

La gestión del agua en la antigua Tarraco

Joaquín Ruiz de Arbulo, Ricardo Mar, José Alejandro Beltrán-Caballero,
Anna Costa, Ferran Gris, José Javier Guidi-Sánchez

“Venía para proveer la ciudad de Tarragona en tiempos de los romanos agua por muchos caños de piedra y argamassa que son acueductos muy grandes y fortísimos, de los cuales se muestra un vestigio muy claro, parte sobre tierra que un hombre puede yr derecho en algunos de ellos, e parte debaxo de tierra según convenía para el nivel de agua y en algunas partes avía puentes encima de las quales passava el agua de un monte a otro...”

INTRODUCCIÓN

En este trabajo presentamos un estado de la cuestión sobre los estudios dedicados al agua en la ciudad romana de Tarraco². Después de la intensa actividad arqueológica urbana de los años 1980 y 1990 un buen número de novedades han sido ya publicadas³ y otras han quedado recogidas en una exposición monográfica realizada en el Museu Nacional Arqueològic de Tarragona⁴. Destacaremos entre ellas el descubrimiento del gran conjunto kárstico en el subsuelo del área forense⁵, el estudio de un *cuniculus* que abastecía al gran ninfeo de cámara vecino al teatro romano⁶, la excavación de la “Font dels Lleons”, una gran fuente monumental suburbana vecina al área portuaria de la ciudad⁷, y, también en el mismo sector, la aparición de diversos *balnea* ligados a grandes *domus* tardoantiguas⁸. Destacaremos igualmente el estudio de las termas públicas portuarias aparecidas en la calle Sant Miquel⁹. En el ámbito periurbano han sido importantes los hallazgos de la *villa* de Els Munts en Altafulla, una *villa* importante, dotada de una de las cisternas más grandes de la Catalunya romana, un conjunto termal en magnífico estado de conservación y una preciosa fuente decorada con una pintura mural de *Oceanos* junto a una excepcional *tabula ansata* epigráfica conmemorando la construcción de la cisterna trasera por orden de los patronos *Avitus* y *Faustina*¹⁰.

1- Lluís Pons d'Icard, *Libro de las Grandezas y cosas memorables de la metropolitana, insigne y famosa ciudad de Tarragona*, Lleida, 1572, cap. XXXIII.

2- Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación HAR 2012-37405 del MINECO (Gobierno de España).

3- Mar *et al.* 1993; Remolà & Ruiz de Arbulo 2002.

4- Sada 2004.

5- SIET 2001.

6- Macías & Puche 2004, 37-50.

7- Remolà & Pociña 2004, 53-66.

8- Remolà & Ruiz de Arbulo 2002, 29-37.

9- Macías 2002.

10- Tarrats *et al.* 1998, 197-225; Sada 2004, 124-125.

Como trabajos más recientes aun inéditos han de mencionarse la primera excavación arqueológica realizada en los pilares del acueducto de Les Ferreres durante la última restauración del monumento¹¹ o el descubrimiento en el año 2011 de una pequeña gruta suburbana cercana al sector forense en la esquina de las calles Rambla Nova y Cristofor Colom incluyendo epígrafes con dedicatorias votivas a las ninfas¹².

Para situar todos estos hallazgos el lector interesado dispone de la carta arqueológica de Tarragona¹³ y cuenta con dos estudios recientes dedicados a la historia de la Tarragona romana¹⁴ y en especial a su arquitectura y urbanismo¹⁵. Para el contexto general de los estudios sobre las aguas en la Hispania romana remitimos al trabajo de F. Casado¹⁶, las exposiciones *Artifex* en 2002¹⁷ y *Aqua Romana* en 2004¹⁸, y en último lugar la reunión *Aquae Sacrae* en 2011¹⁹.

LA CIUDAD Y EL RÍO

La ciudad de Tarragona, la antigua *Tarraco*, se asienta sobre una colina costera de 80,76 m de altura, con un lado norte escarpado, desde donde descendía en suave talud hacia el sur-oeste, quedando su base erosionada por una carena de 20 m cortada por el cauce final del río Francolí, el antiguo *Tulcis*, cuya gola delimitaba una vaguada portuaria. Este desnivel natural de la colina, formada por un substrato geológico muy heterogéneo de rocas calcáreas y arcillas no era lógicamente uniforme sino que estaba salpicado de irregularidades y cortado por varias torrenteras menores siguiendo los perfiles de la colina en dirección al mar. El tramo final del río finalizaba en una gola a los pies de la colina utilizable como vaguada portuaria al quedar en parte protegida por la misma. Esta característica dio origen probablemente al propio asentamiento ibérico y al interés romano por el lugar como base de internada durante la Segunda Guerra Púnica²⁰.

El Francolí es el río de Tarragona. Pomponio Mela²¹, el geógrafo bético de *Tingentera* lo acredita con claridad en su *De chorographia* escrita en los años 44-50 p.C.:

Tarraco urbs est in his oris maritimarum opulentissima: Tulcis eam modicus amnis, super ingens Hiberus Dertosam adtingit
 “La ciudad de *Tarraco* es la más opulenta en estas costas: la baña el *Tulcis*, río mediano, y después el gran río *Hiberus* baña a *Dertosa*...”

Las aguas del *Tulcis* fueron alabadas por Plinio²² por su especial calidad para curar las plantas de lino y obtener tejidos de blancura admirable, habiéndose instalado en sus márgenes los primeros talleres de cárbaso, el finísimo lino hispano :

et ab his Hispania Citerior habet splendorem lini praecipua torrentis in quo politur natura, qui adluit Tarraconem; et tenuitas miri ibi primum carbasis repertis

“Después de éstos, la Hispania citerior tiene un lino blanquísimo, debido a las especiales propiedades de un torrente en cuyas aguas se cura, el cual baña a *Tarraco*; la finura de este lino es asimismo admirable, siendo allí donde por primera vez se tejieron los cárbasos²³”.

11- Fabregat & Peña 2011.

12- Excavación dirigida por J. F. Roig de la empresa CODEX, cf. *Diari de Tarragona* n°8626, 14 de abril de 2013.

13- PAT 2007.

14- Mar & Ruiz de Arbulo 2011, 207-538.

15- Mar *et al.* 2012.

16- Fernandez Casado 1983.

17- González Tascón 2002.

18- Rodà de Llanza, 2004.

19- Costa *et al.* 2011.

20- Otiña & Ruiz de Arbulo 2000.

21- Mela, 2.5.90.

22- Plin., *Nat.*, 19.2.9.

23- Trad. V. Bejarano, FHA, VII.

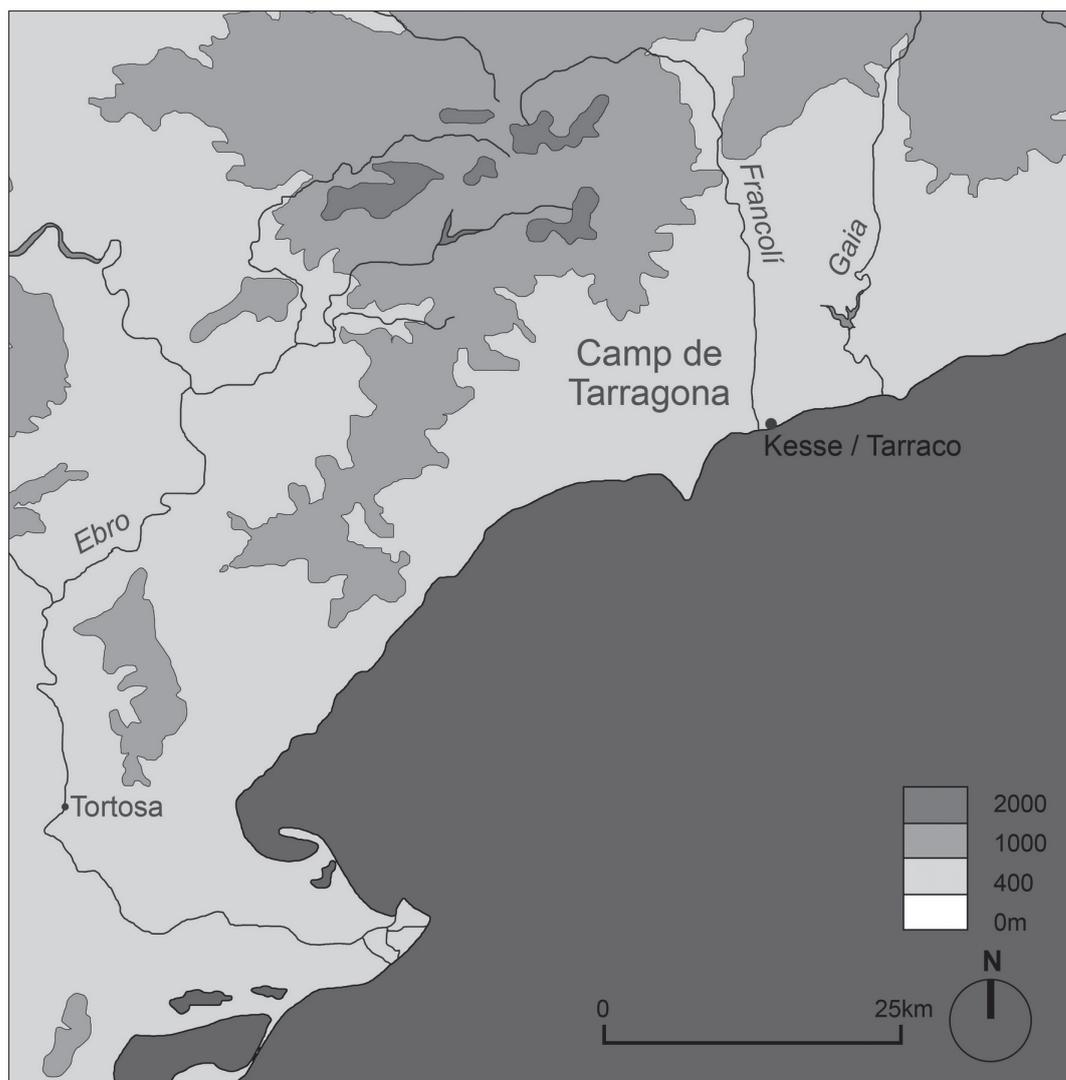


Fig. 1. Plano de situación topográfica de Tarragona/Tarraco respecto a la red hídrica principal (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).

En esta cita de Plinio, el *Tulcis* es mencionado no como un río sino como un simple torrente (*torrentis*) lo que coincide con su régimen actual. El Francolí es un río de cauce corto (85 km desde sus fuentes en L'Espluga) y de régimen torrencial. Tras atravesar las sierras por los estrechos de La Riba y Picamoixons recogiendo las aguas del Brugent y abriendo la vía natural de comunicación entre *Tarraco* e *Ilerda*, el *Tulcis* se adentraba en la planicie litoral, formada por sedimentos de arenas y limos de colmatación cuaternaria, para finalmente llegar al mar a los pies de la colina tarraconense. El afloramiento rocoso de *Tarraco* delimitaba el lado norte del golfo formado por esta planicie litoral de carácter aluvial que se extendía hacia el sur más allá del cabo de Salou y quedaba limitada por las cercanas sierras litorales con alturas que ascendían abruptamente hasta los 1 200 m en las montañas de Prades.



Éléments sous droit d'auteur - © Ausonius Éditions mai 2015

Fig. 2. Restos arqueológicos documentados de la antigua *Tarraco* superpuestos a la trama actual de la ciudad de Tarragona. La ciudad se asienta en una colina costera junto a la desembocadura del río Francolí (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).



Fig. 3. Maqueta con la restitución de *Tarraco* en el siglo II p.C. En primer término desembocadura del río Francolí, el antiguo *Tulcis*. Al fondo a la izquierda llegada de los acueductos a la parte alta de la ciudad (Museu d'Història de Tarragona. Maqueta de Elies Torres con proyecto de L. Piñol y J. Lopez).

El Francolí tiene sus fuentes en la denominada Font Major en el municipio de La Espluga del Francolí. El río sale a la superficie después de un largo recorrido subterráneo formando parte de un complejo sistema kárstico binario que desde los años 1950 ha podido ser explorado a lo largo de más de 3 500 m de galerías continuas en parte visitables. La ocupación humana del sector más cercano a la superficie, junto a las fuentes del río, está documentada desde la Prehistoria con hallazgos de hacha, espada y agujas discoidales del Bronce Final, urnas a mano de bordes exvasados del Primer Hierro y vasitos miniaturizados de época ibérica (anforitas, pequeñas clicas, vasitos caliciformes y jarritas bicónicas). Son materiales ya estudiados que acreditan un uso votivo continuado de este espacio subterráneo²⁴. Evidentemente, hemos de considerar que las fuentes del río *Tulcis* continuaron siendo veneradas como un lugar de culto durante toda la época romana pero de estas épocas más recientes ya no se han conservado evidencias arqueológicas ni epigráficas.

POZOS Y GALERÍAS EN LA TARRACO TARDO-REPUBLICANA: LA COVA URBANA Y EL SISTEMA DE CUNICULI

Junto a las aguas de un torrente como el Francolí es evidente que los Iberos y más tarde los Romanos debieron igualmente recurrir a las surgentes existentes en la propia colina donde se levantó la ciudad y a la apertura de pozos en busca de las capas freáticas. Los romanos supieron aprovechar a su favor la estructura geológica de la colina, formada por calizas miocénicas alternadas con estratos arcillosos. Una composición que había facilitado su modelado por los agentes naturales en el curso de un dilatado proceso geológico. De hecho, la erosión marina incidió sobre este conglomerado de calizas, margas heterogéneas y areniscas más o menos compactadas, produciendo el sistema de calas alternadas con promontorios que es propio del paisaje costero entre el cabo de Salou y el promontorio de Tamarit. La colina de *Tarraco* constituía una elevación dominante sobre la costa en el centro de esta articulada línea de costa. En su caso, la preponderancia de los estratos calizos, más duros y resistentes a la erosión, determinó la mayor altura del promontorio. Sin embargo, esta misma naturaleza caliza, fácilmente modelable por el agua pluvial, produjo una constante irregularidad en su superficie.

En la ciudad romana de *Tarraco* los pozos fueron con seguridad numerosos. Son frecuentes en la parte baja de la ciudad y escasos en la parte alta por razones lógicas de la dificultad relativa de acceso a las vetas acuíferas. El descubrimiento de alguno de estos pozos en el siglo XIX, como el denominado “pozo Cartañá” junto a la actual calle del Gasómetro proporcionarían magníficos conjuntos de colmatación, con esculturas, vasos de bronce y armas²⁵. Uno de ellos, el famoso “pozo ciclópeo” que dio nombre a la actual Plaza de la Font, se convertiría en 1859 en uno de los primeros monumentos arqueológicos de la ciudad por parte de la nueva Comisión de Monumentos que regularía su apertura y visita²⁶. En este caso sin embargo, se trataba de un pozo construido de nueva planta en el siglo XIV como nos ha recordado un estudio de J. Massó. A éstos podemos añadir, entre otros, la “fuente ascendente natural” existente en la parte más alta de la colina de Tarragona y un pozo natural localizado en la cantera abierta para la construcción del puerto contemporáneo²⁷.

Hasta hace pocos años, el conocimiento de las fuentes naturales existentes en la colina tarraconense se limitaba a las breves noticias proporcionadas por los eruditos del siglo XIX. No obstante, a principios de los años 90, la importancia de las cavidades kársticas existentes en el subsuelo de la ciudad ha sido confirmada por los recientes hallazgos espeleológicos en el sector donde se situaba el foro de la colonia. Se trata de una impresionante serie de cavidades y un lago subterráneo descubiertos casualmente en 1996 durante la construcción de un profundo parking en el número 32 de la calle del Gasómetro. La exploración espeleológica ha permitido hasta el momento documentar un extenso sistema kárstico con diferentes cuevas interconectadas que se extienden a lo largo de unos 5 000 m²²⁸.

24- Graells *et al.* 2008, 45-66.

25- Hernández Sanahuja 1884, 33-34, 41-48; Roig 2003, 83-124.

26- Hernández Sanahuja & Torres 1867, 14-18.

27- Hernández Sanahuja & Torres 1867, 70-72.

28- Burés *et al.* 1998, 183-196; SIET 2001.



Fig. 4. Planta de situación de la gran cueva urbana parcialmente explorada que se extiende bajo la plaza forense y del *cuniculus* o canalización subterránea que alimentaba el gran ninfeo vecino al teatro romano. En gris, trama urbana actual de la ciudad (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).



Fig. 5. Interior de una de las cavidades de la gran cueva urbana unidas entre sí por sifones (cl. SIET *Tarraco i l'aigua* 2005, 101).

Esta enorme cavidad natural nos permite reinterpretar la importancia del agua en los orígenes urbanos de *Cese/Tarraco*, ya que la vaguada portuaria de la gola del Francolí se benefició con toda seguridad de algunas surgentes en los peñascos próximos convirtiendo al fondeadero en un excepcional punto de aguada. La gran fuente monumental romana tardo-republicana excavada en la calle Pere Martell (v. infra) o el ninfeo que en el siglo I p.C. alimentó la gran piscina existente junto al teatro romano atestiguan con claridad la monumentalización de estos recursos hídricos del subsuelo tarraconense.

En época antigua, la superficie de la roca de la colina tarraconense, como es normal en los paisajes cársticos, aparecía modelada por el efecto químico producido por la escorrentía de las aguas pluviales. Cuando este agua encontraba una vía de penetración hacia el interior construía su propio cauce excavando un sistema de cuevas y cavidades hasta alcanzar el nivel freático. Los romanos conocieron la red de galerías cársticas que existían bajo la superficie de la parte baja de la ciudad y la aprovecharon en parte. Se construyó para ello un sistema hidráulico subterráneo que combinaba cavidades naturales con galerías excavadas en la roca (*cuniculi*).

El sistema estaba basado en un conducto principal cuya planta refleja el trazado errático de las galerías naturales. Su recorrido sigue *grosso modo* el trazado actual de la calle Gasómetro. La alimentación hidráulica de este conducto estaba favorecida por una red de cuniculos y pequeños conductos. La galería principal, con su trazado irregular, se dirigía hacia el sector del teatro romano, pues es una zona situada a una cota baja, al pie del primer acantilado costero. De este modo, el punto final de la galería con la salida de agua coincide con la posición de la exedra central del gran ninfeo monumental construido en época imperial junto al edificio de espectáculos. Las excavaciones arqueológicas realizadas en este lugar documentaron un edificio de almacenes, asociado a la actividad portuaria,



Fig. 6.a. Restitución del ninfeo de cámara vecino al teatro romano flanqueado por grandes basamentos para cráteras marmóreas y con una gran piscina delantera (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).

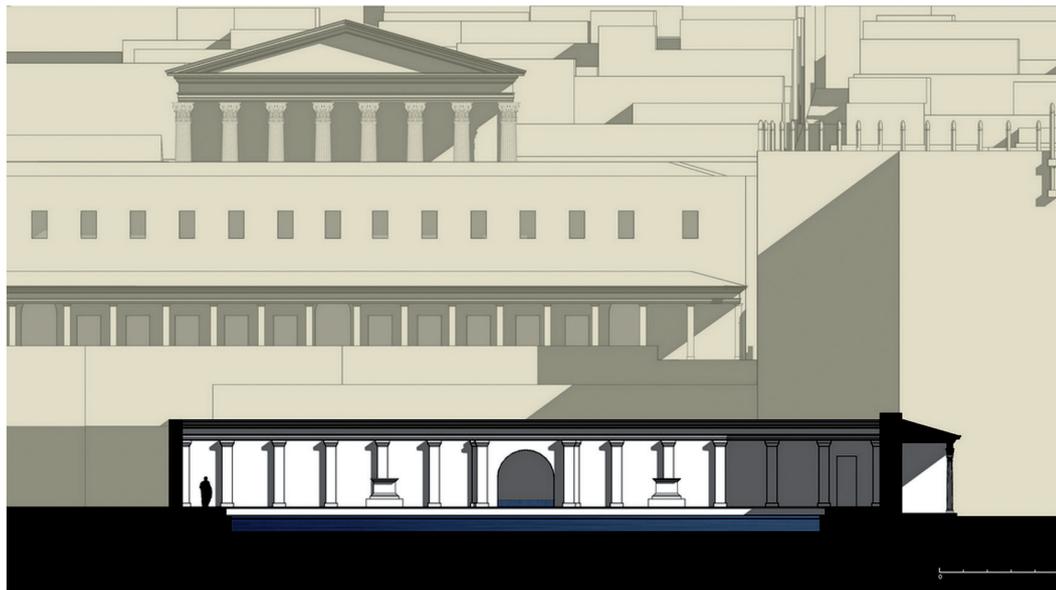


Fig. 6.b. Sección reconstructiva del ninfeo del teatro con la perspectiva de la plaza forense superior presidida por el templo capitolino (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).



perfectamente datado en época proto-augústea gracias al rico conjunto cerámico incluido en los rellenos de preparación de sus pavimentos. Bajo estos rellenos y en un punto cercano a la exedra central del ninfeo, se descubrió el fondo de una gran cisterna de época republicana que muy probablemente habría estado alimentada por la fuente artificial en que debía concluir la galería principal del sistema de abastecimiento que acabamos de describir. Un indicio más que apunta a la cronología republicana de este sistema hidráulico y que refuerza la hipótesis de una datación alta para la construcción de las instalaciones portuarias²⁹.

En conclusión, en época republicana, el sistema de abastecimiento de aguas a la población y a las instalaciones portuarias se organizó explotando el agua del subsuelo. Los puntos en los que surgía el agua de modo natural se transformaron en fuentes públicas. De ellas, conocemos una que recibió una decoración monumental. El agua del subsuelo, contenido en un sistema cástico natural, fue canalizada para facilitar su circulación hacia la zona portuaria.

Fig. 7. Vista del interior del cuniculus (cl. J. M. Macías).

LA FUENTE DE LOS LEONES

Las excavaciones realizadas durante los años 1990 en la zona del denominado PERI 2 de la Tabacalera, pusieron al descubierto un extenso tejido urbano suburbial ocupado en época imperial por diversas instalaciones portuarias dedicadas a la actividad artesanal y de almacenaje. Esta ocupación, incidía sobre un paisaje previo atravesado por caminos rurales flanqueados por mausoleos y tumbas. La sorpresa fue descubrir, en medio de todo ello, los restos de una fuente monumental decorada con una arquitectura helenística de prestigio construida para encauzar un manantial natural del cual todavía hoy sigue manando el agua. Constituía una de las primeras construcciones detectadas en la zona y por su posición sólo se explica como parte del sistema de abastecimiento hídrico a un sector suburbano en contacto inmediato con la zona portuaria.

29- Mar *et al.* 2012.

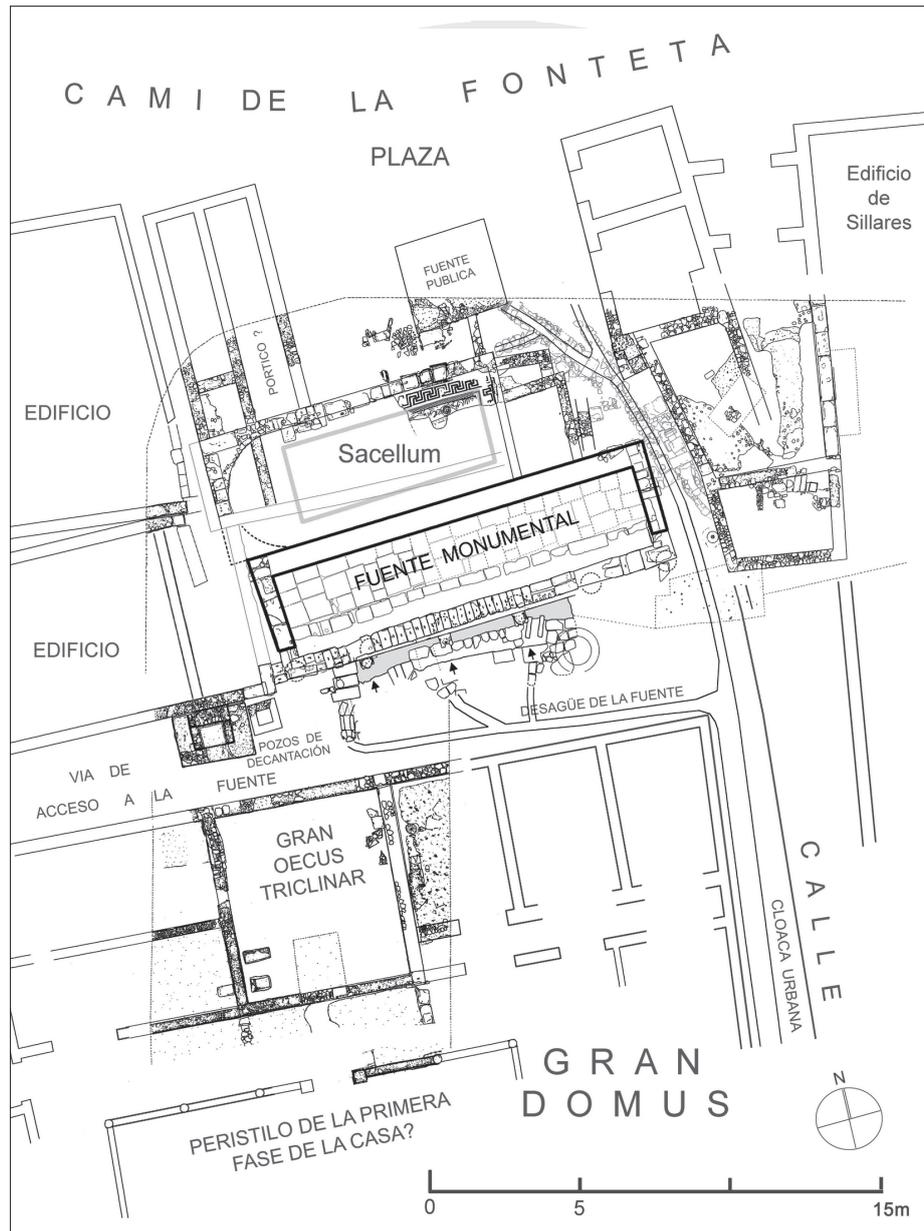
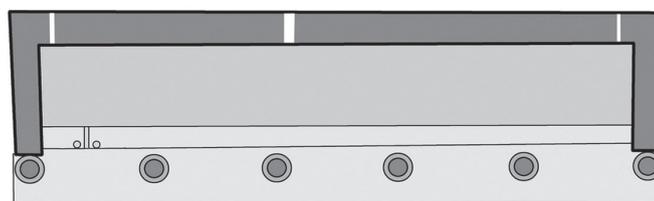
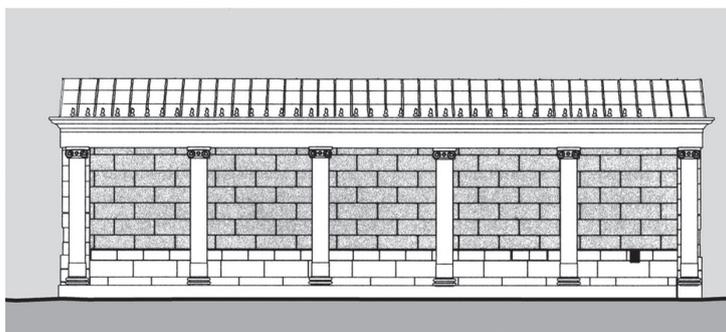
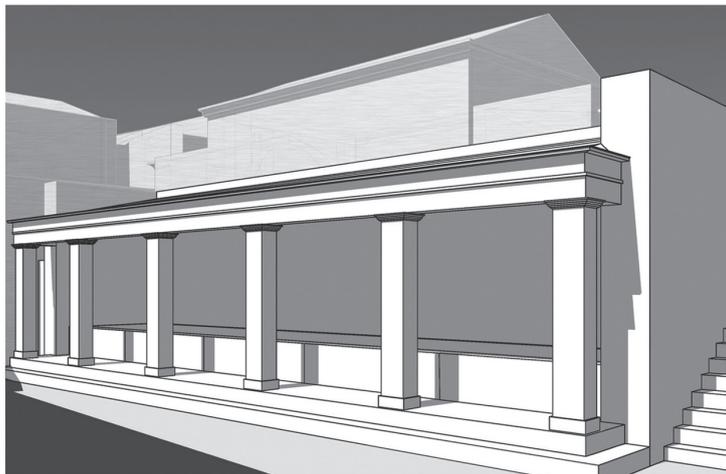


Fig. 8. Situación de la Font dels Lleons en el suburbio portuario de *Tarraco* (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).

Las características de esta fuente monumental situada en la esquina de las calles Pere Martell y Eivissa permiten datarla a finales del siglo II a.C. pero continuó en uso a lo largo de toda la historia de la ciudad. Incluso cuando esta zona fue ocupada por ricas casas aristocráticas que ya no encontraban espacio en el interior del recinto amurallado. En su estado final, según prueba el estudio realizado por J. Anton Remolà y C. Augusto Pociña³⁰ (en 2002, 2004 y 2012), la fuente fue transformada en un gran depósito de agua, conservando un excepcional registro de objetos de uso cotidiano en cuero e instrumentos realizados con materiales orgánicos.

Los restos de esta fuente se ubican en el conocido como “camí de la fonteta”, un camino medieval que sigue el curso de la antigua vía romana de acceso a la ciudad y que según su topónimo mantenía la presencia o el recuerdo de una fuente todavía en la época moderna. En época romana, los principales usuarios de esta fuente fueron marineros, campesinos y gente de paso que entraban o salían de la ciudad. En una primera etapa constructiva, la fuente consistía en una caja excavada a la cual se le construyó un muro de cierre que hacía las veces de forro del frente rocoso a través del cual brotaba el agua del manantial. A este muro de cierre se le sumaron dos pequeños muros perpendiculares, creando una planta en forma de U revestida de *opus signinum*. El frontal de la fuente era un pequeño muro de 1 m de alto, realizado en mampostería de pequeño tamaño, con el cual se conseguía el cierre del depósito. El pavimento del recinto se realizó con piedra del Médol trabajada en forma de losas³¹.



0 10m

Fig. 9. Restitución de la primera fase constructiva de la Font del Lleons como una krené o fuente monumental de balsa y pórtico de tipo helenístico. (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero)

30- Remolà & Pociña 2004, 53-66.

31- Remolà & Pociña 2004, 56.

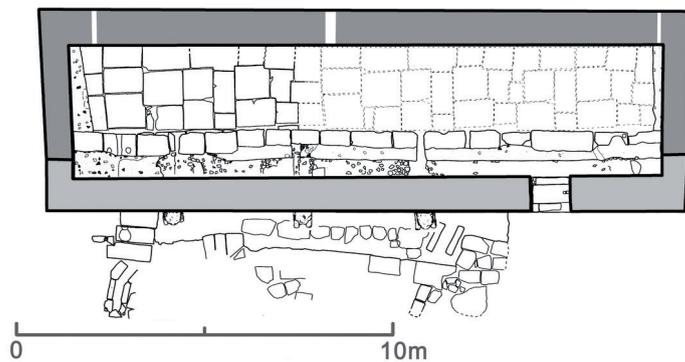
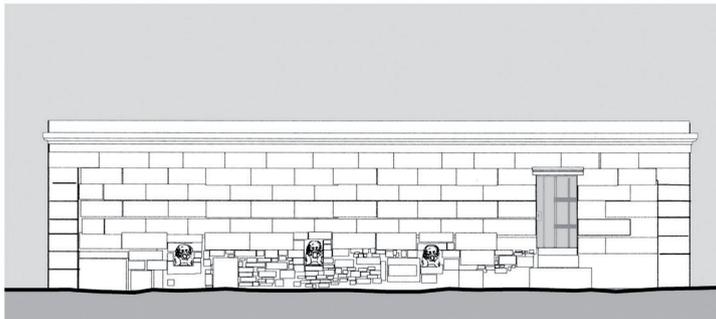


Fig. 10. Restitución de la segunda fase constructiva de la Font dels Lleons como una fuente de cámara abovedada realizada en sillaría con tres cabezas de león como surgentes del agua al exterior (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).

El tamaño de la estructura de la piscina, en esta etapa constructiva, le otorgaba una capacidad de almacenaje de 47 000 litros de agua. Las concreciones de cal localizadas a 1,08 m de altura en relación con el pavimento, determinaron que la fuente tenía un sistema para evitar que el agua saliera de la piscina. El exceso de agua acumulada era reconducido gracias a un pavimento de losas que la redirigía hacia una canalización construida con sillares.

En esta primera fase, la fuente estaría formada por una fachada formada por un pórtico sustentado por columnas, es decir una fuente helenística tipo *krené*³². La reforma en la época del alto imperio conllevó un cambio radical. Se substituyó el pórtico frontal por un muro de sillares con bóveda incluida que cerró todo el edificio, convirtiendo la estructura de la fuente en una gran cisterna monumental y dotándola de tres grandes brocales en forma de cabezas y patas delanteras de león. El agua se obtenía así directamente a través de los brocales desde el exterior del edificio. Además, una pequeña puerta permitía acceder al interior de la estructura para proceder a su limpieza³³.

El modelo arquitectónico que se reconoce fácilmente en la fuente es de origen helenístico oriental y fue ampliamente aplicado entre los siglos IV y II a.C. en las principales ciudades griegas de todo el Mediterráneo. El estilo de la melena de los leones refleja modelos iconográficos bien documentados en la arquitectura funeraria de las ciudades del Occidente romano a lo largo de los siglos III-I a.C. La posición de la fuente, como ya hemos comentado, asegura que estuvo destinada a abastecer parte de las necesidades hídricas del sector portuario.

32- Tölle-Kastenbein 1990.

33- Mar et al. 2012.

El último cambio sufrido por la fuente se produjo en época tardía. En un momento no precisado de los siglos III-IV p.C., el techo de la cisterna se derrumbó sobre el pavimento y no se retiraron sus escombros. Vigas y tablones del techo quedaron depositados sobre una gran capa de limos y arena. No obstante, la fuente se siguió utilizando durante toda la Antigüedad Tardía mediante la inmersión pequeños recipientes asistidos por cuerdas desde la parte superior de los muros, en los cuales han quedado marcas de roce de las cuerdas.

EL APORTE DEL AGUA Y LAS OBRAS PÚBLICAS

Desde sus orígenes ibéricos hasta la fundación de la colonia cesariana en los años 49-40 a.C., el aprovisionamiento de agua de la población compartía pues distintas procedencias: el agua del río utilizada básicamente para el regadío de los cultivos próximos, las surgentes naturales canalizadas mediante fuentes, *cuniculi* y pozos y, en último lugar, las aguas pluviales recogidas y aprovechadas de forma particular en las cisternas domésticas de las diferentes *domus* tardorepublicanas. Con la fundación de la colonia y a partir de época de Augusto, el suministro de agua a Tarraco fue en buena parte solucionado con la construcción de tres conducciones de agua diferentes y complementarias, una procedente del río Gaià y dos del Francolí. El notable incremento de la actividad portuaria, la mayor densidad del tejido urbano y las necesidades de nuevos usos públicos precisaban de esta nueva solución. Al captar el agua en los cauces fluviales en sectores más alejados de la costa y con menor actividad en los márgenes se solucionaba el problema de la potabilidad de las aguas. Además, la mayor altura de los cauces favorecía la conducción del agua hasta la ciudad.

La más famosa de estas tres conducciones, estudiadas en los años 1980 por un equipo dirigido por R. Cortés³⁴ tomaba las aguas del Francolí a la altura de Puigdelí, a una cota aproximada de 92 m s.n.m. circulando paralela al cauce y más tarde adaptada a las curvas de nivel de un paisaje irregular y accidentado³⁵. La conducción de agua propiamente dicha era un pequeño canal cerrado (*specus*) con paredes de mampostería y cubierto por bóveda de hormigón. Cerca ya de la ciudad, la conducción debía franquear una profunda y prolongada barranca cerca del paso de la actual autopista. Para ello, se construyó un amplio puente de arquerías conocido tradicionalmente como Pont del Diable o de les Ferreres compuesto en su parte inferior por once grandes arcos de tipo piramidal que forman un primer cuerpo de sostén en el que se apoya una segunda arquería, adaptada a los taludes laterales, compuesta por veinticinco arcos de menor tamaño sobre los que circulaba la canalización³⁶. Bajo la obra circulaba una riera de cauce intermitente.

Los arcos tienen 5,90 m de luz y una distancia entrejes de aproximadamente 8 m, siendo la longitud total de la obra de 200 m y su altura máxima en la parte central de 26 m. El Pont de les Ferreres ha sido una obra admirada por todos los eruditos y estudiosos desde el Renacimiento³⁷. Fue objeto de restauraciones ya como monumento arqueológico amenazado de ruina en fechas tan tempranas como los años 1856-1857 por parte de la Comisión Central de Monumentos y declarado monumento nacional desde 1905. Su cronología, en ausencia de evidencias epigráficas es todavía imprecisa, pudiendo oscilar entre época de Augusto (al convertirse Tarraco en colonia) y la dinastía flavia. En el año 2009 y en el marco de una nueva limpieza y restauración del monumento se ha realizado una extensa investigación estratigráfica de todos los pilares de la obra a cargo del Ayuntamiento de Tarragona y la empresa Némesis pero todavía no se conocen detalles concretos de sus resultados³⁸.

Los sillares del Pont de les Ferreres se tallaron en cuatro sectores diferentes de frentes de cantera descubiertos en el entorno de la obra. Desde el acueducto, la conducción continuaba en dirección a la parte media y baja de la ciudad y ha podido ser investigada en algunos puntos. Un pequeño tramo de la conducción en una longitud de unos 22 m es actualmente visible entre los edificios de la Av. de Catalunya en el sector del antiguo Camí de l'Àngel³⁹.

34- Cortés 1993, 187-212.

35- Cortés 1993, 187-212.

36- Cortés *et al.* 1989, 1091-1100; Aquilué *et al.* 2000, 112-114, 155.

37- Cortés 1993, 188-189.

38- Fabregat & Peña 2011.

39- Cortés 1993, 208.

Fig. 11. Recorridos de los dos acueductos principales que suministraban el agua a la colonia *Tarraco* con agua procedente de los cauces de los ríos Gaià y Francolí (plano de base *Tarraco i l'aigua* 2005, 92).



La discusión sobre el origen de esta conducción, ya fuera desde el río Francolí o desde el río Gaià, ha sido un tema reiterado en la historiografía tarraconense. El tema quedó definitivamente saldado gracias a la publicación de un magnífico plano datado en 1781 conservado en la Cartoteca Histórica del Servicio Geográfico del Ejército (Madrid), obra del arquitecto J. Antoni Rovira por orden del arzobispo J. de Santinyán⁴⁰. Se trata de una cuidadosa restitución topográfica del trazado de la conducción y del registro de todas las propiedades que atravesaba su trazado con la indicación de su estado, realizada en previsión de su nueva puesta en funcionamiento.

El arzobispo Santinyan, nombrado por Carlos III en 1779 asumió lograr poner fin a la falta endémica de agua que la ciudad de Tarragona arrastraba todos los veranos desde el siglo XIV en adelante y que no habían logrado solucionar los numerosos pozos y conducciones que cada nueva generación tarraconense intentaba poner en marcha. Para ello, no dudó en encargar al arquitecto Rovira, que ya había realizado algunos trabajos relacionados

40- Bonet *et al.* 1993, 213-220.



Fig. 12. Vista del acueducto de Les Ferreres correspondiente a la canalización del Francolí (cl. Pepo Segura, aeroproducciones IMG).

con conducciones de agua por encargo municipal (1752), la recuperación de la antigua canalización romana desde el río Gaià para llevar de nuevo el agua a la ciudad. Rovira llevó a cabo un excelente trabajo de campo que incluía un detallado y completo informe sobre el estado de conservación del acueducto (arruinado, mina y reparable) que acompañaba el “Plano del Famoso Acueducto de los Romanos desde la Ciudad de Tarragona hasta el Lugar de Puente de Armentera, levantado por orden del Ilmo. y Rmo. Señor. Dn. Joaquín de Santiyán y Valdivielso Arzobispo de dicha Ciudad desde primero de Marzo hasta 28 del mismo del presente año MDCCLXXXI”. Un magnífico plano de 0,65 m de altura y 4 m de longitud acompañado de 11 cuadros explicativos⁴¹.

Finalmente el acueducto romano no llegó a ser reparado y en su lugar en 1782 se inició la construcción de una nueva canalización subterránea (la denominada Mina del Arquebisbe) con trazado paralelo a la conducción romana⁴². La obra se prolongó ya en época del nuevo arzobispo Armanyà, se seguiría el trazado original por Puigpelat hasta la montaña de la Oliva y desde allí a la parte alta de la ciudad a donde el agua llegaría en medio de la gran alegría popular el 25 de agosto de 1786. La conducción quedó fuera de servicio durante los combates y la ocupación francesa de la guerra napoleónica, entre 1811 y 1813 pero fue de nuevo reparado por el nuevo arzobispo Romualdo de Mon en 1814⁴³. La conducción todavía hoy se encuentra en pleno funcionamiento proporcionando agua a la ciudad de Tarragona.

La conducción romana había buscado como toma un punto situado a suficiente altura en la cuenca alta del río Gaià, junto al actual Pont d’Armentera mediante la construcción de una esclusa, y su trazado se prolongaba a la largo de los torrentes de Vallmoll y la Fónollosa. El seguimiento arqueológico y topográfico de esta canalización realizado por el equipo del Prof. Cortés en 1991 y 1992 ha documentado ampliamente el trazado de la conducción romana con tramos de galería subterránea, de galería cubierta con bóveda y algunos al aire libre⁴⁴. A lo largo del trazado se aprecian registros de sección cuadrangular que responderían a puntos abiertos para la limpieza y control del caudal de agua. Estos registros no se sitúan a intervalos regulares, sino que depende su construcción

41- Bonet *et al.* 1993, 213-220.

42- Cortés 1993, 189.

43- Massó 19989.

44- Cortés 1993, 192-207.

según la complejidad del trazado. La longitud del trazado desde el barranco de Rupit, punto de captación en la población de Pont de l'Armentera, hasta la montaña de l'Oliva, vecina a Tarragona, es de 46 km. Un último tramo de arquerías hoy ya perdido en su totalidad debía conducir el agua desde la colina de la Oliva a la ciudad.

Una tercera conducción de agua, de nuevo procedente del Francolí, se ha considerado el origen del denominado Rec Major, referencia básica del suministro de agua a Tarragona en las épocas medieval y moderna. El agua llegaría a la parte baja de la ciudad, en torno a la cota 37 m y permitiría el funcionamiento de una reserva de agua en el entorno portuario, origen lejano del abrevadero y fuente portuarios activos desde el siglo XVI.



Fig. 13. Vista aérea del acueducto de Les Ferreres (cl. Pepo Segura, aeroproducciones IMG).



Fig. 14. Vista lateral del acueducto de Les Ferreres (cl. Pepo Segura, aeroproducciones IMG).

LAS TERMAS PÚBLICAS

Una lápida tarraconense de época tardía nos informa que el gobernador *M. Aurelius Vicentius* mandaría restaurar en el siglo IV las *thermae Montanae*, un edificio de baños públicos cuyo nombre debe ser puesto en relación con una importante familia tarraconense del siglo II p.C.: *M(arco) Aur(elio) Vincentio v(iro) p(erfectissimo) p(raesidi) [p(rovinciae) H(ispaniae)] / Tarraconensis ac su[per] / omnes reliqu[os] praesides ius/tissimo restitutori / thermarum Montanarum / Mes[s]ius Marianus / cur(ator) r(ei) p(ublicae) Tarraconensis* (RIT 155). Conocemos numerosos ejemplos de la costumbre de los poderosos, en vida o como cláusula testamentaria, de regalar a la ciudad la construcción de un edificio termal como un acto de liberalidad y prueba de afecto hacia la comunidad. En otros casos se donaban importantes cantidades ingresadas como depósitos de tipo bancario para con sus intereses asegurar por ejemplo el suministro de leña o de aceite para los baños.

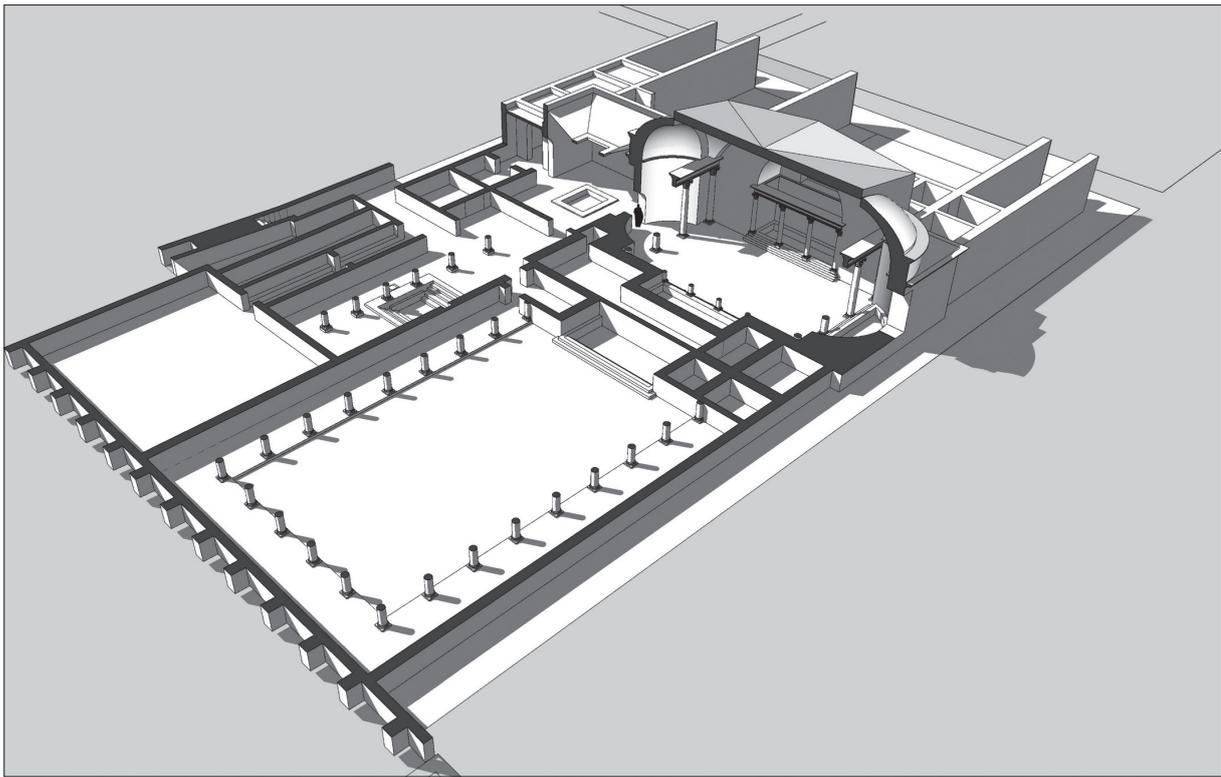


Fig. 15. Restitución de las termas públicas de la calle Sant Miquel vecinas al puerto (según R. Mar y J. A. Beltrán-Caballero).

Hasta fechas muy recientes, el conocimiento sobre los edificios termales de *Tarraco* se limitaba a una serie de referencias de B. Hernández Sanahuja⁴⁵, estudioso de la Tarragona romana en las décadas de la gran expansión urbana de la ciudad en la segunda mitad del siglo XIX. En el subsuelo de la actual calle Mendez Nuñez, Hernández Sanahuja señalaría en 1862 la existencia de una serie de grandes cámaras circulares y pasillos abovedados que documentó gráficamente. En 1987 este conjunto fue de nuevo descubierto con ocasión de unas obras e inspeccionado brevemente. Durante esta exploración efectuada por X. Dupré, J. Massó, J. Aquilué y J. Ruiz de Arbulo pudimos comprobar que sobre la gran estructura abovedada se levantaban hileras de *suspensurae* para salas calefactadas. Dada la monumentalidad de esta obra de ingeniería se trata con toda seguridad del subsuelo de un gran conjunto termal cuyas características de momento todavía ignoramos pero que remitirían a unas grandes termas de época imperial como los baños de Antonino en Cartago. La conexión actual de este conjunto subterráneo con la red de cloacas de las casas colindantes impide de momento su estudio y valoración más precisos.

Las termas públicas documentadas a finales de la década de los años 1990 en un solar de la calle Sant Miquel son las únicas que, hasta el momento, han sido objeto de una excavación estratigráfica⁴⁶. Este edificio, construido posiblemente en el siglo I p.C. y reformado en la primera mitad del siglo III, está situado a los pies de la carena en la que se levantaba el foro de la colonia, al oeste del teatro y a escasos metros de la línea de costa en época romana. Esta posición le confiere un marcado carácter portuario y destaca la monumentalidad de un área que

45- Hernández Sanahuja 1867.

46- Díaz et al. 2000a, 111-113; Díaz et al. 2000b; Macías 2002, 163-169.

se dispone sobre el corte de la carena rocosa que forma el fondo escenográfico del puerto. Una intervención arqueológica de la empresa CODEX permitió localizar restos identificables como unas termas públicas a parte de identificar tres períodos históricos para el recinto. El primer período se establece una urbanización de la ciudad recortando el subsuelo rocoso para establecer la arquitectura alto imperial relacionada con el puerto. Posteriormente, en el siglo III se produjo el engrandecimiento de un gran recinto termal de uso público observado en los recortes en los muros de la primera fase constructiva. Por último, una tercera fase está caracterizada por la sustitución del recinto en favor de espacios de uso doméstico, ya en época tardo antigua.

ELIMINACIÓN

Las aguas residuales o sobrantes constituían un estorbo que la ciudad gestionaba mediante diversos sistemas. Una parte de las aguas pluviales eran absorbidas por el mismo subsuelo – cuando éste lo permitía – en espacios carentes de pavimentación sólida y en las amplias extensiones de jardines y huertos urbanos. En el caso de *Tarraco*, al extenderse la ciudad por un plano inclinado irregular, la pendiente y una pavimentación rígida de las calles que estaban enlosadas en la parte residencial intramuros, favorecían las acumulaciones ocasionales de gran cantidad de agua en superficie. Un problema que se intentó eliminar o minimizar mediante un trazado urbano adaptado a las cuencas naturales de desagüe de la vertiente y la construcción de una extensa red de colectores, cloacas y canalizaciones que conducían el agua, junto a excrementos y otros residuos, hacia el mar, fuera de la rada del puerto. Las aguas sobrantes procedentes de fuentes, no contaminadas por aportes residuales, podían, como parece suceder en la fuente pública de la calle Pere Martell, ser canalizadas y utilizadas para otros fines, de carácter artesanal o agropecuario.

Para época imperial, conocemos con relativa precisión las grandes cloacas que permitían la evacuación de las aguas pluviales en la gigantesca plaza de representación del Foro provincial, por medio de sifones que salvaban el graderío norte del circo, canalizando las aguas bajo la arena del mismo. La urbanística de la ciudad, además de las omnipresentes cunetas de desagüe en cada una de las calles, proveería las también habituales cloacas centrales en los diversos *kardines* en dirección norte a sur a los que llegarían transversalmente las aguas de los *decumani* y los desagües de los edificios anexos. La disposición de este sistema de cloacas adaptado al relieve de la colina nos resulta conocido en puntos muy diversos de la parte baja de la ciudad (calles Fortuny y del Gasómetro, *decumanus* junto a la basílica forense, etc.). También en el sector de los baños públicos excavados en la calle Sant Miquel, a los pies de la carena portuaria se documentan grandes cloacas de sillería sobredimensionadas que recogían las aguas procedentes de este importante desnivel de 20 m de altura en momentos de lluvias intensas⁴⁷.

Todavía no ha sido realizado un estudio global y sistemático de la red de cloacas o, más genéricamente, del sistema de eliminación de las aguas residuales de la Tarragona romana. Algunas cloacas romanas continúan todavía en uso en distintos puntos de la ciudad incorporadas a la red contemporánea y han sido objeto de diversas e importantes noticias por parte de estudiosos locales. Hoy sabemos que una de las cloacas principales de la ciudad corresponde a la canalización tardorepublicana de una de las torrenteras naturales que drenaban la colina tarraconense. El trazado de este colector había sido ya señalado cuidadosamente por el Dr. Miquel Aleu⁴⁸ a partir de los datos entonces disponible. En su tramo final, la cloaca presenta una marcada inflexión hacia el sur al este, probablemente para evitar el vertido en el interior de la rada portuaria, desaguando en la playa abierta existente al este del malecón portuario.

Los segmentos de calle conocidos en el interior de la ciudad romana, con anchuras en torno a los 6 m conservan evidencias de superficies enlosadas cubriendo cloacas centrales que reciben la acometida de canalizaciones, generalmente cerámicas, procedentes de los edificios adyacentes. Un estudio reciente de J. M. Macías⁴⁹ a partir de estas evidencias le ha permitido sugerir una ordenación urbanística ortogonal que

47- Macías 2004.

48- Aleu 1983.

49- Macías 2000, 83-106.

define *insulae* de 2 x 1 *actus* para el interior del *pomerium* amurallado. En el barrio suburbano situado junto al puerto y la necrópolis paleocristiana, excavado en los últimos años con motivo del PERI 2 (Jaume I-Tabacalera) no parece perfilarse una disposición tan rigurosamente ortogonal. En este caso no se han identificado evidencias de enlosado en ninguna de las diversas fases de pavimentación de estas vías periurbanas.

El urbanismo de este barrio permite distinguir grandes avenidas orientadas este-oeste, verdaderas vías de salida de la ciudad en dirección al río, dispuestas siguiendo un orden radial a partir de una puerta romana (no documentada) abierta en la muralla a la altura del foro de la colonia. La anchura de estas calles este-oeste oscila entre los c. 18 m de la vía romana del camí de la Fonteta /c. Eivissa (de fachada a fachada, dentro de este espacio el firme, las aceras y las cunetas muestran ligeras variaciones de trazado) y los c. 12 m de la vía romana de la calle Felip Pedrell. En ninguno de los dos casos se han identificado cloacas que recorran longitudinalmente el subsuelo de las calles. El sistema de desagüe consistía en una o dos cunetas laterales situadas entre el firme, marcadamente bombeado, y las aceras. Estas avenidas enlazan con calles perpendiculares de menor entidad (entre 4 y 5 m de anchura, en los tramos hasta ahora identificados), con una orientación aproximada norte-sur, conformando el urbanismo de esta zona. En estas calles secundarias la eliminación de aguas residuales se realizaba simplemente a través de un pequeño canal o cloaca lateral.

Bibliografía

- AAVV (1991): *Un Home per a la Història. Homenatge a Bonaventura Hernandez Sanahuja*, catalogo de exposició, Museu Nacional Arqueològic, Tarragona.
- Adserias, M., C. A. Pociña y J. A. Remolà (2000): "L'hàbitat suburbà portuari de l'antiga Tàrraco. Excavacions al sector afectat pel PERI 2 (Jaume I-Tabacalera)", in: Ruiz de Arbulo, ed. 2000, 137-154.
- Adserias, M., L. Burés, M. T. Miró y E. Ramon (1993): "L'assentament pre-romà de Tarragona", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 3, 177-227.
- Aleu, M. (1983): "Cloacas de la Tarragona romana", *Diario Español de Tarragona*, n°13542, 10 de marzo de 1983.
- (1987): *Las termas romanas de Tarragona*, manuscrito inédito, Biblioteca del Museu Nacional Arqueològic, Tarragona.
- (1995): *L'aigua a Tarragona*, manuscrito inédito, Biblioteca del Museu Nacional Arqueològic, Tarragona.
- Aquilué, J., X. Dupré, J. Massó y J. Ruiz de Arbulo (2000): *Tarraco*, Guies del Museu d'Arqueologia de Catalunya, Tarragona.
- Bonet, L. (1941): "Excavaciones en Tarragona", *Ampurias*, 3, 141-144.
- Bonet, M., R. Cortés y R. Gabriel (1993): "Un planol de l'aqüeducte Pont d'Armentera-Tarragona", in: Mar et al., ed. 1993, 213-220.
- Burés, L., M. García, y J. M. Macías (1998): "Un aqüeducte subterrani a Tàrraco", *Empúries*, 51, 183-196.
- Cortés, R. (1993): "El subministrament d'aigua a Tarraco", in: Mar et al., ed. 1993, 187-212.
- Cortés, R., C. Benet y A. Bermudez (1989): "Sobre los acueductos de Tarraco", in: *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología, Castellón de la Plana, diciembre 1987*, Zaragoza, 1091-1100.
- Costa, A. (2011): "El agua en Tarraco", in: Costa et al. 2011, 141-166.
- Costa, A., L. Palahí y D. Vivó (2011): *Aquae sacrae. Agua y sacralidad en la Antigüedad, Seminario Internacional, Girona, 12-13 julio de 2011*, Girona.
- Díaz, M. y J. M. Puche (2002): "El gran colector tardorepublicà del carrer Apodaca núm. 7, Tarragona", *Empúries*, 53, 52-55.
- (2003): "El proceso de urbanización de la Tarraco republicana: los niveles constructivos del colector principal de la ciudad", *Revista arqueología de Ponent*, 11, 291-319.
- Díaz, M., M. García y J. M. Macías (2000a): "Les termes públiques de Tarragona: excavacions en el carrer de Sant Miquel, núm. 33. Estudi preliminar", in: Ruiz de Arbulo, ed. 1999, 111-133.
- (2000b): "Las termas públicas de Tarraco: Estudio preliminar", in: Fernández & García, ed. 2000, 163-169.
- Fabregat, R. y I. Peña (2011): *Memoria Excavació Arqueologica Fase 1 de la Restauració i rehabilitació del Pont del Diable (maig-setembre 2009)*, Tarragona.
- Fernandez Casado, C. (1983): *Ingeniería Hidráulica Romana*, Madrid.
- Fernández, C. y V. García, ed. (2000): *Termas romanas en el Occidente del Imperio, Actas del II Coloquio Internacional de Arqueología, Gijón, 1999*, Gijón.
- González Tascón, I. (2002): *Artifex. Ingeniería romana en Hispania*, catalogo de exposició, Museu Nacional Arqueològic, Madrid.
- Graells, R., R. Balsera, y S. Sarda (2008): "Rellegint la Cova de la Font Major. Un santuari en cova protohistòric al curs alt del Francolí", *Pyrenae*, 39 (1), 45-66.

- Hernández Sanahuja, B. (1884): "Excavaciones en las ruinas del Gymnasio y de las thermas romanas en Tarragona", in: *Opúsculos históricos, arqueológicos y monumentales de Tarragona*, Tarragona, 27-63.
- Hernández Sanahuja, B. y J. M. de Torres (1867): *El indicador arqueológico de Tarragona*, Tarragona.
- Macías, J. M. (2000): "L'urbanisme de Tàrraco a partir de les excavacions de l'entorn del forum de la ciutat", in: Ruiz de Arbulo, ed. 2000, 83-106.
- (2002): *Les termes públiques de l'àrea portuària de Tàrraco. Carrer de Sant Miquel de Tarragona*, Sèrie Documenta 2, Tarragona.
- Macías, J. M. y I. Fiz (2007): *Planimetria Arqueològica de la Tarragona Romana (PAT)*, Tarragona.
- Macías, J. M. y J. M. Pucho (2004): "El *cuniculus* de Tàrraco: tècnica i anàlisi d'una obra amagada", in: Sada, ed. 2004, 37-50.
- Mar, R. y J. Ruiz de Arbulo (2011): "Tarragona Romana. Republica i Alt Imperi", in: Sala Ramos et al., ed. 2011, 207-538.
- Mar, R., J. Lopez, y L. Piñol, ed. (1993) : *L'utilització de l'aigua a les ciutats romanes*, Tarragona.
- Mar, R., J. Ruiz de Arbulo, J. A. Beltrán-Caballero y D. Vivó (2012): *Tarraco. Arquitectura y urbanismo de una capital provincial romana*, I, *De la Tarragona ibérica a la construcción del templo de Augusto*, Tarragona.
- Massó, J. (1999): "El proveïment d'aigua a Tarragona a les èpoques medieval i moderna", in: Ruiz de Arbulo, ed. 1999, 34-46.
- Massó, J. y J. Menchón, (1991): "Bonaventura Hernández Sanahuja i les voltes subterrànies del carrer de Méndez Núñez (1862)", in: *Recull Ignasi Mallol i Casanovas (1892-1940)*, Tarragona, 159-172.
- Otiña P. y J. Ruiz de Arbulo (2000): "De Cese a Tarraco. Evidencias y reflexiones sobre la Tarragona ibérica y el proceso de Romanización", *Empúries*, 52, 107-136.
- Remolà, J. y C. Pociña, (2004): "La font dels lleons", in: Sada, ed. 2004, 53-66.
- Remolà, J. A. y J. Ruiz de Arbulo (2002): "L'aigua a la colònia de Tàrraco", *Empúries*, 53, 29-37.
- Rodà de Llanza, I. (2004): *Acqua Romana. Tècnica humana y fuerza divina*, Barcelona.
- Roig, J. (2003): "Els vasos de bronze del pou Cartanyà. Un aixovar sacre de l'antiga Tarraco", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 13, 83-124.
- Ruiz de Arbulo, J., ed. (1999): *Tarragona Patrimoni de la Humanitat*, CD, Tarragona.
- (2000): *Tarraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, Tarragona, Tarragona.
- Sala Ramos, R., J. Diloli Fons, R. Mar Medina y J. Ruiz De Arbulo, ed. (2011): *Historia de Tarragona*, I, Lleida.
- Sada, P., ed. (2004): *Tàrraco i l'aigua*, catàleg de l'exposició, MNAT, Tarragona.
- SIET (2001): *La cova urbana de Tarragona*, Tarragona.
- Sánchez Real, J. (1993): "El método en la arqueología tarraconense. El acueducto de las Ferreras", *Quaderns d'Història Tarraconense*, 12, 149-167.
- Tarrats, F., J. M. Macías, E. Ramon, J. A. Remolà, T. Marot, y E. M. Koppel (1998): "Excavacions a l'àrea residencial de la vil·la romana dels Munts (Altafulla, Tarragonès)", *Empúries*, 51, 197-225.
- Tölle-Kastenbein, R. (1990): *Antike Wasserkultur*, München (trad. italiana, *Archeologia dell'Acqua. La cultura idraulica nel mondo classico*, Milano, 1993).

