánforas Dressel 30 y Keay XXV destinadas al transporte de aceite<sup>150</sup>. Cabe preguntarse, entonces, si esta *figlina* litoral elaboraba envases para el transporte y comercialización del aceite producido en enclaves manufactureros como los arriba reseñados, distribuidos más al interior, en las cercanías de los campos cultivados con olivares.

Por último, frente a este panorama que afecta básicamente al medio rural, también se han recuperado recientemente en contextos urbanos indicios y testimonios concernientes a la existencia en las ciudades de instalaciones oleícolas y vinícolas. Las principales de estas evidencias halladas en contextos urbanos proceden de Cartagena, donde en el transcurso de las excavaciones del teatro romano (MU 40) fueron recuperados diversos elementos, tales como un pie de prensa, un contrapeso y un *orbes* de *trapetum*, o en la intervención de la calle de San Antonio el Pobre (MU

41), en donde se hallaron cuatro muelas cilíndricas de *trapetum*; también del cerro del Molinete (MU 39) proceden cuatro ejemplares pertenecientes a este mismo tipo de molino de aceite y un pie de prensa, mientras que los *lapides pedicinorum* de la calle del Duque (MU 42) nos señalan la existencia de una o dos prensas de vino o aceite. A los hallazgos cartagenos cabe sumar el acaecido en La Alberca VI en Lorca (MU 24), quizá la antigua Eliocroca, en donde se documentó parte de un *torcularium* de los siglos I-II d.C. No obstante, el problema esencial de todos estos hallazgos urbanos, principalmente para el caso de Cartagena, es que están descontextualizados de sus lugares de origen, si bien la aparición de numerosos elementos de molienda nos sugiere, por el momento, una producción principalmente orientada a la elaboración de aceite.

## BIBLIOGRAFÍA.

- ABAD, L. – SANZ, R. – GUTIÉRREZ, S., 1996: “Fortificación y espacio doméstico en un yacimiento tardorromano: el Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)”, en: *Actas de las Jornadas La Sede de Elo: el espacio religioso y profano en los territorios urbanos de Occidente (siglos V-VII)* (Elda, 1991) (*Alebus*, 6), Elda, 177-198.
- AGÜERA MARTÍNEZ, S. – INIESTA SANMARTÍN, A., 1998: “Collado Blanco (Mazarrón)”, en: *IX Jornadas de Arqueología Regional*, Murcia, 46.
- AKERRAZ, A. – LENOIR, M. 1981-82: “Les huileries de *Volubilis*”, *BAMaroc*, XIV, 69-120.
- AMANTE SÁNCHEZ, M. – LECHUGA GALINDO, M., 1999: Excavaciones arqueológicas en Los Villaricos (Mula). Campañas de 1992/1994, *Memorias de Arqueología 1994*, 9, 329-343.
- ANTOLINOS MARÍN, J. A., 2005: “Prospección minero-metalúrgica antigua en la Sierra de Cartagena y su territorio adyacente”, *Memorias de Arqueología 1998*, 13, 581-602.
- ANTOLINOS MARÍN, J. A. – SOLER HUERTAS, B., 2001: “Nuevos testimonios arqueológicos sobre la industria del aceite en los alrededores de *Carthago Nova*. Las ánforas olearias de la Bética en la ciudad portuaria”, en: *Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano (Sevilla-Écija, 1998)*, II, Écija, 537-555.
- ANTOLINOS MARÍN, J. A. – NOGUERA CELDRÁN, J. M. – SOLER HUERTAS, B., 2010: “Poblamiento y explotación minero-metalúrgica en el distrito mi-

149 Abad – Sanz – Gutiérrez, 1996, 177-198; Jordán, 2001, 5-14; Peña, 2010, 289-296.

150 Hernández, 2010, 323-337.

- nero de *Carthago Nova*", en: J. M. Noguera Celadrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania. 15 años después*, Murcia, 167-231.
- BELDA NAVARRO, C., 1975: *El proceso de romanización en la provincia de Murcia*, Murcia.
- BERROCAL CAPARRÓS, M. C. – ROLDÁN BERNAL, B., 1992: "Prospección y excavación en el paraje de Las Claras de Arriba. La Unión", *Memorias de Arqueología* 1992, 7, 255-266.
- BROTÓNS YAGÜE, F. – LÓPEZ-MONDÉJAR, L., 2010: "Poblamiento rural romano en el noroeste murciano", en: J. M. Noguera Celadrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania. 15 años después*, Murcia, 413-438.
- BRUN, J.-P., 1986: *L'oléiculture antique en Provence. Les huileries du département du Var*, Paris.
- BRUN, J.-P., 2003: *Le vin et l'huile dans la Méditerranée antique. Viticulture, oléiculture et procédés de fabrication*, Paris.
- BRUN, J.-P., 2004: *Archéologie du vin et de l'huile. De la préhistoire à l'époque hellénistique*, Paris.
- BRUN, J.-P., 2004a: *Archéologie du vin et de l'huile dans l'Empire romain*, Paris.
- BRUN, J.-P., 2005: *Archéologie du vin et de l'huile en Gaule romaine*, Paris.
- CALLOT, O., 1993: "Les huileries et l'huile au Broze récent: quelques exemples syriens et chipriotes", en: *La production du vin et de l'huile en Méditerranée (BCH suppl. XXVI)*, Paris, 55-64.
- CARRILLO DÍAZ-PINÉS, J. R., 1995: "Testimonios sobre la producción de aceite en época romana en la subbética cordobesa", *Antiquitas*, 6, 53-91.
- CÚTOLI, F., 1869: "Apuntes sobre la minería de las provincias de Valencia, Castellón, Alicante y Albacete", *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, XXXIII, n.º 431, 606-620.
- DOMERGUE, C., 1990: *Les mines de la Péninsule Ibérique dans l'Antiquité romaine*, Roma.
- FRANKEL, R., 1993: "Screw weights from Israel", *La production du vin et de l'huile en Méditerranée (BCH suppl. XXVI)*, 107-118.
- FUENTES MIRALLES, F., 2006: *Revisión de la carta arqueológica del término Municipal de Torre Pacheco*, documento inédito depositado en el Archivo del Servicio de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de la región de Murcia.
- FUENTES MIRALLES, F. 2006a: "Molino del León (Cartagena)", en: *XVII Jornadas de Patrimonio Histórico. Intervenciones en el patrimonio arquitectónico, arqueológico y etnográfico de la Región de Murcia*, Murcia, 253-254.
- GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A., 2010: "Senda de Granada: un asentamiento rural tardoantiguo en el entorno de Murcia", en: J. M. Noguera Celadrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania. 15 años después*, Murcia, 467-513.
- GARCÍA BLANQUEZ, L. A. – MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C., 2004: "Trasvase del Ebro tramo 4 Villena (Alicante) - El Saltador (Almería) - Región de Murcia. Evaluación de Impacto", en: *XV Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia*, Murcia, 157-159.
- GARCÍA ENTERO, V., 2001: *Los balnea de las villas hispanorromanas. Provincia Tarraconense (Monografías de Arquitectura Romana, 5, Serie Termas, 1)*, Madrid.
- GARCÍA ENTERO, V., 2005: Los balnea domésticos –ámbito rural y urbano– en la *Hispania romana (Anejos de AEspA, XXXVII)*, Madrid.
- GONZÁLEZ BLANCO, A. – LILLO CARPIO, P. A. – GUERRERO FÚSTER, A. – RAMALLO ASENSIO, S. F., 1983: "La industria del aceite en la zona de la actual provincia de Murcia durante la época romana (primera aproximación al tema)", en: *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad*, II, Madrid, 601-610.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, R. – FERNÁNDEZ MATA LLANA, F., 2010: "La villa de Los Villaricos (Mula, Murcia). En ejemplo de asentamiento rural romano", en: J. M. Noguera Celadrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania. 15 años después*, Murcia, 321-349.
- GUILLÉN RIQUELME, M. C., 1999: *Las monedas de plomo de Susaña (Mazarrón). Un modelo de acuñación minera en la Hispania Antigua*, Murcia.
- HERNÁNDEZ GARCÍA, J. D., 2010: "La producción de ánforas Dressel 30 (Keay I A y B) y Keay XXV. Los alfares excavados en la parcela 4 de RENFE en Águilas, Murcia", *Memorias de Arqueología* 2000-2003, 15, 323-337.
- JORDÁN MONTES, J. F., 2001: "¿Petroglifos o prensas de aceite? Un problema de interpretación arqueológica en el Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)", *Al-Basit*, 45, 5-14.
- JORGE ARAGONESES, M., 1974: "Testimonios artísticos", en: *Abanilla*, Murcia, 14-16.
- LECHUGA GALINDO, M. – AMANTE SANCHEZ, M., 1991: "El yacimiento romano de Los Villari-



- cos (Mula, Murcia). Aproximación al estudio de un establecimiento rural de época romana en la Región de Murcia”, *Antigüedad y Cristianismo*, VIII, 363-383.
- LECHUGA GALINDO, M. – AMANTE SÁNCHEZ, M., 1997: “El yacimiento romano de Los Villaricos (Mula). Campaña de excavaciones de 1991”, *Memorias de Arqueología 1991*, 6, 217-229.
- MARÍN MUÑOZ, J. M., 2008: “Intervención arqueológica en la villa romana de Betania, Cehegín”, en: *XIX Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia*, I, Murcia, 143-144.
- MARÍN MUÑOZ, J. M. – PEÑALVER AROCA, F., 2007: “Intervención de urgencia en la villa romana de Betania, Cehegín”, en: *XVIII Jornadas de Patrimonio Cultural. Intervenciones en el patrimonio arquitectónico, arqueológico y etnográfico de la Región de Murcia*, I, Murcia, 191-192.
- MARTÍNEZ ALCALDE, M., 2006: “Excavación arqueológica en la zona de La Alberca (Lorca, Murcia). Un horno alfarero de los siglos VII-VI a.C. y un centro comercial y militar de época tardopúnica y romana”, *Memorias de Arqueología 1999*, 14, 213-260.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., 1995: “El poblamiento rural romano en Lorca”, en: J. M. Noguera Celdrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania*, Murcia, 203-225.
- MATILLA SÉIQUER, G. – PELEGRÍN GARCÍA, I., 1987: “Contexto arqueológico de la Cueva Negra de Fortuna”, *Antigüedad y Cristianismo*, IV, 109-132.
- MATTINGLY, D. J., 1988: “Megalithic madness and measurements. Or how many olives could an olive press press”, *Oxford Journal of Archaeology*, 7 (2), 177-195.
- MOLINA GRANDE, M. C. – MOLINA GARCÍA, J., 1973: *Carta arqueológica de Jumilla*, Murcia.
- MUÑOZ TOMÁS, B., 1995: “Poblamiento rural romano en el sureste: el altiplano, Jumilla”, en: J. M. Noguera Celdrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania*, Murcia, 107-132.
- 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., 2001: “El cultivo del olivo y la elaboración de aceite en el término municipal de Caravaca de la Cruz: fuentes arqueológicas e historiográficas”, *Revista Murciana de Antropología*, 7, 115-137.
- 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 1999*, 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 Celdrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania. 15 años después*, Murcia, 439-466.
- MURCIA MUÑOZ, A. J. – BROTONS YAGÜE, F. – GARCÍA CANO, C., 1998: *Carta arqueológica del término municipal de Caravaca de la Cruz*, documento inédito depositado en el Archivo del Servicio de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- NOGUERA CELDRÁN, J. M. – ANTOLINOS MARÍN, J. A., 2009: “Áreas productivas y zonas de servicio de la villa romana de Los Cipreses (Jumilla, Murcia)”, *AEspA*, 82, 191-220.
- NOGUERA CELDRÁN, J. M. – ANTOLINOS MARÍN, J. A., 2010: “La villa de Los Cipreses: un modelo para el análisis del poblamiento romano en la Llanura de Jumilla (Murcia)”, en: J. M. Noguera Celdrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania. 15 años después*, Murcia, 351-412.
- PAGE DEL POZO, V., 1996: *Carta arqueológica del término municipal de Mula (Murcia)*, documento inédito depositado en el Archivo del Servicio de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- PASCUAL, M. P. – MORENO, F. J., 1980: “Prensas de aceite romanas en La Rioja”, *AEspA*, 53, 199-210.
- PEÑA CERVANTES, Y., 2010: *Torcularia. La producción de vino y aceite en Hispania (Documenta, 14)*, Tarragona.
- PORRÚA MARTÍNEZ, A., 2006: “Los hornos de cal de la villa roma de El Salero (San Pedro del Pinatar). Un ejemplo de la interacción entre instalaciones industriales rurales y la reutilización de materiales constructivos”, *AnMurcia*, 22, 117-147.
- PORRÚA MARTÍNEZ, A., 2008: “Excavación arqueológica del área de suelo UNP-6 R (El Salero, San Pedro del Pinatar). Mayo-septiembre de 2007”,

- en: *XIX Jornadas de Patrimonio Cultural. Intervenciones en el patrimonio arquitectónico, arqueológico y etnográfico de la Región de Murcia*, I, Murcia, 131-138.
- RAMALLO ASENSIO, S. F., 1989: *La ciudad romana de Carthago Nova: fuentes y materiales para su estudio*, Murcia.
- RAMALLO ASENSIO, S. F. – RUIZ VALDERAS, E., 1998: *El Teatro romano de Cartagena*, Murcia.
- RAMALLO ASENSIO, S. F. – RUIZ VALDERAS, E. – BERROCAL CAPARRÓS, M.C., 1996: “Contextos cerámicos de los siglos V-VII en Cartagena”, *AEspA*, 69, 135-190.
- RIQUELME SALAR, J., 1978: *Historia de Abanilla*, Alicante.
- ROMERO, M., 1987: “El Gallumbar: una villa romana dedicada a la producción de aceite”, *AAA*, III, 500-508.
- RUIZ MOLINA, L., 2006: “Memoria preliminar de la actuación arqueológica en la Fuente del Pinar de Yecla (Murcia). Campañas 1999 y 2000”, *Memorias de Arqueología 1999*, 14, 345-354.
- RUIZ MOLINA, L., 2008: “Arqueología del vino en la tardía Antigüedad y su pervivencia en la Baja Edad Media. El caso del lagar de la Fuente del Pinar de Yecla (Murcia)”, en: *Symposio Internacional Arqueología del Vino. El vino en época Tardoantigua y Medieval. Museo Arqueológico de Murcia (22-24 de octubre de 2008)*, Madrid, 413-430.
- RUIZ VALDERAS, E., 1995: “Poblamiento rural romano en el área oriental de *Carthago Noua*”, en: J. M. Noguera Celdrán (ed.), *Poblamiento rural romano en el Sureste de Hispania*, Murcia, 153-182.
- SALMERÓN JUAN, J., 2005: *Historia de Cieza. Anexo. La romanización de Cieza*, Murcia.
- SOLER HUERTAS, B., 2005: “El travertino rojo de Mula. Definición y empleo de un *marmor local*”, *Verdolay*, 9, 153-175.
- SOLER HUERTAS, B. – EGEA VIVANCOS, A., 1999: “El Cabildo (Tallante): restos superficiales de una nueva villa en las cercanías de Carthago Nova”, en: *XXIV Congreso Nacional de Arqueología (Cartagena, 1997)*, IV, Murcia, 171-178.
- SOLER HUERTAS, B. – EGEA VIVANCOS, A., 2000: “El Cabildo (Tallante): la pervivencia del poblamiento en el *territorium* de *Carthago Spartaria* (siglos IV-VII d.C.)”, en: *V Reunión de Arqueología Cristiana Hispánica (Cartagena, 1998)*, Barcelona, 403-411.
- SOLER HUERTAS, B. – NOGUERA CELDRÁN, J. M. – ARANA CASTILLO, R. – ANTOLINOS MARÍN, J. A., 2012: “The red travertine of Mula (Murcia, Spain). Management and administration of quarries in the Roman period”, en: *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the IX ASMOSIA Conference (Tarragona, 2009)*, Tarragona 744-752.
- TARRADELL, M., 1975: “La expansión del aceite y el uso de lucernas. Un elemento metodológico para la historia agraria del Mediterráneo Antiguo”, en: *I Jornadas de metodología aplicada de las Ciencias Históricas, I. Prehistoria e Historia Antigua*. Santiago de Compostela, 1975, 173-184.
- TCHERNIA, A. – BRUN, J. P., 1999: *Le vin romain antique*, Torino.
- YELO, A. – MARTÍNEZ, P. – SALMERÓN, J. – RUIZ, J., 1988: “Aportación al estudio del poblamiento y los regadíos de época romana en la cabecera del valle del Segura. Fuentes documentales y arqueológicas”, *Antigüedad y Cristianismo*, V, 599-611.