



# ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2017  
ISSN 1130-1082  
E-ISSN 2340-1370

30

SERIE II HISTORIA ANTIGUA  
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

UNED





# ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2017  
ISSN 1130-1082  
E-ISSN 2340-1370

# 30

SERIE II HISTORIA ANTIGUA  
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

<http://dx.doi.org/10.5944/etfi.30.2017>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

La revista *Espacio, Tiempo y Forma* (siglas recomendadas: ETF), de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED, que inició su publicación el año 1988, está organizada de la siguiente forma:

- SERIE I — Prehistoria y Arqueología
- SERIE II — Historia Antigua
- SERIE III — Historia Medieval
- SERIE IV — Historia Moderna
- SERIE V — Historia Contemporánea
- SERIE VI — Geografía
- SERIE VII — Historia del Arte

Excepcionalmente, algunos volúmenes del año 1988 atienden a la siguiente numeración:

- N.º 1 — Historia Contemporánea
- N.º 2 — Historia del Arte
- N.º 3 — Geografía
- N.º 4 — Historia Moderna

ETF no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas por los autores.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
Madrid, 2017

SERIE II · HISTORIA ANTIGUA N.º 30, 2017

ISSN 1130-1082 · E-ISSN 2340-1370

DEPÓSITO LEGAL  
M-21.037-1988

URL  
ETF II · HISTORIA ANTIGUA · <http://revistas.uned.es/index.php/ETFII>

DISEÑO Y COMPOSICIÓN  
Carmen Chíncoa · <http://www.laurisilva.net/cch>

Impreso en España · Printed in Spain



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

## ARTÍCULOS



# MODELOS DE ABASTECIMIENTO URBANO DE AGUAS EN LA BÉTICA ROMANA: LAS CISTERNAS

## URBAN WATER SUPPLY MODELS IN ROMAN *BAETICA*: THE CISTERNS

María del Mar Castro García<sup>1</sup>

Recibido: 24/11/2016 · Aceptado: 22/05/2017

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfi.30.2017.17585>

### Resumen

Las cisternas son el principal medio de aprovisionamiento de agua en las ciudades romanas en muchos casos. La historiografía ha identificado la existencia de un verdadero modelo de gestión del agua que emplea únicamente estas construcciones, o bien que las utiliza en conjunción con otros medios, como el aprovechamiento de aguas subterráneas mediante pozos. Partiendo desde una conceptualización teórica del término latino *cisterna*, realizamos un recorrido en la identificación de este modelo en casos específicos de Hispania como marco general del estudio, y en la provincia *Ulerior Baetica* como marco particular.

### Palabras clave

Cisterna; gestión del agua; sistema de abastecimiento urbano; *Hispania Ulerior Baetica*; ciudades romanas.

### Abstract

Water storage cisterns are the main source of water supply in roman cities in many cases. Their existence has been identificated as a water management model which employs these hydraulic infrastructures exclusively, or together with others forms as groundwater extraction by wells. Starting to a theoretical conceptualization of the latin term *cisterna*, we carry out a review to identify this model in specific cases in Hispania as general spatial framework, and in *Hispania Ulerior Baetica* province as particular framework.

### Keywords

Cistern; water management; urban water supply system; *Hispania Ulerior Baetica*; roman cities.

---

1. Universidad de Cádiz; <[mariadelmar.castro@uca.es](mailto:mariadelmar.castro@uca.es)>.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las cisternas o depósitos de almacenamiento de aguas, junto con otros medios como la captación de aguas subterráneas mediante pozos, constituyen una pieza esencial en los métodos de abastecimiento y suministro hídrico tradicional en las ciudades del Mediterráneo. El régimen climático de este ámbito geográfico, caracterizado por una desigual pluviometría a lo largo del año y por la alternancia de meses lluviosos y secos, provoca la necesidad de captar y almacenar el agua de lluvia. La historiografía dedicada al mundo romano ha atendido en menor medida estos métodos de abastecimiento hídrico; en comparación con la atención prestada a otros sistemas, como son las grandes conducciones de carácter público destinadas a la traída de aguas a la ciudad. En su mayoría, las cisternas han sido estudiadas desde un punto de vista arquitectónico, constructivo, arqueológico, sin hacer un análisis de su función como método de abastecimiento hídrico urbano. La realidad es que constituyen un método de gestión hidráulica complementario al acueducto, e incluso un modelo de gestión urbana del agua por sí solo. En esta contribución identificamos algunos casos que permiten ser encuadrados dentro de este modelo en la Bética, partiendo del marco general de Hispania.

## 2. LAS CISTERNAS COMO PARTE INTEGRANTE DE SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO URBANO DE AGUAS

En primer lugar debemos esclarecer qué entendemos por cisterna, tanto en su acepción castellana como latina. El término *cisterna* procede de la palabra *cista* (cofre, cesta) en virtud de su forma<sup>2</sup>. Otras opiniones en cambio lo derivan de *cis terrena* – *cis terra* (bajo tierra) o *caverna*<sup>3</sup>.

Debemos entender *cisterna* como receptáculo, principalmente de agua, destinado a distintas funciones. Puede presentar diversos tamaños y tipologías constructivas. Así, las definiciones emitidas por la historiografía difieren en la amplitud del término. En general se refieren a depósitos, la mayoría de las veces subterráneos y cubiertos, destinados a la conservación y depuración de aguas pluviales y del agua aportada por los acueductos, en aquellas ciudades donde escasean las fuentes naturales o la que vierte es de mala calidad<sup>4</sup>. Otras definiciones lo amplían a depósitos destinados a contener líquidos, principalmente agua, vino o aceite<sup>5</sup>. Algunas son más restrictivas, concernientes a depósitos subterráneos que contienen agua de lluvia para usos humanos<sup>6</sup>, o bien ampliada para designar tanto aquellos excavados

2. TLL, p. 1193.

3. Festus (P. Diac.), p. 34; QUATREMERIE de QUINCY, Antoine Chrysostome: *Dictionnaire historique d'architecture*, T.I, s.v. *citerne*, París, Chez Panckoucke libraire, 1832, pp. 390-392.

4. GUILLAUME, Edmond: *DAGR* I, 2, s.v. *cisterna*, pp. 1208-1211.

5. PUCHSTEIN, Otto: *RE* 5 y 6, Band III, s.v. *cisterna*, 1897-1899, pp. 2606-2607.

6. LANCIANI, Rodolfo Amadeo: *Topografia di Roma antica I comentarii de Frontino intorno le acque e gli aquedotti. Silloge epigrafica aquaria memoria*, Roma, Roma Salviucci, 1880, p. 29.



como los construidos en alzado, diferenciándose de otra clase de depósitos por el tipo de aguas de la que se alimenta, en este caso de origen pluvial<sup>7</sup>.

En la literatura latina encontramos algunas respuestas sobre cuándo y cómo construir cisternas, aunque estas indicaciones estén referidas al ámbito rural. Marco Terencio Varrón señala el método de aprovisionamiento de agua del que debe disponer una villa rústica. Según el agrónomo, si *omnio aqua non est viva*, es decir *quae influat perennis*, refiriéndose concretamente a aquella procedente de manantiales, ríos y arroyos, *cisternae faciendae sub tectis... ex alter loco ut homines*<sup>8</sup>. Es decir, construir cisternas cubiertas para almacenar agua destinada a las necesidades humanas, diferenciándose de los *lacus*, depósitos sin cubierta, dedicados a otros usos animales y agrícolas. Columela coincide en estas indicaciones para abastecer de agua potable a las fincas rústicas, en concreto señala que deben realizarse *vastae cisternae hominibus*<sup>9</sup>.

En referencia al abastecimiento urbano de aguas de las ciudades antiguas, Frontino, en su tratado sobre la administración de las aguas públicas de Roma, al hablar del aprovisionamiento de agua previo a la construcción del primer acueducto, menciona las *cisternae* como principal medio<sup>10</sup>. Desde el punto de vista constructivo, Vitrubio y Plinio indican los materiales y la mejor forma de construir una *cisterna*<sup>11</sup>. Las fuentes clásicas no nos aportan tanta información sobre estas estructuras, en comparación con la que nos transmiten sobre los acueductos, ya que éstas constituyen un medio de abastecimiento más cotidiano, relacionado generalmente con el ámbito doméstico.

La historiografía, en cambio, se ha centrado más en su análisis tipológico y constructivo, desde un punto de vista arqueológico. La clasificación de los depósitos y cisternas que integran los sistemas de gestión hídrica urbanos se realiza en función de la procedencia del agua que contenga, ya sea surgente, procedente de la capa freática, del drenaje subterráneo, pluvial, derivada de los ríos y arroyos, o aquella traída por medio de conducción<sup>12</sup>.

Algunos estudios de referencia son aquellos dedicados a las cisternas de Pérgamo (Turquía), las ubicadas en la Península Itálica, Istria o las del Norte de África<sup>13</sup>.

7. Sólo para cisternas excavadas: JANSEN, Gemma: «Water system and sanitation in the houses of Herculaneum», *Mededelingen van het Nederlands Instituut te Rome* 50 (1991), pp. 144-166, esp. 149; en referencia a cisternas excavadas y construidas sobre el terreno: BIERNACKA-LUBANSKA, Malgorzata: «A Preliminary Classification of Greek Rainwater Intakes», *Archeologia* 28 (1977), pp. 26-36; GINOUVÈS, René, y MARTÍN, Rolán: *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine*, 2, *Éléments constructifs: supports, couvertures, aménagements intérieurs*, Roma, École française de Rome, 1992, pp. 207-210; HODGE, Trevor: *Roman Aqueducts and Water Supply*, Londres, Duckworth, 1992, p. 61; WILSON, Andrew: *Water Management and Usage in Roman North Africa*, (Tesis doctoral inédita), University of Oxford, 1997, p. 51.

8. Var. R. 1. 11. 2.

9. Col. 1. 5.

10. Front. 1.4.

11. Vitruv. 8. 6. 14-15, las define como *signinis operibus ex tectis aut superioribus locis excipiendae sunt copiae*; Plin. Nat. 36.173

12. RICCIARDI, M<sup>a</sup> Antonietta y SCRINARI, Valnea Santa Maria (eds.): *La civiltà dell'acqua in Ostia antica*, Roma, Fratelli Palombi, 1996, pp. 97-100.

13. BRINKER, Werner: *Wasserspeicherung in Zisternen: ein Beitrag zur Frage der Wasserversorgung früher Städte*, Brunswick, Eigenverlag des Leichtweiß-Instituts für Wasserbau der TU Braunschweig, 1990; RIERA, Italo: «Le cisterne», en BODON, Giulio, RIERA, Italo, P. y ZANOVELLO, Angelo (eds.): *Utilitas Necessaria: Sistemi Idraulici nell'Italia*

Prestan atención a los grandes depósitos de agua, con tipologías complejas, considerados de carácter público, incluyendo los alimentados por acueductos. En cambio, las cisternas de menor tamaño, ubicadas en las ciudades y destinadas al aprovisionamiento doméstico, han sido analizadas como complementos al principal medio de abastecimiento de agua por conducción<sup>14</sup>. Aún así, contamos con algunas excepciones que han estudiado el papel de estas cisternas en el abastecimiento urbano<sup>15</sup>. Igualmente, estudios escasos pero existentes, han prestado atención a aquellas cisternas ubicadas en el ámbito rural y que jugaban un papel esencial en el abastecimiento de estos espacios<sup>16</sup>.

Las *cisternae* comparten la misma tipología constructiva y tipológica con aquellos depósitos de gran tamaño integrados en una red de distribución pública urbana de aguas por acueducto, que sirven como depósitos terminales de la conducción, a partir de los cuales se procede a distribuir el *aqua publica* a los distintos destinatarios<sup>17</sup>. Estos depósitos, en cambio, reciben el nombre de *castellum aquae* y tienen una funcionalidad diferente<sup>18</sup>.

### 3. EL PAPEL DE LAS CISTERNAS EN LOS MODELOS DE GESTIÓN URBANA DEL AGUA

Uno de los elementos fundamentales que caracterizan a una ciudad clásica es su sistema de captación, aprovisionamiento y evacuación de aguas. Éste le permite tanto el abastecimiento de un recurso fundamental para la vida y para el desempeño

---

*romana*, Milán, Progetto Quarta Dimensione, 1994, pp. 297-386; GHIRARDI JURKIC, Vesna: «Alcune caratteristiche tipologiche delle cisterne romane dell'Istria meridionale», *Atti Centro di Ricerche Storiche Rovigno* 37 (2007), pp. 63-87; WILSON, Andrew: «Water-supply in ancient Carthage», en *Carthage Papers: The Early Colony's Economy, Water Supply, a Private Bath, and the Mobilization of State Olive Oil, JRA Supplement* 28, Portsmouth, Rhode Island, J. H. Humphrey, 1998, pp. 65-102, esp. 65-67; WILSON, Andrew: «Urban water storage, distribution and usage in Roman North Africa», en KOŁOSKI-OSTROW, Ann Olga (ed.): «Water use and hydraulics in the Roman city», *Archaeological Institute of America Colloquia and Conference Papers, New series*, 3, Dubuque, Kendall/Hunt Publishing Company, 2001, pp. 83-96.

14. DESSALES, Hélène: «Des usages de l'eau aux évaluations démographiques. L'exemple de Pompéi», *Histoire Urbaine* 22-2 (2008), pp. 27-41, esp. 28-29.

15. TOLLE-KASTENBEIN, Renate: *Archeologia dell'acqua. La cultura idraulica nel mondo classico*, Milán, Longanesi & C., 1993, pp. 129-138; MEZZOLANI, Antonella: «L'approvvigionamento idrico a Tharros: note preliminari», en ACQUARO, Enrico et alii (eds.), *Progetto Tharros*, Roma, Agorà Edizioni, 1997, pp. 121-130; BONETTO, Jacopo, CESPA, Stefano y ERDAS, Rita Valentina: «Approvvigionamento idrico a Nora: nuovi dati sulle cisterne», *L'Africa Romana XIX, Atti del Convegno di Sassari, dicembre 2010*, COCCO, M<sup>a</sup> Bastiana, GAVINI, Alberto e IBBA, Antonio (coords.), Roma, Carocci editore, 2012, pp. 2591-2624.

16. QUINTELA, António de Carvalho, CARDOSO João Luís y MASCARENHAS, José Manuel: *Aproveitamentos hidráulicos romanos a sul do Tejo. Contribuição para a sua investigação e caracterização*, Lisboa, EPAL, 1986; THOMAS, Robert y WILSON, Andrew: «Water Supply for Roman farms in Latium and South Etruria», *Papers of the British School at Rome* 62 (1994), pp. 139-196.

17. Distribución tripartita canónica de Vitrubio y Frontino: *Vitr. 8. 6. 1-2; Fron. Aq. 78. 3.*

18. BUKOWIECKI, Evelyne, DESSALES, Hélène y DUBOULOZ, Julien: *Ostie, l'eau dans la ville: châteaux d'eau et réseau d'adduction*, Roma, École française de Rome, 2008, pp. 10-16; BRUUN, Christer: *The Water Supply of Ancient Rome, A Study of Roman Imperial Administration*, Helsinki, Societas Scientiarum Fennica, 1991, p. 113; HODGE, Trevor: *Roman Aqueducts...*, pp. 279-299; BRUUN, Christer: «Acquedotti e condizioni sociali di Roma imperiale: immagini e realtà», *La Roma imperiale: démographie et logistique. Actes de la table ronde (Rome, 25 mars 1994)*, Roma, École française de Rome, pp. 121-155, esp. 132; de KLEIJN, Gerda: *The Water Supply of Ancient Rome*, Amsterdam, J.C. Gieben, 2002, p. 38.

de muchas actividades públicas y privadas, como la extracción de las aguas usadas y de los excedentes procedentes de las lluvias, contribuyendo así al bienestar y a la salubridad de la misma. Estos sistemas de gestión urbana del agua son administrados por la comunidad. Existen diversos modelos que comenzaron siendo estudiados de la mano de las grandes infraestructuras hidráulicas que más han llamado la atención en todas las épocas, los acueductos, debido a su magnificencia constructiva, su utilidad y el avance técnico que supone<sup>19</sup>.

En el análisis de modelos de gestión del agua romanos, incluso la utilidad real de los acueductos ha sido cuestionada. Esta corriente surge como consecuencia del estudio de ciudades ubicadas en medios áridos y semiáridos, comprobándose que pueden subsistir gracias al aprovisionamiento de agua a través de cisternas y a la captación de aguas subterráneas mediante pozos<sup>20</sup>. Para estos investigadores, los acueductos, más que obras utilitarias, son elementos simbólicos de prestigio y romanización, mientras que las cisternas son vistas como elementos utilitarios, que no cumplen esta función. Esta hipótesis ha sido matizada posteriormente a través del análisis de los distintos destinos del agua, tanto pública, proveniente de conducciones, como privada, de cisternas, empleadas en distintas funcionalidades<sup>21</sup>.

Los modelos de gestión del agua en las ciudades romanas han sido establecidos a partir de aquellos testimonios mejor conservados y que han permitido documentar la compleja red que compone el ciclo de agua urbano, como en Pompeya, Ostia o Herculano<sup>22</sup>. Su estructura y funcionamiento ha sido extrapolado a otras regiones del Imperio Romano, en cambio, se ha comprobado la existencia de una diversidad de modelos, consecuencia de la amplia casuística que presentan condiciones geográficas, climáticas o culturales diferentes<sup>23</sup>.

En cambio, existen otros modelos de abastecimiento de aguas en ciudades que no emplean acueducto sino otros medios, como la captación mediante pozos o la recogida de agua mediante cisternas. Su estudio ha sido menos atendido, aunque sí que contamos con algunas excepciones. En las ciudades donde se ha analizado su modo de gestión hídrico mediante el empleo de cisternas, han sido diferenciadas e identificadas, en función de su tamaño y su emplazamiento, aquellas de carácter público y privado. A través de su ubicación y el análisis de la dispersión en el área urbana, se han realizado cálculos de densidad de poblamiento, de capacidades y

19. Algunas referencias a la magnificencia de los acueductos en la propia Antigüedad: Fron. *Aq.* 16; D. H. 3. 67. 5; Str. 5. 3. 8; Plin. *Nat.* 36. 123; sobre la consolidación de los acueductos como paradigma de estudio en la historiografía: CASTRO GARCÍA, M<sup>a</sup> del Mar: *La gestión del agua en época romana: percepción postclásica y construcción historiográfica*, Cádiz, Universidad de Cádiz-Seminario Agustín de Horozco, 2016, pp. 35-67.

20. LEVEAU, Philippe y PAILLET, Jean-Louis: *L'alimentation en eau de Caesarea de Mauritanie*, París, Librairie-Editions L'Harmattan, 1979; SHAW, Brent: «Water and Society in the Ancient Maghrib: Technology, Property and Development», *Antiquités Africaines* 20 (1984), pp. 121-173, esp. 135.

21. DESSALES, Hélène: «Des usages de l'eau...», p. 38.

22. ESCHBACH, Liselotte y MÜLLER-TROLLIUS, Jürgen (eds.): *Gebäudeverzeichnis und Stadplan der antiken Stadt Pompeii*, Colonia, Böhlau, 1993; BUKOWIECKI, Evelyne, DESSALES, Hélène y DUBOULOZ, Julien: *Ostie, l'eau...*; DESSALES, Hélène: *Le partage de l'eau. Fontaines et distribution hydraulique dans l'habitat urbain de l'Italie romaine*, Roma, École française de Rome, 2013.

23. Por ejemplo: SHAW, Brent: «The Noblest Monuments and the Smallest Things: Wells, Walls and Aqueducts in the Making of Roman Africa», en HODGE, Trevor: *Future Currents in Aqueducts Studies*, Leeds, Francis Cairns, 1991, pp. 63-91; WILSON, Andrew: «Urban water...», pp. 83-84.

consumos, estimando el área de aprovisionamiento necesaria o el número de veces al año que se rellena en función de la pluviometría. Podemos citar en este sentido, los estudios realizados para las ciudades de Grecia, y aquellos posteriores dedicados a las cisternas helenísticas y púnicas de Morgantina (Sicilia, Italia), Tasos y Nasos (Grecia), o del Norte de África<sup>24</sup>. La aproximación más completa de la cantidad de agua anual disponible en una ciudad gracias al aprovisionamiento por cisternas se ha realizado estimando la superficie de recogida de aguas pluviales mediante la aplicación de una fórmula. En ella se incluye la pluviometría anual, la superficie de captación de la ciudad y la capacidad de las cisternas. Este método fue aplicado a la ciudad bizantina Horvat Zikrin en Israel<sup>25</sup>, y en el ámbito hispano a la ciudad de Ampurias (San Martín de Ampurias, La Escala, Gerona)<sup>26</sup>.

La administración pública de estos depósitos es mucho más desconocida que la del *aqua publica* procedente de acueducto, cuyo órgano encargado era la *cura aquarum*<sup>27</sup>. El motivo es que conservamos escasos testimonios sobre cómo se procedía a gestionarlas. Uno de estos ejemplos es el de Pérgamo, concretamente un documento epigráfico de época de Trajano, grabado en piedra bajo los gastos de un particular. El contenido pertenece a una época más antigua, situada en los dos primeros tercios del siglo II a.C. Refleja una βασιλικὸς νόμος o ley real de la capital de la dinastía helenística de los Atálidas, mantenida en vigor en época romana<sup>28</sup>. En ella se disponen las funciones que deben realizar los ἀστυνόμοι o *astynomes*, una magistratura municipal a cargo de los στρατηγοὶ, máxima autoridad encargada de las labores de vigilancia y control de la vida de la ciudad y de la buena convivencia de sus habitantes. Sus funciones principales eran la supervisión del buen estado de las calles, de las casas, que no existieran conflictos entre vecinos... Entre estas tareas se les encarga la supervisión y limpieza de las fuentes públicas, de las cisternas domésticas y de los pozos, que deben registrarse y vigilar su buen estado y condiciones de seguridad<sup>29</sup>. Es un ejemplo de gestión pública de este tipo de estructuras por las autoridades municipales. Las cisternas, aunque se encuentren en ámbito doméstico y privado son supervisadas para el buen funcionamiento de la comunidad y del suministro de un recurso básico.

24. HODGE, Trevor: *Roman Aqueducts...*, pp. 59-60; MEZZOLANI, Antonella: *op. cit.* pp. 121-130; BONETTO, Jacopo, CESPÀ, Stefano, y ERDAS, Rita Valentina: *op. cit.* pp. 2591-2624; WILSON, Andrew: «Urban water...», pp. 83-96.

25. TSUK, Tsvika: «Survey and Research of Cisterns in the Village of Zikrin (Israel)», *Mitteilungen. Leichtweiss-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig* 103 (1989), pp. 337-343.

26. BURÉS VILASECA, Lourdes: «A city without an aqueduct», *Cura Aquarum in Sicilia. Proceedings of the Tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region. Syracuse, May 1998*, JANSEN, Gemma (ed.), Leiden, Peeters Press, 2001, pp. 265-272.

27. Véase para tal fin la obra de Sex. Iulius Frontinus, *De aquaeductu urbis Romae* edición y traducción en GONZÁLEZ ROLÁN, Tomás (ed. y trad.): *Frontino, Los acueductos de Roma*, Madrid, Editorial CSIC, 1985.

28. H. VON PROT, Hans y KOLBE, Walther: «Die Arbeiten zu Pergamon 1900-1901 II Die Inschriften», *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Athenische Abteilung* 27 (1902), pp. 44-151, esp. 47-77, líneas 204-212; KLAFFENBACH, Günther: *Die Astynomeninschrift von Pergamon*, Berlin, Akademie-Verlag, 1954.

29. OGIS 483.

#### 4. EL ABASTECIMIENTO DE AGUAS POR CISTERNAS EN LAS CIUDADES HISPANAS

Identificamos ciudades que emplean como modelo de gestión de agua urbano las cisternas, aquellas que alternan cisternas públicas y privadas como principal medio de aprovisionamiento para suplir las necesidades hídricas de la ciudad. Pueden complementar este método con la captación de aguas de la capa freática, dependiendo de la disponibilidad, calidad y accesibilidad a la misma. En este caso, sería la contrapartida al sistema de abastecimiento mediante traída de aguas por conducción.

Las cisternas urbanas que presentan un gran tamaño pueden estar indicando su carácter público y por tanto, una intervención y administración de las mismas por parte de las instituciones comunitarias. Esta publicidad también puede ser identificada a través del emplazamiento, si se encuentran en lugares exentos, no relacionados con ningún edificio, en zonas públicas o asociadas a edificios de esta categoría, como el foro, templos o termas. Asimismo, el testimonio de Pérgamo aporta indicios para pensar en una supervisión pública de los depósitos privados, con la finalidad del buen funcionamiento de los suministros de la ciudad.

En Hispania, los estudios completos sobre ciudades que dispongan de un sistema de abastecimiento mediante cisternas son escasos. Este hecho no quiere decir que el número de ciudades que emplean este método es reducido. En la Península Ibérica existe una tradición anterior prerromana, en la que los *oppida* ibéricos, celtibéricos o turdetanos se abastecen de agua mediante la construcción de grandes depósitos comunitarios excavados en la roca, ubicados en la parte más alta de sus poblados<sup>30</sup>. En algunos casos estas mismas comunidades, tras su inserción en el Imperio, adoptan tipologías y técnicas constructivas claramente romanas, principalmente el empleo del *opus caementicium*, del *opus signinum* y de la bóveda de cañón.

Un ejemplo de esta transición lo encontramos en el poblado existente en el Castell de Sagunto (Sagunto, Valencia). Este emplazamiento dispone de un conjunto de cisternas de tipología ibérica excavadas en la roca, de forma alargada, con una capacidad media de 18 m<sup>3</sup>. Algunas de ellas muestra la influencia helenística de la denominada forma «a bagnarola». Estos depósitos se diferencian claramente de aquellos de cronología romana, realizados en *caementicium*, con formas cúbicas

---

30. LLOBREGAT CONESA, Enrique Arturo: «Le captage des eaux de pluie dans les oppida ibériques du Levant Espagnol», *L'eau et les hommes en Méditerranée et en Mer Noire dans l'Antiquité de l'époque Mycénienne au regne de Justinien. Actes du Congrès International, Athènes, 20-24 mai, 1988*, MARANGOU, Lila, CALVET, Yves y ARGOUT, Gilbert (eds.), Atenas, Centre National Recherches Sociales, 1992, pp. 439-456; BELTRÁN LLORÍS, Miguel: «La cisterna. Arquitectura», *Al-Qannīs* 10 (2003), pp. 22-52, esp. 49-52; EGEA VIVANCOS, Alejandro: «La cultura del agua en época ibérica: una visión de conjunto», *Lvcentvm* 29 (2010), pp. 119-128; OLIACH FÁBREGAS, Meritxell: «Sistemes d'abastiment i evacuació d'aigua protohistòrics a la plana occidental catalana», *Estrat crític: revista d'arqueologia. Jornades de Joves en Investigació Arqueològica, JIA (3as: 5-7 mayo 2010: UAB)* 5-2, Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona, 2011, pp. 29-44; MATA ALMONTE, Esperanza: «Precedentes de los aprovechamientos hídricos en la antigüedad gaditana. El mundo turdetano», en LAGÓSTENA, Lázaro y ZULETA, Francisco (eds.): *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del Conventus Gaditanus*, Cádiz, Universidad de Cádiz-Seminario Agustín de Horozco, 2009, pp. 115-170.



FIGURA 1. CISTERNA ELÍPTICA DEL CASTELL DE SAGUNT (SAGUNTO, VALENCIA), CIVERA I GÓMEZ, MANUEL: «LES CISTERNES DEL CASTELL DE SAGUNT», *ARSE* 41 (2007), PP. 149-186, ESP. 159.

regulares, que alternan reservorios públicos con más de 300 m<sup>3</sup>, con otros de naturaleza privada<sup>31</sup> (Figura 1).

El primer estudio del ámbito hispano que atiende al modo de abastecerse de agua de una ciudad romana a través de *cisternae* es el de *Bilbilis*, realizado en los años setenta del siglo pasado<sup>32</sup>. El *municipium* está situado en altura, a unos 500-700 m. Dispone de un conjunto de cisternas realizadas en *opus caementicium* con una o varias cámaras, exentas o integradas en edificios, repartidas por todo el yacimiento, con capacidades dispares que van desde los 5,5 a los 91 m<sup>3</sup>. La disposición estratégica topográfica en el asentamiento llevó a proponer una interconexión entre ellas, formando una red de distribución de aguas públicas a través de un sistema de tuberías o conducciones que nunca fue localizado<sup>33</sup>. Esta propuesta del abastecimiento hídrico del municipio ha constituido un modelo explicativo de gestión del agua para la historiografía hispana mediante el cual, distintos casos han sido interpretados<sup>34</sup>. Contamos también con un caso parecido de dispersión de cisternas en la ciudad en Ercávica (Cañaverue-

las, Cuenca), aunque en este caso alterna el abastecimiento hídrico con la captación de aguas subterráneas mediante pozos<sup>35</sup> (Figura 2).

El otro caso paradigmático en relación a este modelo de abastecimiento es Ampurias<sup>36</sup>. Supone un estudio de referencia en la historiografía hidráulica romana española, realizado en la década de los noventa, momento de eclosión de esta corriente a nivel internacional<sup>37</sup>. La autora aplica el concepto *water management* al análisis del abastecimiento, distribución y usos del agua en la ciudad, tanto en su

31. CIVERA I GÓMEZ, Manuel: «Les cisternes del Castell de Sagunt», *Arse* 41 (2007), pp. 149-186.

32. MARTÍN BUENO, Manuel Antonio: *Bilbilis: estudios histórico-arqueológico*, Zaragoza, Departamento de Historia Antigua de la Universidad de Zaragoza, 1975, pp. 247-266.

33. *Idem*, p. 262.

34. GUERRERO MISA, Luis Javier: «Construcciones hidráulicas en la ciudad romana de Ocuri», en LAGÓSTENA, Lázaro y ZULETA, Francisco (eds.): *op. cit.* pp. 257-308; GARCÍA MERINO, Carmen: «Las cisternas y la elevación de agua del acueducto en Uxama», en MORENO GALLO, Isaac (ed.): *Las técnicas y las construcciones en la ingeniería romana*, Madrid, Fundación de la Ingeniería Técnica de Obras Públicas, 2010, pp. 283-298.

35. MARTÍNEZ NAVARRETE, Carlos y MEJÍAS MORENO, Miguel (eds.): *Condicionantes hidrogeológicos de un abastecimiento histórico con aguas subterráneas a la ciudad romana de Ercávica (Cañaveruelas, Cuenca)*, Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, 2015, pp. 81-82.

36. BURÉS VILASECA, Lourdes: *Les structures hydrauliques...*

37. CASTRO GARCÍA, M<sup>a</sup> del Mar: *op. cit.* pp. 35-60.

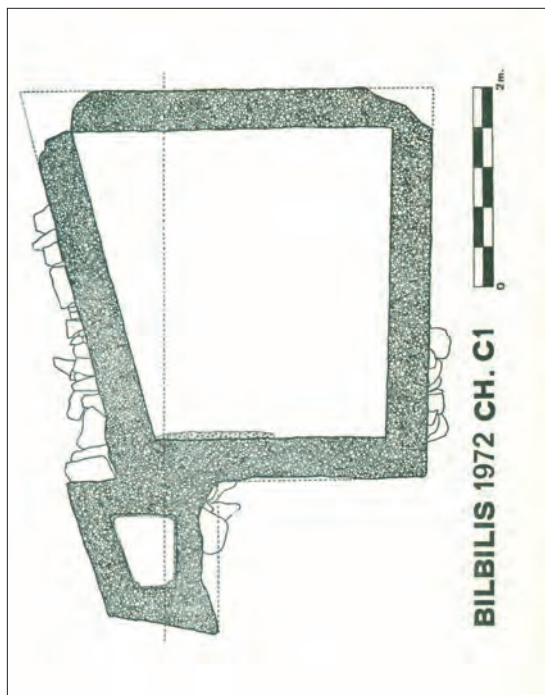


FIGURA 2. PLANTA DE LA CISTERNA CH.C.I. DE LA CIUDAD DE BILBILIS (CALATAYUD, ZARAGOZA), MARTÍN BUENO, MANUEL ANTONIO, *BILBILIS: ESTUDIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO*, ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE HISTORIA ANTIGUA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA, 1975, P. 253, FIG. 14.

parte griega como romana, siendo el cariz arqueológico el más sobresaliente<sup>38</sup>. El método de aprovisionamiento por cisternas se complementa con la captación de aguas de la capa freática mediante pozos, aunque este sistema es menos significativo en comparación con el número de reservorios existentes, debido a la escasez y mala calidad de las aguas subterráneas<sup>39</sup>. En este yacimiento es llamativo y sobresaliente el alto porcentaje de cisternas con diferentes tipologías según influencias culturales, siendo la más abundante en la Neápolis o parte de tradición griega, las cisternas «a bagnarola» o elípticas, mientras que en la parte romana alternan estas formas con aquellas de formas rectangulares o irregulares<sup>40</sup>. Las cisternas elípticas son muy utilizadas a lo largo del Mediterráneo y se inscriben a la influencia púnica, documentadas en *Carthago*, aunque siguen siendo utilizadas en época romana<sup>41</sup> (Figura 3).

*Uxama* (Cerro del Castro, El Burgo de Osma, Soria) es otro caso paradigmático que ha adoptado el modelo propuesto para *Bilbilis* para definir su sistema de abastecimientos de agua<sup>42</sup>.

Dispone de una red de depósitos públicos emplazados estratégica y topográficamente por el territorio<sup>43</sup>. Están realizados en *caementicium*, con un revestimiento de *opus vittatum*. La ciudad dispone de un gran depósito subterráneo semicircular de decantación y un acueducto con un artilugio para la elevación de aguas. Se trata de reservorios repartidos por toda la superficie urbana, escalonados en diferentes cotas, semiencastrados en las laderas y separados entre sí por distancias regulares. Los depósitos localizados alcanzan la veintena y oscilan sus capacidades entre los 30 y 40 m<sup>3</sup>. El caso de *Uxama* puede constituir otro ejemplo de modelo, pero en este caso, estos receptáculos para almacenar el agua del acueducto no puede definirse con el término latino *cisterna*, ya que como hemos visto, está reservado para aquellos depósitos que almacenan agua de lluvia<sup>44</sup>. Constituye un sistema de distribución

38. Concepto tomado del estudio de CROUCH, Dora: *Water Management in Ancient Greek Cities*, Nueva York-Oxford, Oxford University Press, 1993; BURÉS VILASECA, Lourdes: *Les structures hydrauliques...*, p. 18.

39. La antigua ciudad se sitúa sobre el Acuífero del Montgrí, de escasa alimentación y alta permeabilidad que contribuye a la intrusión marina del mismo, *Idem*, pp. 51-52.

40. *Idem*, p. 73.

41. FANTAR, Mohamed Hassine: «Le problème de l'eau potable dans le monde phénicien et punique: Les citernes», *Cahiers de Tunisie* 23 (1975), pp. 9-18; BURÉS VILASECA, Lourdes: *Les structures hydrauliques...*, pp. 60-61.

42. GARCÍA MERINO, Carmen: «Las cisternas y la elevación...», p. 295.

43. *Idem*, p. 283.

44. Véase nota 7.



FIGURA 3. CISTERNA A «BAGNAROLA» UBICADA EN LA NEÁPOLIS DE AMPURIAS. Autoría propia.

de aguas mucho más complejo, donde los depósitos de diversas capacidades son consustanciales al acueducto, no complementarios. En él se combina un método de traída de agua mediante conducción y su posterior redistribución en el núcleo urbano a través de una red de cisternas públicas, fechado en la segunda mitad del siglo I d.C.<sup>45</sup>. Este sistema que emplea acueducto y redistribución del agua aportada por la conducción a través de grandes depósitos difiere a los modelos tradicionales de traída de agua pública por acueducto y complementariedad de una red de cisternas que suplen las necesidades privadas<sup>46</sup> (Figura 4).

En la misma provincia Tarraconense, la *colonia* de *Carthago Nova*, debido a la escasez de agua y a la mala calidad de sus acuíferos, tiene la necesidad de captar y almacenar agua mediante cisternas, tanto en ámbitos privados como públicos<sup>47</sup>. La existencia o no de un acueducto que supla a la ciudad, es un tema controvertido que aún no ha sido aclarado a falta de hallazgos fehacientes, a pesar de la presencia

45. GARCÍA MERINO, Carmen: «Avance al estudio del acueducto de Uxama», *Actas del III Congreso de Obras Públicas Romanas Nuevos elementos de Ingeniería Romana, Astorga, 2006*, MORENO GALLO, Isaac (coord.), Salamanca, Junta de Castilla y León, 2006, pp. 167-194, esp. 191-192.

46. El caso más paradigmático y mejor estudiado es el que encontramos en Pompeya: DESSALES, Hélène: «Des usages de l'eau...», pp. 27-41.

47. EGEA VIVANCOS, Alejandro: «Ingeniería hidráulica en Carthago Nova: las cisternas», *Mastia* 2 (2003), pp. 109-127, este autor realiza una seriación y clasificación de las *cisternae* halladas en la ciudad en función de su tipología.





FIGURA 4. CISTERNA PERTENECIENTE A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA, ADOSADA AL BORDE N. DEL ALTO, UXAMA (EL BURGO DE OSMA, SORIA), GARCÍA MERINO, CARMEN: «AVANCE AL ESTUDIO DEL ACUEDUCTO DE UXAMA» *ACTAS DEL III CONGRESO DE OBRAS PÚBLICAS ROMANAS NUEVOS ELEMENTOS DE INGENIERÍA ROMANA*, ASTORGA, 2006, MORENO GALLO, ISAAC (COORD.), SALAMANCA, JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, 2006, PP. 167-194, ESP. 183, FIG. 23.

de un *castellum aquae* o de *fistulae plumbeae* que lo sugieren<sup>48</sup>. Recientemente, los hallazgos epigráficos que testimonian la financiación de la traída de aguas y de *lacus* para su distribución, refuerzan aún más esta teoría<sup>49</sup>. (Figura 5)

En Lusitania, los sistemas de abastecimiento y gestión del agua han sido menos atendido que en otras provincias hispanas. Tenemos constancia de la existencia de cisternas o depósitos de tamaño considerable que podrían ser considerados públicos, como es el caso de las cisternas de Castelo de Lousa en Mourão, Casal de Bispo en Sesimbra, Olival de São João en Alcacer do Sal, Bairro da Boavista, Portimao y Monte Molião en Lagos para la parte portuguesa<sup>50</sup>. Su registro y documentación se realiza en un primer momento en el estudio sobre los aprovechamientos hidráulicos romanos al sur del Tajo, analizando sus diferentes usos y caracterizando estas obras<sup>51</sup>. Las cisternas emplazadas en ámbito rural y relacionadas con el abastecimiento de *villae* también han sido estudiadas en esta provincia, tanto aquellas asociadas a usos domésticos y privados, como a usos agropecuarios, realizándose un inventario<sup>52</sup>.

48. Sobre la cuestión del acueducto, véase: EGEA VIVANCOS, Alejandro: «La ingeniería hidráulica romana del Cerro del Molinete» en NOGUERA, José Manuel (ed.): *Arx Asdrúbalis: arqueología e historia del Cerro Molinete (Cartagena)*, vol. 1, Murcia, Universidad de Murcia, 2003, pp. 203-230, esp. 205-206; sobre el *castellum aquae*: *Idem*, pp. 207-209; sobre el hallazgo de *fistulae* en el solar de Cartagena: EGEA VIVANCOS, Alejandro: «Ingeniería hidráulica en Carthago Nova: las tuberías de plomo», *Mastia* 1 (2002), pp. 167-178.

49. Dos testimonios epigráficos conmemoran la financiación por parte de Cneo Pompeyo, tanto de la traída de aguas públicas como la donación de *lacus* para su suministro: *AE* 2010, 746 y *AE* 2010, 747; RAMALLO ASENSIO, Sebastián Federico y MURCIA MUÑOZ, Antonio Javier: «Aqua et lacus en Carthago Nova. Aportaciones al estudio del aprovisionamiento hídrico en época romana», *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 172 (2010), pp. 249-258.

50. CARVALHO QUINTELA, Antonio, CARDOSO, Joao Luis y MASCARENHAS, Jose Manuel: *Aproveitamentos hidráulicos romanos a sul do Tejo. Contribuição para a sua investariação e caracterização*, Lisboa, Ministerio do plano e da administração e caracterização, 1986, pp. 132-144.

51. *Ibidem*.

52. GORGES, Jean Gérard: «La place de l'eau dans les villas luso-romaines: de l'hydraulique domestique à l'hydraulique rurale», *Studia Historica. Historia Antigua* 10 (1992), pp. 253-272.

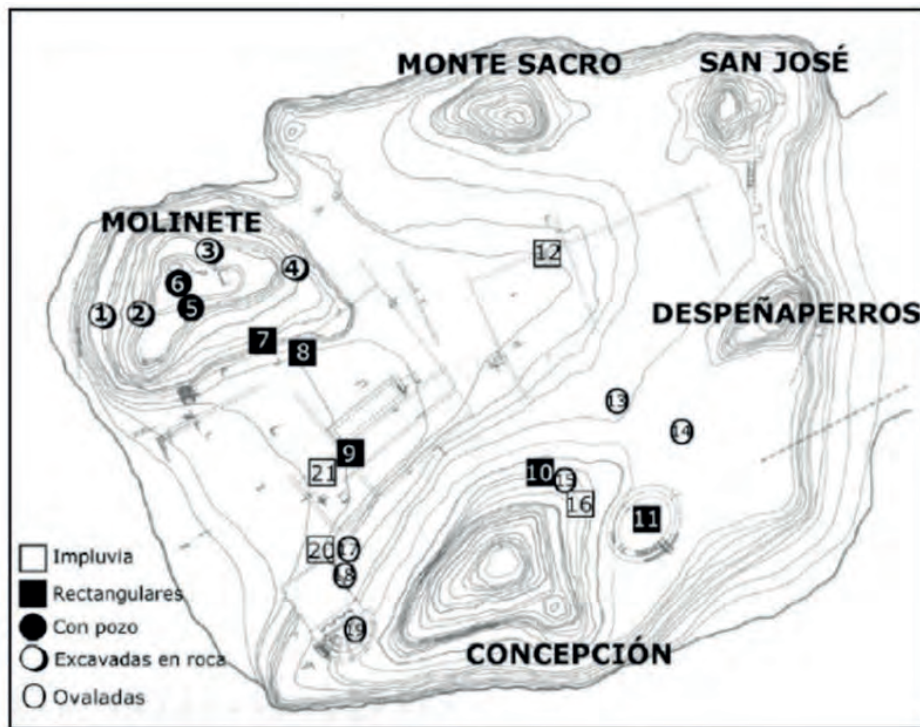


FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE CISTERNA PRESENTES EN *CARTHAGO NOVA*. EGEA VIVANCOS, ALEJANDRO: «INGENIERÍA HIDRÁULICA EN *CARTHAGO NOVA*: LAS CISTERNAS» *MASTIA* 2 (2003), PP. 109-127, ESP. 124, FIG. 7.

En lo que respecta al ámbito urbano, contamos con el estudio de las estructuras hidráulicas de *Bracara Augusta* (Braga, Portugal), concretamente las destinadas a la contención de agua<sup>53</sup>. Y por supuesto el *caput provincia*, *Augusta Emerita* (Mérida), que se abastecía de agua mediante tres acueductos que suplían las necesidades públicas<sup>54</sup>. Este medio se completa con el modelo canónico de captación y disposición privada del agua en las *domus*, a través del sistema de *compluvium* e *impluvium*, y las cisternas en atrios y peristilos en el ámbito de la *domus*, junto con pozos que les permitía captar la capa freática del Guadiana o filtraciones de manantíos<sup>55</sup>. Este método de gestión es el más común que podemos encontrar en las grandes ciudades romanas, tanto hispanas como de las demás provincias del Imperio.

53. MORAIS, Rui: «A captação e o uso da água em Bracara Augusta», en LAGÓSTENA, Lázaro, CAÑIZAR, José Luís y PONS, Luis (eds.): *Aquam Perducendam Curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano*, Cádiz, Seminario Agustín de Horozco, 2010, pp. 225-244.

54. PIZZO, Antonio: «Los acueductos de Augusta Emerita: técnicas y procesos de construcción» en *Aquae Ductus. Actualité de la recherche en France et en Espagne. Actes du colloque international de Toulouse, 15-16 février 2013, Aquitania Supplement* 33, BOREAU, Laetitia y BORLENGHI, Aldo (eds.), Burdeos, Fédération Aquitania, 2015, pp. 21-48.

55. ALBA, Miguel: «Contribuciones al estudio de las infraestructuras hidráulicas del Augusta Emerita», MANGAS MANJARRÉS, Julio y MARTÍNEZ CABALLERO, Santiago (coords.), *El agua y las ciudades romanas*, Móstoles, 2007, pp. 147-182; Este sistema conjunto de agua pública-agua privada está bien representado y estudiado en la ciudad de Pompeya, donde las aguas procedentes de cisternas privadas se empleaban en usos más cotidianos, véase por ejemplo: DESSALES, Hélène: «Des usages de l'eau...», pp. 27-41.

## 5. LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL AGUA QUE EMPLEAN CISTERNAS EN LA PROVINCIA BÉTICA

En la provincia Bética contamos con numerosos testimonios de *cisternae* de diversas tipologías y tamaños, funcionalidades y contextos. Al igual que en el resto de Hispania, existe una tradición anterior de aprovisionamiento mediante cisterna en los *oppida* prerromanos, abastecidos por depósitos centrales excavados en la roca con formas irregulares que recogen y almacenan el agua de lluvia, estudiados sobre todo en la zona suroccidental de adscripción turdetana<sup>56</sup>. En la parte más oriental, en la Subbética Cordobesa, el yacimiento de Cerro de la Cruz (Almedinilla) es un buen ejemplo de poblado ibérico-bastetano abastecido mediante cisternas «a bagnarola» prerromanas, que no tuvieron continuidad en época romana. Además de disponer de varios depósitos irregulares de gran tamaño en la parte alta del cerro, las unidades de vivienda contaban con cisternas elípticas insertas en las mismas. El conjunto está datado en el siglo III a.C., desapareciendo en el II a.C. a causa de una destrucción violenta, ocasionada probablemente por la conquista romana de la zona<sup>57</sup>. (Figura 6)

En el conjunto del territorio variado y amplio que integra la *Uterior Baetica*, identificamos una zona en la que las cisternas juegan un papel muy importante en la gestión de los recursos hídricos en época romana. Nos referimos a la campiña del Guadalquivir, tanto en su zona norte como sur, recayente en las actuales provincias de Córdoba y Jaén. En este área se han identificado numerosas estructuras hidráulicas en ámbito rural, hecho que nos informa de la necesidad real de recoger y almacenar agua, sobre todo por la alternancia de las precipitaciones y la concentración en determinadas épocas del año<sup>58</sup>. En esta zona encontramos varios ejemplos que siguen el modelo paradigmático de abastecimiento de aguas mediante *cisternae*, que procederemos a enumerar.



FIGURA 6. CISTERNA ELÍPTICA INACABADA DEL POBLADO IBÉRICO CERRO DE LA CRUZ (ALMEDINILLA, CÓRDOBA). MUÑIZ JAÉN, IGNACIO: «1. PREGUNTAS Y RESPUESTAS», *OIKOS 2* (2010), PP. 21-29, P. 28, FIG. 8.

56. Como puede ser MATA ALMONTE, Esperanza: *op. cit.* pp. 115-170.

57. QUESADA, Fernando, KAVANAG Eduardo y MORALEJO, Javier: «El asentamiento de época ibérica en el Cerro de la Cruz», *Oikos 2* (2010), pp. 75-97, esp. 92-93.

58. LACORT NAVARRO, Pedro José: «Infraestructura hidráulica de época romana en la campiña de Córdoba», *Memorias Historia Antigua 9* (1990), pp. 51-82.

El caso más llamativo es el de Monturque (Córdoba). Asentamiento *ignotum* del *conventus Astigitanus* situado en la campiña, cuyos interrogantes se ciernen sobre él, ya que no conocemos su categoría jurídica, aunque sí una serie de indicios que parecen apuntar a su condición de *municipium flavium*<sup>59</sup>. Ubicada en un cerro de casi 400 m.s.n.m., circundado en su parte este por el río Cabra, a una diferencia de altura de unos 70 m., lo cual dificulta el acceso directo del asentamiento a las aguas del río. Los principales restos constructivos que se conservan son estructuras hidráulicas, y concretamente *cisternae*<sup>60</sup>. Entre ellas destaca una de grandes dimensiones, subterránea, con tres naves y doce cámaras abovedadas separadas entre sí por gruesos muros, realizada en *opus caementicium* y revestidos los paramentos y pavimentos en *signinum*. La planta es rectangular con una amplitud de 300 m<sup>2</sup> y una capacidad anual de 850 m<sup>3</sup>. La procedencia del agua que contiene es pluvial, decantada a su paso por las diferentes cámaras y extraída mediante un pozo<sup>61</sup>. Parece encontrarse en la parte más alta de la ciudad, donde se ubicaría una zona monumental pública<sup>62</sup>, probablemente el foro. El emplazamiento de cisternas en la zona del foro es algo común en aquellas urbes que no cuentan con acueducto o que en un primer momento no poseían traída de aguas pública. Se ubican en esta zona debido a la necesidad hídrica de los espacios públicos y a que constituyen lugares idóneos para la recogida de agua, por disponer de pórticos que funcionan a modo de *compluvium*. En este sentido recordemos la cisterna republicana de la ciudad de Cosa, en Italia, situada en la zona del foro, siendo uno de los de los múltiples ejemplos que encontramos en esta península<sup>63</sup>.

La cisterna de Monturque presenta una prolongación hacia un pozo cuadrangular en el que desemboca, cumpliendo la función de desagüe o toma de agua. La entrada de agua se haría por la parte lateral de la bóveda del segundo compartimento de la galería que se sitúa al este, a través de una conducción<sup>64</sup>. La existencia de unas estructuras que responden a unas posibles termas en las proximidades ha sido relacionada con esta prolongación, como posible lugar para la toma de agua<sup>65</sup> y que por tanto, podría estar indicando uno de los usos de sus aguas, en este caso público. (Figura 7).

Estos grandes reservorios, en muchos casos están cumpliendo la función de depósitos de almacenaje y distribución de las aguas provenientes de los acueductos, denominados *castella aquae*, cuyos mejores ejemplos se conservan en Nimes o

59. LACORT NAVARRO, Pedro José: «Monturque en época romana», LACORT NAVARRO, Pedro José y LÓPEZ PALOMO, Luis Alberto, del PINO GARCÍA, José Luis: *Monturque. Desde sus orígenes hasta el final de la Edad Media*, Monturque, Ayuntamiento de Monturque, 1993, pp. 97-174, esp. 159.

60. LACORT NAVARRO, Pedro José: «Obras hidráulicas romanas en Monturque (Córdoba)», en *Historia Antigua: actas del II Congreso de Historia de Andalucía, Córdoba 1991*, Sevilla, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 1994, pp. 401-410.

61. RUIZ ACEVEDO, Juan Manuel y DELGADO BÉJAR, Fernando: *El agua en las ciudades de la Bética*, Écija, Gráficas el Sol, 1991, p. 25.

62. LACORT NAVARRO, Pedro José: «Monturque en época...», p. 114.

63. BROWN, Frank Edward: *Cosa I. History and Topography*, Roma, American Academy in Rome, 1951, pp. 84-ss.; otros ejemplos: RIERA, Italo: *op. cit.* pp. 297-386.

64. LACORT NAVARRO, Pedro José: «Monturque en época...», p. 107.

65. LACORT NAVARRO, Pedro José *et alii*: «Intervención arqueológica en Los Paseillos, Monturque, (Córdoba), campaña de 1992: las termas romanas», *Antiquitas* 6 (1995), pp. 120-132, esp. 123-124.

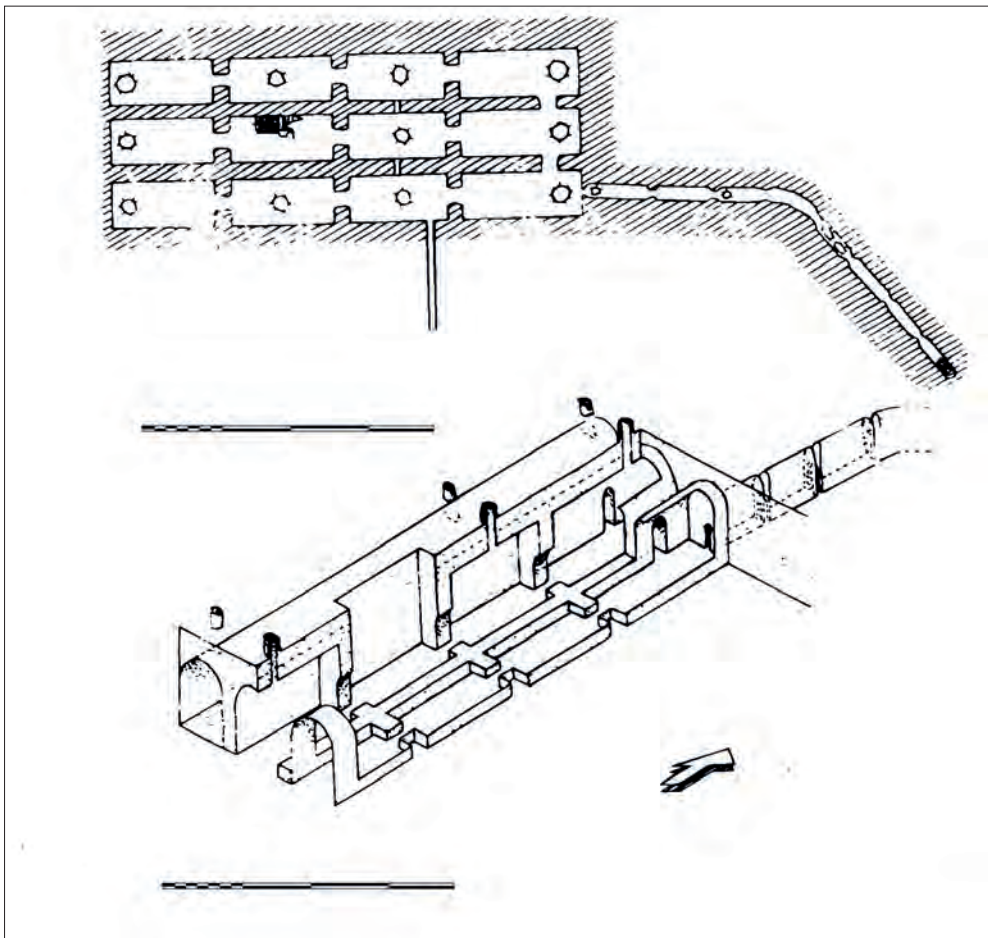


FIGURA 7. PLANTA Y PERSPECTIVA DE LA GRAN CISTERNA DE MONTURQUE (CÓRDOBA), LACORT NAVARRO, PEDRO JOSÉ: «MONTURQUE EN ÉPOCA ROMANA», LACORT NAVARRO, PEDRO JOSÉ Y LÓPEZ PALOMO, LUIS ALBERTO, DEL PINO GARCÍA, JOSÉ LUIS: *MONTURQUE. DESDE SUS ORÍGENES HASTA EL FINAL DE LA EDAD MEDIA*, MONTURQUE, AYUNTAMIENTO DE MONTURQUE, 1993, PP. 97-174, ESP. 105.

Pompeya<sup>66</sup>. En la Bética el mejor testimonio conservado es el *castellum* de Itálica, tricameral y con una capacidad de 900 m<sup>3</sup>, o más recientemente el hallazgo producido en *Hispalis*, en el que sólo se documenta una nave, pero que los investigadores han apuntado la posibilidad de que se corresponda con la misma tipología tricameral<sup>67</sup>. En el caso del depósito de Monturque, la altura a la que se encuentra la ciudad y la

66. Sobre los *castella aquae* o *castella* divisorios y su comparación entre la descripción teórica e ideal transmitida por Vitrubio (Vitr. 8.6. 1-2.) y la realidad arqueológica representada en los mejores exponentes como el conservado en Pompeya y Nimes, véase ESCHÉBACH, Hans: «Die innerstädtische Gebrauchswasserversorgung, dargestellt am Beispiel Pompeji», *Journées d'études sur les aqueducs romains, Lyon 26-28 mai 1977*, BOUCHER Jean-Paul (ed.), París, Les Belles Lettres, 1983, pp. 81-132, esp. 87-90; HODGE, Trevor: *Roman Aqueducts...*, pp. 282-291; OHLIG, Christoph: «Vitruvius «Castellum Aquae» und die Wasserversorgung im antiken Pompeji», *Schriftenreihe der Frontinus Gesellschaft* 19 (1995), pp. 124-146.

67. GARCÍA GARCÍA, Miguel Ángel: «Aqua Hispalensis: Primer avance sobre la excavación de la cisterna romana de Plaza de la Pescadería (Sevilla)», *Romvla* 6 (2007), pp. 125-142.

ausencia absoluta de restos que testimonien la existencia de un acueducto, refuerzan la hipótesis de la procedencia pluvial de las aguas de las que se alimentaba<sup>68</sup>.

La gran cisterna de Monturque podemos encuadrarla en la categoría de *cisterne a camere parallele comunicante* propuesta en la clasificación de Italo Riera para los depósitos hidráulicos itálicos<sup>69</sup>. Esta tipología se caracteriza por la multiplicación de la cisterna simple o con una cámara, junto con los depósitos con pilastras. Estos reservorios son los más representativos de la edilicia pública romana<sup>70</sup>. En la Bética en particular, y en Hispania en general, contamos con pocos ejemplos de grandes depósitos de agua de procedencia pluvial. El de Monturque sí que puede equipararse con algunos que encontramos en otras ciudades del Imperio, como el presente en la parte alta de la colonia Pola, en Istria (Croacia), con dimensiones de 14 x 11 m., dividida en tres naves, o la «Grotte Berelle» en Lyon (Francia), con 440 m<sup>3</sup> de capacidad, sala central y dos galerías periféricas comunicadas por múltiples aberturas, además de otros muchos más ejemplos, como pueden ser las cisternas bizantinas de Constantinopla (Turquía)<sup>71</sup>. En cuanto a las cisternas de diversas cámaras paralelas, también disponemos de ejemplos como la cisterna de Fermo (Italia), la denominada *Piscina Epuratoria*, con unas dimensiones que supera en más del doble la que analizamos<sup>72</sup>. En la parte superior, en las bóvedas, se abren doce pozos que se encontraban cubiertos<sup>73</sup>, elemento presente también en Monturque<sup>74</sup>. En este caso era alimentada por una serie de *cuniculis*. Otra cisterna de similares proporciones a la de Monturque también está presente en Fermo, con unas dimensiones más modestas, seis cámaras cubiertas y cinco paredes divisorias<sup>75</sup>. Encontramos otros ejemplares en las provincias norteafricanas con grandes capacidades. Situadas en una región caracterizada por un clima árido y menos niveles de precipitaciones, donde no abundan las fuentes y manantiales, como el caso de *Tiddis* (Djebel M'rabba), con 4.000 m<sup>3</sup> de capacidad, *Bararus* (Rougga) con 7600 m<sup>3</sup>, o las grandes *exceptoria Antoniniana* de la colonia *Thuburbo Maius*<sup>76</sup>, todas ellas en la actual Túnez<sup>77</sup>.

Lo interesante del sistema conservado en Monturque no es solo la gran cisterna de alimentación pluvial, sino la complementación del sistema a través de *cisternae* de menores dimensiones de tipología claramente romana<sup>78</sup>. Se conservan concretamente ocho, de unos 3 m. de largo y 1,6 m. de ancho, repartidas a lo largo del cerro, en la extensión donde se emplazaría la antigua ciudad y que estarían en conexión con ámbitos de carácter doméstico o artesanal. Se ha propuesto una

68. Problemática ya planteada por Lacort Navarro: LACORT NAVARRO, Pedro José: «Monturque en época...», p. 103.

69. RIERA, Italo: *op. cit.* p. 339.

70. WILSON, Andrew: «Urban water...», pp. 84-85.

71. BURDY, Jean y JEANCOLAS, Louis: «La Grotte Berelle, citerne antique du lycée de Saint-Just à Lyon», *Bulletin des musées et monuments lyonnais* 4 (1971), pp. 73-93; RIERA, Italo: *op. cit.* p. 370.

72. 65 x 29 m. de planta.

73. RIERA, Italo: *op. cit.* pp. 399-341.

74. LACORT NAVARRO, Pedro José: «Monturque en época...», p. 106.

75. Dimensiones: 28 x 12 x 5 m. *Ibidem*.

76. Existe un desconocimiento del modo de alimentación de estos grandes depósitos, vertiendo la hipótesis de la existencia de un acueducto del cual, no se han encontrado testimonios, WILSON, Andrew: *Water management...*, p. 59.

77. *Idem*, pp. 57-59.

78. LACORT NAVARRO, Pedro José: «Monturque en época...», pp. 110-111.

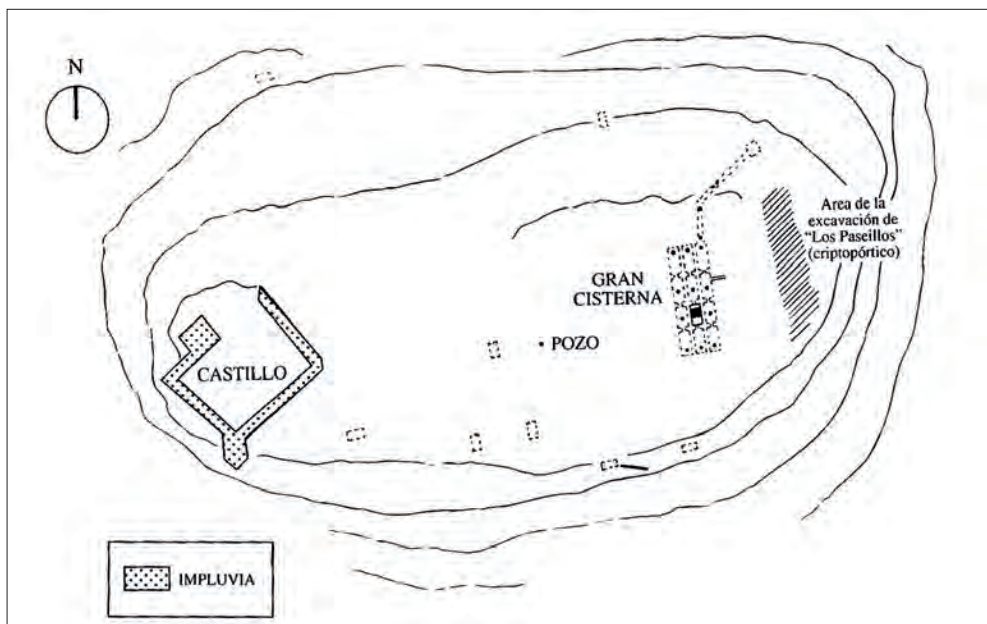


FIGURA 8. PLANO DE LA SITUACIÓN DE LA GRAN CISTERNA Y DE LAS CISTERNAS MENORES EN EL CERRO DE MONTURQUE (CÓRDOBA), LACORT NAVARRO, PEDRO JOSÉ: «MONTURQUE EN ÉPOCA ROMANA», LACORT NAVARRO, PEDRO JOSÉ Y LÓPEZ PALOMO, LUIS ALBERTO, DEL PINO GARCÍA, JOSÉ LUIS: *MONTURQUE. DESDE SUS ORÍGENES HASTA EL FINAL DE LA EDAD MEDIA*, MONTURQUE, AYUNTAMIENTO DE MONTURQUE, 1993, PP. 97-174, ESP. 114.

interconexión entre las cisternas, al modo de *municipium Bilbilis*<sup>79</sup>. Lo cierto es que no hay indicios suficientes para asegurar este hecho, solo la supuesta disposición estratégica topográfica, sin haber detectado las conexiones entre ellas. Parece responder a un sistema de abastecimiento conjunto de agua pluvial de carácter público y privado (Figura 8).

En la Bética disponemos de otros ejemplos de *cisternae* ubicadas en ámbito público y con una destinación comunitaria de sus aguas. Aunque tipológicamente no se correspondan con la de Monturque, sí son de gran capacidad, y al igual que el sistema que encontramos en esta ciudad, alternan depósitos públicos y privados para el abastecimiento urbano. Uno de estos casos es el *municipium pontificiensis Obulco*, situado en el *conventus Cordubensis*, actual Porcuna (Jaén), en la comarca jiennense de la Campiña Norte del Guadalquivir. Se encuentra asentado en un terreno físico similar al anterior municipio, más accidentado que la parte cordobesa. Emplazado sobre un cerro amesetado, con una altitud de 400 m.s.n.m. y una ocupación continua desde época prehistórica<sup>80</sup>. Este municipio presenta una completa trama urbana, que parece decaer en época Flavia como consecuencia de la descapitalización de su oligarquía urbana desplazada a la capital Bética, provocando el empobrecimiento

79. *Idem*, p. 113.

80. ARTEAGA, Oswaldo: «El municipio pontificense de Obulco nuevos datos arqueológicos para su estudio», *Empúries* 48-50, 1 (1986-1989), pp. 36-45.

de la ciudad<sup>81</sup>. Dispone de una importante cisterna, con una tipología diferente que recuerda a formas prerromanas, sin el empleo de la bóveda de cañón<sup>82</sup>. Se trata de una cisterna de planta rectangular, con dos cámaras y una de acceso, con cubierta arquitrabada y unas dimensiones de 13,50 m. de largo, 12 m. de ancho y 5 m. de altura, con unos 800 m<sup>3</sup> de capacidad. Sí que utiliza el arco de medio punto como medio de sustento interior. Dispone de un pozo de captación, que seguía en uso actualmente. Esta infraestructura puede ser relacionada con el momento de restructuración urbanística de la ciudad producida en época de César, en el que adquiere la categoría de municipio de derecho latino, siendo efectiva en época de Augusto<sup>83</sup>. A este sistema de abastecimiento público se añade uno de naturaleza privado, por medio de cisternas domésticas ubicadas en los patios de las grandes *domus*<sup>84</sup>. La existencia de un venero en la parte alta del cerro, con multitud de captaciones privadas mediante pozos, galerías comunicantes y fuentes públicas, podría haber sido un método complementario de abastecimiento hídrico documentado en el pueblo hasta finales del XIX, momento el que se acomete la traía de aguas<sup>85</sup> (Figura 9).

El siguiente caso de estudio es *Iliturgi, municipium Forum Iulium*, situado próximo al medio del que acabamos de tratar, en Cerro Máquiz (Mengíbar, Jaén). Controla las terrazas del río Guadalbullón en su confluencia con el Guadalquivir, encontrándose al límite provincial noreste. En este municipio destaca como principal medio de aprovisionamiento de agua urbano una cisterna abovedada, realizada en sillarejo unido con mortero y con abertura superior, acompañada de otras cisternas menores<sup>86</sup>. Este conjunto pudo constituir una red de abastecimiento público. Se trata de una ciudad con un trazado *ex novo* realizado en época imperial. Hasta el momento se ha documentado un templo y un espacio abierto a modo de

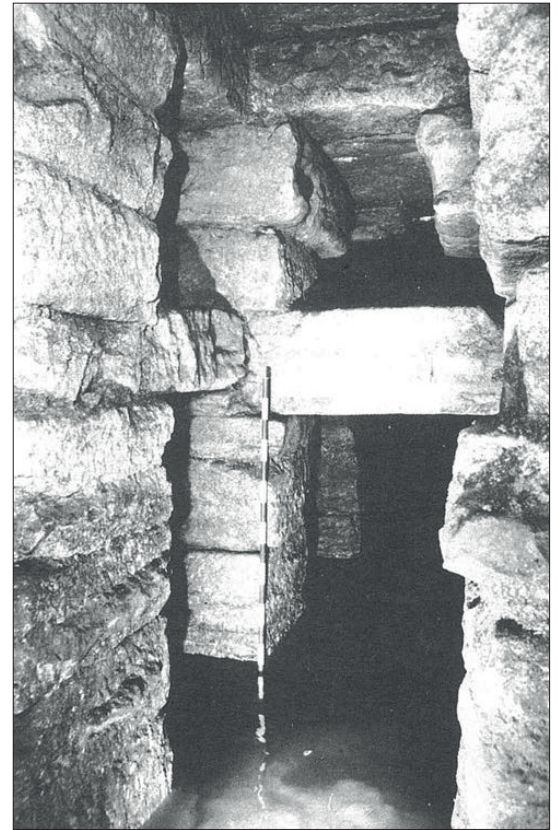


FIGURA 9. INTERIOR DE LA CISTERNA DE OBULCO (PORCUNA, JAÉN). ARTEAGA, OSWALDO ET ALII: «LA CIUDAD IBERO-ROMANA DE OBULCO. APROXIMACIÓN AL ESTUDIO COMPARADO DE LOS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS DE SU TERRITORIO», *ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 1988. II ACTIVIDADES SISTEMÁTICAS* (1990), PP. 238-243, ESP. 240, LÁM. III-A.

81. *Idem*, p. 44.

82. HEREDIA ESPINOSA, Manuel: *Historia de Porcuna de la Provincia de Jaén*, Porcuna, Casa Municipal de la Cultura, Ayuntamiento de Porcuna, 1994, p. 134; ARTEAGA, Oswaldo: *op. cit.* p. 39; RODRÍGUEZ, Inmaculada et alii: «Memoria de la intervención arqueológica puntual mediante control de movimientos de tierra en el solar N° 25 de la calle Padilla de Porcuna (Jaén)», *Anuario Arqueológico de Andalucía 2005, Jaén* (2010), pp. 1867-1868.

83. ARTEAGA, Oswaldo: *op. cit.* pp. 37-38.

84. *Idem*, pp. 36-45, nota 10.

85. Algunos de estos testimonios son mantenidos hasta la actualidad, véase HEREDIA ESPINOSA, Manuel: *Historia de Porcuna...*, pp. 68-69; AGUILERA RUIZ, M<sup>a</sup> Francisca: *La Restauración Borbónica en Porcuna*, Porcuna, Casa Municipal de Cultura, Ayuntamiento de Porcuna (Jaén), 1996, pp. 173-180.

86. JIMÉNEZ COBO, Martín: «Las inscripciones romanas de Mengíbar», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 193 (2006), pp. 17-44.



plaza<sup>87</sup>. Presenta un intenso grado de romanización y monumentalización, aunque se han realizado escasas campañas de excavación, sí que se han producido multitud de hallazgos epigráficos y escultóricos<sup>88</sup>.

En el *conventus Astigitanus*, en la comarca de los Alcores, controlando el valle del Guadalquivir, encontramos otro caso representativo que podemos encuadrar en el uso del modelo de gestión del agua mediante cisterna. Sin embargo, posee unas características totalmente diferentes a los anteriores, en lo que respecta tanto a la dispersión de estos depósitos como a su tipología. Nos referimos al *municipium Carmo* (Carmona, Sevilla), condicionado por una litología resistente de arenas calcáreas cementadas, un manto freático favorecido por las calcarenitas, con una calidad que permite ser aprovechado para el abastecimiento humano<sup>89</sup>.

La ciudad se abastece a través de la captación de agua de la capa freática mediante pozos, o bien mediante el almacenamiento de agua de lluvia en grandes depósitos<sup>90</sup>. Ubicadas en ámbito urbano y doméstico, son cisternas excavadas en el alcor con forma de botella o troncocónicas, aunque a veces muestran una forma particular debido a las exigencias del terreno y a las posteriores ampliaciones<sup>91</sup>. Son muy similares a la tipología de cisterna de tradición helenística existente en Pérgamo, usadas en Grecia desde al menos el siglo IV a.C. y transmitidas a las ciudades púnicas mediante los contactos con Sicilia y el Sur de Italia<sup>92</sup>. La forma de este tipo de depósitos también recibe el nombre de «botella» o «garrafa», con otras variantes similares a las que encontramos en *Carmo*, consistentes en la realización de un pozo y en la apertura de cámaras en los laterales para aumentar su capacidad, al igual que las existentes en Pompeya o en el Norte de África<sup>93</sup>. En el núcleo urbano del *municipium* se han registrado gran cantidad de ellas asociadas a espacios privados<sup>94</sup> (Figura 10).

Existe una gran dificultad para establecer los volúmenes medios de capacidad de las cisternas en términos absolutos, ya que conocemos un número limitado de ellas y sólo una se ha encontrado perfectamente contextualizada en ámbito doméstico<sup>95</sup>. De la misma manera, presentan una amplia variación en las capacidades que va desde los 11 m<sup>3</sup> a los 64 m<sup>3</sup>. En cuanto a los depósitos públicos, se han hallado varios de grandes dimensiones, por ejemplo cisternas asociadas a uno de

87. BLECH, Michael y ARTEAGA, Oswaldo: «Untersuchungen auf dem Cerro de Maquiz vorbericht der Kampagne Mai 1984», *Madrider Mitteilungen* 26 (1985), pp. 177-184; LECHUGA, Miguel Ángel, BELLÓN, Miguel Ángel y RUEDA, Carmen: «Nuevas propuestas de actuación para el estudio del oppidum de Ilturgi desde la arqueología del territorio», *Revista Atlántica-Mediterránea* 17 (2015), pp. 211-221.

88. BAENA del ALCÁZAR, Luis: «Esculturas romanas de Mengíbar» *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología: BSAA* 48 (1982), pp. 111-120; JIMÉNEZ COBO, Martín: *op. cit.* pp. 17-44.

89. COLIN HAYES, Elisabet: «El abastecimiento de agua en la Carmona romana», CABALLOS RUFINO, Antonio (ed.): *Carmona Romana*, Carmona, Ayuntamiento de Carmona, 2001, pp. 203-218, esp. 204.

90. *Idem*, pp. 206-213.

91. *Idem*, p. 206.

92. BRINKER, Werner: *op. cit.*; WILSON, Andrew: *Water Management...*, pp. 49-50.

93. ESCHBACH, Hans: «Feststellungen unter der Oberfläche des Jahres 79 n. Chr. im Bereich der Insula VII 1 (Stabianer Thermen) in Pompeji», *Neue Forschungen in Pompeji und den anderen vom Vesuvausbruch 79 n. Chr. verschütteten Städten. Internationales Kolloquium Essen 11.-14. Juni 1973*, BERNARD, Andreae y KYRUEKEUSM, Helmut (eds.), Reclinghausen, Bongers, 1975, pp. 179-190, esp. 189; WILSON, Andrew: *Water Management...*, p. 50.

94. COLIN HAYES, Elisabet: *op. cit.* pp. 206-213.

95. *Idem*, p. 215.

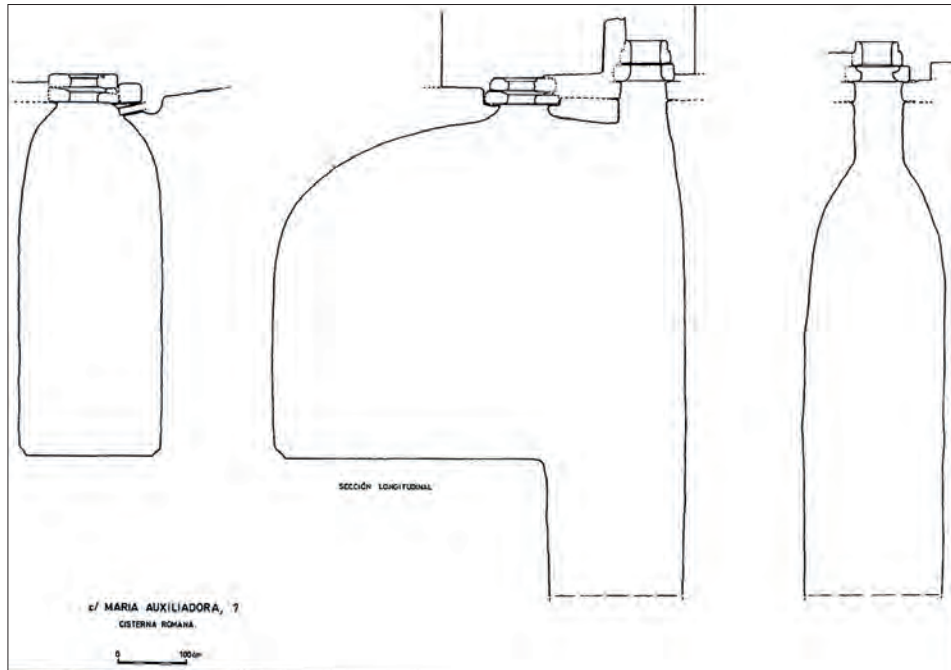


FIGURA 10. PLANTA DE CISTERNA DOMÉSTICA CON FORMA DE 'BOTELLA' HALLADA EN CARMO (CARMONA, SEVILLA). COLIN HAYES, ELISABET: «EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA CARMONA ROMANA», CABALLOS RUFINO, ANTONIO (ED.): *CARMONA ROMANA*, CARMONA, AYUNTAMIENTO DE CARMONA, 2001, PP. 203-218, ESP. 208, FIG. 4.

los edificios del foro y a varios recintos termales<sup>96</sup>. Unos depósitos de considerable tamaño se encuentran situados en la parte alta y en las afueras de la ciudad, existiendo la posibilidad de una distribución hacia el interior de la misma a través de canalizaciones<sup>97</sup>.

En el *conventus Gaditanus* también tenemos constancia de hallazgos de grandes cisternas en algunas ciudades que pudieran corresponder al empleo del modelo de gestión de aguas que estamos tratando. Concretamente en el actual municipio de Alcalá de los Gazules (Cádiz), donde algunos investigadores han localizado el asentamiento de *Turris Lascutana*<sup>98</sup>, fueron hallados unos grandes depósitos hidráulicos que no han conservado la cubierta, pero que debido a su profundidad y dimensiones es bastante probable que dispusieran de ella<sup>99</sup>. Estos depósitos, con una capacidad aproximada de 559.000 l., han sido relacionados con el abastecimiento público del núcleo urbano que parecen confirmar, existió en el emplazamiento de la actual localidad<sup>100</sup> (Figura 11).

96. *Idem*, p. 216.

97. *Ibidem*.

98. SHULTEN, Adolf y BOSCH i GIMPERA, Pere: *Fontes Hispaniae Antiquae III, Las guerras de 237-154 a. C.*, Barcelona, Bosch, 1935, pp. 201-202; TOVAR, Antonio: *Iberische Landeskunde, II/I Baetica*, Baden-Baden, Valentin Koerner, 1974, pp. 55-56.

99. MONTAÑÉS CABALLERO, Salvador y MONTAÑÉS CABALLERO, Manuel: «Actuación arqueológica de urgencia. C/ San Juan de Ribera y Alfonso el Sabio. Alcalá de los Gazules (Cádiz).» *Anuario Arqueológico de Andalucía 2006, Cádiz* (2010), pp. 504-509.

100. *Idem*, p. 509.



FIGURA 11. DEPÓSITO MEJOR CONSERVADO DE LA SERIE DE CISTERNAS HALLADAS EN ALCALÁ DE LOS GAZULES (CÁDIZ). MONTAÑÉS CABALLERO, SALVADOR Y MONTAÑÉS CABALLERO, MANUEL: «ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA C/ SAN JUAN DE RIBERA Y ALFONSO EL SABIO. ALCALÁ DE LOS GAZULES (CÁDIZ)», ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2016, CÁDIZ (2010), PP. 504-509, ESP. 507, LÁM. II.

Por otro lado, en la parte alta del municipio de Jimena de la Frontera (Cádiz), en las excavaciones del Castillo medieval se halló una gran cisterna que no conservaba la cubierta, que podría relacionarse con el abastecimiento público del núcleo que allí se emplazara<sup>101</sup>. La *colonia Asido Caesarina*, en la actual Medina Sidonia (Cádiz), presenta en la parte más alta donde se encuentra la posterior fortaleza medieval, en el interior de lo que se ha interpretado como un *castellum* republicano, unas cisternas que se han relacionado con el abastecimiento hídrico del *castellum*<sup>102</sup>. Estos depósitos pudieran haber servido posteriormente para el abastecimiento urbano a modo de gran reservorio de aguas público situado en la cota más alta, complementándose con las cisternas domésticas situadas en diferentes puntos de la ciudad<sup>103</sup> y con el aprovechamiento de las numerosas fuentes naturales de las que dispone.

Encontramos cisternas asociadas a edificios públicos en ciudades donde no disponen de sistemas de traídas de aguas por acueductos, relacionados con el abastecimiento y suministro de instalaciones con una gran necesidad de agua, como son las termas. Los ejemplos que podemos citar son *Acinipio* (Ronda, Málaga), en la que

101. TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel *et alii*: «Investigaciones arqueológicas en el Castillo de Jimena de la Frontera. Cádiz. Fase I (2002)», *Anuario Arqueológico de Andalucía 2002, III* (2005), pp. 131-155.

102. MONTAÑÉS CABALLERO, Salvador y MONTAÑÉS CABALLERO, Manuel: «El castillo de Medina Sidonia (Cádiz): metodología, investigación e interpretación histórica», *Caetaria* 6 (2009), pp. 301-316.

103. Sobre los hallazgos arqueológicos relacionados con la ingeniería hidráulica en Medina Sidonia véase, MONTAÑÉS CABALLERO, Salvador, «Ingeniería hidráulica romana en Medina Sidonia (Cádiz)», *Revista de Arqueología* 146 (1993), pp. 32-39.

tres cisternas abovedadas, dos coetáneas y una más tardía, que indica una ampliación y por tanto una mayor necesidad de agua, se encontraban situadas junto a las termas públicas del municipio, suministradas con el agua proveniente de un arroyo próximo<sup>104</sup>. En *Carteia* (San Roque, Cádiz) las termas estarían abastecidas mediante cisternas, al igual que la que suministra las letrinas<sup>105</sup>. En esta ciudad también se han documentado cisternas domésticas para el abastecimiento de las *domus*<sup>106</sup>. En *Ategua* (Santa Cruz, Córdoba), las termas públicas de dimensiones modestas son suministradas por medio de cisternas ubicadas en su exterior<sup>107</sup>.

## 6. CONSIDERACIONES FINALES

En esta contribución hemos identificado un modelo de gestión de agua urbano en el ámbito de Hispania y la Bética diferente al más estudiado, el que emplea el acueducto como principal aporte de traída de aguas a una ciudad. Este modelo, tal y como hemos visto en los ejemplos traídos a colación, no es de menor importancia que el que emplea las conducciones para el aporte de agua pública. Esta consideración se puede observar a partir de la variedad de casuística que encontramos y en la entidad de las ciudades que lo emplean, con diferentes tamaños, roles y categorías jurídicas.

Aún falta mucho por hacer, ya que deberíamos profundizar en el estudio del funcionamiento de estos sistemas de gestión. Para su avance, es necesario contemplar problemáticas como el estudio de las capacidades, usos y destinos del agua que contienen, la administración de estos sistemas desde la autoridad pública, profundizar en los análisis tipológicos y sus adscripciones culturales. La dificultad que entraña la ejecución de estos análisis es la escasa conservación de todos los elementos que nos permiten su estudio completo. En muchos casos, estos testimonios se encuentran ubicados en ciudades que no están excavadas, o sólo parcialmente, o bien no se conservan todos los elementos necesarios, ya que son muchos los factores que intervienen en el funcionamiento de un sistema público de abastecimiento de aguas urbano. En cambio, esta contribución sí que nos llama la atención sobre la complejidad y la multitud de condicionantes que intervienen en la instauración de los diferentes modelos de gestión hídrica aportados por los romanos a este territorio, así sean las características físicas, ambientales o la influencia de tradiciones anteriores.

104. CASTAÑO AGUILAR, José Manuel *et alii*: «Estudios Arqueológicos», en CASTAÑO AGUILAR, José Manuel y NIETO GONZÁLEZ, Bartolomé (coords.): *Cuadernos de Arqueología de Ronda 3, 2007-2008, La ciudad romana de Acinipo. Investigaciones 2005-2007. Avance de Resultados*, Ronda, Museo de Ronda, 2009, pp. 67-69.

105. TAVALES, Miguel Ángel *et alii*, «Estudios constructivos en apoyo a la restauración de las termas romanas de *Carteia*», *Almoraima* 36 (2008), pp. 83-94, esp. 90 y 92.

106. Por ejemplo la cisterna documentada en la insula republicana, con cubierta a dos aguas realizada con grandes lajas de piedra ostionera compuesta por tres cámaras interconectadas mediante arquillo: ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes: *Técnicas constructivas romanas en *Carteia* (San Roque, Cádiz)*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 1992, p. 148; GARCÍA DÍAZ, Margarita: «Sistema hídrico de *Carteia*» en LAGÓSTENA, Lázaro y ZULETA, Francisco (eds.): *op. cit.* pp. 203-256.

107. GÓMEZ ARAUJO, Loreto: «Las termas de *Ategua* (Santa Cruz, Córdoba)», *Romula* 10 (2011), pp. 199-218, esp. 216.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA RUIZ, M<sup>a</sup> Francisca: *La Restauración Borbónica en Porcuna*, Porcuna, Casa Municipal de Cultura, Ayuntamiento de Porcuna (Jaén), 1996.
- ALBA, Miguel: «Contribuciones al estudio de las infraestructuras hidráulicas del Augusta Emerita», MANGAS MANJARRÉS, Julio y MARTÍNEZ CABALLERO, Santiago (coords.), *El agua y las ciudades romanas*, Móstoles, 2007, pp. 147-182.
- ARTEAGA, Oswaldo: «El municipio pontificense de Obulco nuevos datos arqueológicos para su estudio», *Empúries* 48-50, I (1986-1989), pp. 36-45.
- BAENA del ALCÁZAR, Luis: «Esculturas romanas de Mengíbar» *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología: BSAA* 48 (1982), pp. III-120.
- BELTRÁN LLORÍS, Miguel: «La cisterna. Arquitectura», *Al-Qannis* 10 (2003), pp. 22-52.
- BIERNACKA-LUBANSKA, Malgorzata: «A Preliminary Classification of Greek Rainwater Intakes», *Archeologia* 28 (1977), pp. 26-36.
- BLECH, Michael y ARTEAGA, Oswaldo: «Untersuchungen auf dem Cerro de Maquiz vorbericht der Kampagne Mai 1984», *Madriider Mitteilungen* 26 (1985), pp. 177-184.
- BONETTO, Jacopo, CESPÀ, Stefano y ERDAS, Rita Valentina: «Approvvigionamento idrico a Nora: nuovi dati sulle cisterne», *L'Africa Romana XIX, Atti del Convegno di Sassari, dicembre 2010*, COCCO, M<sup>a</sup> Bastiana, GAVINI, Alberto y IBBA, Antonio (coords.), Roma, Carocci editore, 2012, pp. 2591-2624.
- BRINKER, Werner: *Wasserspeicherung in Zisternen: ein Beitrag zur Frage der Wasserversorgung früher Städte*, Brunswick, Eigenverlag des Leichtweiß-Instituts für Wasserbau der TU Braunschweig, 1990.
- BROWN, Frank Edward: *Cosa I. History and Topography*, Roma, American Academy in Rome, 1951.
- BRUUN, Christer: «Acquedotti e condizioni social di Roma imperiale: immagini e realtà», *La Roma impériale: démographie et logistique. Actes de la table ronde (Rome, 25 mars 1994)*, Roma, École française de Rome, 1997, pp. 121-155.
- BRUUN, Christer: *The Water Supply of Ancient Rome, A Study of Roman Imperial Administration*, Helsinki, Societas Scientiarum Fennica, 1991.
- BUKOWIECKI, Evelyne, DESSALES, Hélène y DUBOULOZ, Julien: *Ostie, l'eau dans la ville: châteaux d'eau et réseau d'adduction*, Roma, École française de Rome, 2008.
- BURDY, Jean y JEANCOLAS, Louis: «La Grotte Berelle, citerne antique du lycée de Saint-Just à Lyon», *Bulletin des musées et monuments lyonnais* 4 (1971), pp. 73-93.
- BURÉS VILASECA, Lourdes: «A city without an aqueduct», *Cura Aquarum in Sicilia. Proceedings of the Tenth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region. Syracuse, May 1998*, JANSEN, Gemma (ed.), Leiden, Peeters Press, 2001, pp. 265-272.
- CARVALHO QUINTELA, Antonio, CARDOSO, Joao Luis y MASCARENHAS, Jose Manuel: *Aproveitamentos hidráulicos romanos a sul do Tejo. Contribuição para a sua investariação e caracterização*, Lisboa, Ministerio do plano e da administração e caracterização, 1986, pp. 132-144.
- CASTAÑO AGUILAR, José Manuel y NIETO GONZÁLEZ, Bartolomé: «Estudios Arqueológicos», en CASTAÑO AGUILAR, José Manuel y NIETO GONZÁLEZ, Bartolomé (coords.): *Cuadernos de Arqueología de Ronda* 3, 2007-2008, *La ciudad romana de Acinipo. Investigaciones 2005-2007. Avance de Resultados*, Ronda, Museo de Ronda, 2009, pp. 67-69.

- CASTRO GARCÍA, M<sup>a</sup> del Mar: *La gestión del agua en época romana: percepción postclásica y construcción historiográfica*, Cádiz, Universidad de Cádiz-Seminario Agustín de Horozco, 2016.
- CIVERA i GÓMEZ, Manuel: «Les cisternes del Castell de Sagunt», *Arse* 41 (2007), pp. 149-186.
- COLIN HAYES, Elisabet: «El abastecimiento de agua en la Carmona romana», CABALLOS RUFINO, Antonio (ed.): *Carmona Romana*, Carmona, Ayuntamiento de Carmona, 2001, pp. 203-218.
- CROUCH, Dora: *Water Management in Ancient Greek Cities*, Nueva York-Oxford, Oxford University Press, 1993.
- DAREMBERG, Charles y SAGLIO, Edmon, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines d'après les textes et les monuments* I, 2, París, Hachette, 1877-1919.
- DE KLEIJN, Gerda: *The Water Supply of Ancient Rome*, Amsterdam, J.C. Gieben, 2002.
- DESSALES, Hélène: «Des usages de l'eau aux évaluations démographiques. L'exemple de Pompéi», *Histoire Urbaine* 22-2 (2008), pp. 27-41.
- DESSALES, Hélène: *Le partage de l'eau. Fontaines et distribution hydraulique dans l'habitat urbain de l'Italie romaine*, Roma, École française de Rome, 2013.
- EGEA VIVANCOS, Alejandro: «Ingeniería hidráulica en Carthago Nova: las tuberías de plomo», *Mastia* 1 (2002), pp. 167-178.
- EGEA VIVANCOS, Alejandro: «Ingeniería hidráulica en Carthago Nova: las cisternas», *Mastia* 2 (2003), pp. 109-127.
- EGEA VIVANCOS, Alejandro: «La ingeniería hidráulica romana del Cerro del Molinete» en NOGUERA, José Manuel (ed.): *Arx Asdrúbalis: arqueología e historia del Cerro Molinete (Cartagena)*, vol. I, Murcia, Universidad de Murcia, 2003, pp. 203-230.
- EGEA VIVANCOS, Alejandro: «La cultura del agua en época ibérica: una visión de conjunto», *Lvcentvm* 29 (2010), pp. 119-128.
- ESCHEBACH, Hans: «Feststellungen unter der Oberfläche des Jahres 79 n. Chr. im Bereich der Insula VII 1 (Stabianer Thermen) in Pompeji», *Neue Forschungen in Pompeji und den anderen vom Vesuvausbruch 79 n. Chr. verschütteten Städten. Internationales Kolloquium Essen II.-14. Juni 1973*, BERNARD, Andreae y KYRUEKEUSM, Helmut (eds.), Rechlinghausen, Bongers, 1975, pp. 179-190.
- ESCHEBACH, Hans: «Die innerstädtische Gebrauchswasserversorgung, dargestellt am Beispiel Pompeji», *Journées d'études sur les aqueducs romains, Lyon 26-28 mai 1977*, BOUCHER Jean-Paul (ed.), París, Les Belles Lettres, 1983, pp. 81-132.
- ESCHEBACH, Liselotte y MÜLLER-TROLLIUS, Jürgen (eds.): *Gebäudeverzeichnis und Stadplan der antiken Stadt Pompeij*, Colonia, Böhlau, 1993.
- FANTAR, Mohamed Hassine: «Le problème de l'eau potable dans le monde phénicien et punique: Les citernes», *Cahiers de Tunisie* 23 (1975), pp. 9-18.
- GARCÍA DÍAZ, Margarita: «Sistema hídrico de Carteia» en LAGÓSTENA, Lázaro y ZULETA, Francisco (eds.): *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del Conventus Gaditanus*, Cádiz, Universidad de Cádiz-Seminario Agustín de Horozco, 2009, pp. 203-256.
- GARCÍA GARCÍA, Miguel Ángel: «Aqua Hispalensis: Primer avance sobre la excavación de la cisterna romana de Plaza de la Pescadería (Sevilla)», *Romvla* 6 (2007), pp. 125-142.
- GARCÍA MERINO, Carmen: «Avance al estudio del acueducto de Uxama», *Actas del III Congreso de Obras Públicas Romanas Nuevos elementos de Ingeniería Romana*, Astorga, 2006, MORENO GALLO, Isaac (coord.), Salamanca, Junta de Castilla y León, 2006, pp. 167-194.

- GARCÍA MERINO, Carmen: «Las cisternas y la elevación de agua del acueducto en Uxama», en MORENO GALLO, Isaac (ed.): *Las técnicas y las construcciones en la ingeniería romana*, Madrid, Fundación de la Ingeniería Técnica de Obras Públicas, 2010, pp. 283-298.
- GHIRARDI JURKIC, Vesna: «Alcune caratteristiche tipologiche delle cisterne romane dell'Istria meridionale», *Atti Centro di Ricerche Storiche Rovigno* 37 (2007), pp. 63-87.
- GINOUVÈS, René, y MARTÍN, Rolán: *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine*, 2, *Eléments constructifs: supports, couvertures, aménagements intérieurs*, Roma, École française de Rome, 1992.
- GÓMEZ ARAUJO, Loreto: «Las termas de Ategua (Santa Cruz, Córdoba)», *Romula* 10 (2011), pp. 199-218.
- GONZÁLEZ ROLÁN, Tomás (ed. y trad.): *Frontino, Los acueductos de Roma*, Madrid, Editorial CSIC, 1985.
- GORGES, Jean Gérard: «La place de l'eau dans les villas luso-romaines: de l'hydraulique domestique à l'hydraulique rurale», *Studia Historica. Historia Antiqua* 10 (1992), pp. 253-272.
- GUERRERO MISA, Luis Javier: «Construcciones hidráulicas en la ciudad romana de Ocuri», en Lagóstena, Lázaro y ZULETA, Francisco (eds.): *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del Conventus Gaditanus*, Cádiz, Universidad de Cádiz-Seminario Agustín de Horozco, 2009, pp. 257-308.
- H. VON PROT, Hans y KOLBE, Walther: «Die Arbeiten zu Pergamon 1900-1901 II Die Inschriften», *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Athenische Abteilung* 27 (1902), pp. 44-151.
- HEREDIA ESPINOSA, Manuel: *Historia de Porcuna de la Provincia de Jaén*, Porcuna, Casa Municipal de la Cultura, Ayuntamiento de Porcuna, 1994.
- HODGE, Trevor: *Roman Aqueducts and Water Supply*, Londres, Duckworth, 1992.
- JANSEN, Gemma: «Water system and sanitation in the houses of Herculaneum», *Mededelingen van het Nederlands Instituut te Rome* 50 (1991), pp. 144-166.
- JIMÉNEZ COBO, Martín: «Las inscripciones romanas de Mengíbar», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 193 (2006), pp. 17-44.
- KLAFFENBACH, Günther: *Die Astynomeninschrift von Pergamon*, Berlin, Akademie-Verlag, 1954.
- LACORT NAVARRO, Pedro José: «Infraestructura hidráulica de época romana en la campiña de Córdoba», *Memorias Historia Antiqua* 9 (1990), pp. 51-82.
- LACORT NAVARRO, Pedro José: «Monturque en época romana», LACORT NAVARRO, Pedro José y LÓPEZ PALOMO, Luis Alberto, del PINO GARCÍA, José Luis: *Monturque. Desde sus orígenes hasta el final de la Edad Media*, Monturque, Ayuntamiento de Monturque, 1993, pp. 97-174.
- LACORT NAVARRO, Pedro José: «Obras hidráulicas romanas en Monturque (Córdoba)», en *Historia Antiqua: actas del II Congreso de Historia de Andalucía, Córdoba 1991*, Sevilla, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 1994, pp. 401-410.
- LACORT NAVARRO, Pedro José, LARA, José Manuel, CAMACHO, Cristina, CANO, Juan Ignacio, GALEANO, Gloria y GIL, Raquel: «Intervención arqueológica en Los Paseillos, Monturque, (Córdoba), campaña de 1992: las termas romanas», *Antiquitas* 6 (1995), pp. 120-132.
- LANCIANI, Rodolfo Amadeo: *Topografia di Roma antica I commentarii de Frontino intorno le acque e gli aquedotti. Silloge epigrafica aquaria memoria*, Roma, Roma Salviucci, 1880.
- LECHUGA, Miguel Ángel, BELLÓN, Miguel Ángel y RUEDA, Carmen: «Nuevas propuestas de actuación para el estudio del oppidum de Ilturgi desde la arqueología del territorio», *Revista Atlántica-Mediterránea* 17 (2015), pp. 211-221.

- LEVEAU, Philippe y PAILLET, Jean-Louis: *L'alimentation en eau de Caesarea de Mauritanie*, París, Librairie-Éditions L'Harmattan, 1979.
- LLOBREGAT CONESA, Enrique Arturo: «Le captage des eaux de pluie dans les oppida ibériques du Levant Espagnol», *L'eau et les hommes en Méditerranée et en Mer Noire dans l'Antiquité de l'époque Mycénienne au règne de Justinien. Actes du Congrès International, Athènes, 20-24 mai, 1988*, MARANGO, Lila, CALVET, Yves y ARGOU, Gilbert (eds.), Atenas, Centre National Recherches Sociales, 1992, pp. 439-456.
- MARTÍN BUENO, Manuel Antonio: *Bilbilis: estudios histórico-arqueológico*, Zaragoza, Departamento de Historia Antigua de la Universidad de Zaragoza, 1975.
- MARTÍNEZ NAVARRETE, Carlos y MEJÍAS MORENO, Miguel (eds.): *Condicionantes hidrogeológicos de un abastecimiento histórico con aguas subterráneas a la ciudad romana de Ercávica (Cañaveruelas, Cuenca)*, Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, 2015.
- MATA ALMONTE, Esperanza: «Precedentes de los aprovechamientos hídricos en la antigüedad gaditana. El mundo turdetano», en LAGÓSTENA, Lázaro y ZULETA, Francisco (eds.): *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del Conventus Gaditanus*, Cádiz, Universidad de Cádiz-Seminario Agustín de Horozco, 2009, pp. 115-170.
- MEZZOLANI, Antonella: «L'approvvigionamento idrico a Tharros: note preliminari», en ACQUARO, Enrico et alii (eds.), *Progetto Tharros*, Roma, Agorà Edizioni, 1997, pp. 121-130.
- MONTAÑÉS CABALLERO, Salvador, «Ingeniería hidráulica romana en Medina Sidonia (Cádiz)», *Revista de Arqueología* 146 (1993), pp. 32-39.
- MONTAÑÉS CABALLERO, Salvador y MONTAÑÉS CABALLERO, Manuel: «El castillo de Medina Sidonia (Cádiz): metodología, investigación e interpretación histórica», *Caetaria* 6 (2009), pp. 301-316.
- MONTAÑÉS CABALLERO, Salvador y MONTAÑÉS CABALLERO, Manuel: «Actuación arqueológica de urgencia. C/ San Juan de Ribera y Alfonso el Sabio. Alcalá de los Gazules (Cádiz)», *Anuario Arqueológico de Andalucía 2006*, Cádiz (2010), pp. 504-509.
- MORAIS, Rui: «A captação e o uso da água em Bracara Augusta», en LAGÓSTENA, Lázaro, CAÑIZAR, José Luís y PONS, Luis (eds.): *Aquam Perducendam Curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano*, Cádiz, Seminario Agustín de Horozco, 2010, pp. 225-244.
- OHLIG, Christoph: «Vitruvs «Castellum Aquae» und die Wasserversorgung im antiken Pompeki», *Schriftenreihe der Frontinus Gesellschaft* 19 (1995), pp. 124-146.
- OLIACH FÁBREGAS, Meritxell: «Sistemes d'abastiment i evacuació d'aigua protohistòrics a la plana occidental catalana», *Estrat crític: revista d'arqueologia. Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica, JIA (3as: 5-7 mayo 2010: UAB) 5-2*, Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona, 2011, pp. 29-44.
- PAULY August, WISSOWA, Georg, KROLL, Wilhelm, WITTE, Kurt, MITTELHAUS, Karl y ZIEGLER, Konrat (eds.), *Real-encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, Stuttgart, J. B. Metzler, 1894-1980.
- PIZZO, Antonio: «Los acueductos de Augusta Emerita: técnicas y procesos de construcción» en *Aquae Ductus. Actualité de la recherche en France et en Espagne. Actes du colloque international de Toulouse, 15-16 février 2013, Aquitania Supplement 33*, BOREAU, Laetitia y BORLENGHI, Aldo (eds.), Burdeos, Fédération Aquitania, 2015, pp. 21-48.
- QUATREMER de QUINCY, Antoine Chrysostome: *Dictionnaire historique d'architecture*, T.I, París, Chez Panckoucke libraire, 1832.
- QUESADA, Fernando, KAVANAG Eduardo y MORALEJO, Javier: «El asentamiento de época ibérica en el Cerro de la Cruz», *Oikos* 2 (2010), pp. 75-97.



- QUINTELA, António de Carvalho, CARDOSO João Luís y MASCARENHAS, José Manuel: *Aproveitamentos hidráulicos romanos a sul do Tejo. Contribuição para a sua investariação e caracterização*, Lisboa, EPAL, 1986.
- RAMALLO ASENSIO, Sebastián Federico y MURCIA MUÑOZ, Antonio Javier: «Aqua et lacus en Carthago Nova. Aportaciones al estudio del aprovisionamiento hídrico en época romana», *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 172 (2010), pp. 249-258.
- RICCIARDI, M<sup>a</sup> Antonietta y SCRINARI, Valnea Santa Maria (eds.): *La civiltà dell'acqua in Ostia antica*, Roma, Fratelli Palombi, 1996.
- RIERA, Italo: «Le cisterne», en BODON, Giulio, RIERA, Italo, P. y ZANOVELLO, Angelo (eds.): *Utilitas Necessaria: Sistemi Idraulici nell'Italia romana*, Milán, Progetto Quarta Dimensione, 1994, pp. 297-386.
- RODRÍGUEZ, Inmaculada, SALAS, Fernando-Enrique, ÁVILA, Reyes, CASADO, Pablo-Jesús y SACO, Rafael-Antonio: «Memoria de la intervención arqueológica puntual mediante control de movimientos de tierra en el solar N<sup>o</sup> 25 de la calle Padilla de Porcuna (Jaén)», *Anuario Arqueológico de Andalucía 2005, Jaén* (2010), pp. 1867-1868.
- ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes: *Técnicas constructivas romanas en Carteia (San Roque, Cádiz)*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 1992.
- RUIZ ACEVEDO, Juan Manuel y DELGADO BÉJAR, Fernando: *El agua en las ciudades de la Bética*, Écija, Gráficas el Sol, 1991.
- SHAW, Brent: «Water and Society in the Ancient Maghrib: Technology, Property and Development», *Antiquités Africaines* 20 (1984), pp. 121-173.
- SHAW, Brent: «The Noblest Monuments and the Smallest Things: Wells, Walls and Aqueducts in the Making of Roman Africa», en HODGE, Trevor: *Future Currents in Aqueducts Studies*, Leeds, Francis Cairns, 1991, pp. 63-91.
- TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel, OLIVA, Pablo, MORA, Gregorio, HUARTE, Rosario, GRACIANI, Amparo, CALAMA, José María, PÉREZ, Arturo y NÚÑEZ, Luis Alberto: «Investigaciones arqueológicas en el Castillo de Jimena de la Frontera. Cádiz. Fase I (2002)», *Anuario Arqueológico de Andalucía 2002, III* (2005), pp. 131-155.
- TABALES, Miguel Ángel, GRACIANI, Amparo, CALAMA, José María, ALEJANDRE, Francisco Javier, PAJUELO, Juan Miguel, PÉREZ, Arturo: «Estudios constructivos en apoyo a la restauración de las termas romanas de Carteia», *Almoraima* 36 (2008), pp. 83-94.
- THOMAS, Robert y WILSON, Andrew: «Water Supply for Roman farms in Latium and South Etruria», *Papers of the British School at Rome* 62 (1994), pp. 139-196.
- TOLLE-KASTENBEIN, Renate: *Archeologia dell'acqua. La cultura idraulica nel mondo classico*, Milán, Longanesi & C., 1993.
- TSUK, Tsvika: «Survey and Research of Cisterns in the Village of Zikrin (Israel)», *Mitteilungen. Leichtweiss-Institut für Wasserbau der Technischen Universität Braunschweig* 103 (1989), pp. 337-343.
- VV.AA.: *Thesaurus linguae Latinae: editus auctoritate et consilio academiarum quinque Germanicarum Berolinensis, Göttingensis*, Leipzig, Teubner, 1971-1991.
- WILSON, Andrew: *Water Management and Usage in Roman North Africa*, (Tesis doctoral inédita), University of Oxford, 1997.
- WILSON, Andrew: «Water-supply in ancient Carthage», en *Carthage Papers: The Early Colony's Economy, Water Supply, a Private Bath, and the Mobilization of State Olive Oil*, *JRA Supplement* 28, Portsmouth, Rhode Island, J. H. Humphrey, 1998, pp. 65-102.
- WILSON, Andrew: «Urban water storage, distribution and usage in Roman North Africa», en KOLOSKI-OSTROW, Ann Olga (ed.): «Water use and hydraulics in the Roman city», *Archaeological Institute of America Colloquia and Conference Papers, New series*, 3, Dubuque, Kendall/Hunt Publishing Company, 2001, pp. 83-96.



### Artículos · Articles

- 13 MARCO ALVIZ FERNÁNDEZ  
De Gibbon a Riegl. Una nota sobre los precedentes historiográficos del «descubrimiento» de la Antigüedad Tardía / From Gibbon to Riegl. A Note on the Historiographical Precedents of the «Discovering» of Late Antiquity
- 31 ALEJANDRO CADENAS GONZÁLEZ  
El culto imperial y la divinidad del emperador en la Antigüedad Tardía, dos conceptos a debate / The Imperial Cult and the Divinity of the Emperor in Late Antiquity: Two Concepts in Discussion
- 45 ISRAEL CAMPOS MÉNDEZ  
Palabras persas en el mitraísmo: la construcción de una imagen oriental del culto mitraico / Persian Words in Mithraism: The Construction of an Oriental Image of Mithraic Cult
- 65 BRUNO P. CARCEDO DE ANDRÉS & GERARDO MARTÍNEZ DÍEZ  
Nuevas estelas romanas en Lara de los Infantes (Burgos) / New Roman Steles in Lara de los Infantes (Burgos)
- 83 GREGORIO CARRASCO SERRANO  
Poder y corruptelas en Amiano Marcelino / Power and Corruption in Ammianus Marcellinus
- 97 MARÍA DEL MAR CASTRO GARCÍA  
Modelos de abastecimiento urbano de aguas en la Bética romana: las cisternas / Urban Water Supply Models in Roman *Baetica*: The Cisterns
- 125 MARINA DÍAZ BOURGEAL  
*Los Césares*. Los modelos históricos de Juliano / *The Caesars*. The Historic Models of Julian
- 143 JORGE GARCÍA SÁNCHEZ & JOSÉ LUIS CÓRDOBA DE LA CRUZ  
En torno al *Serapeum* de Cartago / About the *Serapeum* of Carthage
- 173 JAVIER DEL HOYO & MARIANO RODRÍGUEZ CEBALLOS  
*Occis{s}a a servo*. Asesinato en el corazón de Clunia. Inscripciones latinas en Huerta de Rey (Burgos) / *Occis{s}a a servo*. Murder in the Center of Clunia. Latin Inscriptions in Huerta de Rey (Burgos)
- 183 JUAN ANTONIO JIMÉNEZ SÁNCHEZ & PERE MAYMÓ I CAPDEVILA  
La magia en la Galia merovingia / Magic in Merovingian Gaul
- 205 GUILLERMO S. KURTZ SCHAEFER & JOSÉ LUIS RAMÍREZ SÁDABA  
La Inscripción de Alange (Badajoz) y el culto a San Cristóbal en la Hispania Tardoantigua / An Inscription from Alange and the Cult of Saint Christopher in Late Antiquity Hispania

- 231 ARIANNA MAGNOLO  
Nonno e Arato: alcune proposte / Nonno y Arato: algunas propuestas / Nonnus and Aratus: Some Proposals
- 255 MIREIA MOVELLÁN LUIS  
La leyenda troyana en la Antigüedad Tardía. Una aproximación a los poemas de Dióscoro de Afrodito / The Trojan Legend in Late Antiquity. An Approach to the Poetry of Dioscorus of Aphroditos
- 271 JOSÉ ORTIZ CÓRDOBA  
Colonización y emigración en el Alto Guadalquivir (siglos I a.C.- II d.C.) / Colonization and Emigration in the Alto Guadalquivir (Centuries I BC - II AC)
- 299 M<sup>a</sup> DEL MAR ROYO MARTÍNEZ  
Propaganda dinástica, militar y religiosa en las monedas de Julia Domna / Dynastic, Military and Religious Propaganda in the Coins of Julia Domna
- 323 JULIO CÉSAR RUIZ RODRÍGUEZ  
El culto a Minerva en Tarraco / The Cult to Minerva in Tarraco
- 351 GUSTAVO ALBERTO VIVAS GARCÍA  
Una fallida traducción al castellano de la *Revolución Romana* en la década de 1960. La intrahistoria de un episodio desconocido / A Failed Translation into Spanish of the *Roman Revolution* in the 1960's. The Intrahistory of an Unknown Episode

### Reseñas · Book Review

- 369 SANTOS YANGUAS, Narciso: *Militares galaicos en el ejército romano* (PILAR FERNÁNDEZ URIEL)
- 371 CANO CUENCA, Jorge: *El legado de Asclepio. Medicina hipocrática y corrientes fisiológicas en la Grecia Antigua* (EULALIA GARCÍA NOS)
- 373 SALCEDO GARCÉS Fabiola: *Tuscolana Marmora. Escultura clásica en el antiguo Tuscolano* (JORGE GARCÍA SÁNCHEZ)
- 379 OLLER GUZMÁN, Joan: *El territorio y poblamiento de la Layetania Interior en época antigua (ss. IV a.C. - I d.C.)* (ANTONIO LÓPEZ GARCÍA)
- 383 MARCO SIMÓN, Francisco & PINA POLO, Francisco & REMESAL RODRÍGUEZ, JOSÉ (eds): *Autorretratos. La creación de la imagen personal en la antigüedad* (RUBÉN MONTROYA GONZÁLEZ)
- 387 LÓPEZ MONTEAGUDO, Guadalupe: *Los mosaicos de la Plaza de La Encarnación. Roma en Sevilla* (MARIA PILAR SAN NICOLÁS PEDRAZ)
- 389 CUMONT, Franz: *Los misterios de Mithras y doce estudios más sobre la religión del Dios Invicto en el Imperio Romano* (JOSÉ IGNACIO SÁNCHEZ SÁNCHEZ)