

(*castellum aquae*) situado enfrente de la ciudad. Desde ahí, y a través de una conducción forzada —en sifón—, el agua accedería a la parte más alta de la ciudad para su posterior distribución desde otro depósito.

No es posible, por el momento, establecer la vigencia que tuvo esta obra; no obstante, y aunque el recuerdo de la captación de La Pozuela debió de perderse pronto, la documentación consultada permite asegurar que el conocimiento de la disponibilidad de agua de buena calidad en la zona se mantuvo durante muchos siglos, como consecuencia de la fuente o manantial que se formó en el punto en el que la galería salía a la superficie, una que vez que el sistema dejó de estar en servicio. De hecho, allí se construyó, en el siglo XVI, un pilón para recoger el agua y llevarla «encañada» hasta la cercana Quinta de Mirabel, propiedad del Cardenal Quiroga. Posteriormente, en el siglo XIX, la obra romana se reutilizó parcialmente para abastecer nuevamente de agua a la ciudad, sin que parezca, por los documentos que se conservan, que los que intervinieron en esta obra fuesen conscientes de la antigüedad de las estructuras que reaprovechaban.³

LA POZUELA EN LA DOCUMENTACIÓN

La dehesa de Pozuela es un pago histórico que se reparte entre los actuales términos municipales de Toledo y Cobisa. Su nombre, documentado ya en el siglo XIV (Porres 1988), deriva del latín *puteola*, es decir, los pozos pequeños o pozuelos, en clara relación con los registros que jalonaban la antigua captación-conducción romana.

La fuente o manantial en que, con el tiempo, se convirtió la obra, dio lugar, según lo antes anotado, a que en 1588, el Cardenal Quiroga pidiese permiso al Ayuntamiento de Toledo para llevar «encañadas» las aguas del arroyo que allí nacía (en «la parte que decían *el Pozuelo* o *el Alamo*») hasta su finca de La Quinta⁴ (AMT, Caja de agua. Fuentes. 1574–1894, 1729; Porres 1988; Cerro 1990, 278). El Ayuntamiento le concedió el uso del agua, con la condición de emplear sólo una parte de ella y construir un arca en el punto en que manaba para que pudieran seguir abrevando los ganados de la zona. En adelante, este arroyo será conocido en la documentación como el de La Fuente del Cardenal o *Pozuela Nueva* (Martín

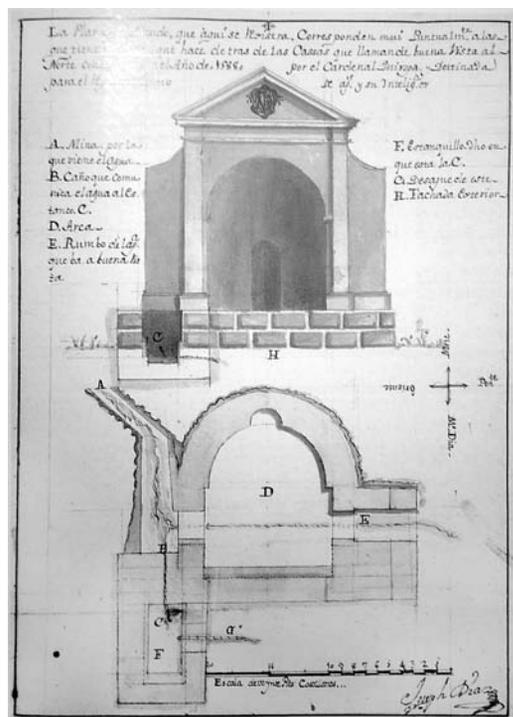


Figura 2

Dibujo del alzado y sección de la Fuente de Buenavista. 1779. AMT

[1866] 1997, 29; Moraleda 1908, 14). El Cardenal Quiroga construyó además otra fuente, o depósito, en su finca, a la que llegaba el agua encañada desde la antigua conducción romana: la *Fuente de Buenavista* o del *Emperador*.

Mediado el siglo XIX la escasez de agua en Toledo se hizo acuciante. El arquitecto municipal, en aquel momento Ángel Cosmín, manifiesta al Ayuntamiento la necesidad de buscar nuevos puntos de abastecimiento fuera de la ciudad, pidiendo especial atención a las aguas de La Pozuela, en concreto a La Fuente del Cardenal (Cerro 1990). De las propuestas presentadas, finalmente se aceptó la planteada por el ingeniero de minas Luis de la Escosura, que prometía abastecer sobradamente a la ciudad con aguas provenientes de la Fuente del Cardenal «para apagar la sed» y, para usos menores, las del Tajo (AMT, *Documentos* . . . , 1861). De forma paralela, el Ayuntamiento comienza a tratar con el Marqués de Malpica,

dueño en aquellas fechas de la Fuente del Cardenal, para que cediese el agua a la ciudad de Toledo. Así, en 1862, el manantial de La Pozuela pasa a ser de utilidad pública, reservándose una parte de los caudales para su uso en los terrenos de la Quinta, cantidad que sería variable en función de las aportaciones del manantial (AMT, Agua. Pozuela. Fuente del Cardenal. Años 1814–1863).

Tras una serie de trabajos de mejora en el entorno de la fuente, en las que, como explicaremos, se realizan obras que interceptan la galería de captación romana, en 1863 se inauguró el nuevo abastecimiento. Las aguas captadas en La Pozuela –que Escosura estimó en un litro por segundo (AMT, *Documentos . . .*, 1867)– se conducían a Toledo mediante tuberías que cruzaban en sifón el Tajo sobre el Puente de San Martín y se distribuían desde unos depósitos situados en el punto más alto de la ciudad, la plaza de San Román.

LA CAPTACIÓN–CONDUCCIÓN ROMANA

La zona en la que se sitúa la captación de La Pozuela es una pequeña cuenca, de unos 2 km² de superficie, labrada en el macizo cristalino (migmatitas) de las laderas de la margen izquierda del Tajo. Está drenada por un cauce bastante encajado –con origen en la conocida actualmente como Fuente de la Peña–, que después de cruzarla de Sur a Norte, se dirige al Tajo por un barranco muy marcado y de fuerte pendiente. La captación romana sigue sensiblemente la traza del arroyo desde su origen en la Fuente de la Peña hasta la cabecera del citado barranco, donde sale a la superficie –en La Fuente del Cardenal– a favor de una ligera pérdida de pendiente del cauce, después de un recorrido total de unos 600 metros aproximadamente.

En la Fuente de la Peña debe de estar la razón de ser de la captación romana, pues con la galería se recogerían los caudales del manantial y del subálveo, a los que se sumaría la infiltración del agua aportada por otros cauces menores que drenan el sector inferior de la cuenca.

Los restos conservados de la captación

En los 600 metros de la galería romana cabe distinguir, en la actualidad, dos tramos de longitudes simi-



Figura 3
Zanja superficial en el lateral de la conducción romana

lares. El primero, desde la cabecera, todavía es reconocible sobre el terreno por los pozos *–putei–* que se conservan, desde los cuales puede accederse a la galería. Además, en este sector se observan dos zanjas, una a cada lado de la conducción, que resaltan el leve caballón que forma la bóveda de la galería, muy somera en esta zona. La presencia de estas zanjas podría estar relacionada con un intento –durante las obras del siglo XIX, probablemente– de facilitar y mejorar la infiltración en el terreno y, por tanto, el rendimiento de la captación. En el segundo tramo no se aprecian registros; no obstante, un detallado reconocimiento con técnicas geofísicas (georradar)⁵ ha permitido fijar todo su trazado.

La galería, a la que hemos accedido por el primero de los registros, se conserva en perfecto estado a lo largo de, al menos, los 200 metros iniciales. Su anchura media es de 90 centímetros y su altura de 1,60 m como norma, aunque con zonas más bajas (1,10 m en algunos puntos) y también localmente más altas (hasta casi 4 metros). No se han encontrado restos de *signinum* en los paramentos, pero sí importantes costras de cal, indicativas de un largo periodo de funcionamiento.

En los últimos cien metros de este primer sector no es posible avanzar por la galería, aunque se conservan también registros que permiten asegurar su trazado. Según se constata en los pozos, en este tramo el agua no corre por la conducción o lo hace infiltrada en los importantes arrastres o sedimentos que, prácticamente la colmatan, quedando tan sólo



Figura 4
Interior de la galería de captación

un espacio libre de unos 30 centímetros hasta la clave de la bóveda. Es posible, incluso, que la galería esté hundida en gran parte de este recorrido.

En la zona reconocida, el perfil longitudinal de la galería está compuesto por una serie de tramos de pendiente uniforme –aunque variable de unos a otros–, separados entre sí por escalones de unos 10 a 15 cm de altura, con las excepciones de un peldaño de 50 cm de salto cerca del segundo pozo y otro más importante, situado unos cinco metros antes del tercer registro, que tiene 1,60 m de altura. Después de este resalto, la parte superior de la galería no descendiendo –es más, se eleva aún unos centímetros– alcanzando la conducción en este punto una altura de cuatro metros, la mayor de todo el tramo. Esta zona más elevada debía estar desmoronada o con amenaza de ruina cuando se realizaran las obras en 1860, ya que una parte de la bóveda se ha reconstruido con ladrillo. El punto en que el agua afloraba a la superficie para discurrir en canal abierto, es donde,



Figura 5
Parte de la galería de captación que se encuentra colmatada



Figura 6
Resalto de 1,60 m en la galería



Figura 7
Galería en zona de máximo desarrollo vertical.

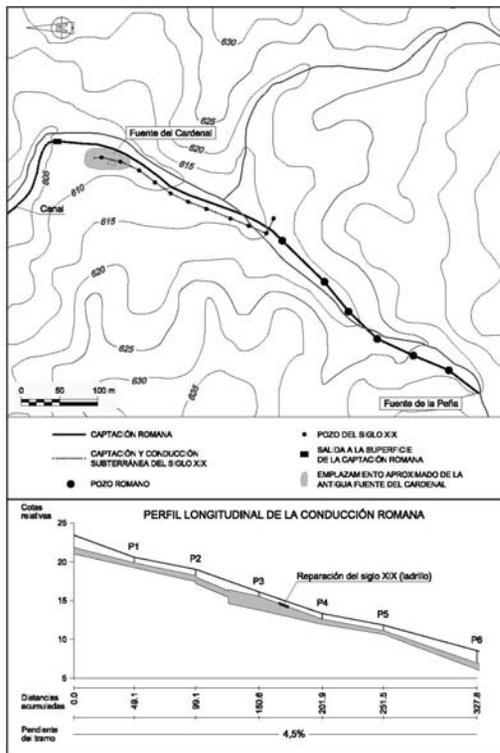


Figura 8
Planta y perfil longitudinal de la captación

como se ha dicho, se construyó en el siglo XVI la llamada Fuente del Cardenal. Desde el origen y hasta este punto la galería tiene una pendiente media del 4,5%.

A lo largo de los 300 m del primer tramo se conservan seis pozos de registro separados algo más de 50 metros entre sí. Son de sección circular (unos 70 cm de diámetro) en la parte superior, cambiando a sección cuadrada en su entronque con la bóveda de la galería. El último de estos pozos es diferente: mucho más profundo y con sección circular en toda su altura. (Es posible que se trate de una reparación posterior, quizá en relación con las obras del siglo XIX).

El paso entre ambos sectores de la captación romana coincide con la intersección de la obra antigua y la del siglo XIX, perfectamente identificable esta última por sus pozos de registro, situados en este caso cada 35 metros, pero circulares en toda su altura y rematados por brocales de ladrillo y piedra que sobresalen del suelo.



Figura 9
Reparación moderna (siglo XIX) de la galería romana



Illa de la zanja, de factura bastante tosca frente al aspecto muy cuidado de la caja del canal romano, que presenta una sección en «U», en la que una de las paredes (a veces las dos) están excavadas en la roca, mientras que la otra seguramente estuviese formada por un murete bajo de mampostería (*opus incaertum*) u hormigón de cantos gruesos (*opus caementicium concretum*).⁶



Figura 10
Pozo de registro romano

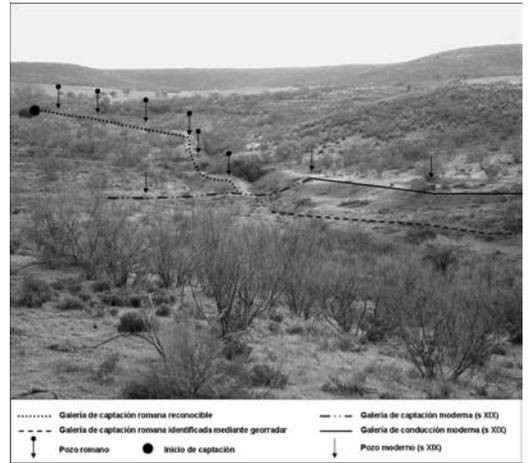


Figura 11
Vista del punto en que se cruza la galería romana con la conducción moderna

El canal o specus hacia Toledo

El canal de conducción que se inicia cuando la galería sale a la superficie, se ha podido localizar a lo largo de la margen izquierda del valle de la Pozuela Nueva, donde se conservan varios tramos de pendiente bastante pronunciada (entre el 5 y el 6%). En paralelo a esta conducción, y en ocasiones reaprovechándola, discurrían en zanja las tuberías del abastecimiento del siglo XIX, que partían de un punto muy próximo al origen del canal romano. En la actualidad las tuberías han desaparecido, quedando sólo la hue-



Figura 12
Pozo de registro moderno



Figura 13
Caja del canal romano

Un centenar de metros antes de que el valle se abra en su confluencia con el arroyo de la Pozuela Vieja (actualmente conocido simplemente como Pozuela y también como arroyo de la Cabeza), el trazado romano y el del siglo XIX divergen. A partir de ese punto, la conducción moderna continuaba entubada, pero según un trazado de grandes alineaciones rectas, que subían y bajaban de acuerdo con la topografía hasta llegar a un depósito que Escosura situó en la cerca del Cigarral de los Carneros, a la cota 570, aproximadamente. Este depósito era la cabecera de un sifón que bajaba hasta el Tajo, para cruzarlo por el Puente de San Martín y subir después al punto más alto de la ciudad, la plaza de San Román. Allí se construyeron los depósitos finales,⁷ a los que llegaba el agua holgadamente desde el depósito de cabecera del sifón –según demuestra Escosura en sus cálculos– con una tubería de 8 centímetros de diámetro, suficiente para los bajos caudales que debería conducir (AMT, *Documentos . . .*, 1861).

Es de señalar que tanto el ingeniero Luis Escosura como el arquitecto que se encarga de llevar a cabo la mayoría de las obras, Luis Antonio Fenech, en sus respectivas descripciones (AMT, *Documentos . . .*, 1861; AMT, Agua. Pozuela, Fuente del Cardenal. 1863–1870), no mencionan nunca la obra romana, con la que evidentemente se encontraron en la captación de La Pozuela y muy probablemente también en el depósito de San Roman. Pues para alcanzar esta zona alta de la ciudad –que es donde, lógicamente, debía dirigirse el agua– los romanos (antecesores evidentes de este tipo de actuaciones), tuvieron que recurrir, necesariamente, a una solución similar: un depósito en la cabecera del sifón (*castellum aquae*), tuberías de plomo (las de cerámica no resistirían la presión) y otro depósito terminal en la misma zona donde luego se situaría el del siglo XIX.

A la salida del valle de la Fuente del Cardenal (o Pozuela Nueva) la conducción romana se sitúa, aproximadamente, a la cota 560, es decir, casi en el límite de la altura necesaria para llegar, en sifón, a la plaza de San Román (cota 546). Desde ese punto la continuación lógica de la conducción sería hacia el oeste

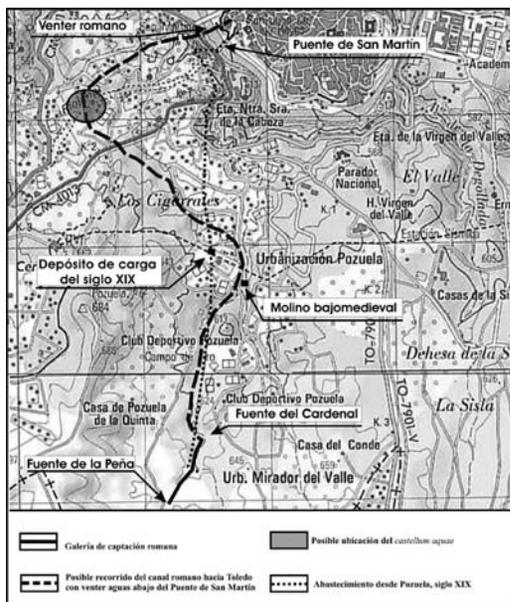


Figura 14
Recorrido del abastecimiento moderno y posibles entradas del canal romano en Toledo

para cruzar el río en las inmediaciones del actual puente de San Martín. No cabe pensar en un trazado hacia el puente de Alcántara, donde se situó el venter de la conducción de La Alcantarilla: la topografía no es apta para ello y las cotas tampoco, ya que el depósito de cabecera del correspondiente sifón se tuvo que emplazar –de acuerdo con los restos conservados– al pie de Cerro Cortado (Aranda, Carrobles e Isabel 1997, 323–330), a la misma cota, prácticamente, que la del canal de La Pozuela en el punto antes indicado (560).

De este modo, y una vez la conducción romana en el valle de La Pozuela Vieja, los romanos tuvieron fundamentalmente dos opciones: emplazar allí mismo el depósito de cabecera del sifón o prolongar el canal hacia el oeste hasta situarse, más o menos, frente al puente de San Martín, a una cota no inferior a la 550, necesaria en cualquier caso, para alcanzar, a tubería forzada, la parte alta de la ciudad.

La primera opción tiene un cierto elemento de apoyo. En la confluencia de los dos arroyos (Pozuela Nueva y Pozuela Vieja) hay restos evidentes de un molino bajo-medieval, en posición muy adecuada para que en ese mismo punto se hubiese situado el depósito de cabecera del sifón romano. Pero también es válida, en principio, la otra opción, y quizá más viable, ya que tan sólo supondría prolongar el canal algo más de un kilómetro con la consiguiente reducción del tramo en sifón, lo que además habría simplificado el mantenimiento de la obra.

Poco más cabe decir de este sector tan concreto de la conducción, donde no ha sido posible localizar restos de ningún tipo, lo cual es fácil de entender en un ámbito ocupado desde hace muchos siglos y, en la actualidad, muy urbanizado. No obstante, más adelante vuelven a aparecer otros vestigios mejor conservados –y apoyados también documentalmente–, que permite dar continuidad a la conducción en un punto tan importante como es el cruce sobre el Tajo.

El puente-sifón sobre el Tajo y el acceso a Toledo

Aguas abajo del Puente de San Martín, y en ambas orillas del río, quedan restos de unos machones de fábrica romana, identificados tradicionalmente como las ruinas de un puente, que se ha considerado de barcas por algún autor (Porres 1988). El machón del lado de la ciudad –bajo el llamado Baño de la Cava–

está volcado, por lo que es difícil conocer sus dimensiones; el de la otra orilla, bien cimentado aún, sobresale al menos un metro del terreno, con una anchura aproximada de otros dos metros. Su fábrica está muy deteriorada y poco cabe decir de la estructura que soportaba, pero, desde luego, sobresaldría bastante por encima del nivel del río en el período romano. En la actualidad la altura de la lámina de agua es mayor por la presencia de un azud, que también habrá determinado el incremento del espesor de los acarreos fluviales. Tales circunstancias hacen dudar de la viabilidad de un puente de barcas en aquella época, pues no parecen compatibles los niveles de las fábricas conservadas con los del río en su estado natural (y menos aún si se tienen en cuenta las sobreelevaciones de la lámina de agua en periodos de crecida, en un cauce en el que no había embalses de regulación en cabecera). Por ello, lo más lógico es que los restos de los dos machones correspondan a un puente de fábrica y concretamente a un puente-acueducto, dada la poca anchura de su tablero, según cabe deducir de los restos del pilar que aún se mantiene en pie y, también, de las descripciones que encontramos en la documentación.

La anchura de este pilar es sensiblemente inferior a la que normalmente establecieron los romanos para los puentes carreteros, pero se aproxima mucho a la que tuvo el venter de la conducción de La Alcantarilla, como se deduce del resto del estribo que se conserva en margen izquierda del Tajo, frente al Alcázar. Las fuentes escritas hacen referencia a un puente, situado aguas abajo del actual de San Martín, documentado desde 1165, que fue derribado por las riadas del Tajo en el año 1203. Para sustituirlo, se construyó otro a principios del siglo XIII en el sitio del actual, que también se rompió y reparó el arzobispo don Pedro Tenorio (Porres 1988). A propósito de estos hechos, Francisco de Pisa (Pisa 1605, Primera parte, Libro primero. Cap. XIII, 24) dirá que:

El mesmo Arzobispo don Pedro Tenorio, . . . reedificó y reparó la puente de san Martín . . . la cual es de mas alto y fuerte edificio de labor que otra q[ue] antes della auia, angosta y pequeña, do[n]de muchos peligrauan y perecian, cuyas ruynas y cimie[n]tos se ven oy no lexos de la nueua, abaxo della . . .

Esta descripción, la edad asignada a los dos machones antes citados y la anchura del situado en la orilla izquierda, indican claramente que en época romana hubo un puente-acueducto emplazado algunos

metros aguas abajo del actual puente de San Martín. En nuestra opinión este es el venter que corresponde a la conducción de La Pozuela, que podría concluir, de este modo, en un depósito situado en la actual plaza de San Román, mucho más accesible desde el lado de San Martín que desde el de Alcántara. Este tramo final sería en tubería forzada: la parte ascendente del sifón. Lo cual no quiere decir que la conducción de La Alcantarilla no pudiese alcanzar también este mismo depósito, u otro próximo, a costa de un recorrido ligeramente más largo por el interior de la ciudad.

En estas condiciones la altura del venter de San Martín no debería diferir mucho de la que tuvo el puente-sifón de la conducción de La Alcantarilla, mucho mejor estudiado. En ambos casos los respectivos *castellum* se debieron situar a cotas similares (555, por tomar un valor medio) con el río unos 120 más abajo. En el caso de La Alcantarilla, en un estudio reciente (Aranda, Carobles e Isabel 1997, 323–330) y en función de los restos localizados en margen izquierda del Tajo, se ha fijado la altura del tablero del venter en unos 40 metros sobre el río, lo que determina una carga máxima en las tuberías de unos 80 metros de altura de agua (8 atmósferas), cifra muy razonable para los estándares romanos, ya que se ha comprobado que las tuberías de plomo de esa época podrían resistir hasta más del doble de dicha cifra (unos 200 m de columna de agua, es decir, 20 atm) (Bonnin, 1984, 157). De este modo el puente-sifón de San Martín podría haber alcanzado también los 40 metros que tuvo el venter de La Alcantarilla, aunque, con una altura netamente menor pero compatible con las avenidas del Tajo, el sistema funcionaría igualmente.

CONCLUSIONES

La identificación de la galería de captación romana de La Pozuela confirma, una vez más, y en línea con los numerosos hallazgos de esta época en los últimos años, la importancia del *Toletum* romano que, al igual que otras ciudades del ámbito hispano (*Emerita Augusta*, *Caesaraugusta*, *Tarraco*, *Corduba*, *Baelo Claudia*, . . .) o de otros territorios de nuestro entorno próximo (*Lyon*, *Vienne*, *Aix en Provence*, *Roma* . . .), contó en esa época con más de una conducción para el abastecimiento de agua.

El sistema hidráulico de La Pozuela es, sin duda, una obra importante de ingeniería hidráulica romana, pero sin alcanzar la significación de otras –como la de La Alcantarilla en el propio Toledo o los tres sistemas de abastecimiento a Mérida, por ejemplo–, ya que los caudales que aportaba a la ciudad fueron modestos: con valores pluviométricos actuales se podrían alcanzar, como mucho, del orden de los 6–7 l/s, netamente inferiores a los que podría suministrar cualquiera de los sistemas citados.

No obstante, los caudales aportados desde La Pozuela permitían atender las necesidades de una población de, por los menos, 12.000 habitantes, aunque con dotaciones bajas, pero no bajísimas, de unos 50 litros por persona y día. (A efectos comparativos, sirvan los 4 litros –también por persona y día– que aseguraba Escosura en el siglo XIX con su nuevo abastecimiento desde La Pozuela aunque complementados con las aguas del Tajo de peor calidad). En nuestro caso, además, cabe la posibilidad de que los restos encontrados sean sólo una pequeña parte de un sistema más complejo, con galerías de captación en otros barrancos cercanos. Pero, aún así, lo cierto es que las aportaciones de agua seguirían siendo moderadas, al menos en relación con los criterios que, según parece, aplicaron los romanos en tales circunstancias.

En resumen, el sistema de La Pozuela tuvo que cumplir una clara función de abastecimiento de agua a Toledo, pues un conjunto de obras como las que se lo confirman tendría difícil explicación de otro modo.

NOTAS

1. En la actualidad, y por este mismo equipo de trabajo, se están corrigiendo algunas de las tesis mantenidas tradicionalmente sobre este sistema abastecimiento.
2. Como se ha indicado, la investigación está aún en curso, por lo que algunas de las conclusiones aquí expuestas podrían precisarse o matizarse en un futuro.
3. Algunas de estas noticias conservadas en el Archivo Municipal de Toledo (en adelante AMT), han sido recogidas por Cerro (1990) y Porres (1988).
4. La finca que perteneció al Cardenal aparece con diversos nombres en los documentos, sin que esté muy claro si se refieren al mismo terreno o a pequeñas subdivisiones del mismo: La Quinta, Mirabel, Altamira, Buena-vista.

5. El reconocimiento geofísico ha sido llevado a cabo por el Prof. Francisco García, Catedrático de Geofísica de la Universidad Politécnica de Valencia.
6. Dado que no hemos realizado en el canal ningún sondeo arqueológico, este dato está aún por confirmar, al igual que la presencia de *signimun* en el interior de la caja.
7. Estos depósitos han desaparecido, derribados en 1973, subsistiendo aún sus restos en un solar sin edificar frente a San Román.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

- Aranda Gutiérrez, F.; Carroble Santos, J.; Isabel Sánchez, J. L. 1997. *El sistema hidráulico romano de abastecimiento a Toledo*. Toledo.
- Arenillas, L.; Arenillas, M.; Díaz-Guerra, C.; Macías, J. M^a. 1999. «El abastecimiento de agua a Toledo en época romana» en Macías, J. M^a y Segura, C. (coord.): *Historia del abastecimiento y usos del agua en la ciudad de Toledo*. Madrid.
- Bonnin, J. 1984. *L'eau dans l'antiquité. L'hydraulique avant notre ère*. París.
- Cerro Malagón, R. del. 1990. *La transformación moderna de Toledo. Arquitectura y urbanismo del siglo XIX*. Madrid.

Documentos relativos a la sesión extraordinaria celebrada por el Ilustre Ayuntamiento de Toledo asociado a los mayores y menores contribuyentes para el abastecimiento de aguas. Toledo. 1861. AMT.

- Macías, J. M^a y Segura, C. (coord.). 1999. *Historia del abastecimiento y usos del agua en la ciudad de Toledo*. Madrid.
- Martín Gamero, A. [1866] 1997. *Aguas potables de Toledo*. Toledo.
- Moraleda y Esteban, J. 1908. *El agua en Toledo*. Toledo
- Pisa, Francisco de. 1605. *Descripcion de la Imperial ciudad de Toledo*. Toledo.
- Porres Martín-Cleto, J. 1988. *Historia de las calles de Toledo*. Toledo.
- Sánchez Chiquito-de la Rosa, S. (coord.). 2005. *Arqueología romana en Toletum (1985–2004). Pues en valor de las Termas Romanas de la Plaza de Amador de los Ríos*. Toledo.
- Sánchez-Palencia Ramos, F. J. (coord.). 1996. *Toledo, arqueología en la ciudad*. Toledo.
- Triviño Gallego, C. 2005. «Aproximación a la calidad del agua en época romana», en Sánchez Chiquito de la Rosa, S. (coord.): *Arqueología Romana en Toletum: 1985–2004. Puesta en valor de las Termas Romanas de la Plaza de Amador de los Ríos*. Toledo, pp. 145–153.