TESIS DOCTORAL

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ÁREA DE ARQUEOLOGÍA

EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A CÓRDOBA

ARQUEOLOGÍA E HISTORIA

TITULO: *El abastecimiento de agua a Córdoba. Arqueología e Historia*

AUTOR: *GUADALUPE PIZARRO BERENGENA*

© Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

www.uco.es/publicaciones
publicaciones@uco.es

TÍTULO DE LA TESIS: El abastecimiento de agua a Córdoba. Arqueología e Historia.

DOCTORANDO/A: Guadalupe Pizarro Berengena

INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

La tesis de Dña. Guadalupe Pizarro viene a suplir una notable carencia en el campo de la investigación sobre la Historia de Córdoba. Efectivamente: los trabajos dedicados a las conducciones y fuentes de los que la ciudad se sirvió en el pasado suelen centrarse en los acueductos romanos de época altoimperial. A ellos se suman escasas referencias sobre las conducciones más capaces de la etapa árabe que nunca, hasta ahora, han sido objeto de un análisis monográfico.

Nos encontramos, pues, ante un estudio integral, diacrónico, que abarca todas las etapas de la Historia de la ciudad, desde su fundación hasta nuestros días. En él se identifican los más de treinta acueductos, *qanawāt*, caños y atarjeas que han aportado agua a los cordobeses en el transcurso de los dos últimos milenios. Se han localizado sus restos sobre el terreno y se ha desentrañado su trazado completo, obteniendo datos clave para entender la evolución urbana de la Córdoba histórica.

Aun cuando esta Tesis se centra en una ciudad concreta, no es un estudio localista, ni parcial. Córdoba fue capital de la Bética y al-Andalus, y sirvió de modelo para otras ciudades de la Península y aun de Europa también en lo hidráulico. Su influencia se extendió durante los siglos posteriores a la dominación árabe; de ahí que las referencias y comparaciones con otras ciudades de Oriente y Occidente sean una constante en sus páginas. Por otra parte, el análisis de las distintas conducciones de agua ha permitido a la autora identificar las técnicas constructivas, de captación y distribución de agua, la normativa asociada al respecto (cuando existe) propias de cada periodo histórico, así como sus perduraciones en la actualidad.

Con tales planteamientos, y dado el amplio periodo de tiempo abarcado, el trabajo de la Sra. Pizarro ha sido necesariamente pluridisciplinar. Gran parte de su tesis se basa en los análisis de conducciones halladas por ella misma o en intervenciones arqueológicas recientes. Sin embargo la autora demuestra conocer otras ciencias auxiliares de la Historia, como son la Cartografía, en la que se incluyen nuevas técnicas como los Sistemas de Información Geográfica, y la Paleografía, y ha debido adentrarse también en el Campo de la Ingeniería Hidráulica a través de los cálculos de caudales. Precisamente por ello, sus directores pertenecemos a dos centros y especialidades diferentes y complementarios, en un maridaje entre la ingeniería y la arqueología no frecuente, pero sin duda necesario.

Son aspectos que otorgan a la Tesis un profundo carácter científico e innovador, que la hacen particularmente oportuna en un momento en el que la comunidad científica internacional está preocupándose de forma muy intensa sobre el urbanismo de las ciudades históricas y, aún más especialmente, sobre el abastecimiento y la gestión del agua en la urbe.

De hecho, el rigor del trabajo realizado, así como la novedad y alcance de los resultados obtenidos, han merecido ya el interés de otros investigadores, y otorgado a su autora un cierto renombre en los estudios sobre hidráulica histórica hispana. Con este fin, G. Pizarro ha sometido periódicamente los avances en su investigación a la comunidad científica en numerosas contribuciones a congresos nacionales e internacionales sobre la especialidad, en los que sus aportaciones han sido muy bien acogidas. Muestra de ello es la reciente concesión de un accésit en la VI convocatoria del Premio Internacional García Diego, otorgado por la Fundación Juanelo Turriano.

Todo ello avala la calidad, alcance y oportunidad de la investigación, que, sin duda, viene a abrir una vía importante de trabajo en la Universidad de Córdoba, y nos lleva a autorizar sin dudarlo su oportuna presentación académica.

Córdoba, 24 de Septiembre de 2012

Firma del/de los director/es

Fdo.:Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo Gil Fdo.: Prof. Dr. José Roldán Cañas

GUADALUPE PIZARRO BERENGENA

TESIS DOCTORAL

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ÁREA DE ARQUEOLOGÍA



EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A CÓRDOBA

ARQUEOLOGÍA E HISTORIA

Dirigida por:

Presentada por:

Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo Gil

Guadalupe Pizarro Berengena

Prof. Dr. José Roldán Cañas

CÓRDOBA, 2012

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar mi más sincero agradecimiento a quienes me han guiado en el proceso de trabajo, mis directores, los Prof. Dr. Desiderio Vaquerizo y José Roldán, así como al Dr. Juan F. Murillo, director del Convenio GMU-UCO en el que trabajo. Ellos me han cedido el tiempo necesario para pudiera dedicarme a la investigación, y lo plasmaré en las páginas que hoy salen a la luz. Mi agradecimiento también al Prof. Dr. D. Ángel Ventura, que dirigió mis primeros pasos en el Área de Arqueología de la UCO y a D. Ángel Martos, que el año 2004 me abrió las puertas de EMACSA y me guió a través de la información que se custodia en esta empresa.

A D. Juan Galán que atendió con paciencia mis dudas constantes. A los arqueólogos profesionales que después de meses de duro trabajo de campo me han cedido los informes que contenían el resultado de sus excavaciones, Fátima Castillo, Alejandro Ballesteros, Manuel Rodríguez, Álvaro Cánovas, Diego Gaspar, María Martagón, Antonio Molina, Alberto Montejo, Antonio Moreno, Francisco Peña, José Manuel Salinas y otros. A los investigadores de las universidades andaluzas que han enriquecido el estudio de los antiguos sistemas de abastecimiento Prof. Dr. Dña. Consuelo Díez, Manuel Fernández, Virgilio Pinto y J. Manuel Recio.

A todas las instituciones que me han acogido en distintas fases de estudio: a la Empresa de Aguas Potables EMACSA, en la persona de su director técnico D. Miguel Galisteo, y a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en la de D. Pedro Escribano. Al personal de los Archivos Provincial, Municipal y Catedralicio, al del Museo Arqueológico Provincial de Córdoba, y muy especialmente a los trabajadores de la Mezquita – Catedral, que dedicaron varias jornadas a ayudarnos.

A mis compañeros debo la ayuda más especial, la de darme ánimos cuando el trabajo estaba en sus fase más dura, la de ofrecerme sus propios conocimientos y aconsejarme. Muy especialmente a D. Raimundo Ortiz y D. Patricio Soriano, a Dña. Elena Castro, Mª Teresa Casal, a los que son y han sido miembros del convenio GMU-UCO, que pueden considerarse en parte dueños de estas páginas.

A mi familia y a mis amigos que me han sostenido con paciencia en el tiempo dedicado a esta labor, y a Dña. Mª Angustias Moreno que le dedicó su propio tiempo y que me hizo esforzarme para que el trabajo que aquí presento no fuera un trabajo mío, sino un trabajo para los demás.

Concluyo estas líneas con un cariñoso recuerdo para Juan Souto, profesor pero sobre todo amigo. Nunca imaginé que no pudiera acompañarme en la recta final de este trabajo pero se fue de una manera muy dolorosa para todos los que le conocíamos. El recuerdo de su amistad está presente en cada una de las páginas que siguen.

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN: OBJETIVOS, ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA *25*

0.1.- Ámbito geográfico y temporal *26*

0.2.- Recopilación de datos *26*

0.3.- Sistematización de datos *28*

0.4.- Organización del trabajo *30*

1. HISTORIOGRAFÍA SOBRE EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE CÓRDOBA: LÍNEAS DE ESTUDIO Y ESTADO DE LA CUESTIÓN *33*

1.1.- Introducción *33*

1.2. -Textos sobre obras hidráulicas cordobesas. Una revisión historiográfica *33*

1.2.1.- Del Humanismo a los escritos neoclásicos *33*

1.2.2.- El periodo contemporáneo. Estudios derivados de la necesidad de mejorar el sistema de abastecimiento *36*

1.2.3- Arqueología Hidráulica en Córdoba. Estado de la cuestión *38*

1.3.- Arqueología Hidráulica. Tendencias actuales *40*

1.3.1.- Estudios recientes sobre obras hidráulicas de época clásica *40*

1.3.2.- Arqueología Hidráulica hispano - musulmana *40*

1.3.3.- Estudios sobre el agua desde la Baja Edad Media al periodo contemporáneo *42*

1.4.- Estudios de enfoque diacrónico. Aplicaciones a nuestro trabajo *42*

2. HIDROLOGÍA DEL TERRITORIO CORDOBÉS: LOS ARROYOS DE LA CIUDAD HISTÓRICA *45*

2.1.- Hidrología del territorio sobre el que se asienta Córdoba *45*

2.2.- Cursos de agua superficiales: una perspectiva histórica *46*

2.2.1.- Los arroyos cordobeses en la cartografía decimonónica. Toponimia *47*

2.3.- Cursos de agua en *Colonia Patricia* *51*

2.3.1-. Los fosos defensivos en torno a la *urbs* *51*

2.3.2.- Los arroyos del entorno de *Colonia Patricia.* Caracterización arqueológica *53*

2.4.- Los arroyos de *Madīnat Qurṭuba* ***54***

2.4.1.- VISIÓN POÉTICA E INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA. LAS FUENTES ESCRITAS ANDALUSÍES ***54***

2.4.2.- LOS ARROYOS DE *QURṬUBA*. CARACTERIZACIÓN ARQUEOLÓGICA ***55***

2.4.2.1.- Las función de riego en las almunias ***55***

2.4.2.2.- Arroyos en época andalusí y posible uso industrial de sus aguas ***58***

2.4.2.3.- La proximidad de los arroyos respecto a *maqbaras* y arrabales ***59***

2.4.2.4.- Arroyos y *qanawāt* inmersos en el entramado urbano. El *Qanāt ʻĀmir* de Córdoba ***61***

2.5.- Desaparición de las estructuras de encauzamiento de arroyos de época islámica ***64***

2.6.- Recapitulación ***66***

3. EL AGUA ANTES DE LOS ACUEDUCTOS: DE LA *CORDUBA* PRERROMANA A *COLONIA PATRICIA* ***69***

3.1.- La C*orduba* prerromana ***69***

3.2.- La *Corduba* republicana. Sistemas de abastecimiento previos a la construcción de los acueductos *patricienses* ***71***

3.2.1.- EL ACUÍFERO BAJO EL ENTRAMADO URBANO. POZOS Y MANANTIALES ***71***

3.2.2.- CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA ***73***

4. LOS ACUEDUCTOS ROMANOS DE *COLONIA PATRICIA* ***77***

4.1.- Concepto de acueducto ***77***

4.2.- La Córdoba romana. La monumentalización augustea ***80***

4.3.- El acueducto de Valdepuentes. El *Aqua Augusta* ***82***

4.3.1.- CRONOLOGÍA DEL *AQUA AUGUSTA* ***82***

4.3.2.- CARACTERÍSTICAS DEL *AQUA AUGUSTA.* RECORRIDO DEL ACUEDUCTO DESDE EL ARROYO BEJARANO A LA HUERTA DE SANTA ISABEL ***82***

4.3.3.- EL RAMAL DE VALLEHERMOSO. ***84***

4.3.4.- EL DESARROLLO DEL PGOU DE CÓRDOBA. LA OBTENCIÓN DE NUEVOS DATOS SOBRE EL ACUEDUCTO DE VALDEPUENTES ***86***

4.3.5.- ALGUNAS CUESTIONES TÉCNICAS: TIPOLOGÍA Y ESPACIAMIENTO DE *SPIRAMINA* ***89***

4.3.6.- UN RODEO DE LA TRAZA INNECESARIO DESDE LA PERSPECTIVA INGENIERIL: ¿TESTIMONIO DE UN BOSQUE SAGRADO O *LUCUS*? ***86***

4.3.7.- LAS *ARCUATIONES* DE ENTRADA A LA CIUDAD ***93***

4.4.- La expansión de la ciudad. Dotación de agua a los *vici* de *Colonia Patricia* ***98***

4.5.- El abastecimiento al *vicus* occidental ***99***

4.6.- El acueducto del Arroyo Pedroche. El *Aqua Nova Domitiana Augusta* ***104***

5. DEL BAJO IMPERIO A LA ANTIGÜEDAD TARDÍA ***109***

5.1.- Paradojas de la transformación urbana de *Corduba* a través de su infraestructura hidráulica (s. III – VIII) ***109***

5.2.- Los acueductos romanos de *Corduba* en el Bajo Imperio. Nuevos datos sobre la ruina de Valdepuentes ***110***

5.3.- El cambio de destino del caudal de Vallehermoso. El acueducto de la Huerta de Santa Isabel Oeste ***113***

5.4.- El abastecimiento de Cercadilla: los hallazgos de la Huerta de Santa Isabel Este ***114***

5.4.1.- El acueducto de la Huerta de Santa Isabel Este ¿el *Aqua Maximiana?* ***114***

5.4.2.- Hallazgo de una posible *arcuatio* a occidente de *Colonia Patricia* ***118***

5.4.2.1.- Hipótesis sobre la procedencia de los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este ***118***

5.4.2.2.- Posibles destinos de los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este ***122***

5.4.2.3.- Los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este ¿un acueducto más para Cercadilla? ***123***

5.5. Infraestructura hidráulica urbana en la *Corduba* tardoantigua ***123***

5.5.1.- Posible baptisterio en el Palacio de la Merced ***123***

5.5.2.- Amortización de *laci* y termas de la antigua *Colonia Patricia* ***124***

5.5.3.- Deterioro progresivo de la red urbana de saneamiento ***124***

5.5.4.- Infraestructura hidráulica en el entorno de la Basílica de San Vicente y el Complejo Civil tardoantiguo ***126***

5.6.- Estrategias para el abastecimiento de la *Corduba* tardorromana. Una reflexión ***127***

6. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN *QURṬUBA* ***129***

6.1.- Los *qanawāt*. Una cuestión terminológica ***129***

6.2.- Evolución urbana de la Córdoba islámica. Los *qanawāt* de *Madīnat Qurṭuba* ***134***

6.3.- La dotación de agua al alcázar. La información de las fuentes escritas ***137***

6.4.- El *qanāt* o Aguas de la Huerta del Alcázar ***139***

6.4.1.- Trazado de la conducción ***139***

6.4.2.- Técnica edilicia ***141***

6.4.3.- Cronología de la conducción. Reformas del sistema realizadas en época islámica ***142***

6.5.- El *qanāt* o Aguas de la Huerta del Rey - Venero de Esquina Paradas ***147***

6.5.1- TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN ***147***

6.5.2- TÉCNICA EDILICIA DEL CANAL. CONSIDERACIONES SOBRE SU CRONOLOGÍA ***149***

6.5.3- LAS AGUAS DE LA HUERTA DEL REY. ¿EL SEGUNDO *QANĀT* DEL ALCÁZAR? ***153***

6.6.- El *qanāt* de la aljama o Aguas de la Fábrica de la Catedral ***155***

6.6.1- ANTECEDENTES. DESCUBRIMIENTO DEL *QANĀT* DE ORIGEN ISLÁMICO ***155***

6.6.2- TÉCNICA EDILICIA DEL *QANĀT* DE LA ALJAMA ***158***

6.6.3.- EL TRAZADO DE LA CONDUCCIÓN. FUENTES DE ABASTECIMIENTO DEL *QANĀT* DE LA ALJAMA EN ÉPOCA ISLÁMICA ***158***

6.6.4.- REFLEXIÓN SOBRE EL TRAZADO COMPLETO DEL *QANĀT*. REFORMAS POSTERIORES AL PERIODO ISLÁMICO ***161***

6.7.- El aumento de la dotación de agua a la mezquita. El aljibe de Almanzor ***164***

6.7.1.- ANTECEDENTES. LAS FUENTES ESCRITAS ***164***

6.7.2.- MÉTODO DE APROVISIONAMIENTO ***166***

6.7.3.- DESCRIPCIÓN. TÉCNICA EDILICIA ***169***

6.7.4.- FIN DEL USO DEL ALJIBE. ROTURA DEL SISTEMA HIDRÁULICO ***170***

6.8.- La ampliación del sistema hidráulico del alcázar en época almohade. Hipótesis sobre el molino de la Albolafia ***170***

6.9.- Fuentes públicas en el interior de *Madīnat Qurṭuba* ***173***

6.10.- Al exterior de *Madīnat Qurṭuba.* Almunias y huertas del territorio periurbano. La conducción de aguas de *Madīnat al-Zahrā'* ***179***

6.10.1.- *AL-RUSAFA*: FUENTES ESCRITAS Y EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS ***181***

6.10.1.1.- Nuevos datos sobre el riego *al-Rusafa*. El Cañito Bazán y la Huerta del Tablero Alto. ***181***

6.10.2.- EL *QANĀT* ISLÁMICO DE LA HUERTA DE SANTA ISABEL. ¿LA CONDUCCIÓN DE *AL-NĀ'ŪRAH*? ***185***

6.10.2.1.- La técnica edilicia del *qanāt* de la Huerta de Santa Isabel ***185***

6.10.2.2.- La información de las fuentes escritas. La sucesión de dos sistemas hidráulicos ***188***

6.10.2.3.- Destrucción del *qanāt* de la Huerta de Santa Isabel. Debate abierto sobre su identidad ***189***

6.10.3.- EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE *MADĪNAT AL-ZAHRĀ'* ***190***

6.11.- Otras conducciones en torno a Qurṭuba. Origen islámico y pervivencia en el tiempo ***193***

6.11.1.- RIEGO DE LAS HUERTAS ISLÁMICAS A ORIENTE DE *QURṬUBA*: EL *QANĀT* ISLÁMICO DEL POLÍGONO DE CHINALES. LA *SIQĀYA* DE LA FUENSANTA VIEJA O FUENSANTILLA Y LA FUENTE DE LA PALOMERA ***193***

6.11.2.- Las Aguas de la Huerta de la Reina *197*

6.11.3.- El *qanāt* de la Huerta de Santa María: el origen de las Aguas del Cabildo Eclesiástico *205*

7. EL AGUA EN LA CÓRDOBA BAJOMEDIEVAL: *INTER XERQUIAM ET ALMEDINAM* *207*

7.1.- La Córdoba Bajomedieval. Evolución de la ciudad tras la conquista castellana *207*

7.2.- Agua y ciudad. Evolución urbana y política de abastecimiento en la Córdoba bajomedieval *209*

7.3.- La infraestructura heredada. La administración y reforma de los *qanawāt* islámicos en la Baja Edad Media *215*

7.3.1- Las Aguas de la Fábrica de la Catedral *215*

7.3.2- La dotación de agua a los Alcázares Reales: la amortización del Molino de la Albolafia y la prolongación de la conducción andalusí *217*

7.3.3.- Las aguas de la Huerta del Rey durante el Medievo *220*

7.3.4.- Las aguas de la Huerta de la Reina. Evidencias materiales de su transformación *220*

7.3.5.- Las Aguas de la Fuensanta Vieja o Fuensantilla. Algunas notas sobre su evolución en época bajomedieval *221*

7.4.- La infraestructura creada. El trazado de las nuevas conducciones *Propem portam Piscateria* *222*

7.4.1.- Las Aguas de Santo Domingo de Silos *222*

7.4.2.- El pilar de la Corredera y las Aguas de la Romana *227*

7.4.3.- El pilar de la Fuenseca *229*

7.4.4.- Las Aguas del Convento de San Agustín *231*

7.4.5.- Las Aguas del Convento de Santa Marta *231*

7.4.6.- Las Aguas del Convento de Santa Isabel de los Ángeles *234*

8. ATAJEAS, CAÑERÍAS, ARCAS Y FUENTES DE LA CÓRDOBA MODERNA *239*

8.1.- Córdoba en la Edad Moderna. Su evolución urbana *239*

8.2.- Abastecimiento de agua y transformación urbana: el caso de la Córdoba moderna *240*

8.2.1.- Agua y Urbanismo. Líneas generales en la etapa moderna *242*

8.2.2.-. Técnica constructiva de las conducciones realizadas durante la Edad Moderna *244*

8.2.3.- Financiación y administración de las obras hidráulicas *251*

8.2.4.- FUENTES URBANAS. AGUA PARA LA CIUDAD *252*

8.2.5.- EL PROBLEMA DEL CÁLCULO DE CAUDALES. LA PAJA DE AGUA CORDOBESA *252*

8.2.5.1.- Fundamentos teóricos para el cálculo de una paja de agua *253*

8.2.5.2.- Aplicación práctica al caso cordobés *255*

8.3.- Los inicios del abastecimiento. Las primeras conducciones entre el último cuarto del s. XVI y principios del s. XVII *260*

8.3.1.- EL NACIMIENTO DE HOJA MAIMÓN *263*

8.3.1.1.- Introducción. La historia de un proyecto *263*

8.3.1.2.- Las aguas de Hoja – Maimón. Trazado y elementos que compusieron la conducción *266*

8.3.1.3.- La parte final del sistema. Las fuentes del Salvador, Corredera, Potro y Santa Ana *271*

8.3.1.4. - Las Aguas de la Huerta Nueva o el Hoyo *276*

8.3.1.5.- Los ramales de la conducción de Hoja - Maimón: las Aguas de la Huerta del Naranjo y de Torquemada *276*

8.3.2.- LAS AGUAS DE SANTA CLARA *277*

8.3.3.- AGUA DE LA CASA DEL MARQUÉS DEL CARPIO *280*

8.3.4.- LAS AGUAS DEL CABILDO ECLESIÁSTICO *284*

8.3.4.1.- Trazado de las Aguas del Cabildo Eclesiástico. Descripción de sus restos materiales *285*

8.3.4.2.- Las reformas de las Aguas del Cabildo *288*

8.3.4.3.- La distribución de las Aguas del Cabildo. La finalidad de la conducción *293*

8.4.- Carestía de Agua y crisis económica. Obras hidráulicas del s. XVII al este de la Ajerquía. Los manantiales de la Fuensanta Vieja o de las Ollerías *296*

8.4.1. - LAS AGUAS DEL CONVENTO DE MONJAS DE SANTA MARÍA DE GRACIA *298*

8.4.2.- «AGUAS DEL CONVENTO DE LOS PADRES DE GRACIA O DE LOS PADRES TRINITARIOS Y AGUAS DE MIRAFLORES O VENERO DE LA HORMIGUITA» *300*

8.4.3.- LAS AGUAS DE LA PIEDRA ESCRITA *305*

8.5.- El reflejo de la crisis del XVII en las obras de abastecimiento de la villa *307*

8.5.1.- LAS AGUAS DE LA ROMANA *307*

8.5.2.- AGUA DONADA AL CONVENTO DE CAPUCHINOS *308*

8.6.- Obras hidráulicas en la Córdoba del s. XVIII *308*

8.6.1.- LAS AGUAS DEL CONVENTO DE SAN CAYETANO *309*

8.6.2.- LA GRAN OBRA HIDRÁULICA DEL S. XVIII. LAS AGUAS DEL NACIMIENTO DEL ARROYO PEDROCHE, TAMBIÉN CONOCIDA COMO NACIMIENTO DEL "SOMBRERO DEL REY" O VENERO DE LA PALMA *311*

8.6.2.1.- Origen del proyecto *311*

8.6.2.2.- Trazado de la conducción *312*

8.6.2.3.- Las nuevas fuentes de la ciudad. Distribución de las Aguas del Arroyo Pedroche *317*

8.6.3.- Una nueva iniciativa de la Iglesia. La reforma de las Aguas de la Fábrica de la Catedral *323*

8.6.3.1.- Origen de la obra. La historia del proyecto *323*

8.6.3.2.- De *qanāt* islámico a cañería moderna. Evidencias de la reforma de las Aguas de la Fábrica de la Catedral *324*

8.7.- El abastecimiento de las áreas periféricas en la Edad Moderna *330*

8.7.1.- Las Aguas de la Huerta de Santa Catalina *330*

8.7.2.- Las Aguas de San Basilio *332*

8.8- El caudal de los manantiales cordobeses. Una reflexión sobre la distribución del agua en la ciudad *335*

9. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA CÓRDOBA CONTEMPORÁNEA: VENEROS ANTIGUOS Y NUEVAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA *341*

9.1.- Transformaciones urbanas en la Córdoba contemporánea *341*

9.2.- El abastecimiento de agua en la Córdoba a mediados del s. XIX *342*

9.2.1.- El aumento de la demanda de agua *342*

9.2.2.- Las limitaciones de la infraestructura hidráulica heredada *345*

9.2.3.- La cuestión de la salubridad del agua: abastecimiento y saneamiento en la Córdoba del s. XIX *346*

9.2.4.- El abastecimiento en la Córdoba de mediados del s. XIX. La imagen de una etapa de tránsito *349*

9.2.5.- Las nuevas formas organizativas. Las Sociedades de Partícipes de Agua y la entrada del capital privado en materia de abastecimiento *359*

9.2.5.1.- Las Sociedades de Partícipes de Aguas *359*

9.2.5.2.- Las empresas de abastecimiento de aguas potables *361*

9.3.- Actuaciones para la mejora del abastecimiento de agua en el periodo 1850-1884 *362*

9.3.1.- Conducciones independientes de los antiguos veneros *362*

9.3.1.1.- Las Aguas de la fuente del Campo de la Salud *362*

9.3.1.2.- El pozo de la Plaza de las Dueñas *363*

9.3.2.- El aumento de los caudales de Hoja – Maimón y del Nacimiento del Arroyo Pedroche. La entrada de los capitales privados en materia de abastecimiento *363*

9.3.2.1.- Introducción. El venero de la Palma *363*

9.3.2.2.- El Nacimiento del Arroyo de las Piedras *363*

9.3.2.3.- Aguas de la Huerta Nueva o del Hoyo *364*

9.3.2.4.- Las empresas de José Sánchez Peña *364*

9.3.2.5.- Las Aguas de la Mina Esperanza *366*

9.3.2.6.- Aguas de la Mina Bienestar *368*

9.3.2.7.- Aguas de la Hacienda de la Trinidad *369*

9.4.- Nuevas conducciones de gran envergadura (1884-1900) *369*

9.4.1.- La empresa "la Productora": el primer proyecto de abastecimiento integral a la ciudad *369*

9.4.2.- De las Aguas de Santa Clara a la conducción de Torrecilla-Antas-Santa Clara *369*

9.4.2.1.- El trazado heredado: la técnica hidráulica renovada *369*

9.4.2.2.- La distribución de las Aguas de la Torrecilla – Santa Clara. El agua como símbolo de la contemporaneidad en los Jardines de la Victoria *372*

9.4.2.3.- El pozo de los Jardines de la Agricultura, complemento de las Aguas de la Torrecilla *374*

9.5.- La Empresa de Aguas Potables de Córdoba (1891-1938) *376*

9.5.1.- La conducción de Vallehermoso. La gran obra hidráulica de la Empresa de Aguas Potables *378*

9.5.1.1.- Antecedentes *378*

9.5.1.2.- La captación contemporánea del venero de Vallehermoso *378*

9.5.2.- Recopilación *380*

9.6.- El camino hacia la municipalización y el final del sistema de abastecimiento tradicional. La construcción del Embalse del Guadalmellato *380*

10. LA PROTECCIÓN LEGAL DE LOS BIENES QUE FORMAN PARTE DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO HISTÓRICO DE AGUA DE CÓRDOBA *385*

10.1.- Antecedentes. Los bienes protegidos *385*

10.1.1.- Elementos incluidos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz *385*

10.1.2.- Elementos protegidos por las Normas de Protección del PGOU *386*

10.1.2.1- Introducción *386*

10.1.2.2.- El Plan Especial de *Madinat al-Zahra* (PEMA). El acueducto de Valdepuentes y otras conducciones *386*

10.1.2.3- El Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Córdoba (PEPCHC) *387*

10.1.2.4.- La Carta Arqueológica de Riesgo. Zonificación *388*

10.3.- La protección de la infraestructura hidráulica como elemento patrimonial. La problemática de la situación actual *389*

10.4.- La Inscripción Genérica Colectiva en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz de los inmuebles integrantes del Sistema de Abastecimiento Histórico de Aguas de Córdoba *390*

10.4.1.- Consideraciones previas *390*

10.4.2.- Elementos incluidos en nuestra propuesta de protección *398*

11. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A CÓRDOBA: ARQUEOLOGÍA E HISTORIA *399*

11.1.-La continuidad de sistemas hidráulicos: clave para la supervivencia de un asentamiento urbano *399*

11.2.-El agua en los cimientos de la urbe *400*

11.3.-Los acueductos patricienses. La ciudad abastecida *400*

11.3.1.- La transformación de la ciudad altoimperial y el desarrollo de su sistema de abastecimiento urbano *402*

11.4.- El Agua en Córdoba entre Roma y el Islam *403*

11.5.- Los *qanawāt* en la historiografía hidráulica de al-Andalus *403*

11.5.1.- Los *qanawāt* de *Qurṭuba*. La formación de la capital de al-Andalus *404*

11.5.2.- Las obras concretas. Agua en el centro urbano del poder. Agua para la fe *405*

11.5.3.- El agua en la medina y su entorno. Arrabales, huertas y medio rural *406*

11.6.- La Córdoba bajomedieval. El agua en la ciudad conquistada *408*

11.6.1- Semblanza de la Córdoba cristiana *409*

11.6.2.- Aspectos sociales y de administración del agua *409*

11.6.3.- Antiguos canales y nuevas obras de infraestructura bajomedievales *410*

11.7.- El reto del agua en la Córdoba moderna *411*

11.7.1.- Las Aguas de Hoja Maimón, primer sistema de abastecimiento urbano moderno *411*

11.7.2.- Córdoba en el marco de la política hidráulica de un Imperio *412*

11.7.3.- Las herederas de Hoja Maimón. Otras conducciones cordobesas del Quinientos *413*

11.7.4.- El abastecimiento urbano en periodo de crisis. Córdoba, s. XVII. *415*

11.7.5.- El periodo de recuperación del s. XVIII. El abastecimiento integral de la urbe. Agua para espacios marginados. *415*

11.7.6.- Validez de la paja de agua como medida de aforo durante el Antiguo Régimen. La distribución del agua en el solar urbano *416*

11.8.- La Córdoba Contemporánea. Una ciudad en proceso de cambio ***418***

11.8.1- La situación del abastecimiento. Córdoba en el panorama europeo ***418***

11.8.2.- Nuevas infraestructuras ***420***

11.8.3- Nuevas formas de comercializar el agua: la Empresa de Agua Potables ***420***

11.8.4.- Córdoba en el novecientos: la centuria de los grandes embalses ***421***

11.9.- El agua de la ciudad futura ***422***

12. CONCLUSIONES: REFLEXIÓN SOBRE LA CONTINUIDAD DE LOS SISTEMAS HIDRAÚLICOS EN CÓRDOBA ***423***

BIBLIOGRAFÍA ***429***

ÍNDICE DE LÁMINAS

Lám. 1.- Base de datos sobre hidráulica. Pantalla principal. En el centro, una pestaña de la misma mostrando las fotografías vinculadas a las fichas de cada conducción. Abajo, formulario de elementos puntuales.

Lám. 2a.- Bóvedas construidas en 1861 para encauzar el Arroyo del Moro a su llegada a la actual Av. de la Victoria. Lám 2b.- Puente sobre el Arroyo del Moro, junto a la Puerta Sevilla. Foto: S. Carmona. Lám. 2c.- Sección de la bóveda que cubre el Arroyo del Moro en la Puerta Sevilla según B. Pavón (1990: f.105). Lám. 2d y 2e.- Galería hallada frente al cementerio de la Salud (Arroyo del Patriarca). Fotos: M.I. Gutiérrez.

Lám. 3a.- El Arroyo del Moro a su paso por el antiguo Cortijo de Chínales. Fuente: SANTOS GENER, 1955: fig. 12, plano III. La parte excavada del *Qanāt ʻĀmir*, se ha señalado con una estrella. Lám. 3b.- Intervención Arqueológica en el Tablero Bajo. Azuda. Fuente: MORENA, 1993. Lám. 3c.- Carretera de Trassierra. Cauce de un arroyo junto a restos de una almunia y a estructuras de carácter industrial y funerario. Fuente: RODERO y MOLINA, 2006: Figura 13.

Lám. 4a.- Vista de la pasarela excavada junto a la Carretera de Trassierra. Fuente: RODERO y MOLINA, 2006: Lámina 18. Lám. 4b.- Perfil en que se aprecian los estratos de colmatación del cauce hallado junto a la actual Carretera de Trassierra, previos a su colapso definitivo. Fuente: RODERO y MOLINA, 2006: Lámina 14.

Lám. 5a.- Intervención Arqueológica en c/ Santa Rosa esquina Av. Almogávares. Fuente: RUIZ, 2001: fig. 1. Lám. 5b y 5c.- Vista general del cauce hallada en la c/ Santa Rosa y detalle de una de las pasarelas. Fuente: RUIZ, 2001: Lám. III y V.

Lám. 6.- Cauce hallado en terrenos del Plan Parcial Renfe, considerado continuación del "Arroyo de Santa Rosa" mostrado en la lámina 5. Fuente: BOTELLA *et alii*, 2005 (con modificaciones).

Lám. 7.- Canal hallado en el arrabal de Cercadilla. Fuente: CASTRO, 2005: Figura 56.

Lám. 8.- Detalle del muro de contención del Arroyo del Moro a su paso por la actual glorieta Ibn Zaydun. Fuente: CÁNOVAS et alii, 2009: Lám. III.

Lám. 9a.- Vista del tramo septentrional del *Qanāt ʻĀmir* durante el proceso de excavación. Lám. 9b.- Detalle del aparejo en los muros de contención del *Qanāt ʻĀmir* en la c/ Virrey Caballero Góngora. Fuente: COSTA, 2001: 185. Lám. 9c.- Planimetría del tramo meridional del mismo *Qanāt ʻĀmir*. Fuente: COSTA, 2001: 185 (con modificaciones). La flecha señala el muro excavado en el centro del cauce.

Lám. 10a.- Planimetría de la intervención arqueológica realizada en Av. Ronda de los Tejares donde se hallaron un canal abovedado de sillares (señalado por las flechas) y los pilares de la arcuatio del *Aqua Vetus* (a la derecha de la imagen). Fuente: IBÁÑEZ, 1990: FIG. 4 (con modificaciones). Lám. 10b.- Detalle de la bóveda del canal de la calle Alfaros. Fuente: SALINAS PLEGUEZUELO, 2004. Lám. 10c y 10d.- A la izquierda, el canal de la c/ Alfaros. Fuente: SALINAS PLEGUEZUELO, 2004. A la derecha, el hallado en el Cortijo de Rabanales en 2007 (fotografía cedida por S. Vargas).

Lám. 11.- Depósito hallado en la c/ Blanco Belmonte. Reconstrucción de su planta, vista del fondo y del interior. Fotografía: B. García.

Lám. 12.- Cisterna de sillares integrada en los jardines de la Av. Conde de Vallellano

Lám. 13.- Estructura hidráulica de caementicium hallada en los Jardines de la Av. Conde de Vallellano.

Lám. 14a.- Inscripciones que coronaban los *laci* abastecidos por el, Aqua Augusta, halladas en c/ Ambrosio de Morales y c/ Ramírez de las Casas. Lám. 14b.- Modelo de pozos de resalto en el área de Valdepuentes (VENTURA, 1996). Lám. 14c.- Segmento del *specus* de Valdepuentes integrado cerca del Centro Comercial Carrefour Sierra.

Lám. 15.- Fotografías de EMACSA del interior del Venero de Vallehermoso.

Lám. 16.- Algunos spiramina de Valdepuentes. Fotografías: A. López y Á. Ventura.

Lám. 17.- Tramos del Aqua Vetus excavados entre el P.A.U. O-4 y P.P. O-5 de Córdoba (A. Moreno y A. López). a) Tramo con cubierta impermeable; b) separación entre spiramina y c) arcuatio cercana al Arroyo del Patriarca.

Lám. 18.- Tramos del *Aqua Vetus* excavados entre el P.P. O-5 (Huerta de Santa Isabel) y P.P. O-4 (Cortijo del Cura). a) Inicio de un posible lucus; b) separación entre spiramina y c) Cruce del Aqua Vetus con otro acueducto (A. López, F. Castillo y M. Sierra).

Lám. 19a.- Corte estratigráfico al norte del giro topográfico. Fotografías: A. López. Lám. 19b.- Vista del *specus* de Valdepuentes en terrenos del P.P. O-5. Lám. 19c.- Uno de los tramos de la bóveda de Valdepuentes, derrumbada, en el solar de Av. América 5 (antiguo Hotel Gran Capitán). Fotografía: J.D. Borrego.

Lám. 20.- Lám. 20a.- Trazado de la *arcuatio* sobre la que el *Aqua Augusta* llegaba a Córdoba. Lám. 20b.- Fotografía y dibujo de la calzada y pilares hallados en c/ Reyes Católicos. Tomado de BORREGO, 2008: Fig. 2.

Lám. 21.- Estación de autobuses. 1) acueducto romano; 2) ramal secundario (MURILLO *et alii,* 2003); 3) *Castellum divisorium* (fotografía, A. Ventura*)*; 4) *Qanāt* califal. Tomado de MORENO *et alii,* 1997: fig. 2.

Lám. 22a.- Alcubilla de origen romano posteriormente utilizada en época árabe, documentada por A. Ventura en terrenos de la Arruzafa (MURILLO, 2009: 469). Lám. 22b.- Depósito hidráulico hallado en la Av. Fray Diego de Cádiz. Planta y sección según IBÁÑEZ, 1989: fig. 3. Lám. 22c.- Croquis de Samuel de los Santos (SANTOS, 1955: Fig. 24).

Lám. 23a: Inscripción correspondiente a un *lacus* abastecido por el Aqua Nova Domitiana Augusta hallado en la c/ San Pablo (VENTURA 1996: 27 – 29). Lám. 23b y c.- El *specus* del ramal 2 a la altura de la Huerta de D. Marcos. Lám. 23d.- Sección de los cuatro ramales del *Aqua Nova Domitiana Augusta*, realizada por A. Ventura (1996: 55, figura 26).

Lám. 24.- Valdepuentes a su paso por el Plan Parcial O-5. Tramos previo (a y b) y posterior (c y d) al *locus sacrus*, y detalle de las concreciones calcáreas en ambos. Fotografía: A. López y Á. Ventura.

Lám. 25 a y b.- Acueductos excavados en la Huerta de Santa Isabel Oeste (a la izquierda, vista general y detalle). Fotografías A. Moreno. Lám. 25c.- Acueducto de la Huerta de Santa Isabel Este. Fotografías: I. Martín. Lám 25d.- Cruce de la anterior con Valdepuentes (Fotografías: M. Sierra). Lám 25e.- Detalle de orificio circular abierto en la pared sur del Aqua Vetus (Fotografía: M. Sierra).

Lám. 26a.- Reconstrucción axonométrica del Conjunto de Cercadilla donde se incluye la designación de los edificios según HIDALGO, 1996: Figura 5. Lám. 26b.- Estructura hidráulica conservada en el Palacio de la Merced (J.A. Ortega).

Lám. 27a y 27b.- Los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este. Vista general y planimetría con su localización. Lám. 27c- Resultados de la prospección geofísica realizada en terrenos de la Huerta de Santa Isabel Oeste. Véanse las dos líneas que marcan la existencia de dos conducciones sobre el Carril de los Toros, al Norte (Datos extraídos de POLEIG, 2002). Lám. 27e- Vista aérea de la Huerta de Santa Isabel Oeste con los sondeos arqueológicos realizados (Google Earth).

Lám. 28a.- Cloaca de las Caballerizas Reales. Obsérvese el *opus signinum* en las paredes del canal. Fotografía: G40. Lám. 28b.- Mezquita Catedral. La flecha señala un pavimento de *opus signinum*. Tomado de MARFIL, 2000: Fig. 5. 28c.- Pavimento de *signinum* en la parte posterior de la mezquita. 28d y e.- Dos detalles de la alberca hallada junto a la Puerta del Puente (CASAL *et alii*, 2004).

Lám. 29.- Esquema de funcionamiento de un *qanāt* (Tomado de GLICK, 1988).

Lám. 30a.- Inscripción conmemorativa de un qanāt, terminado en 329 (940H) (LEVI PROVENÇAL, 1976. Fig. 215). Lám. 30b.- Límites de los alcázares Omeya, almohade y cristiano, con los principales "hitos hidráulicos" mencionados en el texto. Lám. 30c.- La fuente abastecida con el remanente de los jardines del alcázar. Lám. 30d.- Torre del lienzo septentrional del alcázar Omeya, con la huella de un bajante.

Lám. 31.- *Qanāt* del alcázar en la c/ Sebastián de Benalcázar (SUÁREZ et alii, 2006). Lám. 31b.- El conducto a su paso por terrenos de Renfe (Á. Ventura). Lám. 31c.- Detalle de la conducción a su paso junto a la *Bāb ʿĀmir* (Puerta Gallegos-Av. de la Victoria).

Lám. 32a y 32b.- Infraestructura de riego en las cercanías del Hospital San Juan de Dios. Alberca y canal de riego conectado a ésta (Tomado de ALBARRÁN, 2006).

Lám. 33.- Detalle del Plano de Córdoba realizado por E. Montis en 1851. Ángulo suroeste de la ciudad, donde se muestran los límites de las Huertas del Rey y del Alcázar.

Lám. 34a y 34b.- Aguas de la Huerta del Rey a su paso por la actual c/ Antonio Maura de Córdoba. Tomado de MORENO ROSA, 2009a.

Lám. 35a.- Canal hallado en la Av. del Brillante. Archivo EMACSA. Láms. 35b y 35c.- Canal hallado en el solar del centro comercial "La Sierra", al exterior e interior (MORENA, 1993).

Lám. 36a.- Secciones del *qanāt* Mata Vell Algaida, en Mallorca (BARCELÓ *et alii,* 1986). Lám. 36b.- Secciones de la acequia del Barranco del Cura en el Andarax, Almería: Canal en ladera, excavado en la roca y en terraza de cultivo. Tomado de BERTRAND y CRESSIER, 1985: Fig. 3 (con modificaciones). Lám. 36c.- Vista de la Puerta Almodóvar. A la izquierda, la alcubilla de las Aguas de la Huerta del Rey; a la derecha, la tapia que limitaba la huerta.

Lám. 37.- El *qanāt* de la aljama, al sur de la estación de autobuses. Tomado FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007: Fig. 21.

Lám. 38a.- *Qanāt* de la aljama. Tramo reformado en época moderna e integrado en el edificio "Acueducto Residencial". Lám. 38b.- c/ Antonio Maura: *qanāt* islámico bajo el canal de ladrillo que corresponde a su reforma contemporánea (CASTILLO y CLAPÉS, 2005).

Lám. 39a y 39b.- El aljibe de Almanzor. Estancia central y una de las laterales.

Lám. 40a.- Planta de la mezquita aljama de Córdoba. En el patio, la situación del aljibe construido por Almanzor y vista ampliada del mismo (GÓMEZ MORENO, 1951, Fig. 28). Lám. 40b.- Planta y sección del aljibe según G. Ruiz Cabrero (NIETO, 1998: 304). Lám. 40c.- Sección de las galerías de la mezquita y detalle de la cornisa de la fachada principal al patio con un orificio para evacuación del agua de lluvia (PAVÓN, 1990: Figura 78).

Lám. 41a.- Vista de los trabajos en la Albolafia previos a su derribo definitivo. Fotografía tomada desde su flanco oriental (TORRES BALBÁS: 1982, 41). Lám. 41b.- Vista de los arcos en la parte superior del molino, desde el Oeste.

Lám. 42a a 42d.- La "Casa del Agua" de la c/ Juan de Mena. Escaleras de bajada al sótano de la vivienda. Planta inferior donde se encuentra la surgencia bajo un encañado de piedra. Lám. 42e.- Pozo de planta cuadrada encontrado en las obras de remodelación del edificio de la Real Academia de Córdoba. Tomado de MORENO ALMENARA, 2005. Lám. 42f y 42g.- Canalización de época moderna hallada en el interior de la Real Academia. Posible *refectio* de las Aguas de Santo Domingo. Tomado de MORENO ALMENARA, 2005.

Lám. 43.- La alcubilla de las Aguas de Santo Domingo de Silos, en la calle San Fernando (de la Feria). El dibujo se hizo en 1828, antes de su reforma. "*Copia literal de la fundación del convento de San Pablo y donación de la 3ª parte del agua hecha por el Santo Rey Don Fernando en la conquista de Córdoba: Sacada del protocolo del referido convento de Dominicos de San Pablo que existe en el Archivo de la oficina de Fincas del Estado [1235-1718]*" AHMCO C-282-001.

Lám. 44a.- Sección del inicio de las Aguas de la Fuenseca. Tomado del "Expediente relativo al rebaje de la atajea que conduce las aguas a la fuente pública de la Fuenseca para facilitar la corriente de la misma" 1880. AHMCO. Lám. 44b.- Plano de las Aguas del Císter, Fuenseca y San Agustín (1932). Recorrido de la cañería moderna derivada de la "alcubilla" medieval. EMACSA. Lám. 44c.- La Fuenseca contemporánea, renovada en 1808.

Lám. 45a.- El Cañito Bazán hacia 1986. Tomado de LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 58. Lám. 45b.- Córdoba, 1928: Plano del Sector de la Arruzafa y el Tablero Alto donde se marcan en rojo dos vertientes, posible desembocadura del Cañito Bazán. A partir de MURILLO, 2009: Fig. 4.

Lám. 46a y b.- Diferentes tramos del *qanāt* hallado en la Huerta de Santa Isabel Oeste, de Córdoba. Tomado de MORENO ROSA, 2009b. Lám. 46c.- Ubicación de la Huerta de Santa Isabel respecto al recinto amurallado de la Medina y los yacimientos mencionados en el texto.

Lám. 47a.- Recorrido del *Aqua Augusta Vetus* a su paso por *Madīnat al-Zahrā'* (línea continua) y derivación de la conducción califal (línea discontinua). Tomado de VALLEJO 2010: Lámina 70. Lám. 47b.-El

puente – acueducto de Valdepuentes, cerca de *Madīnat al-Zahrā'*. Obsérvese, al fondo de la imagen, uno de los pozos de resalto del *Aqua Augusta Vetus*. Lám. 47c.- *Qanāt* de conducción de agua conservado en *Madīnat al-Zahrā'*. Lám. 47d.- Alcubilla que servía para salvar el desnivel existente entre la parte alta y baja de la ciudad.

Lám. 48a y b.- *Qanāt* de sillares hallado en el Polígono de Chinales de Córdoba. Tomado de LÁZARO, 2008. Lám. 48c.- Alcubilla y fuente de ubicación desconocida en una imagen del AHMCO. Ilustra el aspecto que pudieron presentar la Fuensantilla o las Aguas de Santo Domingo en época tardoislámica y bajomedieval.

Lám. 49.- Aguas de la Huerta de la Reina. Conservado en el archivo de EMACSA.

Lám. 50a y 50b.- Pozo hallado en el Tablero Bajo: vistas exterior e interior. Obsérvense los mechinales de la pared frontal del pozo. Tomado de CÁNOVAS, 2007. Lám 50c.- Intervención Arqueológica en la c/ Teruel. Se ha sombreado el perímetro de la calle de arrabal islámico. Arriba a la derecha, detalle de una de las lumbreras de la conducción. En la parte inferior se han marcado los límites de un camino con pavimento blanquecino que se superpone a las estructuras domésticas islámicas (CÁNOVAS, DORTEZ y MURILLO, 2008).

Lám. 51.- Conducciones halladas cerca de la Huerta de la Reina, a la altura de la Fuente de los Picadores (a) y en la c/ Pintor Palomino (b), Tomado de PÉREZ *et alii,* 2006.

Lám. 52.- Plano del Alcázar de Córdoba (1662) con indicación del sistema hidráulico del edificio en época moderna Tomado de CUADRO, 2004.

Lám. 53a.- Fuente de la calle de la Feria, con el pilón reformado. Bajo el escudo está grabada la inscripción. Lám. 53b.- La fuente actual del Claustro de San Francisco, copia reciente inspirada en el grabado. Lám. 53c.- El claustro del antiguo Convento de San Pedro el Real, bajo el templete descrito por Ramírez de Arellano, según Parcerisa (MADRAZO, 1855: 403). Lám. 53d.- La Fuente del galápago integrado en una de las albercas de Orive.

Lám. 54a.- Plano de las Aguas del Císter, Fuenseca y San Agustín de 1932 (EMACSA). El cuadro rojo marca el sondeo realizado en 2004 en la c/ Alfaros. Lám. 54b.- Plano de las Aguas del Císter, Fuenseca y San Agustín de 1932 (EMACSA). El cuadro marca el sondeo realizado en 2004 en la c/ Alfaros.

Lám. 55a.- "Aguas del Convento del Císter". Detalle del plano conservado en EMACSA. Lám. 55b.- Las Aguas de Santa Marta al interior. Véase a la izquierda de la imagen la cloaca romana reutilizada. Foto: A. Moreno.

Lám. 56.- El recinto amurallado de la Córdoba bajomedieval y moderna, organizado en collaciones. (ESCOBAR, 1989a). La estrella marca la collación del Espíritu Santo, extramuros.

Lám. 57a.- Funcionamiento de un arca según los *Ventiún libros* de Juanelo. A, llegada del agua; B, salida del agua. La suciedad se deposita en el fondo, C, y se retira por D de forma periódica. PSEUDOJUANELO, 1987: 152. Lám. 57b.- Arca principal, nº 1, del "*Viaje de Argales*" de Valladolid, según N. García Tapia (1990: 364). Lám. 57c.- Sección del mismo arca según CARRICAJO, 1984: 31 y 33).

Lám. 58a.- Distintas formas de ensamblar atanores de cerámica y *atajeas* de madera según los *Veintiún libros*, PSEUDOJUANELO, 1987: 139 y 226. Lám. 58b.- Cañerías modernas halladas en Caballerizas Reales (GONZÁLEZ y MURILLO, 2005). Lám. 58c.- Distintas conducciones halladas en la almunia islámica del Fontanar. Lám. 58d.- Conducción en el Cortijo del Cura de Córdoba ¿atanor de media fábrica? (CASTILLO, 2004).

Lám. 59a.- Esquema de un punzón de 1807. AHMCO. Lám. 59b y 59c.- Aforadores de agua conservados en las oficinas de EMACSA. A la izquierda, ejemplar de 1869; a la derecha, modelo del s. XX.

Lám. 60a.- Caballerizas Reales. Fuente alcubilla adosada a la muralla. Lám. 60b y 60c.- Exterior e interior del depósito hallado en Caballerizas reales. Lám. 60c.- Fuente del antiguo Convento de Jesús Crucificado. Lám. 60d.- Inscripción encastrada en el zaguán de la Casa Mudéjar de la c/ Samuel de los Santos.

Lám. 61a.- Fuente de la Palomera. Vista desde la orilla del arroyo en 2003. Lám. 61b y 61c.- Fuente de la Palomera: Vista general y detalle de su cimentación desde el lecho del arroyo. El zócalo de piedra se superpone a un frogón de *caementicium*, a la vez que sirve de apoyo a una hilera de sillares a soga y tizón.

Lám. 62.- Cubierta del "sombrero del rey" de Hoja Maimón en la c/ Acera Fuente de la Salud.

Lám. 63.- Vista de la excavación dirigida por A. Molina y L. Lázaro (2008) que exhumó Hoja – Maimón a su paso por el polígono de Chinales.

Lám. 64a y b.- Hoja Maimón. Detalle de la tinajuela y sección de la cañería (MOLINA EXPÓSITO, 2008 y LÁZARO, 2008).

Lám. 65.- Antigua fuente de la Plaza del Salvador, hoy instalada en la de S. Andrés.

Lám. 66a.- Fuente del Potro, después de su última restauración. Lám. 66b.- Diseño del remate por Antonio del Castillo (hacia 1660). Museo de Bellas Artes de Córdoba. Lám. 66c.- Postal de principios del s. XX. El público tomando agua con cañas desde el surtidor central del Potro.

Lám. 67.- Fuente de la Plaza del Vizconde Miranda, heredera de la de la Corredera.

Lám. 68a.- Detalle de una vista de la muralla en el s. XVIII. Fuente común y alcubilla de agua adosada al muro (GARCÍA y MARTÍN, 1994: plano 2). Lám. 68b.- Fuente de la Puerta Osario, 150 años después de renovarse por última vez (1799-1959) y tras varios traslados. AHMCO.

Lám. 69a.- La Fuente del Horquín, al oeste del Cortijo San Pablo. Lám. 69b.- La "*Alcubilla de la Sima*", junto al Arroyo de las Piedras. Lám. 69c.- Excavación de los aparcamientos del Plan Parcial Renfe: 1.- Aguas de la Huerta del Alcázar; 2.- Cañería de Santa Clara; 3.- Desvío de las Aguas de la Huerta del Alcázar (contemporánea).

Lám. 70.- Detalle de una fotografía de principios del s. XX donde se muestra un arca aérea en Córdoba (ubicación no especificada). Al pie de ella, una fuente de vecindad. AHMCO.

Lám. 71a.- Aguas de la Casa del Marqués del Carpio. Galería de cimentación del teatro romano: la lámina de agua circula por el interior de la estructura. 71b.- Aguas de la Casa del Marqués del Carpio.

Inicio del manantial. 71c.- Aguas de la Casa del Marqués del Carpio. Detalle de la bóveda, horadada por un pozo.

Lám. 72.- Las Aguas del Cabildo Eclesiástico. ACC, Ms. 165 (Fechado en 1752).

Lám. 73a a 73d.- La alberca de la Huerta de Santa María, con detalle de los caños de la parte superior. 73e.- Restos de la conducción en la finca "el Carmen". Lám. 73f.- El canal de piedra junto a su *refectio* de época contemporánea cerca del Cerrillo. Lám. 73g.- Esquema de la conducción en la c/ Platero Martínez, según J. Castaño Hinojo (1978).

Lám. 74a.- Conducción del Cabildo entre el Cerrillo y la Huerta del Hierro. Lám. 74b a 74d.- Huerta del Hierro. Alcubilla de la Huerta del Hierro, al exterior. Lumbreras de la conducción, al interior y exterior. Lám. 74e a 74i.- Alcubilla de la Huerta del Hierro: vista del interior del arca y del canal de piedra. Detalle de los grafitos de las paredes del edificio. Lám. 74j.- Aguas del Cabildo. Alcubilla situada a la salida de la Huerta del Hierro.

Lám. 75a y 75b.- Esquema de funcionamiento del Arca del Campo de la Merced y Trascastillo. ACC Ms.165 f 3 r.

Lám. 76.- La Plaza de San Nicolás y detalle de la fuente construida en 1747. (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 246).

Lám. 77.- Cerro de las Ollerías. En un extremo, el canal (a) presentaba un muro de cantos de río que no estaban unidos con ningún tipo de mortero (b) ¿una posible captación de los sudaderos de la Fuensanta Vieja?

Lám. 78a y b.- Cañería en el antiguo huerto del convento de los Trinitarios, al pie de la muralla de la Ajerquía. ¿Atanores ordinarios? ¿Atanores de jardín? Fotografías: M. Martagón.

Lám. 79.- Antigua fuente de la Plaza del Corazón de María, antes de su renovación definitiva en el s. XX (AHMCO).

Lám. 80a.- Proyecto para la Fuente de la Plaza de S. Lorenzo. Hacia 1734. AHMCO. Lám. 80b.- La Plaza de S. Lorenzo y su fuente, según F. J. Parcerisa (en MADRAZO, 1855: 400). Lám. 80c.- La fuente de San Lorenzo, renovada, a principios del s. XX. Fotografía de Emilio Godes conservada en el AHMCO.

Lám. 81.- La fuente de la Piedra Escrita (1721).

Lám. 82a– Presa donde se inicia el Riego de las Huertas de la Palma, Palmilla y Santa María. Lám. 82b.- Planta del canal de riego de la Palma – Palmilla según E. FERRER (2001, Fig. 4).

Lám. 83a- Detalle del plano del Nacimiento del Rey del Arroyo Pedroche (AHMCO). Lám. 83b.- El sombrero del Rey antes de su desaparición. Fotografía: Manuel Rodríguez. Lám. 83c.- Paraje por donde discurren las Aguas del Arroyo Pedroche y Riego de la Palma-Palmilla, junto al puente romano.

Lám. 84.- Proyecto de una fuente (sin especificar) incluido en el expediente de las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche. AHMCO, C-271-012. Lám. 84b, c y d.- Proyectos para la construcción de una fuente en el Campo de San Antón, Puerta de Andújar y Carrera de la Fuensanta o Campo Madre de Dios, respectivamente (AHMCO).

Lám. 85a y b.- Fuente del Campo de San Antón. Detalle de una vista previa a su traslado (AHMCO) y en su emplazamiento actual, la Plaza del Corazón de María.

Lám. 86a y b.- Fuente del Campo Madre de Dios, antes y después de ser integrada en los jardines de la Avenida. Obsérvense los cambios de la parte central de la fuente, que se realzó respecto a los pilares laterales después del traslado a los jardines. Lám. 86c y d.- Detalle de las fuentes del Salvador (a) y Campo Madre de Dios (b).

Lám. 87.- Fuente de la Plaza de San Rafael, construida en 1809.

Lám. 88.- Aguas de la Fábrica de la Catedral. a) Cipo que señalaba el inicio de la conducción; b) Pozo madre, al exterior c) Interior del pozo madre; d) Recomposición de la inscripción que lo coronaba. Tomado de CÓRDOBA, 2006. Lám. 88e.- Inscripción del Tablero Bajo (1,20 x 0,37 x 0,23 m). Fotografía: MAECO.

Lám. 89.- a) Distribución de las Aguas de la Fábrica de la Catedral después de la reforma de 1740 (CASTAÑO, 1978). b) Arca de la Puerta Almodóvar. c) Cañería en la c/ Corregidor Luis de la Cerda. Círculo: el arca de la Puerta del Perdón (Lám. 90).

Lám. 90a y 90b.- El arca de la Puerta del Perdón y caldera que alberga en su parte superior.

Lám. 91a.- Fuente de Santa María, en el patio de los Naranjos. Lám. 91b.- La fuente de Santa María hacia 1897. Obsérvese el artilugio dispuesto sobre el surtidor central y un arca secundaria, al pie de la torre (*Médiathèque de l›architecture et du patrimoine, Ministère de la Culture (France),* disponible en http://www.culture.gouv.fr/.l). Consulta: Enero de 2011. Lám. 91c.- El *artilugio* original expuesto en el Museo de la Catedral. Lám. 91d.- Réplica del juego de agua funcionando en la fuente en 2011.

Lám. 92a.- Fuente de Santa Catalina o del Mocosillo al este del Patio de los Naranjos. Lám. 92b.- Fuente del Caño Gordo. Lám. 92c.- Fuente del Cinamomo. Obsérvese el pilón dieciochesco similar al la Piedra Escrita y Fuente de la Magdalena.

Lám. 93a.- Aguas de San Basilio, integradas en los jardines de la Av. Conde de Vallellano. Lám. 93b.- La alcubilla terminal desde el Oeste con el hueco correspondiente para encajar una inscripción. Lám. 93c.- Aguas de San Basilio. Vista del canal descubierto a la altura de la Av. del Aeropuerto. Tomado de APARICIO, 1995.

Lám. 94.- El Palacete Neomudéjar del alcázar que albergó unos baños. Tomado de SOLANO: 2007.

Lám. 95a.- Proyecto de Fuente monumental, por L. Verdiguier. Museo de Bellas Artes de Córdoba. 95b.- Fuente junto al Triunfo de San Rafael, restaurada. L. Verdiguier (1765). Lám. 95c.-Fuente-abrevadero del Campo de la Verdad (1874), trasladada de su ubicación original, frente a la Iglesia.

Lám. 96.- a) Esquema del Alcantarillado árabe de Córdoba trazado por Azorín en 1914 (AZORÍN, 1961). El cuadro señala la cloaca mostrada en la lámina 96b.

Lám. 97a.- Caballerizas Reales. Atanores contemporáneos vidriados en negro. Lám. 97b.- A.F.C. Aguas de la Fábrica de la Catedral. Llave de paso en el viario.

Lám. 98.- Córdoba. "Aguador. Tomado del natural". Fotografía realizada por J. Laurent entre 1862-1870. Biblioteca Virtual del Patrimonio Bibliográfico, Ministerio de Cultura.

Lám. 99a.- La fuente de vecindad de la c/ del Císter (1868). Vista actual. Lám. 99b.- La fuente de vecindad de la c/ del Socorro. Reformas a propuesta de J. Sánchez Peña (1868). AHMCO. Lám. 99c.- El pilón de la fuente de la Plaza del Socorro, abastecida con Aguas de la romana, se sustituyó por una fuente de vecindad a petición de J. Sánchez Peña en 1866 (Imagen del AHMCO). Entonces fue trasladado a la Plaza de la Paja, donde ha permanecido hasta hace pocos años (imagen de LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 96). Hoy en su lugar existe una réplica del original (Lám. 99d). Lám. 99e.- El antiguo abrevadero – Fuente de la Salud, en su segunda ubicación, la Plaza de la Magdalena (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 110). Hoy ha sido sustituido por una réplica moderna (Lám. 99f). Lám. 99g.- Proyecto de fuente para la Plaza del Potro Manuel García del Amo (1843). Dificultades económicas impidieron que se llevara a cabo. AHMCO, C-271/005/2. Lám. 99h.- Proyecto de fuente para la Plaza Pineda (1860). Lám. 99i.- Proyecto de fuente para la Plaza Aladreros (1871). Ambos son de Rafael Luque Lubián. AHMCO. Lám. 99j.- Fuente de vecindad del proyecto de abastecimiento de L. Gros (1878). AHMCO.

Lám. 100a.- La fuente de Sánchez Peña, en el barrio del Naranjo, actualmente. Lám. 100b.- Molino de viento, para la extracción de agua, en MONTENEGRO, 1894: Fig. 33.

Lám. 101.- Plano de la Mina Esperanza, del Instituto Geológico Minero. 1871.

Lám. 102.- Mina de Agua Bienestar, en el Cerro "Piedra de Buenavista". Aquí llegaba el "Camino de la Asomadilla" que se iniciaba en la "Cruz de Juarez". 1876. AHMCO.

Lám. 103a y b.- Aguas de la Torrecilla – Antas. Sección de la cañería moderna, cercenada por la atajea contemporánea en la intervención de la c/ Músico Lidón (SÁNCHEZ MADRID, 2006). Detalle del plano de la conducción, de Rafael Luque Lubián, 1884 (AHMCO). Lám. 103c y d.- La alcubilla de los Morales, al exterior e interior.

Lám. 104a.- Abrevadero de la Victoria, proyectado por Rafael Luque Lubián (1862). AHMCO. Lám. 104b.- La fuente de la Victoria (1890), en su emplazamiento original, antes de trasladarse a Pl. Colón. Fotografía Nogueras.

Lám. 105a.- Proyectos de sendas torres elevadoras de aguas para los jardines de la Agricultura fechados 1884 y 1894. AHMCO. Lám. 105b.- Torre elevadora de aguas en el extremo septentrional de los jardines de la Agricultura, renovada a inicios del s. XX. Abajo a la izquierda, el pozo protegido con un vallado.

Lám. 106a y b.- Cortijo del Cura. Dos pozos de registro de Valdepuentes, rehechos con hormigón. Tomado de CASTILLO, 2003.

Lám. 107.- El depósito del venero de Vallehermoso, junto a la actual Carretera de Palma del río (terrenos del Cortijo Turruñuelos), en una fotografía de 2004 (A. Moreno).

Lám. 108.- Fuente entre las Av de la Victoria y Tejares, ya desaparecida. Fotografía de 1956.

Lám. 109.- La conocida como "Fuente del Meliá" junto al Hotel Palacio.

Lám. 110.- Fuentes cordobesas del casco histórico, renovadas por V. Escribano Ucelay: a) Pl. de Cardenal Toledo; b) Cuesta del Bailío y c) Pl. de las Doblas (1945). Lám. 110d.- Fuente de la Cuesta de San Cayetano, renovada en 1956.

* * * * *

LISTADO DE PLANOS

01 - Antiguos arroyos en el entorno de la Córdoba Histórica.

02 - La *Corduba* republicana. Manantiales y depósitos

03 - El abastecimiento de agua a la *Colonia Patricia Corduba*

04 - *Aqua Augusta Vetus*. Acueducto de Valdepuentes

05 - *Aqua Augusta* (Vetus). Detalle

06 - Abastecimiento del *vicus* occidental

07 - *Aqua Nova Domitiana Augusta*

08 - Principales *qanawāt* del periodo islámico

09 - El *qanāt* o Aguas de la Huerta del Alcázar

10 - El *qanāt* o Aguas de la Huerta del Rey

11 - El *qanāt* de la Aljama o Aguas de la Fábrica de la Catedral

12 - Riego de *al-Rusafa* y Cañito Bazán

13 - El qanāt de la Huerta de Santa Isabel. Abastecimiento de *al-Nā'ūrah*

14 - Riego de las Huertas Orientales de *Qurṭuba*

15 - El *qanāt* o Aguas de la Huerta de la Reina

16 - Las Aguas de Santo Domingo de Silos

17 - El pilar de la Corredera y las Aguas de la Romana

18 - El pilar de la Fuenseca

19 - Las Aguas del Convento de San Agustín

20 - Las Aguas del Convento de Santa Marta

21 - Las Aguas del Convento de Santa Isabel de los Ángeles

22 - Conducciones construidas en el periodo moderno

23 - Aguas de Hoja-Maimón

24 - Aguas de Santa Clara

25 - Aguas de la Casa del Marqués del Carpio

26 - Aguas del Cabildo Eclesiástico

27 - Aguas del Cabildo (detalle)

28 - Aguas del Convento de Monjas de Santa María de Gracia y de la Piedra Escrita

29 - Conducciones del Convento de los Padres de Gracia

30 - Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche

31 - Riego de las Huertas de la Palma - Palmilla - Sta. María de los Huérfanos

32 - Aguas de San Basilio

33 - Minas de agua y red de la Empresa de Aguas Potables

34 - Venero de Vallehermoso (trazado completo)

* * * * *

ÍNDICE DE TABLAS

1.- Toponimia de los arroyos más cercanos al casco urbano de Córdoba (de Oeste a Este).

2.- Cálculo de aforos. Córdoba 1869.

3.- Comparativa del valor de la paja de agua en distintas poblaciones.

4.- Distribución del caudal de las conducciones en fuentes públicas.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1.- Caudales de las cuatro conducciones cordobesas más importantes de la Edad Moderna expresados en pajas de agua. Fuente: J. López Amo, 1876.

2.- Caudales de las Principales conducciones por ámbito urbano.

3.- Caudales de las fuentes públicas por ámbito urbano

* * * * *

ABREVIATURAS

AAA: Anuario Arqueológico de Andalucía

AAC: Anales de Arqueología Cordobesa

AnAAC: Anejos de Anales de Arqueología Cordobesa

BRAC: Boletín de la Real Academia de Córdoba

EMACSA: Empresa Municipal de Aguas de Córdoba

0. Introducción

Objetivos, organización y metodología

Hoy estamos completamente seguros de que el agua que sale de nuestros grifos es de confianza. Alguien se ha encargado de depurarla antes de que llegue a casa y aunque no sabemos bien en qué consiste el proceso, estamos seguros de poder tomarla sin contraer ninguna enfermedad. Sentimos que el acceso al agua potable es algo inherente a vivir en una ciudad, pero desgraciadamente éste no es un principio universal: no ocurre así en todas las partes del mundo. Incluso en un lugar privilegiado como Córdoba, el hecho de que dispongamos del agua que necesitamos a domicilio y con las suficientes garantías de salubridad es bastante reciente en términos históricos.

Nuestro estudio ha de comenzar con una afirmación básica: el agua es un elemento esencial para la vida. Su aplicación a los cultivos significa la fertilidad y la abundancia mediante riego. Su escasez, en cambio, se traduce en sequía y en hambre; cuando cae en exceso puede provocar el desbordamiento de los ríos e inundaciones incontroladas.

El hombre, en su lucha por la supervivencia, ha tenido que aprender a dominar el agua tanto en entornos agrícolas como urbanos. Los gobernantes fueron, y son, los responsables de controlar y administrar los recursos hídricos en las ciudades y así, el desarrollo de las redes de abastecimiento fue en paralelo a la evolución de su trama urbana.

Muchas ciudades han abordado el estudio de sus antiguos sistemas de agua potable. Tales investigaciones suelen limitarse a periodos históricos determinados (VOLTES, 1966; BARCELÓ *et alii,* 1986; DAVÓ, 1989; ALMAGRO, 1998; RINNE, 2010; FERNÁNDEZ CHAVES, 2011; PINTO, GILI y VELASCO, 2011), mientras las que tratan las redes de abastecimiento como un todo evolutivo desarrollado a lo largo del tiempo son relativamente poco frecuentes (DÍEZ, 1999; ÁLVAREZ, CARREÑO y GONZÁLEZ, 2003). A pesar de que en los últimos años se han exhumado conducciones de abastecimiento de todo

tipo, sólo conocemos a fondo las construidas en época romana (VENTURA, 1996; 2002a). Ahora bien, los acueductos, *qanawāt,* cañerías y atarjeas de Córdoba se han mantenido en funcionamiento hasta hace poco más de medio siglo. No entenderemos el sistema de dotación de agua a la ciudad, milenario, si lo estudiamos de forma aislada, considerando una sola etapa de la historia de la ciudad, dando la espalda a su evolución urbanística o sin tener en cuenta factores políticos y sociales implicados en la administración de un elemento básico para la vida. Hay que tener en cuenta, además, los variados usos que tuvo el agua en la vida urbana: consuntivo, industrial, decorativo, etc.

Uno de los principales objetivos de nuestro trabajo es llenar esta laguna de la Historia de la ciudad: sólo mirando el pasado podemos comprender el por qué de nuestra actualidad, pero no se trata sólo de sacar lecciones sobre los errores cometidos, sino de mirar hacia el futuro. Si queremos alcanzar el equilibrio hidrológico que asegure el abastecimiento a la población en el futuro, tendremos que armonizar la disponibilidad de agua con la explotación del recurso. Dicha lucha ha sido un continuo a lo largo de la Historia en todas partes del mundo. Veremos qué podemos aprender de los logros y fracasos alcanzados en Córdoba durante siglos.

Teniendo en cuenta estas premisas, nos hemos marcado los siguientes objetivos fundamentales:

1.- Catalogación y sistematización de las conducciones de abastecimiento de todas las épocas aparecidas en Córdoba hasta el momento. Incluimos en este punto una revisión historiográfica, el análisis en profundidad de informes arqueológicos y el examen directo de las infraestructuras aún visibles.

2.- Clarificación de los trazados de las conducciones, de sus técnicas constructivas y de su lógica de funcionamiento, incluyendo en este punto la reutilización constante de infraestructuras y la modificación de sistemas hidráulicos en función de distintos intereses.

3.- Establecimiento de la relación directa existente entre dotación de infraestructura hidráulica y urbanismo, en todas las etapas de la Historia, bajo distintos formas de organización política, económica y social.

0.1.- Ámbito geográfico y temporal

Nuestro ámbito de estudio es Córdoba, la ciudad entendida como un todo siempre cambiante a lo largo de la Historia. Sólo hemos establecido un límite en lo temporal: los años 50 del s. XX, cuando la ampliación del Embalse del Guadalmellato supuso un cambio definitivo, una ruptura con el sistema de abastecimiento que había estado vigente durante siglos.

0.2.- Recopilación de datos

La materia prima para elaborar nuestras propias conclusiones lo hemos obtenido de las siguientes fuentes:

a) Revisión bibliográfica

La lectura de la literatura científica ya generada en torno a formas de captación y conducción de agua se ha ido desarrollando a lo largo de todo el proceso en una vertiente múltiple:

* Actualización de los escritos generados en torno a la Arqueología Hidráulica como una de las parcelas de la ciencia arqueológica.

* Puesta al día de la bibliografía generada en torno al abastecimiento de aguas de otras ciudades españolas, bien sea en un periodo concreto, bien sea a lo largo de la Historia.

* Recopilación de las fuentes escritas y de los textos históricos que contienen información sobre la presencia del agua en Córdoba.

* Revisión de las publicaciones que tratan la evolución urbanística de Córdoba. Se trata de obras dispersas que estudian los cambios que se operaron en la ciudad en etapas concretas de su historia.

b) Análisis de la información arqueológica

Nuestro trabajo tiene un punto de vista arqueológico: el examen directo de los restos de acueductos, *qanawāt*, cañerías y atarjeas aparecidos en el curso de las intervenciones arqueológicas más recientes ha transformado lo que sabíamos sobre el abastecimiento de agua a la ciudad histórica. Para estudiar los expedientes de las excavaciones realizadas antes del año 2001 nos hemos dirigido a la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura en Córdoba. Hemos examinado los posteriores a esa fecha en la Oficina de Arqueología de la Gerencia de Urbanismo. En muchos casos, han sido los propios arqueólogos quienes nos han facilitado los informes que ellos mismos habían redactado. Siempre hemos restringido nuestro examen a los documentos que describían hallazgos de nuestro interés. Por otra parte, cuando conocíamos el recorrido aproximado de una u otra traída de aguas a la ciudad, la hemos trasladado a una base cartográfica, y hemos analizado los resultados de las intervenciones más próximas al recorrido que habíamos previsto. De este modo, además de aquilatar su trazado, hemos podido identificar las técnicas constructivas de periodos históricos precisos. Necesariamente esta base ha tenido que completarse con otros apoyos.

c) Análisis documental y cartográfico

La gestión del agua a lo largo de la historia de Córdoba ha generado una abundante documentación administrativa, que se conserva en el Archivo Histórico Municipal (AHMCO), en el Archivo de la Catedral de Córdoba (ACC) y en la Empresa Municipal de Aguas Potables (EMACSA). La mayor parte de los documentos se acompaña de planos de las conducciones trazados en la segunda mitad del s. XIX y principios del XX. Sin embargo, dada la continuidad de los sistemas hidráulicos a lo largo del tiempo, el análisis de estos textos y de la planimetría proporciona interesantes datos sobre formas de abastecimiento anteriores a esas centurias. También hemos localizado los dibujos de varias fuentes desaparecidas de las calles de la ciudad.

En este sentido, los planos de Córdoba realizados en 1811, 1851, 1884, 1928 y 1949 (catastral) indican la posición exacta de varias arcas y alcubillas de agua pertenecientes a antiguas conducciones. Un documento excepcional es el plano del Proyecto de Construcción del Canal del Guadalmellato, que muestra un panorama del entorno de Córdoba hacia 1929.

d) Trabajos de campo

Se da el caso de que los manantiales que servían al abastecimiento de Córdoba, en origen, estaban inmersos en un medio rural. Hoy, este paisaje ha cambiado, y los terrenos donde antes se podían identificar pozos de registro, lumbreras, arcas y alcubillas están inmersos en un espacio completamente urbanizado. Una parte importante de nuestro trabajo ha consistido en la identificación de los elementos del antiguo sistema de abastecimiento de agua que todavía se conservan.

e) Base cartográfica

La lectura de nuestro trabajo se combina con la cartografía elaborada por nosotros mismos en formato CAD. Hemos representando el trazado de las diferentes conducciones con una línea simple, mientras otros elementos hidráulicos como pozos de registro, arcas, alcubillas o fuentes son representados por símbolos cuyo significado se explica en las leyendas.

0.3.- Sistematización de datos

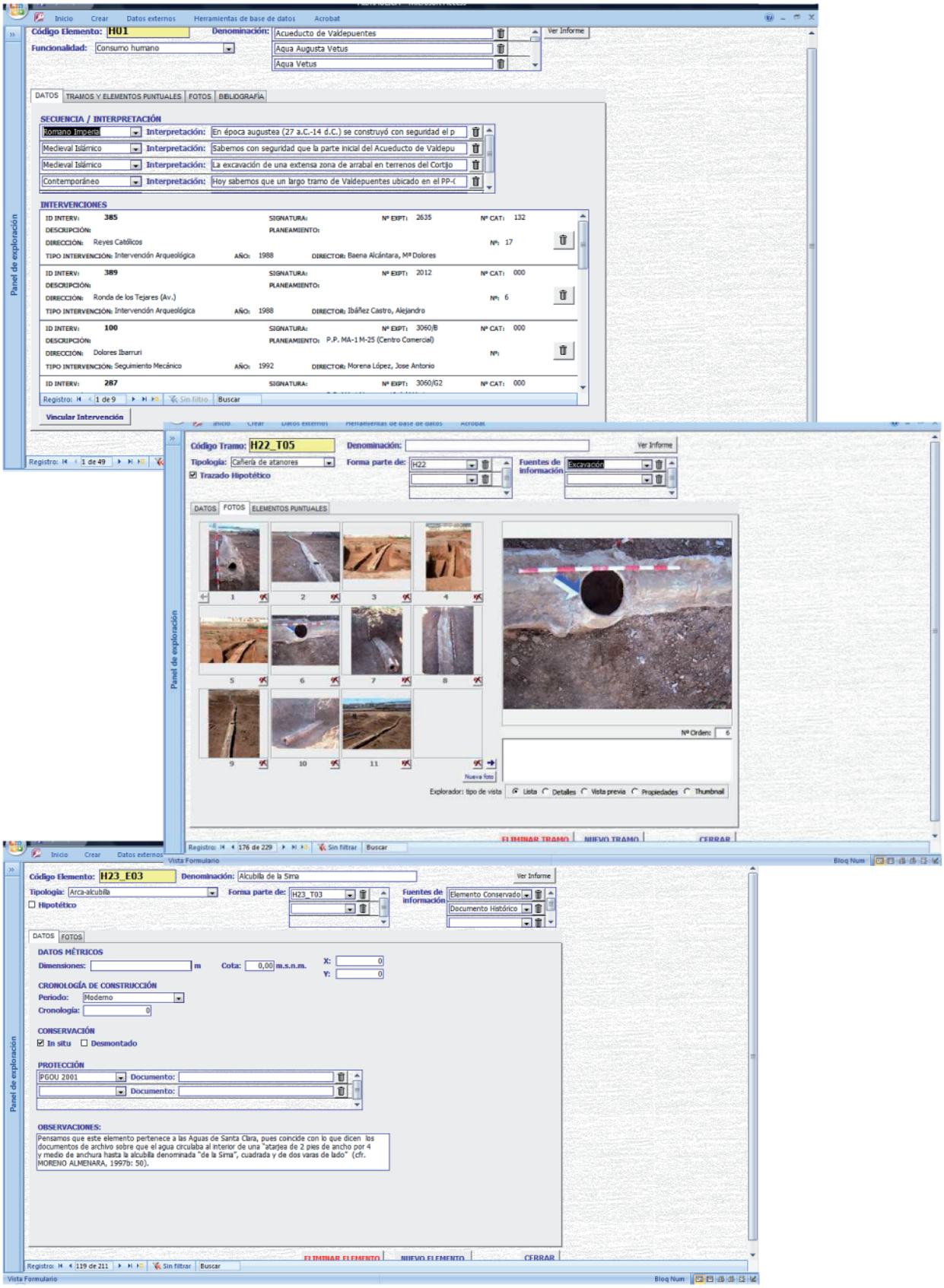
Los datos obtenidos de bibliografía, documentos y cartografía histórica, así como de prospecciones e intervenciones arqueológicas, nos han servido para elaborar un Sistema de Información Geográfica (SIG) que funciona del siguiente modo:

Hemos completado una base de datos que consta de tres tipos de fichas complementarias. En un primer nivel de información, la ficha *HIDRÁULICA* contiene datos de cada conducción: un resumen con lo que sabemos sobre su evolución a lo largo de la Historia, según periodos. Esta primera ficha *hidráulica* está vinculada a sendos listados, intervenciones arqueológicas y bibliografía, de donde seleccionaremos informes arqueológicos y textos de los que hemos obtenido nuestros datos (Lám. 1).

A la ficha *hidráulica* se le asocian otros dos tipos de ficha con información a nivel secundario, *TRAMOS* y *ELEMENTOS PUNTUALES*. La ficha *TRAMOS,* tal como indica su nombre, contiene los datos de segmentos concretos de cada conducción. En ella se especifica si se trata de un tramo excavado mediante metodología arqueológica o mediante prospección, si se ha tomado su trazado de la bibliografía, de documentos o de cartografía de los distintos archivos. También incluye datos tipológicos (si se trata de un acueducto, *qanāt* o cañería), datos métricos (dimensiones y cotas), cronológicos (de construcción y amortización), constructivos (materiales), y datos administrativos como la categoría de protección (que depende de la zonificación del PGOU de 2001), y de conservación (para tramos conservados *in situ, in loco* o desmontados después de documentarse).

La ficha *ELEMENTOS PUNTUALES* contiene información muy similar a la anterior, pero se refiere a elementos concretos, fundamentales para el funcionamiento de las conducciones: presas, pozos, lumbreras, arcas y alcubillas, *castella divisoria*, y fuentes. Registramos sus datos métricos, cronológicos y administrativos (protección y conservación).

Las tres fichas: *hidráulica, tramos y elementos puntuales,* contienen pestañas para ver fotografías de cada conducción, tramo o elemento puntual.



Lám. 1.- Base de datos sobre hidráulica. Pantalla principal. En el centro, una pestaña de la misma mostrando las fotografías vinculadas a las fichas de cada conducción. Abajo, formulario de elementos puntuales.

El SIG permite acceder a la información contenida en estas tres fichas a partir de la representación gráfica de las conducciones, es decir, a partir de los planos que hemos elaborado en formato CAD. En el SIG, pulsando sobre el trazado de acueductos, *qanawāt*, cañerías o atarjeas, accedemos a la información contenida en las fichas *hidráulica* y *tramos*. Lo mismo ocurre con cada elemento puntual, que sobre los planos ha quedado representado, lógicamente, como punto.

La verdadera utilidad del SIG, no obstante, es el filtrado de información. El SIG permite seleccionar qué conducciones queremos ver en nuestro plano, seleccionarlas por categorías, y elegir un modo de representación que dependerá del criterio previamente establecido por nosotros mismos. Podremos diferenciar visualmente las que estuvieron en funcionamiento en una determinada época, por ejemplo: las realizadas con una técnica constructiva concreta; las que servían para abastecer a un área determinada de la ciudad; las que tenían una función agrícola o de abastecimiento; etc. Lo mismo ocurre con elementos puntuales: podemos elegir cómo queremos ver representadas arcas, alcubillas, presas, etc según su categoría, función, cronología o cualquier otra característica. También podemos seleccionar el modo de representación de tramos excavados o no excavados, conservados o no conservados de una misma conducción, o de varias conducciones diferentes entre sí. La utilidad administrativa de la herramienta SIG es grande si pensamos en estas posibilidades.

0.4.- Organización del trabajo

El primer capítulo de nuestro trabajo consiste en una revisión historiográfica. En él hacemos referencia al concepto de Arqueología Hidráulica que se ha desarrollado en España en los últimos treinta años de la mano de M. Barceló (1984). A la vez, analizamos publicaciones sobre obras hidráulicas concretas, grandes conducciones, acueductos singulares, y sistemas de abastecimiento urbano de otras ciudades. Por último, nos detenemos en la información recogida por otros investigadores que nos han precedido y que han tratado el sistema de abastecimiento de la Córdoba del pasado.

A continuación realizamos una visión general de las características hidrológicas del territorio en el que se asienta Córdoba (Capítulo 2). Lógicamente, antes de analizar las estrategias seguidas para el abastecimiento de la ciudad, hay que saber cuáles eran los condicionantes que la Naturaleza ponía a sus habitantes para proveerse de agua.

Seguidamente hemos estudiado el sistema de abastecimiento de la ciudad en las distintas etapas de la Historia, divididas en periodos prerromano, romano, tardoantiguo, islámico, bajomedieval, moderno y contemporáneo (Capítulos 3 a 9). A cada uno de ellos le hemos dedicado un bloque de nuestro trabajo. De este modo, hemos podido identificar una Córdoba siempre cambiante y a la vez eterna heredera de su pasado. Lo mismo ocurrió con su infraestructura hidráulica: analizando cada una de las obras llevadas a cabo en cada periodo de la historia nos damos cuenta de que la ciudad se esforzó siempre por aumentar el caudal de agua potable disponible para sus habitantes, y que éstos entendieron la tarea del abastecimiento como un proceso evolutivo. A las obras de nueva factura, hechas según las técnicas y materiales que dictaba cada etapa de la Historia, se sumaban a obras antiguas adaptadas a los cambios históricos y urbanísticos, y se emplearon para satisfacer los nuevos usos que la sociedad le daba al agua. La nómina de conducciones se incrementaba progresivamente, y hasta llegar al periodo contemporáneo la tendencia fue que todas se conservaran, en tanto lo permitiera la integridad de la infraestructura y siempre que los manantiales que las alimentaban siguieran proporcionando el caudal suficiente.

La propuesta de protección de aquellos bienes que hemos analizado a lo largo del texto ocupa el último lugar en el trabajo (Capítulo 10). Este paso sólo se ha dado cuando conocíamos la entidad de los bienes a proteger, cuál era su trazado y cuáles los peligros que los amenazaban. Posteriormente, hemos analizado cuál es la mejor fórmula, según la legislación vigente, para que los restos del sistema de abastecimiento histórico de aguas de Córdoba no desaparezcan ni por desconocimiento ni por omisión de la protección que merecen.

La historiografía nos ha dejado un extenso elenco de conducciones cordobesas, descripciones aproximadas de su trazado que eran útiles cuando la ciudad todavía dependía de una infraestructura de abastecimiento que se revelaba milenaria. Hemos querido evitar que nuestro trabajo se convierta en un listado más que se sumara a los ya existentes. Pretendemos recoger el testigo de los trabajos arqueológicos más recientes y analizar la evolución urbana de Córdoba desde la perspectiva de las obras hidráulicas más importantes, una relación que desgranamos en los siguientes capítulos.

1. Historiografía sobre el sistema de abastecimiento de aguas a Córdoba

Líneas de estudio y estado de la cuestión

1.1.- Introducción

A. T. Hodge expresaba en una monografía publicada en 1992 su valoración de la literatura científica generada en torno a los acueductos romanos. Se lamentaba de los estudios de corte tradicional que se limitaban a expresar admiración por sus grandes *arcuationes*, cuando las tenían, más como edificios monumentales y testimonios del pasado romano que como elementos creados para ser *útiles* a quienes los edificaron (HODGE, 1992: 2-4).

Dos décadas más tarde nos corresponde revisar hasta qué punto la situación que observó él se sigue dando o no en el panorama científico actual y especialmente en los trabajos que tratan el sistema de abastecimiento a nuestra ciudad.

1.2.- Textos sobre obras hidráulicas cordobesas. Una revisión historiográfica

1.2.1.- Del Humanismo a los escritos neoclásicos

La nómina historiográfica sobre los acueductos romanos cordobeses comienza con el humanista Ambrosio de Morales. A él se debe la primera descripción del Acueducto Valdepuentes a su paso por las ruinas de Córdoba la Vieja y la admiración de una obra hidráulica que había perdido su función original, tanto por su valor histórico como por su audacia constructiva.

"Comúnmente se platica en Córdoba que se despobló esta ciudad antigua por falta de agua mas esto no tiene ningún fundamento ni apariencia de verdad viendo como se vee tan manifiesto lo contrario. La fuente de los Berros, con que se riega la huerta de los frayles de san Geronimo llamada el Hontanar es gran golpe de agua y sale no a cien passos de los muros desta ciudad antigua: y por dentro desta huerta passa encubierto un caño con casi un muslo de agua. El caño gruesso que tiene el mismo monesterio lo llevaban a aquella ciudad por conduto de piedra, cuyo principio esta agora en pie y lo demás se ha consumido en las obras del monesterio (…)

El Arçobispo don Rodrigo en particular cuenta, como truxo a Cordoua vna gran cantidad de agua, por atanores de plomo. Dura hasta agora mucha parte deste aqueducto: y se parece enella grandeza de animo deste Rey que tan braua obra quiso emprender. El agua se traya de dos leguas y media de la ciudad al principio, recogiendose poco a poco otros golpes della en el camino. Todo el conducto era tan alto, que casi puede yr vn hombre ell pie por el en lo que agora se vee y tiene tres pies en ancho. Los lados son de hermosa sillería, y la buelta de la boueda de vn argamassa fortissima: lo vno y lo otro esta dado por dedentro, sobre la costra de betun, de vn almagra o mas verdaderamente bermellon, que conserua oy la color tan biua, como el dia que alli se puso. Y por la mucha agua, que se juntaua, para meterla en el aqueducto, y por esta altura y anchura del, se entiende, como era grandissimo el golpe de agua, que se traya. El agua venia de la sierra, y encontrando el conducto con grandissimas montañas, las horadaron por lo baxo, para que el conducto passasse con su corriente bien continuada. Y temiendo, que el gran peso de las montañas hundiria algun tiempo la obra: leuantaron por todo aquel espacio desde el conducto, muchas lumbreras como torres muy espessas, que suben hasta lo alto, y sustentan la montaña, aliuiando el peso, con repartirlo en aquellos pequeños trechos. No se puede encarecer la braueza deste sustentar assi las montañas: mas quien lo vee, se pone atonito del gasto y grandeza de tal obra. Quando auia de atrauessar el conducto algunos valles, le hizieron hermosas puentes, que dauan nombre a los valles, llamandose valles de Puentes: las qua les yo vi, antes que para edificios del monesterio de san Geronymo, que esta alli cerca, se deshiziessen. Tambien tenia el aqueducto otras grandes puentes y de mucha firmeza, para atrauessar grandes arroyos, que descienden dela sierra, y se veen agora por el camino, que va de Cordoua a san Geronimo. Desde estas puentes pudiera yr el conducto muy derecho al alcaçar ya la gran mezquita, por camino muy llano y muy corto: mas porque entrasse por lo mas alto de la ciudad, y tuuiesse el agua peso, para yr a todas las partes della: hizieron con el vn grande y muy cotoso rodeo, atrauessando toda la dehessa llamada agora de Cantarranas, torciendo despues otra vez hasta dar en la puerta del Ossario, que corruptamente llaman la puerta Alonsario. Ya quando Ilegaua por aquí, yua el agua por caños de plomo, para los repartimientos y subidas y baxadas: que hasta alli libre y suelta venia por lo ancho del conducto. Y estos años passados, quando trayan el agua para las fuentes, se hallaron por aquello de la puerta Alonsario debaxo de tierra algunos destos caños de plomo, y estos son los de quien el Arçobispo don Rodrigo en este aqueducto hizo, como hemos visto, mencion. Este conducto al dexar la sierra, para baxar a lo llano, entraua por el circuyto de Cordoua la vieja, y salia despues del: lo qual es cosa de consideracion, para entenderse manifiestamente, como por aquel tiempo ya Cordoua la vieja estaua tan desierta y assolada, como agora la vemos: y assi se haga mas verdadero lo que del tiempo de su assolamiento hemos dicho Y aunque parece nos hemos dtenido mucho en descreuir este aqueducto: mas cierto el fue obra de tanta grandeza y magestad, que merece ser mucho mas celebrado" (MORALES, 1575: 126-126 v.).

Morales examinó los restos de Valdepuentes sobre el terreno como un verdadero arqueólogo[1], pero lo cierto es que llegó a conclusiones erróneas: al observar las refacciones del acueducto romano, que presentaba un tramo revestido con la característica almagra islámica al interior, lo consideró obra

1 Acerca de la significación de la obra de Ambrosio de Morales, ver la obra de S. Sánchez (SÁNCHEZ, 2002).

de *ʿAbd al- Raḥmān III* y lo identificó con la conducción de abastecimiento del alcázar de los Omeyas cordobeses, que conocía a través de los escritos de Ximénez de Rada (s. XIII), e indirectamente, de *Ibn Ahmad al-Razi* (s. X):

"E ay venero de plata fina de la humedad de la tierra natural. (…) E contra el Setentrion yaze la tierra plantada de viñas e de arboles. E de allí trahen el agua al alcanzar del rrey por caños de plomo, e del alcazar la llevan a la villa e a otros muchos logares" (RAZI, 1975: 291).

El humanista constató lo que decían estos autores mediante el análisis de los restos del *Aqua Augusta* todavía visibles en las cercanías de la ciudad, y los relacionó con grandes tuberías de plomo descubiertas en su tiempo en el extremo norte de la muralla, cerca de la Puerta de Osario. Sin embargo, paradójicamente, el *qanāt* que había servido a la fortaleza de los califas aun se encontraba en funcionamiento, con su trazado parcialmente visible[2]. A pesar de ello, el valor del texto de Ambrosio de Morales es innegable porque aporta una descripción minuciosa del trazado y técnica edilicia de la conducción romana, y éstas han servido de base a la investigación científica más reciente sobre el acueducto, después reconocido como *Aqua Augusta Vetus* (VENTURA, 1993: 44 y 1996: 33; SÁNCHEZ MADRID, 2002: 129 - 131). Baste citar la descripción de sus *"torres muy espesas",* que en realidad eran los característicos *spiraminia,* pozos de inspección, resalto y cambio de dirección, de la conducción.

Los autores que sucedieron a Morales heredaron de él un método histórico que se basaba en la constatación de los datos de las fuentes escritas con la observación directa de los restos del pasado. Así, las obras de Díaz de Ribas[3] y Martín de Roa también hicieron alusión a Valdepuentes, pero de una manera brevísima, y en sus textos se trasluce la lectura de Ambrosio de Morales (DÍAZ, 1627: folio 17 v.; ROA, 1636: folio 39 r.). No hubo otras aportaciones hasta que, ya a mediados del Setecientos, el Padre F. Ruano amplió la nómina de conducciones que habían servido a la ciudad en tiempos pretéritos. A él se debe la primera descripción del segundo acueducto romano de la *Colonia Patricia Corduba,* el *Aqua Nova Domitiana Augusta* (RUANO, 1761: 292-294; VENTURA, 1996: 40 - 58), pero además apuntó la existencia de otras conducciones "*admirables Aqueductos",* cuya descripción nos interesa especialmente: *"Por lo que pertenece à los Aqueductos de los romanos en Cordoba, se registran hoy todavia con admiración de todos, descubiertos por partes, penetrados montes, i abiertas sus entrañas sustentados por otras partes con bóvedas de cantería, i argamassa, por las faldas de la Sierra, para conducir las aguas à la Ciudad i sus Vegas.* ***Otros*** *se manifiestan patentes labrados* ***con grandísima profundidad*** *en peñas vivas,* ***otros interrumpidos*** *por los pagos de la Rizafa,* ***otros reparados*** *por los Arabes,* ***otros*** *finalmente parte* ***descubiertos*** *y parte incognitos* ***con principios muy diversos****, sin* ***saber todavía los Architectos modernos hasta donde penetran los montes en su origen****. Ni duran solos los vestigios de los admirables Aqueductos que descendían à la Ciudad, sino también muchos de los que servían para regar las Huertas, heredades, y possessiones ricas, i opulentas, que tenían los Romanos, Godos i Arabes en todas las vertientes de la Sierra i llanos espaciosos de la Ribera. (…) Y aunque los mas están ya perdidos, sin embargo son tantas las aguas qué vienen à la Ciudad por conductos antiguos, i modernos, que pocas Ciudades pueden competir en la abundancia, i en la excelencia de las saludables aguas, regandose también muchas Huertas, i Jardines de Conventos, i casas principales"* (RUANO, 1761: 294).

Lo que nos interesa de este texto es que a pesar de haberse escrito hace ya más de doscientos años, ya apuntaba las principales características del antiguo sistema de abastecimiento de Córdoba. Ruano dio cuenta de que éste se componía múltiples conducciones, muchas de ellas construidas por romanos

2 *Vide infra* el apartado que dedicamos a las Aguas de la Huerta del Alcázar.

3 Díaz de Ribas, al contrario que Morales, opinaba que las ruinas de Córdoba la Vieja eran de cronología islámica. Quizás por ello omitió la descripción de una técnica hidráulica, la del *Aqua Augusta Vetus,* que él sí pudo reconocer como romana.

y árabes. Algunas ya estaban arruinadas en su tiempo, pero las más habían sido convenientemente reformadas y seguían siendo útiles después de milenios, eso sí, adaptadas a los usos y destinos que habían cambiado a lo largo de los siglos. Sánchez de Feria, en la misma línea, termina la lista de autores del Siglo de las Luces que aportan datos sobre el sistema de abastecimiento de Córdoba en el pasado:

"… en ese sitio caen varios nacimientos de aguas que son aqueductos antiguos perdidos. Caminan los rastros después cerca del Molino de Casillas por el Cortijo del Alcayde hasta la Hacienda, que dicen el Higuerón (…) siendo también notable que a estos sitios baxan muchas Ataxeas, y Cañerías perdidas de la parte de la Sierra que son claramente las Aguas de la Antigua Ciudad, y de este modo girando àzia la Albayda, y torciendo después àzia los Olivos, que llaman Borrachos, se encierran en este ambito muchas tierras de labor, Huertas y otras Posesiones (…)

Sin que se deba expresar mas, lo que obiamente hemos dicho (esto es) los antiquísimos rastros de aqueductos, que baxan de la Sierra à este sitio son à la verdad tantos, tan copiosos y tan raros, que no dexan duda regaban una ciudad como Cordoba: notandose que ninguno de ellos dirige su curso à la Cordoba existente: desde las Haciendas, que dicen el caño de Mari Ruiz, en la punta Occidental de la antigua ciudad, hay muchas Huertas, y fontanares con aguas conducidas de la parte de la Sierra que hoy sirven à estos predios: muchas hay perdidas, cuyos aqueductos se descubren à cada paso. Otras hay, que en todos los llanos, que hay por aquella parte, las aguas atascadas y perdidas forman en sus quiebras varias lagunas, que están patentes a todos los que hicieren el reconocimiento, desde la Cordoba presente, hasta una legua de distancia por la parte Occidental, de que hablamos, y el camino, que và à Cordoba la Vieja" (SÁNCHEZ DE FERIA, 1772b: 58 – 61).

Por lo que se trasluce del texto también este autor reconoció la factura antigua de conducciones que funcionaban casi a pleno rendimiento en el último cuarto del s. XVIII, pero además concretó el nombre de algunos yacimientos: la Hacienda de Valladares, Cortijo del Alcaide, Cañito de María Ruiz y Casillas, a Occidente de Córdoba, explotaban las aguas sin duda habrían servido para dotar a los cordobeses en tiempos pretéritos, así como para regar las ricas posesiones que se extendían en el entorno de la ciudad (SÁNCHEZ DE FERIA, 1772b: 58 – 61).

1.2.2.- El periodo contemporáneo. Estudios derivados de la necesidad de mejorar el sistema de abastecimiento

Llegados al siglo XIX, el tono de admiración presente en los escritos de los ilustrados sobre antiguas obras hidráulicas cambió radicalmente. En esa centuria encontramos autores que realizaban sus reflexiones a partir de una lectura fiel de las fuentes escritas y en un concienzudo análisis de los restos. Ceán Bermúdez fue el primero en declarar que la cronología del acueducto de Valdepuentes, en realidad, era romana, pero su opinión no fue tenida en cuenta por los autores que le sucedieron:

"No es cierto que Zama, otro rey árabe, mandó construir el inmediato puente que está sobre el Guadalquivir y sí que le hizo reparar como lo comprueban sus cimientos y estribo romano. Lo mismo puede asegurar del acueducto que dirigía el agua a Córdoba desde dos leguas y media de distancia; pues aunque el arzobispo Don Rodrigo atribuye esta conducción de agua á la ciudad á Abdarramán II el nieto de Issen, fue por atanores de plomo, como dice el mismo prelado, y no por el acueducto romano, que equivocadamente también le atribuye Ambrosio de Morales, pues la descripción que de él hace ese anticuario basta para demostrar que fue obra de romanos" (CEÁN, 1832: 341).

A pesar de la opinión del autor, en el s. XIX y primera mitad del XX se alabó sobre todo, la abundancia de aguas de la Córdoba islámica:

"*Los árabes fueron los que verdaderamente enriquecieron á Córdoba de sus aguas, trayéndolas en tal cantidad, que podrían abastecer no sólo a la ciudad, sino á todos sus contornos"* (MARAVER y ALFARO, 1863: II, 317-318)

Estos textos, que centraron su interés en lo histórico, se solaparon con otras obras que surgieron de la preocupación por la mejora del abastecimiento urbano. A partir de mediados del Ochocientos los gobiernos municipales comenzaron a promocionar la búsqueda de nuevas y más caudalosas fuentes de suministro puesto que las que había eran claramente insuficientes y proveían agua de mala calidad (GARCÍA VERDUGO, 1992: 11 y ss.). En esta época algunos manantiales y sus instalaciones eran propiedad del Ayuntamiento y otros de propiedad privada, pero se ignoraba cuál era su estado, su caudal y su traza. La situación de escasez provocaba numerosas quejas aunque en realidad, el agua llegaba a la ciudad, principalmente, a través de los admirados acueductos romanos y *qanawāt* islámicos. El gobierno municipal encargaba sucesivos estudios destinados a su mejor conocimiento, y a la vez promovió la búsqueda de fuentes, manantiales y veneros que pudieran aumentar la dotación de agua de la ciudad. Éstos se conservan en el Archivo Municipal de Córdoba.

Los estudios más antiguos de que tenemos noticia son el manuscrito realizado en 1720 por los Escribanos Mayores de Córdoba D. Manuel Fernández de Cañete y D. Pedro Muñoz Tovoso[4], y un informe del maestro Cañero de la Ciudad, Francisco Bonilla[5], fechado en 1770. A éstos les sucedieron otros textos muy esquemáticos, con escasos datos, como el de José Bonilla y Algava, de 1834, y el resumen de la historia de las fuentes de Córdoba que Ramírez de las Casas Deza incluyó en su *Indicador Cordobés* (1843)[6]. De todos estos trabajos el más conocido, por haberse editado en 1997, es el de las *Aguas de Córdoba* de José López Amo, una memoria manuscrita fechada en 1876[7] que se conserva en el Archivo Histórico Municipal (AHMCO). Las intenciones de este trabajo que, de hecho, no nació con vocación o intención de monografía, vienen expresadas en un oficio dirigido a los promotores de su investigación: los componentes de la corporación municipal. Se trataba de recoger todos los datos sobre las conducciones de agua que llegaban a Córdoba contenidos en los documentos del Archivo Municipal, del cual López fue responsable durante el último tercio del XIX. El valor indudable de su trabajo está en la indicación minuciosa del trazado de aquellos que funcionaban en 1876, si bien, utilizó topónimos aun hoy reconocibles junto a otros ya casi imposibles de localizar.

El carácter de estos estudios hidráulicos cambió radicalmente con la entrada del nuevo siglo. Treinta años después de que López Amo realizara su compilación documental, el ingeniero D. Luis Cid (1906) emitió un nuevo trabajo centrado en la calidad de las aguas de los manantiales más cercanos a Córdoba y en la posibilidad de conducirlas hasta la ciudad[8]. Algunos de los veneros citados por Cid no aparecían en la memoria de López Amo; otros se identificaron con un nombre distinto. Su informe tenía un carácter completamente diferente al de sus predecesores, pues contenía datos obtenidos a partir

4 *"Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad tiene para el abasto común"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029.

5 *"Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova desde sus nacimientos hasta concluida la distribución de ellas, y las qualidades de sus aguas según la declaración del Maestro de Fontanero y Cañero Fco. Bonilla*" AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. fol. 30 y ss.

6 Ambos custodiados en el Archivo Provincial de Córdoba.

7 El texto de López Amo es una copia prácticamente idéntica del informe realizado por Francisco Bonilla, antes citado. Todos ellos se conservan en el Archivo Municipal de Córdoba. Las compilaciones sobre Aguas de Córdoba se encuentran encuadernadas en un solo volumen.

8 *"Expediente relativo a la verificación de los aforos dispuesta para conocer el caudal de los veneros públicos y particulares existentes en este término municipal"* fechado en 1906, AHMCO, C-282-122.

de un exhaustivo trabajo de campo y a ellos les añadió el primer plano conservado en que se indica la situación de los manantiales y conducciones cordobeses más importantes. Fue así como se deshizo de las imprecisiones contenidas en la documentación de archivo y en los informes velados de los antiguos maestros cañeros de la ciudad. Con todo, el estudio de Cid, igual que los anteriores, resulta parcial para nuestra investigación, puesto que en éstos sólo aparecen los datos sobre las canalizaciones que eran útiles en su tiempo, dejando atrás los de otros conductos que ya habían quedado fuera de uso como el *Aqua Augusta* y el *Aqua Nova Domitiana Augusta*. Además se obviaron descripciones precisas sobre técnicas edilicias, fundamentales para determinar la cronología de los canales.

Los estudios de R. Castejón y A. Carbonell sobre el Acueducto de Valdepuentes, realizados entre 1925 y 1929 rompieron en parte con esa tendencia. Castejón y Carbonell, igual que otros estudiosos de finales del s. XIX y principios del XX[9], se centraron en una obra hidráulica que tenía valor histórico por sí misma. Reconocían a Valdepuentes como parte sustancial de la Córdoba del pasado y por eso la analizaron en sus más mínimos detalles a lo largo de todo su trazado. Erróneamente consideraron que la conducción era enteramente islámica, pero en su análisis no se limitaron a su parte más monumental, el puente – acueducto de Valdepuentes, y ello a pesar de que esta arquería califal, *refectio* islámica de la conducción romana, se había declarado monumento nacional en 1923. No obstante, no podemos dejar de mencionar que el trabajo de estos autores todavía estaba íntimamente ligado a los proyectos de mejora del abastecimiento de Córdoba ejecutados en época contemporánea. De hecho, a raíz del estudio de Valdepuentes se impulsaron las excavaciones de un extenso tramo del acueducto con las que pretendía evaluar su posible reutilización en una moderna conducción de agua potable[10] (CASTEJÓN, 1925; 1929: 317; CARBONELL, 1929).

1.2.3- Arqueología Hidráulica en Córdoba. Estado de la cuestión

Los trabajos científicos más recientes, que ya podemos considerar puramente arqueológicos, también han prestado mayor atención a Valdepuentes que al resto de conducciones que compusieron el sistema de abastecimiento de Córdoba. Se impuso la opinión de R. Castejón acerca de la cronología de la conducción y así, el acueducto romano ha seguido teniéndose como obra islámica hasta la última década del s. XX. S. López Cuervo le dedicó un extenso capítulo en su monografía sobre *Madīnat al-Zahrā'*, poniendo especial atención a los aspectos técnicos de la obra, el sistema de pozos de resalto, y la morfología del puente – acueducto de Valdepuentes (LÓPEZ CUERVO, 1985: 127 - 150). Igual que Castejón, López Cuervo buscó la traza completa del acueducto desde su nacimiento, en la Fuente de la Teja, hasta las ruinas de la ciudad palatina; es más, podemos considerar que su estudio fue de carácter integral, pues también se ocupó del estudio del ciclo del agua en el interior de *al-Zahrā'*, de su distribución y del sistema de riego en sus jardines.

El estudio de S. López fue recogido cinco años después por B. Pavón en su recopilación de elementos de arquitectura hidráulica hispanomusulmana. De las páginas que este autor dedicó al abastecimiento de aguas a la Córdoba califal destacamos la búsqueda exhaustiva de noticias sobre construcción de fuentes y *qanawāt* en los textos andalusíes. De éstos dedujo que Córdoba estuvo abastecida por una multiplicidad de canales y que la labor de emires y califas había consistido en prolongar y reutilizar

9 Los primeros estudios sobre el acueducto de Itálica (MATUTE, 1827: 42 y ss.) y sobre el acueducto de Cabeza de Griego (Segóbriga), realizados en pleno siglo XIX (SÁNCHEZ ALMONACID, 1876), también buscaron el origen de estas conducciones más allá de sus arquerías.

10 *Vide infra* el apartado dedicado a las Aguas de Vallehermoso, en el capítulo que trata la situación del abastecimiento a Córdoba en época contemporánea.

acueductos de cronología más antigua. Sin embargo, B. Pavón, no profundizó en la descripción de su trazado: se centró en las que llegaban hasta la ciudad por el Oeste y dejó abiertas varias hipótesis que se han resuelto gracias a los hallazgos arqueológicos realizados en las dos últimas décadas (PAVÓN, 1990: 205 - 206).

Pavón no incluyó en su escrito el artículo pionero sobre las Aguas del Cabildo de Córdoba de José Castaño Hinojo (1978), a pesar de que éste había planteado que las conducciones pertenecientes al Cabildo Eclesiástico eran, en realidad, de cronología islámica. Este último autor había hecho una lectura exhaustiva de los documentos del Archivo Catedralicio y había acompañado su tarea del correspondiente trabajo de campo: fue así como halló los restos de un *qanāt* procedente de las Huertas de Santa María y el Hierro, que podemos tener como uno de los más caudalosos de la Córdoba del pasado. Por otra parte, la monografía de B. Pavón también dejó aparte los datos contenidos en la monografía de M. López y A. Povedano sobre las fuentes de Córdoba (LÓPEZ y POVEDANO, 1986). Es cierto que dicha obra contiene textos de distintos autores, gran parte de ellas visiones poéticas de las antiguas fuentes cordobesas e incluso noticias orales sobre las mismas. Sin embargo el arabista M. Ocaña participó en la redacción del libro, incluyendo en él datos sobre conducciones y fuentes de la ciudad contenidos en textos árabes que no se habían transcrito hasta entonces.

Desde los años ochenta del s. XX los trabajos que analizan la evolución urbanística de Córdoba en diferentes etapas históricas siempre han dedicado un apartado a su sistema de abastecimiento de agua potable (NIETO, 1984: 263-264; ARANDA, 1986: 5 y 1999: 329; ESCOBAR, 1989a: 97-98; GARCÍA y MARTÍN, 1994: 23-25; PUCHOL, 1992: 149-151; CÓRDOBA DE LA LLAVE, 1996; 1997; 1998).

Á. Ventura fue el primero realizar un estudio detallado de los acueductos que sirvieron para abastecer de agua a *Colonia Patricia* en época romana, publicados como monografías especializadas. Identificó los restos de Valdepuentes con el *Aqua Augusta Vetus* que nombraban las inscripciones encontradas en el solar cordobés (VENTURA, 1993). También aquilató el trazado del *Aqua Nova Domitiana Augusta,* y añadió al estudio de las conducciones el análisis del ciclo del agua en la *urbs* (VENTURA, 1993 y 1996), poniéndolo en relación con el desarrollo urbano de la Córdoba romana. También es obra de Á. Ventura el primer estudio integral sobre las grandes conducciones de la Córdoba Omeya, basado en la identificación de las modificaciones y añadidos que los musulmanes hicieron a la red creada por los romanos (VENTURA, 2002a). A ellos se añaden las publicaciones que actualizan el conocimiento sobre el sistema de abastecimiento de *Madīnat al-Zahrā'* (VALLEJO, 1991; 2002).

Hoy, cuando ya han pasado ocho años, los resultados de aquéllos ensayos han entrado en el caudal de conocimientos generales a nivel local, nacional e internacional No obstante, las numerosas excavaciones arqueológicas preventivas provocadas por la expansión urbana han exhumado los vestigios de acueductos, *qanawāt* y cañerías: aunque los informe arqueológicos no siempre se han publicado con la misma fortuna, hoy contamos con datos que nos permiten profundizar más en lo que se conocía hasta ahora sobre el abastecimiento de agua a Córdoba. En este contexto ya se han puesto en marcha nuevos estudios que abordan el tema desde la ingeniería, la edafología, la geoarqueología y la paleoecología, a cargo de equipos dirigidos por los profesores de la Universidad de Córdoba J. Roldán Cañas (ROLDÁN, MORENO y PÉREZ, 2006; ROLDÁN, MORENO y DEL PINO, 2008) y J.M. Recio Espejo (RECIO-LÓPEZ, 2005). A ellos se suman los trabajos de autores extranjeros (CHANSON, 2000; 2002), y todos abordan sus estudios sobre la hidráulica antigua y medieval cordobesa desde nuevas perspectivas, más actuales e interdisciplinares (LEVEAU, 2004) que se integran en las últimas corrientes de estudio sobre Arqueología hidráulica, a las que dedicamos el siguiente punto.

1.3.- Arqueología Hidráulica. Tendencias actuales

1.3.1.- Estudios recientes sobre obras hidráulicas de época clásica

El caso de Córdoba sirve para demostrar que la situación denunciada por Hodge ya ha sido superada. Aunque existen monografías específicas e individuales sobre acueductos romanos, éstas van más allá de la descripción de grandes arquerías. A los catálogos que recogen los ejemplares de *Hispania* y la *Bética* (FERNÁNDEZ, 1972; RUIZ y DELGADO, 1991), unimos los estudios de los acueductos de Córdoba (VENTURA, 1993 y 1996) antes citados y la celebración de congresos especializados en hidráulica romana, el más reciente, celebrado en Cádiz en 2009, titulado *Aquam Perducendam Curavit*[11]. Hoy encontramos monografías generales que estudian cuestiones técnicas ligadas a la construcción y funcionamiento de los acueductos (HODGE, 1992; RUIZ y DELGADO, 1991; GONZÁLEZ y VELÁZQUEZ, 2005). Otras obras explican los más mínimos detalles del ciclo urbano del agua: su presencia en la vida cotidiana de los romanos, las leyes que regulaban su distribución e incluso su uso en la arquitectura con fines exclusivamente estéticos e ideológicos (TÖLLE-KASTENBEIN, 1993; MALISSARD, 1996; TAYLOR, 2000).

1.3.2.- Arqueología Hidráulica hispano - musulmana

Los trabajos sobre hidráulica andalusí comenzaron a desarrollarse de la mano de H. Goblot y su obra *Les Qanats*. A este autor le debemos la definición del concepto de *qanāt* generalmente admitida por la comunidad científica como "*une technique de caractère minier qui consiste è exploiter des nappes d'eau souterraines au moyen de galeries drainantes"* (GOBLOT, 1979: 27). Goblot estudió los principios técnicos de su funcionamiento, los ejemplos de grandes conducciones orientales iraníes, persas, árabes y, lo que es más interesante para nosotros, el proceso de transmisión de la técnica de construcción del *qanāt* a Occidente[12]. Ahora bien, resulta sorprendente que en el capítulo dedicado a *al-Andalus,* sólo se mencione brevemente la existencia de *qanawāt* en Madrid, Cádiz y Cataluña.

Después de la publicación de *Les Qanats,* un equipo de investigadores fundamentalmente franceses y españoles encabezados por M. Barceló (BARCELÓ, 1983, 1986), asociaron el concepto de Arqueología Hidráulica a los sistemas de riego implantados en la Península durante el periodo de dominación islámica. Se trataba de conocer mejor las sociedades que los habían importado a al-Andalus, las cuales habrían generado un esquema de poblamiento basado en alquerías que se organizaban en torno a un *husun* (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010). El concepto de Arqueología Hidráulica entendida de este modo fue afianzado posteriormente tanto por Barceló como por otros investigadores no menos importantes: P. Cressier (CRESSIER, 1988; 1989), H. Glick (GLICK, 1968; 1997; GLICK y KICHNER, 2000), H. Kirchner, A. Malpica (MALPICA, 1995), C. Navarro (NAVARRO, 1995; BARCELÓ, KIRCHNER y NAVARRO, 1996) o C. Trillo, (TRILLO, 1994; 2003), quienes lo aplicaron al estudio de yacimientos del Este peninsular. La nómina de trabajos se inició con un extenso catálogo de conducciones de ámbito rural aun en buen uso en Mallorca (BARCELÓ *et alii*, 1986), aunque a éste le siguieron muchos más (GLICK y KICHNER, 2000; KIRCHNER y NAVARRO, 1993; KIRCHNER, 1997; GONZÁLEZ y KIRCHNER, 1997, por sólo citar algunos)[13].

---

11 "*Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano*", celebrado en Noviembre de 2009. Las actas del congreso están próximas a su publicación.

12 En el apartado que dedica a *al-Andalus* sólo mencione brevemente la existencia de *qanawāt* en Madrid, Cádiz y Cataluña. En cambio, la obra de Beaumont, Bonine y McLachlan (1979) sólo contempla los *qanawāt* de Oriente Medio y Suráfrica.

13 Algunos de estos trabajos están contenidos en las actas de los encuentros celebrados en el Instituto de Estudios Almerienses, de 1989 y 1995.

En nuestra opinión este concepto de Arqueología Hidráulica resulta demasiado sesgado. Ambos términos quedan restringidos al ámbito rural andalusí, sin embargo en su significado no hay nada que impida aplicarlos a cualquier otro entorno y/o periodo de la Historia (VÁZQUEZ, 2010). Por otra parte, salvo raras excepciones (ROSSELLÓ-BORDOY, 1986: 49; MARTÍ, 1986: 59), la mayoría de estas publicaciones no contienen descripciones de técnicas edilicias, ni detallan los trazados de *qanawāt* concretos. Podemos considerar que la monografía de B. Pavón fue el primer catálogo descriptivo de conducciones pertenecientes al periodo islámico (PAVÓN, 1990). Para actualizar los contenidos de esta obra, publicada hace más de veinte años, debemos remitirnos a los informes de las intervenciones arqueológicas realizadas después de esa fecha y a artículos especializados (GÓMEZ y GIL, 1993; NAVARRO y JIMÉNEZ, 1995; DÍEZ, 2003; LÓPEZ-CAMACHO, BUSTAMANTE e IGLESIAS, 2005; VENTURA, 2002a). En nuestro caso, además, consideramos que la obra de J. Hermosilla es muy útil para comparar técnicas edilicias, trazados, secciones y lógicas de funcionamiento de diferentes conducciones (HERMOSILLA, 2008). Se trata de un trabajo interdisciplinar enfocado desde la perspectiva de la Geografía Física: a partir del concepto de *qanāt* establecido por Goblot, entendido como galería drenante, J. Hermosilla realiza un exhaustivo catálogo de conducciones de toda España, construidas desde época medieval hasta nuestros días. Abarca todos los ámbitos, urbano y rural, de abastecimiento y de riego, y acompaña cada elemento con datos sobre su construcción y cronología que resultan de gran utilidad.

A nosotros nos resultan especialmente útiles estas publicaciones, pero también aquellas que analizan las conducciones construidas por los musulmanes en al-Andalus y su relación con el urbanismo que los desarrollaron en la Península. Ya hemos mencionado la primera reflexión sobre el sistema de abastecimiento de la capital del califato, que vino de la mano de Á. Ventura (VENTURA, 2002a) y el estudio de la red hidráulica de *Madīnat al-Zahrā',* realizada por el director del Conjunto Arqueológico, A. Vallejo (VALLEJO, 2002). Fuera del ámbito cordobés son conocidas las investigaciones de Malpica sobre el sistema hidráulico de la Alhambra (MALPICA, 1995a) y los centrados en la Murcia (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1995; RAMÍREZ y MARTÍNEZ, 1996) y Valencia medievales (SANCHIS, 2002). El trabajo de Mª Consuelo Díez (DÍEZ, 2003) se centra en el abastecimiento de la ciudad de Jaén, basado en el aprovechamiento de las Aguas del Raudal de la Magdalena.

Todos estos estudios se han desarrollado en paralelo a la labor de A. Vidal, quien ha abierto una nueva metodología de trabajo sobre hidráulica islámica que se basa en el estudio de las fuentes escritas, tanto desde un punto de vista filológico (VIDAL, 2006) como jurídico (VIDAL, 2000). La obra de A. Vidal expone la especial relación de la civilización andalusí con el agua y la manera en la que ésta se materializó en el urbanismo. De este modo la Arqueología Hidráulica de las ciudades de al-Andalus se ha visto enriquecida con un nuevo enfoque.

Llegados a este punto, está claro que es el momento de abordar trabajos de conjunto, reflexiones que traten la Arqueología Hidráulica Islámica de manera integral, con una perspectiva macroespacial y microespacial, que se ocupe de los grandes *qanawāt* de al-Andalus, pero también de la presencia del agua en lo cotidiano, en las viviendas y las calles de las ciudades andalusíes. Se trata, en definitiva, de desentrañar los mecanismos de una sociedad que fue capaz de construir conducciones que siguen siendo útiles después de milenios, sus métodos y técnicas constructivas, la relación con el desarrollo de sus ciudades. Este es el camino que han emprendido varios títulos publicados recientemente (TRILLO, 2009; NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010). No obstante, teniendo en cuenta el volumen de datos disponibles, serán muchas más en el futuro.

1.3.3.- Estudios sobre el agua desde la Baja Edad Media al periodo contemporáneo

Las monografías dedicadas al estudio del agua en la Baja Edad Media se apartan del enfoque arqueológico que tienen las que hemos citado hasta ahora. Una de las obras de referencia en el panorama internacional es la de J. P. Leguay (2002). En ella se estudian todos los aspectos relacionados con el uso y la gestión del agua en la ciudad; no sólo el abastecimiento de sus habitantes, sino también la construcción de puentes, la pesca, las industrias y el artesanado, etc. Del mismo modo, M. I. del Val, teniendo la Baja Edad Media como marco cronológico y una intensa labor de archivo como base de su obra, analiza la presencia del agua en el reino castellano desde una perspectiva social: su manejo por parte de la autoridad como instrumento de poder (VAL, 2003; 2008), los distintos oficios en los que el agua era elemento indispensable (VAL, 2002; 2006), e incluso las diferencias existentes entre dos sociedades distintas como fueron la andalusí y la bajomedieval que la sucedió, en los modos de gestionar el agua (VAL y VILLANUEVA, 2008).

También existen estudios centrados en los sistemas de abastecimiento de aquellas ciudades que tuvieron su momento de máximo esplendor después de la Edad Media. Así, la red hidráulica creada por J. de Herrera para el Escorial y para el Valladolid de los Austria ha sido tratada en diferentes trabajos (CARRICAJO, 1984; ZALAMA, 1994). Acueductos como el de los Pilares de Oviedo (FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, 1996), el de S. Telmo de Málaga (DAVÓ, 1986), o el de el Puerto de Santa María, construido durante la Ilustración (GONZÁLEZ BELTRÁN, 1989), han sido tema central de otras tantas monografías. Entre todos ellos destaca la labor de I. GONZÁLEZ TASCÓN (1999a; 1999b) y N. GARCÍA TAPIA (1999): en sus volúmenes dedicados al desarrollo de las Ciencias y Técnica durante la Edad Moderna, siempre ha dedicado un extenso capítulo a los sistemas de abastecimiento urbano, muy especialmente las promocionadas durante el reinado de Felipe II.

Los sistemas de abastecimiento creados *ex novo* entre mediados del s. XIX y mediados del XX constituyen un campo de estudio en sí mismos. En efecto, en el tránsito entre estas dos centurias casi todas las ciudades europeas renovaron su red hidráulica y cambiaron las estrategias seguidas para dotar de agua a la población. El camino hacia la municipalización del servicio y el abandono de la infraestructura de la que se habían servido las ciudades hasta el s. XX ha sido estudiado a escala nacional por J. M. MATÉS (1999, 2010; LARRINAGA y MATÉS, 2011). Sus trabajos son, en sí mismos, un análisis de los sistemas de abastecimiento contemporáneos, pero vistos desde la perspectiva de la Historia de la Economía. Por otra parte, F. García Verdugo (1992) había descrito en líneas generales las estrategias seguidas para dotar de agua a nuestra ciudad a partir del Ochocientos: el proceso de creación de las sociedades de partícipes de aguas y de la Compañía de Aguas Potables en Córdoba. El punto final de su estudio lo marcó la fecha de construcción del Embalse y el Canal del Guadalmellato, de los que la ciudad ha bebido hasta hace pocos años[14].

1.4.- Estudios de enfoque diacrónico. Aplicaciones a nuestro trabajo

Hasta ahora nos hemos ocupado de trabajos dedicados al estudio de obras hidráulicas y sistemas de abastecimiento dentro de periodos históricos concretos, sin embargo, en la mayor parte de las ciudades españolas se ha comprobado que las conducciones construidas en la Antigüedad sirvieron de base a los sistemas de abastecimiento de fecha posterior. Ya se presta atención a las reformas y

14 El artículo de Font del Riego dedicado a los proyectos de creación de un sistema de abastecimiento moderno es un antecedente digno de mención (FONT, 1946).

reparaciones que se operaron en antiguas conducciones, fundamentalmente acueductos romanos, que siguieron funcionando siglos después de haber quedado concluidos, caso de las monografías dedicadas a los acueductos romanos de Huelva (GARCÍA y RUFETE, 2003) y Lugo (ÁLVAREZ, CARREÑO Y GONZÁLEZ, 2003).

A la vez, las administraciones o empresas públicas de agua han promocionado monografías que abarcan el estudio de los sistemas de abastecimiento de diferentes ciudades. Más que estudios integrales podemos considerar éstas como obras corales que dedican algunos capítulos a los resultados de investigaciones arqueológicas, y unen a ellos otros de temática muy distinta: detallan la técnica constructiva de las conducciones que formaron parte del sistema, su trazado y su técnica edilicia, pero también se detienen en el estudio de la hidrogeología del terreno, en la recopilación de tradiciones asociadas al agua, en la descripción de fuentes, etc. Una de las precursoras fue la monografía dedicada al abastecimiento de agua a Barcelona (VOLTES, 1966), pero más conocida es la publicación dedicada al abastecimiento de Madrid, *ciudad fundada sobre el agua* y sobre una extensa red de *qanawāt* de origen medieval islámico (MARTÍNEZ, 2000).

Hoy día es necesario dar un paso más y abordar el estudio del abastecimiento de nuestras ciudades desde una perspectiva diacrónica. Hay que considerar las transformaciones que sufrieron las conducciones de abastecimiento de nuestras ciudades en conjunto, relacionarlas con el desarrollo de su urbanismo y con la evolución social de sus habitantes. Como dijimos anteriormente, los objetivos de nuestro trabajo están en la línea de estudios diacrónicos: entender la evolución de los sistemas de abastecimiento urbano sin separarlos de las transformaciones urbanísticas que sufrió Córdoba a lo largo de toda la historia, sin restringirnos a periodos concretos.

2. Hidrología del territorio cordobés

Los arroyos de la ciudad histórica

2.1.- Hidrología del territorio sobre el que se asienta Córdoba

El estudio del sistema de abastecimiento de agua de Córdoba ha de comenzar con un análisis de los recursos hidrogeológicos de su territorio. En primer lugar, es preciso saber dónde se encuentran los manantiales más abundantes del territorio cordobés, y los que ofrecían aguas de mayor calidad. Además, es fundamental conocer el trazado de antiguos arroyos cercanos a la ciudad, aunque la mayor parte de ellos haya desaparecido, por diversas razones: los acuíferos de donde partían las conducciones de agua potable nacían muy cerca de arroyos caudalosos. Acueductos, *qanawāt* y cañerías discurrían con frecuencia paralelas a su cauce; otras veces, sus vaguadas suponían un serio obstáculo al paso de las canalizaciones.

Los estudios de M. Torres, centrados en las características hidrogeológicas de Córdoba y del territorio que la circunda, han tratado esta problemática (TORRES MÁRQUEZ, 1994, 1997, 1998). Evidentemente, el Guadalquivir es el curso de agua que domina la ciudad; a su vez, divide su territorio en tres ámbitos geográficos bien diferenciados: la sierra, al Norte; la campiña, al Sur, y entre ellas, el Guadalquivir y su Vega, ámbito donde se asienta Córdoba. La topografía de la ciudad y de su territorio descienden hacia el Sur y esto ha determinado tanto la evolución de la urbe como el trazado de las conducciones que sirvieron para su abastecimiento. Además, cada zona geográfica, ofrece diferentes características geológicas e hidrogeológicas y distintas posibilidades de abastecimiento.

En lo relativo a los cursos de agua superficiales, en la sierra, al norte de la ciudad, existen dos unidades hidrogeográficas: al noroeste, la formada por los arroyos de la cuenca del Guadiato, tributario a su vez del Guadalquivir, y en las zonas oriental y meridional, los afluentes directos del antiguo *Baetis*. Sus caudales, que dependen en gran medida de las precipitaciones, son de carácter estacional y por

tanto muy irregulares[15]. Así, en periodos de estiaje, los arroyos permanecen casi secos o transportan un volumen mínimo de agua; pero las épocas de lluvias abundantes, unidas a la elevada escorrentía del terreno por el que discurren, los convierten en torrentes capaces de causar daños en cultivos y viviendas. Muchos de estos cursos de agua que rozaban el casco urbano en el camino hacia su desembocadura han desaparecido en tiempos recientes, integrados en su red de saneamiento. Al introducirse sus aguas en modernos colectores de cemento han dejado de tener tales efectos (TORRES MÁRQUEZ, 1994: 41-42).

Por lo que respecta a las aguas subterráneas, existen tres clases de acuíferos en el entorno del municipio. Se diferencian por el tipo de formaciones rocosas en que se encuentran y por la ubicación de sus zonas de recarga natural (TORRES MÁRQUEZ, 1994: 45).

- Las zonas de recarga natural las constituyen superficies permeables o semipermeables. Cuando se producen precipitaciones, el agua drena hacia niveles ubicados en zonas más bajas. En el caso de Córdoba las más destacables son las zonas de recarga serranas, entre otras razones por el agua que aportan a la zona inferior, la vega, donde se encuentra el casco urbano.
- Acuíferos libres por fisuración, fracturación o disolución. Son los que se ubican en una zona intermedia, entre las terrazas del Guadalquivir. Aquí, el carácter impermeable del substrato geológico, formado por materiales paleozoicos, impide la infiltración del agua de forma generalizada. No obstante, cuando el agua fluye por las grietas y fracturas del terreno o cuando se produce la disolución del terreno kárstico, el agua que penetra en el subsuelo y da lugar a depósitos secundarios, acuíferos detríticos y manantiales biocarbonatados considerados históricamente de gran calidad y pureza (TORRES MÁRQUEZ, 1997: 76-77). En otras palabras, estos terrenos los componen rocas que, aunque impermeables, presentan hendiduras en todas direcciones. También presentan oquedades en los que se reúnen las aguas de lluvia y cuando éstas escurren por las fracturas que presentan las rocas dan lugar a manantiales caudalosos y de régimen regular (FONT, 1946: 9).
- Acuíferos libres aluviales, ligados a los cursos de agua superficiales, especialmente presentes en la Vega del Guadalquivir. En ésta, el nivel freático se encuentra poco profundo y pueden darse intercambios de flujos hídricos subterráneos con lagos o lagunas superficiales. Se trata, por tanto, de acuíferos fácilmente aprovechables, pero a la vez extremadamente sensibles a la actividad humana. En la Vega del Guadalquivir, que es el ámbito geográfico e hidrogeológico en el que se asienta la ciudad, las arenas favorecen las filtraciones de agua, y éstas, una vez en el subsuelo, se comportan como un verdadero acuífero, pues discurren libres por los intersticios de las gravas del cuaternario que componen el terreno (TORRES MÁRQUEZ, 1994: 46).

2.2.- Cursos de agua superficiales: una perspectiva histórica

Los arroyos que descienden desde Sierra Morena para desembocar en el Guadalquivir condicionaron la evolución urbana de Córdoba de manera tan determinante como el Guadalquivir mismo. El estudio de estos cauces de agua sirve para conocer el diálogo que la ciudad debió mantener con los recursos naturales, sobre la forma en que transformó su entorno. Para reconstruir su trazado contamos con diversas fuentes de información: los planos de la ciudad levantados entre finales del s. XIX y principios del XX, las fuentes históricas, la documentación de archivo y la secuencia arqueológica de las intervenciones en las que han sido localizados.

15 Con excepción de los alimentados por acuíferos que discurren a gran profundidad y que no se ven afectados de manera inmediata por la variabilidad climática. Uno de los cursos de agua más regulares es precisamente el arroyo Bejarano (RECIO *et alii*, 2009) *Vide infra.*

2.2.1.- Los arroyos cordobeses en la cartografía decimonónica. Toponimia

Distintos estudios centrados en la Córdoba medieval (ESCOBAR, 1989a), moderna (PUCHOL, 1992; GUZMÁN, 1966) y contemporánea (MARTÍN, 1990) evidencian que con el paso del tiempo Córdoba no ha alterado su traza urbana en lo substancial (MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 260). De este modo, la imagen que las planimetrías decimonónicas muestran de ella (y de sus arroyos) es extrapolable al menos a las últimas fases de la etapa islámica.

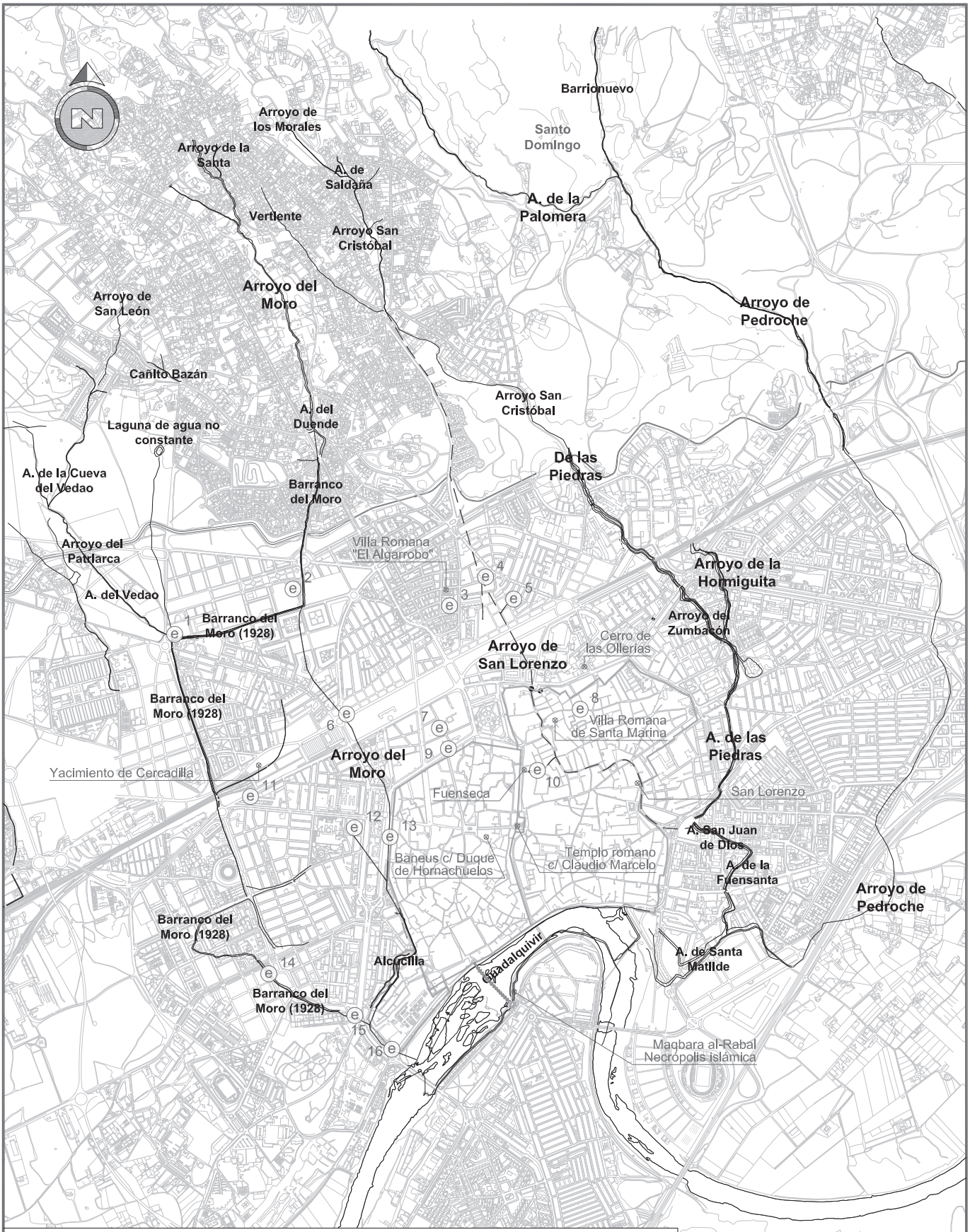
El documento más antiguo que muestra con detalle el entramado urbano cordobés es el plano realizado en 1811 por el Barón Karvinski, conocido como "Plano de los Franceses". J.M. de Montis y Dionisio Casañal realizaron sendas actualizaciones del mismo en 1851 y 1884, respectivamente. A ellas se sumó en 1928 el plano trazado por el Instituto Geográfico y Catastral (GARCÍA y MARTÍN, 1994) y, más tarde, el conjunto de planos realizados por la Comisión Central de Evaluación y Catastro, en 1899 y 1949. Éstos últimos constituyen una visión detallada del término municipal y, por tanto, del territorio que rodeaba a la urbe.

Todos los planos que hemos mencionado muestran que el caserío de Córdoba, hasta mediados del s. XX, quedaba ceñido por sus murallas, y que éstas estaban flanqueadas por el Arroyo del Moro al Oeste y por el de las Piedras al Este. Ambos arroyos, ya desaparecidos, fueron designados con diversos nombres, una variada toponimia que tomaron de las huertas y edificios de envergadura cercanos a sus orillas (Plano 1; Tabla 1).

NOMBRE GENÉRICO	Afluentes		Cabecera	Curso medio	Recorrido Intramuros	Desembocadura	Unión de 2 Arroyos
A. Cantarranas	---		---	---	---	---	---
A. del Patriarca	(de la Cueva) del Vedao ● -- de San León ●	Laguna de agua no constante ●	---	del Vedao ● -- del Patriarca ●	---	---	Barranco del Moro ● -- del Moro ●
A. del Moro	A. de la Santa ●		A. del Duende ● -- A. del Moro ●	del Moro ● ● ● -- Barranco del Moro ●	--	Alcucilla ●	
Cañito Bazán	---		Cañito Bazán ●	---	---	---	---
A. de San Lorenzo	¿?		¿?	Umm Salama ●	de Gualcolodro - Colodro ● -- de Santa Marina ● -- de San Andrés ● ● ● -- de San Lorenzo ● ● ● -- San Rafael ● ● ●	---	---
A. de las Piedras	de Saldaña ● -- De la Huerta del Hierro ● -- De los Morales ● -- De San Cristóbal ●	del Camello ● -- de la Hormiguita ● ●	de las Piedras ● -- de San Cristóbal ●	de las Piedras ●	---	de San Juan de Dios ● ● -- de la Fuensanta ● -- de las Piedras ● -- del Zumbacón ● -- de las Moras ● Matadero ●	de la Fuensanta ● -- de las Piedras ● -- de Santa Matilde ●
A. Pedroches	Palomera ●	Barrionuevo ● -- Santo Domingo ●	Pedroches ●	Pedroches ●	---	Pedroches ● ● ●	

Leyenda: ● Aparece en el plano de Córdoba de J. Mª Montis (1851); ● Aparece en el plano de Córdoba Dionisio Casañal (1884); ● Aparece en el plano Catastral de Córdoba de 1928; ● Aparece en el plano Catastral de Córdoba de 1949; ● Extraído del otras fuentes (Bibliografía)

Tabla 1. Toponimia de los arroyos más cercanos al casco urbano de Córdoba (de Oeste a Este)



ⓔ EXCAVACIONES

1 Intervención en Carretera de Trassierra
2 Tablero Bajo. Azuda
3 Manzana Banesto
4 Arroyo de Umm Salama. Tramo Septentrional
5 Arroyo de Umm Salama. Meridional
6 Av. Tenor Pedro laVirgen
7 C/ Benito Pérez Galdós
8 Cauce en la c/ Moriscos
9 Av. Ronda de los Tejares. Canal cubierto
10 C/ Alfaros. Canal cubierto
11 Glorieta de Ibn Zaydun
12 Qānāt Amir
13 Av. de la Victoria
14 Barrio de Vistalegre
15 Encauzamiento del Arroyo del Patriarca
16 Puente califal sobre el Arroyo del Moro

— LÍMITES DE LA CÓRDOBA HISTÓRICA

PLANO 1. ANTIGUOS ARROYOS EN EL ENTORNO DE LA CÓRDOBA HISTÓRICA

ESCALA 1:30000

El Arroyo del Moro era conocido como Arroyo del Duende a su paso por la huerta del mismo nombre, al norte de Córdoba. Discurría por las cercanías de la Huerta del Tablero Bajo; en su curso medio, a partir del punto en que lo cruzaba el Camino a Villaviciosa[16], seguía paralelo al camino del Barranco[17]. Finalmente llegaba hasta el ángulo noroeste de la muralla de la ciudad y, flanqueándola por su lado occidental, le servía de foso defensivo *natural*[18] (BOTELLA, 1995; ESCUDERO, 1999: 201; MOLINA y VALDIVIESO, 2007).

Este cauce sufrió distintas transformaciones a lo largo de la Historia. La mejor documentada es la que se produjo en 1861, cuando se cubrió el tramo que discurría paralelo a la muralla occidental. Más tarde, en 1892, la construcción del Cuartel de la Victoria motivó el desvío de sus aguas: desde "El Puentecillo del Brillante", fueron dirigidas hacia el Oeste para unirlas a las de otro cauce, el del Patriarca[19]. Los dos arroyos unidos bajaban por Vista Alegre hasta llegar al Cementerio de la Salud; finalmente, desembocaban en el Guadalquivir en el mismo punto por donde históricamente lo habían hecho, junto al actual Puente de San Rafael[20] (Plano 1) (MARTÍN, 1990: 94). No obstante, el antiguo cauce del Arroyo del Moro dejó huellas visibles en el paisaje urbano, y la planimetría realizada entre 1851 y 1928 señala el que había sido su recorrido *histórico* como "*Cauce viejo del Arroyo del Moro"* o "*Barranco del Moro"*[21] (Lám. 2 y 3).

El Arroyo de las Piedras o de las Peñas, también llamado Arroyo de San Cristóbal[22], discurría por el lado oriental de la ciudad. Recibía por el Este las aguas del Arroyo de la Hormiguita[23] y al pasar junto al Convento de San Juan de Dios, en el ángulo sureste de la muralla de la Ajerquía, volvía a cambiar de nombre para tomar el de esta advocación. Del mismo modo, al flanquear el Santuario de la Fuensanta se convertía en "Arroyo de la Fuensanta" hasta que muy cerca de su desembocadura en el Guadalquivir, se unía con el Arroyo Pedroche.

La planimetría decimonónica de Córdoba nos muestra el trazado de un arroyo más que dio su nombre a tres calles de la antigua Ajerquía oriental cordobesa, llamadas respectivamente Arroyo San Andrés, Arroyo de San Lorenzo y Arroyo de San Rafael[24]. No nos indican, sin embargo, dónde estaba su origen, y es que la localización de un paleocauce resulta especialmente difícil si éste no está asociado a estructuras que testimonien su aprovechamiento en actividades agrícolas o industriales, o su integración en la ciudad mediante muros de contención o canales. Tales hallazgos demuestran que por el espacio que ahora ocupan calles, plazas y edificios antes corrían arroyos caudalosos.

16 Actual Avenida del Brillante.

17 Posterior Camino del Arroyo, Carretera de Trassierra, Camino de la Estación de Cercadilla.

18 En el extremo Norte de la *urbs*, el foso - Arroyo del Moro presentaba una sección en forma de "V" que medía 18 m de anchura y 4 de profundidad (BOTELLA, 1995: 241; CARRILLO *et alii*, 1999; 2005).

19 En el plano de 1927, esta vertiente recibe el nombre de Arroyo de la Cueva del Vedao por un manantial que nacía en la zona del Patriarca. En el catastral de 1949 el arroyo aparece con el nombre de dicha propiedad, "*Arroyo del Patriarca".*

20 Durante la instalación de un colector de saneamiento en la Av. del Corregidor, frente al Cementerio de la Salud, se descubrió una amplia galería de paredes de mampuestos y bóveda de ladrillo que interpretamos como el encauzamiento del último tramo del Arroyo del Moro, posterior a 1927. Un tramo de pared de la conducción presentaba sillarejos de calcarenita, quizás material reaprovechado, pero no podemos descartar que se tratara de una estructura de contención de cronología más antigua (*vide infra*).

21 El arroyo del Patriarca también fue encauzado posteriormente, en el interior de una bóveda documentada por M.I. Gutiérrez cerca del cementerio de la Salud.

22 *Vide* plano catastral de 1949.

23 El Arroyo del Camello tomó el nombre del regajo que se le unía por el Este: el de la Hormiguita, como se le conoce hoy día (SÁNCHEZ DE FERIA 1772b: vol I, pp. 288-290). Ramírez de Arellano el Barrio explica que en el Marrubial reunían los arroyos de las Piedras, Matadero, Hormiguita, Camello y Casitas Blancas, para formar uno solo (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 175-177).

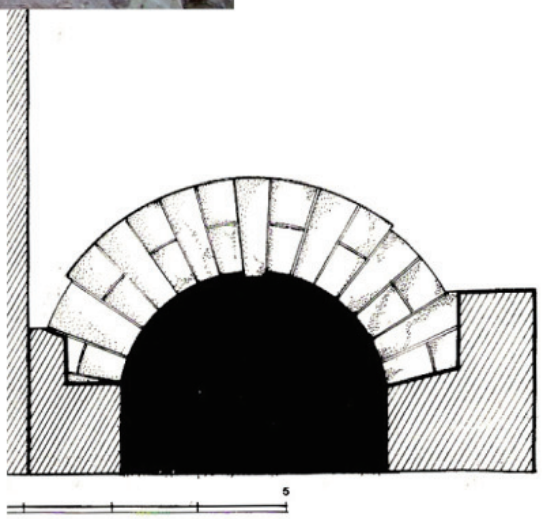
24 El mismo que Ramírez de Arellano llamó del Gualcolodro (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 178).



Lám. 2a.- Bóvedas construidas en 1861 para encauzar el Arroyo del Moro a su llegada a la actual Av. de la Victoria.



Lám. 2b.- .- Puente sobre el Arroyo del Moro, junto a la Puerta Sevilla. Foto: S. Carmona.



Lám. 2c.- Sección de la bóveda que cubre el Arroyo del Moro en la Puerta Sevilla según B. Pavón (1990: f.105).





Lám. 2d y 2e.- .- Galería hallada frente al cementerio de la Salud (Arroyo del Patriarca). Fotos: M.I. Gutiérrez.

Con todo, el caso del Arroyo de San Lorenzo es una excepción, porque el tramo que discurría intramuros mantuvo su función urbana como colector de aguas residuales y consecuentemente también su trazado, casi hasta época contemporánea. La documentación de archivo informa de las sucesivas limpiezas de su cauce y la construcción de pasarelas que permitían cruzar entre sus márgenes, como la "*pontezuela de San Andrés*", que existió a principios del s. XV (ESCOBAR, 1989a: 237), o la "*alcantarilla de la Fuenseca*"[25], de finales de esa misma centuria (CARPIO, 1999: 82). En el s. XVIII, cuando el Barrio de Santa Marina estaba más densamente poblado, hubo puentes "*en todas las avenidas*" que iban a parar a sus orillas y, de hecho, algunos puntos de su trazado debieron tener cierta profundidad, pues se calificaron de *despeñaderos;* uno de ellos, el "despeñadero de la Fuenseca". La presencia de agua en esta área, además, quedó fosilizada en la calle "de los lodos", presente en los callejeros del s. XIX (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 173-174). Tal infraestructura desapareció cuando el arroyo de San Lorenzo fue colmatado intencionadamente en 1786: se trataban de evitar los efectos de una epidemia de peste, agravados en el Barrio de Santa Marina por las inmundicias que arrastraban las aguas. Se cegó "*el arco que junto a la Torre de la Malmuerta dejaba entrar el Arroyo del Matadero* (el de San Lorenzo), *y el otro que corre por el haza cercada* (el de la Hormiguita)". Para reconducir su caudal se excavó un *cauce* que bordeaba el ángulo noreste de la muralla "*por delante de las Ollerías y Fuensantilla hasta el Marrubial*" hasta unirlo al Arroyo de las Piedras[26] (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 173 - 175)[27].

Es fundamental reconstruir el trazado de todos los arroyos cordobeses para analizar las etapas de desarrollo de la ciudad, pero más allá de desvíos y colmataciones intencionadas debemos preguntarnos ¿cómo convivieron sus cauces con el entramado urbano? Intentaremos aproximarnos a la verdad a partir de las fuentes escritas y la Arqueología.

2.3.- Cursos de agua en *Colonia Patricia Corduba*

2.3.1-. Los fosos defensivos en torno a la *urbs*

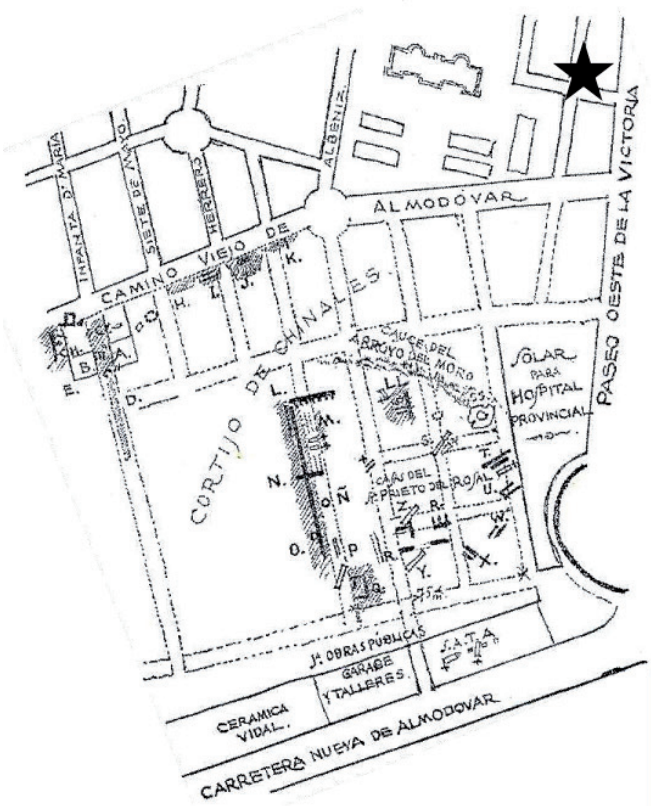
Los textos antiguos son parcos e imprecisos respecto a cursos de agua menores: en el caso de *Colonia Patricia* sólo contamos con la referencias que hace Estrabón a la fertilidad de las tierras bañadas por *Baetis* (Estrabón, II, 2, 3; Plinio, *Hist. Nat*. 3, 7). Es evidente que la ciudad se debe al Guadalquivir, sin embargo, cuando Claudio Marcelo fundó *Corduba* cerca de su orilla no pensaba tanto en la posibilidad de que sus habitantes bebiesen sus aguas, sino en el control del río como vía de comunicación que garantizaba la salida del vino, el aceite y los minerales llegados desde la sierra (RODRÍGUEZ, 1988a: 221; VAQUERIZO, 2006: 123-125). Córdoba fue un espacio abundante en agua durante la Antigüedad, pero no sólo por la cercanía del *Baetis*, ni tampoco por la escasa profundidad a la que se encuentra el freático. A ellos debemos añadir la presencia de arroyos que las fuentes no mencionan y de los que apenas tenemos evidencias.

25 J.M. Carpio indica que el termino "*alcantarilla*" es sinónimo de "*puente*" y que no se refiere a una cloaca o conducción. Al parecer, las *alcantarillas de la Fuente Santa* y *Puerta de Baeza* servían para franquear el Arroyo de la Fuensanta-Las Piedras. Paradójicamente, los términos *"puente" y "pontanilla"* han servido para designar galerías de piedra cubiertas de lajas en la Almería moderna (BERTRAND y SÁNCHEZ, 2009: 162-163).

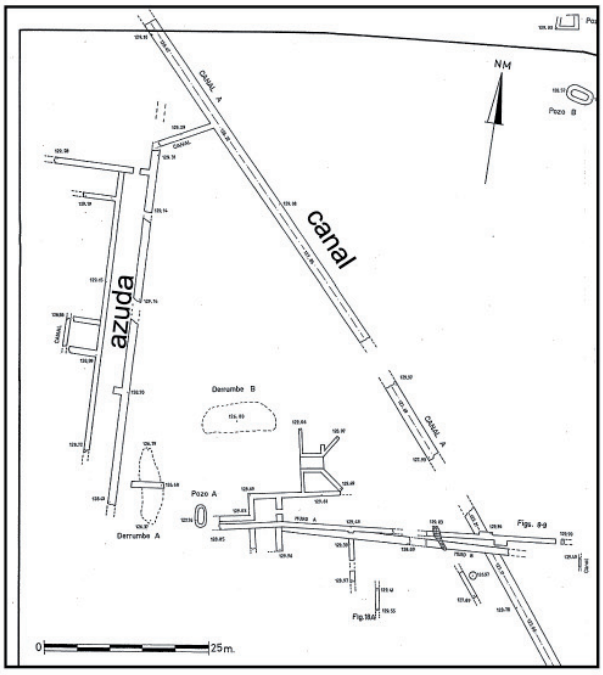
Los puentes que el viajero encontraría en su camino al palacio califal hacia *al-Zahira* han sido analizado por Gracia Boix (1964). Un trabajo más extenso sobre puentes califales en el territorio de Córdoba (BÉRMUDEZ, 1994), permanece inédito.

26 Para T. Ramírez de Arellano, fueron la misma calle la del Arroyo de San Andrés y la del Buen Suceso "*hasta llegar a la de los Álamos*; *en este trayecto era el cauce tan profundo que llegó a adquirir el sobrenombre de Despeñadero"* (RAMÍREZ DE ARELLANO: 1873: 320). Véase también (CÓRDOBA, 1994: 154-155).

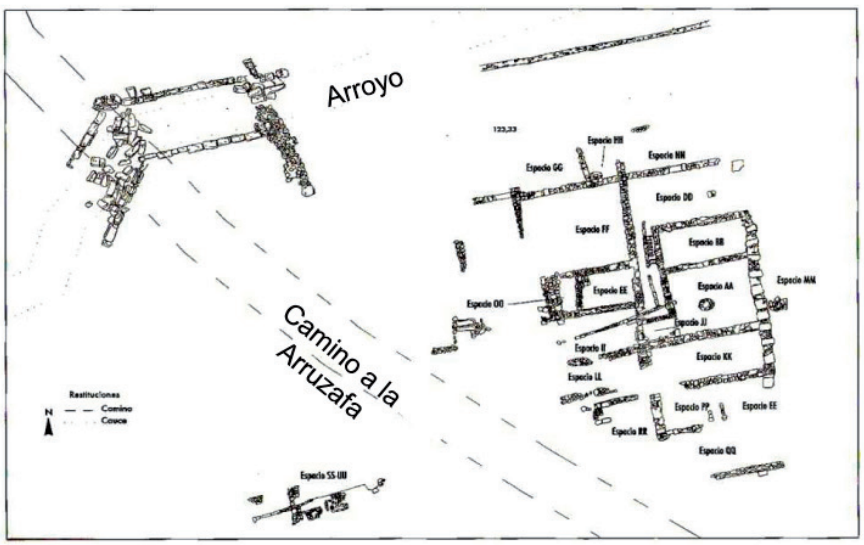
27 El término *cauce* que utilizó Ramírez de Arellano indica que se trataba de una zanja a cielo abierto. No obstante, sabemos que las aguas de este arroyo circularon extramuros por el interior de un canal soterrado cubierto con lajas de piedra que en 1866 ya necesitaba repararse (A.H.M.C. 08.04.01; C-0293-041). Ese canal pudo ser el hallado durante unas obras de EMACSA justo en el ángulo noreste de la muralla. Fue dibujado en un croquis sin dar detalles de su factura, por lo que no podemos asegurar que se tratara de aquel arroyo encauzado.



Lám. 3a.- El Arroyo del Moro a su paso por el antiguo Cortijo de Chínales. Fuente: SANTOS GENER, 1955: fig. 12, plano III. La parte excavada del *Qanāt Āmir* , se ha señalado con una estrella.



Lám. 3b.- Intervención Arqueológica en el Tablero Bajo. Azuda. Fuente: MORENA, 1993.



Lám. 3c.- Carretera de Trassierra. Cauce de un arroyo junto a restos de una almunia y a estructuras de carácter industrial y funerario. Fuente: RODERO y MOLINA, 2006: Figura 13.

Se ha interpretado que el quiebro que realiza la muralla romana en su extremo septentrional, a la altura de la puerta de Osario, estuvo determinado por el trazado del Arroyo del Moro (Plano 2). La abundancia de agua en este punto habría impedido la correcta cimentación de la cerca defensiva, por lo que la ciudad, en su origen, se habría adaptado a su cauce, utilizándolo como foso (STYLOW, 1990: 265). No obstante, ésta no fue su única función: varias intervenciones arqueológicas han exhumado las cloacas que vertían en el arroyo del Moro las aguas procedentes del *vicus* occidental de *Colonia Patricia* (Plano 1) (BOTELLA, 1995: 241; MURILLO, CARRILLO y RUIZ, 1999; CARRILLO *et alii,* 2005).

Las pruebas de que el flanco oriental pudo contar con una defensa similar son mucho menos precisas y sólo podemos probarla, de hecho, con elementos indirectos. En primer lugar cerca de la Puerta de Osario se halló un tramo del foso defensivo que, en opinión de su excavador, estaba "*alimentado por las aguas de un arroyo"* (BOTELLA, 1995: 242). Por otra parte, en la c/ Duque de Hornachuelos se halló una vaguada o curso de agua estacional el cual derivaría las aguas generadas en la *Corduba* republicana hacia un cauce de mayores proporciones situado hacia el Este. En época altoimperial este punto, situado a pocos metros de un manantial[28], se presentaría idóneo para la edificación del *balneum*: no se ha podido esclarecer cómo se abastecían las piscinas del establecimiento, pero sabemos que se evacuaban mediante la cloaca de un *decumanus* que vino a sustituir a aquél desagüe republicano (RUIZ NIETO, 2006: 258, 261-262) (Plano 1).

Resulta interesante comprobar que, igual que este cauce reconvertido en cloaca, otras conducciones de saneamiento de la zona oriental de *Corduba* también se orientaban en sentido Oeste-Este. Tal es el caso de las halladas en torno al templo romano de la c/ Claudio Marcelo (JIMÉNEZ, RUIZ y MORENO*,* 1996: 120) y las más próximas a la muralla oriental de la *urbs* (BERMÚDEZ *et alii*, 1991; SORIANO, 2005; DORTEZ, 2009). Todas ellas aprovechaban el descenso topográfico de Córdoba hacia el Este: podemos pensar que desembocaban en un cauce de mayor calado, el cual, por fuerza, debía discurrir extramuros, de Norte a Sur, en dirección al Guadalquivir (Plano 1).

Nuestra hipótesis la refuerzan otros hallazgos arqueológicos: durante la excavación del templo romano de la c/ Claudio Marcelo salió a la luz un paleocauce previo a la construcción del edificio, el cual discurría de Norte a Sur a través del espacio ocupado posteriormente por su *cella* (MORENO *et alii,* 2004: 23, 129). La erección del complejo monumental formado por templo, circo y terraza monumentales a mediados del s. I d.C. debió implicar bien el desvío de este curso de agua, bien su integración en el sistema de alcantarillado del *vicus* oriental[29]. Lo que más nos interesa a nosotros, no obstante, es la presencia de los desagües que vertían en él, pues como veremos en las páginas siguientes, parte de esta red de saneamiento se reutilizó en la infraestructura de abastecimiento de etapas históricas posteriores[30] (PIZARRO, 2010b).

2.3.2.- Los arroyos del entorno de *Colonia Patricia.* Caracterización arqueológica

Los arroyos que estuvieron activos en época romana, sólo han podido detectarse extramuros en puntos en los que éstos atravesaban áreas ocupadas por necrópolis. Paradójicamente no tenemos evidencias claras de que sus aguas se aprovechasen en el ritual funerario romano, como tampoco las grandes cisternas halladas a veces cerca de los enterramientos[31] (VAQUERIZO, 2002: 162, n. 37). Parece que las tumbas, simplemente, se adaptaron al recorrido de algunos cursos de agua, tal como pudo

28 Las conocidas *Aguas de Santo Domingo,* a las que nos referiremos en siguientes apartados (*vide infra*).

29 En una intervención realizada en la c/ Maese Luis se localizó una gran cloaca de sillares con cubierta a dos aguas de 1,5 m x 1 m de luz. Fue datada en el s. I d. C (VENTURA, 1996: 99).

30 *Vide infra* los apartados dedicados a las Aguas de Santo Domingo, Aguas de Santa Marta, Aguas de la Casa del Marqués del Carpio, Aguas de San Agustín y la Fuenseca.

31 Una de ellos junto a la necrópolis del Brillante (SALINAS VILLEGAS, 2004); otra de grandes dimensiones en las recientes excavaciones al oeste del Parque Figueroa (MORENO ROSA, 2009b).

ocurrir en las necrópolis excavadas en el Tablero Bajo, en la glorieta de Ibn Zaydun y en la Barriada de Santa Rosa (Plano 1). Se ha interpretado que este último cementerio se vio afectado por las crecidas de un arroyo hasta el punto de que los materiales arrastrados por los desbordamientos llegaron a cubrir las sepulturas. Las tumbas más antiguas quedaban ocultas y olvidadas bajo los lodos, y frecuentemente resultaban dañadas por las fosas de enterramientos realizados más tarde[32] (MORENA, 1994; RUIZ, 2001a: 218; SALINAS VILLEGAS, 2004; CÁNOVAS *et alii*, 2009).

Del mismo modo, el aprovechamiento de estos *arroyos periurbanos* en actividades industriales sólo puede demostrarse con datos indirectos, como los abundantes restos de escorias hallados cerca del cauce del Moro en la actual Av. de la Victoria (CARRILLO *et alii*, 2005: 20) (Plano 1). En cuanto a su uso para regadío, la *Lex Ursonensis* establecía que las riberas de los *rivi* pertenecían a los dueños de los predios contiguos a ellos, pero no sus aguas, que eran de carácter público. Los ciudadanos podían acceder a los arroyos, aprovisionarse de ellos e incluso derivar parte de su caudal con una conducción, la cual generaría la consecuente servidumbre de paso (RODRÍGUEZ NEILA, 1988b: 229). En *Colonia Patricia* hubo al menos tres *villae* suburbanas cerca de los paleocauces que hemos mencionado: la *villa* de Cercadilla (MORENO ALMENARA, 1997a), la de Santa Rosa (PENCO, 2005) y la excavada en el entorno de la parroquia de Santa Marina (ALARCÓN y MARFIL, 1997; CÁNOVAS, 2007a: 63). Ninguna de ellas estaba a más de 300 m de sus orillas (Plano 1), pero no se han encontrado captaciones ni evidencias físicas directas de cómo se conducía el agua a los campos o a la *pars urbana* de las explotaciones[33].

2.4.- Los arroyos de *Madīnat Qurṭuba*

2.4.1.- Visión poética e información topográfica. Las fuentes escritas andalusíes

Los versos y alabanzas que los poetas árabes dedicaron a los ríos y arroyos de *al-Andalus* son prueba de la importancia del agua en la cultura andalusí. La imagen que la literatura altomedieval da de ellos es la de escenarios agradables rodeados de árboles a cuya sombra podían celebrarse fiestas (VIDAL, 1995b; 2006: 305). Respecto a la ciudad de *Qurṭuba,* se ensalzaron "*sus excelentes aguas potables, está rodeada de pueblos, olivos, huertos, castillos aguas y veneros por todas partes (…) su aspecto es de tipo oriental, muy elegante y con dulces aguas, y de templado clima"* (*cfr.* ARJONA, 1982: 217).

al-Māwardī distinguió tres tipos de ríos: grandes ríos caudalosos, pequeños ríos y canales artificiales (VIDAL, 1995a: 102 – 103). Sin embargo, las fuentes escritas andalusíes utilizan un solo término, *wadi,* para referirse tanto a arroyos como a afluentes[34] (RAMÍREZ y ROLDÁN, 2006: 197 - 198) sin diferenciar la mayor o menor envergadura de un curso de agua. El nombre que dieron al *Baetis, al-Wadi-l-Kibir*, o Río Grande, alude, simplemente a su magnitud y, de hecho, este mismo calificativo también se aplicó a otros cursos de agua andalusíes. En Córdoba hubo además un *río Chico* (*as-Sagir*) citado por *Ibn Hazam* en *El Collar de la Paloma*:

"La hermosura de su rostro y la perfección de su figura (…) sólo por verlo, las calles se despoblaban de transeúntes, pues todos se encaminaban adrede a cruzar por la vía que arrancando del arroyo chico en la parte saliente de Córdoba, pasaba por nuestra puerta e iba a parar al callejón que llevaba al Palacio de al-Zahira. En esta calle estaba su casa (¡Dios le haya perdonado!) contigua a nuestra casa" (*IBN HAZM*, 1996: 200).

32 Al este de la muralla discurrían otros cursos de agua de menor calado. Un pequeño cauce de apenas 2,50 m de anchura detectado en la c/ Moriscos 21, orientado noroeste-sureste, horadaba las gravas geológicas (Plano 1, Punto 14). Su primer nivel de colmatación, compuesto de arcillas rojas, contenía materiales pertenecientes a la primera mitad del s. I. d.C., prueba evidente de que permaneció activo durante todo el periodo romano (BOTELLA, 1999: 7 y ss.).

33 Sí se han hallado acueductos privados que regaban propiedades de gran extensión (VENTURA Y PIZARRO, 2010).

34 En algunos casos el vocablo utilizado es *nahr,* pero ambas palabras "*designan a las mismas realidades"* (RAMÍREZ y ROLDÁN, 2006: 198). La toponimia fluvial de *al-Andalus* ha sido estudiada por E. Terés (1986).

E. García Gómez interpretó que el arroyo mencionado en este pasaje debía ser el de la Fuensanta, es decir, el de Las Piedras, pero nada permite confirmarlo. Pudo tratarse de otro cauce de agua, quizás el que citan los *Anales Palatinos* de *al-Razi,* que estuvo completamente inmerso en el caserío. Efectivamente, los *Anales* describen cómo *al-Ḥakam* II atravesó el arrabal del horno de Borrel (*Furn Burril*), en la *Ajerquía*, y que mandó ampliar una estrecha calle cercana éste ante el temor de que alguien pudiera caer al agua (GARCÍA GÓMEZ, 1967: 89-90; MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 262).

Los textos donde aparecen los arroyos de *Qurṭuba,* en cualquier caso, son aún más numerosos: conocemos la existencia de almunia "*de los dos ríos*", citada por el *Bayan* (ARJONA, 1982: 197, doc. 258), un *Río del Coral,* lugar de esparcimiento de Córdoba evocado por *Ibn Zaydun*, y un *Río del Convento*, citado por *ʿĀmir ibn Hisam* en época almohade. La reconstrucción de su recorrido es prácticamente imposible incluso cuando se mencionan edificios cercanos a sus orillas (TERÉS, 1986: 41 a 48; 189-190). No podemos descartar que estos nombres aludieran al propio Guadalquivir, al Arroyo del Moro o al de la Fuensanta-Las Piedras (*as Sagir*)*;* no sabemos si fluían por la zona oriental u occidental de la ciudad, ni podemos identificarlos con los cursos de agua que, encauzados por muros de contención, han salido a la luz en las intervenciones arqueológicas más recientes.

2.4.2- Los arroyos de *Qurṭuba.* Caracterización arqueológica

2.4.2.1.- La función de riego en las almunias

La Arqueología ha sacado a la luz parte de los arroyos que discurrían cerca de la Córdoba califal, pero sólo tramos inconexos: se han localizado sus puentes, así como los puntos donde sus márgenes se reforzaron mediante grandes muros de sillares, a fin de contrarrestar el envite de las aguas allí donde golpeaban con mayor fuerza. A pesar de su solidez, estas estructuras solían dañarse con frecuencia, y por eso se reparaban con muros que, cada vez, se hacían con una factura distinta.

Es lógico pensar que las aguas de algunos cauces desaparecidos se utilizasen para regar los campos de las almunias cercanas a la Medina. El carácter de recreo de estas grandes propiedades, siempre asociadas a la explotación de un terreno en torno a ellas, fue analizada por L. Torres Balbás (1950: 438, 447, 449). Hoy, tras la documentación de varios edificios identificados como tales, se ha confirmado la función productiva de las almunias, que englobaban una suerte de huerta y jardín[35] regado por ruedas, acequias y canales, donde debía producirse gran parte del alimento que consumía una población cada vez más numerosa (GARCÍA GÓMEZ, 1967: 334; MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 260-261).

No hay duda de que también aprovechaban el agua de los arroyos en sus instalaciones, y para demostrarlo nos referimos en primer lugar a la almunia localizada en 1992 en la zona del Tablero Bajo (Plano 1; Lám. 3a). Aquí se documentó una *azuda* que servía para desviar parte de las aguas del *foso* del Moro, una estructura cubierta en parte con una bóveda de cañón que le serviría como puente. Una pequeña conducción derivaba parte del caudal de la azuda a un segundo *canal* de mampostería: éste último fechado en época de *ʿAbd al-Raḥmān* I gracias a un *dírham* encontrado en su interior (MORENA, 1993: 13-14). Algo más al sur, ya a la altura de la actual Av. Tenor Pedro Lavirgen, las aguas del mismo Arroyo del Moro servirían a una explotación agropecuaria distinta. En ese punto, junto al muro de contención que servía para encauzarlo, se hallaron una alberca de gran tamaño y abundantes restos de cangilones (MURILLO, 1999) (Plano 1).

Mencionar también la almunia excavada junto a la carretera de Trassierra, a la orilla misma del Arroyo del Patriarca (RODERO y MOLINA, 2006) (Plano 1; Láms. 3c, 4a y 4b); así como los restos de una almunia, mucho más arrasada, próxima a un cauce colmatado (¿el de San Lorenzo?), en la actual barriada de Santa Rosa (RUIZ, 2001a) (Plano 1; Láms. 5 a 6).

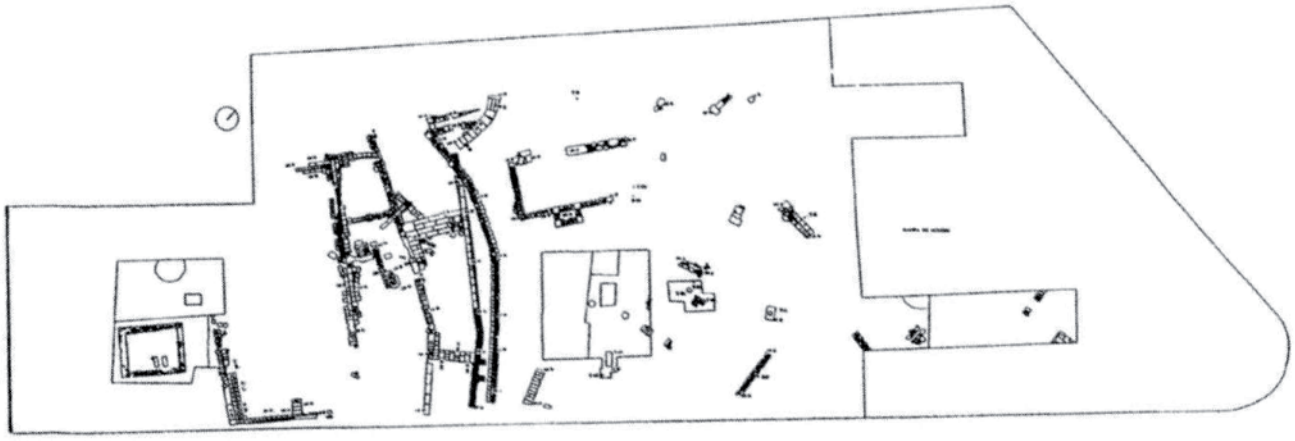
35 Esta dualidad fue analizada desde el punto de vista filológico por E. García Sánchez (GARCÍA SÁNCHEZ, 1996: 19 y ss.)



Lám. 4a.- Vista de la pasarela excavada junto a la Carretera de Trassierra.
Fuente: RODERO y MOLINA, 2006: Lámina 18.



Lám. 4b.- Perfil en que se aprecian los estratos de colmatación del cauce hallado junto a la actual Carretera de Trassierra, previos a su colapso definitivo. Fuente: RODERO y MOLINA, 2006: Lámina 14.



Lám. 5a.- Intervención Arqueológica en c/ Santa Rosa esquina Av. Almogávares. Fuente: RUIZ, 2001: fig. 1.





Lám. 5b y 5c.- Vista general del cauce hallada en la c/ Santa Rosa y detalle de una de las pasarelas.. Fuente: RUIZ, 2001: Lám. III y V.

2.4.2.2.- Arroyos en época andalusí y posible uso industrial de sus aguas

Llegados a este punto debemos analizar si existe relación entre los arroyos cercanos al ámbito urbano, algunos de ellos encauzados, y las instalaciones que exigen abundante uso del agua y definen en sí mismas la ciudad islámica. Baños, mezquitas e industrias del paño eran muy necesarias para una población en rápido crecimiento, pero todas ellas necesitan un abundante aprovisionamiento de agua que, una vez utilizada, debe ser evacuada por los cauces adecuados. Determinadas industrias buscaban la cercanía de cursos de agua para eliminar los residuos generados en su actividad; por ejemplo, las industrias de elaboración y tinte de telas y cueros.

Posiblemente no es casualidad que el arrabal cordobés de los pergamineros, o *Rabad al-Raqqāquīn,* se extendía entre la Puerta de Sevilla y el yacimiento de Cercadilla, es decir, en el extremo suroeste de la Medina, cerca del Arroyo – Foso del Moro y del Arroyo del Patriarca (MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 264). Precisamente allí, en el arrabal califal de Cercadilla, se excavaron 19 m de una conducción abierta que los arqueólogos interpretaron como un arroyo encauzado. Estaba hecho de sillares y disponía de una pasarela para cruzarlo mientras que su base, simplemente, consistía en varias capas de gravas superpuestas (Plano 1; Lám. 7). Se ha interpretado que este canal transportaba agua limpia para utilizarla en una zona industrial cercana a sus márgenes y a su desembocadura; sin embargo en un momento avanzado de su vida útil comenzó a funcionar como cloaca. Así, las viviendas que en una primera fase derivaban sus aguas sucias a pozos negros excavados en las calles, construyeron pequeñas conducciones que desembocaban en este cauce abierto hasta y éste, finalmente, quedó colmatado con múltiples materiales de deshecho (CASTRO, 2005: 149).



Lám. 6.- Cauce hallado en terrenos del Plan Parcial Renfe, considerado continuación del "Arroyo de Santa Rosa" mostrado en la lámina 5. Fuente: BOTELLA et alii, 2005 (con modificaciones).

Por otra parte, el centro de producción cerámica de mayor extensión de la ciudad estaba situado al este de la *Ajerquía,* en el entorno de la actual Avenida de las Ollerías (Plano 1). Aquí el aprovisionamiento y la evacuación del agua estuvieron asegurados desde época islámica hasta el s. XX por múltiples factores: el nivel freático se encuentra a escasa profundidad pero además, la zona está muy cercana al antiguo curso de los arroyos Pedroches y San Lorenzo, así como al foso que rodearía la muralla de la *Ajerquía* (CÓRDOBA y MARFIL, 1995: 154 - 155). Lo mismo ocurre en el caso de otros hornos cerámicos más modestos encontrados junto al Camino y Arroyo de la Arruzafa (RODERO y MOLINA, 2006: 246 - 259). Por último, mencionar un pequeño horno cerámico tardoislámico cercano al Arroyo del Moro (CARRILLO *at alii*, 2005) (Plano 1).

Aun no se ha podido documentar si el trazado de los arroyos tuvo alguna influencia en la ubicación, aprovisionamiento y evacuación de las aguas de los baños. Sólo conocemos algunos tramos de la extensa red de alcantarillado asociada a los que rodeaban a la mezquita aljama, vertiente al Guadalquivir. Por lo demás, decir que el entorno del Arroyo del Moro se inundaba con frecuencia a causa del aporte recibido desde unos baños cercanos a la muralla (AZORÍN, 1961; PIZARRO y MURILLO, 2009).

2.4.2.3.- La proximidad de los arroyos respecto a *maqbaras* y arrabales

Los cauces cordobeses de pequeño calado convivían también con extensas necrópolis, situadas invariablemente extramuros. Estas áreas cementeriales con frecuencia quedaron integradas con el caserío, sobre todo en la época de máxima expansión de los arrabales, durante el Califato (TORRES BALBÁS, 1957: 161). Algunos autores han interpretado que al ubicar los enterramientos a la orilla de ríos y arroyos se buscaba intencionadamente que los limos arrastrados por las crecidas ocultasen los enterramientos, aunque ello implicara que al excavar nuevas tumbas se afectaran sepulturas de niveles inferiores. En este sentido, merece destacar los efectos de los desbordamientos del Guadalquivir en la *maqbara al-Rabaṭ*, donde los paquetes limosos aportados por el río cubrieron hasta nueve veces distintos niveles de tumbas que quedaron ocultos por sucesivas crecidas (CASAL *et alii*, 2006: 270-271) (Plano 1). Sin embargo, existen distintos argumentos en contra de esta interpretación: en la Córdoba islámica hubo áreas cementeriales ubicadas a la orilla de cursos de agua encauzados mediante potentes muros de sillares los cuales, entre otras funciones, trataban de evitar tales desbordamientos. Por otra pate, la superposición de enterramientos, como hemos visto, fue una constante tanto en época romana como en época islámica, tanto en las *maqbaras* cercanas a los cursos de los arroyos como en las que quedaban alejadas de ellos.



Lám. 7.- Canal hallado en el arrabal de Cercadilla. Fuente: CASTRO, 2005: Figura 56.

Los investigadores que nos han precedido consideran apropiado aplicar al caso de Córdoba la hipótesis formulada por M. Fierro, quien relaciona la búsqueda de la proximidad del agua con los rituales y abluciones posteriores a la muerte del individuo. Siguiendo las indicaciones del profeta, era habitual plantar vegetación junto a las tumbas y condicionar los espacios funerarios como jardines o *rawdas*. Esto va en consonancia con el nombre que recibía una de las *maqbaras* cordobesas, la de *al-Siqāya*, "azacaya", fuente o pilón, ubicada cerca del arrabal oriental (PINILLA, 1997: 200 – 201; CASAL, 2003: 38-39; 52; CASAL *et alii*, 2006: 270-271). El caso más destacable, no obstante, es el de la necrópolis y cauce documentados entre la actual Barriada de Santa Rosa y cerca del Plan Parcial Renfe. Quienes excavaron este cementerio lo identificaron con la *maqbara Umm Salāma,* la cual, según *Ibn al-Abbar*, se encontraba al exterior de la *bāb al-Yahūd* o *bāb Luyūn*, es decir, la "Puerta de los Judíos", Puerta de Osario cristiana. Efectivamente, sabemos que dentro del cementerio había un pequeño arrabal formado en torno a la mezquita de *Umm Salāma*, "*por eso no es de extrañar que en el cementerio se construyera un palacete con jardín en el que estaban las tumbas de dos amigos, Zaŷŷālī e Ibn Suhayd del que las fuentes nos dicen que estaba bañado por las aguas de un pequeño arroyo, "semejante a una serpiente de rápidos movimientos"* (*cfr.* ARJONA, 1982: 64; TORRES BALBÁS, 1985: 142). Por la situación del hallazgo se ha llegado a proponer que dicho Arroyo de *Umm Salama* era a su vez parte del Arroyo de San Lorenzo (*as-Sagir)* cuya huella permanece en el entramado viario de la Ajerquía (BOTELLA *et alii,* 2005: 47) (Plano 1; Lám. 5 a 6).

Las excavaciones desvelaron que el arroyo citado por el texto estaba flanqueado por dos potentes estructuras de piedra reparadas varias veces. Sostenían un pontón de tablero plano, igualmente de sillares, que apoyaba sobre un pilar corrido cimentado en el eje mismo del cauce. Unos metros aguas abajo se encontraron los restos de otra estructura pétrea de menor tamaño interpretada como pasarela, que se interponía al paso del agua (RUIZ, 2001a: 222). El arroyo separaba la necrópolis de un arrabal formado por numerosas viviendas, una almunia y una mezquita (BOTELLA *et alii*, 2005: 22, 47). No se trata de un caso único: en el extremo opuesto de la ciudad, en la actual glorieta de Ibn Zaydun, el curso de un arroyo encauzado, seguramente el del Patriarca, separaba dos zonas urbanas muy distintas. Sus dos orillas estaban ocupadas respectivamente por las casas de un arrabal y por una necrópolis (CÁNOVAS *et alii*, 2009) (Plano 1; Lám. 8). Esta separación entre ámbito urbano y funerario no parece ser fruto de una simple coincidencia topográfica, y ello a pesar de que la proximidad del agua respecto a las tumbas podía generar problemas jurídicos, de los que nos informan las fuentes escritas (CASAL *et alii*, 2006: 270-274).



Lám. 8.- Detalle del muro de contención del Arroyo del Moro a su paso por la actual glorieta Ibn Zaydun. Fuente: CÁNOVAS *et alii*, 2009: Lám. III.

2.4.2.4.- Arroyos y *qanawāt* inmersos en el entramado urbano. El *Qanāt ʻĀmir* de Córdoba

Ibn Sahl (s. XI) describe cómo la *maqbara* frente a la puerta de *ʻĀmir,* posterior Puerta de Gallegos, se veía afectada por el desbordamiento de las aguas de diferentes canales cubiertos: *"Ibn Sahl se refiere a este lugar a propósito de unas conducciones (qanawāt) que anegaban las zanjas que rodeaban las tumbas de este cementerio y el camino que lo atravesaba con las aguas residuales procedentes de las casas (dūr) que daba a Oriente y Poniente de dicho cementerio y de un baño que allí había que tomaba el nombre de Ibn Ṭumlus"*. Sin duda, estos problemas se veían agravados por la presencia de otro canal más, una conducción de agua que *Ibn Sahl* también denomina *qanāt*, la cual "*atravesaba el precitado cementerio de ʻĀmir e iba a desembocar en el foso (jandaq) que rodeaba a la ciudad"* (PINILLA, 2000: 569-570).

El gran *qanāt* que atravesaba la necrópolis no podía ser otro que el recientemente documentado en la c/ Gonzalo Ximénez de Quesada el cual, efectivamente, discurría cerca de los enterramientos excavados en la Av. de la Victoria, pertenecientes al cementerio de *ʻĀmir* (COSTA, 1993; CARRILLO *et alii,* 2005). El *qanāt* marcó la imagen del área que atravesaba a su paso, tanto que la almunia de *ʻĀmir,* ubicada en este mismo lugar, recibió el nombre de *Qanāt ʻĀmir* (PINILLA, 2000: 570: CASAL *et alii,* 2006: 271). Lo que nos sorprende es el término utilizado para designar esta construcción, que no fue *wadi* ni *nahr,* sino *qanāt,* que se traduce como "canal" o "conducción". La explicación la encontramos en la secuencia estratigráfica de la excavación que lo exhumó por completo: los niveles arqueológicos bajo el antiguo lecho del agua lo formaban potentes estructuras y enterramientos de cronología altoimperial romana (Plano 1; Lám. 9). Esto indica que el agua no circuló siempre por el mismo lugar, y así, aún conscientes de que el curso de un arroyo puede variar a lo largo de los años, sospechamos que el *Qanāt ʻĀmir* no fue resultado del acondicionamiento de un cauce de agua natural. Tal y como indica el término, nos encontramos ante una obra hidráulica de gran envergadura con la que el agua se condujo de forma intencionada a lo largo de un recorrido concreto y con una finalidad precisa.

Su longitud total debió ser impresionante: es posible que el punto de partida estuviera en el antiguo cauce del Arroyo del Patriarca, excavado en la Glorieta de Ibn Zaydun, y su punto de destino, en el foso – Arroyo del Moro[36]. No se trataba de un simple cauce abierto: quedan restos de una pasarela similar a aquélla documentada en la *maqbara Umm Salama*, sostenida por un muro corrido que cimentaba en el eje del cauce. Lo que sorprende en este caso son sus dimensiones, muy superiores a las de los arroyos comentados.

Todo induce a pensar que, en origen, el *Qanāt ʻĀmir* estuvo vinculado a la almunia de *ʻĀmir,* que estaba próxima a la cerca defensiva oriental cordobesa[37]. Lo lógico sería que sus aguas, encauzadas, sirvieran a una extensa área suburbana que de hecho, no fue completamente urbanizada hasta época almohade, tal como demuestran sendas intervenciones de la c/ Antonio Maura y Secretario Carretero (CASTILLO, 2003a; CASTILLO Y CLAPÉS, 2005). Los muros de refuerzo de sus márgenes y su cubierta de sillares se han fechado en las postrimerías del Califato; por tanto, es posible que el encauzamiento del *Qanāt ʻĀmir,* formara parte de un programa de reformas que afectaría a una extensión de terreno situada a occidente de la Medina. El acondicionamiento de cauces de tal envergadura suponía la aplicación de conocimientos avanzados de ingeniería y el despliegue de unos recursos económicos difícilmente asumibles por otro promotor que no fuese el poder estatal[38]. Efectivamente, sabemos que durante el mandato de *al*-Ḥ*akam* II se modificaron los límites de una gran propiedad y de un camino muy cercanos al *la conducción de ʻĀmir*: gracias a esta reordenación se consiguió que el *qanāt* de la aljama atravesara una extensa área de *Qurṭuba* aprovechando antiguas servidumbres de paso (FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007: 202).

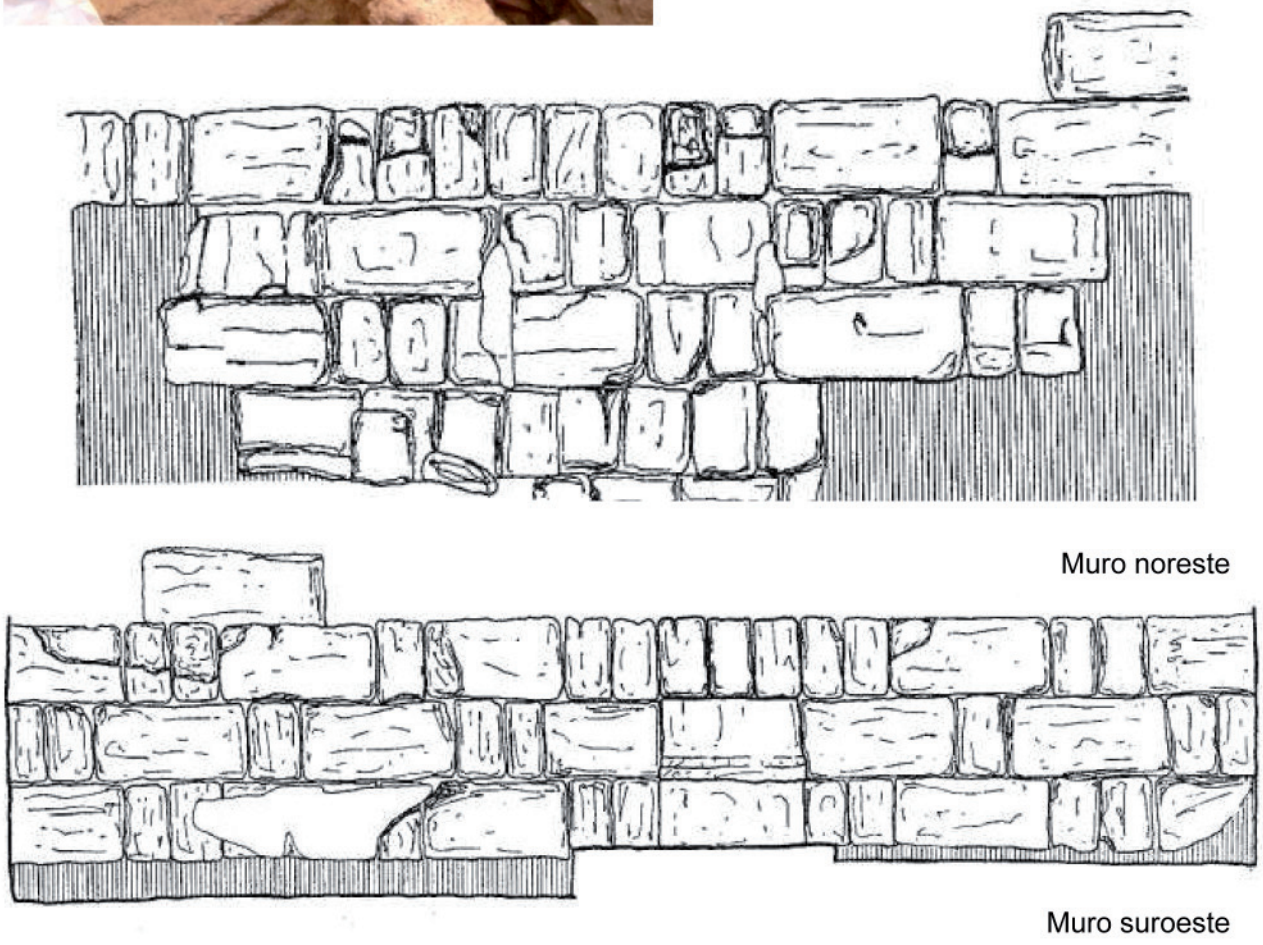
36 El canal se separa de ambas intervenciones por una distancia de 650 metros y 250 respectivamente.

37 *Akhbár Majmúʻa* (ed. de Lafuente, Madrid, 1867, p. 6).

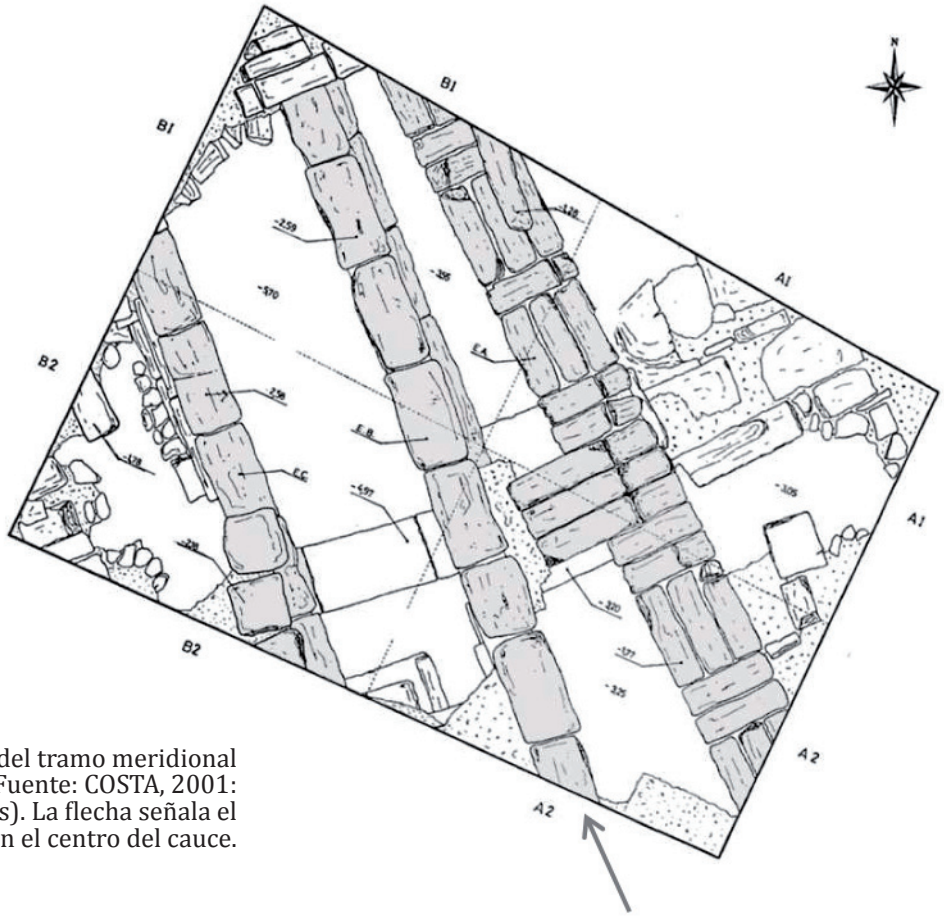
38 En el yacimiento giennense de Marroquíes Bajos se ha constatado la intervención del estado en el acondicionamiento de un arroyo: sus aguas se utilizaron tanto para abastecer a la población como para regar los campos de cultivo que franqueaba a su paso (SERRANO, 1997: 71).



Lám. 9a.- Vista del tramo septentrional del *Qanāt ʻĀmir* durante el proceso de excavación.



Lám. 9b.- Detalle del aparejo en los muros de contención del Qanāt ʻĀmir en la c/ Virrey Caballero Góngora. Fuente: COSTA, 2001: 185.



Lám. 9c.- Planimetría del tramo meridional del mismo *Qanāt ʻĀmir*. Fuente: COSTA, 2001: 185 (con modificaciones). La flecha señala el muro excavado en el centro del cauce.

El *Qanāt ʻĀmir* conservó su función de riego al menos hasta época época almohade y junto a sus dos márgenes hubo también sendas albercas desde donde se distribuiría el agua, quizás para utilizarla en actividades industriales. No obstante, con la progresiva urbanización de esta extensa área urbana, la conducción comenzaría a asumir otros usos: el hecho de que funcionara como colector no sólo lo atestiguan las fuentes, que hablan de los desbordamientos producidos por las aguas procedentes de baños y viviendas vertidos en su interior; las excavaciones que exhumaron el *Qanāt ʻĀmir* también documentaron las cloacas que desembocaban en su cauce. Esto nos hace pensar que el gran canal no sirvió llevar agua potable a la ciudad, ni siquiera teniendo en cuenta el contenido de determinadas *fatwā-s* o dictámenes jurídicos relacionados con la hidráulica urbana. Según éstos, las aguas que habían de evacuarse en una ciudad debían discurrir por cauces separados según su origen, pluvial o residual[39] (VIDAL, 2000: 103; MAZZOLI-GUINTARD, 2003: 213). Las diferencias respecto a los canales que llevaron agua potable al alcázar, a la mezquita, a las almunias e incluso a algunas huertas periurbanas son notables[40]. Por último, decir que no podemos descartar el aprovechamiento de la fuerza del agua que circulaba en su interior, si bien los textos árabes nada dicen sobre la existencia de molinos junto a las orillas del *Qanāt ʻĀmir,* que no se han documentado ni arqueológica ni documentalmente, en etapas posteriores[41].

39 Podríamos decir que el *Qanāt ʻĀmir* vino a ser a la Córdoba califal lo mismo que el *Acqua Marrana – Mariana* a la Roma medieval, una corriente artificial que se usaba para regar campos y mover molinos (RINNE, 2010: 31).

40 *al-Idrisi* nombra a las ciudades que aprovechan agua de sus arroyos (*anhār*) para abastecimiento urbano: son Toledo, Daroca, Alcira y Elche (CARRASCO, 1995: 60). En Jaén (zona de Marroquíes Bajos) se hicieron derivaciones de un arroyo tanto subterráneas como a nivel de superficie que llenaban pozos y aljibes (SERRANO, 1997; SALVATIERRA, SERRANO y PÉREZ, 1998: 197). El sistema hidráulico de la Alhambra, muy posterior (s. XV), constaba de dos acequias y estuvo destinado a dar agua al campo y a la ciudad (MALPICA, 1995a). En Murcia las acequias mayores e incluso las aguas del río Segura sirvieron para regar sus huertas y para abastecimiento urbano (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1995: 405 – 406; 2010).

41 Véase a este respecto el caso de los Caños de Carmona de Sevilla y el de Mallorca comentado por FERNÁNDEZ CHAVES, 2011: 88 y ss. especialmente 103 y nota 163).

Hasta ahora sólo conocíamos un canal que, como éste, se cimentaba sobre edificaciones romanas, fechado entre los ss. XI-XII. De él se han localizado diferentes tramos en las c/ Benito Pérez Galdós, Ronda de los Tejares y c/Alfaros, respectivamente. Discurría en el área urbana situada entre Medina y Ajerquía, e igual que sucede con el *Qanāt ʻĀmir,* se le pueden atribuir diferentes funciones, a pesar de que sus dimensiones, 0,92 m de luz y 1,7 m de ancho, no son comparables a las de las estructuras analizadas hasta ahora (Plano 1; Lám. 10). La superposición respecto a estructuras más antiguas hace pensar que, al menos su tramo septentrional, tuvo que ser reconducido con un trazado preciso. De él nos sorprende su factura, similar a la de un canal de riego[42]: estaba realizado enteramente de sillares y en los dos tramos documentados se cubría con una bóveda de cañón sin impermeabilizar en su interior, mientras que el fondo estaba hecho de sillarejos. Se ha podido comprobar que el canal recibía el aporte de diferentes cloacas que horadaban su bóveda, funcionó, pues, como colector de aguas residuales (IBÁÑEZ, 1991; SALINAS PLEGUEZUELO, 2004). Lo que sorprende es el recorrido de la infraestructura, que atravesaba la zona urbanizada al noreste de la Medina: todo hace pensar que captaría las aguas de un arroyo (¿el del Moro?) y que al menos en la última fase de funcionamiento su contenido sirvió para arrastrar los vertidos procedentes de las viviendas hasta otro cauce distinto, el de San Lorenzo. Una bóveda de sillares demuestra que estaba completamente soterrado y oculto a los ojos de los viandantes.

2.5.- Desaparición de las estructuras de encauzamiento de época islámica

Para otros autores que nos han precedido, el hecho de que cauces y canales de envergadura hayan variado su curso tras la etapa de dominación árabe, o que incluso hayan quedado completamente soterrados no sorprende, aun cuando su caudal fuese considerable[43]. El estudio de los ríos de *al-Andalus "no puede hacerse desde el supuesto de que hayan mantenido su recorrido sin variaciones",* puesto que el marco geográfico en torno a ellos "*no es atemporal"* (RAMÍREZ y ROLDÁN, 2006: 198, 201).

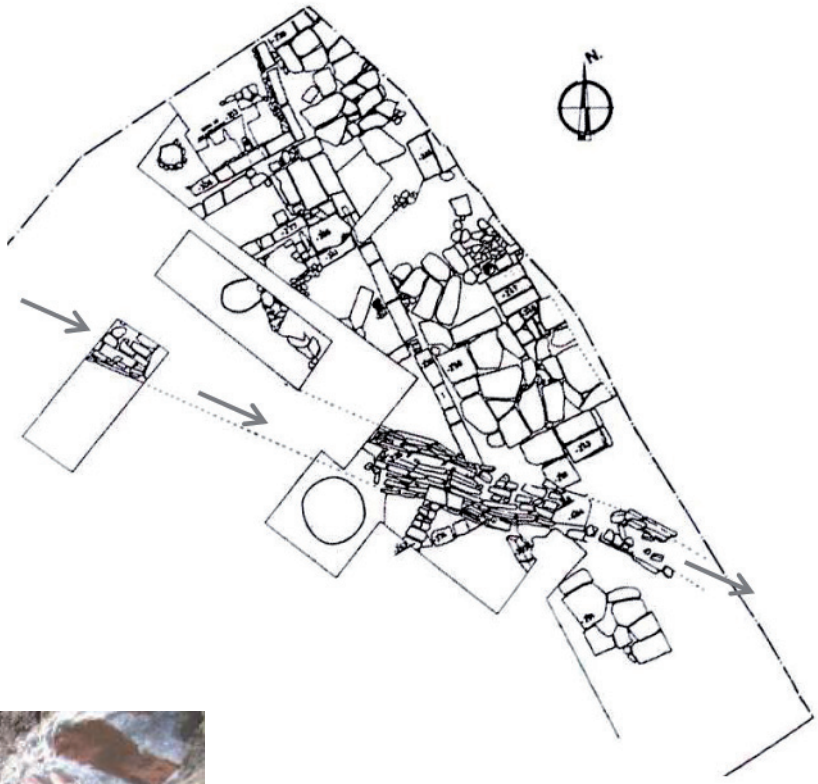
Efectivamente: la mayor parte de los arroyos que hemos descrito quedaron colmatados entre los siglos XI y XIII. Tal es el caso del localizado en la llamada "Manzana Banesto" (SALINAS VILLEGAS, 2004: 284 - 285, 292) y de la Fuenseca (SALINAS PLEGUEZUELO, 2004). En cuanto al cauce de pequeño calado, situado al este del Arroyo de San Lorenzo, éste estaba cegado con abundantes vertidos de alfar de horizonte almorávide – almohade (BOTELLA, 1999: 7 y ss.). Por último nos referimos al arroyo localizado en la glorieta de Ibn Zaydun, que sufrió un proceso de amortización realmente complejo. Los muros que servían para encauzar el agua fueron completamente expoliados, y ésto produjo la progresiva colmatación del arroyo. Tras la *fitna*, cauce fue convertido en camino, disponiendo sobre él una capa de fragmentos de piedra, cantos de río y desechos de construcción (CÁNOVAS *et alii*, 2009: 761)[44].

Respecto a las causas de la amortización de estos arroyos, pensamos que tareas como la limpieza de sus cauces o el mantenimiento de los muros de contención y pontones dejaron de realizarse cuando, tras la *fitna,* los arrabales extramuros quedaron deshabitados. ¿Es posible que las aguas tomaran entonces su propio camino, variando su trazado? Esta sería la explicación de que los hayamos encontrado arroyos completamente colmatados muy próximos al trazado de cauces presentes en la planimetría decimonónica.

42 Nos referimos al canal de riego localizado en la zona de Rabanales, excavado por S. Vargas.

43 Los cambios de trazado sufridos por el Guadalquivir son conocidos gracias a la investigación paleohidrológica y geoarqueológica (URIBELARREA y BENITO, 2008; BORJA y BARRAL, 2005), y han sido corroborados por datos históricos y arqueológicos (LEÓN PASTOR, 2005: 287 - 288).

44 La acción, además, fue prácticamente contemporánea a la llevada a cabo en los arrabales orientales, cuando el mismo *al-Hakam* amplió una calle por temor a que alguien pudiera caer a las aguas del foso, incorporando a ella los solares antes ocupados por diversas tiendas. También, a la ampliación de la *maqbara Umm Salama* por parte del mismo califa, próxima a las aguas de un arroyo, a costa del derribo de varias casas (ARJONA, 1982: doc. 203; BOTELLA *et alii*, 2005). *Vide supra.*



Lám. 10a.- Planimetría de la intervención arqueológica realizada en Av. Ronda de los Tejares donde se hallaron un canal abovedado de sillares (señalado por las flechas) y los pilares de la *arcuatio* del *Aqua Vetus* (a la derecha de la imagen). Fuente: IBÁÑEZ, 1990: FIG. 4 (con modificaciones).



Lám. 10b.- Detalle de la bóveda del canal de la calle Alfaros. Fuente: SALINAS PLEGUEZUELO, 2004.





Lám. 10c y 10d.- A la izquierda, el canal de la c/ Alfaros. Fuente: SALINAS PLEGUEZUELO, 2004. A la derecha, el hallado en el Cortijo de Rabanales en 2007 (fotografía cedida por S. Vargas).

Las nuevas formas de explotación del territorio desarrolladas tras la Conquista también contribuirían a variaciones del régimen de los arroyos, e incluso a su total desaparición[45] (RAMÍREZ y ROLDÁN, 2006: 198, 201). A pesar de ellos, sabemos que la Córdoba del s. XV, estuvo rodeada de un cinturón verde formado por cultivos de regadío[46]. Igual que en etapas anteriores, la proximidad de un arroyo respecto a una huerta no implicaba que sus aguas se utilizasen para riego, especialmente si había posibilidad de poner en práctica medios que presentaban menos dificultades. Muchas explotaciones contaban con pozo, noria, alberca o incluso con *caños* que transportaban el agua de lugares alejados (CABRERA, 1999: 512-513, 519).

Sabemos que la Córdoba bajomedieval mantuvo aquellos cursos de agua, que como el de San Lorenzo, discurrían próximos o completamente inmersos en el caserío, y que éstos funcionaban a modo de "colectores a cielo abierto". El arrastre de materias sólidas los iba colmatando poco a poco, de forma que si se producían lluvias abundantes, se desbordaban y causaban inundaciones en zonas habitadas próximas a su desembocadura. La documentación de archivo demuestra que desde finales de la Baja Edad Media el Concejo trataba de prevenir los perjuicios causados por las aguas incontroladas ordenando la limpieza de los cauces del Moro, de la Palma, de la Fuensanta, de las Moras y de las Piedras (ESCOBAR, 1989a: 186; CÓRDOBA, 1994: 153-154; 1998: 152-153).

El trazado de arroyos y caños cubiertos que servían como colectores pudo condicionar la concentración de actividades y procesos industriales que utilizaban gran cantidad de agua en determinadas zonas urbanas de la Córdoba bajomedieval. Otros autores han destacado la ubicación de la "*calle del Baño"* cerca del antiguo cauce del San Lorenzo. Además, sabemos que hubo un tinte situado junto a la desembocadura del Arroyo del Moro, el cual vertería las aguas sobrantes de su actividad en dicho cauce (ESCOBAR, 1989a: 261; CABRERA, 1999: 513). Pensamos que es poco probable que los habitantes de Córdoba tomaran las aguas de los arroyos para consumirlas, ni siquiera en puntos alejados de su desembocadura. El Guadalquivir siempre estaría más cercano al caserío y, de hecho, el muelle construido sobre el río en 1498 para que lo usaran los aguadores estuvo situado por encima del *Arroyo de las Moras* (CARPIO, 1999: 82), el cual no pudo ser otro que el Arroyo de las Piedras - la Fuensanta.

2.6.- Recapitulación

Llegados a este punto, es el momento de recordar los datos obtenidos en nuestro análisis:

- El urbanismo de la Córdoba del pasado estuvo condicionado, entre otros factores naturales, por el curso de pequeños arroyos, ya desaparecidos
- Sus aguas se utilizaron en actividades agrícolas e industriales, pero no para abastecer a la población. En la época de mayor expansión de la capital del Califato, en el s. X, los arroyos fueron acondicionaron para evitar los efectos de sus crecidas en el caserío. Se reforzaron sus márgenes y se construyeron puentes sobre sus orillas
- El término *qanāt*, se aplicó a grandes conducciones como el *Qanāt ʻĀmir,* más parecido a arroyos encauzados que a conducciones de abastecimiento o saneamiento.
- Tras la *fitna,* la ciudad se retrotrajo a los límites de sus murallas. Los arroyos encauzados, extramuros, dejaron de mantenerse y esto pudo provocar su colmatación y la variación de su curso.

45 Las palabras de Sánchez de Feria ilustran el régimen cambiante de los arroyos cordobeses: "*lo principal es, lo que descubren los arroyos: estos con la excavación, que en su madre van formando las aguas, descubren en sus paredes innumerables Texas, cañerìas, ladrillos, piedras labradas, cimientos, y otros residuos de la población: con especialidad el Arroyo de la Salud, que ha ido profundizando su madre mucho, es un espectáculo curiosisimo: es tanta la abundancia de fragmentos, de edificios, de ataxèas, y otros, que causan admiración"* (SÁNCHEZ DE FERIA, 1772b: 60).

46 Torres Márquez (2006) muestra la geografía de los ruedos huertanos cordobeses en el momento previo a su desaparición.

- La acción humana está más presente en la desaparición de los arroyos urbanos cuanto más nos acercamos a la etapa contemporánea. Fue consecuencia de la mecanización de los cultivos, también de desvíos y cegamientos intencionados como el del Arroyo de San Lorenzo o el del Arroyo del Moro en 1786 y 1862, respectivamente.
- El trazado de los antiguos arroyos desaparecidos sirve para esclarecer el de las conducciones de agua potable que abastecieron a Córdoba a lo largo de la Historia.

3. El agua antes de los acueductos

De la *Corduba* prerromana a *Colonia Patricia*

3.1.- La C*orduba* prerromana

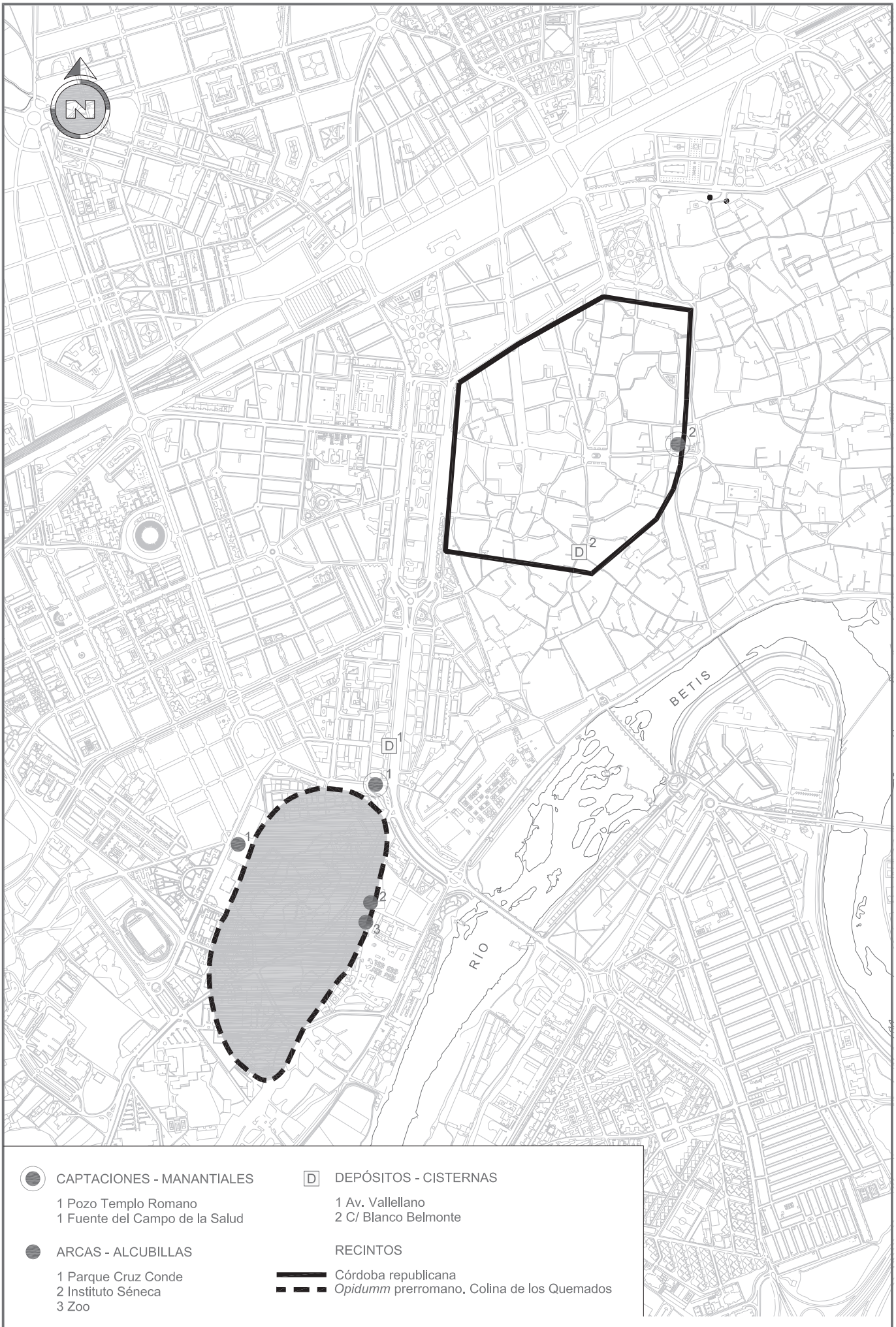
La primera *Corduba* se encontraba en un terreno elevado, una pequeña colina hoy convertida en el Parque Cruz Conde. Las excavaciones realizadas han señalado que el lugar comenzó a poblarse hacia el III milenio a.C. Su topografía original está ya muy transformada, pero nos queda la representación de cómo era originalmente en los planos catastrales de la ciudad previos a la urbanización de la zona, realizados en 1928 y 1949. La "Colina de los Quemados" presentaba una pendiente más acusada en sus laterales norte, este y sur, en dirección al actual cementerio de la Salud, mientras que su flanco oeste descendía de forma mucho más suave.

La cartografía antigua nos sirve para certificar que este lugar es abundante en agua: el plano catastral de Córdoba de 1949 indica la existencia de un manantial en la antigua Huerta de Valladares[47], 1,5 km al suroeste de la colina. Más cerca de la ciudad, en su ladera oriental, señala una "Huerta de la Alcubilla". Hoy día, al pie de esta elevación todavía existen captaciones de agua, a las que se les dan distintos usos. EMACSA ha canalizado parte de este manantial, y lo ha derivado hacia la red de alcantarillado para facilitar su funcionamiento; el Instituto de Enseñanza Secundaria Séneca ha integrado una antigua alcubilla, todavía útil, en sus instalaciones[48], y el Zoológico Municipal también aprovecha el agua que nace en la falda de la colina mediante sendas alcubillas que las filtran directamente del subsuelo. Por último, nos referimos a un venero localizado a finales del s. XIX cerca de este mismo punto, frente a la Puerta de Sevilla: las Aguas del venero de la Salud[49], que podrían estar relacionadas con las anteriores (Plano 2).

47 La descripción que Sánchez de Feria hizo del área que se extendía a occidente de Córdoba indica que "*Sobre este sitio* (Huerta de Valladares) *caen varios como nacimientos de agua que son aqueductos antiguos perdidos"* (SÁNCHEZ DE FERIA, 1772: 58).

48 No hemos podido acceder a la *alcubilla* original, pues hoy está revestida de muros de hormigón.

49 *Vide infra* el capítulo dedicado al abastecimiento de agua en Córdoba durante el periodo contemporáneo.



PLANO 2. LA *CORDUBA* REPUBLICANA. MANANTIALES Y DEPÓSITOS

ESCALA 1:15000

Los habitantes de la antigua *Corduba* pudieron abastecerse de estas aguas, bien tomándolas al pie de la colina, bien perforando el freático en la ladera mediante pozos[50]. Sin embargo, las excavaciones realizadas en la zona no han documentado infraestructura hidráulica alguna (LUZÓN y RUIZ, 1973; MURILLO, 1995; MURILLO y VAQUERIZO, 1996), por lo que desconocemos si se utilizaron cisternas para almacenar aguas pluviales similares al aparecido en las primeras fases de ocupación del yacimiento de Torreparedones, muy próximo a *Corduba,* revestido de *signinum* al interior (MORENA y MORENO, 2010: 441-442)

3.2.- La *Corduba* republicana. Sistemas de abastecimiento previos a la construcción de los acueductos patricienses

3.2.1.- El acuífero bajo el entramado urbano. Pozos y manantiales

De acuerdo con la historiografía tradicional, la ciudad romana origen de la Córdoba actual, fue fundada por el general Claudio Marcelo en el segundo tercio del s. II a.C. El lugar fue un saliente de la terraza cuaternaria del Guadalquivir, elevado sobre acusadas pendientes y defendido al Este y Oeste por sendos arroyos. En concreto, a occidente, el Arroyo del Moro, lo separaba de la *Corduba* indígena, con la que el nuevo asentamiento coexistió al menos hasta el s. I. a.C. (RODRÍGUEZ NEILA, 1988a: 209-223).

Los métodos de abastecimiento de la nueva *Corduba* no debieron diferir mucho de los utilizados en la *Corduba* indígena: los primeros cordobeses accedían al agua potable mediante pozos excavados en el terreno, pues la ciudad se asentaba sobre un auténtico acuífero. Distintas intervenciones han sacado a la luz varios de estos pozos, (VENTURA, 1996: 67-73), pero entre todos destacamos uno aparecido en el solar del templo de c/ Claudio Marcelo (JIMÉNEZ y RUIZ, 1996: 118) que disponía de un encañado de sillares bien escuadrados. La solidez de la estructura y la cercanía del freático han permitido que permanezca en uso prácticamente intacto hasta hoy día: sólo fue recrecido en época islámica y aún contiene agua.

La abundancia de aguas en el solar cordobés, y en especial en el actual centro urbano, ha dado lugar a una *leyenda contemporánea* sobre la existencia de un aljibe o lago subterráneo bajo la Plaza de las Tendillas con estalactitas y estalagmitas, al cual se accedería *buceando* en el *manantial* de donde brotan sus aguas, o descendiendo por los pozos que antaño sirvieron para extraerlas (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 20).

En lo que hemos podido observar nosotros, la ciudad fundacional se emplazó sobre un auténtico *acuífero libre aluvial* cuyas aguas se explotaron con distintos fines a lo largo de la Historia, bien tomándolas de los pozos domésticos horadados desde la superficie, bien derivando sus aguas a puntos algo alejados del supuesto lago. La cercanía del freático no sólo es constatable en el centro urbano: el agua, en su descenso natural hacia el Este, es más accesible desde la ladera oriental sobre la que se asienta la ciudad y por eso, a lo largo de la Historia, se han ido construyendo alcubillas, aljibes, arcas y conducciones cuyo fin era optimizar el aprovechamiento del acuífero[51]. Descendiendo a través de estos pozos y conducciones podemos ver las distintas cavidades que ha generado el agua al filtrarse por las gravas del cuaternario, justo en el punto donde éstas se superponen a las margas impermeables que también componen el subsuelo, especialmente en la franja de terreno que se extiende entre la Plaza de Jerónimo Páez y la Plaza de las Tendillas. Parece muy probable que dichos manantiales se utilizaran

50 Así se hizo en época medieval, y de hecho en la colina existen varios pozos de época medieval que aún contienen agua.

51 El caso de *Corduba* no es comparable al de *Tarraco*: allí las aguas subyacentes bajo el caserío se explotaban mediante una red de galerías (*cuniculi*) excavadas en el terreno de naturaleza cárstica (BURÉS, GARCÍA y MACIAS, 1998).

desde la fundación de la ciudad. En este sentido, hay que recordar que los ingenieros romanos tuvieron que drenar el venero llamado Aguas de la Casa del Marqués del Carpio para construir los cimientos del teatro de la Colonia. Muy cerca del punto donde mana el agua se halló la famosa Afrodita agachada que custodia el Museo Arqueológico Provincial, probablemente de ambiente termal (APARICIO, 1994). Por último, aludimos a la alcubilla de las Aguas de Santo Domingo de Silos, ubicado bajo la misma línea de muralla[52].

3.2.2.- Cisternas de almacenamiento de agua

No hay duda de que la cercanía del freático fue un argumento más que aseguró la habitabilidad del lugar escogido para la fundación de la nueva *Corduba,* pero sus habitantes también se abastecían del agua de lluvia que almacenaban en grandes cisternas que hallamos tanto en el interior de la ciudad como en el exterior de la misma. Las obras realizadas con motivo de la más reciente reforma de la c/ Blanco Belmonte sacaron a la luz una de ellas en el límite sur de la Córdoba republicana (en funcionamiento entre los siglos I y III d.C.) en un espacio abierto, muy cercana al *Kardo Maximo* y a un área sacra donde era accesible a todos los ciudadanos (Lám. 11) (CARRILLO *et alii*, 1999: 53-54).

Se trata de una estructura de planta rectangular y grandes dimensiones: 5,5 m de longitud x 2,20 m de anchura máxima por el exterior, y un espacio interno de 4,46 m de longitud x 1,33 m de anchura máxima. Sus muros estaban construidos en *opus quadratum* con sillares de piedra calcarenita de gran tamaño, de unos 40 cm de anchura. La impermeabilizaba internamente una capa de *opus signinum* de 1 cm de espesor. Las juntas entre las paredes y el fondo estaban protegidas mediante una moldura de media caña, propia de las obras hidráulicas romanas, hasta la línea de imposta. Además, otra moldura del mismo material rodeaba un rebaje de 0,50 m localizado en el centro del depósito, que sirvió para recoger las impurezas arrastradas por el agua y facilitar la limpieza.

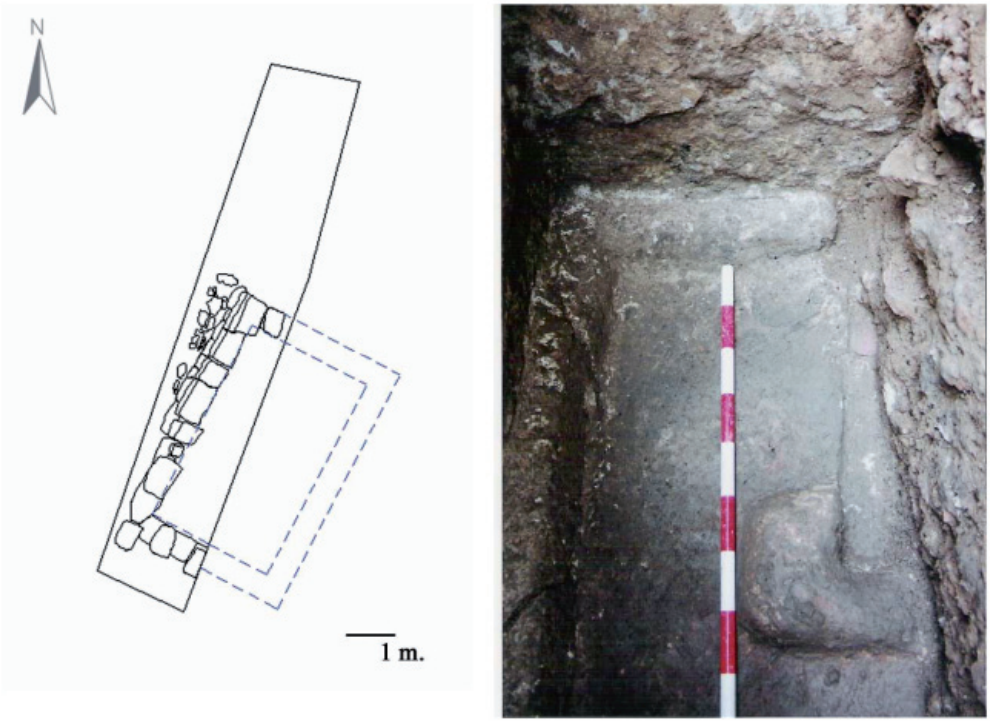
Su profundidad máxima era de 1,60 m (3 hiladas), pero desconocemos sus dimensiones totales al conservarse tan solo la primera hilada del arranque de la bóveda de medio cañón que la cubría. Sí se documentaron varios sillares retallados ajustados al espacio que había entre la rosca del arco y los muros cortos del depósito (GARCÍA, PIZARRO, y VARGAS*,* 2010: 110-111). Los datos que nos faltan para comprender mejor el funcionamiento y la morfología original de la estructura pueden completarse con los extraídos de otra cisterna de tipología similar y casi las mismas dimensiones que se conserva en los jardines de la Av. Conde de Vallellano (Lám. 12). Allí, en el centro de la bóveda se aprecia un orificio de unos 20 cm; en una de sus esquinas, sobre otra abertura aun mayor de 0,80 m se dispondría un *puteus* a través del cual se extraía el agua. Al mismo tiempo por este brocal se podía acceder al interior del depósito para realizar trabajos de limpieza o reparación, apoyándose en varios mechinales de sección cuadrada tallados en las paredes. Con base en sus dimensiones[53] Á. Ventura (1996: 75-76) calculó su capacidad en 13.300 L[54], cifra que debió ser mayor en el caso de la cisterna excavada intramuros, puesto que supera su longitud.

---

52 *Vide infra* a este respecto la lámina 43. A riesgo de resultar fragmentarios hemos desplazado la planimetría de la estructura a capítulos posteriores, pues en los que sabemos hasta ahora, las Aguas de Santo Domingo de Silos tuvieron un papel más destacado en época islámica y bajomedieval.

53 La cisterna mide 4,40 x 2,90 m al exterior, y 3,5 x 1,9 m al interior. Su profundidad es de 3,4 m, si bien el interior está parcialmente colmatado.

54 En este cálculo no se tienen en cuenta las dimensiones totales del depósito sino la parte impermeabilizada de *signinum* que sólo llega hasta la línea de imposta.





Lám. 11.- Depósito hallado en la c/ Blanco Belmonte. Reconstrucción de su planta, vista del fondo y del interior. Fotografía: B. García.

La cisterna aparecida intramuros en la c/ Blanco Belmonte, se halló a escasa profundidad y sin niveles de pavimento sobre ella. Esto indica que el suelo en época romana se encontraba por encima del actual, pues como hemos indicado arriba este tipo de depósitos son subterráneos para mantener el agua a una temperatura adecuada y evitar su deterioro. Esta ausencia de cimentaciones a un nivel superior al de la estructura confirma que quedaba integrada en un espacio abierto y público. Efectivamente, en la intervención arqueológica llevada a cabo en la *Casa Carbonell* se hallaron los restos de pavimentación de un espacio de estas características, probablemente una gran plaza, construida durante el proceso de monumentalización de *Colonia Patricia,* al cual se accedía desde el *Kardo Maximus* de la ciudad (CARRILLO *et alii*, 1999: 53).



Lám. 12.- Cisterna de sillares integrada en los jardines de la Av. Conde de Vallellano

En época romana era común que algunas cisternas se localizaran bajo las fachadas de los edificios para recoger el agua de lluvia procedente de sus cubiertas, completando así el caudal proporcionado por los acueductos (FERNÁNDEZ CASADO, 1983: 199 y ss). Su presencia era frecuente junto a los edificios porticados de los foros, donde abastecían a las fuentes cercanas. El depósito de la c/ Blanco Belmonte era paralelo al tramo del *Kardo Maximus* que discurría entre la Córdoba republicana y augustea, y pudo abastecerse de las aguas procedentes de la cubierta del pórtico oriental de la calle o de uno de los grandes edificios abiertos a la plaza, localizados en la mencionada intervención de la *Casa Carbonell*[55] (GARCÍA, PIZARRO y VARGAS, 2010). Por otra parte, la estratigrafía asociada a la cisterna de la c/ Blanco Belmonte demuestra que no dejó de usarse tras la construcción de los acueductos de la ciudad, completando la dotación que éstos ofrecían.



Lám. 13.- Estructura hidráulica de *caementicium* hallada en los Jardines de la Av. Conde de Vallellano.

55 Debemos apuntar que tanto la cisterna de la c/ Blanco Belmonte como la de Av. Conde de Vallellano se encuentran cerca de sendos manantiales, conocidos respectivamente como Aguas de la Casa de los Marqueses del Carpio, y Aguas del Campo de la Salud Es poco probable que las cisternas mencionadas captasen sus aguas, pues estaban impermeabilizadas al interior. Con todo, su arquitectura es similar a la del llamado aljibe de Espejo, que sí sirvió para captar las aguas de un acuífero (LACORT, 1988; IBÁÑEZ, 1991; VENTURA, 1996: 76).

Las circunstancias del hallazgo de la cisterna de Av. Conde de Vallellano, aparecida durante las obras de urbanización de esta zona, impiden precisar el contexto en el que estuvo integrada, si se encontraba al interior de un edificio o en un espacio abierto, si era de carácter público o doméstico[56]. Lo único que sabemos con seguridad es que estuvo ubicada extramuros (VENTURA, 1996: 75). Lo mismo que una estructura de *caementicium* que también se conserva integrada en los jardines de la Av. Conde de Vallellano. Se trata de un depósito abovedado, de 4,40 x 2,70 m que dispone de un pozo en la parte superior, acondicionado para acceder al interior mediante mechinales (Lám. 13). La primera interpretación de la estructura la hizo Á. Ventura, quien pensó que podría tratarse del *castellum* terminal de uno de los acueductos romanos de Córdoba (VENTURA, 1993: 112-113). Posteriormente, el mismo autor descartó esta posibilidad (VENTURA, 1996: 77). No obstante sirve para introducirnos en el siguiente capítulo de nuestro trabajo, esto es, en la descripción de los acueductos romanos hallados en Córdoba hasta el momento.

56 La limpieza de su interior sacaría a la luz un revestimiento y molduras impermeabilizantes similares a los descritos para la cisterna excavada en c/ Blanco Belmonte.

4. Los acueductos romanos de *Colonia Patricia*

4.1.- Concepto de acueducto

Si la *Colonia Patricia,* como casi todas las ciudades romanas, disfrutó de las aguas de uno o más acueductos, fue gracias a los conocimientos teóricos que los romanos adquirieron de los griegos y a la capacidad del Imperio para desplegar los medios técnicos y humanos que pusieron en práctica en obras de gran complejidad. A ello se añade la invención del *opus caementicium*: mucho más sólido que cualquier otro material, posibilitó la construcción de bóvedas y arquerías de gran envergadura, tan características de su arquitectura (HODGE, 1992: 1).

Las formas y técnicas hidráulicas usadas en la capital de la Bética sirvieron de base y modelo para las conducciones cordobesas de épocas posteriores. No obstante, también existen notables diferencias entre el modo en que los romanos entendieron el abastecimiento urbano y quienes les sucedieron en el tiempo. Otros autores ya han señalado que la palabra latina *aqueductus* significa, sencillamente, "conducto de agua", pero lleva implícita una definición mucho más amplia. La creación de un acueducto incluía el diseño de una red de abastecimiento urbano que combinaba la conducción de agua por efecto de la gravedad (*specus rivus*), con la conducción de agua a presión dentro de tuberías cerradas de plomo (*fistulae plumbeae*). La conducción libre constituía la mayor parte del recorrido entre el lugar de captación (*caput aquae*) y la ciudad, situada necesariamente a una cota más baja que el anterior. Ambos podían estar separados por varios kilómetros, pues para los romanos no era tan importante escoger un manantial cercano como que la fuente de suministro proporcionase agua de calidad y de manera constante: había que garantizar que no se agotara en periodos de sequía. Las tuberías de plomo servían para distribuir el agua en el interior de la *urbs*, principalmente a las fuentes públicas, monumentales o no, y a las casas que disfrutaban de una concesión privada (HODGE, 1992: 1 - 3).

Generalmente, en el lugar de la captación se construía una pequeña presa que acumulaba cierto volumen de agua, el suficiente para controlar el caudal y poder calcular la pendiente del acueducto desde su inicio (MALISSARD, 1996: 156-157). En esta tarea estaba la verdadera dificultad de la obra: dado que el agua circulaba por la fuerza de la gravedad, los ingenieros (*curatores aquarum*) debían evitar que el canal (*specus)* tuviese una pendiente (*libratio*) demasiado pronunciada, porque de esa manera se generaba un exceso de velocidad que podía erosionar el cauce de la conducción e impedir su correcto funcionamiento. En cambio, si la inclinación del canal era demasiado suave, el agua no adquiría la velocidad suficiente para llegar a su destino. Las impurezas que pudiera contener el agua se depositaban en el fondo de la conducción y podían obstruirla (HODGE, 1992: 2; MALISSARD, 1996: 162). Además, el calado o profundidad del agua en el interior del acueducto aumentaría considerablemente y si la conducción no tenía la capacidad suficiente, entraba en carga.

Para diseñar el trazado más sencillo para la conducción, el menos costoso y con la pendiente más adecuada, los ingenieros romanos utilizaban instrumentos topográficos: la *groma* y el *chorobates*. A veces, los *libratores* hacían que el acueducto circulase a nivel de la superficie del terreno, siguiendo las curvas de nivel. Los acueductos soterrados, que podrían parecer más caros y más complicados técnicamente, presentaban numerosas ventajas: el canal y el agua que transportaba quedaban convenientemente protegidos de los animales y de las personas que quisieran obtener agua de manera fraudulenta rompiendo la estructura. El agua llegaba, además, a la ciudad a una temperatura adecuada, a salvo de las heladas invernales y de la fuerza del sol que en veranos muy cálidos haría muy desagradable su consumo (HODGE, 1992: 1-2).

El método de construcción habitual de un acueducto consistía en excavar una zanja en el terreno que servía de encofrado exterior a las paredes del canal. En su interior se vertía el *opus caementicium* que, una vez endurecido, daba forma a la caja de la conducción. Ésta, una vez terminada, se cubría con una bóveda del mismo material, con sillares o con *tegulae*, y por último, el canal volvía a soterrarse. Si el acueducto transcurría a gran profundidad se excavaban diferentes pozos a lo largo de su trazado, previamente señalado en la superficie, y desde cada uno de ellos se iban perforando túneles con la profundidad e inclinación requeridas por los *libratores* (MALISSARD, 1996: 178).

Interiormente, las paredes y el fondo del *specus* se aislaban con una capa de *opus signinum*. En las aristas del fondo se disponían sendas molduras en forma de cuarto de esfera que evitaban filtraciones en las juntas (MALISSARD, 1996: 159). A pesar de que se tomaban todas las precauciones para que el agua llegara en buenas condiciones a la ciudad, a veces no se podía evitar que arrastrase algunas impurezas. Por eso, en determinados puntos se disponían *desarenadores,* piletas con el fondo algo más profundo que el del *specus* donde se depositaba cualquier elemento extraño. Otro inconveniente era la cal que contenía el agua: con el tiempo se iba adhiriendo a las paredes y al fondo del acueducto, formando una costra muy dura y gruesa que lo iba obstruyendo poco a poco y que sólo podía eliminarse picándola a mano.

Para éstas y otras labores de mantenimiento y reparación, el acueducto contaba con pozos de registro, *putei* o *spiramina* dispuestos a intervalos regulares a lo largo de su trazado. Los operarios encargados de realizar estas tareas podían acceder al interior del canal bajando por ellos, apoyándose en los mechinales donde se encajaban travesaños de madera a modo de escalera (HODGE, 1992: 98-102). Además, existía una franja de terreno, una zona de protección a ambos lados del canal en la que no debía haber ni edificios ni árboles que lo dañaran con sus cimientos o sus raíces. Quienes trabajaban en el

mantenimiento del acueducto podían acceder a él fácilmente por estas franjas de terreno acompañados de los animales y vehículos que transportaban los materiales usados en sus tareas y sin atravesar fincas o terrenos privados. De este modo se generaron caminos que siguieron siendo útiles siglos después de que los acueductos hubieran dejado de funcionar (FRONTINO, *Aq,* CXXVII, CXXIX; TAYLOR, 2000: 58).

Independientemente de que circulase sobre la superficie o fuese completamente subterráneo, un acueducto encontraba muchos obstáculos topográficos a lo largo de su recorrido y los ingenieros tenían que superarlos haciendo que el canal mantuviese siempre una pendiente constante. Cuando se trataba de una montaña pronunciada, excavaban un túnel y construían la conducción en su interior. Cuando se trataba de valles o ríos, apoyaban el conducto en un muro corrido o *substructio*, en uno de aquellos puentes-acueductos tan característicos de la hidráulica romana, *arcuationes* cuya grandeza variaba entre la monumentalidad de las de Segovia y Mérida y la modestia de pequeños puentecillos de un solo arco (MALISSARD, 1996: 168-171).

En los casos en los que la profundidad de un valle superaba las capacidades de la tecnología romana[57] se recurría a la construcción de sifones inversos, dispositivos cuyo funcionamiento se basaba en el principio de los vasos comunicantes. En el punto de partida del sifón se construía una cisterna de descarga donde se acumulaba el agua y, a la salida, otra similar, a una cota ligeramente más baja. El agua circulaba entre ambas por tuberías de plomo con las que bajaba hasta el fondo del valle para después volver a subir y recuperar el nivel inicial. La estructura de sostén de las tuberías no era sino un sólido puente o *venter* que se erigía sobre el valle: ésta reducía el desnivel topográfico que se pretendía superar, así como la velocidad de caída del agua en el tramo inicial del sifón. No era frecuente recurrir a la construcción de sifones por las dificultades técnicas que suponían: había que cuidar de que la presión del agua fuese la adecuada y que las uniones de los tubos fueran lo suficientemente sólidas. A ello se sumaba el alto coste del transporte del plomo y la necesidad de un mantenimiento constante de la construcción (HODGE, 1985; MALISSARD, 1996: 174).

Llegado a su punto final, el acueducto desembocaba en un *castellum aquae*, un tanque de distribución ubicado en el lugar más alto de la ciudad. El agua se repartía desde allí mediante tuberías de plomo, *fistulae plumbeae,* a otros depósitos, *castella* secundarios, y desde allí, aprovechando el desnivel topográfico, a las fuentes o edificios donde se consumiría. Los escritos de Vitrubio y Frontino indican que en estos *castella* principales la distribución del agua era tripartita. Se dividía entre los *laci*, es decir, las fuentes de donde la tomaban la mayor parte de la población, las termas y los consumidores particulares: *"Cuando el agua llegue a los muros de la ciudad, se construirá un depósito y tres aljibes, unidos a él para recibir el agua; se adaptarán al depósito tres tuberías de igual tamaño que repartirán la misma cantidad de agua en los aljibes contiguos, de manera que cuando el agua rebase los dos aljibes laterales empiece a llenar el aljibe de en medio. En el aljibe central se colocarán unas cañerías, que llevarán las aguas a todos los estanques públicos y hacia todas las fuentes; desde el segundo aljibe se llevará el agua a los baños, que proporcionaran a la ciudad unos ingresos anuales; desde el tercero se dirigirá el agua a las casas particulares, procurando que no falte agua para uso público. Los particulares no podrán desviar para su uso privado el agua de uso público, ya que habrá unos conductos especiales directamente desde los aljibes. La razón que me ha empujado a establecer este reparto de agua es que los particulares que tengan agua en sus propias viviendas deben de satisfacer impuestos para el mantenimiento de los acueductos"* (VITRUBIO, *De Arq,* VIII, 6. 1-2).

57 Estimada por Hodge en un desnivel mayor a 50 m (HODGE, 1985: 86).

Varios autores coinciden en que las indicaciones de Vitrubio no son lo suficientemente explícitas como para saber exactamente cómo se configuraban los *castella*, cuál era su morfología y su técnica de construcción. Por otra parte, tampoco podemos saber hasta qué punto las indicaciones teóricas se llevaron a la práctica (HODGE, 1992: 2, 280 y ss.; MALISSARD, 1996: 196-198). Desde una perspectiva actual sorprende que el plomo usado en los sifones y *castella* no ocasionara problemas de envenenamiento. En realidad la cal que contenía el agua cubría en poco tiempo el interior de los tubos y evitaba el contacto directo del líquido con el metal, si bien también obligaba a frecuentes reparaciones de las tuberías que quedaban obstruidas. En cualquier caso, como los acueductos funcionaban con flujo constante el agua estaba siempre en circulación y dado que no permanecía en el interior de las *fistulae* durante mucho tiempo, no llegaba a contaminarse. (HODGE, 1985: 85; 1992: 2-3; MALISSARD, 1996: 201). El agua, pues, nunca dejaba de manar en los los *laci,* fuentes, termas o casas de la ciudad, que no tenían grifos como ocurre actualmente. La que no se consumía, *aqua caduca,* se derivaba directamente al sistema de alcantarillado y arrastraba cualquier residuo que pudieran contener las cloacas poniendo así fin al ciclo *urbano* del agua (MALISSARD, 1996: 184).

El modo en el que se hacían las concesiones privadas de agua a los particulares ha generado cierta controversia: por lo que se extrae del texto de Frontino, el cálculo del volumen de agua que llegaba a cada particular, y su precio, dependía del calibre de las tuberías de plomo, es decir, de su diámetro. La base de este sistema era la *quinaria*, la tubería más pequeña de un sistema perfectamente regulado[58], la cual medía 5/4 de dedo, *digitus,* equivalente a 1,8 cm de diámetro. Para regular la cantidad de agua que se servía a cada fuente o a cada consumidor había que colocar las tuberías que derivaban del *castellum* a la misma profundidad respecto al nivel del agua. De no ser así, tuberías con diámetros similares derivarían una cantidad de agua distinta según estuvieran dispuestas a mayor o menor altura del depósito y sus propietarios obtendrían un diferente caudal (FRONTINO, *Aq,* XXIV y IC; HODGE, 1984; 1992: 299; TAYLOR, 2000: 33 y ss.). Dadas todas estas dificultades técnicas y coste de mantenimiento de las conducciones se entiende que disfrutar de agua en la propia vivienda era un lujo al alcance de pocos privilegiados. En Córdoba sólo fue posible a partir de finales del s. I, cuando la ciudad experimentó un proceso de renovación urbanística que implicaba la creación de su primer sistema de distribución de agua potable (Plano 3).

4.2.- La Córdoba romana. La monumentalización augustea

Tras su refundación como *Colonia Patricia,* la vieja *Corduba* dio comienzo a un proceso de expansión urbana y monumentalización que la dotaría de una imagen acorde con su categoría de capital de provincia (MURILLO *et alii,* 1997). Esta nueva ciudad se dotaría de termas, ninfeos, *lacus* y fuentes y, dado que los antiguos pozos y cisternas eran insuficientes para abastecerlos, hubo que abordar la creación de un sistema de aprovisionamiento de agua, el primer acueducto *patriciense*[59] (VENTURA, 1996: 79-126).

58 A partir de la *quinaria* existían 25 calibres de tubería regulados en época de Augusto: la *senaria* (6/4 de *digitus* de diámetro) equivalía a 1,42 quinarias de capacidad y así sucesivamente hasta llegar a la tubería de 20 o *vicenaria*. Desde este calibre hasta el de mayor capacidad, de 125, las tuberías se denominaban según el área de la circunferencia de la tubería expresada en *digiti* cuadrados y no por su diámetro (VENTURA, 1996: 85).

59 Acerca del proceso de formación y monumentalización de la Córdoba romana (VENTURA *et alii,* 1996: MURILLO *et alii,* 1997).



GUÍA DE CONDUCCIONES. PERIODO ROMANO

4 *Aqua Augusta (Vetus).* Acueducto de Valdepuentes

6 Abastecimiento del *vicus* occidental

7 *Aqua Nova Domitiana Augusta*

PLANO 3. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA A *COLONIA PATRICIA CORDUBA*

ESCALA 1:75000

4.3.- El acueducto de Valdepuentes. El *Aqua Augusta*

4.3.1.- CRONOLOGÍA DEL *AQUA AUGUSTA*

Los datos sobre el primer acueducto cordobés los proporcionó el hallazgo de dos inscripciones que coronaban sendas fuentes urbanas (*laci*). En ellas se indicaba que un rico personaje integrante del gobierno municipal, el *duovir Lucius Cornelius,* financió una serie de fuentes públicas decoradas con surtidores broncíneos para reconocimiento de sus conciudadanos. Éstas estaban abastecidas por un acueducto que se nombraba en la inscripción, el *Aqua Augusta* (VENTURA, 1996: 28 – 30) (Lám. 14).

Dicho *Aqua Augusta*, por su propio nombre, implica una inauguración entre 27 a.C. y 14 d.C. (VENTURA 1996: 27-30), y esa es la cronología que corresponde a una conducción de la tipología del "*Acueducto de Valdepuentes*", cuyos restos describiera Ambrosio de Morales. Su trazado mayoritariamente subterráneo y sus similitudes con otros acueductos romanos como los de Colonia, Lyon y especialmente Conimbriga corroboran esa misma datación (VENTURA, 1993, 145 y ss.; 1996: 40). Un hallazgo reciente permite aquilatar mejor esas fechas: los cimientos del teatro romano de Córdoba rompen y cortan a *fistulae plumbeae* de abastecimiento público de agua (BORREGO, 2008). Dado que el edificio empezó a edificarse en el año 15 a.C., el *Aqua Augusta,* por fuerza, debe ser anterior a esa fecha.

El Acueducto de Valdepuentes fue una infraestructura fundamental para la ciudad: su edificación debe relacionarse con el cambio de *status* de la antigua *Corduba* a colonia de ciudadanos romanos así como con la ampliación urbana y poblacional que acompañaron a ésta. Tal aumento de población fue resultado de la *deductio* o *familiaris adiectio* de colonos que tuvo lugar en el 19 a.C., coincidiendo con la más que probable presencia de Agrippa en la ciudad tras las Guerras Cántabras. Agrippa se presenta, por tanto, como un comitente muy probable para la obra, pues en él convergieron la necesidad, la ocasión propicia, los recursos económicos, el personal especializado legionario y la experiencia previa en la *cura aquarum* de la propia Roma. Así las cosas, hoy se puede concretar que la ejecución de Valdepuentes tuvo lugar entre los años 19 y 14 a.C., iniciadas las obras por Agrippa e inauguradas por Augusto, de dónde su denominación (VENTURA y PIZARRO, 2010) (Plano 3).

4.3.2.- CARACTERÍSTICAS DEL *AQUA AUGUSTA.* RECORRIDO DEL ACUEDUCTO DESDE EL ARROYO BEJARANO A LA HUERTA DE SANTA ISABEL

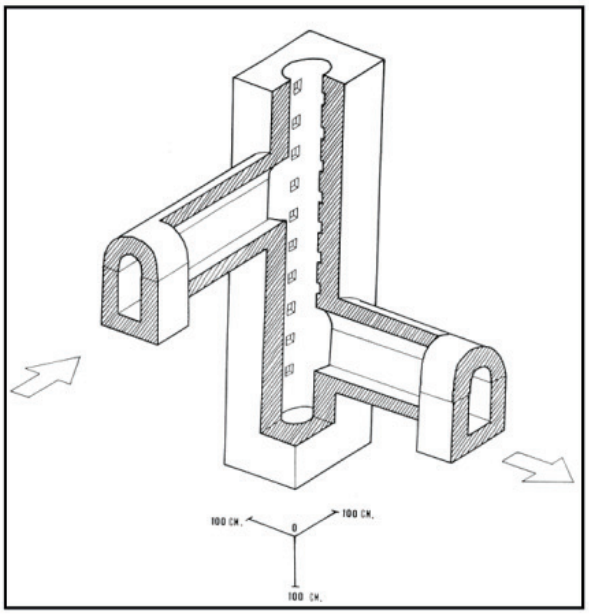
El punto de inicio del acueducto de Valdepuentes, el *caput aquae* de la conducción, se encuentra en la Sierra de Córdoba, a unos 18,6 km al noroeste de la ciudad, lugar que hoy conocemos como Primer Venero del Bejarano. Se trata de un manantial cuyas aguas han sido muy apreciadas históricamente, no sólo por ser de buena calidad, sino porque su caudal no sufría grandes variaciones ni llegaba a agotarse en épocas de estiaje. Con todo, antes de construir el acueducto se mejoraron las condiciones del manantial sobreexcavándolo, ampliando la surgencia del venero. Hoy, la naturaleza de las aguas del Bejarano, de donde brotan aguas duras con un alto porcentaje de carbonato cálcico, ha dado lugar a una acumulación de concreciones calcáreas allí donde el agua entraba en contacto con el oxígeno del aire[60] (RECIO *et alii*, 2008: 33).

60 Las propiedades del manantial se describen en el informe del Sr. Cid, redactado en 1905 y conservado en el Archivo Municipal de Córdoba. Estudios recientes sobre la biodiversidad del entorno del Arroyo Bejarano lo reconocen como el único de caudal regular de la sierra de Córdoba (RECIO *et alii*, 2008: 33).



Lám. 14a.- Inscripciones que coronaban los *laci* abastecidos por el, *Aqua Augusta*, halladas en c/ Ambrosio de Morales y c/ Ramírez de las Casas.





Lám. 14b.- Modelo de pozos de resalto en el área de Valdepuentes (VENTURA, 1996).



Lám. 14c.- Parte del *specus* de Valdepuentes integrado cerca del Centro Comercial Carrefour Sierra.

La captación consiste en una presa de *opus caementicium* interpuesta en el cauce del arroyo, situada a 405 msnm. La estructura mide 18 metros de longitud por 3,5 m de altura, y presenta una sección piramidal que varía entre los dos metros de su base y los 70 cm de su cúspide. No sólo garantizaba la acumulación de una mayor cantidad de agua, sino también la decantación de las impurezas que pudiera contener ésta antes de entrar en la conducción (VENTURA, 1993: 61).

El acueducto propiamente dicho también se ejecutó íntegramente con *opus caementicium*. Su caja interior tiene 90 cm de luz por 64 cm de anchura y está flanqueada por paredes de 35-40 cm. Está impermeabilizado interiormente con una capa de *opus signinum* y los ángulos del fondo, sellados con boceles del mismo material de 10 cm de radio. Una vez terminada la obra se cubrió con una bóveda de cañón, la más apropiada para una conducción soterrada, encofrada por separado al resto del canal (VENTURA, 1996: 35 - 39). Aunque los primeros tramos del conducto permanecen soterrados, se puede seguir las cicatrices que su método de construcción dejó sobre el terreno. La zanja excavada a cielo abierto ha dado lugar a una franja de terreno rehundido; en otros tramos, los pozos de acceso a la galería subterránea aparecen como pequeñas depresiones separadas de trecho en trecho. El canal sólo se hace visible allí donde la pendiente del terreno desciende a una cota más baja que la requerida para la *libratio* del acueducto; también en las vaguadas de los arroyos que debía atravesar en su camino. Aún se conservan los estribos de *caementicium* de las *arcuationes* sobre las que atravesaba los arroyos de Las Viejas y San Jerónimo. Nada se conserva, en cambio, de la que debió ser su *arcuatio* más alta, sobre el arroyo de Valdepuentes, pues fue completamente rehecha en época califal. En otros puntos se recurrió a la construcción de una *substructio*, un muro corrido construido con el mismo *caementicium* que el *specus,* que llegó a alcanzar los 4 metros de altura. Tal es el recurso que se empleó cerca del Arroyo de las Viejas y en el paraje de la Fuente del Elefante (VENTURA, 1993: 61-73).

No obstante, el mayor obstáculo que el *Aqua Vetus* debía superar en su camino era la acusada pendiente de Sierra Morena en las cercanías del Conjunto Arqueológico de *Madīnat al-Zahrā'*. Ésta se salvaba mediante una sucesión 34 de pozos de pozos de resalto o *spiramina*: el agua llenaba la parte más profunda de los pozos y una vez se había frenado su brusca caída, salía, ya remansada, por otro canal ubicado a 5 metros de profundidad respecto al primero. En algunos de estos *spiramina*, el canal de salida del agua estaba situado en ángulo de 90º respecto al canal de entrada: de este modo también se variaba el trazado del acueducto hacia el camino que resultara más apropiado (VENTURA, 1996: 30 – 40; CHANSON, 2000; 2002) (Lám. 14). El *Aqua Vetus*, una vez que había superado la parte más difícil de su trayecto, continuaba su descenso hasta llegar al lugar donde hoy se encuentra la ciudad palatina *de Madīnat al-Zahrā',* a la cota 225 msnm. Los restos del canal, muy deteriorados y los *spiramina* vuelven a hacerse visibles fuera del conjunto, de manera que se puede seguir la traza del canal en dirección a Córdoba (VENTURA, 1993: 95).

4.3.3.- El ramal de Vallehermoso

Cerca del Arroyo de los Nogales, el *Aqua Augusta* recibía el caudal del único ramal secundario que se ha localizado hasta el momento, una conducción muy similar al propio Acueducto de Valdepuentes, cuya descripción y trazado también debemos a Á. Ventura. En 1993 se planteó que dicha conducción podría haber sido un acueducto independiente del *Aqua Augusta,* y que podría haber abastecido a la zona meridional de la ciudad, así como a su puerto fluvial. Hoy, la posibilidad de un doble destino de Valdepuentes se ha descartado: el ramal de Vallehermoso formó parte del proyecto constructivo del acueducto por lo que, llegados a este punto, debemos describir su factura y su recorrido (VENTURA, 1993: 100-115).



Lám. 15.- Fotografías de EMACSA del interior del Venero de Vallehermoso.

El *caput aquae* de Vallehermoso es una cavidad subterránea a la que se entra, no sin dificultad, mediante un pozo de mampostería. Las aguas del venero se han explotado de forma continua desde época romana, por lo que la galería, aparentemente excavada en la roca, se encuentra muy modificada[61] (Lám. 15). Además de su cabecera, se conocen restos desplazados de la bóveda de Vallehermoso y un tramo del *specus* de 30 cm de lado que discurre montado en una *substructio* de *caementicium*. La pertenencia de Vallehermoso y el Acueducto de Valdepuentes a un mismo proyecto constructivo está demostrada por la semejanza entre ambos: misma factura, cubierta abovedada, acusada pendiente… todo, excepto la ausencia de revestimiento de *opus signinum* por el interior. Ahora bien, la unión entre los dos acueductos no se ha encontrado. Á. Ventura pensó que podría estar en terrenos del Cortijo de los Nogales, en un lugar donde se ven tres pozos de resalto separados por escasa distancia unos de otros, allí donde la topografía no justifica su presencia: con ellos se compensaría el incremento de caudal aportado por Vallehermoso a Valdepuentes (VENTURA, 1993: 108-109). Tales indicaciones sólo podrán confirmarse cuando se hagan nuevas exploraciones en la zona, bien mediante la excavación del canal, bien mediante su prospección geofísica.

61 Hemos observado que en el interior de la galería existen tramos cubiertos por bóveda de ladrillo muy similares a los localizados en el inicio de los Caños de Carmona. Allí el módulo de los ladrillos empleados ha servido para defender el origen romano de la conducción, pero desconocemos las dimensiones del *latericium* empleado en el caso de Vallehermoso (ASOCIACIÓN "SOCIEDAD ESPELEOLÓGICA GEOS", 2010).

4.3.4.- El desarrollo del PGOU de Córdoba. La obtención de nuevos datos sobre el acueducto de Valdepuentes

Como hemos descrito en los párrafos anteriores, todos los datos sobre el trazado del Acueducto de Valdepuentes, desde su nacimiento hasta terrenos de la Huerta de Santa Isabel Oeste, se han obtenido mediante prospección visual, es decir, buscando el rastro de sus *spiramina,* del *specus* o de la bóveda que fueran visibles en la superficie del terreno (VENTURA, 1996). A partir de este paraje, la reconstrucción del recorrido es mucho mas exacta: el PGOU de Córdoba, aprobado en 2001, y las normas de protección del Patrimonio Arqueológico que contiene, preveían la excavación de aquellos tramos que discurren en las zonas de expansión de la ciudad hacia el Oeste. Transcurridos 10 años, tras urbanizarse toda esta área, se han exhumado un total de casi 1000 m del *specus*, concretamente en los Planes Urbanísticos PAU-O1, PP-O3, PP-O4, PP-O5, MA1 y en la barriada de la Huerta de la Reina. Se han podido estudiar *in situ* los más mínimos detalles de su factura, realizar topografías detalladas y planos "piedra a piedra" de una parte del canal que apenas conocíamos.

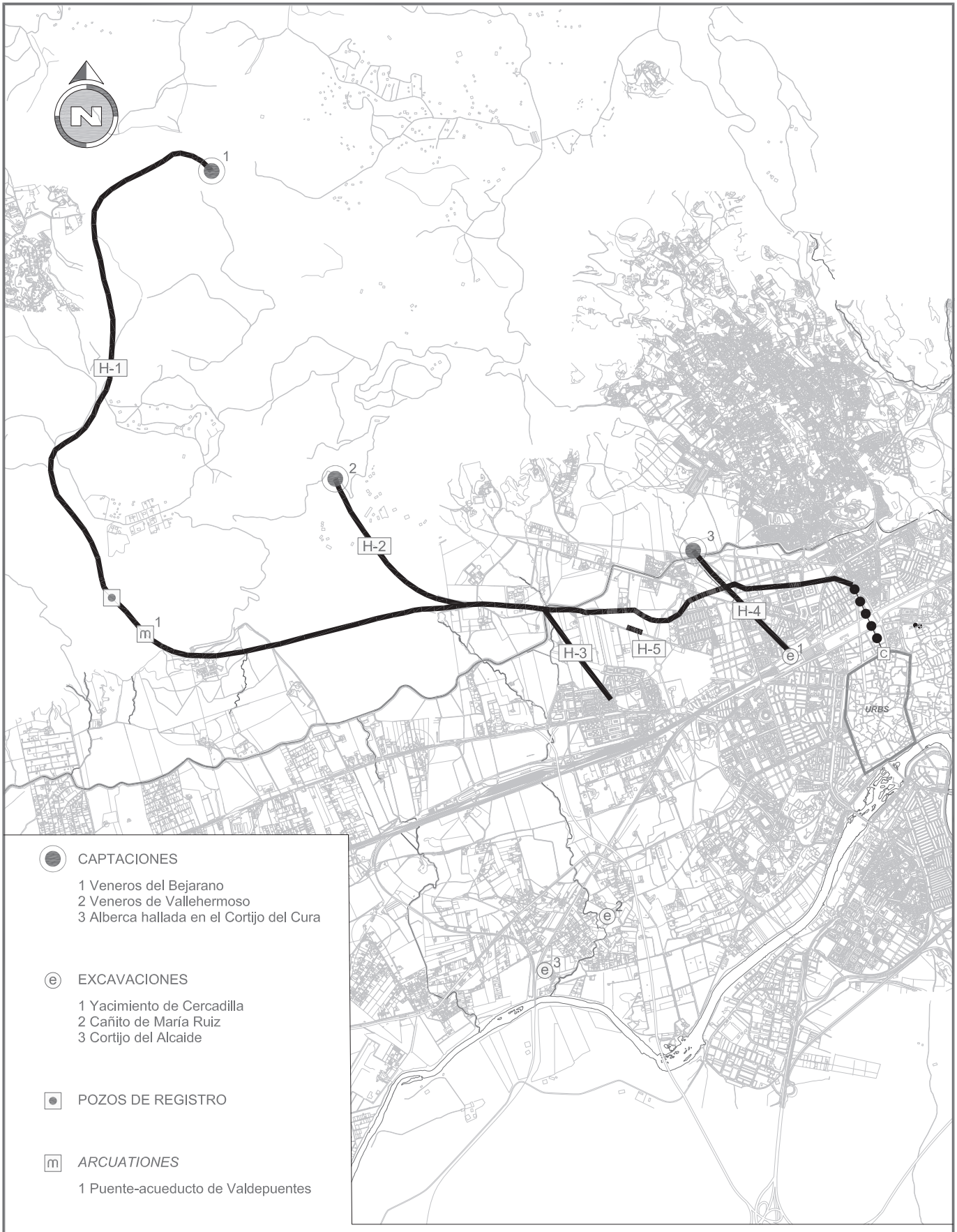
La información de que disponemos ahora no está libre condicionantes. En primer lugar, la excavación del *Aqua Vetus* no ha sido fruto de un proyecto unitario, sino que distintos equipos de arqueólogos han excavado los tramos del canal que discurrían por los solares y parcelas catastrales que tenían a su cargo. Cada vez se ha seguido un criterio distinto y así, en algunos tramos no se ha descubierto más que la bóveda del acueducto, mientras que en otros el canal se ha excavado por completo, por el exterior y por el interior, hasta llegar al fondo del *specus.* Cada equipo ha realizado su propia planimetría usando bases topográficas distintas y esto ha provocado que existan ciertas discordancias entre ellas, especialmente en lo que se refiere a las cotas de la conducción; contradicciones que salen a la luz cuando unimos todos los datos disponibles.

Para complicar más las cosas, hoy sabemos que un largo tramo de Vallehermoso y de Valdepuentes ubicado en el Cortijo del Cura ya había sido excavado en 1929 y que parte del canal se reutilizó para conducir agua a partir de esa fecha[62] (Plano 4). Entonces se rehízo parte de su bóveda, se reconstruyeron pozos de inspección y no sabemos hasta qué punto tales refacciones también pudieron afectar al interior del canal. Por eso debemos ser especialmente cautelosos a la hora de calcular los caudales en los puntos en los que podría haberse modificado su pendiente original.

Hemos unido los levantamientos topográficos parciales de las diferentes excavaciones del *Aqua Vetus* y, cuando éstos fallaban, hemos usado las ortofotografías alojadas en *Google Earth* o en el servidor del *Sistema Cartográfico Andaluz* de la Junta de Andalucía. Si no disponíamos de los pertinentes informes arqueológicos, hemos rastreado las fotografías del acueducto en la prensa o en blogs, y las hemos encajado en nuestra planimetría general. La traza de los tramos subterráneos no excavados se ha precisado a partir de las prospecciones magnéticas encargadas por la Gerencia Municipal de Urbanismo y analizando ortofotofotografías que mostraban humedades o crecimientos diferenciales de vegetación con sentido Este-Oeste allí donde el terreno presenta una pendiente predominante Norte-Sur.

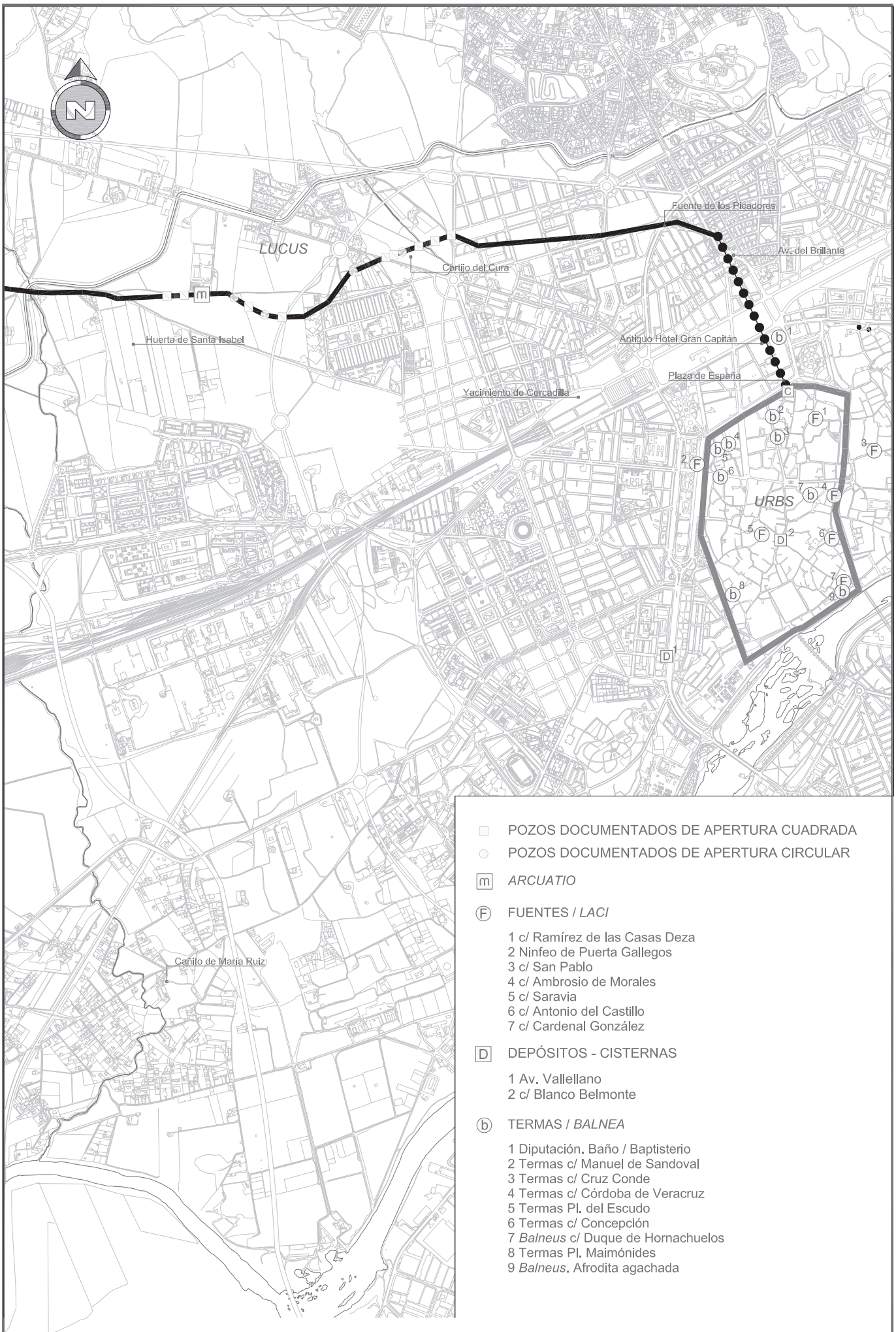
El resultado de esta labor se ha representado sobre la base cartográfica de la ciudad a escala 1:1000, concretando así el tramo final del acueducto entre el arroyo Cantarranas y la muralla Norte de la ciudad, de 4094'77 m de longitud. Hemos descompuesto esta traza en una polilínea abierta que une el "rosario" de restos y consta de 60 tramos. De ellos, se han documentado mediante excavación arqueológica 992 m de *specus* o *substructiones* del mismo, en total un 25% (Plano 4; Láms. 17 y 18).

62 *Vide infra* el apartado sobre la conducción de las Aguas del Venero de Vallehermoso en el capítulo dedicado al Abastecimiento de Agua a la Córdoba contemporánea.



PLANO 4. *AQUA AUGUSTA (VETUS).* ACUEDUCTO DE VALDEPUENTES

ESCALA 1:60000



PLANO 5. *AQUA AUGUSTA VETUS.* ACUEDUCTO DE VALDEPUENTES (DETALLE)

ESCALA 1:25000

4.3.5.- Algunas cuestiones técnicas: tipología y espaciamiento de *spiramina*

La documentación de Valdepuentes mediante excavación arqueológica ha permitido observar algunas peculiaridades técnicas en su construcción que merecen ser reseñadas. En primer lugar, en terrenos de la Huerta de Santa Isabel Oeste (PAU-O4) un tramo de la conducción apareció completamente impermeabilizado al interior, pero con la peculiaridad de que el *signinum* no sólo cubría las paredes y el fondo del canal, sino también el intradós de la bóveda de *caementicium* que le servía de cubierta. Tales precauciones se debían a que el *Aqua Augusta*, en este punto, se interponía al paso de una arroyada, un cauce cuyas aguas podrían haberse infiltrado en el canal. En lugar de salvar el paso del arroyo mediante una *arcuatio,* el acueducto, convenientemente protegido, simplemente lo atravesaba, y no podemos descartar que también funcionara como represamiento de las aguas que circularan por este punto (MORENO ROSA, 2009a: 39)(Plano 4 y 5; Lám. 17a).

Algunos metros más adelante, el canal volvía a interponerse a otra arroyada, pero en este caso, la solución adoptada para superarla fue la construcción de una arquería que no impediría el libre paso del agua. Precisamente, durante su excavación, el área en la que se localizaron los dos pilares más occidentales de esta *arcuatio,* quedó completamente inundada. No obstante, contamos con los datos obtenidos entonces: teniendo en cuenta la anchura de los pilares (1,5 m de lado), el espaciamiento existente entre ellos, también de 1,5 m, y las cotas del terreno, la arquería tendría un total de 12 pilares, y sería una de las más extensas de Valdepuentes, en torno a los 34,5 m (Plano 5; Lám. 17c).

A una escala más amplia, el extenso tramo de *Aqua Vetus* que se ha exhumado desde la Huerta de Santa Isabel (PAU-O4) hasta terrenos del Parque Figueroa, ha permitido observar hasta 12 pozos de registro (*spiramina*) abiertos sobre la bóveda del acueducto a distancias regulares. En tramos subterráneos, como los que discurrían a través de esta zona, dichos *spiramina* sobresalían respecto al nivel de suelo romano en unos decímetros y la abertura de acceso estaba originariamente cerrada por una losa de piedra para evitar la entrada de luz, impurezas o animales al interior. No todos los *spiramina* eran iguales: se han podido distinguir 4 tipos, según su funcionalidad (Plano 5; Lám. 16 a 18):

1- Sólo para acceso. En Valdepuentes presentan abertura de planta cuadrada.

2- Para acceso y decantación. Presentan abertura de planta circular por donde se accede a una poceta con el fondo situado a mayor profundidad que el lecho del canal.

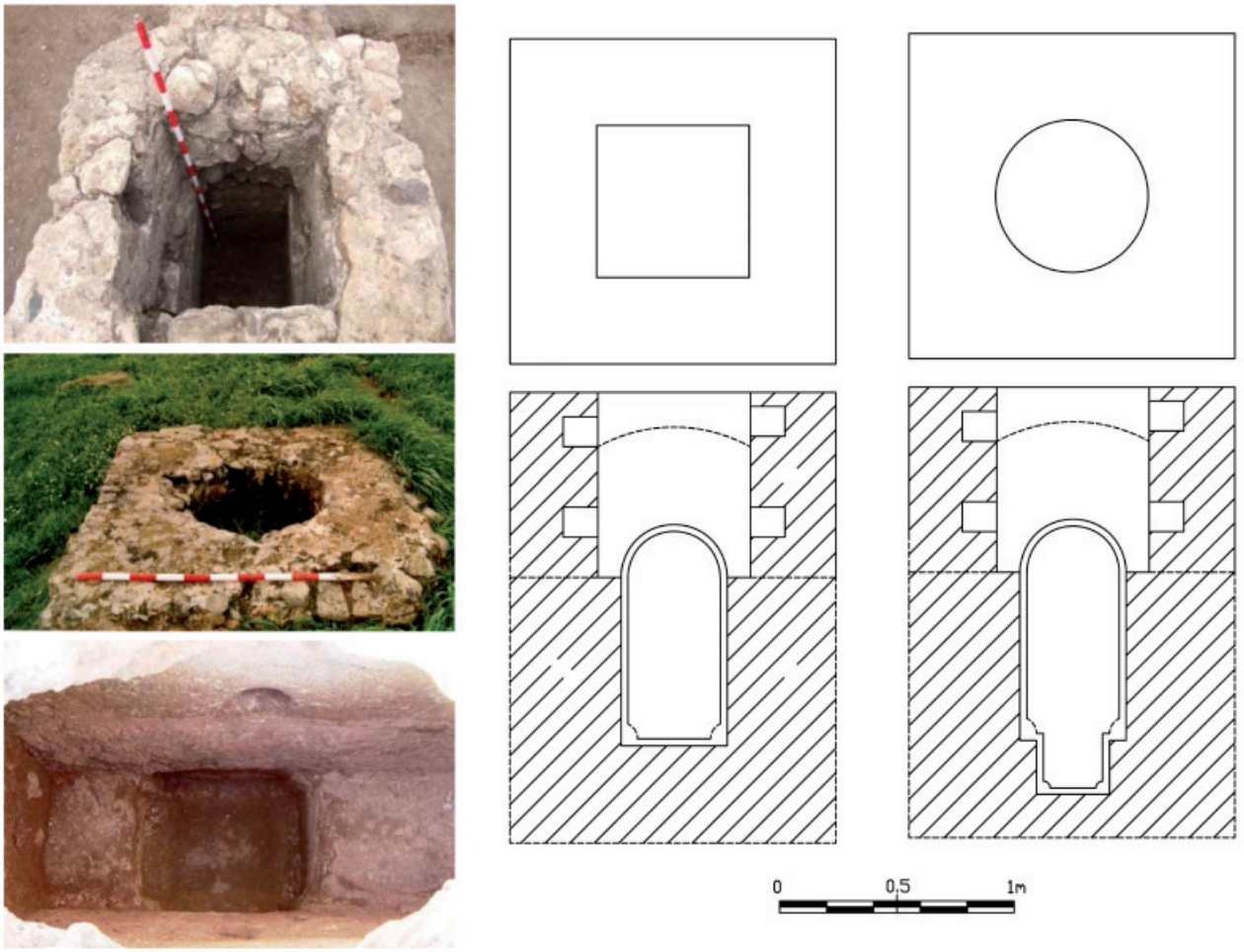
3- Para acceso, decantación y ruptura de pendiente (pozos de resalto). Presentan mayor desarrollo vertical y abertura de acceso circular. La entrada y salida del *specus* en el *spiramen* están situadas a diferente cota.

4- Para acceso, decantación, ruptura de pendiente y cambio de dirección. También presentan abertura de acceso circular, pero en este caso la entrada y salida del *specus* en el *spiramen,* además de situarse a diferente cota, están situadas en ángulo de 90º entre sí (Lám. 14b).

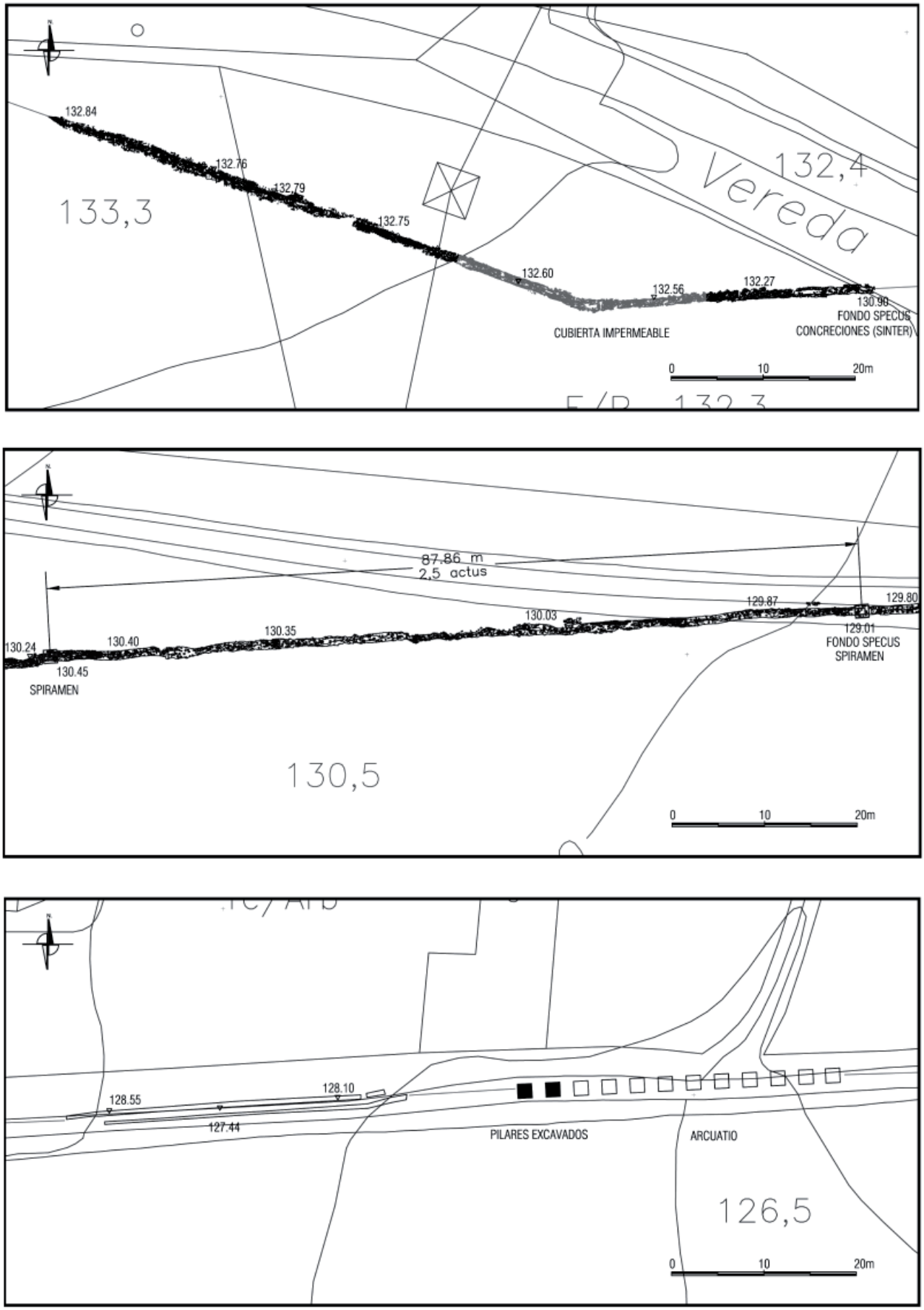
Dependiendo de la profundidad a la que discurriera el canal, o del desnivel del terreno, la torreta de cada *spiramen* era más o menos elevada, y estaba dotada de dos filas de mechinales enfrentados que facilitarían el acceso a su interior con una escala de madera. Resulta muy interesante la diferente apertura entre los *spiramina* que tienen pileta desarenadora y los que no. Podemos suponer que sus losas de

cubrición también serían diferentes, cuadradas o circulares: de este modo los operarios encargados del mantenimiento del acueducto podrían distinguirlos fácilmente, a simple vista, apenas se aproximaran al acueducto.

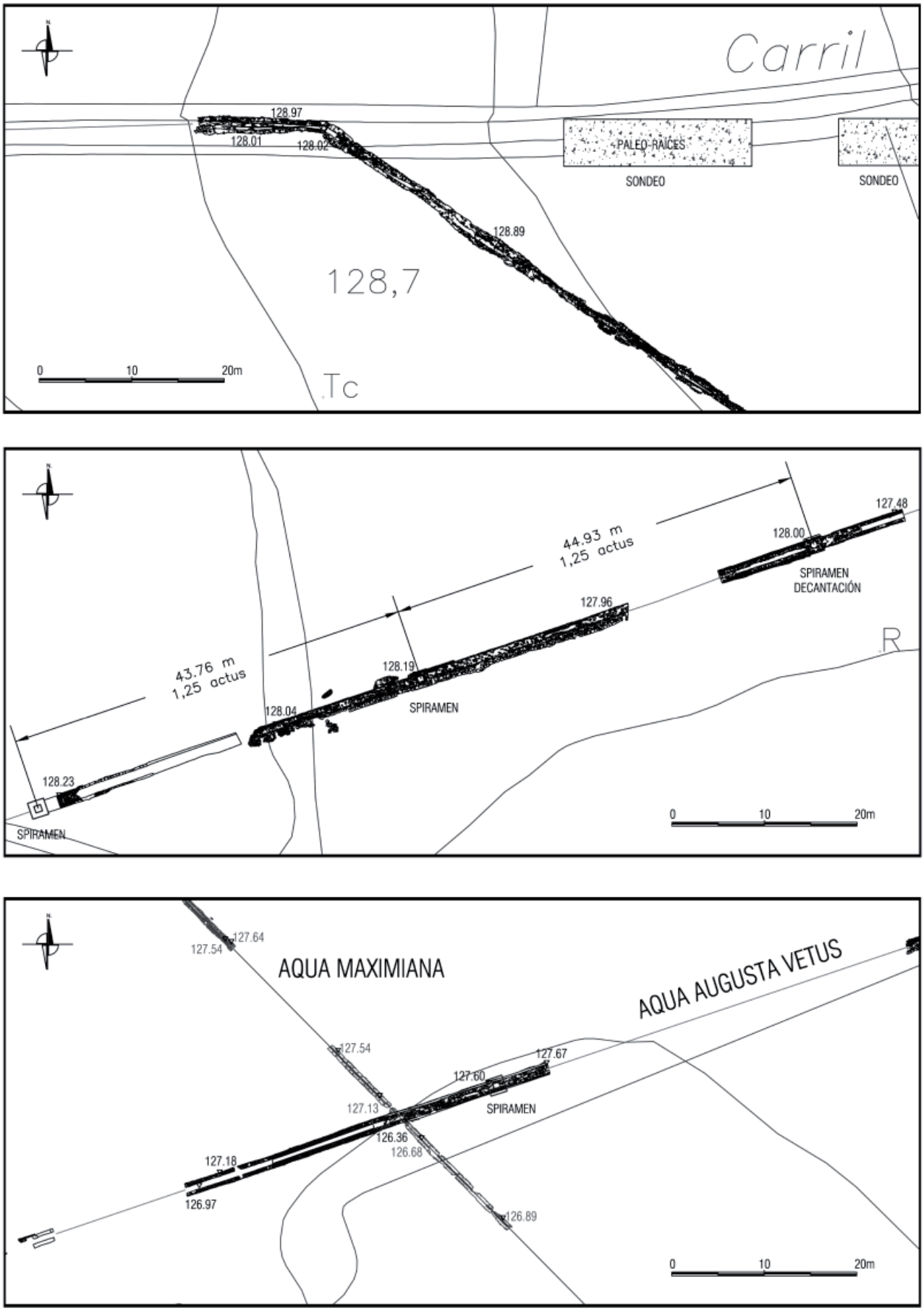
Se ha podido comprobar que el espaciamento de los *spiramina* en el tramo final del *Aqua Augusta* se basa en el *actus* como unidad de distancia (35 m). Se constatan los siguientes espaciamientos: 1 ¼ *actus* (= 43'75 m., en los tramos 40-44) y 2½ *actus* (= 87'5 m). Todo indica que se siguió un módulo de 5 *actus* (175 m.), distancia a lo largo de la cual se distribuían 5 pozos de inspección normales (abertura cuadrada), flanqueados por sendos pozos desarenadores (abertura circular). Lo que es igual: los desarenadores se ubicaban cada 7'5 *actus* (262'5 m.), pues tal parece ser el caso de los situados entre los tramos 28-44. Es más, este módulo también se confirma en los pozos de resalto ubicados inmediatamente al este de *Madinat al-Zahra*.



Lám. 16.- Algunos *spiramina* de Valdepuentes. Fotografías: A. López y Á. Ventura.



Lám. 17.- Tramos del *Aqua Vetus* excavados entre el P.A.U. O-4 y P.P. O-5 de Córdoba (A. Moreno y A. López). a)Tramo con cubierta impermeable; b) separación entre *spiramina* y c) *arcuatio* cercana al Arroyo del Patriarca.



Lám. 18.- Tramos del *Aqua Vetus* excavados entre el P.P. O-5 (Huerta de Santa Isabel) y P.P. O-4 (Cortijo del Cura). a)Inicio de un posible *lucus*; b) separación entre *spiramina* y c) Cruce del *Aqua Vetus* con otro acueducto (A. López, F. Castillo y M. Sierra).

4.3.6.- Un rodeo de la traza innecesario desde la perspectiva ingenieril: ¿testimonio de un bosque sagrado o *lucus*?

Sorprende comprobar el quiebro que describe la traza del *Aqua Vetus e*n el terreno que hasta ahora ocupaba la Huerta de Santa Isabel (Lám. 18 a 19). En un punto intermedio del antiguo Carril de los Toros realiza un brusco giro de 146,16º hacia el Sureste[63]. Sin embargo, en un punto más avanzado, el canal vuelve a cruzar el Camino de los Toros y retoma su trazado en línea recta hacia el Este, en dirección a la zona más elevada de la ciudad. Cada quiebro suponía el choque de las aguas en la pared del *specus*, algo que en nada debió favorecer a su correcto funcionamiento. La prueba está en que justo aquí es donde la costra de concreciones calcáreas es más gruesa y donde el acueducto se encuentra más deteriorado (LÓPEZ JIMÉNEZ, 2006: 26). La excavación del área ubicada al norte de esta amplia curvatura no ha arrojado datos que permitan suponer las razones de este giro: no se han detectado estructuras murarias, edificaciones, necrópolis o accidentes topográficos que hubieran impedido su paso[64] (Lám. 19).

Debemos preguntarnos si este rodeo al sur del camino pudo afectar a la pendiente del canal y a la dinámica de su funcionamiento, e incluso plantearnos esta misma cuestión a la inversa, es decir ¿es posible que un error en el cálculo de la pendiente del acueducto determinara un cambio de tal calibre? Entre uno y otro extremo de la curva que describe el acueducto de Valdepuentes, la bóveda del canal (no disponemos de la cota del *specus*) variaba entre los 129,32 msnm y los 128,37 msnm. De haber continuado en línea recta, el *Aqua Vetus* habría tenido que salvar un desnivel de un metro en una distancia de apenas 617 m con una pronunciada pendiente del 0,16%. El trazado curvo era algo más prolongado, de unos 749,30 m., reduciendo un poco la pendiente al 0,12 %; pero ambas magnitudes son comparables a las pendientes de otros tramos, y la diferencia es muy pequeña como para justificar el rodeo. En conclusión, no hay cuestión técnica que hubiera impedido el normal funcionamiento de la conducción si hubiese seguido en línea recta hacia el Este[65].

Sabemos que la construcción de acueductos públicos a veces implicaba dificultades administrativas de servidumbre de paso. Sin embargo, lo más lógico en el caso de *Colonia Patricia* habría sido que los *fundi* que debiera atravesar el *Aqua Vetus* estuvieran gravados por el derecho de la ciudad a hacer que el acueducto pasara por ellos, siempre previa propuesta de los duunviros y la aprobación de los decuriones, tal y como documenta la *lex coloniae Genetivae Iuliae* en su capítulo 77 (D'ORS, 1953: 203-204). Cuando un acueducto debía atravesar una propiedad privada que no estaba gravada con dicha servidumbre, la autoridad adquiría la franja de terreno en la que debía construirse. Tito Livio (40.51) menciona el caso de *M. Crasso*, quien en el año 181 a.C. se negó a autorizar el paso de un acueducto público destinado al abastecimiento de la ciudad de Roma por su propiedad. No sabemos si a lo que se negó Crasso "*fue a alinear una zona de terreno de su propio fundo o a conceder un mero derecho de aquam ducere"* (RODRÍGUEZ NEILA, 1988b: 243), pero en opinión de E. Lozano, este acueducto no llegó a realizarse por distintas razones, no sólo por la oposición de Crasso (LOZANO, 1999).

También es conocido el caso del *Aqua Virgo,* el acueducto que llevó agua a la propia Roma. Agrippa lo condujo hacia el Campo de Marte no por el camino que habría sido más corto, sino realizando un amplio rodeo de 11,5 km en torno al Monte Pincio. Distintos autores han tratado de explicar las

63 R. Castejón, quien examinó los restos de Valdepuentes en los años 20 del siglo pasado, opinaba que el acueducto tenía dos ramales, uno paralelo al camino de los Toros y otro que se dirigía al Sur de la ciudad: *"este acueducto que venimos mencionando, poco antes de llegar a la Huerta de Figueroa (*Actual Granja Agrícola)*, se divide, dando un ramal que parece ir derecho al Alcázar (por estos lugares la conducción es subterránea y muy difícil de identificar), en tanto que el principal sigue como lo describiera Ambrosio de Morales, dando un rodeo, a entrar en la ciudad por su parte norte, acaso distribuyéndose en el actual Campo de la Merced, cerca de la puerta Osario* (…)" (CASTEJÓN, 1929: 317).

64 Obsérvese, no obstante, en el plano 3 las curvas del terreno allí donde el *Aqua Vetus* realiza un rodeo hacia el Sur.

65 La inclinación del 0,15 % es la que se suponía a todo el trazado de Valdepuentes antes de ser excavados sus tramos finales (VENTURA, 1996: 38).

razones de este peculiar trazado y una de las hipótesis más recientes propone que el *Aqua Virgo* evitaba atravesar las fincas de ricos propietarios u oponentes políticos de Agrippa que, o bien se habrían opuesto a su paso, o bien habrían solicitado un precio desorbitado por la franja de terreno necesaria para construirlo (TAYLOR, 2000: 54-55, 103-106). Lo cierto es que entre el *Aqua Augusta* patriciense y el *Aqua Virgo* romano existen notables diferencias a pesar de ser contemporáneos, y no sólo en lo que se refiere a las dimensiones de sus respectivos *giros topográficos,* sino también administrativas: el derecho a la propiedad privada sobre la tierra en *Colonia Patricia* era, sin duda, más limitado que en la capital del Imperio (GONZÁLEZ ROMÁN, 1997: 154-155).

En nuestra opinión, es difícil imaginar que una obra de la audacia de Valdepuentes variase su trazado por no poder atravesar una propiedad privada, pues ante la negativa de su dueño se podría haber recurrido a la expropiación forzosa del terreno[66] (RODRÍGUEZ NEILA, 1988b: 243). Los estudios de territorio realizados por P. López Paz nos ayudan a encontrar otra explicación al trazado desconcertante del tramo final de Valdepuentes: "*Los loca sacra, bosques o tierras, son destinadas al culto de las divinidades y, como parte esencial del patrimonio de los templos, servirían en gran medida para su mantenimiento, al lado de otras formas de financiación. Los templos y sus tierras quedaban fuera de la jurisdicción colonial o municipal y, por tanto, la colonia o el municipio no podía disponer de ellas para venderlas, alquilarlas o utilizarlas para otros fines"* (LÓPEZ PAZ, 1994: 251).

Era la propia *civitas* la que debía encargarse del mantenimiento de los *loca sacra*, aunque en última instancia su custodia y vigilancia estaba a cargo del Estado romano que, mediante un *interdictum,* prohíbía la perturbación en cualquier forma de los lugares sagrados: "*Dice el pretor: prohíbo que se haga ni se introduzca nada en lugar sagrado"* (Dig. 43, 6, 1. *cfr* LÓPEZ PAZ, 1994: 252). Frontino nos aclara que las tierras concedidas a los templos eran de propiedad pública, pero no podían ser considerados estrictamente como *ager publicus* del que el Estado dispusiera libremente. Del mismo modo indica que estos lugares se encontraban tanto al interior como al exterior del territorio centuriado: "*Frecuentemente encontramos en los lugares donde confluyen tres o cuatro propiedades bosques sagrados, así como en los lugares suburbanos y junto a los caminos públicos están construidos los mausoleos"* (FRONTINO, *De Contr. Agr*. 56, 12-22; 57, 5-20 La. *cfr.* LÓPEZ PAZ, 1994: 245-253). Así las cosas, la ubicación de un *locus sacrus* interpuesto en el trazado del acueducto parece haber sido una razón lo suficientemente poderosa como para hacer que el *Aqua Vetus* variase su trazado (CASTILLO PASCUAL, 2000: 86-87; TAYLOR, 2000: 88).

Los sondeos realizados justo al Este del quiebro han encontrado indicios para la caracterización de este *locus sacrum*. Se trata de fosas irregulares de planta enmarañada que excavan al estrato geológico de margas, rellenas por tierras de color oscuro (Lám. 19). El examen de fotografías aéreas descarta la presencia de árboles o vegetación arbustiva en este área al menos desde 1956 y por nuestra parte, pensamos que estas manchas representan los vestigios de un bosque sagrado de época romana, que fue respetado por los constructores del acueducto: un *lucus* (CASTILLO PASCUAL, 2000: 93-96). Así, mientras que la totalidad de la traza del acueducto debió ser desforestada para su *libratio,* construcción y mantenimiento (FRONTINO. *Aquaed.* 126,2), en este caso la floresta debió ser rodeada por motivos religiosos. Dichos bosques sagrados habrían sido mucho más abundantes en *Hispania* de lo que documentan los escasos topónimos antiguos conservados, como el de la ciudad de *Lucus Augusti* (Lugo). La existencia de otros ejemplos está constatada epigráficamente a 28 millas al Este de Córdoba, sobre el trazado de la *via Augusta,* en la *mansio "ad Lucos" ("en la arboleda"*) mencionada por los Vasos de Vicarello (CIL XI, 3282 y 3283).

66 El cap. XCIX de la ley de *Urso* materializaba el principio de propiedad que tenía el pueblo romano sobre todo suelo provincial (RODRÍGUEZ NEILA, 1988b: 243).



Lám. 19a.- Corte estratigráfico al norte del giro topográfico. Fotografías: A. López



Lám. 19b.- Vista del *specus* de Valdepuentes en terrenos del P.P. O-5.



Lám. 19c.- Uno de los tramos de la bóveda de Valdepuentes, derrumbada, en el solar de Av. América 5 (antiguo Hotel Gran Capitán). Fotografía: J.D. Borrego.

4.3.7.- LAS *ARCUATIONES* DE ENTRADA A LA CIUDAD

En sus tramos finales, desde la zona urbana del PP-O4 (Cortijo del Cura), el Acueducto de Valdepuentes vuelve a discurrir paralelo al carril de los Toros hasta llegar a la Fuente de los Picadores, manteniendo una pendiente constante[67] del 0,19 %. A partir de este punto, debía girar hacia la ciudad primero hacia el Sureste, en paralelo al Camino de la Fuente de los Picadores, más adelante hacia el Sur, alineado con el Camino del Pretorio, fosilizado en la actual Avenida del Brillante. Siguiendo estas vías su ruta estaría libre de impedimentos, edificios y áreas de necrópolis que debía respetar a su paso (Plano 5).

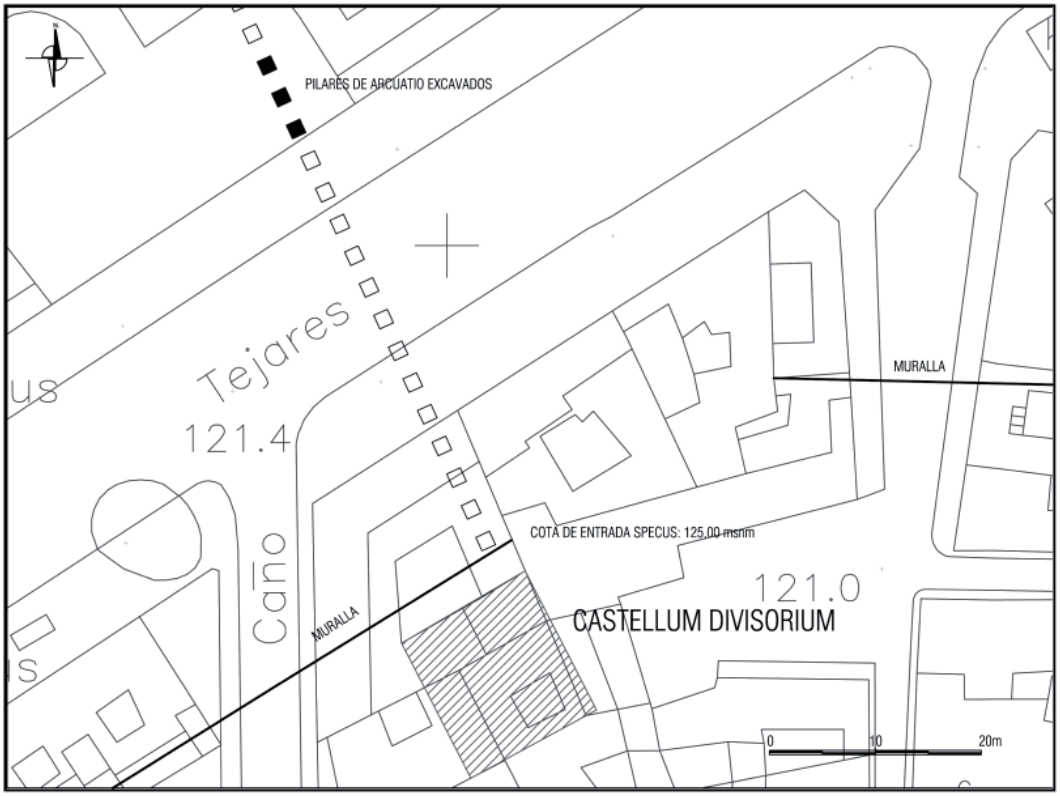
Ha sido mérito de J. D. Borrego (2008) la revisión del contexto arqueológico de la zona norte de la ciudad y la identificación de varios pilares de la última *arcuatio* sobre la que el acueducto de Valdepuentes afrontaba su recta final en dos puntos: la Plaza Gonzalo de Ayora y la Ronda de los Tejares nº 6, espaciados ambos 100 m (Lám. 20). De cada uno de los pilares apenas se conservaban dos hiladas de sillares en altura, orientados perpendicularmente entre sí. Sus dimensiones eran de 1'4 m de lado y estaban separados por una distancia de 1'8-1'9 m. Según estas proporciones la *arcuatio* en la que apoyaba el *Aqua Vetus* mediría unos 4,5 m de altura, los suficientes para mantener el canal a una cota aproximada de 125'07 m.s.n.m. según la pendiente de 0'19%, del último tramo detectado (123'47 msnm para el fondo del *specus*). De este modo se elevaba a una cota lo suficientemente alta como para asegurar la distribución del agua a toda el área intraurbana. Los pilares de la *arcuatio* terminal de Valdepuentes apoyaban en el pavimento de la vía que entraba en la ciudad por la *Puerta Praetoria* (actual Puerta Osario). Así, siguiendo en paralelo un camino de entrada a la *urbs* desde el Norte a lo largo de unos 800 m, se evitaban las servidumbres de paso por zonas del *suburbium* septentrional ocupadas por necrópolis, instalaciones industriales o *villae.*

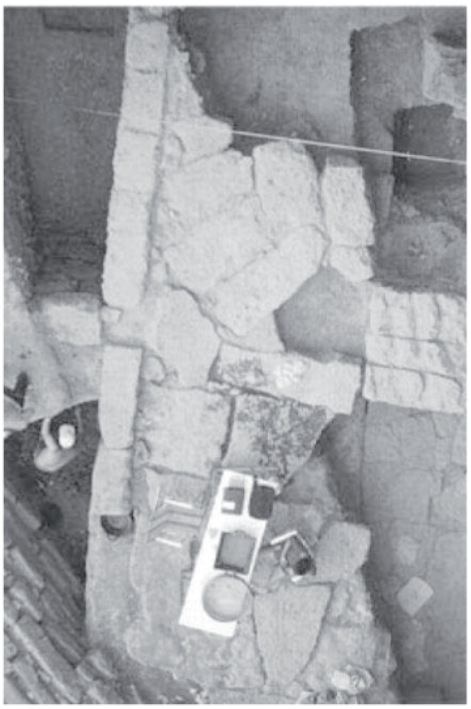
Más al Norte, en las excavaciones de la Av. de América nº 5 (antiguo Hotel Gran Capitan), a 300 m. de la muralla romana, también se han hallado grandes bloques de *caementicium* que pertenecen a la cubierta de la conducción (Lám. 19c). Se trata de fragmentos de 1'4 m de anchura, que se corresponde con la de los pilares de la *arcuatio*, y de hasta 4 m de longitud. Por el enorme peso de los bloques (varias toneladas) y su posición se deduce que aparecen derrumbados *in situ* desde la arquería que discurre unos pocos metros al Este. No hay duda de que pertenecen a Valdepuentes, pues al interior presentan la impronta de una bóveda semicircular de 60 cm de diámetro, así como las huellas de los 9 tableros de la cimbra, similares a las de otros tramos del acueducto. El extradós de la bóveda, en cambio, no era convexo, sino totalmente horizontal: esto sólo sucede en los tramos aéreos del *Aqua Vetus* y se explica por la técnica seguida para encofrar la conducción en los puntos en los que ésta tuvo que hacerse, por fuerza, a varios metros de altura. Entonces se disponía una cimbra al interior del canal, mientras que al exterior se utilizaban las mismas tabicas de encofrado de las paredes, con mayor altura. Así, podemos plantear que el último tramo de *Aqua Augusta* se hizo con *visión de futuro*, ya que, realizado de este modo, el canal quedaba preparado para soportar el peso de una nueva conducción que pudiera realizarse posteriormente y que también debiera discurrir elevada antes de entrar en la ciudad, como sucedió en varios acueductos de Roma (ASHBY, 1991). No obstante, los trozos de cubierta en cuestión carecen de huellas atribuibles a una superposición de *specus.*

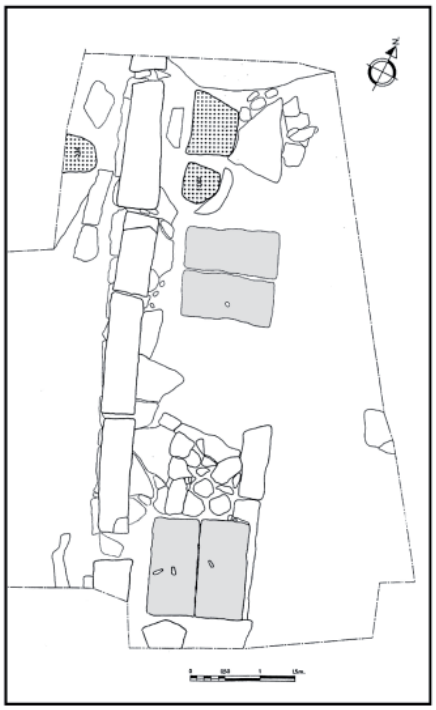
No se ha hallado el *castellum divisorium* a partir del cual las aguas del *Aqua Vetus* pasaban a distribuirse a presión por la ciudad, pero debió ubicarse inmediatamente al Oeste de la salida del kardo máximo por la puerta Norte de la cerca romana, cerca de la "Puerta de Osario" medieval. Así lo demuestran las diferentes excavaciones de la zona que han exhumado la calzada y los pilares de la *arcuatio* especialmente la realizada en Ronda de los Tejares nº 6. Contamos además con el testimonio

67 La cota de la cubierta del acueducto varía entre los 132,79 msnm en la Huerta de Santa Isabel y 126,98 msnm en Fuente de los Picadores. La distancia entre ambos puntos es de 2962 metros (MORENO, 2009; LIÉBANA, 2008).

de Ambrosio de Morales, quien describió el hallazgo de grandes tuberías de plomo junto a la Puerta de Osario hacia 1571. Todos estos indicios unidos hacen pensar que se tratara de una estructura adosada a la "*Porta Praetoria"*, quizás instalada en el interior de una de sus torres: entonces el propio *castellum* habría sido el origen del topónimo *Trascastillo* que designó a esta zona urbana desde la Baja Edad Media hasta época Contemporánea[68] (BORREGO, 2008).







Lám. 20a.- Trazado de la *arcuatio* sobre la que el *Aqua Augusta* llegaba a Córdoba.

Lám. 20b.- Fotografía y dibujo de la calzada y pilares hallados en c/ Reyes Católicos. Tomado de BORREGO, 2008: Fig. 2.

68 *Vide infra* el apartado que dedicamos a las Aguas de Hoja Maimón en el capítulo sobre abastecimiento de agua a la Córdoba moderna.

4.4.- La expansión de la ciudad. Dotación de agua a los *vici* de *Colonia Patricia*

Llegados a mediados del s. I d.C., *Colonia Patricia* experimentó un nuevo proceso de crecimiento urbano: los límites que marcaba la muralla se vieron desbordados por barrios de viviendas, *vici* construidos extramuros en zonas antes ocupadas por extensas necrópolis. La ciudad amurallada no pudo dar cabida a dos de sus grandes edificios de espectáculos, el circo y el anfiteatro, los cuales se edificaron a ambos lados de la *urbs*: el circo, en su flanco este y el anfiteatro, en el oeste, vinieron a sumarse al teatro, levantado extramuros, en el ángulo suroeste de la ciudad. Todos ellos fueron de una categoría acorde a la de una capital de provincia.

Se ha excavado en mayor proporción, por tanto es mejor conocida, el área de viviendas que se extendía entre el lienzo oeste de la muralla y el propio anfiteatro: toda ella se articulaba con calles de trazado ortogonal, fruto de un urbanismo planificado cuyo proceso de formación tuvo lugar entre finales de época julio-claudia y principios de época flavia, teniendo su punto final en el s. III[69] (VARGAS, 2000). La calle principal de este *vicus,* que conectaría la ciudad intramuros con el anfiteatro, se halló en la actual c/ Antonio Maura: estaba flanqueada por sendos pórticos y contaba con un impresionante sistema de saneamiento compuesto por tres cloacas de sillares que discurrían bajo su pavimento (CASTILLO PÉREZ, 2003a). Las laterales evacuarían tanto las *aquae caducae* procedentes de las viviendas de esta área suburbana y la de sus fuentes, como el ninfeo hallado cerca de la actual Puerta Gallegos. Dado que la cloaca central no está conectada con nigún tipo de bajante, es posible que sirviera exclusivamente al anfiteatro de la *Colonia*. Todo el sistema de saneamiento, no obstante, desembocaba en el Arroyo del Moro, según han confirmado las excavaciones que han exhumado dicho cauce (MURILLO, CARRILLO, RUIZ *et alii,* 2002: 265; CARRILLO *et alii,* 2005; VAQUERIZO y MURILLO, 2010: 491-492).

Los testimonios de la expansión urbana al este del recinto amurallado son menos numerosos que al oeste, probablemente porque en ese extremo de la *urbs* no se han realizado tantas intervenciones arqueológicas, ni éstas han abarcado grandes áreas. Al este de la muralla el registro arqueológico se encuentra más arrasado, pues la zona ha estado ocupada mucho más intensamente a lo largo de los siglos. El *lacus* y una gran cloaca de un metro de luz localizados en la c/ Maese Luis indican que la zona oriental de Córdoba contaba con infraestructura de abastecimiento y saneamiento capaces (VENTURA, 1996: 99), y que éste fue el resultado del impulso urbanístico iniciado con la construcción del circo de época flavia (MURILLO *et alii*, 2001a). Tanto circo como anfiteatro debieron requerir una cantidad de agua considerable para su funcionamiento, aunque los acueductos no se construyeron en exclusiva para abastecer a estos dos edificios[70]. Los *vici* generados en torno a ellos*,* así como el que se extendió extramuros al norte, se dotarían de las mismas infraestructuras y comodidades con las que contaban los barrios del interior del recinto amurallado: *laci*, fuentes y concesiones privadas de agua. En este contexto cuadra la necesidad de dotar a la ciudad de nuevos acueductos que vinieran a sumar sus aguas a las del *Aqua Augusta*.

La identificación de un acueducto posterior al *Aqua Augusta* vino de la mano de otro hallazgo epigráfico. Se trata de una inscripción casi completa encontrada en la calle San Pablo, el coronamiento de un *lacus* muy similar a los abastecidos por Valdepuentes. Del calificativo de *Nova* se deduce su pertenencia a una fuente y acueducto más tardíos, y de la parte del epígrafe borrada intencionadamente, que dicha

69 Cronología precisada por S. Vargas a partir del estudio de los materiales cerámicos recuperados en la excavación del *vicus* (VARGAS, 2000). La intervención en el aparcamiento del Paseo de la Victoria confirman esta misma cronología (CARRILLO *et alii*, 2005). La *domus* hallada bajo el actual Parque Infantil de Tráfico se encuadra entre los s. I y III d. C. (CASTRO, PIZARRO y RUIZ, 2009).

70 El *Aqua Alsietina* de Roma llenaba una naumaquia con aguas consideradas de poca calidad que, de hecho, sólo se utilizaban para abastecer al área urbana aledaña de forma excepcional (FRONTINO, *Aq,* XI). En el caso hipotético de que el circo de Córdoba contase con una *naumaquia* similar, debemos pensar que aquí, como en, Mérida, se llenaba con las aguas de un acueducto que discurría cerca del edificio.

obra se ejecutó durante el principado de Domiciano, entre los años 86 y 91 d.C. (VENTURA, 1996: 27 - 28). Así, a finales del s. I d.C., según dedujo Á. Ventura, el calificativo de *Nova* que recibió el *Aqua Nova Domitiana Augusta* hizo que el *Aqua Augusta*, por ser una conducción más antigua, se conociera como *Aqua Augusta Vetus*

No es frecuente que se aplique el calificativo de *Nova* a un acueducto, sino que éstos simplemente reciben el nombre del emperador bajo cuyo mandato se construyeron. No conocemos ningún caso en el que se inaugurasen dos acueductos para abastecer a una misma ciudad durante el mandato de un mismo gobernante; sin embargo, la investigación más reciente defiende que si uno de los acueductos cordobeses recibió el nombre de *Aqua Nova Domitiana Augusta,* pudo haber otro anterior sin el calificativo de nuevo, un *Aqua Domitiana Augusta*[71] al que corresponderían los restos de la conducción romana hallada en la antigua estación de autobuses de Córdoba (CARMONA, MORENO, y GONZÁLEZ, 2008: 233-237).

4.5.- El abastecimiento al *vicus* occidental

La dotación de agua del área extramuros occidental de *Colonia Patricia* fue posible gracias a la construcción de un tercer acueducto, aquél que se aproximaba a la ciudad desde el Oeste (Plano 6). Como indicábamos arriba, sus restos se hallaron al construirse la estación de autobuses de Córdoba, lugar donde se ha integrado el tramo final de la conducción. La interpretación del hallazgo no es sencilla y se han sucedido diferentes teorías al respecto. Su ubicación, apenas a 500 m al noroeste del anfiteatro fechado en el reinado de Nerón (54-68 d.C.) nos hace relacionarlo con la dotación del edificio de espectáculos y del *vicus* generado en torno al mismo a finales del s I d.C (CARMONA, MORENO y GONZÁLEZ, 2008: 234-235) (Lám. 21).

El que denominamos acueducto 1[72], de mayores dimensiones, presenta muchas similitudes con el Acueducto del Arroyo Pedroche, que analizaremos más adelante: se trata de una conducción superficial, ejecutada practicando una zanja en el terreno geológico, que sirvió de encofrado exterior a las paredes del conducto. Una vez vertido el *caementicium* correspondiente a la base, se dispuso sobre ésta el armazón de madera que dio forma a las paredes del canal, de 40 cm de anchura. Las dimensiones del *specus* son 90 cm de altura x 45 cm de anchura. El interior no estaba revestido con *signinum,* sino con una capa de estuco blanco impermeabilizante, el mismo material utilizado para los boceles que sellaron los ángulos del fondo. Además, conservaba parte de su cubierta, formada por losas de calcarenita de casi un metro de longitud 0,80 m de ancho y 10 cm de espesor (MORENO e*t alii,* 1997: 14 – 15).

En el momento de su hallazgo este tramo de acueducto aún transportaba agua. De hecho, el canal romano fue parte de las llamadas Aguas de la Fábrica de la Catedral, una de las principales conducciones que abastecieron a Córdoba hasta el s. XX (MORENO *et alii,* 1997: 17). Sabemos que las Aguas de la Catedral nacían en tierras de la Albaida (LÓPEZ AMO, 1997: 41) y efectivamente, el acueducto procede del Noroeste. La planimetría 1:10.000 de Córdoba muestra el nacimiento de dos arroyos en esa dirección: el del Rodadero de los Lobos y el menos caudaloso de Valdegrajas, cercano a Santa Ana de la Albaida. Ambos pudieron alimentar al acueducto[73] si bien éste contó también con el aporte de un ramal secundario que se le incorporaba desde el Oeste.

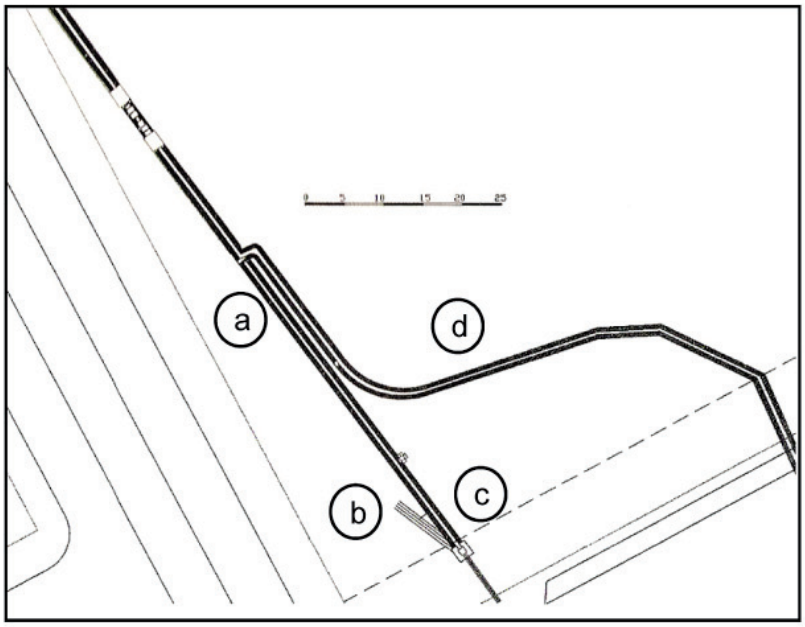
71 En Roma, el *Anio Vetus* y el *Anio Novus* se construyeron en los años 273 a.C. y 38-52 d.C. respectivamente y recibían el mismo nombre por proceder ambos del mismo lugar. Calígula inició la construcción de éste último y del *Aqua Claudia,* pero su finalización tuvo lugar durante el mandato del emperador Claudio.

72 Para esta nomenclatura seguimos la terminología utilizada por los investigadores que dieron a conocer el hallazgo (MORENO *et alii*, 1997).

73 Los documentos de archivo que describen las Aguas de la Fábrica de la Catedral indican que dicha conducción disponía de 4 ramales más, pero no podemos saber si éstos eran de cronología romana (*vide infra*).



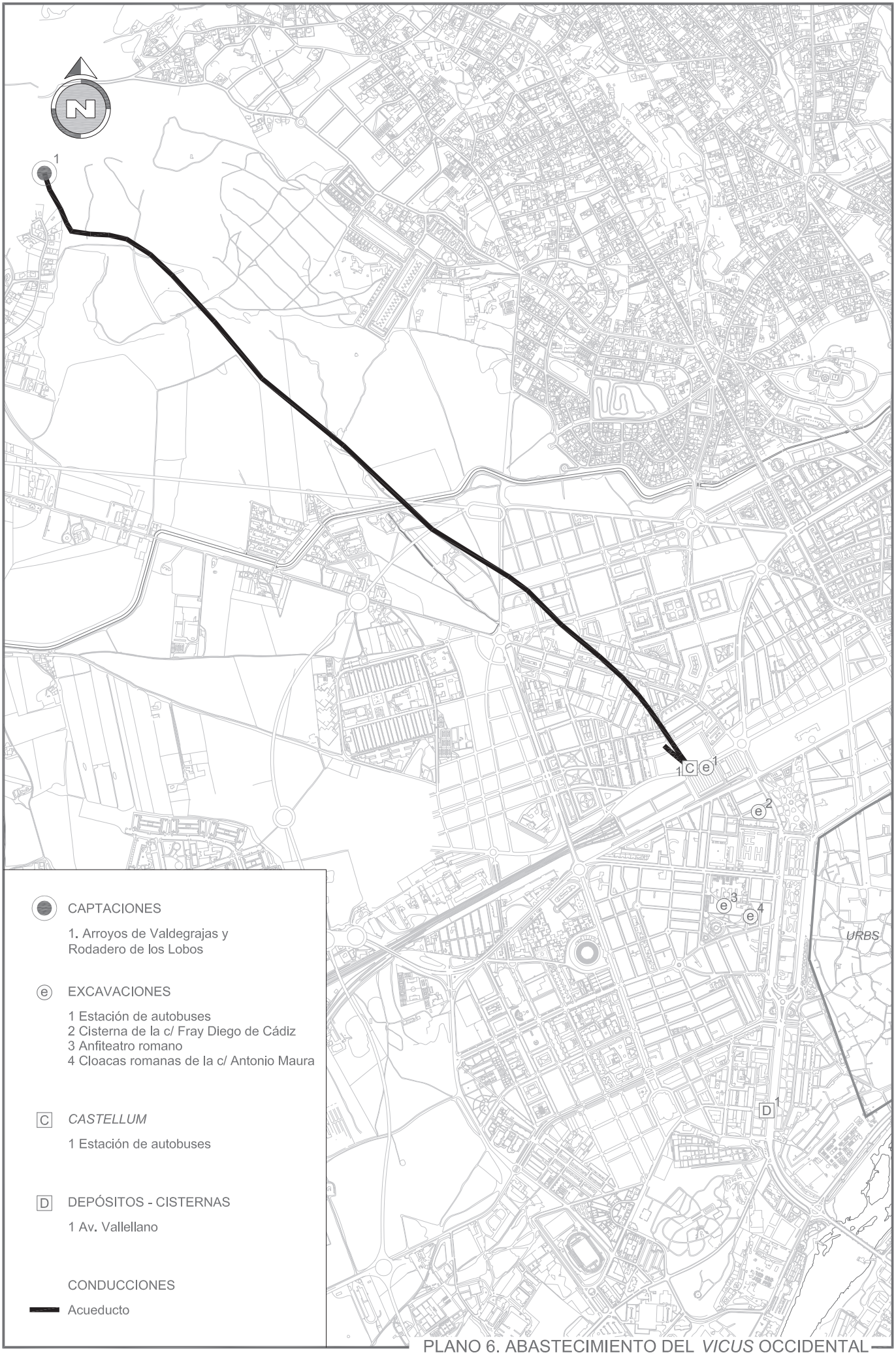








Lám. 21.- Estación de autobuses. a) acueducto romano; b) ramal secundario (MURILLO *et alii*, 2003); c) *Castellum divisorium* (fotografía, A. Ventura); d) *Qanāt* califal. Tomado de MORENO *et alii*, 1997: fig. 2



PLANO 6. ABASTECIMIENTO DEL *VICUS* OCCIDENTAL

ESCALA 1:20000

Dicho ramal (Acueducto 2), que no circularía a mucha profundidad respecto al nivel de suelo, quedó amortizado en época emiral; por lo tanto, no obtendremos datos sobre su trazado en ningún documento de archivo (Lám. 21a). Su técnica edilicia, incluso su revestimiento, era similar a la del acueducto principal, y su cubierta también debió ser de lajas de piedra. Su *specus,* no obstante, era de menor anchura, 32-40 cm, y su altura variaba entre los 91 y 97 cm (MORENO *et alii,* 1997: 17; MURILLO *et alii,* 2003).

El ramal secundario procede del noroeste, de la zona del Patriarca, por eso Á. Ventura situó su *caput aquae* en un depósito que se conserva cerca de los "*veneros de la Arruzafa"*, con unas dimensiones de de 2,20 x 1,90 m. En el alzado de esta estructura se pueden distinguir dos momentos constructivos: los sillares de la base son de módulo romano pero la cubierta la forman tizones típicamente andalusíes (Lám. 22). Desde ese punto, el ramal discurriría prácticamente en línea recta hasta la actual estación de autobuses (VENTURA, 2002a: 125 y ss) (Lám. 21). Allí, justo en el punto donde convergen las dos conducciones apareció el dispositivo a partir del cual sus aguas pasaban a ser distribuidas a presión, en tuberías de plomo.

El *castellum divisorium* es un receptáculo de sillares de revestido al interior con planchas de plomo, las cuales se obtuvieron de un sarcófago fechado entre finales del s. II y principios del III[74] (MARTÍN, 2002: 316). El receptáculo, de 2,5 m^3 de capacidad, estaba cubierto con una sola pieza de calcarenita con un orificio que podía retirarse para realizar las tareas de inspección y limpieza necesarias en la parte más importante del sistema (MORENO e*t alii,* 1997: 16). El agua salía del repartidor a través de dos cálices de bronce de sección casi cuadrada (16,5 y 16 cm de lado y 70 cm de longitud) que no apoyaban en su base, sino 40 cm por encima de ésta: así, las impurezas que contuviera el agua se decantaban en el fondo del depósito distribuidor. Los cálices conectarían a su vez con sendas tuberías de plomo que, según el calibre de los cálices, debían ser *fistulae sexagenariae*.

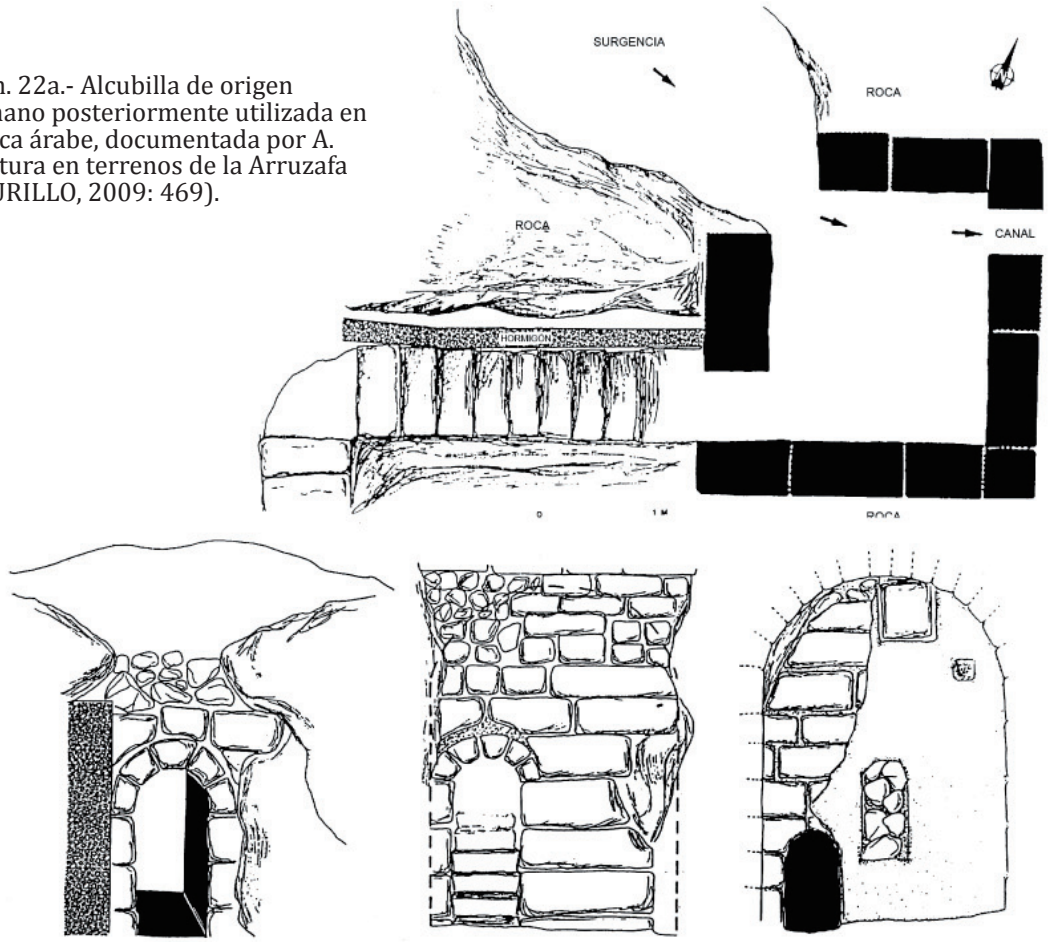
El interés de la estructura es indudable: es el único *castellum* hallado en Córdoba hasta el momento, pero la ausencia de materiales cerámicos que permitan esclarecer su cronología absoluta ha dado lugar a diferentes teorías. Quienes excavaron en la estación de autobuses argumentaron que el acueducto 2 era más moderno que el 1[75] sin poder precisar cuánto tiempo había pasado entre uno y otro. El *specus* del primero, más bajo, está a 118,45 msnm, mientras que el *specus* del segundo se encuentra a 118,93 msnm, unos 50 cm por encima del anterior (MORENO e*t alii,* 1997: 17; MURILLO *et alii,* 2003).

Por otra parte, la fecha del sarcófago reutilizado para recubrir el *castellum* no concuerda con la que proponemos para la conducción que debió abastecer al anfiteatro y al *vicus* occidental, finales del s. I d.C. Otros autores defienden que la construcción de un *castellum*-sifón estaría vinculada a la edificación del conjunto palatino de Cercadilla, ubicado inmediatamente al oeste de los canales, entre los años 293 – 305. El acueducto que abastecía a la zona occidental de la ciudad debió reformarse entonces, ya que obstaculizaba *"la construcción del espacio abierto de acceso al palacio y el área de servicios"* (HIDALGO, 1999: 393-394: n. 10); de hecho, entre el canal y el anfiteatro apenas existe un desnivel de unos 2 m, y antes de la construcción de Cercadilla esta diferencia de altura podría haberse salvado sin necesidad de construir un *castellum*[76].

74 Un sarcófago de la misma tipología se halló junto a dos inscripciones que A. Stylow fecha entre finales del s. II y principios del III (MARTÍN, 2002: 315).

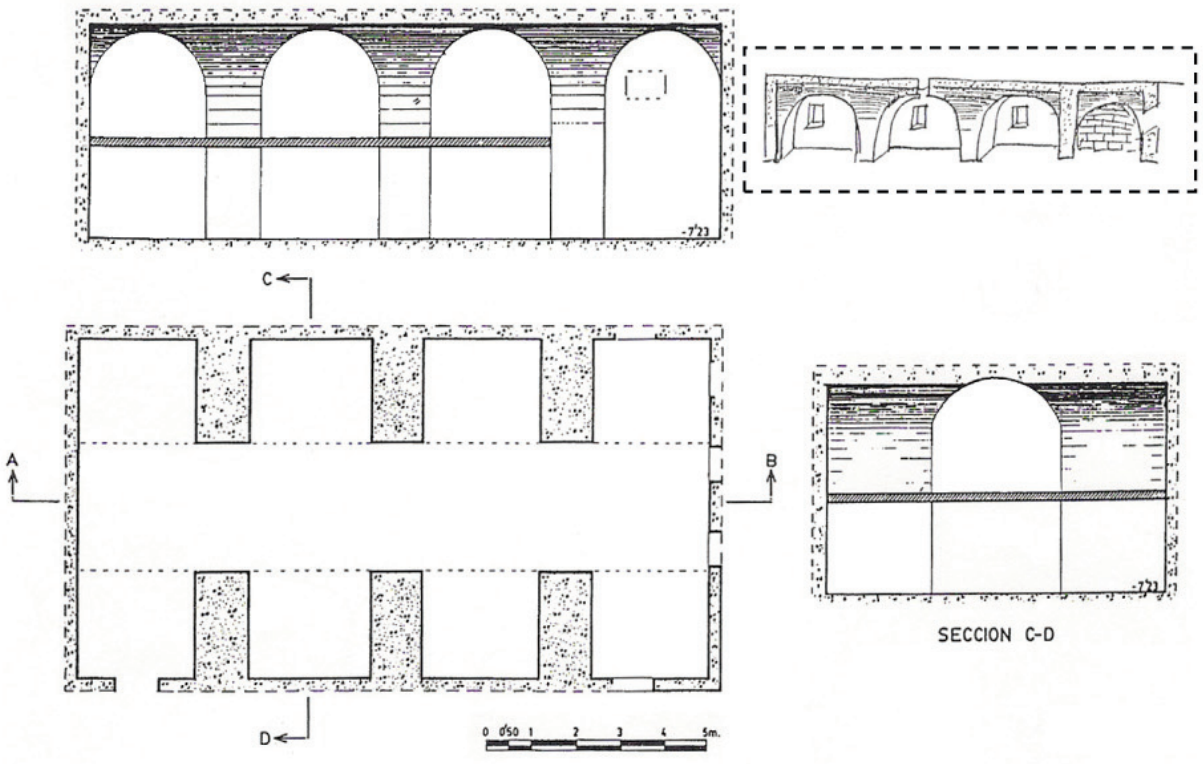
75 En el exiguo tramo excavado, de 105,63 m de longitud, la cota del *specus* varía entre 118,98 y 118,93 msnm (MURILLO *et alii,* 2003). Por tanto, su pendiente fue de 0,0004 m (0,04%).

76 Es la diferencia que existe entre la cota del fondo del *specus* del acueducto romano, 118,45, y el fondo del *qanāt* islámico en un tramo ubicado al Sur, 116,35 msnm.



Lám. 22a.- Alcubilla de origen romano posteriormente utilizada en época árabe, documentada por A. Ventura en terrenos de la Arruzafa (MURILLO, 2009: 469).

Lám. 22b.- Depósito hidráulico hallado en la Av. Fray Diego de Cádiz. Planta y sección según IBÁÑEZ, 1989: fig. 3. Croquis de Samuel de los Santos (SANTOS, 1955: Fig. 24).



Teniendo presentes estos datos, podríamos pensar que el *castellum* original del acueducto del *vicus* occidental no fue el hallado en la estación de autobuses, sino otro distinto, situado en otro punto, aunque siempre al oeste de la *urbs*. La respuesta la encontramos en los escritos de A. Carbonell, quien fue el primero en examinar una gran *cisterna* hidráulica aparecida en la c/ Fray Diego de Cádiz en 1929, la cual pudo cumplir dicha función (CARBONELL, 1929: 194, nota 1) (Lám. 22b). Carbonell apenas describió la estructura, pero opinó que ésta debía ser el depósito terminal de un acueducto. Con el paso del tiempo, aquél posible *castellum* sufrió muchos avatares y se *redescubrió* hasta en dos ocasiones más. Santos Gener publicó un boceto del depósito cuando ya estaba muy transformado por haber servido de refugio durante la Guerra Civil, pero se hizo eco de la opinión de A. Carbonell afirmando que aquella cisterna "*no es ergástula, sino más bien distribuidor de aguas en el tramo final del acueducto que surtía por Noroeste de aguas a Córdoba en época romana*" (SANTOS, 1955: 58). En los años ochenta del pasado siglo apenas se pudo certificar la destrucción casi completa del depósito; lo poco que queda de ella está bajo los cimientos de un edificio de nueva planta (IBÁÑEZ, 1987a).

Á. Ventura fue el último en referirse al depósito romano de la c/ Fray Diego de Cádiz: la componían una nave rectangular de 15 x 2,6 m conectada a otras cuatro más perpendiculares de menores dimensiones (7,5 x 2,6 x 4,9 m de profundidad). En la parte alta presentaba cinco perforaciones rectangulares de 85 x 60 cm, posibles de rebosaderos del depósito o lucernarios en caso que éste no fuese totalmente subterráneo (IBÁÑEZ, 1987a; VENTURA, 1996: 78). Por sus dimensiones sabemos que debía tener una capacidad de 246.200 L, un volumen mayor al de las cisternas que vimos en anteriores apartados pero que no descarta que pudiera ser de carácter privado. Por nuestra parte, ante la ausencia de materiales cerámicos o relaciones estratigráficas que permitan fechar la estructura y entender su funcionamiento nos planteamos lo siguiente ¿Tenían razón A. Carbonell y S. de los Santos? ¿fue el depósito de la c/ Fray Diego el *castellum* distribuía agua al *vicus* occidental de *Colonia Patricia* desde el acueducto de la estación de autobuses…?

Esta hipótesis tiene varias objeciones importantes: nada dijeron ni A. Carbonell ni S. de los Santos sobre el hipotético canal que traería agua hasta la c/ Fray Diego de Cádiz, ni si había un orificio de entrada en el depósito. Cerca de él no se han encontrado ni grandes *fistulae,* ni más tramos del *specus* del acueducto del *vicus* occidental, a pesar de que se ha excavado una extensión importante de la zona, muy alterada en época contemporánea. Las reparaciones de los *castella divisoria*, la parte más sensible de los acueductos, debieron ser frecuentes: puede que la fecha del sarcófago hallado en el interior del *castellum* de la estación de autobuses responda, simplemente, a una de las renovaciones que sufrió a lo largo de su vida útil, y que su punto final estuviera situado en este punto desde el principio.

4.6.- El acueducto del Arroyo Pedroche. El *Aqua Nova Domitiana Augusta*

El conjunto formado por el templo de la c/ Claudio Marcelo y el circo de la colonia fueron los motores de desarrollo del área que se extendía al este de su recinto amurallado. Formando parte de este proceso, la ciudad se dotó, como ya dijimos, de un acueducto más, el *Aqua Nova Domitiana Augusta* (Plano 7) cuya identificación fue posible gracias al hallazgo de un epígrafe que coronaba uno de los *laci* abastecidos por él. La *damnatio memoriae* que se había practicado a la pieza, borrando la mención al emperador Domiciano, no dejaba dudas sobre su cronología, situada entre los años 81 y 96 d.C. (Lám. 23).

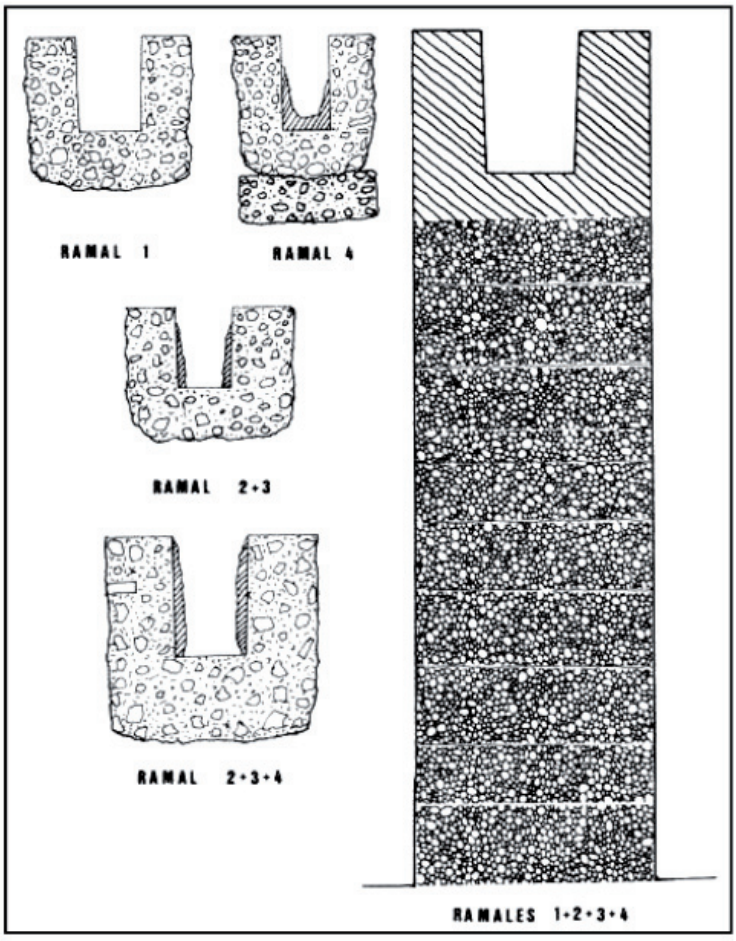


Lám. 23a: Inscripción correspondiente a un *lacus* abastecido por el *Aqua Nova Domitiana Augusta* hallado en la c/ San Pablo (VENTURA 1996: 27 – 29).

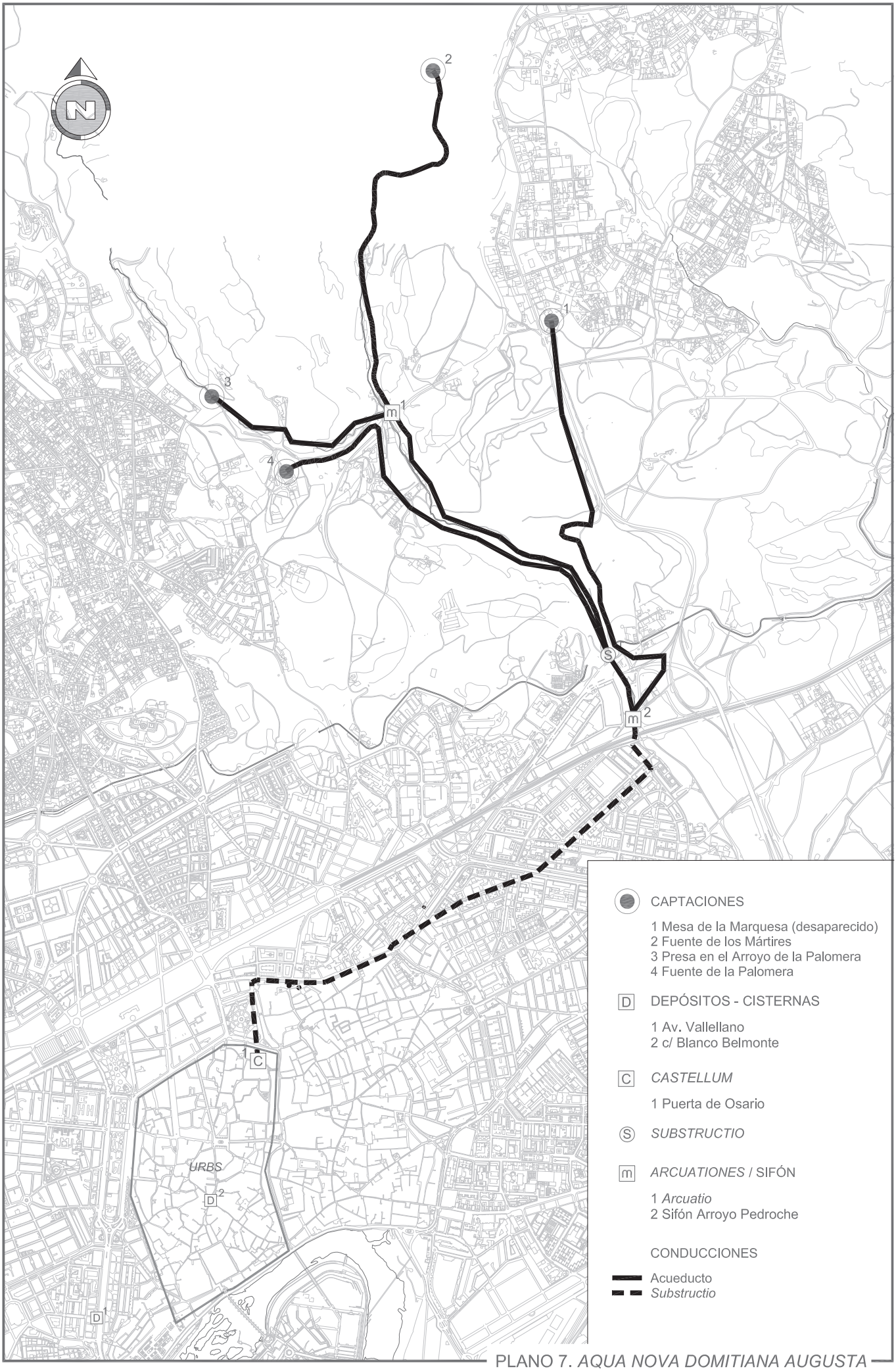




Lám. 23b y c.- El specus del ramal 2 a la altura de la Huerta de D. Marcos



Lám. 23d.- Sección de los cuatro ramales del *Aqua Nova Domitiana Augusta*, realizada por A. Ventura (1996: 55, figura 26).



PLANO 7. *AQUA NOVA DOMITIANA AUGUSTA*

Fuente: VENTURA, 1996 ESCALA 1:25000

Á. Ventura identificó al *Aqua Nova* con los restos de aquella conducción romana cercana al Arroyo Pedroche que describiera F. Ruano en el siglo XVIII: apenas hay novedades sobre su trazado desde entonces, pues no se han excavado nuevos tramos de la conducción, quizás porque la ciudad se ha expandido preferentemente hacia el Oeste y es allí donde se ha realizado la mayor parte de las intervenciones arqueológicas en los últimos años (VENTURA, 1996: 42-52; 2002: 118-119).

El *Aqua Nova* obtenía sus aguas a partir de una captación múltiple: cuatro ramales partían de cuatro puntos diferentes y venían a unir sus aguas cerca del Molino de los Ciegos para llevarlas hasta Córdoba en un solo canal. Sólo se conserva una de estas captaciones de época romana: el ramal oriental partía de una presa realizada en *opus incertum*, 7 m de largo x 2,2 m de altura y 0,45 m de anchura en su parte superior interpuesta al cauce del Arroyo de la Palomera. Por otra parte, el ramal más occidental del *Aqua Nova* podría relacionarse con la "*Fuente de la Palomera*" (150 msnm), en cuya base se ven restos de *caementicium.* Los primeros restos del ramal se encuentran 450 metros aguas abajo, junto al Pedroche. Cerca de este punto, se conserva un gran depósito romano de *caementicium* muy arrasado, que da idea de la riqueza acuífera de este paraje y de su aprovechamiento intensivo desde época antigua[77].

Excepto por sus dimensiones, los cuatro ramales del *Aqua Nova* y el conducto en el que se unifican son muy similares. La mezcla de *caementicium* se vertió en el interior de una zanja excavada en el terreno y a ella se superpuso un encofrado de madera que dio la forma definitiva al canal (Lám. 23). El interior, sin embargo, no presenta el revestimiento de *signinum* propio de las obras hidráulicas romanas: el *specus* se impermeabilizó con una capa de mortero compuesto por gravillas mezcladas con cierta proporción de cal y los ángulos entre las esquinas y el fondo del conducto tampoco se sellaron mediante las habituales molduras semicirculares. El trazado del acueducto del arroyo Pedroche es superficial y su cubierta, aunque no se ha conservado, pudo estar compuesta de losas de calcarenita, *tegulae* o ladrillos que fueron robados una vez el acueducto dejó de funcionar. Es por ello que carece de pozos de registro, pues para realizar las necesarias tareas de inspección y limpieza bastaría simplemente con retirar parte de su cubrimiento.

La topografía del terreno determinó el trazado del *Aqua Nova Domitiana Augusta*: el canal rodea los accidentes del terreno, elevaciones y vaguadas, manteniendo su pendiente siempre constante a costa de prolongar su recorrido. En caso de otros desniveles del terreno más pronunciados, tanto los ramales del acueducto como el canal principal montaban sobre muros corridos, *substructiones* realizadas en *opus incertum* cuyos restos se conservan en diferentes puntos. Cuando debía cruzar los arroyos que encontraba a su paso, se interponía una presa de *caementicium* en su lecho, a modo de zampeado, y sobre ella se apoyaban los pilares de *arcuationes* que sostendrían el canal. Así ocurre en el punto en el que el ramal más occidental cruzaba el arroyo Pedroche, y donde el segundo ramal, el ubicado a oriente, cruzaba el Arroyo de la Palomera. También se conserva la cimentación de otra *arcuatio* alllí donde se unen las aguas de estos dos arroyos, perteneciente al tercer ramal de la conducción (VENTURA, 1996: 42-52; 2002: 118-119).

Antes de llegar a Córdoba y cruzar el Pedroche, los cuatro ramales del acueducto domiciano se unían en un solo canal cuyo *specus* medía 90 cm de luz x 60 cm de anchura. Para que éste cruzara el arroyo Pedroche no se construyó una *arcuatio* como las anteriormente descritas, sino un sifón inverso cuyos restos se conservan bajo el arco occidental del puente romano que cruza el cauce. La restauración del puente dejó al descubierto dos frogones de hormigón que sirvieron de sustento al sifón, estando a una cota más elevada el dispuesto en la orilla más cercana a Córdoba (FERRER, 2001).

77 Sobre el papel de esta misma fuente en la evolución del abastecimiento de agua de la ciudad, *vide infra* los capítulos dedicados a los periodos islámico y moderno.

El tramo final del canal debía atravesar el Arroyo de las Piedras (VENTURA, 1996: 42-52; 2002: 118-119): posiblemente lo hiciera sobre una *arcuatio* similar a la propuesta para el tramo final del *Aqua Vetus;* sin embargo, no se ha conservado nada de ella. Desde aquí, el acueducto llegaría a un punto indeterminado de la muralla ubicado entre las puertas *Praetoria* (Puerta de Osario) y del Rincón (BORREGO, 2008: 119) la cual permitiría el abastecimiento de la zona urbanizada al este de la *urbs*, fuera del límite de sus murallas.

5. Del Bajo Imperio a la Antigüedad tardía

5.1.- Paradojas de la transformación urbana de *Corduba* a través de su infraestructura hidráulica (s. III – VIII)

El gran número de publicaciones dedicadas a la evolución de la *Corduba* tardoantigua en los últimos quince años es prueba de la complejidad que entraña el estudio del urbanismo de esta etapa histórica[78]. La ciudad sufrió una profunda transformación urbana en dicho periodo: el tránsito entre la urbe clásica y la islámica estuvo marcado por el traslado de las sedes de poder de la *civitas cristiana* desde el foro al extremo meridional del recinto amurallado, no de forma inmediata, sino a lo largo de un proceso que abarcó los siglos IV y VI d.C. No hay duda, sin embargo, de que Córdoba sufrió dinámicas de transformación similares a los de otras ciudades hispanas. El trazado reticular de sus calles quedó perdido para siempre, nuevas construcciones vinieron a ocupar espacios públicos que antes habían permanecido exentos de edificaciones y se intensificó el uso de materiales de construcción expoliados de edificios clásicos ya en estado de ruina. Extensas áreas intramuros quedaron despobladas, especialmente las más cercanas al extremo septentrional de la muralla e incluso se realizaron enterramientos en el interior del *pomerium,* algo hasta entonces impensable (DIARTE, 2009: 74; VAQUERIZO y MURILLO, 2010: 486 y ss.).

No obstante, hay que descartar la idea de una Córdoba tardoantigua sumida en el más absoluto declive. La construcción del complejo de Cercadilla, extramuros al Oeste, da buena muestra del impulso que tomó la actividad edilicia en la ciudad en los inicios del s. IV: este conjunto edilicio fue objeto de las mejores atenciones y se le dotó de un sistema de abastecimiento *ex novo*, imprescindible para la construcción de su criptopórtico y para el funcionamiento de sus termas (HIDALGO, 1996). La decadencia

78 Damos cuenta de ellas a lo largo del presente capítulo, aunque cabe destacar estudios monográficos como los firmados por HIDALGO, 1996; MARFIL, 2000; LEÓN, LEÓN y MURILLO, 2006; SÁNCHEZ RAMOS, 2009 o VAQUERIZO y MURILLO, 2010.

urbanística no afectó al área urbana más próxima al río: allí se emplazaron el palacio del *comes civitatis* de época visigoda, y la Basílica de San Vicente, ésta última en el mismo lugar que hoy ocupa la Mezquita – Catedral. Merecen especial atención el mantenimiento de las infraestructuras defensivas en el extremo meridional de la *urbs*: en el s. IV se reformaron las murallas de este extremo de la ciudad, y a lo largo del s. VI se erigió una fortificación junto a su esquina suroeste, con el fin de mejorar el control del río, del puente y del puerto-embarcadero situado aguas abajo del Guadalquivir (MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 258; LEÓN, LEÓN y MURILLO, 2006: 268-270). Otros edificios que marcaron el paisaje y la evolución de Córdoba a lo largo de los siglos señalados son continuo motivo de debate e incluso de interpretaciones enfrentadas. Tal es el caso del conjunto de Cercadilla, antes citado: distintos estudios lo interpretan como *Palatium* del emperador Maximiano Hercúleo y como sede episcopal cristiana *cordubense*. Lo mismo ocurre con el complejo religioso creado en torno a la Basílica de San Vicente: su excavación tuvo lugar hace décadas, pero hoy en día aún es objeto de estudio (HIDALGO, 1996; MARFIL, 2000; SÁNCHEZ RAMOS, 2009; VAQUERIZO y MURILLO, 2010).

Nuestra intención es realizar un recorrido por la Córdoba tardoantigua teniendo como hilo conductor el sistema de abastecimiento utilizado por sus habitantes. Esto puede resultar paradójico: la Arqueología ha confirmado el abandono y la ruina de las infraestructuras hidráulicas y de saneamiento en Córdoba y en otras ciudades tardoantiguas. No podemos hablar de nuevas conducciones de abastecimiento urbano, sino de la amortización de las que se habían construido durante el periodo romano. Como caso excepcional tenemos indicios para pensar que el acueducto del *vicus* occidental sí se mantuvo en funcionamiento. La *Corduba* tardoantigua se nos presenta como una realidad arqueológica compleja y este periodo ofrece muy pocos elementos hidráulicos para su análisis. Cuando albercas, cisternas o colectores pueden datarse, nos encontramos que todos juntos forman un catálogo de técnicas constructivas muy diversas y que están repartidos en una franja cronológica muy amplia que va desde finales del s. III a inicios del s. VIII.

5.2.- Los acueductos romanos de *Corduba* en el Bajo Imperio. Nuevos datos sobre la ruina de Valdepuentes

Los acueductos romanos de Córdoba tuvieron distinta fortuna y resistieron el paso del tiempo de forma desigual. Nada nos permite asegurar hasta qué fecha siguió siendo útil el *Aqua Nova Domitiana Augusta,* pero todo parece indicar que el Acueducto del *vicus* occidental estuvo en funcionamiento de forma ininterrumpida hasta llegar a la Tardoantigüedad. Se ha interpretado que esta misma conducción fue la protagonista de un conocido pasaje, el "*Episodio de la Iglesia de los Cautivos*", que se refiere a la toma de Córdoba por parte de los musulmanes en el año 711.

"Cuando los cristianos buscaron refugio en la iglesia, junto a la que corría una acequia ("al-Saqiya"), Tariq envió a uno de sus hombres, que era negro, para que le informase acerca de la acequia en cuestión (…) los más jóvenes entre los cristianos lo rodearon y se lo llevaron a la acequia para darle friegas con espartos, no cesando de frotarlo hasta comprobar la pureza de su color y lo auténtico de su aspecto corporal (…). Cuando se hizo de noche, rompió el negro las cadenas y dio muerte a los cristianos que estaban en su custodia, huyendo hacia donde se encontraba la hueste (de Tariq) e informándole de lo ocurrido en la acequia, cuyo curso fue, de inmediato, interceptado" (*IBN AL-FAYYAD*, *Kitab*: 4, *cfr.* ARJONA, 1982: 14).





Lám. 24a y 24b.- Valdepuentes en el tramo previo al *locus sacrus*. Detalle de las concreciones calcáreas de su interior. Fotografía: A. López y Á. Ventura.





Lám. 24c y 24d.- Vista general de Valdepuentes en el tramo posterior a su desvío. Detalle de una de sus paredes. Fotografías: A. López y Á. Ventura.

Este episodio ha sido tratado en varias ocasiones por la historiografía, y actualmente está ya aceptada la identificación de la "Iglesia de los Cautivos" o "los Quemados" con la Basílica de San Acisclo, centro de culto tardoantiguo situado a occidente de Córdoba, que estaba unido por un camino que desembocaba con la Puerta de Sevilla. La situación de San Acisclo al oeste del recinto amurallado hace pensar que la *acequia* mencionada en el relato no era sino el Acueducto del *vicus* occidental, cuyo trazado, mayoritariamente subterráneo, habría favorecido su conservación (VENTURA, 2002: 125).

En cuanto al *Aqua Augusta Vetus,* el Puente Acueducto de Valdepuentes tuvo que reconstruirse *ex novo* en el siglo X para que las aguas del primer venero del Bejarano llegasen a *Madīnat al-Zahrā'*, por tanto, debía estar arruinado antes de esa fecha; ahora bien ¿desde cuánto tiempo antes y por qué motivo? Hoy, nuevos hallazgos contribuyen a precisar en qué momento se produjo el colapso de la conducción.

Como dijimos anteriormente, muy cerca de la muralla, en la actual Av. América, aparecieron los grandes bloques de *caementicium* de la cubierta de Valdepuentes derrumbados *in situ.* De su posición se deduce que cayeron desde la arquería que discurría unos pocos metros al Este, en dirección a la Puerta de Osario. Estos grandes bloques cubrían a niveles bajoimperiales con materiales cerámicos de los s. III-IV, lo que indica que para entonces el acueducto ya no podía abastecer a la ciudad[79] (MOLINA EXPÓSITO, 2008). Las razones que pudieron llevar a la ruina del *Aqua Augusta* debieron ser varias. El propio Frontino consagra la última parte de su tratado a estudiar las causas de degeneración de los acueductos y, excepto por comportamientos delictivos o inapropiados como el cruce de una nueva canalización sobre otra anterior, las atribuye a las propias características constructivas de las conducciones[80] (LEVEAU, 2004). Como vimos anteriormente, el acueducto de Valdepuentes se vio obligado a bordear un *lucus* que se interponía en su camino hacia la ciudad, lo que dificultó su funcionamiento. Este tramo, precisamente, es uno de los peor conservados de Valdepuentes, sin embargo, parece increíble que la solución técnica dada al problema derivase en la práctica anulación de un acueducto de la audacia del *Aqua Vetus* cuando apenas se encontraba a tres kilómetros de su destino.

Las causas de la casi total deformación de Valdepuentes en el entorno del *locus sacrus* antes aludido se han atribuido a los empujes del coluvio, es decir, del estrato de tierra y materiales rocosos de aluvión que caen de la falda de la Sierra Morena y quedan acumulados al pie de ésta. Efectivamente, estos materiales se encuentran en lento deslizamiento por la pendiente y se desplazan de forma continua hacia el Sureste sobre las margas subyacentes (LÓPEZ JIMÉNEZ, 2006: 26). No obstante, existe un detalle que permite refutar tal hipótesis: el *specus* muestra deformaciones en varias direcciones, tanto hacia el Sur, en sentido de la pendiente, como hacia el Norte, en contraposición a la misma, lo que le hace adquirir un aspecto "serpenteante". Las paredes del canal aparecen unas veces abiertas y otras, pegadas una a la otra, pero tales deformaciones sólo se observan en los lugares donde el acueducto, por exigencias de su *libratio*, no cimentaba profundamente en el estrato firme de margas; donde sí lo hacía, el *specus* ha parecido bien conservado hasta la cubierta.

Opinamos que tales deformaciones se debieron al colapso del acueducto. El *Aqua Augusta* pudo verse afectado por un terremoto ocurrido a mediados del s. III cuyas consecuencias se dejaron sentir en otros edificios de la capital. El teatro romano, completamente arruinado, no volvió a reconstruirse: allí, los estratos que cubren a las grietas del terreno y a los derrumbes murarios, consecuencia del seísmo, se fechan hacia 270-280 d.C. (VENTURA *et alii*, 2002: 141-143). En el caso de Valdepuentes quedaron afectadas, sobre todo, sus *arcuationes*, así como los tramos cimentados en el coluvio[81]. El estrato de

79 Algunos bloques de *caementicium* fueron empleados para obtener cal en época altomedieval, mediante su desmenuzamiento y la combustión con hogares dispuestos sobre ellos. El arrabal islámico del s. X aparece construido sobre el estrato que cubre a los bloques; otros fragmentos se reutilizaron como mampuestos en las viviendas califales.

80 "*Las reparaciones tienen su origen en las siguientes causas: los acueductos se deterioran por el paso del tiempo, por los abusos de los propietarios, por violentos temporales o por defectos de una construcción mal realizada, hecho que sucede muy a menudo en construcciones recientes*" (FRONTINO, *Aq*. CXX).

81 *Vide*, como comparación de este caso, el del acueducto de *Baelo Claudia* (JIMÉNZ MARTÍN, 1973).

aluvión se habría desplazado horizontalmente de forma brusca, rompiendo el canal en varias direcciones. Las deformaciones causadas sobre el *specus* del *Aqua Vetus* se pueden apreciar especialmente bien en los tramos más cercanos a un arroyo cercano al Cantarranas (Lám. 24). Allí se observa que cuando sucedió la catástrofe la conducción estaba en buen funcionamiento, pues apenas si hay restos de concreciones calcáreas ni en su fondo ni en sus paredes: éstas debieron retirarse poco antes, tal y como demuestran las huellas de las herramientas empleadas en la labores de limpieza. Ahora bien, sorprendentemente, *aguas arriba*, 220 metros antes de girar hacia el Sureste bordeando un bosque sagrado, presenta un estrato de concreciones bastante homogéneo, de 10-15 cm de espesor formado por 39 capas o *varvas* superpuestas de composición "terrígena". Los procesos de "sinterización" en los acueductos antiguos eran fenómenos complejos, que tenían que ver con el grado de mineralización de los manantiales, la temperatura, la velocidad del agua, etc, pero en casos como el de los acueductos de Nimes y Colonia, en incluso en la propia Roma (MARTÍNEZ JIMÉNEZ, 2010: 270-271) se ha demostrado que las concreciones se superponen en capas siguiendo una pauta anual, muy similar a los anillos de crecimiento de los árboles (GREWE, 1991). Pensamos que después de la rotura de la *arcuatio* con que el *Aqua Vetus* superaba el arroyo, el acueducto siguió llevando aguas duras desde los veneros de Vallehermoso hasta la Huerta de Santa Isabel Oeste, durante 39 años. Si sus aguas ya no llegaban a la *urbs,* dejarían de realizarse las tareas de limpieza y mantenimiento periódicos del acueducto, y la cal del agua se iría depositándo lentamente en el fondo del canal. El tramo subterráneo del *Aqua Augusta* que discurría al este de la misma arquería, en cambio, quedaría sin uso, completamente seco y consecuentemente, libre de concreciones.

5.3.- El cambio de destino del caudal de Vallehermoso. El acueducto de la Huerta de Santa Isabel Oeste

Llegados a este punto aun debemos dar respuesta a una cuestión derivada del análisis del *Aqua Augusta* ¿por qué dejó de circular agua definitivamente por su *specus*, justo 39 años después del terremoto? La respuesta la encontramos en la localización de un segundo acueducto romano, en terrenos de la Huerta de Santa Isabel Oeste. Se trata de un canal fabricado en *opus caementicium*, de pequeñas dimensiones, que discurría a nivel del suelo. El tramo excavado es de 134 m de longitud, pero se detectan fragmentos del mismo *in loco* a 400 metros más al Sur, junto a la barriada de Las Palmeras. El *specus* es de dimensiones reducidas: mide 63 cm de ancho por 35 cm de potencia al exterior. La luz, al interior, mide sólo 19 cm de anchura y tiene un calado de apenas de 15 cm. En cuanto a su cubierta, estaba formada por simples *tegulae*, que se han hallado muy fragmentadas junto al conducto (Lám. 25a y 25b). Un pequeño tramo conserva una cobertura distinta, formada por ladrillos de diferentes tamaños, que deben corresponder a una reparación del canal de cronología posterior.

El rasgo más destacable de este acueducto es la ausencia de revestimiento de *signinum* y de boceles hidráulicos en su interior, presentando, en cambio, una superficie muy rugosa. Sorprende, además, que las cotas de los dos tramos descubiertos sean contradictorias: en el localizado más al noroeste, de 48'19 m de longitud, la cota del fondo del *specus* varía entre los 126'63 y los 126' 41 msnm en sentido Noroeste - Sureste, y la pendiente resultante es de 0,47% (0,0047). En cambio en el tramo siguiente al Sur la *libratio* es inversa, es decir, el *specus* asciende en sentido Noroeste - Sureste entre las cotas 125'92 y 126'07 msnm. Esto nos hace pensar que el agua debió circular forzada, a presión, en el interior de tuberías de plomo protegidas por la "carcasa" de *caementicium*[82]. Una vez que el acueducto quedó inutilizado las *fistulae plumbeae* fueron saqueadas, por lo que no queda rastro de ellas.

82 Lo cierto es que para tal incremento de cota habría que proporcionar al agua una fuerza exterior (similar a la que proporcionan las ruedas hidráulicas), necesaria para que circulase a presión.

Pensamos que el origen de esta conducción pudo estar en los veneros de Vallehermoso y que su construcción tuvo lugar 39 años después de que Valdepuentes quedara parcialmente derrumbado. Una vez que las aguas de Vallehermoso se desviaron al pequeño acueducto de la Huerta de Santa Isabel Oeste, la cal dejó de depositarse en el interior del *Aqua Augusta.* Ahora bien ¿cuál fue el destino de este acueducto posterior al *Aqua Vetus*? La única villa romana existente al sur de la conducción se localiza en el Cortijo del Alcaide, muy cerca del vado de Casillas (VICENT, 1969). Se trata de una villa lujosa, dotada de mosaicos fechados en el s. III d.C. y, lo que resulta más determinante, equipada con unas termas que en si mismas justifican la existencia del acueducto. La villa puede interpretarse como la *pars urbana* de un gran fundo, la propiedad de un miembro destacadísimo de la élite *patriciense* que en su *pars rustica* contaba con otras estructuras hidráulicas de gran entidad para el riego de sus campos. Nos referimos a los grandes depósitos de *caementicium* localizados igualmente en la Huerta de Santa Isabel. Entre éstas últimas destaca una alberca de dimensiones impresionantes: 70 m de longitud x 13 m de anchura así como una conducción elevada probablemente más antigua que el acueducto que hemos descrito, formada por pilares de sillería que sustentaba un *specus* de madera (MORENO y PIZARRO, 2010: 171).

El coste económico de la tubería de plomo alojada al interior del canal debió ser impresionante: estamos ante, al menos, 4 km de *fistula plumbea* de unos 8 cm de diámetro, con un peso estimable de cerca de 210 toneladas. Plinio el Viejo indicó que el precio del plomo era de 7 denarios por libra (327 gr), (N.H. 34, 161), por lo que estaríamos hablando de unos ¡10 millones de sestercios! una cantidad sólo asumible por un personaje de la categoría de un senador, cuando menos. Sin embargo este acueducto *Aqua Privata,* no es el único de tales características hallada en Córdoba hasta el momento, como veremos.

5.4.- El abastecimiento de Cercadilla: los hallazgos de la Huerta de Santa Isabel Este

5.4.1.- El acueducto de la Huerta de Santa Isabel Este ¿el *Aqua Maximiana*?

En un punto avanzado de su recorrido, al este del bosque sagrado que esquivaba a su paso, el *Aqua Augusta* apareció cercenado por una pequeña conducción bajoimperial muy similar a la hallada en la Huerta de Santa Isabel, la cual rompía tanto la bóveda como las paredes del *Aqua Vetus*, y llegaba a tocar el fondo de su *specus* (Lám. 18c y 25). Tales afecciones en una conducción pública de la categoría de Valdepuentes no eran nada frecuentes; es más, pensamos que sólo pudo producirse cuando el *Aqua Vetus* ya no funcionaba y que la conducción más moderna debía tener carácter público. Para desentrañar cuál fue su origen y dónde estuvo su punto de destino, nos detendremos en los detalles de su factura.

En origen, la traza del canal bajoimperial (450 m excavados) debió ser casi superficial, dada la cota a la que fue hallado, a menos de medio metro de la rasante actual. Consiste en una caja rectangular de *caementicium,* orientada Noroeste – Sureste, con unas dimensiones totales de 75 cm de altura x 45 cm de anchura. Su *specus* mide sólo 17 x 20 cm de luz y presenta escasos restos del revestimiento interno de *opus signinum* en su base, de fondo cóncavo. También posee una pequeña arqueta con abertura cuadrada de 57 cm de lado (RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, 2006). Algo más al norte, el canal carece de revestimiento interno o concreciones, y presenta en cambio una superficie muy rugosa. Teniendo en cuenta la morfología y las reducidas dimensiones de este acueducto podemos pensar que al menos en ese tramo debió funcionar como una conducción forzada: su caja de *caementicium* y su cubierta de *tegulae* protegerían una tubería de plomo.











Lám. 25 a y b.- Acueductos excavados en la Huerta de Santa Isabel Oeste. Fotografías A. Moreno. Lám. 25c.- Acueducto de la Huerta de Santa Isabel Este. Fotografías: I. Martín. Lám 25d.- Cruce de la anterior con Valdepuentes (Fotografías: M. Sierra). Lám 25e.- Detalle de orificio circular abierto en la pared sur del *Aqua Vetus* (Fotografía: M. Sierra).

En lo que respecta a su *caput aquae,* el acueducto procede del noroeste, de la zona del Patriarca, y en esa dirección existen dos manantiales explotados desde época romana que podrían haberlo abastecido. Su origen podría estar en los conocidos "*veneros de la Arruzafa*", en una alcubilla a la que nos hemos referido anteriormente[83], pero no podemos dejar de mencionar el hallazgo de una cisterna de *opus caementicium* de dimensiones impresionantes muy cercana a su cabecera, (77'65 m. x 4'95 m), que estaba reforzada al exterior por 19 contrafuertes (MURILLO, 2009: 462 y ss.). En cuanto a su destino, si prolongamos el trazado conocido del acueducto en línea recta, éste desembocaría en el denominado "Edificio P" o Gran Ninfeo de la Zona Arqueológica de Cercadilla. Por lo tanto, la inutilización de Valdepuentes tuvo lugar con anterioridad a los años 293-305 d.C., horquilla en la que se fecha la construcción del conjunto edilicio interpretado como Palacio de Maximiano Hercúleo y de su acueducto de abastecimiento (HIDALGO, 1996), que podríamos bautizar por tanto como "*Aqua Maximiana*"[84] (Lám. 26).

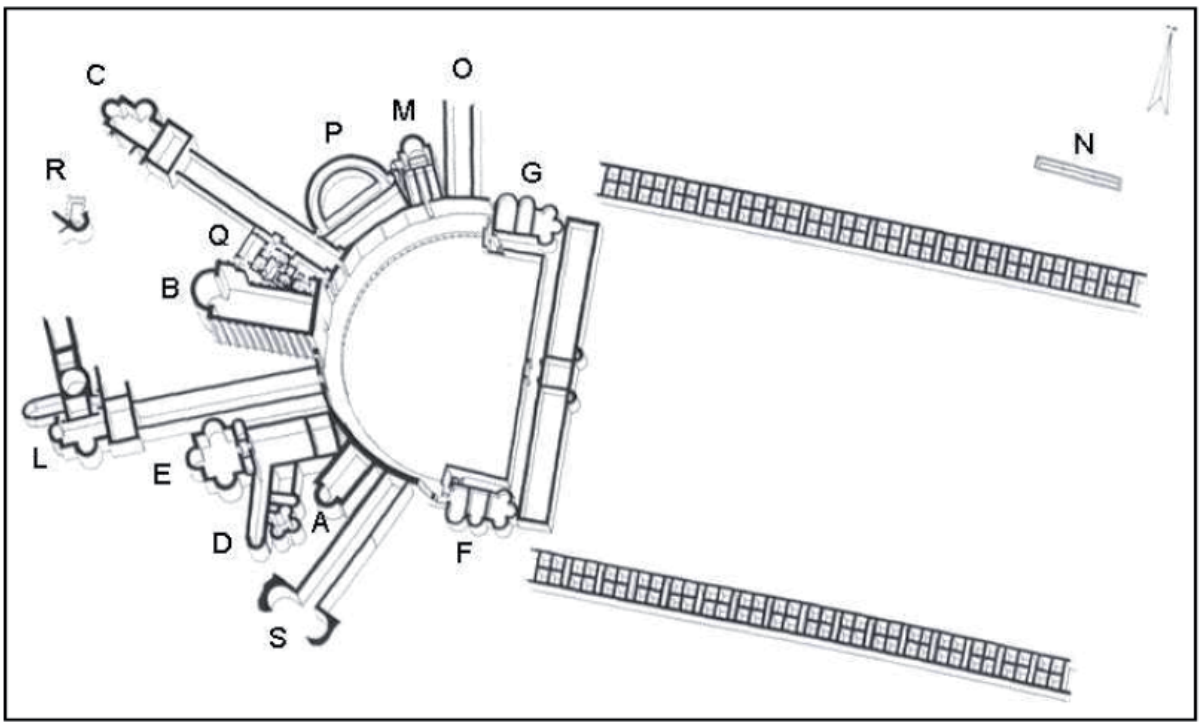
Efectivamente, Valdepuentes continuó llevando aguas "duras" desde los veneros de Vallehermoso hasta aquella *arcuatio* cercana al Cantarranas durante 39 años: las concreciones calcáreas se depositaron en el fondo del canal, superponiéndose 39 capas de concreciones, una por cada año que no se realizaron las labores de mantenimiento. Si a la fecha de construcción del Palacio le restamos esos 39 años, (293-305 d.C.), el seísmo que produjo el colapso de Valdepuentes tuvo lugar entre los años 254 y 266 d.C., es decir, en época del emperador Galieno. Precisamente, en esa fecha se ha constatado un silencio en la epigrafía oficial que duró un periodo de cuarenta años, hasta la primera Tetrarquía. No se realizaron inscripciones oficiales en ese lapsus de tiempo seguramente porque la ciudad estaba arruinada, en pleno proceso de reconstrucción por el terremoto. Esto explica que las referencias al gobernador de la Bética en esos años se hayan documentado en Itálica y no en la capital provincial, *Colonia Patricia,* como había sido habitual anteriormente (VENTURA y PIZARRO, 2010).

Un dato muy interesante para la comprensión del yacimiento de Cercadilla se halló cerca del punto en que se cruzaban las dos conducciones. Apenas un metro hacia el oeste de dicha intersección, la pared sur de Valdepuentes presentaba la huella de una toma de agua directa. Se trataba de un orificio circular de unos 7 cm de diámetro, situada a 30 cm del fondo del *specus*, con restos de un revestimiento cerámico en su interior. No se hallaron vestigios de la tubería, que debió ser de plomo y por eso expoliada con posterioridad, como la del *Aqua Maximiana*.

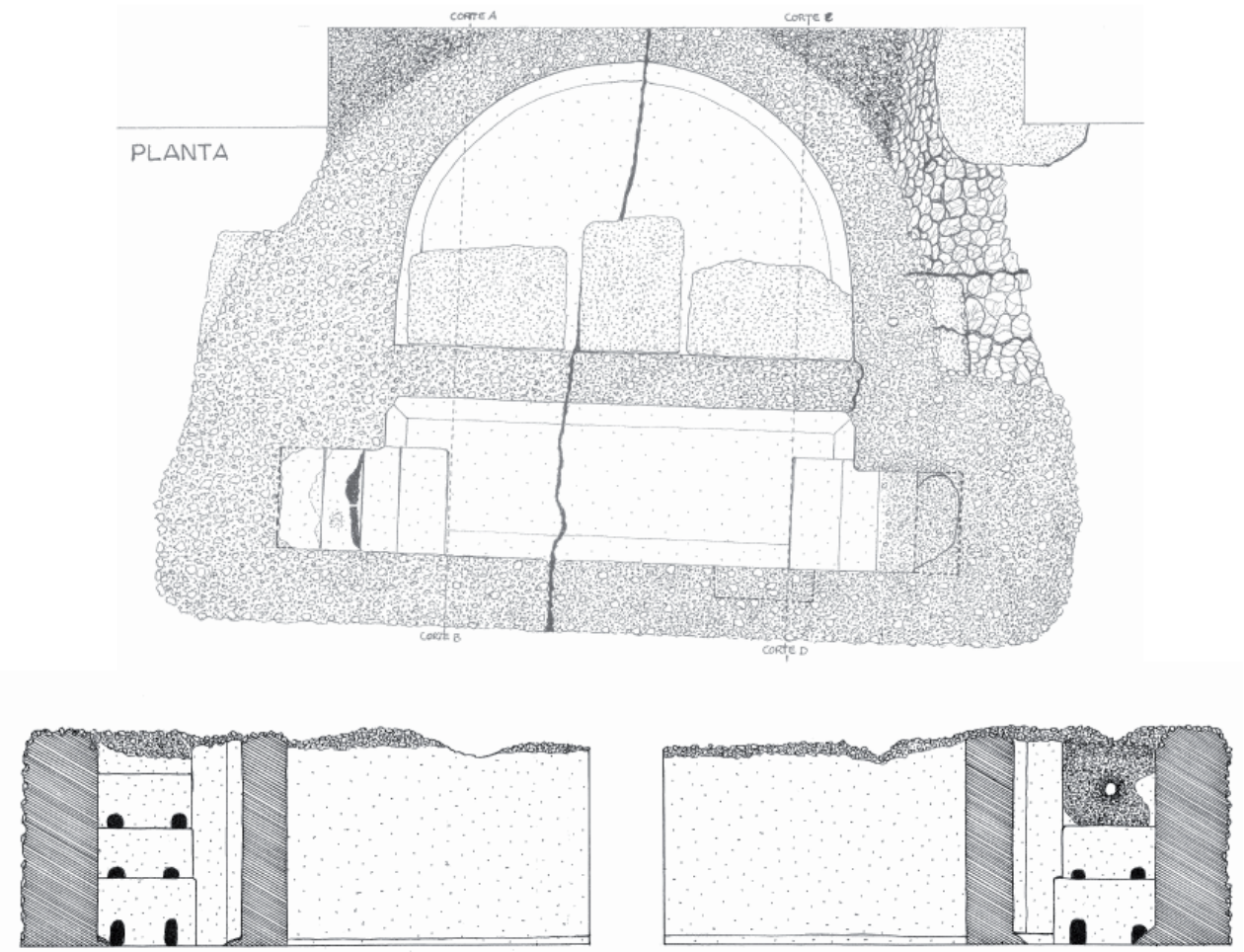
La toma de agua sólo pudo producirse cuando Valdepuentes todavía estaba en funcionamiento, antes de su colapso definitivo. Estas tomas directas desde un *specus* extramuros, sin interposición de *castella* o mecanismos de regulación del caudal concedido a los particulares, eran muy poco habituales. La toma de agua del *Aqua Augusta* podría haber sido una captación ilegal, como las que denuncia Frontino en su tratado. Sin embargo otra interpretación es posible: podría haber servido para abastecer a la villa altoimperial que existió en Cercadilla antes de la construcción del palacio, que ya formaría parte del patrimonio imperial (MORENO ALMENARA, 1997). Lo que no se puede determinar todavía es si el emperador habría obtenido estas aguas a través de la donación testamentaria de algún miembro de la oligarquía (senatorial) cordobesa, o como resultado de una confiscación, principales mecanismos de acrecentamiento del patrimonio fundiario imperial (VENTURA y PIZARRO, 2010).

83 *Vide supra* el apartado 4.5, dedicado al acueducto del *vicus occidental.* Los veneros de la Arruzafa también podrían ser *caput aquae* del ramal secundario de dicho acueducto.

84 El lugar donde se elaboraba el *caementicium* con que se levantaron los cimientos del conjunto se encontraba muy cerca de su trazado, junto a una gran piscina limaria que sirvió para acumular grandes cantidades de agua, en su lado noreste (HIDALGO, 1996; MURILLO *et alii*, 2003).



Lám. 26a.- Reconstrucción axonométrica del Conjunto de Cercadilla donde se incluye la designación de los edificios. La Q señalalas termas del conjunto (HIDALGO, 1996: Figura 5).



Lám. 26b.- Estructura hidráulica conservada en el Palacio de la Merced (J.A. Ortega).

Por último, cabe destacar las similitudes técnicas y constructivas que presentan el *Aqua Privata* antes comentada y este acueducto, que abren la posibilidad de la existencia de un mismo "equipo" de *fabri* especializados.

5.4.2.- HALLAZGO DE UNA POSIBLE *ARCUATIO* A OCCIDENTE DE *COLONIA PATRICIA*

Según hemos visto hasta ahora, la *Colonia Patricia Corduba,* que contaba al menos con tres acueductos, puede considerarse entre las mejor abastecidas del Imperio. La capital de la Bética estaría en la línea de las restantes capitales provinciales, *Emerita Augusta* y *Tarraco,* que también dispusieron de tres acueductos respectivamente. Sin embargo, mientras redactamos estas líneas se ha producido un sorprendente hallazgo que podría cambiar la perspectiva que tenemos de la dotación de agua a la ciudad.

Cerca del lugar por el que transcurre el Acueducto de Valdepuentes, en terrenos de la Huerta de Santa Isabel Este, han sido hallados 28 pilares de *caementicium*: su disposición sobre el terreno, su factura y sus materiales hacen pensar que se trata de los restos de una *arcuatio* sobre la que apoyara una conducción de cronología romana. En cuanto a sus características formales, nos sorprende la poca consistencia del *caementicium* empleado en la fábrica, que se desmoronaba con cierta facilidad. Cada pilar medía aproximadamente 2,40 x 1,60 m, y 0,44 m de grosor y estaban separados por intervalos variables que iban de los 1,78 m a los 2,50 m de longitud (Lám. 27), sin embargo, la hilera de pilares queda interrumpida en tres puntos. La separación entre los soportes 10 y 11 (contando desde el Noroeste) llega a ser de 17,80 m, justo en un punto donde el perfil del terreno y la planimetría antigua muestran el cauce de un antiguo arroyo, ya desaparecido. Ahora bien, no podemos explicar la ausencia de soportes en los casos restantes (Láms. 27 a y b).

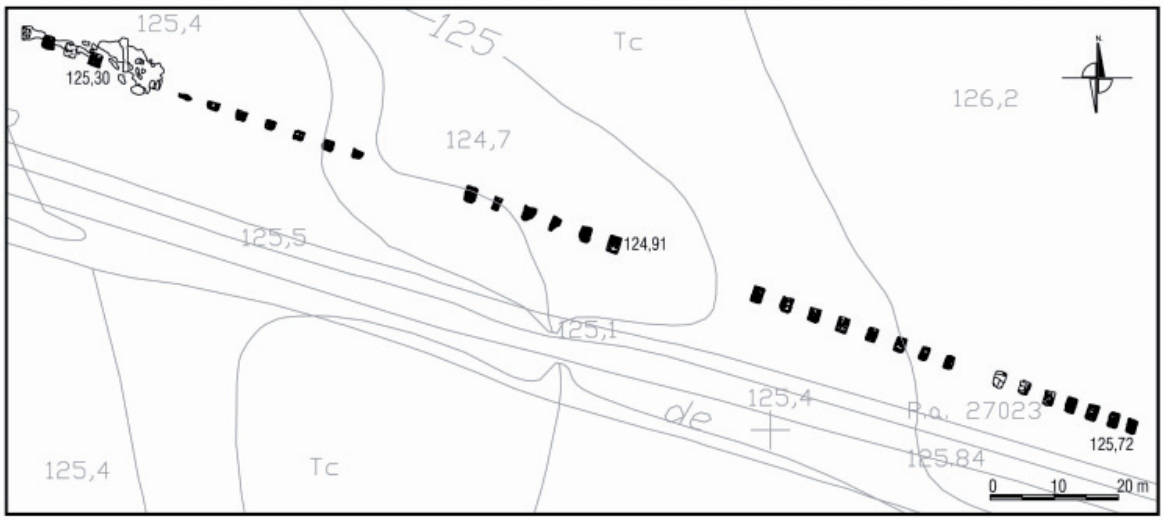
Sobre algunos de estos pilares se ha hallado una hilada de sillares que levantarían la estructura por encima del nivel de suelo. Junto a los soportes, a nivel de superficie, había abundantes restos de picadura de sillar: esto indica que los bloques de calcarenita fueron desmontados y retallados a pie de obra una vez ésta quedó amortizada. Por desgracia, el expolio no dejó ni rastro de ningún tipo de canal, por lo que desconocemos las características del *specus,* sus dimensiones o su sistema de cubierta. No obstante, por su tamaño, esta hipotética *arcuatio* podría haber soportado una estructura de las dimensiones del *Aqua Vetus* (BALLESTEROS, 2009).

¿Cuál es la identidad de estos pilares? ¿De dónde parten? ¿A dónde se dirigen? ¿Proceden de los veneros de Vallehermoso o es que el *Aqua Vetus* se desdoblaba en dos ramales tal y como dijo haber visto R. Castejón? ¿Es una estructura independiente de ambos conductos? ¿Se trata acaso de una obra inacabada? Todas estas hipótesis son posibles y deben ser analizadas una a una.

5.4.2.1.- Hipótesis sobre la procedencia de los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este

Teniendo en cuenta su trazado, podríamos pensar que los pilares de la Huerta de Santa Isabel Oeste sostenían el acueducto de Vallehermoso y que este ramal, desde su origen, era independiente de Valdepuentes. Sin embargo, el *Aqua Vetus* y Vallehermoso presentan una traza mayoritariamente subterránea y todo parece indicar que ambos intentaron aprovechar la topografía del terreno en la medida de lo posible para evitar la construcción de grandes arquerías (VENTURA, 1993: 108-109). En líneas anteriores planteamos que el caudal de Vallehermoso pudo desviarse a un acueducto de pequeño calado, *Aqua Privata,* una vez que Valdepuentes dejó de funcionar: descartamos, pues, que estos pilares perteneciesen a esa misma conducción.





Lám. 27a y 27b.- Los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este. Vista general y planimetría con su localización.





Lám. 27c- Detalles de la base de hormigón de las estructuras y de los elementos que conservan alzado de sillares. (Tomado de BALLESTEROS, 2009).



Lám. 27d.- Resultados de la prospección geofísica realizada en terrenos de la Huerta de Santa Isabel Oeste. Véanse las dos líneas que marcan la existencia de dos conducciones sobre el Carril de los Toros, al Norte (Datos extraídos de POLEIG, 2002).



Lám. 27e.- Vista aérea de la Huerta de Santa Isabel Oeste con los sondeos arqueológicos realizados (Google Earth).

También descartamos que pertenezcan al acueducto excavado en la estación de autobuses ni al ramal que se une a éste. Ya hemos formulado nuestra hipótesis acerca de su traza, que discurría lejos del emplazamiento de la nueva arquería. Por otra parte, sus características son más parecidas a las del *Aqua Nova Domitiana Augusta* que a las del *Aqua Vetus.* Si un ramal del acueducto de la estación hubiera circulado sobre una *arcuatio,* cabría esperar que ésta se asemejase a las del *Aqua Nova*. En ese caso, sus pilares habrían apoyado en un muro corrido de *opus caementicium* y no habrían dispuesto de una cimentación independiente. La traza subterránea del Acueducto del *vicus* occidental debió favorecer su conservación y su uso continuado hasta nuestros días. Así las cosas, los pilares de la Huerta de Santa Isabel, completamente arruinados, no debieron pertenecer al mismo proyecto.

Otra posibilidad es que estos pilares sostuviesen una conducción procedente del acueducto de Valdepuentes (hipótesis 3). De hecho, A. Ventura, retomando las observaciones de R. Castejón, planteó la posibilidad de que el *Aqua Vetus* se desdoblara en la bifurcación del Carril de los Toros con el Camino Viejo

de Trassierra, discurriendo paralelos a lo largo de un gran trecho. El "ramal sur" de Valdepuentes estaría destinado a abastecer la mitad meridional de la *urbs* y el puerto fluvial de la ciudad, ambos situados al Sureste. Su depósito terminal sería una de las estructuras hidráulicas de *caementicium* integradas en el Jardín de la Av. Conde de Vallellano (Lám. 13) (VENTURA, 1993: 108-111).

Lo cierto es que las *arcuationes* de la Huerta de Santa Isabel Este, paralelas al antiguo Camino de Trassierra, toman esa misma ruta: la orientación de la arquería descubierta, Noroeste-Sureste, y la cota a la que se encuentra su nivel de arrasamiento, situada entre los 125,30 y 125,47 msnm, parece apropiada para que sobre ella apoyase un ramal procedente del *Aqua Vetus*. La bóveda de Valdepuentes transcurría por terrenos de la Huerta de Santa Isabel Oeste, algo más al Norte, a 132 msnm: si la pendiente del supuesto "ramal meridional" fuera la de 0,19 % que hemos observado en el "ramal septentrional" de la conducción, el *specus* que se dirigía hacia el Sur debía discurrir en terrenos de la Huerta de Santa Isabel Este, distante 476 m, a unos 131 msnm (el extradós de su bóveda).

A pesar de que se ha excavado gran parte del área en que este ramal debería desligarse de Valdepuentes, el punto exacto en que se produciría esta derivación no se ha encontrado. Cabría esperar que, una vez dividido en dos, cada ramal presentara menores dimensiones al canal principal, pero el *specus* del *Aqua Vetus* presenta las mismas características en todos sus tramos conocidos hasta su llegada a Córdoba[85]. Al describir el *caput aquae* del *Aqua Vetus* comentamos que su caudal parece ser a todas luces insuficiente para alimentar a un canal de la envergadura de Valdepuentes, luego ¿cómo podrían alimentar a dos conducciones simultáneamente? (RECIO, 2008).

Pensemos ahora en el diámetro de las arquerías: como dijimos anteriormente, la mayoría de los pilares de la Huerta de Santa Isabel están separados por distancias que varían entre los 2,23 y los 2,50 m. Sumada esta cifra a la cota de dichas cimentaciones encontraríamos el intradós de los arcos a 127,50 msnm. A ésta añadimos la altura de las dovelas y la luz de un canal que, como Valdepuentes, fuera de 120 cm (más 80 cm de espesor de la base y paredes). Llegamos pues a la cota 129,5 msnm, lo que obliga a que los pilares de piedra procedentes del *Aqua Augusta* como mucho tuvieran una altura de 2 m. Forzaríamos la existencia de una *arcuatio* relativamente baja, sin embargo, si consideramos la existencia de soportes separados por una distancia mayor de 2,50 m, como los que flanquean el arroyo Cantarranas (17,80 m), superaríamos con mucho la cota propuesta de 131 msnm. Resulta difícil justificar la existencia de un arco de tales dimensiones, pues no los tuvo ni siquiera el puente principal de la ciudad, pero lo cierto es que en esa vaguada no se halló ninguna estructura de sostén, ni huellas de que las hubiera habido nunca: ni rastro de más fragmentos de *caementicium,* de cimentaciones arrasadas, ni de la causa de su posible desaparición ¿deberíamos descartarla la existencia de más pilares en ese intervalo? La pertenencia de la *arcuatio* propuesta al *Aqua Augusta*, desde luego, las requiere.

Incluso si la supuesta arquería hubiera pertenecido a una conducción independiente (hipótesis 4), es lógico que ésta, como los pilares hallados, discurriera a lo largo del Camino Viejo de Trassierra, y que su destino estuviera en el flanco occidental de la muralla de Córdoba. Una prospección geofísica realizada en 2002 planteaba la existencia de dos canales subterráneos que discurrirían paralelos a esa antigua vía (POLEIG, 2002). Sin embargo, las excavaciones que se han realizado siguiendo las indicaciones del georradar han tenido un resultado nulo. Tampoco se han encontrado más pilares al noroeste de los que presentamos, en dirección a su hipotética cabecera (Láms. 27 d y 27 e).

85 Recientes investigaciones paleoecológicas indican que los manantiales de que se abasteció Valdepuentes habrían tenido dificultades para abastecer a dos ramales, más aun si ambos tuvieron las mismas dimensiones que presenta el *Aqua Vetus* en su tramo final, en terrenos del Tablero Bajo (RECIO, *en prensa*).

Entre la Huerta de Santa Isabel y Córdoba la cota del terreno iba descendiendo progresivamente, desde los 125 hasta los 116 msnm[86], 9 m de desnivel a superar en 2,440 m de distancia (una pendiente de 3,68 %). De haberse dirigido hacia *Colonia Patricia* el acueducto habría tenido una altura cada vez mayor. Sin embargo, el Camino Viejo de Trassierra se ha convertido en Avenida Medina Azahara, el área que lo rodea se ha excavado en múltiples intervenciones, pero no se han encontrado más restos de dicha arquería ni del canal sostenido por ésta hacia el Sureste. Llegados a este punto debemos comprobar si en el flanco occidental de la Córdoba romana hubo necesidad de un canal de envergadura casi imposible.

5.4.2.2.- Posibles destinos de los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este

Conocemos la situación de cuatro recintos termales romanos cercanos al lienzo norte de la muralla, próximas también a la Puerta *Praetoria* o Puerta de Osario, la cual era el punto de llegada del *Aqua Vetus* a Córdoba. Ninguna de ellas se ha excavado en extensión, sino que se han localizado a partir de la aparición de elementos concretos como piscinas o *suspensurae*. La primera de ellas es el conocido *baptisterio* conservado en el sótano del Palacio de la Merced. Ubicado extramuros, todo apunta a que se trata de un elemento termal posteriormente reutilizado como baptisterio (Lám. 26b)[87] (HIDALGO y VENTURA, 2001). Otra más estaba ubicada cerca de la muralla, en la calle Manuel de Sandoval 4, esquina a Av. Ronda de los Tejares, donde A. Marcos y A. Mª Vicent vieron restos de un hipocausto y una galería abovedada de sillares (BORREGO, 2008: 114). Algo más al Sur, en la calle Córdoba de Veracruz, también se halló un hipocausto (IBÁÑEZ, 1987b) quizás relacionado con una piscina natatoria y gruesas tuberías de plomo aparecidos en la cercana Plaza del Escudo (AZORÍN, 1923: 91).

Recientemente han salido a la luz los restos de otras termas más alejadas de la Puerta de Osario que las que acabamos de mencionar. Junto al lienzo occidental de la muralla y Puerta de Gallegos, actual c/ Concepción, debió estar entre los mayores de la *urbs*: dispuso de una *natatio,* excavada sólo parcialmente, de más de 13 m de longitud, siendo su anchura 5 m y su profundidad 1,20 m (CASTILLO, 2003c). Otro establecimiento más pequeño, concretamente un *balneus* de época altoimperial, apareció en el mismo centro de Córdoba (RUIZ NIETO, 2006). Por último, varias *suspensurae* delataron la existencia de un recinto termal más al sur de la Colonia, en la actual Plaza de Maimónides (MORENO y GONZÁLEZ, 2001).

El agua pudo llegar a presión desde la Puerta de Osario o el *vicus* occidental hasta las termas más alejadas de los acueductos conocidos hasta ahora, pero no sin ciertas dificultades[88] (BORREGO, 2008: 115)[89]. Los pilares de la Huerta de Santa Isabel parecen encaminarse al flanco oeste de la ciudad para desembocar en la Puerta de Gallegos; de ser éste su punto final, se habrían solucionado los problemas de abastecimiento que pudieran presentar dichas instalaciones. Si la *arcuatio* de la Huerta de Santa Isabel Este derivase las aguas del *Aqua Vetus* a un destino distinto al que habían tenido en origen, ésto

86 Esa es la cota de la vía romana excavada junto a la Puerta Gallegos (CARRILLO *et alii*, 2005).

87 *Vide infra*

88 Se ha barajado la posibilidad de que el tramo final del *Aqua Vetus* (el ramal original, se entiende) fuese muy parecido al del Acueducto de *Barcino*, es decir, entraría en *Colonia Patricia* por la Puerta de Osario y continuaría su camino sostenido sobre arcos de piedra hasta el centro de la ciudad: desde allí se abastecería a las termas más alejadas del lienzo norte de la muralla. Ahora bien, los mismos autores de esta teoría reconocen que presenta ciertas dificultades y que lo más probable es que el *castellum* del *Aqua Vetus* se ubicase junto a la Puerta *Praetoria* o Puerta de Osario (BORREGO, 2008: 115).

89 El hallazgo de una copia de *Afrodita Agachada* (s. II) en el ángulo suroeste de la *urbs*, hace pensar en que allí también pudo haber unas termas. La pieza estaba sobre un pavimento de *opus signinum* en una estancia en la que había un complejo sistema de canalizaciones, lo cual hizo pensar que formaba parte del programa escultórico de unas termas públicas (APARICIO, 1994; VENTURA, 1996: 113-114). De ser así, dichas termas estaban ubicadas, en el extremo opuesto de la ciudad al que llegaban las aguas de los acueductos romanos, pero cerca de un manantial, las conocidas como Aguas del Marqués del Carpio (VENTURA, 2002b). Quizás no fuera casualidad que las Aguas del Marqués del Carpio y la estatua se hayan encontrado tan próximos.

sólo habría sido posible cuando la ciudad ya contaba con otra conducción que asegurase el suministro de la *urbs* desde su extremo septentrional, es decir, después de la construcción del *Aqua Nova Domitiana Augusta* (81 y 96 d. C). De nuevo aludimos a la asusencia del supuesto *castellum* terminal y de más restos de la hipotética conducción como las *arcuationes* necesarias para llevarla hasta este punto. Recordemos además que el abastecimiento del área oeste de la ciudad y el *vicus* occidental dependerían del acueducto hallado en la estación de autobuses.

5.4.2.3.- Los pilares de la Huerta de Santa Isabel Este ¿un acueducto más para Cercadilla?

La *arcuatio* de la Huerta de Santa Isabel debió estar asociada a un gran proyecto edilicio, capaz de asumir el coste de una obra hidráulica de envergadura. R. Hidalgo, al plantearse que el abastecimiento del Complejo de Cercadilla dependía de una derivación del *Aqua Vetus*, afirmaba lo siguiente: "*entre ambas construcciones existía en época antigua una vaguada (…) que habría provocado la construcción de arcuationes para conducir el agua a su muevo destino"*[90] (HIDALGO, 1996: 134). Quizás la hipótesis era acertada: la *arcuatio* descubierta, que supuso un importante esfuerzo, pudo existir, aunque no formaría parte del proyecto constructivo de *Aqua Vetus*, sino del propio palacio.

Como hemos dicho anteriormente, el agua llegaba al conjunto por su extremo oeste (HIDALGO, 1996: 134-139) y tal es la dirección que toman los pilares de la Huerta de Santa Isabel ¿Contaba Cercadilla con dos acueductos? ¿Es posible que su abastecimiento implicara la reforma del *castellum* del acueducto del *vicus* occidental y la amortización de su ramal oriental? (HIDALGO, 1996; MURILLO *et alii*, 2003). En el estado actual de la investigación, sólo podríamos aclarar las dudas que albergamos con nuevos testimonios arqueológicos.

5.5. Infraestructura hidráulica urbana en la *Corduba* tardoantigua

5.5.1.- Posible Baptisterio en el Palacio de la Merced

Llegados a este punto, debemos preguntarnos cómo afectó la ruina de los acueductos de época altoimperial a la geografía urbana de *Corduba*, en especial a su área norte, que fue despoblandose progresivamente. Durante la etapa tardorromana, únicamente podemos aludir a la *refectio* de aquél depósito hidráulico conservado en el Palacio de la Merced: se trata de una estructura hecha de *opus caementicium* e impermeabilizada al interior tanto con *opus signinum* como con boceles hidráulicos al uso. Está dividida en dos espacios independientes, uno ultrasemicircular y otro rectangular. Así, sus dimensiones totales son 4,35 m de longitud x 3,25 m de anchura y 1,55 m de profundidad máxima (Lám. 26b).

La interpretación de esta singular construcción está llena de interrogantes: quienes la analizaron antes que nosotros la definieron como una estructura termal que, con la llegada del Cristianismo, fue acondicionada para un nuevo uso. En este periodo la piscina termal quedaría convertida en un baptisterio de dimensiones y planta más reducidas que las que la piscina había tenido en originalmente. Es más, se le incorporarían sendas escaleras enfrentadas, "*gradus descensionis et ascensionis",* con las tuberías para el abastecimiento y el desalojo del agua empotradas en los escalones. Todos estos elementos hicieron de la piscina romana un elemento excepcional, un *unicum* sin igual dentro de la

90 La hipótesis es anterior al descubrimiento del acueducto de la estación de autobuses o del *vicus occidental*.

tipología de baptisterios (HIDALGO y VENTURA, 2001: 251), pero poco más se puede decir, dado que falta la secuencia estratigráfica resultante de su excavación. No podemos hablar de ella en términos de cronología absoluta, y tampoco queda claro el papel que pudo desempeñar como hito urbano de aquella *Corduba* donde se había implantado una nueva religión. A pesar de que un sector de la necrópolis septentrional tardorromana se ha estudiado al detalle, lo cierto es que no se han hallado enterramientos en el entorno más inmediato de este depósito (SÁNCHEZ RAMOS, 2003: 35), por lo que relacionarlo con *fuentes-santas* abastecidas por aguas bautismales resulta más que arriesgado (GODOY y GURT, 1998). Lo mismo ocurre con la fuente que hubo en el interior de la Iglesia de los Cautivos, a la que aludimos anteriormente.

Sabiendo que el depósito tuvo dos fases de uso, debemos preguntarnos si su capacidad pudo verse reducida después del colapso del *Aqua Vetus.* La reducción del volumen de agua acumulado en su interior podría relacionarse, como en Roma, con la subida del precio del combustible o con la caída de la demanda de tales servicios entre la población (MARTÍNEZ JIMÉNEZ, 2010: 272). Acaso la *reconversión* de estas termas cordobesas en baptisterio implicara la búsqueda de nuevas formas de aprovisionamiento de agua: quizás se hizo llegar hasta este punto las del Acueducto del *Vicus* occidental, las del *Aqua Nova* u otras obtenidas con otros métodos.

5.5.2.- Amortización de *laci* y termas de la antigua *Colonia Patricia*

El deterioro de infraestructura de abastecimiento y saneamiento urbanos durante el periodo tardoantiguo es un rasgo común a todas las ciudades hispanas. En el caso de *Corduba* se puede ejemplificar con datos concretos. En primer lugar nos referimos a la amortización de sendos *laci* de la mitad norte de la *urbs*; el hallado en el Colegio Santa Victoria quedó sin uso a finales del s. III (CASTRO y CARRILLO, 2005: 355) y el de la c/ Ramírez de las Casas Deza, antes del s. VI (HIDALGO, 1993: 96).

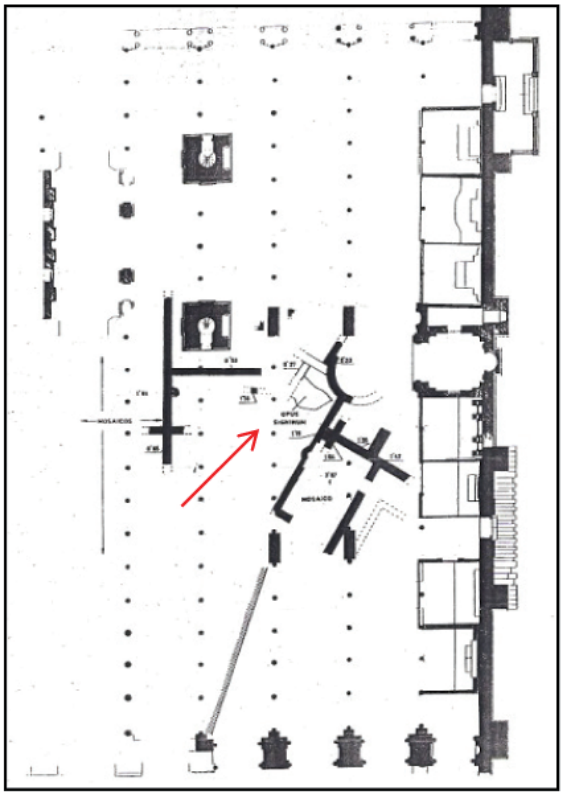
La ruina y saqueo de una fuente termal del Colegio Sta. Victoria debió ser contemporánea a la del *lacus* contiguo. Casi un siglo más tarde, entre finales del s. IV y principios del V, se produjo la de los baños públicos localizados en la Plaza Maimónides (MORENO y GONZÁLEZ, 2001: 166-167, 170). El mismo proceso parece constatarse en el *balneus* de la c/ Duque de Hornachuelos, que perdió su función definitiva después del s. IV, sustituyéndose entonces por un edificio tardorromano de gran envergadura (RUIZ NIETO, 2006: 263). Carecemos de datos sobre la amortización definitiva de otros establecimientos termales de *Colonia Patricia*, pues gran de ellos se excavaron hace décadas, primando la exhumación de sus restos y no la recuperación de material cerámico que datara sus fases constructivas y de abandono.

5.5.3.- Deterioro progresivo de la red urbana de saneamiento

Queda analizar, por tanto, cuándo se produjo el colapso de la red de saneamiento de época clásica, y si tal amortización fue definitiva. Debemos ser extremadamente cautos con esta afirmación pues en el caso de Córdoba, no es del todo cierta: igual que ocurre con los acueductos de abastecimiento, se han detectado tramos de la red de alcantarillado romano que han continuado en funcionamiento hasta hoy día (AZORÍN, 1961), y ello a pesar de la crisis urbana y el consecuente descuido de la infraestructura que se suponen para la etapa tardoantigua. Resulta contradictorio que el Acueducto del *Vicus* Occidental siguiera funcionando teniendo en cuenta que las cloacas del suburbio occidental, vertientes al Arroyo del Moro, quedaron colmatadas a lo largo del s. IV (VAQUERIZO y MURILLO, 2010: 489).

Lám. 28a.- Cloaca de las Caballerizas Reales. Fotografía: G40.





Lám. 28b.- Excavaciones del interior de la Mezquita Catedral. La flecha señala un pavimento de *opus signinum*. Tomado de MARFIL, 2000: Fig. 5.



28c.- Pavimento de *signinum* en la parte posterior de la mezquita.





28d y e.- Dos detalles de la alberca hallada junto a la Puerta del Puente (CASAL *et alii*, 2004).

En contraste, un edificio de carácter público construido en el s. III intramuros, en la actual c/ Ángel de Saavedra, se dotó de un sistema de saneamiento eficaz, cloacas de técnica algo distinta a la de los colectores de época altoimperial, con una luz de 80 x 40 cm y el fondo impermeabilizado con *opus signinum* (VENTURA, 1991: 262). La presencia de *signinum* vuelve a repetirse en el interior los colectores hallados en la antigua Casa Carbonell y en las cercanías del templo romano de la c/ Claudio Marcelo, cuya anchura total máxima era de 75 cm (VENTURA, 1996: 132).

Hoy podemos añadir a estos ejemplos otros hallados junto al extremo meridional de la ciudad. La cloaca que atravesaba el arco central de la Puerta del Puente, hecha de mampuestos, se había revestido interiormente con *opus signimun*, siendo su luz de 1,32 m x 0,35 m de ancho. La encontrada en Caballerizas Reales (Lám. 28a) era de mayor capacidad, con una altura de 1,10-1,20 m y una anchura media de 0.60 m. Su cubierta es adintelada pero presenta refacciones y en dos puntos concretos de su trazado es dos aguas. El *signinum* que la cubre al interior presenta fragmentos de cerámica bastante gruesos. Hemos encuadrado este último canal, como los anteriores, en época bajoimperial, hacia el s. III, y pensamos que su función original debió ser la misma que conserva hoy día. Se trataría, pues, de una cloaca que igual que otras de época clásica ha sido útil de forma ininterrumpida desde su construcción; de hecho, actualmente recibe el contenido de otras conducciones de menor tamaño. Su pendiente hacia el Oeste indica que lo transportaba al foso de la muralla, el Arroyo del Moro[91]. Su ubicación, en cualquier caso, resulta especialmente interesante, pues la cloaca se encuentra muy cerca del lugar donde se emplazarían el puerto romano y el complejo civil tardoantiguo de mediados del s. VI (LEÓN, LEÓN y MURILLO, 2006: 268-270; LEÓN y MURILLO, 2009: 403 y ss.).

5.5.4.- Infraestructura hidráulica en el entorno de la Basílica de San Vicente y el Complejo Civil tardoantiguo

El traslado de las sedes del poder político y religioso al extremo sur de Córdoba en época tardoantigua tiene su reflejo en la creación de infraestructuras hidráulicas de mayor entidad que las descritas hasta este punto. Las excavaciones de Félix Hernández bajo los cimientos de la mezquita de *ʿAbd al-Raḥmān* I localizaron los restos de varios edificios pertenecientes al complejo episcopal de San Vicente: de todos ellos nos interesa especialmente una estructura hidráulica de 7 x 3,80 m impermeabilizada con *opus signinum* y boceles hidráulicos, el cual ha sido interpretado por otros autores como piscina bautismal del conjunto (Lám. 28b) (MARFIL, 2000: 129).

Sin embargo, los pavimentos de *signinum* en esta área son relativamente abundantes, y es difícil establecer una interpretación definitiva para todos los hallados hasta el momento. Es más, en la etapa tardoantigua los espacios litúrgicos relacionados con el agua no se reducían a los baptisterios: conjuntos como el de San Vicente también debían dotarse de letrinas, fuentes, aljibes y pozos (SÁNCHEZ RAMOS, 2009: 123, 138).

Así, cerca del complejo episcopal cordobés encontramos otros edificios con posible función hidráulica. Uno de ellos hallado en el Patio de los Naranjos presentaba cuatro pavimentos de *signinum*

91 A pesar de que sus dimensiones son comparables a la de un canal de abastecimiento, difícilmente pudo tener esa función, pues no conocemos manantiales al noreste del lugar en que se ha hallado. Únicamente, en un sótano de la actual Plaza de Benavente existe una bomba para extraer las aguas que de manera continua manan del subsuelo y que de otro modo inundarían el garaje. Éstas aparecieron durante la construcción del edificio, en los años setenta del siglo pasado, y no aparecen reflejadas en ningún documento histórico, por lo que pensamos que su explotación es un hecho reciente. Posiblemente, se trata de las aguas procedentes del freático, que en esta parte de la ciudad aparece a poca profundidad (*vide infra* los apartados dedicados a las Aguas del Marqués del Carpio).

superpuestos correspondientes a otras tantas reformas. Más al Sur, cercenados por los cimientos de la mezquita, se descubrieron los restos de otro depósito hidráulico de gran tamaño. Sus dimensiones mínimas eran 8,93 m de ancho x 1,37 m de largo; presentaba una cabecera de proporciones rectangulares en su lado noroeste (4,67 m x 1 m) y se habían sellado sus juntas mediante una moldura en forma de media caña (PIZARRO, 2008). Sólo podemos establecer una cronología relativa para esta estructura de sillares, en cualquier caso anterior al s. X (Lám. 28c). Mucho más clara es la datación de una tercera alberca conservada *in situ* junto a la Puerta del Puente. Ésta, por su monumentalidad, fue adscrita a un gran edificio civil tardoantiguo de los ss. VI-VII donde el agua debió jugar un papel importante. Se hizo con mampuestos y fue revestida al interior con mortero hidráulico pintado a la almagra. Conserva media caña en las uniones de los muros y la solera, así como una pequeña escalera de acceso a su interior. Medía 6 m x 6 m, y su profundidad mínima fue de 2,30 m (CASAL *et alii,* 2004) (Lám. 28d y e).

5.6 Estrategias para el abastecimiento de la *Corduba* tardorromana. Una reflexión

Puede sorprender que entre las estructuras hidráulicas cordobesas de época tardoantigua no se haya mencionado ni un solo acueducto que viniera a suplir a aquéllos de época clásica cuando habían quedado arruinados. La historiografía tampoco recoge acueductos de abastecimiento urbano tardoantiguos en el resto de la Península; sólo en Recópolis, ciudad fundada *ex novo*. Quienes han estudiado su sistema de abastecimiento opinan que éste era de carácter mixto, es decir, el agua de dicha conducción se completaba con la almacenada en cisternas y aun así la ciudad también sufrió dificultades estructurales derivadas de las debilidades del sistema fiscal visigodo (OLMO, 2008: 54-55).

La Córdoba del s. IV ya había comenzado a transformarse en una ciudad policéntrica: con la aparición del Cristianismo, los edificios de carácter religioso *extramuros* e *intramuros* se convirtieron en polos de atracción de la población[92] (GURT y SÁNCHEZ, 2008: 195). En esta nueva geografía urbana tenía menos sentido la existencia de conducciones de abastecimiento de carácter integral que repartiesen agua potable en toda la extensión del solar urbano. Tal y como ocurrió en Roma, las ciudades más importantes del reino visigodo se financiarían obras de restauración y mantenimiento de la infraestructura hidráulica que había sobrevivido al paso del tiempo (MARTÍNEZ JIMÉNEZ, 2010), caso del Acueducto del *Vicus* occidental. También en Mérida se ha documentado una posible restauración tardoantigua en las *arcuationes* de San Lázaro y los Milagros, aunque para este periodo se propone una *Emerita* sin baños ni fuentes urbanas (ALBA y MATEOS, 2008: 268).

Aun sabiendo que el acueducto de la Estación de Autobuses no dejó de funcionar, debemos preguntarnos si hubo un cambio en el uso de las agua que hasta ese momento había sido accesible para todos los ciudadanos o, lo que es más importante, si ubo en cambio en su carácter público. En el suburbio occidental hubo distintos centros de culto que pudieron servirse de su caudal, tanto en Cercadilla como en el antiguo anfiteatro de la *Colonia*, pero no tenemos evidencias de que en el área más cercana a su *castellum* hubiera un área irrigada (no se han hallado albercas, depósitos ni ningún dispositivo para el reparto de agua). Se desconocen, pues, los mecanismos que regían la distribución del agua servida por esta conducción, pero aun así, si en época tardoantigua hay un "*claro avance del espacio privado en detrimento de lo público*" (DIARTE, 2009: 76) ¿es posible que dicho avance se materializara en lo tocante al abastecimiento? Todo parece señalar en esa dirección.

92 Hace años se propuso un origen tardoantiguo para la conducción conocida como "Aguas de la Huerta del Alcázar" (VENTURA, 2002a). Nuevas excavaciones han descartado dicha datación (*Vide infra*).

La amortización de Valdepuentes y del *Aqua Nova* supondría la proliferación de pozos y cisternas, de sistemas de captación y almacenamiento de agua construídos muy cerca del lugar en que éstas se consumían. Podemos citar como paralelo el caso de *Tarraco*: la amortización de la infraestructura hidráulica urbana obligó a excavar pozos de agua y construir cisternas de almacenamiento de lluvia en la ciudad (MACIÁS, 2008: 296-298). El mantenimiento del acueducto de Valencia en época tardoantigua se considera un *unicum* (MARTÍNEZ JIMÉNEZ, 2011); es más, el caudal que tuvo en ese periodo debió ser bastante precario, pues las aguas usadas en el complejo episcopal valenciano procedían de sendos pozos, esta vez, de planta cuadrada (RIBERA I LACOMBA, 2008: 304). La ruina del *catellum aquae* y de las termas de *Carthago Spartaria* debió suplirse con cisternas de almacenamiento (VIZCAÍNO, 2008: 345). La proliferación de estructuras hidráulicas y de estancias pavimentadas con *signinum* en torno a la Basílica de San Vicente pueden ser prueba de este proceso. No sólo evidencian el uso de una gran cantidad de agua, sino la necesidad de almacenarla en depósitos de cierta capacidad. Ahora bien, para la Córdoba del s. VI nos movemos en un campo lleno de hipótesis difíciles de confirmar.

6. El abastecimiento de agua en *Qurṭuba*

6.1.- Los *qanawāt*. Una cuestión terminológica

Desde la formulación de los postulados de la Arqueología Hidráulica, todos los textos que estudian las técnicas de abastecimiento de agua en las ciudades de al-Andalus dedican sus primeros párrafos a la definición del concepto de *qanāt* (BARCELÓ, 1983; 1989). Independientemente de lo que la historiografía ha aportado a su significado, el término equivale a *"canal, canalización, conducto de agua"*[93], y es aplicable a todo tipo de conducciones, tanto a las de abastecimiento, como a las de riego y evacuación de aguas. Como ejemplo, baste recordar a aquel *Qanāt ʿĀmir* citado por las fuentes que se encontraba a occidente de Córdoba, un arroyo encauzado cuyo caudal, desbordado, provocaba inundaciones en un cementerio cercano[94]. En nuestra opinión, no es incorrecto utilizar el término *qanāt* de forma amplia, designando con una sola palabra a diferentes tipos de *galerías drenantes* y *filtrantes* que la historiografía arqueológica ha distinguido posteriormente según distintas tipologías, entre ellas, "*cimbras"*, "*minas"*, "*alcavones"* y otros (GARCÍA, IRANZO y HERMOSILLA, 2008: 18)[95].

A pesar de la importancia que tiene el agua para la cultura islámica, las obras de los agrónomos andalusíes *Ibn Bassâl* (s. XI), *al-Tignarî* (s. XI-XII)*, Ibn al-ʿAwwān* (s. XII-XIII), *Ibn Jaldun* (1332-1406)

93 Enciclopedia del Islam define exactamente *Kanāt* como "*canal, canalisation, conduite de léau"* (LAMBTON, 1978: 551).

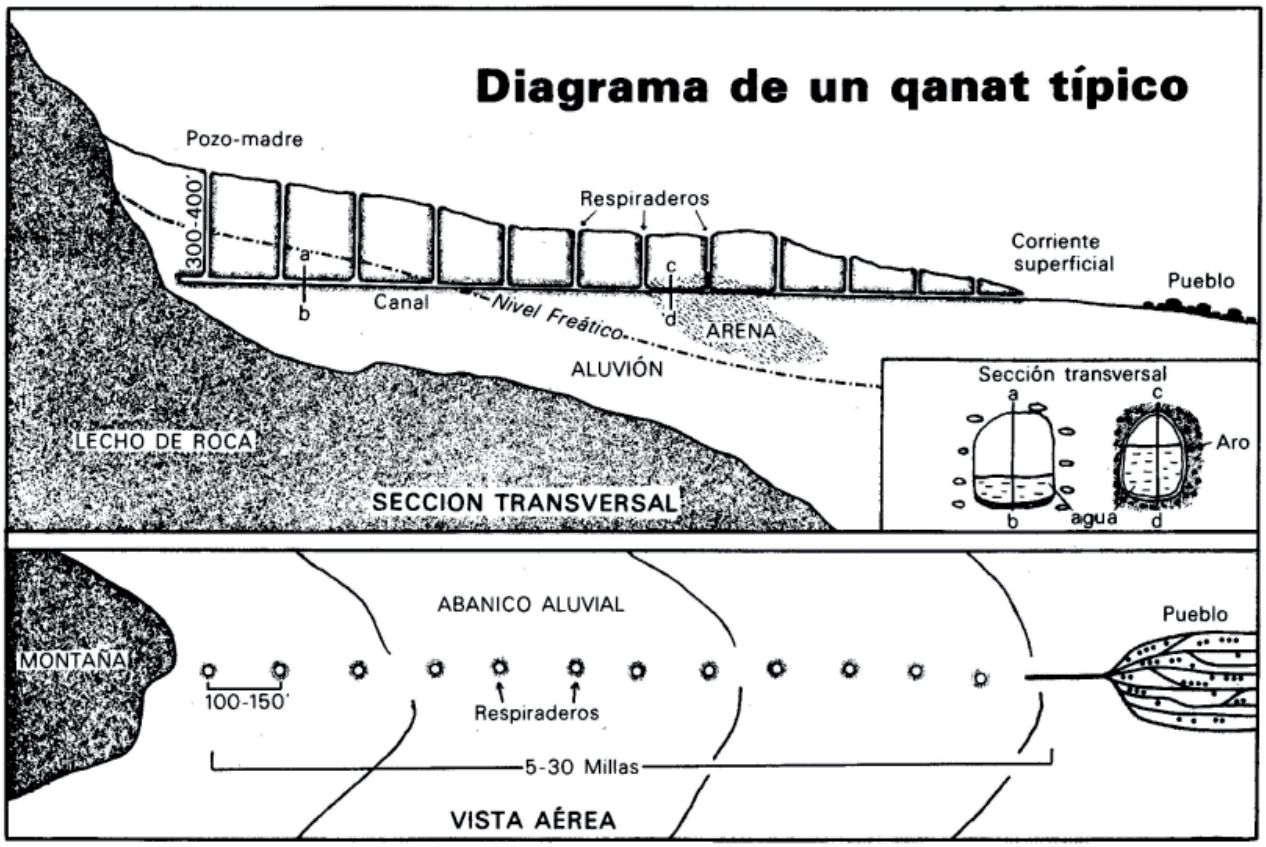
94 *Vide supra* nuestra reflexión sobre el *Qanāt ʿĀmir* en el capítulo dedicado a la Hidrología del territorio cordobés.

95 No compartimos la opinión de B. Pavón, para quien el término *qanāt* era a veces sinónimo de *siqāya* (PAVÓN, 1990: 188-189; 1992: 42) pues otros autores han aclarado posteriormente los términos hidráulicos derivados del árabe de forma distinta. El término *sāqiya* (ساقية) significaba acequia o canal. De aquí derivó en español la palabra "acequia", canal de irrigación a cielo abierto. *Siqāya* (سقاية), de la misma raíz que la anterior, dio en castellano "azacaya", que en al-Andalus debía ser una fuente con pilón, según puede documentarse en dos inscripciones califales de Écija. Aunque *siqāya* haya pasado, por contaminación de la anterior, a significar "conducto de aguas", "*fue el castellano el que le dio a un término árabe un significado que no tenía en la lengua original*" (SOUTO, 2002-2003; 2007: 103-104). *Vide supra* el uso del término *sāqiya* en el "*Episodio de la Iglesia de los cautivos",* dentro del capítulo dedicado a la Córdoba del Bajo Imperio a la Antigüedad tardía.

o *Ibn Luyûn* (s. XIII-XIV) no aportan gran información sobre grandes obras de ingeniería hidráulica: únicamente los textos de *Ibn al-ʿAwwān* incluyen los conocimientos necesarios para construir *qanawāt* de irrigación.

Sólo se conoce un compendio sobre técnicas de construcción de *qanawāt:* el *Tratado de Explotación de Aguas Subterráneas* (*Kitāb Inbāt a-Miyāh al-Kahfiyya*) de *al-Karajī*, redactado en Ispahan hacia 1017, es el equivalente más próximo a los textos de Vitrubio y Frontino con que contamos en el mundo islámico. Esta obra nos sirve como referencia a pesar de que no fue redactado en al-Andalus y de que es posterior a la construcción de los *qanawāt* cordobeses más importantes. No hay duda de que tiene muchos puntos en común con los tratados de los agrónomos andalusíes, puesto que uno y otros "*beben de fuentes orientales que recogen, a su vez, la tradición clásica"* (CARABAZA, 1994: 20-21), concretamente la *Conducción de las Aguas* de Filón de Bizancio y el *Tratado de las Aguas de la Agricultura Nabatea*, *al-Filāḥa al-Nabaṭīyya,* que *Ibn Waḥšiyya* tradujo al árabe en 903-904 (GOBLOT, 1979: 77 n. 37; MARTÍ, 1986: 58-61; CARABAZA, 1994: 21; ARGEMÍ *et alii,* 1995: 180).

El concepto de *qanāt* más utilizado por la Historiografía ha sido el concretado por Goblot, quien definió *qanāt* como una técnica constructiva de origen oriental "*de caractère minier qui consiste è exploiter des nappes d'eau souterraines au moyen de galeries drainantes"*[96] (GOBLOT, 1979: 27). Aplicando este concepto de forma estricta, para que un canal o conducto pueda ser identificado como *qanāt* debe contar con una serie de elementos imprescindibles, y debe haber sido construido según una técnica muy concreta descrita en la obra de *al-Karajī* (KARAGĪ, 1973: 115 y ss.) (Lám. 29).



Lám. 29.- Esquema de funcionamiento de un *qanāt* (Tomado de GLICK, 1988).

96 La misma definición aparece en el *Tratado de Arquitectura Hispanomusulmana* de B. Pavón (PAVÓN, 1990: 185).

En primer lugar hay que horadar el suelo allí donde haya indicios de existencia de agua hasta encontrar el nivel freático o un acuífero subterráneo. El resultado de esta excavación es el denominado pozo madre, que suele estar ubicado en el piedemonte de las zonas serranas, siempre a una cota más alta que el lugar al que se quiere conducir el agua. En el caso de Córdoba los terrenos que conforman la falda de la sierra y la Vega del Guadalquivir se presentarían en época islámica como el lugar idóneo para captar las aguas del freático, es decir, para ubicar los pozos madre de diferentes conducciones que, según las fuentes escritas, tenían su inicio en aquellos parajes. Efectivamente, allí confluyen las aguas procedentes de numerosas vertientes y, lo que es más importante, las aguas de la sierra se filtran a las gravas del terreno cuaternario, dando lugar a manantiales y abundantes depósitos de aguas subterráneas (acuíferos libres por fisuración y acuíferos libres aluviales)[97].

Una vez conocida la profundidad del acuífero, había que calcular dónde debía ubicarse el punto final de la conducción, esto es, la bocamina, teniendo en cuenta la pendiente necesaria para que el agua circulase por efecto de la gravedad. Cuando la construcción del canal tenía lugar en una zanja a cielo abierto y en terreno arcilloso, *al-Karajī* recomendaba comenzar los trabajos en el sentido de la circulación sus aguas, es decir, desde el inicio de la captación hasta su punto final. En cambio, si los trabajos tenían que realizarse en mina, cavando túneles subterráneos, debían realizarse en sentido inverso, comenzando la excavación en la bocamina y finalizándola en el pozo madre[98] (KARAGĪ, 1973: 72). Si el caudal de un solo pozo madre resultaba insuficiente se excavaban captaciones complementarias con inicio en otros tantos pozos para unirlos al *qanāt* principal (ARGEMÍ *et alii*, 1995: 181): como veremos, los *qanawāt* cordobeses contaban con más de un ramal.

A lo largo del trazado de la galería se excavaban lumbreras, pozos de aireación que facilitaban el trabajo en su interior; también servirían para acceder al canal y realizar tareas de mantenimiento una vez que éste empezara a funcionar (ROSSELLÓ, 1986; GARCÍA, IRANZO y HERMOSILLA, 2007: 20). Las lumbreras, visibles en superficie, permitían seguir el trazado de la conducción, aunque también se marcaba en el exterior mediante señalizadores, las más de las veces piezas monolíticas de gran tamaño[99]. Unos y otros se han perdido con el paso de los siglos, y generalmente lo que nos queda de los antiguos *qanawāt* es la canalización en sí misma, es decir, la parte subterránea de la construcción[100].

La técnica de construcción de *qanawāt* tuvo su máximo apogeo en la Península Ibérica durante la etapa de dominación árabe, aunque lo cierto es que el término podría aplicarse a algunas conducciones

97 *Vide supra* el capítulo dedicado a hidrología del territorio cordobés. La técnica de captación empleada por los musulmanes en Córdoba pudo determinar la calidad de las aguas que se consumían en la ciudad: López Amo, basándose en documentos de archivo, calificó como "corrosivas" las que alimentaban a aquellas conducciones para las que presuponemos un origen islámico, entre ellas las que partían del llamado "Lago de las Tendillas", las procedentes del subsuelo del convento de Capuchinos y las derivadas de la "Fuensanta Vieja" o "Fuensantilla" Las aguas de los manantiales serranos, punto de partida de los acueductos romanos, eran aguas "duras" y, por lo tanto criaban *toba*, es decir, concreciones calcáreas que se depositaban en las paredes de los canales, pero no arruinaban las redes de distribución urbana que, en la Antigüedad, estaban hechas fundamentalmente de plomo ("*Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova desde sus nacimientos hasta concluida la distribución de ellas, y las qualidades de sus aguas según la declaración del Maestro de Fontanero y Cañero Fco. Bonilla*" AHMCO, 08.01.35; C-0281-029, f. 38 v – 40 v.; LÓPEZ AMO, 1997: 88-89. Con todo, además del testimonio de López Amo también debemos tener en cuenta otro documento donde se expresa el *peso en volumen* de las aguas cordobesas en 1674. En él se indica que las aguas más pesadas de la ciudad eran, precisamente, las del alcázar, para las que presuponemos un origen altomedieval (LÓPEZ, 1997: 86) (*Vide infra*).

98 En Mallorca se ha comprobado que este método de trabajo provocaba a veces que el primer tramo de la conducción, el que conectaba directamente con el pozo madre, tuviese una pendiente más acusada que el resto. Dado que se trataba del tramo excavado en último lugar, servía para reajustar la dirección y la rasante del canal en dirección al pozo madre (MARTÍ, 1986: 60).

99 En Córdoba, la construcción del Paseo de la Victoria originó las quejas de los propietarios de las Aguas de la Huerta del Rey, pues las nivelaciones efectuadas en el terreno habían ocultado las lumbreras y sus tientos, siendo imposible entonces seguir el trazado de la conducción.

100 Conocemos inscripciones y señalizadores que marcaban el recorrido de las Aguas de la Fábrica de la Catedral, pero todos ellos pertenecen a época moderna y contemporánea.

de origen romano como la de Vallehermoso[101]. La mayor parte de los *qanawāt* islámicos que conocemos aparecen en estudios que tratan la difusión de técnicas de regadío orientales en el sureste peninsular, y sólo en escasas ocasiones muestran los restos materiales de la infraestructura de riego, secciones, dibujos o fotografías. Existen, no obstante, rasgos distintivos de las conducciones islámicas que nos permiten identificarlas y fecharlas de manera fiable. Los canales que formaron parte de las redes de abastecimiento y saneamiento de *Madīnat al-Zahrā'* son el mejor exponente de estas características al pertenecer a un sistema hidráulico que no sufrió modificaciones tras la *fitna*. Fueron realizados con sillería y son de sección rectangular. Casi todos aparecieron enlucidos interiormente con mortero de cal y arena de color blanco o pintado a la almagra, y con los característicos boceles hidráulicos en los ángulos. Las cubiertas de sillares dispuestos a tizón en sentido perpendicular al de un canal son propias de las conducciones andalusíes, pero no es el único tipo de cobertura que se utilizó entonces: sólo en la red de saneamiento de la ciudad palatina encontramos otros cuatro tipos diferentes más. Los pozos de aireación, en cambio, son invariablemente de planta rectangular o cuadrada (CRESSIER, 1989: LIII; VALLEJO, 1991:16-18; 2002: 284-289).

Podríamos considerar que esta manera de hacer es propia de la ingeniería hidráulica oficial del califato. De hecho, las cloacas que formaron la red de alcantarillado que rodeaba a la mezquita presentaban esa misma factura (AZORÍN, 1961; PIZARRO, 2010b). Los *qanawāt* cordobeses más elogiados por las fuentes escritas, que estaban destinados al alcázar, las almunias de los Omeyas y a la mezquita mayor, deberían presentar estos mismos rasgos, pero no es así. Precisamente los que se dirigían al alcázar y la aljama, que han sido localizados mediante metodología arqueológica, fueron realizados con una técnica edilicia distinta a la que acabamos de describir. El análisis de estos canales ha permitido distinguir otras maneras de hacer que también fueron propias de la etapa de dominación árabe y que se suman a la exhibida en las obras hidráulicas de *al-Zahrā'*. No existió un solo modelo de *qanāt,* ni siquiera en aquéllos construidos por los miembros de la dinastía Omeya en su capital en poco más de un siglo[102], sino varios. Los materiales utilizados, las dimensiones de los canales, su sección, etc. no fueron siempre los mismos.

Las distintas facturas de los *qanawāt* dependían de la naturaleza del terreno que debía excavarse para construirlos. Las diferencias existentes entre las conducciones islámicas cordobesas y las de otras ciudades podrían responder, además, a variables geográficas, al uso que se iba a dar a las aguas que transportaban o a su cronología. Así, casi no hay comparación posible entre los canales construidos en *Madīnat al-Zahrā'*, los que llevaban agua potable a Córdoba, los que regaban los huertos mallorquines (BARCELÓ *et alii*, 1986) y los que sirvieron a la Sevilla Almohade (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011). Aunque respondan a un mismo principio técnico, no existe un material que dé a los *qanawāt* la homogeneidad que el *caementicium* confirió a los acueductos romanos en toda la extensión del Imperio: "*los qanawāt forman una familia de gran variedad*"[103] (GLICK, 1992: 27, 30; 2007: 116; ARGEMÍ *et alii*, 1995: 181).

101 Esta técnica no sería exclusiva del periodo medieval islámico: Hodge se refiere a la existencia de *qanawāt* en época romana, *"a common water source in the Roman Empire"* (HODGE, 1992: 20). Atendiendo a la definición de Goblot, el acueducto del Venero de Vallehermoso, que parte de una captación en mina, podría ser considerado un *qanāt*; lo mismo ocurre con otros ejemplos que hemos descrito en páginas anteriores como el acueducto de Segóbriga (ALMAGRO, 1976), o la red de *cuniculi* que drena las aguas del subsuelo kárstico de Tarragona hasta el exterior de la ciudad (BURÉS, GARCÍA y MACIÁS, 1998).

Los catálogos de galerías drenantes publicados en los últimos años recogen ejemplos de conducciones de época contemporánea que, definidas como *qanawāt*, responden perfectamente a la definición de Goblot (HERMOSILLA, Dir. 2007).

102 Incluso en *Madīnat al-Zahrā'*, donde el paso del tiempo no modificó la tipología de los canales, se aprecia ya una gran variedad de formas. Pozos de planta rectangular o cuadrada. La fábrica de toda la red es de sillería y todos los canales presentan una luz rectangular y hasta cinco tipos de cubierta diferentes. La mayor parte del sistema estaba enlucido con mortero de cal y arena de color blanco o pintado a la almagra con los característicos boceles en los ángulos (VALLEJO, 1991:16-18).

103 Diferentes denominaciones locales como "viajes de agua", "galerías", "cimbras", "minas", "alcavón", etc. ha favorecido cierta confusión terminológica. Sin embargo, todos estos vocablos responden a conducciones realizadas según los principios técnicos del *qanāt* antes citados.

"*Lo más deseable sería poder identificar sobre el terreno qanawāt documentalmente claros que permitan una exploración arqueológica adecuada*" (BARCELÓ, 1983: 7). Afortunadamente esto ocurre en el caso de las conducciones que llevaron agua potable a *Madīnat Qurṭuba* y esto nos ha permitido aumentar el catálogo de técnicas hidráulicas que los musulmanes utilizaron en al-Andalus. Podemos asegurar que los canales que aún hoy abastecen al alcázar y a la mezquita de Córdoba fueron los creados en la etapa islámica. No es fácil reconstruir su trazado completo ni dónde se iniciaban sus distintas captaciones si no es mediante excavación arqueológica, pero su estudio nos permite matizar algunas de las características que se suele atribuir a este tipo de conducciones.

En primer lugar, hemos comprobado que no se puede aplicar de forma estricta la definición de los autores antes citados. Según H. Goblot y P. Cressier, la técnica del *qanāt* tuvo su origen en regiones de clima árido donde las aguas superficiales son insuficientes o irregulares (GOBLOT, 1979: 27-28; CRESSIER, 1989: LXI). La zona donde nacen los *qanawāt* cordobeses, el piedemonte de Sierra Morena, aunque de clima mediterráneo, no es una zona especialmente árida[104]; pero el aprovechamiento del agua procedente de los arroyos cordobeses presentaría numerosos problemas por su carácter estacional. El aprovechamiento de los manantiales serranos más fructíferos imponía la reutilización de infraestructuras de época clásica.

Efectivamente, algunas conducciones de abastecimiento de *Madīnat Qurṭuba* no se iniciaban en un pozo madre, sino que reutilizaban o partían de infraestructuras romanas preexistentes: el canal que llevaba agua a *Madīnat al-Zahrā'* circulaba a través del Acueducto romano de Valdepuentes, debidamente remozado para ello en el siglo X. También se recondujeron las aguas del acueducto romano de la Estación de Autobuses para que llegasen a la mezquita aljama de la capital. Ambos ejemplos son buena muestra de la continuidad que existió entre los sistemas hidráulicos creados en época romana y los de época islámica (MORENO y PIZARRO, 2010) pero, si existió una política Omeya de restauración de los acueductos antiguos, tuvo matices distintos en cada caso: no es lo mismo reconducir un canal que había permanecido en "uso continuado" durante siglos, que reparar y reaprovechar estructuras que ya estaban totalmente arruinadas en época islámica. Hay que preguntarse si las fuentes de aprovisionamiento siguieron siendo las mismas o si los musulmanes añadieron nuevos ramales a los conductos que reutilizaron y las razones que les llevaron a hacerlo (VALLEJO, 2002: 278-279): no hay que esperar que absolutamente todas las conducciones realizadas en Córdoba en los siglos de dominación árabe partieran de acueductos preexistentes.

Los *qanawāt* construidos por los Omeyas en *Qurṭuba* fueron diseñados para llevar agua a sus almunias, al alcázar y la mezquita, no a una red de fuentes públicas, ni a las viviendas, donde la presencia de un pozo era un elemento imprescindible[105] (VENTURA, 2002: 123). El Estado intervino en cuestiones de abastecimiento a la población sólo de forma puntual: tal es el caso de la Fuente de la Celosía, que se dotaba del remanente[106] de los jardines del alcázar. Lo mismo podemos decir de la fuente que el asceta *Farqad ben 'Awl al-'Adwani* mandó construir al este de la muralla de la Medina "*por orden del califa y para agradarle"* (ORTÍ, 1980: 176)[107].

104 Precisamente los terrenos de la Huerta de Santa Isabel quedaron inundados durante su excavación debido a la cercanía del freático.

105 El Museo Arqueológico Provincial conserva una extensa colección de brocales de época islámica. Los sistemas de abastecimiento doméstico en la Córdoba islámica son objeto de un estudio monográfico firmado por B. Vázquez (VÁZQUEZ, 2010).

106 Se trataba del agua procedente de la conducción del alcázar, pero que no se había utilizado para su riego.

107 Otros autores defienden que esta actitud del poder frente a las necesidades de la población no es extensiva a todas las ciudades de al-Andalus, y tampoco a los ocho siglos de dominación islámica (TRILLO, 2009: 136; NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 152, 154).

Durante el periodo de dominación árabe se fabricaron pilas marmóreas salidas de talleres cuya producción estaría destinada tanto a los alcázares como a la mezquita y otros edificios señeros, destacando, entre éstas tanto las pilas de abluciones en forma de artesa invertida como la fuente circular halladas *in situ* en la ciudad de *al- Nāṣir* (GÓMEZ MORENO, 1951: 191). Se ha planteado que la reutilización de sarcófagos pudo dar lugar a una tipología de fuente marmórea de proporciones cuadrangulares, muy similares a las piezas romanas. Recientes publicaciones incluso dejan abierta la posibilidad de que alguno de los pilones sin decoración de *Madīnat al-Zahrā'* fuesen en realidad productos elaborados por los marmolistas del s. X (BELTRÁN, 1999: nota 98; BELTRÁN, GARCÍA y RODRÍGUEZ, 2006: nota 151). La transmisión de este modelo *romanizado* de fuente se habría materializado en las lujosas piezas con decoración figurada y de arquerías que embellecieron el palacio de *al-Zāhira*; quizás pertenecieron a este grupo aquellas *siqāyat monolíticas* desaparecidas realizadas *ex profeso* para la propia mezquita aljama[108] (*IBN BAŠKUWĀL, Analectes* I, p. 325, *cfr*, OCAÑA, 1986: 46).

6.2.- Evolución urbana de la Córdoba islámica. Los *qanawāt* de *Madīnat Qurṭuba*

La Córdoba que los musulmanes encontraron tras su conquista, en 711, estaba encerrada en el perímetro amurallado de origen romano, pero el tejido urbano que encerraban los muros defensivos era muy distinto al de época clásica. El entramado viario estaba formado por calles que ya no eran rectilíneas, aunque aún se organizaban en torno a dos ejes principales que atravesaban la ciudad en sentido Norte – Sur y Este – Oeste, conectando las principales puertas de la muralla. Las sedes del poder político y religioso se habían desplazado al extremo meridional de la ciudad, es decir, a la Basílica de San Vicente y a la residencia del gobernador visigodo: su reconversión en mezquita aljama y en alcázar, respectivamente, promocionada por *'Abd al-Raḥmān* I (756 - 788), primer emir independiente, puso inicio a un proceso de amplias transformaciones urbanas que afectó tanto al recinto amurallado o Medina como al territorio periurbano.

Las áreas suburbanas de Córdoba comenzaron a poblarse prácticamente desde los primeros años de presencia musulmana. Ya en época emiral a formarse extensos arrabales en las proximidades de las puertas de la ciudad, en las cercanías de las murallas y en el entorno de antiguos centros de culto tardoantiguos, si bien la ocupación del espacio extramuros estuvo favorecida posteriormente por otros factores. Las almunias cordobesas garantizaban la explotación agrícola y ganadera del territorio y, consecuentemente, el abastecimiento de sus habitantes. Las más cercanas a la capital constituían, además, un foco de atracción para nuevos barrios de viviendas. Las acciones piadosas de miembros de la familia Omeya y la aristocracia, materializadas en la fundación de mezquitas, baños y centros asistenciales, dotaron a estas nuevas zonas urbanas de las infraestructuras necesarias en toda ciudad musulmana. Baños, mezquitas y mercados les permitían funcionar con autonomía, aunque fue la fundación de *Madīnat al-Zahrā'* durante el califato de *'Abd al-Raḥmān* III (929 – 961) la que marcó la expansión de la ciudad hacia occidente y su momento de ocupación más intensa.

Los arrabales y la Medina estaban perfectamente integrados entre sí gracias a una extensa red de caminos en parte heredada de la Antigüedad. Partían de las puertas de la ciudad y discurrían a través de un paisaje en que los espacios domésticos alternaban con mezquitas, baños, mercados de arrabal, huertas urbanas y áreas sin edificar. El Estado islámico intervino en la mejora y extensión de la red viaria de la capital, sobre todo en sus arterias principales, y así los caminos quedaban convertidos en calles a medida que los arrabales ganaban extensión. A pesar de ello, hasta las vías más importantes solían presentar

108 *Vide infra*.

distintas anchuras, quiebros, pavimentos diferentes y discordancias todavía más evidentes en la red de calles secundaria, las cuales se explican por la preeminencia dada al *derecho de uso* por los juristas malikíes: *"cada vecino puede hacer uso de sus bienes como estime oportuno siempre que no perjudique al vecino"* (VAN STAËVEL, 1995: 57-58). Esta premisa explica que en la *Qurṭuba* islámica coexistieran, por una parte, calles surgidas como resultado de la urbanización planificada de un terreno, y por otra, calles generadas simplemente por la alineación de casas en una determinada dirección (ACIÉN y VALLEJO, 1998; MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 270).

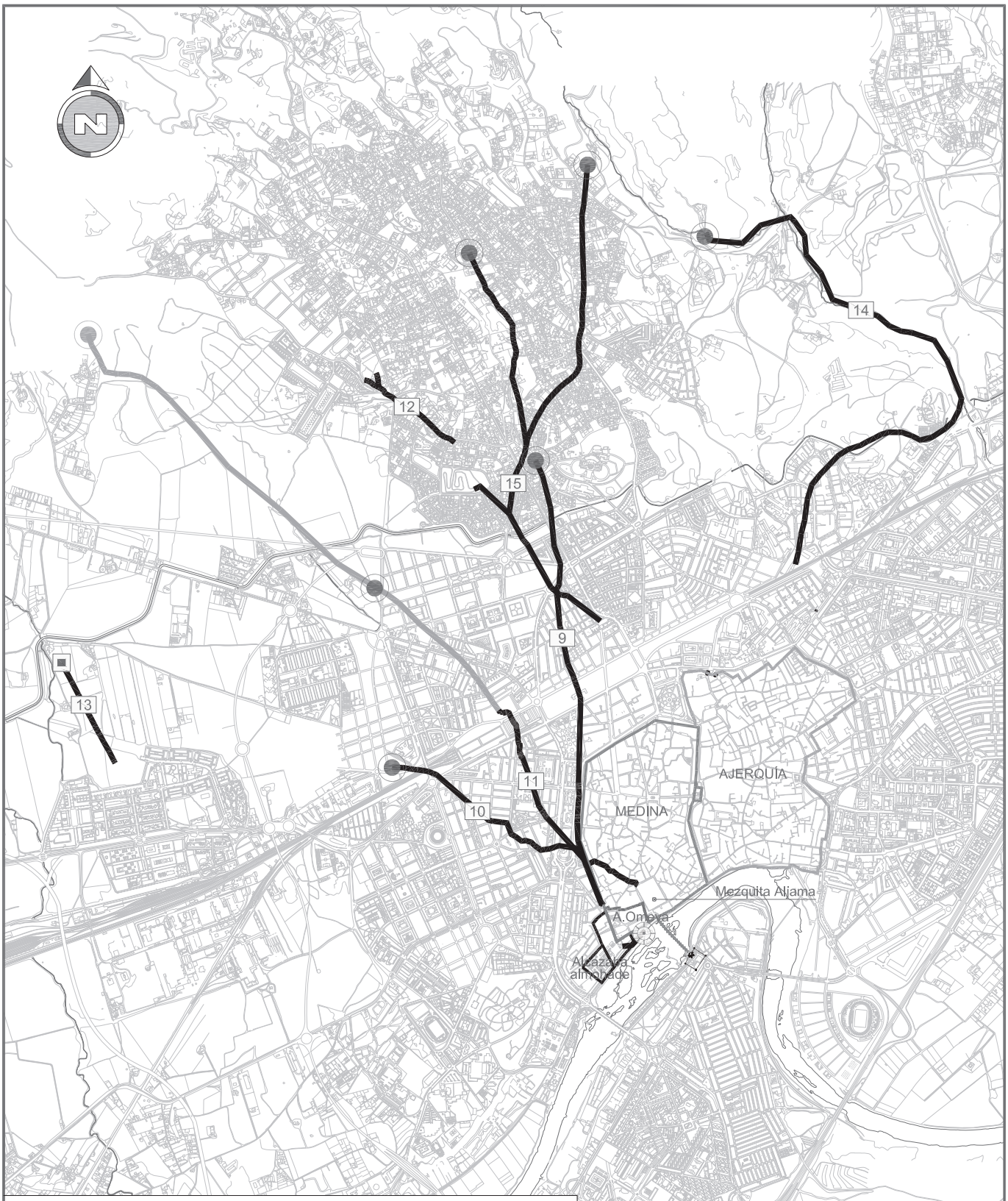
Existe cierto paralelismo entre la manera en que el Estado afrontó la construcción de la infraestructura viaria de su capital y el abastecimiento hidráulico de la misma. La variedad constructiva que presentan los *qanawāt* cordobeses, de la que hablábamos en los párrafos anteriores, se corresponde con la variedad de soluciones edilicias utilizadas para afianzar la red de caminos y calles. Al igual que ocurrió con las vías de comunicación, los gobernantes de al-Andalus sólo participaron en la construcción de las conducciones más importantes, las que se dirigían a las sedes del poder político y religioso, el alcázar y la mezquita aljama, en ocasiones derivándolos de acueductos de época romana. El aprovisionamiento de agua quedó en manos de la iniciativa privada: la inmensa mayoría de la población, incluso quienes habitaban edificios suntuosos, se abastecía de los pozos ubicados en los patios de sus viviendas y apenas se recurrió al almacenamiento de agua en aljibes[109]. Los cronistas árabes mencionan el nombre de algunas fuentes urbanas, pero la excavación de extensas áreas de arrabal en las dos últimas décadas no ha documentado ni una sola de ellas. Respecto a las que existieron en la Medina, pensamos que pudieron tener un uso continuado durante siglos y han llegado hasta nosotros enmascaradas tras la apariencia de pilones y surtidores modernos y contemporáneos, como veremos (VALLEJO, 2002: 279; ARNOLD, 2010: 258).

El Estado Omeya, pues, no afrontó la construcción de un sistema de abastecimiento integral para toda la ciudad (VENTURA, 2002a: 124). El silencio que las fuentes escritas guardan al respecto es muy significativo: sorprende comprobar que en la obra de *al-Idrisi* el término *qanāt* sólo aparezca en dos ocasiones y que aunque elogie la abundancia de agua en distintas ciudades de al-Andalus, no mencione el sistema de abastecimiento de la capital (CARRASCO MANCHADO, 1995). Los *qanawāt* cordobeses que sirvieron para llevar agua al alcázar, a la mezquita y a algunas almunias de emires y califas, sí fueron muy alabados en textos históricos que especifican claramente quiénes financiaron su construcción, aunque no dan detalles sobre su técnica edilicia ni describen su recorrido. Sólo en contadas ocasiones podemos extraer algunas pistas de su trazado, en pasajes que mencionan la presencia de canales o fuentes de la *Qurṭuba* islámica de forma indirecta.

Es posible que los textos no citen todos los conductos creados durante el periodo de dominación árabe, o puede que las fuentes escritas que alabaran su construcción no se hayan conservado. Un ejemplo es que la enorme obra de reparación del *Aqua Vetus,* que sirvió para llevar agua a *Madīnat al-Zahrā',* no aparece citada en ningún texto, quizás ensombrecida por la magnitud del proyecto urbanístico o quizás minimizada al tratarse de la reutilización de una obra previa[110]. Tampoco sabemos cómo se abastecía el palacio de Almanzor, *al-Zāhira,* ubicado a oriente de Córdoba, ni ninguna de las restantes almunias de época omeya cuya construcción implicaría la de sistemas hidráulicos, *qanawāt,* dignos de mención.

109 La presencia de pozos en la inmensa mayoría de las viviendas es una constante en las extensas áreas de arrabal excavadas en los últimos años, especialmente en el sector urbano que se extendía a Poniente de la Medina (CÁNOVAS, CASTRO y MORENO, 2008). Sólo tenemos noticia del hallazgo de cuatro aljibes en las dos últimas décadas: dos en las excavaciones de la Ronda de Poniente; uno en la Av. del Aeropuerto y otro más en la excavación del solar destinado al centro comercial "Zoco Córdoba" (RUIZ, 1999: 110; HARO y CAMACHO, 2007).

110 Lo cual no impidió que los *qanawāt* construidos para llevar agua a la mezquita y a la almunia de *al-Nā'ūra* fueran muy alabados por los autores de la época *(vide infra)*.



GUÍA DE CONDUCCIONES. PERIODO ISLÁMICO

9 El *qanāt* o Aguas de la Huerta del Alcázar

10 El *qanāt* o Aguas de la Huerta del Rey

11 El *qanāt* de la Aljama o Aguas de la Fábrica de la Catedral

12 Riego de *al-Rusafa*, Cañito Bazán y Huerta del Tablero Alto

13 El *qanāt* de la Huerta de Santa Isabel. Abastecimiento de *al-Nā'ūrah*

14 Sistema de riego de las huertas orientales de *Qurṭuba*

15 El *qanāt* o Aguas de la Huerta de la Reina

PLANO 8. PRINCIPALES *QANAWĀT* DEL PERIODO ISLÁMICO

ESCALA 1:35000

Con todo, podemos reconstruir la traza aproximada de al menos cuatro de las conducciones citadas por las fuentes escritas andalusíes: dos de ellas, las más antiguas, se dirigían a la residencia de emires y califas, es decir, al alcázar de Córdoba; una más a su almunia de *al-Nāʿūra*. La cuarta sirvió a la dotación de la mezquita aljama, posteriormente convertida en catedral. Todas estas construcciones fueron remozadas a lo largo de los siglos para seguir en funcionamiento y en su última etapa, entre mediados del siglo XIX y mediados del XX, pasaron a ser propiedad de la Empresa de Aguas Potables. Entonces se realizaron planos y descripciones detalladas de sus trazados destinadas a facilitar las labores de mantenimiento de la infraestructura de abastecimiento de Córdoba, la cual, en algunos casos, ya tenía casi un milenio de antigüedad (LÓPEZ AMO, 1997). El examen de estos planos resulta muy clarificador y la Arqueología ha demostrado la correspondencia de los canales que aparecen en ellos con obras de factura antigua y medieval[111]. Las canalizaciones que en el s. X se dirigían al alcázar y la mezquita, según los textos medievales, fueron tres, y tres son las que a mediados del s. XX llegaban a esa misma zona urbana[112]. Realizaremos su análisis siguiendo el orden cronológico en que se construyeron (Plano 8).

6.3.- La dotación de agua al alcázar. La información de las fuentes escritas

La leyenda que narra la construcción del alcázar cordobés sobre las ruinas del palacio del gobernador no está exenta de detalles fantásticos, precisamente relacionados con el agua. Según *al-Maqqarī* "*los obreros llegaron a los cimientos, los cuales se encontraban sumergidos en agua sobre un lecho de pequeñas piedrecitas, puestas allí por un antiguo procedimiento"*[113] (*AL-MAQQARĪ*, *Analectes* I, *crf.* Arjona, 1982: 230, doc. 295).

Por orden cronológico *ʻAbd al-Raḥmān* II (822-852) "*fue el primero que trajo el agua potable a Córdoba, introduciéndola en sus alcázares y construyó para el sobrante de aquélla un gran estanque, del cual la tomaba el público cuando salía de los alcázares" (AL-NUWAYRI, NIHAYAT AL'ARAB,* p. 42 del texto y 45 de la traducción de G. REMIRO (1917); *cfr*. ARJONA, 1982: 34, doc. 32 y 33a). La traída de aguas permitiría a *Muhammad* I (852-886) realizar distintas construcciones tanto en el Gran Alcázar como en las "*almunias exteriores al mismo"* (SOUTO, 1995: 221), entre ellos, posiblemente, los jardines *inmediatos* a la fortaleza que le atribuyó L. Torres Balbás[114] (TORRES BALBÁS, 1982: 591).

A *ʻAbd al-Raḥmān* III (912-961) corresponde la construcción de un segundo *qanāt* cuya existencia conocemos gracias a una inscripción conservada en el Museo Arqueológico de Córdoba *"... a finales de Safar del año 329 [3 de Diciembre de 940]. El comienzo de los trabajos de esta canalización, a partir de su punto de partida, en Šhawwāl del año 328 [10 de Julio a 7 de Agosto de 940]. La ejecución de estos trabajos fue bajo la dirección de su mawlà, de su visir y de su sahib al-Madīna ʻAbd [Allāh] ben Ba[d]r..."* (LEVÍ PROVENÇAL, 1931: nº 5). La lápida no indica a dónde se dirigía este *qanāt*, y no conocemos siquiera el lugar en que fue hallada. No obstante, Á. Ventura sugirió que también pudo estar destinada al alcázar Omeya, de modo que el aumento del caudal disponible en el interior de la fortaleza se correspondería con la reforma de la

111 No obstante, debemos ser precavidos y no olvidar que estos planos y la descripción de las conducciones se realizaron al final de su vida útil. Parece imposible que a lo largo de mil años continuasen en funcionamiento sin que algunos ramales quedasen arruinados, que no recibiesen el aporte de canales de nueva factura o que el destino de sus aguas permaneciese sin variaciones. Por otra parte, estos documentos no mencionan aquellos *qanawāt* saqueados, destruidos o fuera de uso antes de la conquista cristiana.

112 La conducción conocida como Aguas de San Basilio, servía para abastecer el barrio del Alcázar Viejo. Fue construida en el s. XVIII, por lo que nos referiremos a ella más adelante.

113 El relato podría referirse a la cercanía del freático en el área más cercana al río. Actualmente las zanjas realizadas para cimentar nuevos edificios también suelen inundarse al bajar pocos metros (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1877: 167; MURILLO *et alii,* 2010: 186-187).

114 Respecto de este pasaje, véase también las interpretaciones del texto de MONTEJO y GARRIGUET, 1998: (en especial el Plano 2), VENTURA, 2002a: 125 y MONTEJO, 2006.

fuente de la Puerta de la Celosía (VENTURA, 2002a: 125), recogida por otro texto *"Dio también orden de que se construyese el pilón en la fuente del caño que había a la entrada del alcázar y la puerta de éste, llamada Puerta de la Celosía. La construcción se hizo con todo esmero y se le pusieron tres tazas alimentadas de agua, para comodidad de los que venían a por ella. Quedó todo terminado dentro de un año y fue obra de muy gran utilidad"* (*Crónica de al- Nāṣir*, p. 28 del texto y 126 de la trad. de É. LEVI PROVENÇAL y E. GARCÍA GÓMEZ (1950)[115].

Estas actuaciones formarían parte de un programa edilicio ejecutado por *al-Nāṣir* en el alcázar. El primer califa dejó huella en todos los edificios que formaban parte de su residencia cordobesa, reformando algunos de los que ya existían y levantando otros *ex novo*. Durante su mandato se levantó el "*Palacio del Jardín"* o *dar al-Rawda* del alcázar, al sur de la fortaleza, que albergaba el panteón de emires y califas y necesitaría un caudal abundante para su riego (*IBN 'IDĀRĪ, Bayan* II, pp. 100 y 160 de la traducción, *cfr.* TORRES BALBÁS, 1982: 591; MONTEJO, 2006).

Gracias a *al-Maqqarī*, (1591-1632) sabemos que las aguas de las que se abastecía al alcázar llegaban al edificio por su lado norte: "*Fue preguntado Ibn Baškuwāl acerca del alcázar de Córdoba y dijo: Es el palacio más importante que ha existido desde los tiempos del profeta Moisés. (…) Los emires construyeron en su alcázar verdaderas maravillas; levantaron monumentos extraordinarios y bellos jardines que regaron con aguas traídas desde la serranía de Córdoba, a grandes distancias, por medio de enormes tuberías que llegaban al norte del recinto. Luego las aguas corrían a través de cada patio a través de tuberías de plomo y salían al exterior a través de diferentes formas y eran de oro, plata y cobre llenando los enormes estanques, las bellas albercas y los maravillosos zafareches con pilones de mármol romano de bellísimos dibujos*" (*AL-MAQQARĪ, Naft al-tif*, II, 11-13, *cfr.* RUBIERA, 1988: 122-123).

En cuanto a la parte terminal del sistema, la fuente ubicada junto a la Puerta de la Celosía estaría en el extremo meridional del alcázar. Ciertamente el lugar se encontraba algo alejado para quienes "*venían a por sus aguas",* pues tendrían que desplazarse extramuros. Sin embargo el *al-Rasif,* principal acceso a la ciudad y a la fortaleza, discurría paralelo al lienzo sur de la muralla, haciendo que este punto fuera el más adecuado para instalar una fuente:

"*Aguas abajo del puente era un lugar muy transitado, pues daba acceso por la misma orilla del río, a la explanada de al-Musara y al principal oratorio al aire libre de la capital (musalla)*" (TORRES BALBÁS, 1982: 244)

Dado que el *rasif* estaría a una cota más baja que el resto del alcázar, el remanente del riego de sus jardines llegaría a la Fuente de la Celosía sin dificultad (MONTEJO y GARRIGUET, 1998; MONTEJO, GARRIGUET y ZAMORANO, 1999: 166). La ubicación que proponemos para puerta y fuente la confirman, además, otros autores. Según *Ibn 'Idārī,* el emir *'Abd Allāh* (888-912) abrió una puerta en el muro meridional del alcázar, cerca de la zona que habitaba, con el fin de dar audiencia junto a ella los viernes. Ésta se llamó Puerta de la Justicia (*bab al-Adl*). El emir recibía las denuncias en propia mano a través de una *cancela calada de hierro* (¿una celosía?), y que ésta aún se conocía como *Puerta de la Justicia* cuando *'Abd al-Raḥmān* III hizo instalar un surtidor de agua frente a ella[116] (*IBN 'IDĀRĪ*, *Bayan* II, 254, *cfr.* TORRES BALBÁS, 1982: 593; MONTEJO y GARRIGUET, 1998: 326; MONTEJO, GARRIGUET y ZAMORANO, 1999: 167).

115 Otra traducción del mismo pasaje en (OCAÑA, 1986: 45). Uno de los palacios del interior del alcázar recibió el nombre de *al-Ha'ir* (la Balsa de Agua) (RUBIERA, 1988: 122-123).

116 *Ibn Ḥayyān* especificó aun más la localización de la puerta "El viernes era un día dedicado al pueblo y nunca dejaba de acudir a la audiencia. La celebraba en un salón contiguo a la puerta, la cual abrió en el ángulo del alcázar, y que llamó puerta de la Justicia. Es una Puerta que está al Sur, destinada para los que venían en demanda de justicia, de los oprimidos y de los que traían quejas. En ésa el hayib no podía oponerse a la entrada de la gente" (IBN ḤAYYĀN, Muqtabis, *cfr.* ARJONA, 1986: 62, doc. 64).

Otros autores que nos han precedido ubican la Puerta de la Justicia al norte del alcázar (MONTEJO y GARRIGUET, 1998: 326-327; MONTEJO, GARRIGUET y ZAMORANO, 1999: 167).

Estos textos nos hacen pensar que la Puerta de la Celosía y la Puerta de la Justicia del alcázar eran una sola, y que ambas estarían en la parte meridional de la fortaleza. Ciertamente, éste era un lugar muy transitado, cercano al *rasif* por donde entraban al alcázar quienes acudían en busca de justicia. Además, el lugar sería escenario del descubrimiento del cuerpo del mártir San Eulogio (+ 859), que había sido arrojado al río: *"Un soldado natural de Écija, que hacía la guardia durante la noche junto al Alcázar junto con otros compañeros, queriendo beber agua fuese derecho a un caño (ad prominentem canalis ductum qui super illa loca producitur) que corría hacia la orilla del Guadalquivir. Al llegar vio, cerca del sagrado cadáver, unos sacerdotes revestidos de singular blancura, y oyóles cantar salmos"* (EULOGIO DE CÓRDOBA, *Vida y martirio del santísimo mártir Eulogio*, cap. II, 4, *cfr.* ARJONA, 1982: 53, doc. 46b).

Este último capítulo de la vida de San Eulogio, que tuvo lugar en el s. IX, ha dado lugar a muchas interpretaciones[117]. Nosotros, a la luz de los hallazgos de los últimos años, pensamos que las conducciones que llevaron agua al alcázar de los Omeyas fueron las que describiremos a continuación.

6.4.- El *qanāt* o Aguas de la Huerta del Alcázar

6.4.1- Trazado de la conducción

El nombre de Aguas de la Huerta del Alcázar corresponde a una canalización procedente de la sierra de Córdoba que discurría junto al lienzo oeste de la muralla de la Medina. El título que recibe evoca a los *qanawāt* que emires y califas dirigieron a su alcázar, pero la confirmación de su cronología vendrá de las fuentes escritas y del estudio de su trazado.



Lám. 30a.- Inscripción conmemorativa de un *qanāt*, terminado en 329 (940H) (LEVI PROVENÇAL, 1976 . Fig. 215).

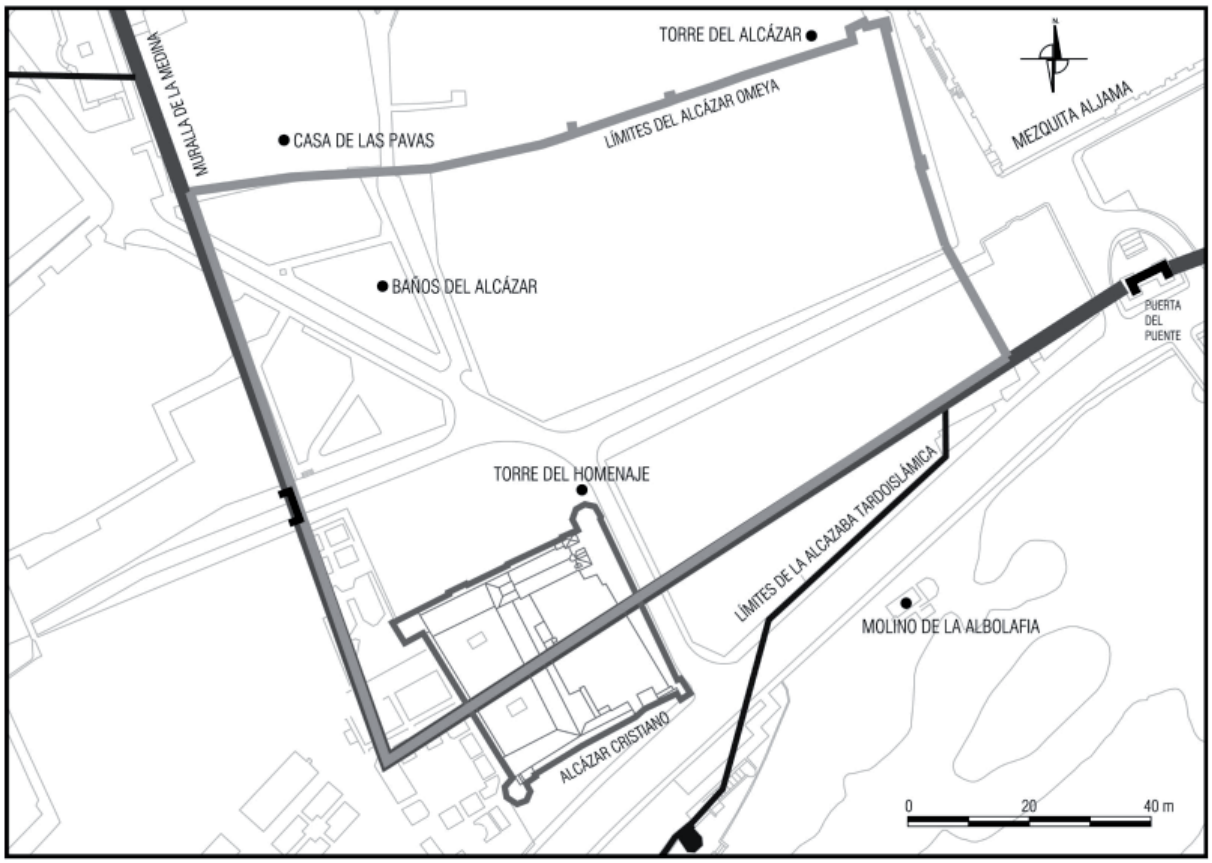
Según José López Amo, la conducción nacía al occidente de Córdoba, "*más acá de la Arrizafa*" (LÓPEZ AMO, 1997: 51-52). Discurría al exterior de la muralla occidental de la Medina pasando frente a una de sus puertas, la Puerta Gallegos (antigua *Bāb Āmir*). Más adelante, sus aguas se *pesaban* en la Casa de las Pavas y, por último, su depósito terminal estaba al pie de la torre del homenaje del Alcázar de los Reyes Cristianos. Estos dos últimos datos resultan de especial interés para nosotros, pues la ubicación de ambos edificios coincide con el emplazamiento del alcázar andalusí.

Sabemos por *Ibn Baškuwāl* que las conducciones que abastecían al alcázar Omeya desembocaban en el lado norte de su muralla. De hecho, varios autores sitúan la Puerta del Baño de la fortaleza en ese extremo del edificio (*cfr.* MONTEJO y GARRIGUET, 1998: 307, 320, 327). Entre ellos estuvo R. Ramírez de Arellano quien describió una de las puertas septentrionales de la fortaleza, conservada en un lugar conocido en su tiempo como "Huerto del Agua":

"*El Huerto del Agua se halla dividido en dos por una muralla y tres bastidores, y cerca de la puerta del Huerto está una de las puertas del alcázar, entre dos torreones robustísimos y soterrado casi todo el hueco de la doble puerta. Se conserva un arco y una quicialera del otro*" (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1982: 120).

117 L. Torres Balbás (1942: 462) y B. Pavón (1990: 189) recogieron la interpretación de este episodio que hizo Ambrosio de Morales (1791: tomo VII, libro XIV, 381-382). El humanista, viendo la conducción elevada que parte del molino de la Albolafia, situó allí el descubrimiento del cuerpo de San Eulogio. Nosotros pensamos que el molino se construyó mucho después del 859, como expondremos en las siguientes líneas.

Lám. 30b.- Límites de los alcázares Omeya, almohade y cristiano, con los principales "hitos hidráulicos" mencionados en el texto.





Lám. 30c.- La fuente abastecida con el remanente de los jardines del alcázar.



Lám. 30d.- Torre del lienzo septentrional del alcázar Omeya, con la huella de un bajante.

Una de las torres del alcázar, conservada hoy en día, presenta la huella de un canal de atanores (Lám. 30)[118]: es difícil no pensar que esta conducción formó parte del sistema de abastecimiento de la residencia regia, pero debemos ser precavidos. Sólo se conserva la impronta de este canal, y la torre pudo ser horadada en cualquier momento de la dilatada vida del edificio. Además, la torre queda algo alejada del lugar donde debió ubicarse el depósito de distribución de las aguas del alcázar. Parece más lógico que éste siempre estuviera cerca del ángulo noroeste del edificio, es decir, en el antiguo jardín de la Casa de las Pavas, allí donde se pesaban sus aguas: desde ese punto sería más fácil abastecer al resto de las estancias regias, a los baños, a los jardines, a la *rawda* del alcázar y, con su remanente, a la fuente de la Puerta de la Celosía (Lám. 30) (MONTEJO, GARRIGUET y ZAMORANO, 1999; MONTEJO, 2006). La alcubilla terminal en la que desembocaban las Aguas de la Huerta del Alcázar tendría las funciones de un *castellum* a partir de la cual el agua se distribuía a presión: de ahí la referencia a conducciones de plomo en la Crónica del Moro Razis y en la obra de *Ibn Baškuwāl*[119]. No obstante, el desnivel existente entre los extremos septentrional y meridional del alcázar, en leve descenso hacia el río, también se aprovecharía para repartir el agua en el interior del edificio.

La planimetría de la conducción que se conserva en EMACSA sólo muestra una parte de su recorrido. Nada nos dice del trazado de cuatro ramales que unían sus aguas al canal principal antes de que éste atravesara los terrenos de la Huerta de la Reina, en 1876, cuando López Amo redactó su Memoria, ni dónde nacían exactamente, ni cuándo fueron realizados. Con todo, se trata de documentos de indudable valor, pues nos permiten identificar la traza de las Aguas de la Huerta del Alcázar con una conducción hallada en diferentes puntos de la ciudad (MURILLO *et alii,* 2001b: 365; MORENO *et alii,* 2003: 13; CARRILLO *et alii,* 2005; SUÁREZ *et alii*, 2006*)* (Plano 9). Más allá de su nombre, su identificación con uno de los *qanawāt* Omeyas que abastecieron a la fuente de la Puerta de la Celosía es ya prácticamente segura. Ahora bien, ¿es posible identificar el canal de la Huerta del Alcázar con aquél *qanāt* construido por *ʿAbd al-Raḥmān* II? Intentaremos solventar esta duda atendiendo a sus características constructivas.

6.4.2- Técnica edilicia

La técnica con la que se construyeron las Aguas de la Huerta del Alcázar es relativamente sencilla: se excavó una zanja en el terreno que sirvió de encofrado a sus paredes, hechas de mampuestos de calcarenita, pizarras, calizas y cantos de río trabados con mortero de cal. No se dispuso una base de piedra para el conducto, sino que el espacio resultante entre los laterales y el fondo se revistió el mismo mortero de color pardo. Dicho revestimiento también cubrió la parte superior de las paredes de manera que el canal, en sección, forma una característica "U" con el fondo cóncavo cuyos brazos se prolongan a ambos lados (Lám. 31).

En el momento del hallazgo, su cubierta la componían losas de materiales diversos: calizas, calcarenitas y piedras de mina de perfil irregular (50 x 33 x 11 cm aprox.) colocadas a tabla sobre la conducción. Dado que el canal permaneció en uso durante un largo periodo de tiempo, pudo ser modificada, retirando tramos enteros en las habituales tareas de mantenimiento y limpieza (VENTURA, 2002a: 125; MORENO *et alii,* 2003: 355; CARRILLO *et alii,* 2005).

Sabemos que las Aguas de la Huerta del Alcázar disponían de lumbreras a lo largo de todo su recorrido gracias al informe de una inspección del canal redactado en 1956[120]. La planimetría adjunta al

118 B. Pavón (1990: 238-239) se refirió a esta misma interfacies y la relacionó con el abastecimiento de agua de la mezquita aljama. Sin embargo, ésta, entraba en la ciudad a través de la Puerta de Almodóvar.

119 Parte de esta infraestructura *plúmbea* se halló en el ala occidental del baño regio, ampliado en época almohade (MARFIL y PENCO, 1999: 91)

120 "Informe sobre las aguas denominadas de la Huerta del Alcázar" Documento conservado en EMACSA (firma ilegible).

documento las muestra separadas por distancias variables, aunque la superficialidad del *qanāt* las hacía casi innecesarias[121]: para comprobar su correcto funcionamiento habría bastado con levantar una de las losas que lo cubrían[122], pues siempre discurrió "*junto a las murallas de la Huerta del Rey, en algunos tramos sobre la rasante del terreno"*[123]*,* hasta la casa de las Pavas. Las excavaciones de 1993 y 2005 en la Av. de la Victoria localizaron tres de estas antiguas lumbreras: una de ellas, situada al sur de la *Bāb ʾĀmir* (Puerta Gallegos) apenas se alzaba 30 cm sobre la cubierta del canal. Estaba realizada con sillares y piezas de calcarenita de diverso tamaño, siendo sus dimensiones 1,30 m de lado al exterior y 58 x 38 cm al interior[124].

6.4.3.- Cronología de la conducción. Reformas del sistema realizadas en época islámica

El primer criterio válido para datar las Aguas de la Huerta del Alcázar ha sido, precisamente, su técnica constructiva, para la que hemos hallado dos paralelos muy concretos. En primer lugar, su factura es muy parecida a la del canal que llevó agua a la mezquita aljama a partir del s. X[125] (Lám. 38b) (MORENO *et alii,* 1997: 18-19). Por otra parte, la intervención realizada en el solar del Hospital San Juan de Dios exhumó los restos de una acequia similar, aunque mucho más modesta: se trataba de una zanja excavada en el terreno con las paredes reforzadas por mampuestos y revestida interiormente con mortero hidráulico. Este pequeño canal (86 cm de ancho y 16 cm de profundidad) desembocaba en una pileta con el interior pintado a la almagra y con los típicos boceles de cuarto de esfera sellando sus ángulos. Así, en el momento de su descubrimiento, se interpretó que ambos, pileta y conducción, eran parte del sistema de riego de una explotación agropecuaria califal[126] (ALBARRÁN, 2006) (Lám. 32).

Llegados a este punto, los criterios para defender la cronología islámica de las Aguas de la Huerta del Alcázar ya tienen una base lo suficientemente sólida, sin embargo, el análisis de los tramos documentados con metodología arqueológica también ofrecen argumentos para defender dicha datación. El canal del alcázar discurría justo bajo el eje central de una calle de época califal[127] descubierta en la actual c/ Sebastián de Benalcázar (SUÁREZ *et alii*, 2006): lo más lógico es que la conducción siguiese el trazado de un camino, quedando oculta bajo el pavimento cuando se convirtió una de las vías principales de un arrabal. Así se evitaron servidumbres de paso y se facilitaron las tareas de inspección y reparación del canal cuando el entorno de la Medina ya estaba plenamente urbanizado[128].

---

121 La traza de la conducción que se ha constatado arqueológicamente presenta algunas variaciones respecto a la traza reflejada en los planos realizados en el s. XX. Por lo que nos indica la planimetría conservada en EMACSA, la distancia mínima entre pozos no debió ser mayor de 50 m.

122 En los años 50, la cubierta del canal era visible sobre la rasante de la c/ Cairuán "*Desde la lumbrera nº 18 sigue la atargea junto a las murallas de la Huerta del Rey, en algunos tramos sobre la rasante del terreno, viéndose en parte las tapas que la cubren*" "*Informe de las Aguas denominadas de la Huerta del Alcázar*". Archivo EMACSA, f. 7rº. Estas mismas lumbreras son las que hoy permanecen cerradas con modernas tapas de alcantarillado, según pudo comprobarse en una intervención arqueológica realizada en 2004 (RUIZ *et alii,* 2004).

123 "*Informe de las Aguas denominadas*…" Op. Cit. pp.7.

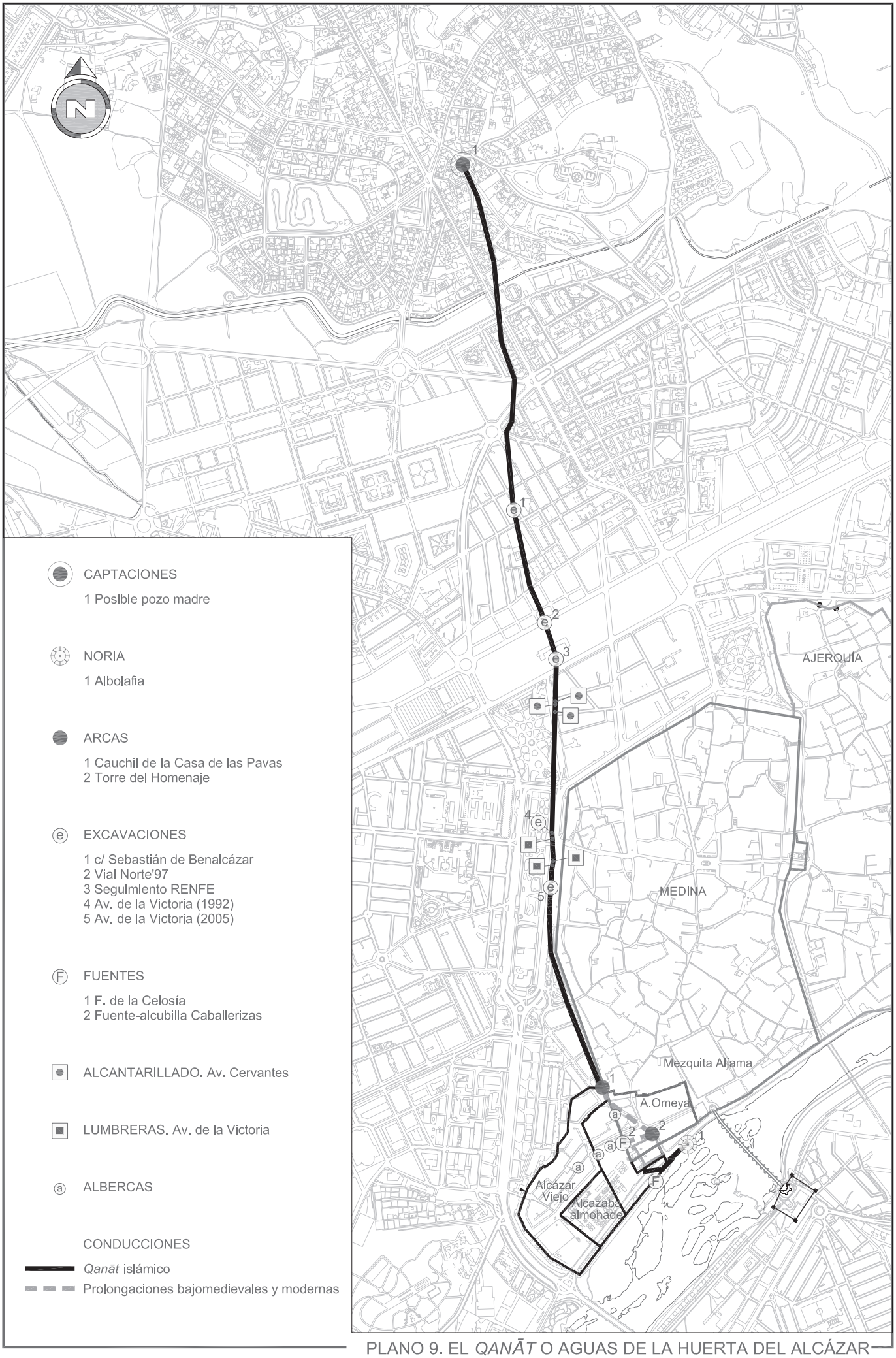
124 En la Av. de Cervantes se conservan tres tapas de alcantarillado con la inscripción "Aguas del alcázar". Quizás se trata de lumbreras originales de la conducción, y aunque éstas estén muy modificadas, nos dan pistas sobre el trazado completo del canal.

125 *Vide infra* en el apartado que dedicamos al *qanāt* de la aljama, donde describiremos su técnica constructiva de manera más extensa.

126 No podemos identificar este canal con ninguno de los ramales de la conducción del alcázar que acabamos de describir, pues estaba completamente colmatado en el momento de su hallazgo.

127 Según los vecinos, los solares de esta zona están gravados con la servidumbre de paso de la conducción.

128 La identificación del canal es más difícil algo más al norte, en la confluencia entre las actuales Av. de la Arruzafilla y del Brillante. Las obras realizadas en 1994 en ese punto sacaron a la luz una conducción que aún transportaba agua y que inundó el solar en que se realizaban los trabajos. Apenas disponemos de las fotografías realizadas entonces, que se conservan en EMACSA, donde se muestra un canal cubierto con losas de calcarenita, quizás el del alcázar. A un nivel superior se aprecian los restos de otra conducción de riego, quizás el *qanāt* de la Huerta de la Reina (*vide infra)*.



PLANO 9. EL *QANĀT* O AGUAS DE LA HUERTA DEL ALCÁZAR

ESCALA 1:15000



Lám. 31a.- *Qanāt* del alcázar en la c/ Sebastián de Benalcázar. (SUÁREZ *et alii*, 2006).



Lám. 31b.- El conducto a su paso por terrenos de Renfe (Á. Ventura).



Lám. 31c.- Detalle de la conducción a su paso junto a la *Bāb'Āmir* (Puerta Gallegos-Av. de la Victoria).

Contamos también con la cerámica recogida bajo la base del *qanāt* a la altura de la Av. de la Victoria, escasa pero suficiente para certificar la construcción del canal dentro del periodo de dominación árabe: dado que ha estado vinculado a la fortaleza andalusí durante siglos, lo lógico es identificarla con la conducción que construyó *'Abd al-Raḥmān* II para su residencia, la más loada por las fuentes escritas. Sin embargo la conducción sufrió una profunda transformación, aún en el periodo islámico, que afectó a la dinámica de su funcionamiento, y esto complica cualquier hipótesis sobre su cronología: se corrigió su pendiente a lo largo de todo su trazado. La operación consistió en elevar su solera rellenándola parcialmente con una capa de guijarros de hasta 20 cm de grueso[129]; sobre ésta se dispuso una capa de mortero de color más blanco que la utilizada originalmente, que llegó a alcanzar 35 cm de espesor. Por último, los ángulos del fondo se sellaron con boceles del mismo material[130]. En el tramo documentado en la Av. de la Victoria, configurado de esta forma, la luz interior de la conducción oscilaba entre los 45 y los 70 cm mientras que su anchura estaba alrededor de los 37 cm (90 cm los del canal completo). Tales variaciones se debían a que cuando el canal iba ganando profundidad se recrecían sus paredes para mantener la cubierta lo más cerca posible de la superficie: así se facilitaban las tareas de mantenimiento[131]. Finalizada su reforma este tramo del *qanāt,* de apenas 239,319 m, descendía de la cota 115,95 msnm a la cota 114,87 msnm. En su recta final, por tanto, presentaba una inclinación del 0,45% (0,0045).

La corrección de la pendiente[132] de las Aguas de la Huerta del Alcázar pudo ser contemporánea al refuerzo de uno de sus laterales: su lado oriental estaba *apuntalado* con una estructura tardoislámica de mampuestos y sillares, algunos atizonados, en muy mal estado de conservación (Lám. 31) (CARRILLO *et alii,* 2005). Pensamos que el *qanāt,* ya elevado, al circular a escasa distancia del foso-Arroyo del Moro, debió protegerse de los posibles desbordamientos que pudieran dejarlo "descolgado" sobre su orilla.

La variación de la pendiente del *qanāt* del alcázar debía responder a un cambio de ubicación, un cambio de cota por tanto, de su alcubilla terminal, aquella que regulaba y distribuía su caudal[133] cerca de la muralla septentrional del alcázar. Las intervenciones realizadas en este punto demuestran que dicho muro defensivo, reformado en época de Almanzor, se saqueó en el tránsito entre los ss. XII y XIII prácticamente hasta sus cimientos (VARGAS *et alii,* 2005: 190 y ss.). Se ha constatado, además, que en época almohade el baño califal del alcázar dejó de usarse como tal: fue adaptado a nuevos usos, pero junto a él y unido al salón de recepciones de época taifa, se edificó un nuevo baño regio dotado de salas fría, templada y caliente (MARFIL, 2004: 64).

La cronología de las Aguas de la Huerta del Alcázar y de su reforma es una cuestión importante, pues por exclusión, ahora deberíamos buscar aquel *qanāt* que cita una inscripción árabe conservada en el MAECO, aquel cuya construcción promocionó *'Abd al-Raḥmān* III, que también pudo dirigirse al alcázar. A esta búsqueda le dedicamos el siguiente apartado.

129 Dimensiones tomadas en el tramo excavado en la Avenida de la Victoria en 2005, el mejor conservado.

130 Sólo detectados en el tramo septentrional, excavado en terrenos del Plan Parcial Renfe (MORENO *et alii,* 2003).

131 Tal es el procedimiento seguido en las conducciones que formaron parte del sistema de saneamiento de Murcia (NAVARRO y JIMÉNEZ, 1995: 410). También F. Azorín destacó que las conducciones que formaban parte del alcantarillado árabe de Córdoba *"llevaban pendientes muy pronunciadas y no iban generalmente muy profundas"* (AZORÍN, 1961: 192).

132 En el s. XX se barajó la posibilidad de que la escasez de caudal de esta conducción se debiera a su rasante "A partir de las lumbreras 2 y 3 el agua se remansa, no siendo posible comprobar si es que aguas abajo hay rehundimientos o ello es debido a un asiento de la galería o bien a un error de rasante" *"Informe de las Aguas denominadas…"* Op. Cit., p. 5.

133 Descartamos que el recrecido del *qanāt* tuviera lugar en el s. XIV, cuando pasó a abastecer a los Alcázares Reales de Alfonso XI. Pensamos que lo que se hizo entonces fue prolongar la conducción y construir una nueva alcubilla al pie de la torre del homenaje. Entonces no tendría sentido elevar la pendiente de la conducción *(vide infra).*

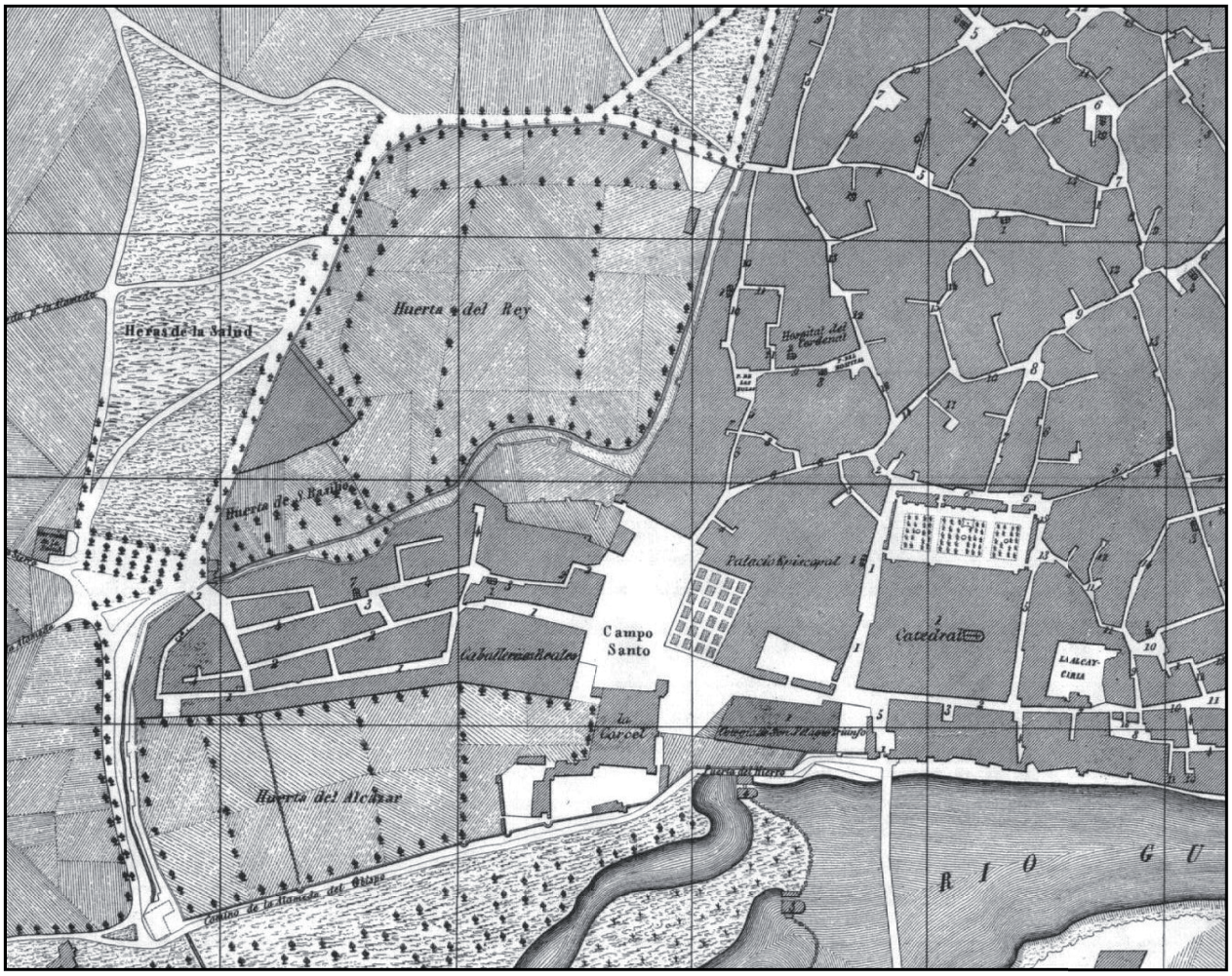


Lám. 32a y b.- Infraestructura de riego en las cercanías del Hospital San Juan de Dios. Alberca y canal de riego conectado a ésta (Tomado de ALBARRÁN, 2006).

6.5.- Aguas de la Huerta del Rey o Venero de Esquina Paradas

6.5.1- Trazado de la conducción

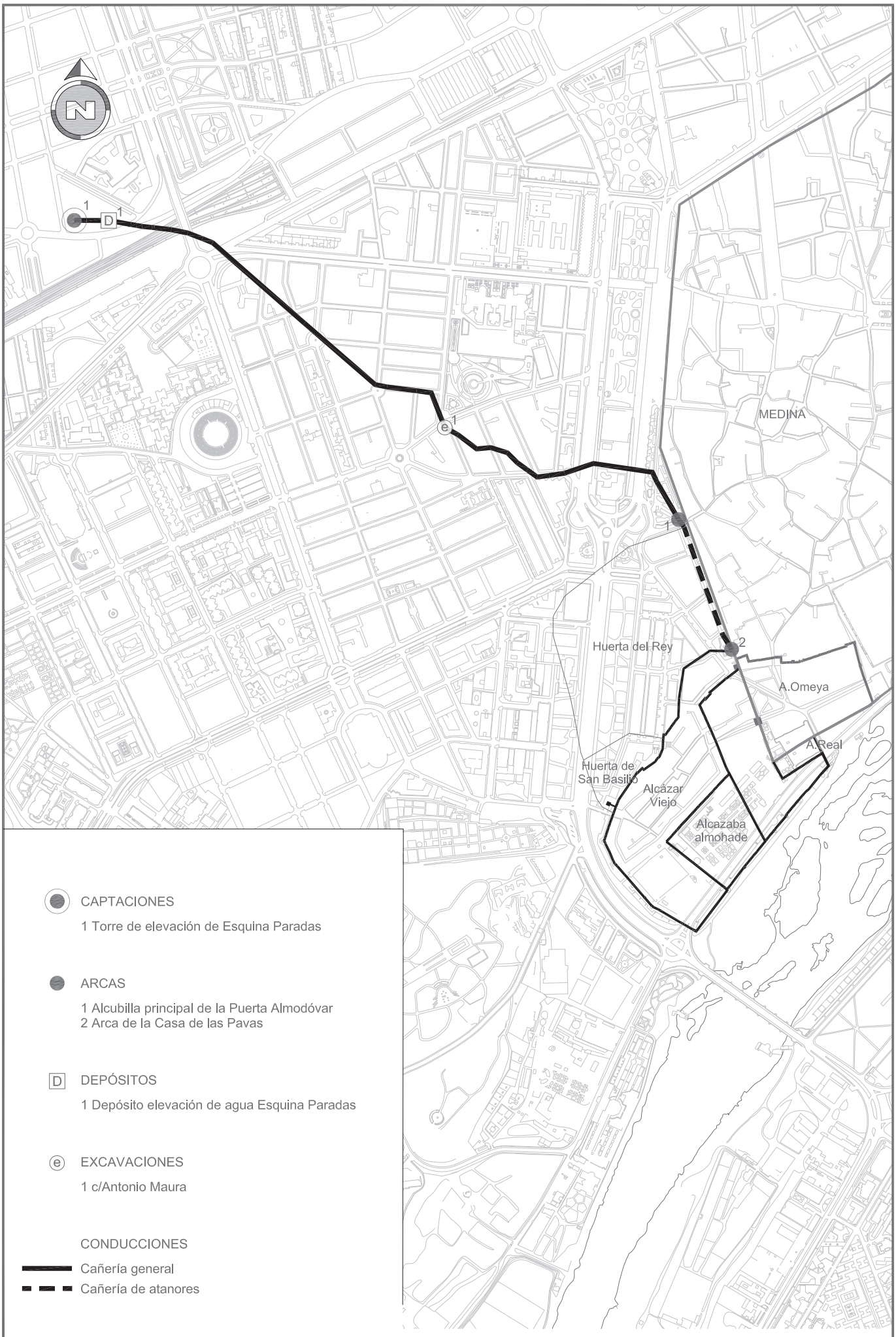
Con el nombre de Venero de Esquina Paradas corresponde a una conducción procedente de la zona Oeste de Córdoba que desembocaba junto al ángulo suroeste de su muralla (Plano 10). Los planos del canal que se conservan en EMACSA muestran su punto de inicio a un kilómetro y medio de la ciudad; sin embargo, lo que hasta ahora se suponía que era su *caput aquae* es en realidad un tramo intermedio de su trazado[134]: la conducción, al parecer, era más extensa y pudo tener su inicio en las inmediaciones del "Viaducto de Electromecánica"[135]. Efectivamente, los documentos de archivo referidos a las llamadas Aguas de la Huerta del Rey, del s. XV, afirman que éstas nacían en tierras de la Albaida, varios kilómetros al oeste de Córdoba. Su recorrido también lo confirma el testimonio de A. Carbonell, quien indicó que el *venero* de la Huerta del Rey *"viene por la depresión del Arroyo del Moro a pasar bajo la fábrica de la Mezquita, y por el Paseo de la Victoria va a la que fue Huerta del Rey y al Alcázar"* (CARBONELL, 1929: 194). La cartografía, la documentación de archivo y el testimonio de A. Carbonell coinciden; por tanto, ambos topónimos, Esquina – Paradas y Huerta del Rey, se refieren a un mismo conducto (Lám. 33).



Lám. 33.- Detalle del Plano de Córdoba realizado por E. Montis en 1851. Ángulo suroeste de la ciudad, donde se muestran los límites de las Huertas del Rey y del Alcázar.

134 Tenemos noticias orales de que en el solar de donde parte la conducción había un *aljibe* de sillares de grandes dimensiones, pero la intervención arqueológica realizada allí, muy limitada. no lo ha encontrado. La captación de donde hoy parten sus aguas fue totalmente remozada a finales de los años noventa del s. XX.

135 "*Proyecto de conducción de las Aguas del venero denominado "Esquina Paradas*" Archivo EMACSA.



PLANO 10. EL *QANĀT* O AGUAS DE LA HUERTA DEL REY

ESCALA 1:10000

J. López Amo especificó aun más el lugar en que se recibían las aguas de esta conducción en época contemporánea: en la Huerta del Rey tenía un *cauchil* de distribución y desde allí una parte de su caudal, aunque mínima[136], se derivaba a una alcubilla ubicada en la Casa de las Pavas, es decir, al límite norte del alcázar andalusí, allí donde *Ibn Baškuwāl* situó las grandes tuberías de plomo que abastecían al alcázar de los Omeyas (NIETO, 1984: 263; RUBIERA, 1988: 122-123; LÓPEZ AMO, 1997: 56; CÓRDOBA, 1997: 360).

6.5.2- Técnica edilicia del canal. Consideraciones sobre su cronología

Desgraciadamente sólo se ha podido examinar un tramo de esta conducción, interceptada durante unas obras realizadas en la c/ Antonio Maura (Lám. 34). Sus paredes están realizadas con mampuestos de caliza y calcarenita colocados en seco, sin ningún tipo de aglutinante ni revestimiento interior. El canal, de 1,40 m de luz x 0,50 m de anchura, aparentemente no tiene solera: en su base sólo se aprecia una capa de margas. La cubierta consiste en una bóveda formada por dos sillares de calcarenita con una de sus caras convenientemente curvada, los cuales apoyan en un mampuesto que constituye su clave. En algunos sectores, carecen de esta curvatura, por lo que la cubierta ofrece un perfil todavía más apuntado (MORENO ROSA, 2009b: 834).



Lám. 34a y 34b.- Aguas de la Huerta del Rey a su paso por la actual c/ Antonio Maura de Córdoba. Tomado de MORENO ROSA, 2009a.

136 Apenas tres pajas y media

No podemos asegurar que la conducción de Esquina Paradas presente la misma técnica edilicia en todo su trazado, aunque tal es lo que se deduce de la documentación conservada en EMACSA[137]. Durante la documentación del único tramo interceptado, aún en funcionamiento, no se pudieron recoger materiales que arrojasen datos sobre su cronología. Así las cosas, los argumentos que nos quedan para defender la datación tardoantigua o islámica de este canal son el destino de sus aguas hacia el sector suroccidental de la Medina, es decir, hacia el alcázar andalusí; el sugerente topónimo que designa al lugar al que abasteció durante siglos, la Huerta del Rey, y la comparación de su fábrica con las de otras conducciones andalusíes que pasamos a describir a continuación (Lám. 35 y Lám. 36).



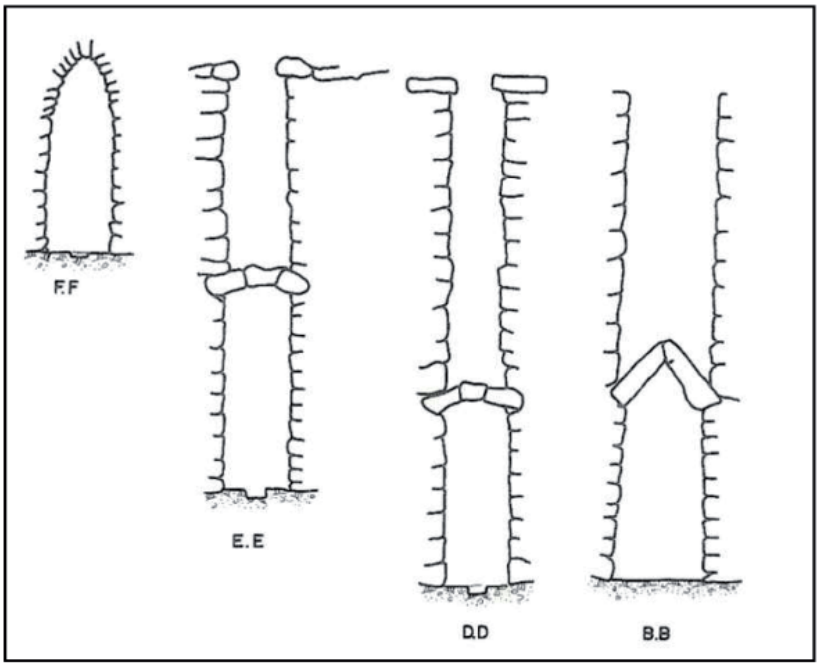
Lám. 35a.- Canal hallado en la Av. del Brillante. Archivo EMACSA. Láms. 35b y 35c.- Canal hallado en el solar del centro comercial "La Sierra", al exterior e interior (MORENA, 1993).

Lejos del recorrido por donde discurre Esquina Paradas, en la Av. del Brillante, se halló un conducto cuya edilicia era idéntica a la que hemos descrito. Sólo tenemos fotografías de este canal en sección, pero las similitudes con el de la Huerta del Rey son innegables[138] (COSTA, 1993). En terrenos del Tablero Bajo, en el centro comercial la Sierra, también se documentó una canalización muy similar a éstas. Sus dimensiones eran 1,40 m de luz y 0,60 m de anchura interior. Tanto sus paredes como la bóveda que las cubría estaban hechas de mampuestos unidos con mortero de cal y conservaba las huellas de un encofrado exterior. Al interior presentaba una capa de revestimiento de unos 3 cm de espesor, y los ángulos del fondo se habían impermeabilizado con boceles de sección trapezoidal. Sobre su solera se halló un *dirhem* de época de *ʿAbd al-Raḥmān* I acuñado en 775, lo que sirvió para aquilatar su cronología. Las cotas de dicha base (127,49 msnm en el extremo oeste y 127,25 msnm en el este) revelaron que el agua circulaba en dirección a Córdoba (MORENA, 1993). Así, otros autores antes que nosotros defendieron que este canal podría ser uno de los patrocinados por la dinastía Omeya (ACIÉN

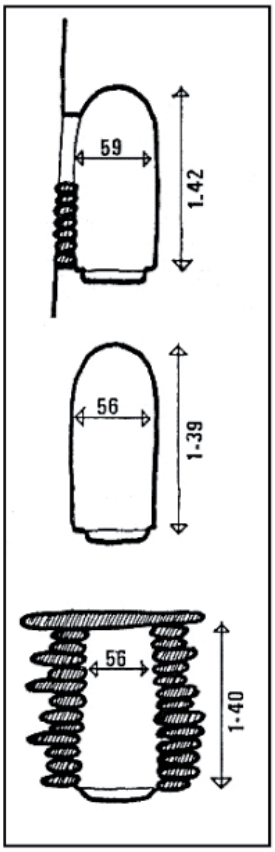
137 Concretamente, en el "Proyecto de conducción de las Aguas del venero denominado "Esquina Paradas" se dice que "*sus aguas vehiculan por una atargea de fábrica de mampostería en seco, totalmente permeable*" (Archivo EMACSA). L. Maraver y Alfaro también describió las Aguas de la Huerta del Rey, aunque de un modo menos preciso: "*Uno de los ramales de construcción árabe es el que entra en la Huerta llamada del Rey (…). Es profunda y anchurosa hasta el punto de que puedan trabajar dentro de ella los operarios que la reparan. Es toda de piedra de cantería, y tiene de trecho en trecho, como hemos dicho, pozos y lumbreras, para su reconocimiento y limpieza*" (MARAVER y ALFARO, 1863: 318).

138 En este solar no se halló uno sólo, sino varios canales de los que no se hizo fotografía de detalle ni planimetría.

y VALLEJO, 1998: 113-114), ahora bien, esta conducción no funcionó en los años posteriores al emirato, pues estaba cercenada hasta su base por las tumbas de una *maqbara* califal[139] (MORENA, 1994: 165).



Lám. 36a.- Secciones del *qanāt* Mata Vell Algaida, en Mallorca (BARCELÓ *et alii*, 1986).



Lám. 36b.- Secciones de la acequia del Barranco del Cura en el Andarax, Almería: Canal en ladera, excavado en la roca y en terraza de cultivo. Tomado de BERTRAND y CRESSIER, 1985: Fig. 3 (con modificaciones).



Lám. 36b.- Vista de la Puerta Almodóvar. Ala izquierda, la alcubilla de las Aguas de la Huerta del Rey; a la derecha, la tapia que limitaba la huerta.

139 La cronología de esta conducción ha sido tratada en distintas publicaciones, siendo interpretada de distinto modo en cada una de ellas. Las distintas propuestas siempre lo han ubicado en el tránsito de la Antigüedad Tardía y el Emirato gracias a la moneda hallada en su interior (VENTURA, 1996: 36). No obstante su vinculación con el Conjunto de Cercadilla ha sido definitivamente descartada (VENTURA, 2002a: 125-126).

De la descripción de estos tres canales podemos extraer datos sobre su funcionamiento, que servirán además como criterio cronológico[140]. La factura de un canal en mampostería podría considerarse una obra pobre, alejada de aquellos *qanawāt* revestidos de almagra que sirvieron para abastecer a *Madīnat al-Zahrā'*, sin embargo esta técnica edilicia también es propia de época andalusí. *al-Karajī* recomendaba construir los *qanawāt* con ladrillos o piedra seca, lo cual podía hacerse sin recurrir necesariamente a la excavación a cielo abierto: las piedras de la bóveda y de las paredes se iban ajustando a los laterales de la galería subterránea a medida que se iba avanzando su excavación, y los huecos resultantes se iban rellenando con tierra. La anchura del canal en su base debía ser de tres palmos, y en su parte más alta, de dos palmos y medio, de modo que los *qanawāt* tendrían sección trapezoidal[141]. Si la tierra de la galería era demasiado permeable, debía pavimentarse con piedra y así evitar filtraciones y erosiones. En cuanto a su cubierta, *al-Karajī* recomienda usar lajas de piedra o bóvedas de mampuesto sin especificar si las primeras debían colocarse a tabla sobre las paredes del conducto o a doble vertiente[142] (KARAGĪ, 1973: 84). En Mallorca, se utilizaron paredes de mampostería para revestir interiormente *qanawāt* andalusíes de sección trapezoidal excavados en la roca madre del terreno (ROSSELLÓ-BORDOY, 1986: 49). *"La construcción en piedra seca confirió a los qanāt(s) una solidez comprobada"* (MARTÍ, 1986: 59), en el caso de Córdoba, por su perdurabilidad en el tiempo.

La ausencia de revestimiento al interior podría parecer un inconveniente para las Aguas de la Huerta del Rey, puesto que favorecería las filtraciones del agua hacia el exterior de la conducción. Al contrario, la intención de sus constructores era precisamente que las aguas del freático entraran en el conducto a través de sus paredes: éste era su modo de captación del agua. Dicha técnica constructiva es habitual en las galerías drenantes (o mejor dicho, "filtrantes") que discurren en cursos y terrazas fluviales, y se denomina *cimbra*[143]:

"*Las cimbras son un tipo de galería que se desarrollan bajo las gravas y arenas de los cursos fluviales, excavadas en el subálveo de un cauce desde la bocamina con el fin de captar las aguas de los acuíferos más superficiales ubicados en los depósitos sedimentarios aluviales y las aguas que se infiltran por las paredes y techo de la galería en los periodos de mayor disponibilidad de agua por abundancia de precipitaciones.*

(…) La cimbra no suele discurrir en paralelo al eje fluvial, sino que lo hace de manera ligeramente en diagonal desde el centro del lecho hacia las terrazas fluviales, o realizando un continuo zigzag en el lecho de los barrancos hasta que el agua del subálveo es captada y sale al exterior.

(…) Se encuentran especialmente presentes en el sudeste peninsular, con una abundancia considerable en la provincia de Almería donde son un elemento imprescindible para el mantenimiento de

140 Otros canales de la Provincia de Córdoba realizados con la misma técnica edilicia aparecen descritos en la monografía de R. Córdoba y F. Castillo, aunque sin indicación de su cronología (CÓRDOBA y CASTILLO, 1999: 32).

141 Según R. Martí, las medidas indicadas por *al-Karajī* equivalen a 70 cm de anchura al nivel de suelo y 58 cm de anchura a nivel de cubierta, teniendo como base el codo egipcio o al *ma'mūnī,* equivalente a 46,2 cm, formados por dos palmos de 23,10 cm cada uno. En al-Andalus se conocía esa unidad de medida, pero también se empleaba otro tipo de codo, *rassāsī*, equivalente 57,75 cm (MARTÍ, 1986: 67). F. Hernández, que estudió las unidades de medida utilizadas en la mezquita de Córdoba, propone unas equivalencias ligeramente distintas, 47,14 cm para el codo *ma'mūnī,* y 58,93 m para el codo *rassāsī,* formado por treinta dedos de 19,643 cm cada uno (HERNÁNDEZ, 1961: 49 y ss).

142 La cubierta de piedra a doble vertiente del *qanāt* de Canet, en Mallorca, se ha interpretado como fruto de una reestructuración moderna de la galería (ROSSELLÓ-BORDOY, 1986: 49). También encontramos cubierta a dos aguas en el Raudal de la Magdalena de Jaén, que tampoco se considera parte original de la obra (DÍEZ, 2003; 2008).

143 La eficacia de este método de captación la demuestra el siguiente hecho: en EMACSA se nos ha informado de que las aguas de este canal se habían derivado al alcantarillado hace algunos años para evitar filtraciones en los cimientos de los edificios que se iban a construir sobre su trazado. Sin embargo, una intervención arqueológica exhumó la conducción en el año 2009, y sorprendentemente ésta transportaba agua en un tramo que supuestamente ya debía estar completamente seco. Es imposible que estas aguas procediesen de un ramal, que ni siquiera mencionan las fuentes escritas (LÓPEZ AMO, 1997: 56; MORENO ROSA, 2009b: 834).

superficies de regadío y, en un tiempo pasado, para el abastecimiento de poblaciones. Los mejores ejemplos son la Fuente de Pechina y la Fuente de Benahadux" (GARCÍA, IRANZO Y HERMOSILLA, 2008: 26-27)[144].

A veces, las galerías construidas de este modo se desvían de forma premeditada, bien para mantenerlas paralelas al lecho de un torrente o arroyo, bien para atravesarlo. Esto favorece la captación de agua, pero también hacen que el canal sea más vulnerable (MARTÍ, 1986: 60). Según el trazado que conocemos de las Aguas de la Huerta del Rey, éste, en época islámica, pasaba bajo el lecho de al menos dos arroyos: el del Patriarca[145] y el *qanāt ʿĀmir,* que desembocaba en el foso de la muralla. No sabemos cómo se resolvería el cruce con el foso defensivo - Arroyo del Moro; quizás uno y otro nunca llegaron a superponerse: la alcubilla terminal de las Aguas de la Huerta del alcázar, que podemos ver en las fotografías de la primera mitad del XX[146], estaba ubicada frente a la Puerta de Almodóvar (Lám. 36b). Su emplazamiento era ideal tanto para el riego de la huerta como para que desde allí partiera una cañería con destino final en la Casa de las Pavas, es decir, en el solar del antiguo alcázar andalusí.

6.5.3- Las Aguas de la Huerta del Rey. ¿El segundo *qanāt* del alcázar?

Llegados a este punto, creemos haber argumentado suficientemente que la conducción de Esquina Paradas – Huerta del Rey es de cronología islámica. Dado que la conducción hallada en el Tablero Bajo es de época emiral, con todas las precauciones posibles podríamos hacer extensible esa misma cronología a la que se dirigía al ángulo sureste de la ciudad; sin embargo, este argumento es débil. Al analizar la única imagen de que disponemos de las Aguas de la Huerta del Rey más parece que nos encontremos ante una canalización de riego que ante una conducción construida para abastecer a un palacio. Su factura es muy distinta a la del *qanāt* que abasteció a *Madīnat al-Zahrāʾ* pero es similar a la de los *qanawāt* mallorquines utilizados para regar parcelas de cultivo (BARCELÓ *et alii,* 1986), a la de las *acequias* almerienses (BERTRAND y CRESSIER, 1985) y a la de las cimbras de mampostería de la Vega de Guadix, fechadas éstas entre los siglos XII y XV (BERTRAND y SÁNCHEZ, 2009).

El hecho de que la alcubilla terminal las Aguas de la Huerta del Rey estuviese ubicada a 300 metros del alcázar también dificulta su interpretación: todo hace pensar que este *qanāt* siempre estuvo asociado al riego de una gran propiedad que se extendía al noroeste de la muralla de la residencia Omeya. ¿Es posible que la Huerta del Rey fuera una parte no fortificada del alcázar andalusí? Debemos pensar que el riego de una amplia superficie también estaría entre las funciones de los *qanawāt* del alcázar de Córdoba. Éstos, como el de *al-Zahrāʾ* también fueron de carácter integral y una de sus funciones principales fue proporcionar agua suficiente para los jardines *inmediatos* a la fortaleza, construidos por el emir *Muhammad* I (*IBN ʿIDĀRĪ, Bayan* II, pp. 100, 160, *cfr.* TORRES BALBÁS, 1982: 591).

El reparto de las Aguas de la Huerta del Rey recuerda al de la acequia que abastecía a la Almería del s. XI. En ese caso también se trataba de una cimbra cuyas aguas se dividían en tres partes, dos para riego de la vega y una para la ciudad y sus huertas intramurales. La conducción se prolongó posteriormente

144 Tal y como opina T. H. Glick, el *"qanāt formaba parte de un conjunto de técnicas estrechamente relacionadas que abarcaba las cimbras"* o los alcavones (GLICK, 1997: 226-227). Hemos aplicado el término *"cimbra"* a las Aguas de la Huerta del Rey entendiendo este último concepto de manera inclusiva según propuso GLICK (1989: 86-87).

Por su parte, M. Bertrand y P. Cressier consideran que una cimbra es una conducción de trazado bastante corto *en el lecho de un río* que no dispone de pozos de aireación (no necesariamente, al menos). En su artículo ofrecen el dibujo en sección de un conducto cuyo perfil es bastante parecido a las Aguas de la Huerta del Rey (BERTRAND y CRESSIER, 1985: 122).

145 Su cauce fue aprovechado en el s. XIX para reconducir las Aguas del Arroyo del Moro (*vide supra).*

146 Desde época bajomedieval, la alcubilla albergaba una fuente pública, un pilar de agua al que accedía al agua bajando unas escaleras de once peldaños (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 69; LÓPEZ AMO, 1997: 56).

para que sus aguas llegaran a la aljama almeriense y a su alcazaba, donde las elevaba una gran noria (LÓPEZ ANDRÉS, 1989; CARA, 2000: 90). Por otra parte, según A. Malpica, la Granada del s. XI se servía de las aguas de la Acequia de Aynadamar, utilizadas en el entorno agrícola de la ciudad antes de que ésta llegara a su máxima expansión urbana. Así, en ambas ciudades "*se aprecia un cambio del uso del agua para la agricultura a otro para consumo humano*" (MALPICA, 2002: 203-204); ahora bien, dicha hipótesis ha sido constrastada (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 198). Lo cierto es que no tenemos indicios de que en la Córdoba emiral y califal se produjeran cambios de este tipo. No podemos asegurar que una de las actuaciones de *ʿAbd al-Raḥmān* II o *ʿAbd al-Raḥmān* III en el alcázar de Córdoba consistiera en la readaptar una conducción de riego para uso de la fortaleza. Tampoco sabemos si el proceso se produjo a la inversa, es decir, si la construcción del *qanāt* respondía a la voluntad del poder de "*crear tierras de cultivo en el marco urbano*" tal como ocurriera en la Sevilla almohade (MALPICA, 2001-2002: 81-82; FERNÁNDEZ CHAVES, 2011).

La Huerta del Rey pasó a manos de la Corona tras el repartimiento de Fernando III. El área se urbanizó en los años 50 del siglo XX pero no tenemos noticia de que entonces se produjeran hallazgos arqueológicos reseñables. Quizás nunca hubo grandes construcciones en este terreno por estar dedicado al cultivo durante siglos. En los últimos años únicamente se han localizado restos de distintos depósitos revestidos con el característico mortero hidráulico andalusí, pintados a la almagra e impermeabilizados con gruesos boceles en sus ángulos. Todas estas albercas han aparecido en el flanco occidental del alcázar Omeya, en puntos relativamente dispersos, siempre cercenadas por las zanjas de cimentación de estructuras bajomedievales y modernas. Aunque ha sido imposible definir sus dimensiones pensamos que todas estas construcciones hidráulicas constituyen un indicio suficiente para demostrar que aquí, inmediatamente al oeste del alcázar Omeya, pudo haber un complejo hidráulico de cierta extensión (Lám. 33) (PIZARRO y MURILLO, 2009)[147]. Es más, después de la Conquista Cristiana, el remanente de las Aguas de la Huerta del Rey sirvió para abastecer a un tinte ubicado *"más abajo"* de la huerta (CABRERA, 1999: 513): efectivamente, los depósitos de esta instalación bajomedieval aparecieron en el solar de la Casa de las Pavas y sobre el antiguo baño del alcázar Omeya (MARFIL y PENCO, 1999: 98; VARGAS *et alii,* 2005).

¿Estuvieron concebidas las Aguas de la Huerta del Rey para el abastecimiento del alcázar desde un principio? Desde luego la fortaleza pudo beneficiarse de ellas, pero aún carecemos de indicadores directos que permitan afinar su cronología ¿Podrían ser las Aguas de la Huerta del Rey un *qanāt* construido por *ʿAbd al-Raḥmān* III para dotar, entre otras, a la fuente de la Puerta de la Celosía del alcázar? En nuestra opinión, la correspondencia de las Aguas de la Huerta del Rey con la lápida fundacional conservada en el MAECO, de época de *ʿAbd al- Raḥmān* III (LEVI PROVENÇAL, 1976. fig. 215) es, aún, una hipótesis. Ahora bien, la aparición de una cimbra en la zona del Tablero (MORENA, 1993) demuestra que dicha técnica hidráulica pudo aparecer en Córdoba en época emiral, es decir, antes que *al-Karajī* redactara su tratado (1017) y antes de su proliferación en las Granada y Almería tardoislámicas (BERTRAND y SÁNCHEZ, 2009: 153, 156-158, Fig. 13). También habría que preguntarse de qué manera se diseñó el trazado de las Aguas del Rey, más sabiendo que en el s. X Córdoba ya estaba completamente rodeada de arrabales.

147 *Ibn Jāqān* (+ 1134) cita un *Qaṣr al-bustān*, Palacio del Jardín que se encontraba cercano a la Puerta de los Drogueros, la cual se levantaba en el lugar donde hoy están las Caballerizas Reales (GARCÍA GÓMEZ, 1947: 289-290). Para L. Torres Balbás dicho *Qaṣr* podría formar parte de las instalaciones del alcázar (TORRES BALBÁS, 1950: 452). Lo cierto es que hasta hoy nadie ha planteado que la fortaleza contase con un jardín localizado al exterior del recinto de la fortaleza, al oeste de su muralla, el cual estaría dotado de albercas que distribuirían parte de las aguas de la Huerta del Rey (MONTEJO y GARRIGUET, 1998: 308).

Por otra parte, aquella inscripción árabe del MAECO que se refiere a un *qanāt* inaugurado por *al-Naṣir* también pudo referirse a otro canal distinto destinado a una de las numerosas propiedades del califa. La cronología y la identificación del canal quedan pues como una hipótesis abierta que sólo podrá desentrañarse en el curso de futuras investigaciones.

6.6.- El *qanāt* de la aljama o Aguas de la Fábrica de la Catedral

6.6.1.- Antecedentes. Descubrimiento del *qanāt* de origen islámico

Todo hace pensar que en el periodo de dominación árabe las aguas del antiguo acueducto romano del *vicus* occidental, hallado en la Estación de Autobuses, seguían llegando a las cercanías de la Medina. Durante el proceso de conquista de Córdoba, el gobernador visigodo de la ciudad y sus seguidores resistieron el asedio de las tropas musulmanas en el interior de la Basílica de San Acisclo gracias a que allí había una fuente abastecida por sus aguas. Su encierro, que se prolongó varios meses, sólo terminó cuando los musulmanes, interceptando el conducto, dejaron a los visigodos sin acceso al líquido elemento, y no pudieron resistir por más tiempo[148].

En los inicios del periodo islámico la capacidad del acueducto romano de la estación de autobuses estaría, cuando menos, muy mermada; de hecho, el ramal que se le incorporaba por el Oeste apareció cercenado por la fosa de un basurero emiral[149] (MURILLO *et alii,* 2003). La conducción principal, no obstante, seguiría estando en uso después de la toma de la ciudad. De hecho, *al-Ḍabbī* indicó la existencia de una fuente singular llamada *Áyn Funt Awrya* en los arrabales occidentales de Córdoba y su origen, ciertamente pudo ser una fuente clásica, una *Font Aurea* alimentada por el mismo acueducto, la cual dio su nombre a la fuente islámica posterior (MORENO *et alii,* 1997: 19, 22; VENTURA, 2002a: 125).

A mediados del s. X el acueducto de la estación de autobuses sufrió una drástica reforma que cambió el destino de su caudal. Fue taponado casi al final de su recorrido, muy cerca del *castellum* terminal; rompiendo uno de los laterales del *specus,* sus aguas se derivaron hacia otra conducción de nueva factura que las llevaría hacia el sureste. El tramo septentrional del acueducto romano siguió funcionando, pero se anularon el *castellum* de plomo que había sido útil hasta entonces, y un pequeño segmento de la conducción original: ambos aparecieron rellenos con fragmentos de vidrio y cerámica califal (CARMONA, MORENO y GONZÁLEZ, 2008). Gracias a los estudios de J. M. Escobar (1989a) y J. Castaño (1978) sabemos que una de las conducciones de mayor envergadura de la Córdoba de los ss. XIV y XV fue aquélla que llevaba agua hasta la catedral, cuyo uso y propiedad se había mantenido desde *tiempos de moros.* Por tanto, no hay duda de que de que los restos hallados en la Estación de Autobuses correspondían a aquel *qanāt* construido por *al-Ḥakam* II en 967, con el que se surtieron las fuentes y a los pabellones de abluciones de la mezquita, posteriormente convertida en templo cristiano (Plano 11).

Las fuentes escritas andalusíes proporcionan abundante información respecto a su construcción:

Según L. Torres Balbás y M. Ocaña, hasta el s. X las aguas que se consumían en la mezquita fundacional y en la *mīḍa'a* mandada edificar por *Hišām* I (788-796), que estaba adosada al costado oriental del edificio, procedían de un pozo o *aceña* que *al-Ḥakam* II ordenó demoler (TORRES BALBÁS, 1982: 254, 579; OCAÑA, 1986: 46). Tanto el pabellón de abluciones como la infraestructura que utilizaba para aprovisionarse de agua debían estar ya muy deteriorados en el s. IX, pues, según *Ibn Idārī "Luego amplió el emir al-Mundir ben Muhammad, la mezquita aljama con la sala del tesoro ("Bayt al-Mal"), en el que depositó el dinero de*

148 *Vide supra*.

149 Recordemos que éste pudo estar interceptado desde fechas anteriores, con motivo de la construcción del Conjunto de Cercadilla.

las fundaciones piadosas ("waqf") destinado para socorrer a los musulmanes, y mandó la reparación[150] *del depósito de agua ("siqāya") y arreglar las galerías ("saqa'ig")* (*IBN IDĀRĪ, Bayan* II, p. 230, *cfr.* ARJONA, 1982: 58, doc. 56) [151].

A finales del s. X *al-* Ḥ*akam* II[152] emprendió la ampliación de la aljama y dentro del mismo proyecto constructivo incluyó la construcción de cuatro pabellones de abluciones. Éstos fueron concebidos como edificios exentos ubicados a los lados oriental y occidental de la mezquita, dos pequeños para las mujeres, y dos de mayor tamaño para los hombres (TORRES BALBÁS, 1982: 369; HERNÁNDEZ, 1961-62: 13-14; OCAÑA, 1986: 46). También se instalaron fuentes, adosadas éstas a las fachadas norte, este y oeste del templo. La ampliación requería la construcción de un nuevo *qanāt* capaz de abastecer a todas estas instalaciones, *siqāyāt* y surtidores:

"*En este año 356 (967) el agua empezó a llenar los depósitos ("siqaya") y de las pilas occidental y oriental de las abluciones. Era agua pura procedente de un manantial de la Sierra de Córdoba, en cuya busca habían excavado la tierra. Era traída en una cañería de piedra, sólida y artísticamente construida, en la que estaban unos tubos de plomo para que el agua no se ensuciara. Comenzó a correr el agua el viernes a diez andados de Safar y dijo Muhammad ben Shuhayd en una qasīda dirigida a él con este motivo.*

[Basit]

Has roto los flancos de la tierra para encontrar raudales de agua, la más pura, que llevas a la mezquita, tanto para purificar a los cuerpos cuando están sucios como para dar de beber a los hombres cuando están sedientos. Has hecho así a la vez, cosa extraordinaria, un acto glorioso y una buena obra en bien del pueblo, de quien eres pastor y protector" (*IBN 'IDĀRĪ, Bayan II*, pp. 240; 396-397; *cfr*. ARJONA, 1982: 143, doc. 180).

Ibn Baškuwāl también narró el mismo acontecimiento*:*

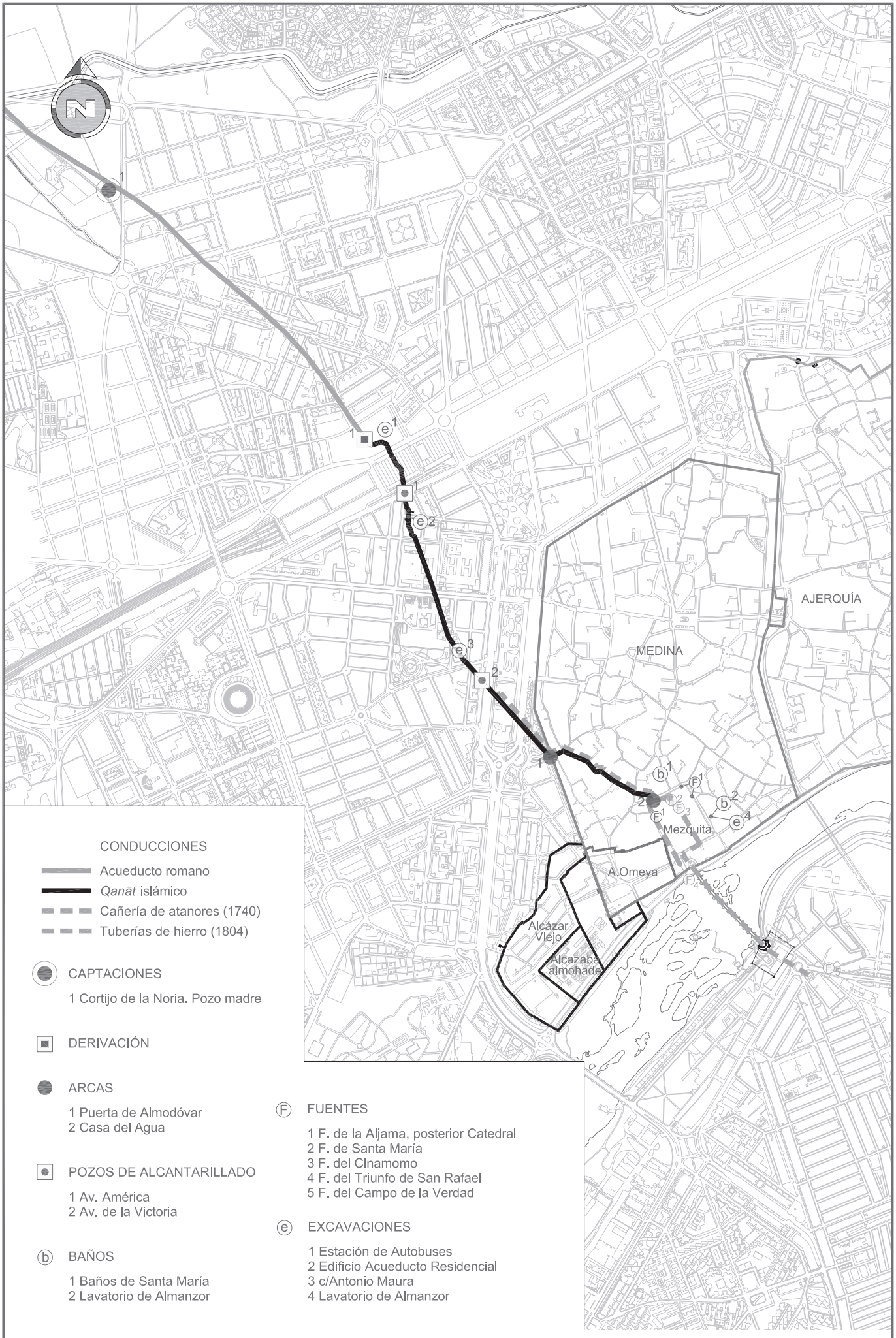
"*En todas ellas hizo correr el agua por medio de una canalización que la traía desde el piedemonte de Córdoba hasta verterla en piletas de mármol, en continuo fluir durante el día y la noche. El sobrante de esta agua potable lo condujo por unas acequias que había acomodado bajo las puertas de las fachadas oriental, septentrional y occidental de la mezquita hasta sendos aguaderos de pilas marmóreas provenientes de la cantera del Monasterio, en la falda de la sierra, a costa de grandes dispendios. Allí y durante un largo periodo de tiempo, las desbastaron los marmolistas con piquetas y vaciaron sus concavidades, hasta que surgió la maravilla de las formas en ellos a los ojos de las gentes. Con ello se aligeraron de peso y se facilitó su traslado a los lugares de su emplazamiento en los costados de la Mezquita Aljama. Asistiendo Dios con su ayuda se dispuso la carga de la primera de ellas encima de una plataforma, la cual había sido hecha de robustos maderos de encina y montada sobre rodillos consolidados por el hierro bien enderezado y rodeados por la solidez de los cables. Se uncieron para arrastrarla las más fuertes bestias de tiro, allanáronse ante ella los caminos y calzadas. E hizo sencillo Dios el transporte de dichas pilas, una tras otra, en esta forma durante un tiempo de doce días, y fueron colocadas en los sitios previstos para las mismas*" (*IBN BAŠKUWĀL*, *Analectes* I, p. 325, cfr, OCAÑA, 1986: 46).

150 Obsérvese que el texto especifica que la intervención de *al-Mundir* consistió en la reparación de una *siqāya* de la aljama, no en la construcción de una nueva. El caso es similar al de la fuente de la Puerta de la Celosía del alcázar.

Obsérvese, además, que el emirato de *al-Mundir* apenas duró dos años; luego la reparación de la *siqāyah* tuvo lugar entre los años 886-888.

151 El mismo pasaje aparece recogido en la obra de *Ibn al-Athīr* (1898: 231). La traducción de textos salidos de la pluma de autores diferentes hace difícil esclarecer de qué manera se abastecía la mezquita fundacional. Por una parte, Ocaña y Torres Balbás, se refieren a un pozo, a una aceña. Por otra parte, Fagnan, quien tradujo las obras de *Ibn Idārī,* e *Ibn al-Athīr,* interpretó el término *siqāya* como "depósito", dando entender que lo que reparó *al-Mundir* fue un aljibe. Nosotros, con base en el análisis del término *siqāya* de J. A. Souto, pensamos que lo que reparó dicho emir fue una fuente (*vide supra*) (SOUTO, 2003; 2007: 103-104). En cuanto al testimonio de M. Ocaña, no sabemos cuál fue el término árabe que tradujo como *aceña*.

152 La ampliación de la mezquita por parte de *al-Ḥakam* II supuso el derribo de la *mīḍa'a* construida por *Hišᵹm* I, pero si ésta se abastecía con una *aceña* quizás se mantuvo para suplir posibles carestías o evitar el corte del suministro que pudiera provocar la rotura de las conducciones.



PLANO 11. EL *QANĀT* DE LA ALJAMA O AGUAS DE LA FÁBRICA DE LA CATEDRAL

ESCALA 1:15000

Todo indica que aquellos tubos de plomo descritos en el texto de *Ibn ʻIdārī* no eran sino los del *castellum* descubierto en la estación de autobuses, que habría dejado de funcionar a partir de 967 (Lám. 21). Podría parecer que el reaprovechamiento de un acueducto más antiguo respondía a una política de "economía de esfuerzos", pero la construcción del *qanāt* de la aljama debió ser un proceso largo, técnicamente difícil que no estaba exento de otros problemas que iban más allá de lo estrictamente constructivo. Así, *Ibn Idārī* nos transmite la noticia de que en Octubre de 964 fueron robados los fondos destinados a construir una fuente pública que se custodiaban en el interior de la mezquita, en la *Bayt al-Mal* (Sala del Tesoro)[153] (*IBN IDĀRĪ, Bayan II*, p. 236 y 319-320, *cfr.* ARJONA, 1982: 138-139, docs. 168b y172). Tanto la fecha como el lugar en que se produjo el robo nos confirman que esa fuente debía ser una de las abastecidas con el *qanāt* de la aljama, pues las obras de ampliación del edificio, como las de la conducción, estarían financiadas con el dinero recaudado de los habices, y dichos fondos se guardaban en el interior del templo.

6.6.2.- Técnica edilicia del *qanāt* de la aljama

La técnica edilicia seguida en la construcción de este *qanāt* fue muy parecida a la de las Aguas de la Huerta del Alcázar: debió excavarse una zanja en el terreno y dentro de ésta se construyeron las paredes del canal, de medio metro de anchura. En sus primeros tramos éstas se componían de hiladas superpuestas de mampuestos y cantos rodados de gran tamaño trabados con mortero de cal y gravilla (MORENO *et alii,* 1997: 19); en otros puntos más adelantados de su recorrido estaban formadas con sillares de acarreo procedentes de una algunos muros desmontados para dejar paso libre a la conducción. Una vez formadas sus paredes se dispuso una capa de mortero hidráulico de cal y arena de color castaño claro sobre el fondo de la zanja y sus laterales; ésta también se extendió a la parte superior del *qanāt* y, de este modo, quedó regularizado para soportar su cubierta (Lám. 37 y 38).

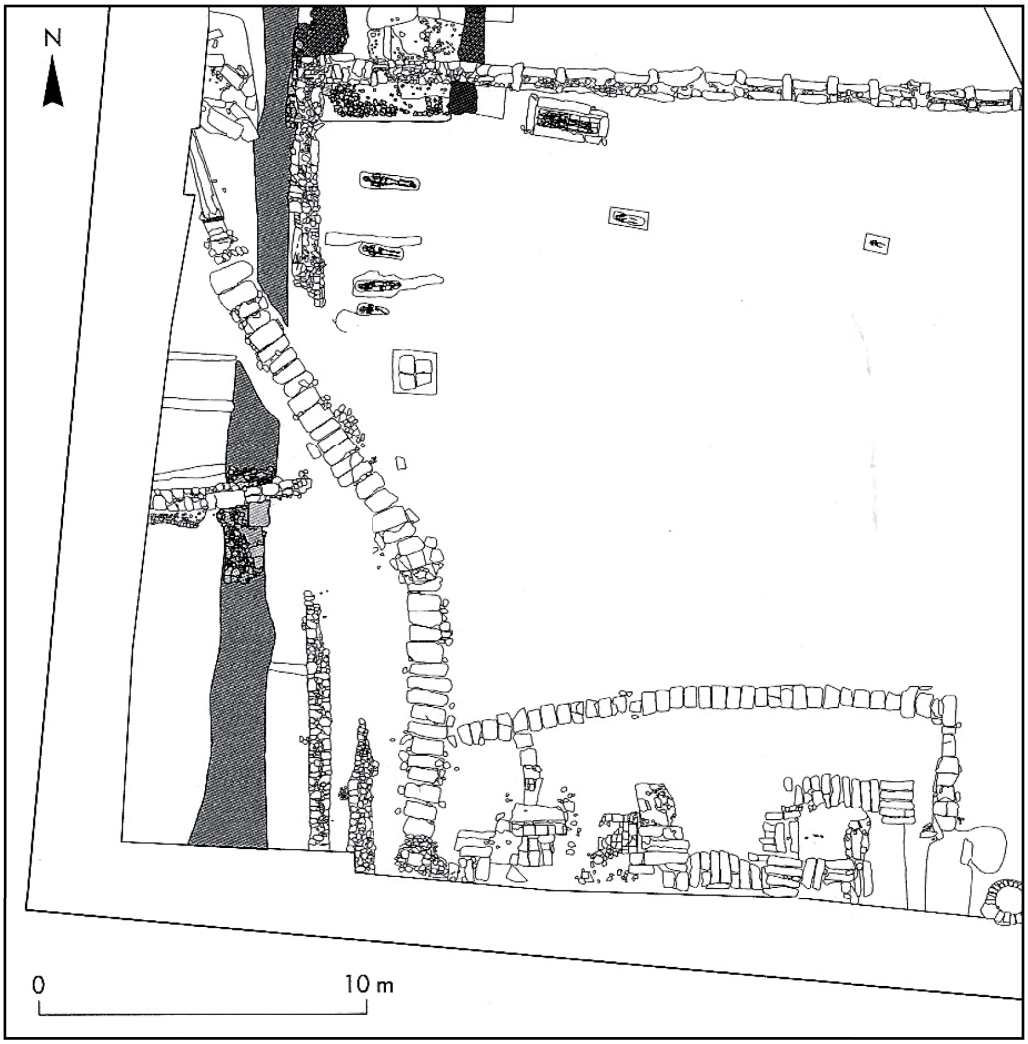
El canal, en algunos tramos, conservaba su cubierta original, compuesta de sillares dispuestos a tizón y unidos con mortero de cal. Ésta fue muy reformada a lo largo de la dilatada vida del *qanāt,* que en otras partes de su recorrido ha aparecido cubierto por lajas de piedra encajadas con mampuestos e incluso por una bovedilla de mampuestos unidos en seco (MORENO *et alii,* 1997: 19). También se han documentado algunas de sus lumbreras formadas por grandes bloques de sillares (FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007: 202, 204).

6.6.3.- El trazado de la conducción. Fuentes de abastecimiento del *qanāt* de la aljama en época islámica

El *qanāt* de la Aguas de la Fábrica de la Catedral es el que se ha excavado en mayor extensión, pero es también uno de los más modificados a lo largo de su vida útil. La conducción islámica, de hecho, había sido concebida como la prolongación de un acueducto romano preexistente y esto suponía que había que tomar una serie de medidas técnicas, necesarias para favorecer la circulación del agua. En primer lugar, el acueducto romano se cegó con un murete y éste se impermeabilizó hasta una mayor altura que el *qanāt* con que se derivarían sus aguas, pues allí, al encontrar un obstáculo, alcanzarían mayor nivel.

153 Si la construcción del *qanāt* tuvo lugar entre los años 964 y 967, la duración de las obras fue extremadamente prolongada, sobre todo si la comparamos con las del *qanāt* de *al-Nāʻūrah* y las de renovación de la fuente de la Puerta de la Celosía, que quedaron terminadas en un año. La inscripción conservada en el Museo Arqueológico de Córdoba indica que otro *qanāt* más construido por *ʼAbd al-Raḥmān* III apenas tardó seis meses en concluirse. Esto puede indicar que la conducción de la aljama presentaba mayores dificultades administrativas y técnicas, a pesar de reaprovechar parte de un acueducto romano.

La nueva conducción evitó los giros bruscos que pudieran dificultar su funcionamiento: desde el punto en que interceptaba al acueducto romano describía una amplia curva para dirigirse hacia el Sureste, camino de la mezquita aljama (MORENO *et alii,* 1997: 19). Este rodeo también le permitía superar el desnivel topográfico de dos metros que en época romana se había salvado con un *castellum* (Lám. 58).



Lám. 37.- El *qanāt* de la aljama, al sur de la estación de autobuses.
Tomado de FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007: Fig. 21.

Los primeros tramos del *qanāt* describen un trazado un tanto sinuoso, posiblemente porque se adaptó al recorrido de un camino emiral que debió reformarse para permitir el paso de la conducción. Llegados al s. X, dicho camino estaba bloqueado por la cerca perimetral de una gran propiedad: un espacio público había sido ocupado. La construcción del *qanāt* supuso su recuperación: se desmontó el paramento de sillares que lo bloqueaba y sus materiales se utilizaron para conformar la caja de la conducción, construida a lo largo de la vía recién restablecida (Lám. 37). Estamos asistiendo, por tanto, a la reordenación de una zona suburbana de la *Qurṭuba* del año 967, con motivo de una obra hidráulica promovida por el califa (FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007). El *qanāt* ya no abandonaría el camino al que se había incorporado. Es más, su trazado coincide con las líneas que rigieron el urbanismo de esta área en los siglos posteriores al califato. Así, las viviendas del arrabal almohade excavado en la c/ Antonio Maura, y la conducción de la mezquita comparten la misma orientación, la del camino que atravesaba la zona

desde siglos atrás (CARRILLO *et alii,* 2005; CASTILLO y CLAPÉS, 2005). La planimetría contemporánea muestra que a partir de ese punto la conducción discurría a lo largo de un espacio libre paralelo al foso y a la vía pública que rodeaban la muralla, compartiendo el último tramo de su recorrido con los *qanawāt* que se dirigían al alcázar.



Lám. 38a.- *Qanāt* de la aljama. Tramo reformado en época moderna e integrado en el edificio "Acueducto Residencial".



Lám 38b.- Calle Antonio Maura: el *qanāt* islámico y, sobre él, canal de ladrillo que corresponde a su reforma contemporánea. Tomado de CASTILLO y CLAPÉS, 2005.

Por lo que hemos visto, los ingenieros del *qanāt* de la aljama evitaron en todo momento generar servidumbres de paso: adaptaron el canal al trazado de las vías de comunicación, líneas libres que rigieron el urbanismo de una ciudad cada vez más densamente ocupada. Las reformas modernas y contemporáneas de la conducción impiden valorar si el nuevo *qanāt* supuso la amortización de otros edificios o propiedades que se interponían en su trazado; sólo que no se dudó en actuar cuando se había usurpado espacio público a la ciudad. En otro orden de cosas, el aprovechamiento de una conducción preexistente presentaba ventajas que iban más allá del ahorro de energía, materiales y recursos económicos. Desviando sus aguas los ingenieros evitaban tener que atravesar las grandes extensiones de arrabal que se extendían hacia poniente de la Medina y las servidumbres de paso que, consecuentemente, que se pudieran generar. El desvío de un acueducto no sólo respondía a una estrategia económica y técnica, sino también jurídica y urbanística, diseñada para llevar agua a la sede del poder, ubicada en la Medina, centro geográfico de una ciudad que había llegado al momento álgido de su expansión.

En el siglo X el caudal del acueducto de la Estación de Autobuses ya debía estar muy mermado, pues ya no contaba con las aguas del ramal que originalmente se le agregaba por el Oeste. Reconducir sus aguas implicaba el reconocimiento de los tramos iniciales de la conducción en busca del manantial o

manantiales de su cabecera, probablemente también, su reparación. Además, habría que buscar nuevas fuentes de abastecimiento que permitiesen reunir un caudal suficiente para abastecer las *mīḍa'a* y las pilas levantadas junto a la mezquita recién ampliada[154].

En un punto intermedio de su recorrido, la conducción califal recibía las aguas procedentes de un edificio que sus excavadores interpretaron como un *complejo hidráulico* cuya función era aumentar el caudal de la conducción de la aljama (Lám. 37). Todo hace pensar que esta edificación siempre había estado relacionada con el uso de aguas abundantes: en época emiral había funcionado como un baño, pero en época califal sufrió una profunda transformación. Entonces se le añadió una estancia rectangular donde se alineaban tres piletas o *decantadores* de agua, cada una de 1,2 m^2 de superficie. Éstas las formaban gruesos muros de sillares de hasta un metro de anchura y presentaban signos de haber estado revestidas con losas de barro interiormente. Dos canalizaciones transportaban el contenido de dichas piletas decantadoras hasta el *qanāt,* y sorprende comprobar que la técnica edilicia de uno y otras era distinta. Las canalizaciones procedentes del antiguo baño eran de sillares y su cara exterior se había reforzado con hiladas de mampuesto. Al interior no estaban impermeabilizadas: su solera la formaban simplemente ladrillos rectangulares (FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007: 206-207).

Las dimensiones del *qanāt* se adaptaron al aumento del caudal en los tramos más cercanos a *Qurṭuba* (Lám. 38). Así, si su sección era de 90 cm de luz x 33 cm de anchura en el tramo excavado en la Estación de Autobuses, en la actual c/ Antonio Maura, al sureste de los *acumuladores* citados, su sección se hacía considerablemente mayor, de 1,40 de luz x 0,70 m de ancho. Ahora bien, este complejo hidráulico apenas estuvo en funcionamiento un siglo, (MORENO *et alii,* 1997; CASTILLO y CLAPÉS, 2005: 18; FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007: 196-200). En nuestra opinión, el saqueo de este edificio, ocurrido entre los ss. XI y XII, sólo pudo estar motivado por el agotamiento de su fuente de abastecimiento.

No se ha localizado la alcubilla terminal que serviría para distribuir el agua una vez llegada a su destino. No obstante, un documento de archivo nos indica cuál pudo ser su ubicación original: la Concordia de las Aguas, de 1549, menciona una *Casa del Agua* que estuvo situada frente a la Puerta del Perdón, "*en la antigua Veeduría*". De conservarse la alcubilla, podría estar oculta bajo los cimientos de las casas que hoy ocupan la acera norte de la c/ Cardenal Herrero (*cfr.* CASTAÑO, 1978: 119), aunque no es descabellado situarla algo más al Norte, cerca del pabellón de abluciones que ha llegado hasta nosotros como "Baños de Santa María". No nos detendremos en describir dicho edificio, pero diremos que en su interior se conserva "*un aljibe de planta elíptica*" de 10 m de profundidad el cual, según su propietario, se conectaba con una galería "*destinada a darle mayor profundidad*" (MUÑOZ, 1961-1962: 61-62). También formarían parte del mismo conjunto los restos conservados en la c/ Céspedes nº 10: las paredes de su sótano están hechas de grandes sillares y la del fondo está horadada por el encañado de un pozo de factura indudablemente islámica. En nuestra opinión, el sótano, hoy vacío, pudo almacenar un volumen considerable de agua[155], la que se extraería desde el patio de la vivienda a través del pozo mencionado.

6.6.4.- Reflexión sobre el trazado completo del *qanāt.* Reformas posteriores al periodo islámico

Los datos que la Arqueología proporciona sobre del trazado de las Aguas de la Fábrica de la Catedral no concuerdan exactamente con las descripciones de los documentos de archivo y los planos custodiados en el archivo de EMACSA. J. López Amo indica la existencia de cuatro ramales que unían sus

154 Hay que tener en cuenta que las fuentes públicas de las mezquitas no pueden utilizarse para uso particular. Sólo se permite realizar las abluciones rituales en el lugar mismo y beber allí, pero no se puede coger agua de ellas (VIDAL, 2009)

155 Hemos podido visitar los Baños de Santa María y la vivienda de c/ Céspedes nº 10, pero no los inmuebles colindantes.

aguas al canal principal, pero éstos no aparecen en la planimetría contemporánea de la conducción[156] (LÓPEZ AMO, 1997: 41).

El texto más descriptivo está fechado en 1740, año en que la sequía obligó a realizar una importante reforma de todo el canal, que ya se encontraba atorado y con sus aguas contaminadas (CASTAÑO, 1978: 118-119). Se emprendió entonces el reconocimiento de su trazado y la búsqueda de su nacimiento, que se halló "*por debajo de la Santa Cruz, sita en tierras de la Albaida"* (LÓPEZ AMO, 1997: 41), *"por bajo del Convto de la Arrizafa, en tierras del Cortijo de la Noria"*[157] (CASTAÑO, 1978: 118; LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 60). Efectivamente, justo en ese punto se ha realizado una intervención arqueológica que ha descubierto el nacimiento de las Aguas de la Fábrica de la Catedral, completamente modificado a mediados del XVIII.

La conducción moderna se iniciaba en un pozo de 2,45 m de diámetro realizado con ladrillos macizos y cubierto por dos losas de calcarenita de gran tamaño (2 x 0,75 x 0,35 m). Estaba rodeado por cuatro muretes de mampuesto, pero su emplazamiento era bien visible al exterior gracias a un cipo de ladrillo. En el interior del pozo se observaba un canal de salida situado a 7,40 m de profundidad, pero no había canal de entrada: las aguas que llenaban el pozo no procedían de ninguna otra conducción (CÓRDOBA, 2006). Esto indica que la estructura, en realidad, era el pozo madre de un *qanāt,* y que la obra emprendida en 1740 fue la renovación de una construcción medieval que seguía los principios técnicos de la hidráulica andalusí.

Hasta hoy pensábamos que el *qanāt* construido por *al-Ḥakam* II tomaba sus aguas de un acueducto romano preexistente; ahora tenemos argumentos para pensar que aquél acueducto había llegado muy mermado al s. X, y que por eso se le incorporaron nuevos ramales de abastecimiento. Uno de estos ramales fue el que ya hemos descrito, con punto de partida en un *complejo hidráulico* situado junto al canal; otro fue edificado completamente *ex novo* y tuvo su punto de partida en *tierras de la Albaida*, donde abundaban las aguas subterráneas: allí se encontraba el pozo madre que se convirtió en su fuente de abastecimiento principal[158].

El hallazgo de este pozo en "*tierras de la Albaida"* puede tener otra lectura adicional. Dicho topónimo designaba a una parte de los terrenos que integraban la almunia *al-Rusafa*, construida por el fundador de la dinastía Omeya, *ʿAbd al-Raḥmān* I[159] (MURILLO, 2009: 252). Uno de los *qanawāt* destinados al alcázar, el de la Huerta del Rey, partía en "*tierras de la Albaida"* (LÓPEZ AMO, 1997: 56); en cuanto a la conducción de la Huerta del Alcázar, tenía su origen "*más acá de la Arrizafa"* (LÓPEZ AMO, 1997: 51).

No es extraño que las aguas destinadas al alcázar, sede del gobierno, se obtuvieran en la propiedad más emblemática de los Omeyas cordobeses, pero nos llama la atención que la conducción de la aljama también partiera del mismo lugar. Esto nos lleva a plantear la siguiente hipótesis: las aguas derivadas a la mezquita mayor pudieron ser objeto de una donación piadosa realizada por califa a título privado. Dicho en otras palabras, pensamos que *al-Ḥakam* II construyó la conducción que abastecía a la mezquita desde una de las propiedades de los Omeyas, *Rusafa*, cediendo el agua que abastecería a la mezquita mayor a perpetuidad. Estas aguas, de hecho, cumplían los requisitos que deben tener los inmuebles que pueden

156 Su manuscrito sólo indica el nombre de los propietarios de los terrenos por los que transcurrían estos ramales.

157 En principio, ésta sería otra noria distinta a la de "la Huerta del Tablero", donde iniciaba un ramal de las Aguas de la Huerta de la Reina (*Vide infra*).

158 Descartamos que en época islámica se construyera un pozo madre para filtrar aguas del freático que se conduciría a través del *specus* de un acueducto romano preexistente.

159 La extensión de *Rusafa* y la evolución de la propiedad ha sido estudiada recientemente en el trabajo que incluimos en la bibliografía (MURILLO, 2009).

donarse como bienes habices: eran propiedad privada del califa, pues nacían en el interior de una de sus almunias (VIDAL, 2009); fueron donadas con una finalidad piadosa, la dotación de la aljama y por último, la concesión fue a carácter perpetuo (GARCÍA SANJUAN, 2002: 79-80). La financiación de la obra, como la ampliación de la mezquita, correría a cargo de los fondos custodiados en la *Bayt al-Mal,* pero las aguas que abastecieron al templo siguieron ligadas a él, mantenido estas mismas características, prácticamente hasta hoy día. De este modo, las aguas de la aljama de Córdoba se nos presentan como uno de los mejores ejemplos del "*sentido religioso del evergetismo musulmán"* (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 153).

Cabe preguntarse entonces si las aguas servidas por el acueducto de la Estación de Autobuses también tenían la consideración de *privadas* antes de su desvío. Es difícil pensar que el califa se apropiara de un caudal que no le pertenecía, ni siquiera por realizar una acción piadosa como era dotar a la mezquita mayor. Más debemos suponer que las aguas del canal romano, asociadas a un espacio libre de edificaciones, ya eran de su propiedad previamente. Tras la construcción del *qanāt* de la aljama, aquél área que se extendía al oeste de Córdoba quedaría desposeída del caudal que había disfrutado hasta entonces, incluyendo las de aquél baño cercano cuya dotación se incorporó al *qanāt* de nueva construcción. No podemos asegurar qué ocurrió con la *'Ayn Funt Awrya* que manaba en los arrabales occidentales, ni si dejó de funcionar en este momento. De lo que no hay duda es de que la Arqueología ha sacado a la luz una importante propiedad suburbana de carácter palaciego: a ella pertenecían un gran muro de sillares que delimitaba su contorno, el *qanāt 'Āmir,* que habría bastado para su riego, y unos baños de planta ciertamente singular, de inspiración clásica (FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007: 198).

En cuanto a los cuatro ramales que aportaban agua a las Aguas de la Fábrica de la Catedral, no sabemos si disponían o no de un pozo madre. Hemos rastreado su trazado y dejamos abierta la posibilidad de que estas conducciones secundarias fueran también *qanawāt* construidos en el periodo andalusí. Cualquier hipótesis sobre su cronología debe tomarse con las máximas precauciones.

Sabemos que en 1740 el obispo Pedro Salazar mandó *fresar* los veneros que alimentaban la conducción: esto indica que los ramales, supuestamente, eran anteriores al s. XVIII (LÓPEZ AMO, 1997: 42). Recibía las aguas de un ramal procedente de la Huerta del Tablero, de principio desconocido, el cual discurría a veinte varas (16,71 metros) de profundidad. En estos terrenos, que fueron propiedad del Cabildo Eclesiástico[160], se halló una inscripción en piedra de mina que certificaba lo siguiente[161] (GODOY y COSTA, 1992):

2º
NACIMIENTO
DE LAS AGUAS
LLAMADAS DE
LA FABRICA
(DE LA) CATEDRAL
(DEL)ANTE DE ESTA
(INS)CRIPCION ESTA
(EL) POZO RENOVADO

EN 1899

160 *Vide infra* las informaciones sobre el "Cañito Bazán", en este mismo capítulo.
161 *Vide infra* Lám. 89.

De todas las canalizaciones detectadas en la zona del Tablero, sólo una, que aún transportaba agua, estaba orientada hacia el Oeste, en dirección al trazado de las Aguas de la Fábrica de la Catedral. Este pudo ser, por tanto, aquél ramal que mencionaba López Amo. Su excavador lo describió como un canal de 1,75 m de altura interior con una base de mortero y laterales de sillarejo. Estaba cerrado con una falsa bóveda de aproximación de sillarejos[162] (BOTELLA, 1992).

No hemos podido localizar el segundo ramal de las Aguas de la Fábrica de la Catedral, una atarjea que servía para reunir las aguas de "*siete veneros pequeños, cada uno por su caño".* Apenas sabemos que se unían a la conducción principal junto a las hazas de D. Francisco Toboso: al no encontrar el topónimo, no sabemos por qué flanco se agregaban a la canalización (LÓPEZ AMO, 1997: 41).

Un tercer ramal se incorporaba a las Aguas de la Fábrica de la Catedral procedente de la Hacienda de la Matriz. El topónimo aparece en el plano catastral de 1899 designando una extensa propiedad ubicada al norte del antiguo Carril de los Toros, al noreste de la actual estación de autobuses (LÓPEZ AMO, 1997: 41).

Sólo uno de los ramales enumerados por López Amo, procedente "*de las hazas de la Huerta de la Marquesa de Villaseca",* ha sido documentado con metodología arqueológica. El plano de Córdoba de 1928 muestra este topónimo en el extremo oeste de la actual Av. Medina Azahara y en 2005 se halló el tramo final de dicho ramal, en el punto en que se unía a la conducción principal bajo un pozo de registro. Entonces se confirmó su factura contemporánea, al menos, la de la parte terminal de su trazado (TORRERAS, 2007).

6.7.- El aumento de la dotación de agua a la mezquita. El aljibe de Almanzor

6.7.1.- Antecedentes. Las fuentes escritas

Apenas veinte años después de que *al-Ḥakam* II concluyera las obras de la mezquita, Almanzor emprendió una nueva ampliación del edificio, la de mayor extensión. Doblaría la superficie de lo construido hasta ese momento, y ello, según las fuentes, a causa del aumento de población experimentado en la capital. El proyecto edilicio incluyó también la construcción de tres nuevas *mīḍa'a(s)* enfrentadas a cada una de las fachadas del oratorio, de las cuales sólo se ha excavado la oriental[163] (MONTEJO, 1999). La necesidad de un mayor caudal para todos estos edificios se solventó con un gran aljibe ubicado en el patio de la ampliación amirí, el cual funcionó simultáneamente al *qanāt* de la aljama (Plano 6). Las fuentes escritas, aunque mencionan el depósito, no hacen referencia a su funcionamiento, al método utilizado para llenarlo de agua, ni a la finalidad de sus aguas:

"(…) *Construyó Almanzor en su patio el aljibe de enorme capacidad* (…)". (*IBN 'IDĀRĪ, Bayan* II, pp. 287-288 y 478-479 de la traducción).

"*Hizo también aljibes para almacenar el agua de lluvia bajo el patio de la mezquita mencionada. Estas construcciones fueron realizadas con una gran perfección*" (*Dhikr Bilad al Andalus,* p. 37 del texto y p. 44 de la traducción editadas por L. MOLINA (1983).

162 En 1876, en la Huerta del Tablero nacían otras conducciones de abastecimiento, pero no estaban orientadas hacia el Suroeste. A través de ella también discurría el *Aqua Vetus*, ya fuera de uso.

163 La que se había levantado en tiempos de *al-Ḥakam* II en el lado oriental de la mezquita debió demolerse para ampliar el oratorio.

"*Por los lados oriental, occidental y septentrional (de la mezquita) hizo tres acequias, cada una con veinte casillas de libre uso. En el patio construyó una cisterna de cuyo centro surgía una fuente de agua límpida.*

Todo esto se terminó de construir en el año 390 (999-1000)" (*Dhikr Bilad al Andalus,* p. 40 del texto y p. 46 de la traducción editadas por L. MOLINA (1983); *cfr.* MONTEJO, 1999: 217).

Estos textos son parcos en sus descripciones: plantean interrogantes incluso antes de comenzar el análisis de la estructura. Supuestamente los aljibes suelen construirse en lugares donde no pueden excavarse pozos por estar las aguas del freático a demasiada profundidad, o no ser aptas para el consumo humano (CÓRDOBA y RIDER, 1994: 176). Para L. Squatriti, el contenido de los aljibes no están ta expuesto a la contaminación como los pozos (SQUATRITI, 1998: 33), pero esto no está tan claro en el caso de la mezquita de Córdoba, ya que todas las viviendas excavadas aquí cuentan con uno. La aljama, hasta mediados del s. X, se había abastecido con una *aceña* ¿Por qué recurrió Almanzor a la construcción de un aljibe en vez de excavar una (o varias) *aceñas* en el patio de la mezquita mayor? ¿Por qué no promovió un nuevo *qanāt* para aumentar la dotación de la aljama?

Las necesidades generadas en una vivienda no son comparables a las de la mezquita mayor de una capital[164], y la extracción continua sencillamente lo habría agotado en los momentos de mayor demanda. Por otra parte, llegados a finales del s. X, la construcción de un *qanāt* habría supuesto una serie de inconvenientes muy difíciles de superar. La intención de Almanzor era aumentar la cantidad de agua disponible en la mezquita mayor, y ésta se encontraba en el extremo meridional de la ciudad, en el núcleo de una urbe que había alcanzado su máximo nivel de desarrollo. Fue el aumento de población el que justificó la ampliación de la propia mezquita doblando su superficie, algo que también se tradujo en una mayor expansión de los arrabales hacia oriente, toda vez que por occidente llegaban ya a los límites de *Madīnat al-Zahrā'* (TORRES BALBÁS, 1956: 353 y ss).

Las razones que condujeron a la construcción de un aljibe pudieron ser meramente urbanísticas: realizar un nuevo *qanāt* habría supuesto excavar una gran zanja atravesando arrabales densamente poblados. *al-Ḥakam* II solventó esos problemas aprovechando una estructura preexistente, pero llegados al mandato de Almanzor, ya no había conducciones romanas en funcionamiento susceptibles de ser reutilizadas. Una nueva canalización de abastecimiento habría supuesto graves problemas de servidumbre de paso: baste pensar en el esfuerzo supuso comprar y derribar las viviendas cercanas a la mezquita, antes de acometerse su última ampliación. Los veneros y manantiales de las afueras de *Qurṭuba*, por otra parte, servían para regar los cultivos, almunias y huertas que rodeaban a la capital (GARCÍA GÓMEZ, 1965; PINILLA, 2000: 572).

Excepto *al-'Amiriyya*, cuya localización exacta no se ha esclarecido por el momento, las grandes almunias que construyó Almanzor, así como la propia *Madinat al-Zāhira,* se ubicaban al este de la ciudad. La actividad edilicia del mandatario hizo que también se extendiera una extensa red de arrabales en esa dirección. No sabemos exactamente cómo se abastecería de agua potable *al-Zāhira*, aunque *Ibn 'Idārī* nos indica que fue edificada junto a un pozo y que estaba dotada con fuentes de mármol, jardines y huertas. La composición del terreno sobre el que se asentaba, la *al-Ramla* o Arenal, no impediría la captación de aguas del freático, pero emplazada como estaba, a la orilla del río, quizás no habrían podido llegar con la cota suficiente a su destino, el patio de la aljama (*IBN 'IDĀRĪ*, *Bayan II,* pp. 299. *cfr.* ARJONA, 1982, 197,

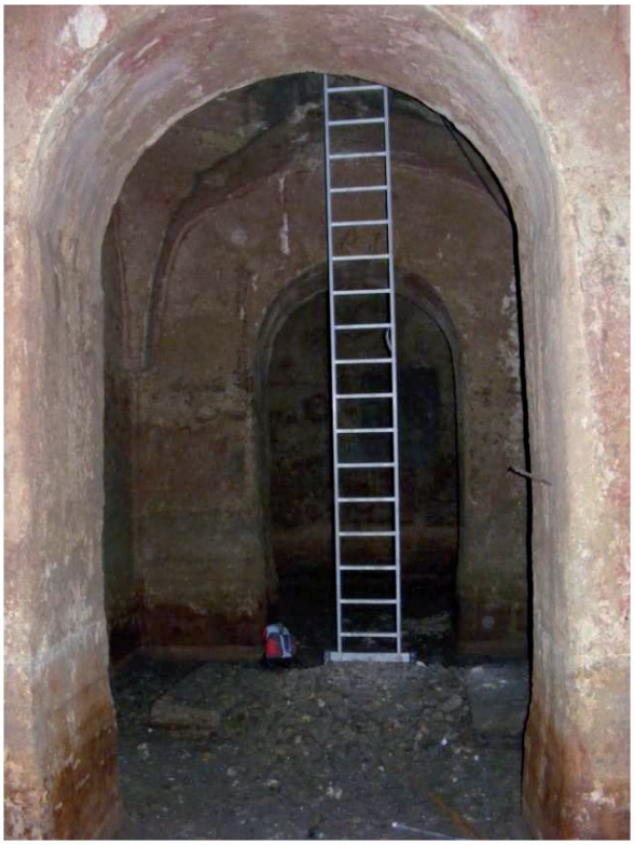
164 Otras mezquitas de menor tamaño sí contaban con esa fuente de abastecimiento. Es el caso reseñado por C. Trillo de un alfaquí notable, *Talut b.'Abd al-Yabbar al-Ma'afiri*, que dio nombre a una mezquita y a un aljibe (TRILLO, 2009: 160).

doc. 258; TORRES BALBÁS, 1956; 1965: 600; GRACIA, 1964-1965). Ante todas estas circunstancias la construcción de un aljibe se presentaba como la mejor opción, si no la única, de aumentar la cantidad de agua disponible en la mezquita.

Como ya hemos dicho, las fuentes de época andalusí son parcas respecto a la construcción del depósito. Así, para comprender su funcionamiento nos remitiremos al testimonio de autores de época moderna y contemporánea, así como a un examen directo de la estructura.

6.7.2.- Método de aprovisionamiento

El aljibe de Almanzor se encuentra en el lado oeste del patio de su ampliación de la mezquita, alineado con la antigua *mida'a* de *Hišām* I. No hay que descartar que aprovechara el emplazamiento de la *aceña* que había servido para abastecer a la mezquita fundacional, derribada con motivo de la construcción del *qanāt* de la aljama (TORRES BALBÁS, 1982: 579)[165]. Quizás con ello se buscaba una localización más o menos centralizada dentro del patio (Lám.40).





Lám. 39a y 39b.- El aljibe de Almanzor. Estancia central y una de las laterales.

El aljibe se llenaba con las aguas de lluvia que evacuaban los tejados del edificio: no hay que olvidar que las arquerías de la sala de oración se concibieron como "*pequeños acueductos sobre los que corren los canales de la cubierta"* desde un principio (SOUTO, 2009: 29). Es lógico pensar que también se aprovechara el remanente de las fuentes dotadas por el *qanāt* de *al-Ḥakam* II[166].

165 Los paramentos del aljibe están levantados con sillares cuyas dimensiones superan las del módulo propio de época de Almanzor, visible en la cimentación de su mezquita y en las mismas bóvedas del depósito. Aun así, no tenemos argumentos suficientes para plantear un posible reaprovechamiento de estructuras emirales en esta nueva construcción.

166 Aunque en siglos anteriores la mezquita se había provisto de agua mediante un *pozo de aceña*, descartamos que el aljibe filtrara aguas procedentes del freático puesto que hoy, al no recibir las aguas de lluvia, permanece completamente seco.

En el siglo XV Ambrosio de Morales dio testimonio de la audacia de un sistema hidráulico del que eran parte tanto el propio edificio como el aljibe[167]: "*Por entre tejado y tejado viene una gran canal de plomo, por donde vierten los tejados de una parte y de otra. Esta obra de los canales de plomo es tan sobervia, que tiene espantados a todos los grandes artífices que las han visto: por ser tan anchas y altas que caben muy bien dos hombres echados juntos en ellas y casi también pueden andar juntos por ellas. El gruesso del plomo es de un dedo, con que viene a ser el plomo de todas juntas de un tan gran pesso, que casi no se puede sumar: como se ha parecido en lo que han derribado para nuevos edificios, que ha valido también muchos millares de ducados. Y por entender algunos, como el plomo no fue bien fundido al principio, lo ensayaron de nuevo, y sacaron del mucha plata*" (MORALES, 1597: 123).

Las canaletas que separan las cubiertas de las naves de la mezquita aún conservan el fondo de plomo de sección semicircular (ROLDÁN, MORENO y PÉREZ, 2006: 59). No obstante, existen opiniones encontradas respecto a si las que vemos hoy día son las mismas que vio Ambrosio de Morales, es decir, las que tuvo el edificio desde su origen[168]. B. Pavón[169] pensaba que no estaba suficientemente esclarecido si el agua *"vertía al patio mediante gárgolas metálicas por encima del alero de modillones de la citada arquería o a través de taladros circulares en las cobijas del alero* (…) *Lo que sí está claro es que no bajaba al patio mediante conductos embebidos en el muro.* (…) *Las agua caídas al patio fueron canalizadas por conducciones subterráneas de las que derivaría otra que alimentaba el aljibe* (...) *Aquellas alcantarillas tenían bocas espaciadas tapadas con losas con agujeros por donde pasaba el agua"* (PAVÓN, 1990: 80-83).

Es cierto que no hay rastro de atanores empotrados en la fachada septentrional de la sala de oración, pero recientes intervenciones han descubierto que sí los hubo en su parte trasera, detrás del muro de quibla. No se ha podido esclarecer si dichas tuberías cerámicas procederían de la cubierta de la mezquita o de las instalaciones que hubiera en el interior del edificio (PIZARRO, 2010b: 240-241). Por otra parte, las cobijas del alero del patio no presentan orificios de evacuación de agua.

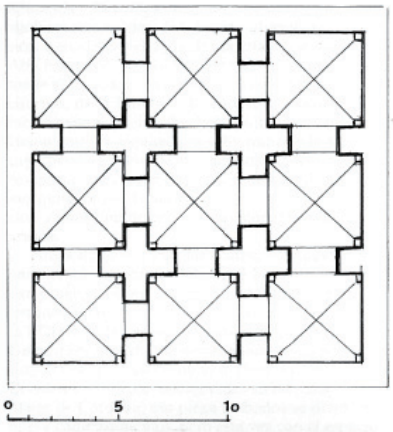
Gracias al análisis hidráulico de la cubierta de la mezquita sabemos que su capacidad de evacuación estaba entre los los 0,018 m^3/s y los 1,945 m^3/s. Teniendo en cuenta que la media de las precipitaciones en Córdoba, tomando un periodo de retorno de 10 años, está en torno a los 40 L/m^2 a la hora, la cubierta tendría una capacidad más que sobrada para llenar el aljibe (ROLDÁN, MORENO y PÉREZ, 2006: 59). No todo este volumen de agua iría a parar al depósito (PAVÓN, 1990: 82): sólo la que caía por los canalones del patio penetraban en los sumideros de piedra, convenientemente agujereados para ello, e iban a parar a su interior. Hemos podido las entradas de agua en las paredes de las lumbreras por las que nos introdujimos en el interior del depósito (Lám. 39 y Lám. 40).

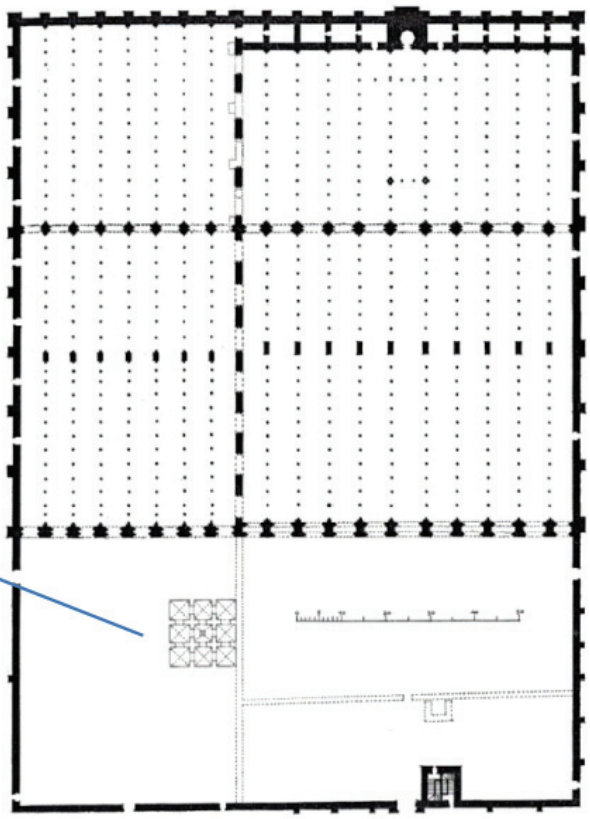
167 Ningún autor andalusí especificó cómo se llenaba el depósito. Únicamente *al-Idrisi* describió la rica decoración que presentaba la techumbre del oratorio (1901: 49).

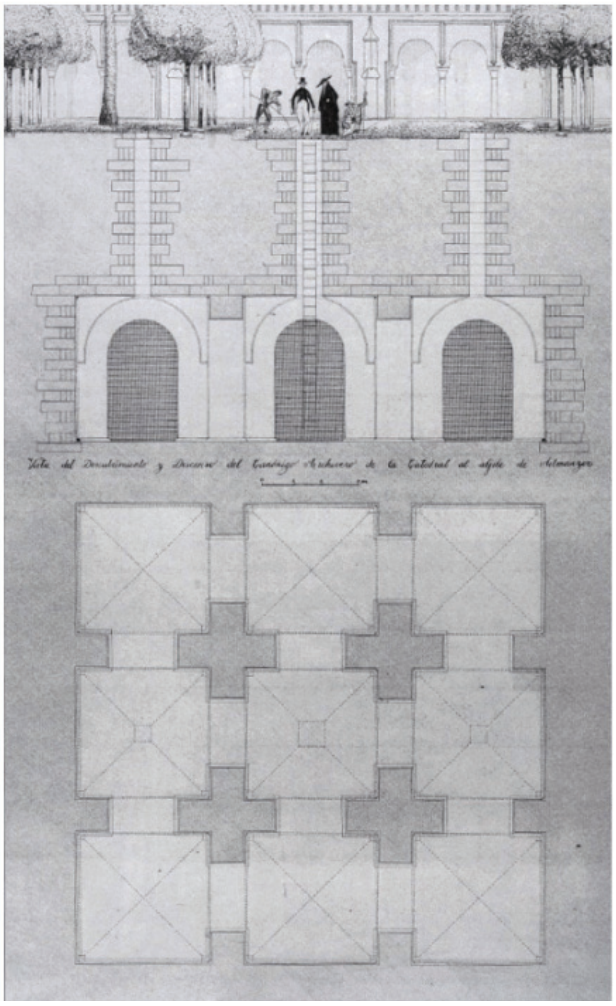
168 F. Hernández, que estudió la techumbre en 1928 no creía posible una reparación tan drástica en los años posteriores a la Conquista Cristiana, pues entonces todos los esfuerzos estarían concentrados en la construcción de la nueva catedral (HERNÁNDEZ, 1928). L. Torres Balbás (1936) pensaba que el deterioro de la madera de la techumbre obligó a su reparación durante el reinado de Alfonso X. M. Nieto, por su parte, opina que la cubierta de la antigua mezquita se renovó a partir del s. XV: durante unas obras pudo observar la techumbre de las cinco naves más occidentales de la de mezquita fundacional. Allí los muros que sostienen la cubierta del edificio, situados por encima de las arquerías, estaban recrecidos. Según sus observaciones, el canal de evacuación de agua que discurría entre las naves del s. VIII tenía forma de artesa y estaba ubicado 1,20 m por debajo del que existe actualmente. Según este autor, la reforma se hace evidente en la fachada del oratorio al patio de los Naranjos, donde un antepecho oculta la cubierta sobreelevada (NIETO, 1979: 273).

169 Ninguno de los autores consultados plantea una reforma de la cubierta de la sala de oración en época islámica.

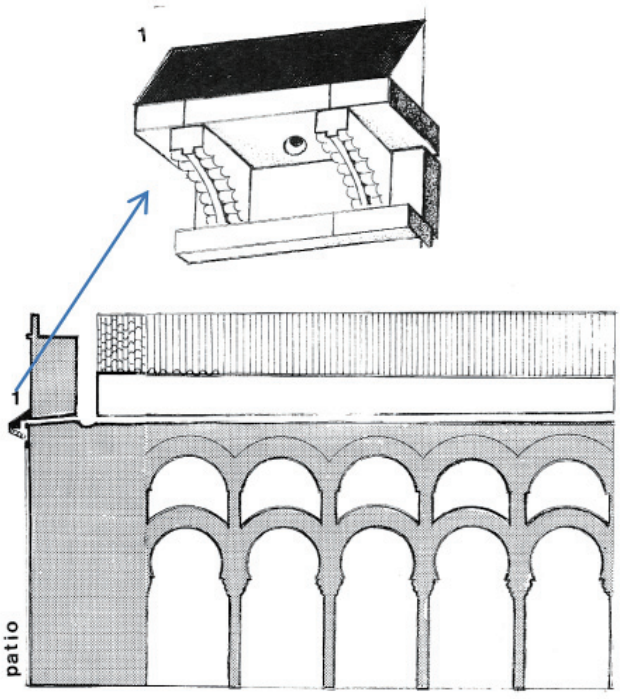
Lám. 40a.- Planta de la mezquita aljama de Córdoba. En el patio, la situación del aljibe construido por Almanzor. (GÓMEZ MORENO, 1951, Fig. 28.).







Lám. 40b.- Planta y sección del aljibe según G. Ruiz Cabrero (NIETO, 1998: 304).



Lám. 40c.- Sección de las galerías de la mezquita y detalle de la cornisa de la fachada principal al patio con un orificio para evacuación del agua de lluvia (PAVÓN, 1990: Figura 78).

6.7.3.- Descripción. Técnica edilicia

El interior del aljibe de Almanzor ha permanecido accesible a lo largo de los siglos y, excepto contadas reparaciones del impermeabilizante interno, su estructura ha resistido al paso del tiempo. Se trata de un gran edificio de planta cuadrada de 15,46 m de lado. Está conformado por nueve *salas* de 4,10 m de lado, separadas por pilares cruciformes de 1 metro de anchura. La cubierta de cada sala la conformaba una bóveda de arista: dado que desde la clave hasta la solera del depósito hay una distancia de 5 m, tenía capacidad para almacenar unos 1000 m^3. La comunicación entre salas la conformaban arcos de medio punto, siendo sus dimensiones 2,23 x 1,30 m, y su altura 4,50 m.

El aljibe está construido con sillares de calcarenita y revestido interiormente de mortero hidráulico pintado a la almagra, tanto sus paredes como las bóvedas. Los puntos donde el impermeabilizante ha caído dejan ver numerosos clavos de hierro hincados directamente en la piedra, previsiblemente para aumentar la adherencia del mortero[170]. Todos los ángulos de la estructura, tanto en su solera como en sus muros y las bóvedas, están sellados con gruesas molduras del mismo material de 20 cm de grosor. Es posible que en la zona central del depósito exista una pequeña poceta o que el pavimento esté algo rehundido para decantar las impurezas del agua. No hemos podido comprobarlo, pues justo aquí el suelo del aljibe está cubierto por una capa de tierra que se ha introducido en su interior.

Hay que tener en cuenta que las bóvedas del depósito se encuentran a casi 5 m de profundidad: ésta es la longitud de las tres *lumbreras* por las que se accede a sus tres *salas* centrales, orientadas Este-Oeste, y hoy selladas con gruesas tapas de piedra de mina de 0,75 m de lado. En época islámica era habitual disponer una alberca en la parte superior de los aljibes pues así se facilitaba la captación del agua de lluvia (CÓRDOBA y RIDER, 1994). La alusión a la existencia de una *fuente* en el centro del aljibe cordobés, mencionada en el *Dikr,* podría interpretarse de este modo, pero también podría referirse a una fuente alimentada con el remanente del *qanāt* de *al-Ḥakam* II[171].

No pudimos apreciar ningún canal de salida desde el interior del depósito; por tanto, cabe suponer que sus aguas se extraían a través de brocales de pozo bastante estrechos, superpuestos a las lumbreras que hemos descrito[172]. Las aguas aquí almacenadas se usarían exclusivamente en el interior de la aljama, y las del *qanāt* construido por *al-Ḥakam* II, para abastecer a los pabellones de abluciones ubicados en el exterior. No obstante, todo queda a manera de hipótesis puesto que la excavación de la *mīda'a* oriental amirí tampoco pudo aclarar de dónde procedía el caudal que se usaba en su interior (MONTEJO, 1999).

Las dimensiones del depósito de la mezquita de Córdoba no son comparables a las de ningún otro aljibe de al-Andalus. B. Pavón lo ha parangonado con la cisterna bizantina de la Basílica *Majorum*, en Cartago, dividida en nueve naves que, como las de Córdoba, se cubrieron con bóveda de arista. Este mismo esquema también se repite en el aljibe de Marmuyas (Málaga) y en el depósito islámico conservado en el Palacio de Carlos V de Granada, aunque a menor escala[173] (PAVÓN, 1990: 82; 2010; CÓRDOBA Y RIDER, 1994: 182).

---

170 También pueden verse algunos por encima del impermeabilizante que cubre las paredes; ¿se trata de reparaciones del original?

171 El aljibe de Almanzor no pudo funcionar como depósito terminal del *qanāt* de la aljama. Recordemos que dicho depósito se encontraba al norte del templo, entre las actuales calles Céspedes y Velázquez Bosco (*Vide supra*). Véase, en comparación, el caso de Granada en ORIHUELA y GARCÍA, 2008: 144.

172 Gómez Moreno ilustró el aspecto que podría presentar el aljibe de la mezquita identificando un brocal conservado en el MAPCO, de época de Almanzor, con uno de los que debieron coronar el depósito al exterior (GÓMEZ MORENO, 1951: 191).

173 B. Pavón, además, compara la arquitectura de estos depósitos hidráulicos con la de diversas mezquitas (PAVÓN, 2010).

6.7.4.- FIN DEL USO DEL ALJIBE. ROTURA DEL SISTEMA HIDRÁULICO

A. de Morales, describió el aljibe de Almanzor en el s. XVI, cuando ya no se almacenaba agua en su interior[174]: *"Tiene el patio otra estrañeza, de las muy celebradas en los mas maravillosos edificios que ha avido en el mundo. Y es que estando hueco por debaxo por una grandissima cisterna, que tiene de bóveda armada por grandes colunas, queda huerto pensil lo de arriba, con gruesissimos naranjos, y cipreses y otros arboles (…) Algunos piensan que esta cisterna fue mazmorra para cativos: mas nunca los Moros tuvieron en sus mezquitas, la profanidad de tales prisiones"* (MORALES, 1597: 122).

Gómez Moreno nos aclara que el aljibe de Almanzor fue usado como osario *durante largo tiempo* (GÓMEZ MORENO, 1951: 191). ¿Qué produjo su amortización en una fecha tan temprana? posiblemente el descenso de demanda de agua. En época islámica se había requerido de un suministro abundante para practicar las preceptivas abluciones previas al rezo en la aljama. Una vez que la mezquita fue convertida en catedral, los inmuebles cercanos podrían suplirse con el caudal de las Aguas de la Fábrica de la Catedral[175], accesible además a través de las fuentes adosadas a los muros exteriores del templo.

6.8.- La ampliación del sistema hidráulico del alcázar en época almohade. Hipótesis sobre el molino de la Albolafia

Llegados a época almohade, entre el último tercio del s. XII y primero del s. XIII, hubo que reforzar las defensas de la ciudad, mientras que el entorno del antiguo alcázar Omeya fue objeto de una profunda transformación. Sus límites se ampliaron hacia el Suroeste configurándose así una extensa alcazaba de carácter militar que abarcaba más de 9000 m^2. La construcción de este complejo arquitectónico implicaba elevar la cota de suelo unos 2,5 m aproximadamente desde los niveles de uso de época Omeya, eliminándose las diferencia de nivel existentes entre el antiguo espacio intramuros y los terrenos que se extendían al sur de su antigua muralla. Al mismo tiempo, todo el conjunto se dotó de una red de saneamiento formada por grandes cloacas, prueba de que estuvo bien abastecido (LEÓN, LEÓN y MURILLO, 2008: 277-280; LEÓN y MURILLO, 2009: 423-429).

La reforma del alcázar no se materializó sólo en el extremo sur de la fortaleza. Se ha constatado arqueológicamente que en el último cuarto del s. XII se produjo el desmonte y el saqueo del ángulo noroeste de su cerca defensiva. El sector hoy ocupado por la Casa de las Pavas quedó libre de edificaciones, aunque algunos tramos de la muralla se mantuvieron en pie, y se conservan, de hecho, hoy día (VARGAS *et alii,* 2005: 191). La ampliación de la alcazaba debió imponer el refuerzo de su sistema de abastecimiento, una reforma que pudo ser bastante severa. Efectivamente, en esa etapa se reformaron los baños califales, y junto a ellos se edificó un nuevo recinto termal de carácter regio dotado de salas fría, templada y caliente (MARFIL y PENCO, 1999; MARFIL, 2004: 62-64). De este modo, sólo podemos pensar que en el periodo almohade la fortaleza seguía recibiendo las aguas del *qanāt* del alcázar por su lado norte.

Es posible que la obra hidráulica que aumentó la dotación de la alcazaba no estuviera ubicada al norte del conjunto, sino al sur, en el extremo por el que se amplió el edificio. Allí se conserva la noria de la Albolafia, que en el pasado elevó las aguas del Guadalquivir. La cronología de este elemento

174 Ramírez de las Casas Deza incluyó la descripción de Morales en su estudio de la Iglesia Catedral de Córdoba (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1866: 28).

175 Ningún texto bajomedieval menciona el aljibe. Concretamente, después de la Conquista Cristiana, el pabellón de abluciones del lado este de la mezquita fue convertido en Hospital de San Sebastián. En 1516 se edificó allí la Posada del Sol, que, como es lógico, estaba abastecida con las aguas de la Fábrica de la Catedral (apenas una paja de agua).

hidráulico, símbolo e imagen de Córdoba, ha sido objeto de un intenso debate[176]. Desde luego, la técnica de elevación de aguas de riego a partir de una corriente fluvial era bien conocida por los árabes y, de hecho, la residencia favorita de *al- Nāṣir*, la almunia de *al-Nā'ūrah*, construida en tiempos *'Adb Allāh* (888 – 912), recibía su nombre de la noria con la que se regaban sus campos (TORRES BALBÁS, 1940; 1950: 451).

Los investigadores que nos han precedido coinciden en que el molino de la Albolafia fue construido durante el mandato del emir almorávide de Córdoba, *Yusuf ibn Tāšufīn*, hacia 1136-1137 (TORRES BALBÁS, 1940: 195-208; 1942: 461-469; GARCÍA GÓMEZ, 1965: 57-58). La datación del edificio se basa en el testimonio de Lévi Provençal, así como en la cronología de unas monedas halladas bajo sus cimientos a principios del s. XX, cuando hubo que derribar su mitad septentrional para dar espacio al murallón del Guadalquivir. Lo cierto es que la estructura de la Albolafia está hoy muy distorsionada, no sólo por su derribo parcial, sino también por las restauraciones que se han operado en él recientemente. Por eso, para entender su funcionamiento, resultan muy clarificadoras las descripciones que hicieron los cronistas que la vieron en pie entre finales del s. XV y mediados del s. XVII. Contamos también con los grabados realizados por D. Roberts (1832) y G. Vivians (1838), así como algunas fotografías tomadas antes de su demolición (Lám. 30 y 41).

La descripción más extensa del Molino de la Albolafia la debemos a Ambrosio de Morales, quien da muchos detalles sobre su funcionamiento. Según Morales, las aguas que la noria sacaba del río se vertían en una alberca y desde allí pasaban a circular por un *caño* descubierto sostenido por una arquería elevada, la que vemos en los grabados del XIX. Más adelante, el mismo canal apoyaría en la muralla del alcázar hasta desembocar en una de sus torres, la "*del Baño*", que se denominaba así "*por tenerlo allí los reyes moros, como hasta agora se ve en el rico edificio de baño que tiene dentro para mantenerlo de agua"*.

"*El gran golpe de agua que iba por este caño, se tomaba del rio con aquella presa en aquel bravo edificio de la albolafia, y se levantaba con una rueda de las que en Toledo llaman azudas y los Moros las llaman azacayas o albolafias, y es la maquina que Vitruvio llama Témpano. La rueda era altísima, pues subia á verter sobre todo aquél edificio, donde está la pequeña alberca en que primero derramaba. Y en la pared de cal y canto, donde estaba el eje de la gran machina, se ven agora señales en círculo, de cuando los grandes tarugos ó clavos de la rueda acertaban á tocar allí. Y el agua de aquella alberca alta, estando al peso del muro, atravesaba hasta allá sobre el arco, por donde agora pasamos, yendo desde la puerta de la puente rio abaxo, y por su caño de encima del muro iba á la torre*" (MORALES, 1791: 381-382).

A pesar de lo detallado de este texto, en él se contienen datos que la investigación arqueológica no ha podido comprobar[177]. No conocemos la naturaleza del edificio que había junto a la Torre del Baño, puesto que ha quedado oculto bajo el actual Paseo de la Ribera. Ubicar unos baños a esta altura del río no habría sido la más acertada, más teniendo en cuenta que las cloacas de la Medina desembocaban apenas

176 Más allá del significado del término "*Albolafia*", apodo que M. Asín tradujo como "*de la salud*" o "*de la buena suerte*" (ASÍN, 1944).

177 En nuestra opinión, la descripción que Ambrosio de Morales hizo del molino de la Albolafia puede conducir a engaño sobre su cronología. Ya nos hemos referido al pasaje de su *Coronica* (1567) donde se narra el descubrimiento del cuerpo de San Eulogio (+ 859) por parte de un guarda del alcázar de Córdoba, el cual se había alejado de su puesto para ir a beber "*ad prominentem canalis ductum qui super illa loca producitur"* (EULOGIO DE CÓRDOBA, 1574: 6 rº y 6vº (cap. II, 31); MORALES, 1791: tomo VII, libro XIV, 381-382; TORRES BALBÁS, 1942: 462; PAVÓN, 1990: 189). Morales tomó la narración de los hechos de la *Vida de San Eulogio* escrita por San Álvaro, pero reconstruyó el episodio, que había tenido lugar en el siglo IX, situándolo junto los arcos de la Albolafia, un escenario que él mismo estaba viendo. Con todo, la conducción elevada que había en pie junto a la noria en 1597 es la misma que podemos ver hoy en día y sus arcos presentan una factura bajomedieval. Ambrosio de Morales, inadvertidamente, cometió un anacronismo. Por otra parte, parece extraño que en el s. IX se bebiesen las aguas del río cuando en el alcázar y en la Puerta de a Celosía las había de mayor calidad, y no podemos olvidar que las aguas que llegaban a la parte más alta del alcázar a través de una conducción que también podría describirse como "*prominentem canalis ductum qui super illa loca producitur"*.

a unos metros de distancia (PIZARRO, 2010b; NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 182)[178]. Por otra parte, los baños del alcázar, como hemos visto, estuvieron siempre situados al norte de la fortaleza, a una cota más alta que la Albolafia, y no recibirían las aguas del Guadalquivir (MONTEJO y GARRIGUET, 1998: plano 2; MARFIL, 2004; CUADRO, 2004: 21).



Lám. 41a.- Vista de los trabajos en la Albolafia previos a su derribo definitivo. Fotografía tomada desde su flanco oriental (TORRES BALBÁS: 1982, 41).



Lám. 41b.- Vista de los arcos en la parte superior del molino, desde el Oeste.

178 Otros textos también contienen descripciones de la Albolafia. Entre ellos destacamos el Manuscrito de Jerónimo, de mediados del s. XV, donde se indica que "*tiene el río una noria de ingente magnitud la cual por la rápida corriente del agua va girando mientras que en un movimiento continuo en forma de círculo hace subir las aguas sacadas del río sobre la muralla para regar, conducida por canales subterráneos, el jardín del palacio real*" (*cfr.* NIETO, 1973: 59). En 1627 Díaz de Ribas señalaba que "*saliendo por la Puerta del Puente y caminando río abajo se ofrece primeramente el insigne edificio de la Albolafia que labraron los moros para encaminar la agua que se tomaba del río con presa y después por el muro abaxo era conducida en una canal cuyas reliquias se descubren hasta la torre del Baño*" (DÍAZ DE RIBAS, 1627 *cfr.* PUCHOL, 1992: 178).

El análisis de lo que queda en pie de la Albolafia no ha aclarado su cronología[179]. La llamada Torre del Baño, al noroeste del molino, es de origen almohade; sin embargo, durante su restauración nada hizo pensar en la existencia de una estructura hidráulica, ni en su interior, ni cerca de ella (MARTÍN *et alii*, 2006). R. Córdoba piensa que los arcos que conducían el agua desde la Albolafia hasta el alcázar datan del s. XIV, pues su factura es ciertamente bajomedieval y los sellos de la ciudad donde la noria aparece representada son de esa centuria (TORRES BALBÁS, 1942: 462; CÓRDOBA, 1997: 368). Así se explicaría el hecho de que ningún cronista o geógrafo árabe, ni *Razis ni al-Idrīsī*, mencionen la Albolafia cordobesa[180] (TORRES BALBÁS, 1940: 197-198).

¿Es posible que los arcos que hoy vemos en la Albolafia sean fruto de una reforma bajomedieval? En el estado actual de la investigación, sólo un estudio paramental del edificio podrá aclarar si su origen es anterior a la Conquista Cristiana. La cuestión queda abierta, aunque nosotros, por nuestra parte, hemos elaborado una hipótesis que lleva su cronología a época almohade.

6.9.- Fuentes públicas en el interior de *Madīnat Qurṭuba*

Estamos de acuerdo con otros autores en que el Estado Islámico no abordó la construcción de un sistema público de abastecimiento en la capital de al-Andalus, tal y como lo habían hecho los romanos en *Colonia Patricia* (VENTURA, 2002a: 125). No tenemos noticias expresas de que se financiaran conducciones que resolvieran el problema del suministro ni siquiera parcialmente en zonas concretas de la ciudad. En palabras de M. Ocaña: *"Parece improbable que en una urbe tan importante como Córdoba durante la época musulmana no se erigiesen fuentes públicas, pero lo cierto es que todas aquellas de que hoy tenemos noticia debieron su existencia a determinadas traídas de aguas ora al Alcázar, ora a la Gran Aljama alcázar, y nunca a una fundación directa"* (OCAÑA, 1986: 47). Efectivamente, el caso de la Fuente de la Celosía es un buen ejemplo de que en *Qurṭuba* "*la mejora de las condiciones de la población fue un efecto derivado de las actuaciones orquestadas por el poder y para el poder"* (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011: 30).

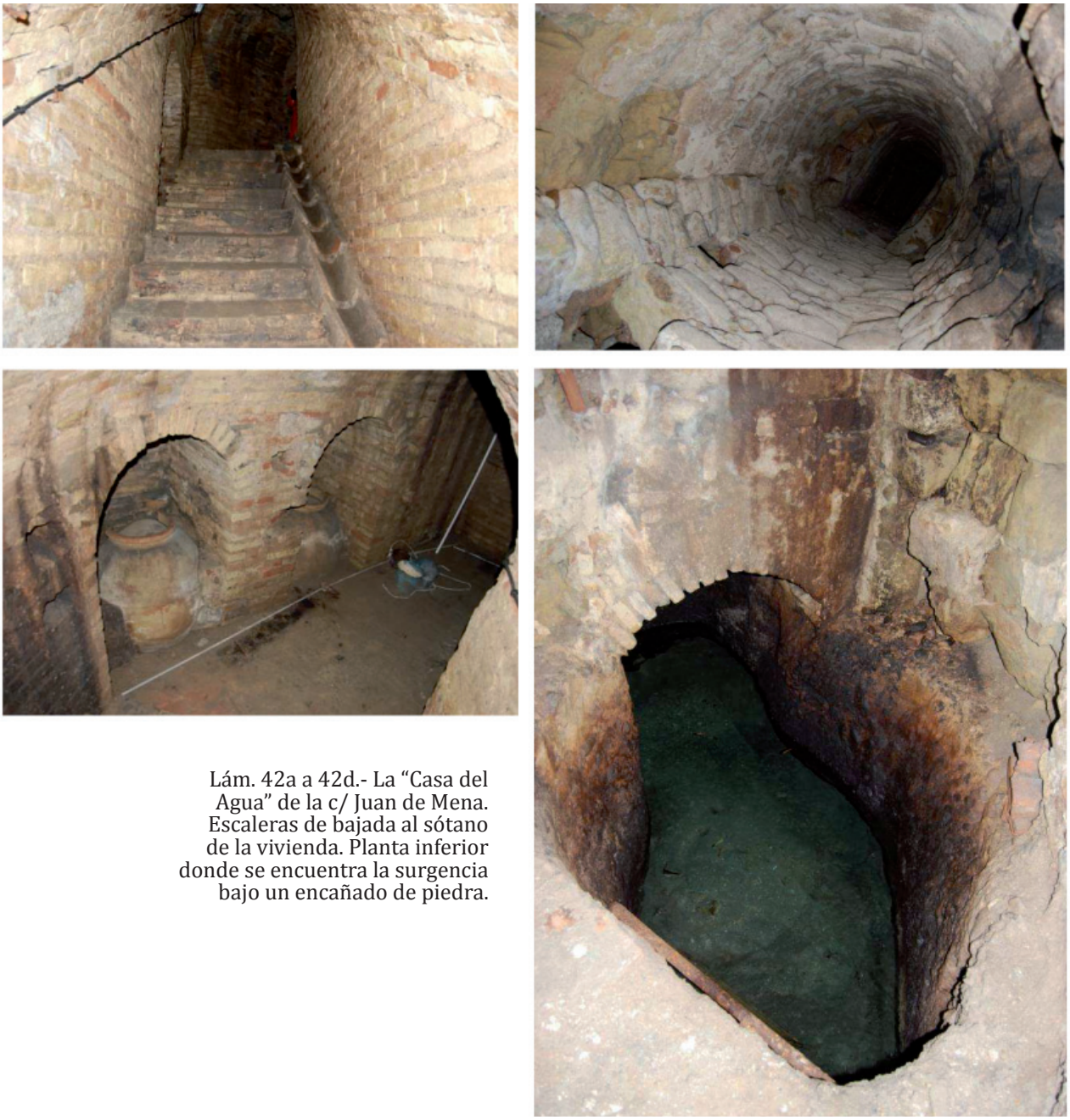
La abundancia de agua en el subsuelo y la facilidad para disponer de un pozo en cada vivienda hace pensar que la población de *Qurṭuba* tomaba de ellos la que necesitaban en sus quehaceres cotidianos. Lo cierto es que en las extensas áreas de arrabal que se han excavado en las dos últimas décadas no se ha hallado ni una sola fuente pública destinada al abastecimiento de sus moradores, por lo que debieron ser excepciones a la norma general. Los autores árabes no mencionan la presencia de aguadores en las calles de la Córdoba islámica, un oficio que sí está atestiguado en la Sevilla del s. XII (*IBN ʿABDUN*, 1998: 108-109) y en el Toledo islámico (AGUADO, 2006), pero los *azacanes* podían haber llevado a las viviendas unas aguas de mayor calidad que las que se podían obtener de los pozos, acarreándolas desde las fuentes o incluso desde el río. El hecho de que los cronistas árabes nos hayan transmitido el nombre de algunas de las fuentes de *Madīnat Qurṭuba* prueba que también aquí existieron tales infraestructuras, pero tenemos pocos datos sobre su ubicación. Veremos que algunas han llegado hasta nosotros camufladas bajo la apariencia de obras bajomedievales y modernas.

En páginas precedentes comentamos la existencia de un cementerio situado a oriente de la *Axerquía*, la *Maqbara al-Siqāya* (ZANÓN, 1989: 87-88). El lugar pudo recibir su nombre de uno de estos surtidores: la referencia escrita y su localización al este de *Qurṭuba* certifican que no se abastecía ni

179 Antes del s. XX el sistema hidráulico de la Albolafia ya había sufrido demoliciones parciales. El edificio adosado a la Torre del Baño desapareció a principios del s. XVII, y en 1822 se derribó el arco central con que el canal procedente del molino salvaba el camino del *rasif* (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 76).

180 Éste último autor sí describió una noria toledana que existía sobre el Tajo en el s. XII

de las conducciones del alcázar ni de las que llevaban agua a la aljama. La más antigua fuente de que tenemos noticia, no obstante, es la *'Ayn Farqad*, situada al este de la muralla de la Medina, la cual tomaba su nombre del asceta *Farqad ben 'Awl al-'Adwani*, desterrado en Córdoba entre 781 y 788 (OCAÑA, 1986: 46-47). M. A. Ortí transcribió el texto que narra su construcción[181]: "*Por agradar al Califa y por su orden labró en este tiempo Farkid-ben-Aund Aduain, natural de Córdoba, la bella fuente llamada de su nombre Ain Farqad, que era de las obras más hermosas de la ciudad*" (*cfr.* ORTÍ, 1980: 176) [182].



Lám. 42a a 42d.- La "Casa del Agua" de la c/ Juan de Mena. Escaleras de bajada al sótano de la vivienda. Planta inferior donde se encuentra la surgencia bajo un encañado de piedra.

181 Ninguno de estos autores indican de dónde tomaron el relato que reproducimos. M. A. Ortí retrasó la construcción de la fuente al mandato de *Hišām* I (788-796).

182 Otros manantiales que nacían en la misma franja de terreno, bajo la muralla de la Medina fueron las llamadas Aguas del Convento de Santa Marta, canalizadas en el interior de una cloaca romana (MORENO ROSA, 1990). Más al Sur, las Aguas de la Casa del Marqués del Carpio, se conocían sin duda desde época altoimperial, pues hubo que drenar sus aguas para poder construir el teatro romano de *Colonia Patricia* (VENTURA 2002b: 109). Un manantial más nacía al pie de la muralla este de la Medina. La documentación de archivo indica que las Aguas de la Romana se explotaron al menos desde el s. XIV; en consecuencia no nos extenderemos sobre ella en este capítulo porque no tenemos datos arqueológicos que sostengan su posible explotación en época islámica.



Lám. 42e.- Pozo de planta cuadrada encontrado en las obras de remodelación del edificio de la Real Academia de Córdoba. Tomado de MORENO ALMENARA, 2005.



Lám. 42f y 42g.- Canalización de época moderna hallada en el interior de la Real Academia. Posible *refectio* de las Aguas de Santo Domingo. Tomado de MORENO ALMENARA, 2005 .

Dichos manantiales debieron conocerse en época romana y los musulmanes, posteriormente, se sirvieron de ellos para construir fuentes útiles a la población. La ubicación de la *'Ayn Farqad* junto a la muralla oriental de la Medina resulta especialmente interesante puesto que Entre la Medina y la Ajerquía existe una diferencia de cota de varios metros y distintos veneros salen a la luz justo donde se produce ese cambio topográfico. Así las cosas, todo hace pensar que la *'Ayn Farqad* emiral no era una fuente convencional, sino un manantial convenientemente acondicionado para su aprovechamiento, quizás monumentalizado. Es más, podríamos identificarlo con una de las conducciones que adquirieron mayor fama a partir de época bajomedieval, las Aguas de Santo Domingo y la fuente de la Fuenseca[183], situadas ambas en ese área (Plano 16) (LÓPEZ AMO, 1997: 45-46; PIZARRO, 2010a).

Respecto a la primera de ellas, la tradición ubica el inicio de las Aguas de Santo Domingo en el interior del recinto amurallado de la Medina, bajo el altar de la Iglesia de la Compañía. En realidad, junto a la cabecera del templo existe una *casa del agua* cuyo sótano esconde un manantial, probable punto de partida del venero (Lám. 42a a 42d). Desde aquí, las Aguas de Santo Domingo se encaminaban hacia el Sur, pero si seguimos dicha trayectoria, la única estructura que podemos relacionar con la conducción que transportaba sus aguas es un pozo de sillería que, según sus excavadores, es "*fechable entre época islámica y bajomedieval"* (MORENO y MURILLO, 2006: 8, 130-131). En el momento de su hallazgo, aún podía extraerse agua de él a una sorprendente profundidad de 11 m. Coincidimos con su excavador en que los entrantes que presenta podrían ser la huella de algún de ingenio asociado al brocal rectangular, que no entra en la tipología habitual de pozos de noria ni en la de los pozos domésticos, invariablemente redondos. Sus dimensiones y el reducido espacio que lo separa de la muralla habrían impedido que una bestia accionase un mecanismo de extracción (MORENO y MURILLO, 2006: 8, 130-131), mientras que no es extraño encontrar pozos de registro o arquetas de planta cuadrada como éste, asociados a conducciones de distintas épocas[184]. Más allá de lo expuesto, el hecho de que las aguas de este pozo, como las del venero de Santo Domingo, se hayan aprovechado hasta hace pocos años, nos tientan a identificar uno y otras[185].

Sabemos que en época bajomedieval las aguas de este manantial llegaban a un depósito ubicado al pie de la muralla de la villa, actual calle San Fernando, al cual pudo corresponder el topónimo "*Cuevas del Agua"* que aparece en la documentación de archivo (ESCOBAR 1989a: 100; LÓPEZ AMO, 1997: 45). Dicha alcubilla fue rehecha en los años setenta del s. XX pero entrar en ella es imposible hoy en día por encontrarse en estado ruinoso. No hemos podido confirmar, por tanto, si se trata de una estructura islámica o si pudo albergar una fuente, aunque su identificación con aquella *'Ayn Farqad* emiral nos parece más que probable. Hay que considerar, además, su posible relación con el sistema de saneamiento romano, el cual, recordemos, también vertía sus aguas al foso oriental de la *urbs* ¿fueron las Aguas de Santo Domingo una conducción romana, una fuente islámica o una alcubilla bajomedieval? Sólo podemos certificar lo que muestra un dibujo fechado en 1828: que su alcubilla principal era de planta circular, que estaba hecha en piedra y que repartía el agua a tres lugares distintos (Lám. 43).

Por otra parte, hasta ahora nadie ha planteado el posible origen islámico de la llamada Fuenseca, pues un documento indica que en 1495 se "*acometió su construcción*" (NIETO, 1984: 263). No podemos dejar de mencionar la técnica de captación utilizada para abastecerla: la conducción que alimentaba a la fuente se iniciaba en "*un pozo del interior del Convento de las Dueñas"*[186] (LÓPEZ AMO, 1997: 50). ¿Se

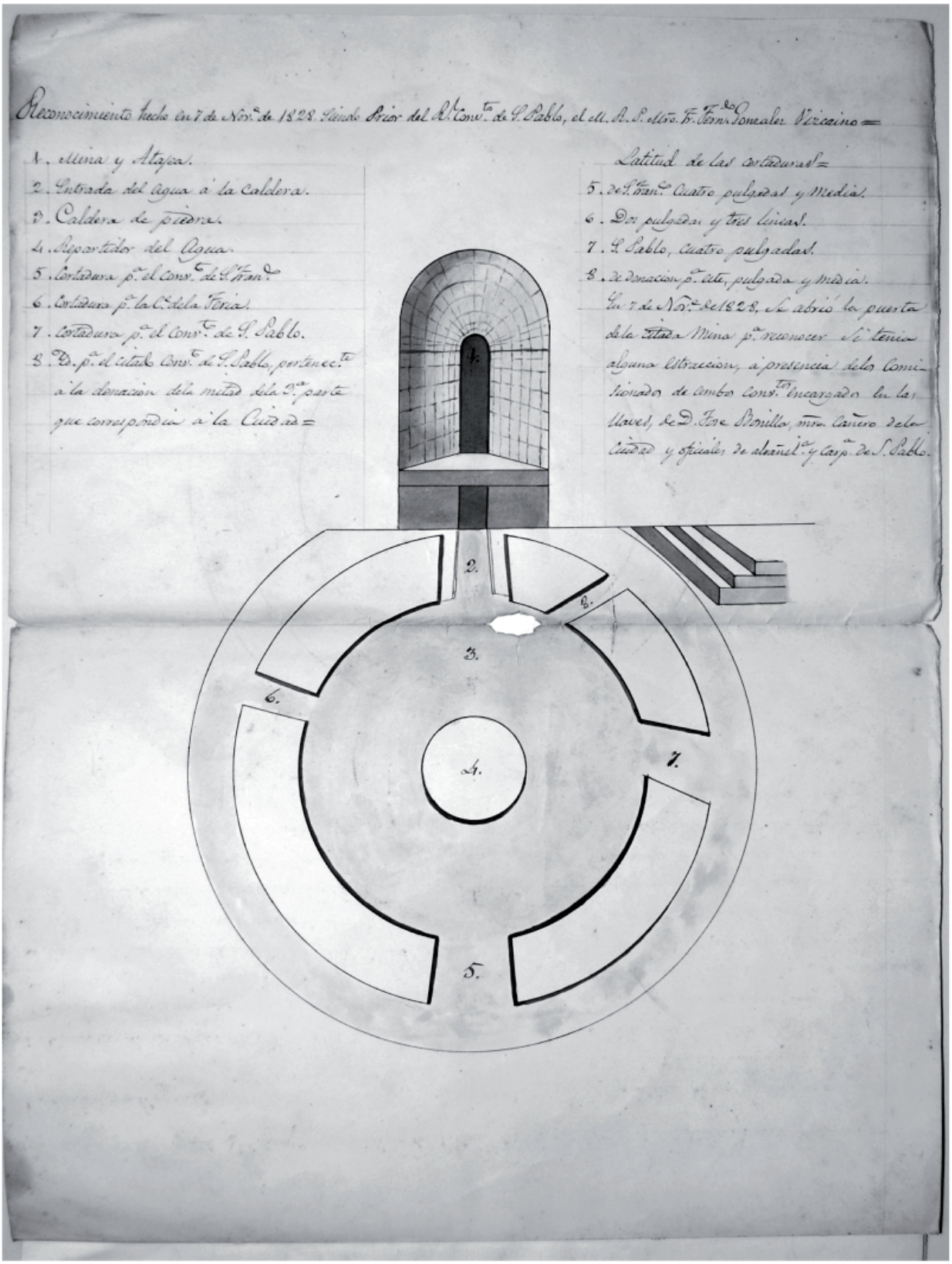
183 *Vide infra*.

184 El ejemplo más representativo son los registros del sistema de saneamiento de *Madīnat al-Zahrā'* (VALLEJO: 1991: 16).

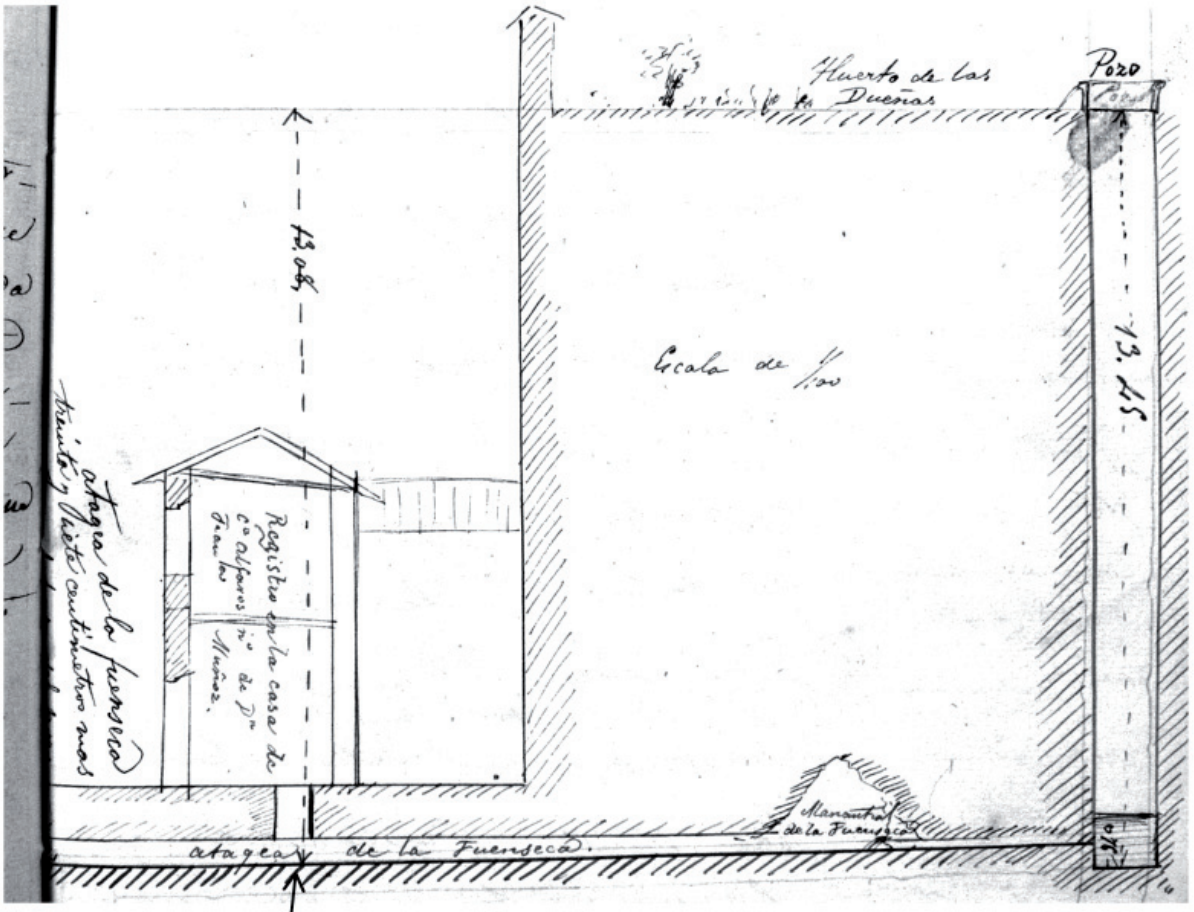
185 Las Aguas de la Romana también nacen en la muralla que separa la Medina de la Ajerquía, pero actualmente no tenemos evidencias de que su construcción sea anterior al periodo bajomedieval.

186 *"Expediente relativo al rebaje de la atajea que conduce las aguas a la fuente pública de la Fuenseca para facilitar la corriente de la misma"* Fechado en 1880, AHMCO, C-274-011.

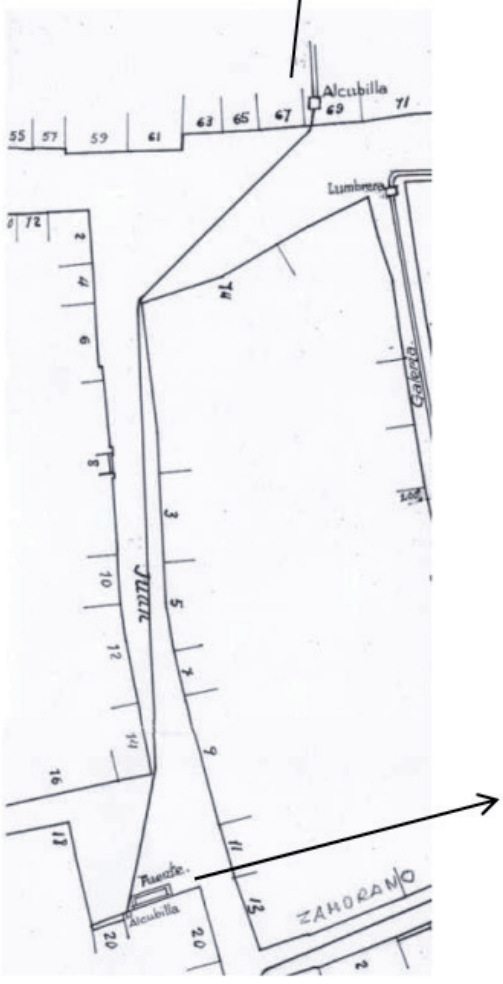
trataba de un *qanāt* anterior al s. XIII o es que se aplicaron técnicas de origen islámico para abastecer a la Fuenseca bajomedieval? ¿Fue la Fuenseca aquella *'Ayn Farqad* emiral? La cuestión, de momento, ha de quedar abierta (Lám. 44).



Lám. 43.- La alcubilla de las Aguas de Santo Domingo de Silos, en la calle de la Feria. El dibujo se hizo en 1828, antes de su reforma. "*Copia literal de la fundación del convento de San Pablo y donación de la 3ª parte del agua hecha por el Santo Rey Don Fernando en la conquista de Córdoba: Sacada del protocolo del referido convento de Dominicos de San Pablo que existe en el Archivo de la oficina de Fincas del Estado [1235-1718]*" AHMCO C-282-001



Lám. 44a.- Sección del inicio de las Aguas de la Fuenseca. Tomado del "*Expediente relativo al rebaje de la atajea que conduce las aguas a la fuente pública de la Fuenseca para facilitar la corriente de la misma*" 1880. AHMCO.



Lám. 44b.- Plano de las Aguas del Císter, Fuenseca y San Agustín (1932). Recorrido de la cañería moderna derivada de la "alcubilla" medieval. EMACSA.



Lám. 44c.- La Fuenseca contemporánea, renovada en 1808.

Siguiendo con la nómina de fuentes cordobesas, más allá del sector urbano que mediaba entre la Medina y la Ajerquía encontramos las llamadas *'Ayn Funt Awrya* y *'Ayn Qubbaš*, fuentes famosas durante el califato de *al-Ḥakam* II situadas al oeste de la ciudad amurallada: "*Cuando la Córdoba Califal vivía bajo la égida del sabio y piadoso soberano al-Ḥakam II, la incorrecta pronunciación de las palabras árabes a la moda andalusí convertía en vocablos homófonos los que no lo eran en modo alguno. Por tal razón, los nombres de dos afamados cordobeses doctos en la ciencia de la tradición musulmana, los alfaquíes Aḥmad b. Yaḥyā b. Mutarriy y Muhamad b. Mutarriy b. Ḥammād, eran confundidos con inusitada frecuencia incluso en el círculo íntimo del califa, por lo que éste dictaminó que el primero de ellos, un liberto suyo, se apellidase en lo sucesivo al-Funtawrī, y el segundo, al Qubbašī. El soberano les asignó esos motes basándose en que ambos personajes estaban domiciliados en las proximidades, respectivamente, de sendas fuentes famosas, del ensanche occidental de Córdoba: la 'Ayn Funt Awrya* (la fuente *Font Aurea*) *y la 'Ayn Qubbaš, apelativo no árabe de origen incierto*" (*al- ḌABBĪ, Bugyat al-multamis*, *cfr.* OCAÑA, 1986: 43-44).

La derivación árabe del latín *Font Aurea,* revela que la *'Ayn Funt Awrya*, en realidad, era de origen antiguo: otros autores han propuesto que no era sino aquella *siqāya* de la que bebieron los visigodos cautivos en la Basílica de San Acisclo, abastecida por el acueducto del *vicus occidental* [187] antes de su *reconversión* (MORENO *et alii,* 1997: 22; VENTURA, 2002a: 125).

No podemos pensar que conocemos todas las conducciones que se construyeron en la Córdoba andalusí sino que los cronistas medievales ensalzaron aquellas que se dirigían al alcázar, a las almunias de los Omeyas y a la mezquita aljama. El origen de las fuentes urbanas que hemos citado debe estar, por tanto, en otros *qanawāt* que hasta ahora permanecen inéditos. Es el momento de analizar los restos de otras canalizaciones islámicas, *qanawāt* que sirvieron para regar distintas propiedades, huertas o almunias de los alrededores de la capital de al-Andalus, pues algunas de ellas pudieron ser origen de las *siqāyāt* nombradas por los textos de época árabe.

6.10.- Al exterior de *Madīnat Qurṭuba.* Almunias y huertas del territorio periurbano. La conducción de aguas de *Madīnat al-Zahrā'*.

Es posible que en el afán por encontrar aquellos *qanawāt* citados por los textos árabes hayamos olvidado otras conducciones cuya existencia nos ha desvelado la Arqueología. La historiografía ha dejado a un lado su interpretación, aun cuando obras importantes, como el *qanāt* que llevó agua a *al-Zahrā*, no aparecen en ningún texto medieval. En nuestra opinión, los canales que hallamos dispersos en los alrededores de Córdoba formaban parte de la infraestructura hidráulica de las numerosas huertas, jardines y almunias que rodeaban *Qurṭuba*[188]. Éstas, en algunos casos, se regaban con norias o pozos, pero también se sirvieron de acequias o canales, y combinaron ambos sistemas en más de una ocasión.

Según *al-Mawardi* y otros juristas las aguas públicas procedentes de un arroyo o un manantial pasaban a ser de propiedad privada cuando alguien las canalizaba y las empleaba en regar una tierra muerta. Una vez que el agua llegaba a su destino se convertía en propiedad privada: ésto debió favorecer la construcción de *qanawāt* financiados bien por los propietarios de las tierras que habían de regarse, bien por las comunidades de campesinos que las trabajaban (GUICHARD, 1982: 122). Ahora bien, los

187 *Vide supra*.

188 Baste recordar la reconstrucción de la imagen del contorno de la ciudad realizada por L. Torres Balbás (TORRES BALBÁS, 1950).

excedentes de dicha agua deben donarse a aquél que los necesite para beber (LAGARDÈRE, 1988-89, *cfr.* BERTRAND y SÁNCHEZ, 2009; VIDAL, 2009)[189].

Los escasos tramos de *qanawāt* periurbanos que se han excavado en *Qurṭuba*, inconexos, apenas permiten distinguir qué propiedad regaban sus aguas, más cuando el derecho islámico contempla la servidumbre de paso de una conducción a través de la finca de un tercero[190]. No obstante, pensamos que dichas conducciones pudieron alimentar a otras tantas fuentes que, con la expansión de la ciudad, quedarían insertadas en su entramado urbano y que dichas *siqāyat* se alimentarían del remanente de sus aguas, del mismo modo que el sobrante del alcázar alimentaba a la fuente de la Celosía. Las fuentes urbanas también pudieron ser infraestructuras complementarias de aquellos baños, mezquitas y cementerios de arrabal costeados por ricos personajes. Con tal dotación de agua se impulsaría la urbanización de determinadas zonas urbanas: quizás fue ese el caso de la *'Ayn Qubbaš* o la *siqāya* del cementerio que comentamos más arriba. La generación de arrabales en torno a las almunias más cercanas a la capital se vería aun más favorecida si su población podía disfrutar de las aguas que habían servido a la explotación de sus terrenos. Si, tal y como afirma *Ibn 'Abdūn*, construir una mezquita, un puente o cavar un pozo público constituían *"actos todos ellos cuyo premio queda atesorado en poder de Dios"* tanto más lo sería la construcción de una fuente (IBN 'ABDUN, 1998: 96; NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 153).

E. García Gómez definió la almunia como "*una casa de campo, rodeada de un poco o de mucho jardín y de tierras de labor que servía de residencia ocasional y era, al mismo tiempo, finca de recreo y explotación*" (GARCÍA GÓMEZ, 1965: 334; MURILLO, 2009). Las que existían en los alrededores de *Qurṭuba* pertenecían a ricos personajes, miembros de la propia corte y de la aristocracia de la capital: conocemos los nombres de algunas; otras han sido localizadas mediante metodología arqueológica, pero no siempre se ha podido discernir de qué manera se proveían de agua o cómo regaban sus campos (TORRES BALBÁS, 1950; MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 266).

Las fuentes escritas elogian aquellos *qanawāt* construidos para abastecer las almunias que fueron propiedad de emires y califas como *al-Rusafa* y *al- Nā'ūrah*: una parte de sus aguas estaría destinada a la parte residencial de la propiedad, que podría contar con un *hamman* o baño privado, caso de las excavadas en terrenos del Fontanar o en la c/ Teruel. Ahora bien, la construcción de un *qanāt* servía principalmente para ampliar la superficie regable dentro de un terreno y mejorar el rendimiento de su producción agrícola. Esta doble función de consumo humano y de riego, la cual vimos en las conducciones del alcázar y la aljama cordobesa, está presente incluso en el sistema de abastecimiento del alcázar de *Madīnat al-Zahrā'.*

No era éste el único tipo de propiedad que existía en los alrededores de la Córdoba islámica: baste como ejemplo el testimonio de *Ibn-Sahl,* que en el s. XI se refirió a las Huertas de los Habices o *Ŷannāt al-Aḥbās* ubicadas junto a los flancos norte, este y oeste de *Qurṭuba* (PINILLA, 2000: 572). Estas huertas también disponían de dispositivos para el riego similares a los *qanawāt* hallados en excavaciones cercanas a Córdoba, pero no haremos un análisis exhaustivo de dicha red de regadío, puesto que tendríamos que considerar otras infraestructuras como albercas o pozos de noria. Algunas de estas conducciones

189 Existe, además, cierta limitación de la propiedad privada del agua que se refiere "al ejercicio del derecho de beber o šafā": cualquiera puede penetrar en las tierras en que exista agua para beber y abrevar su ganado en las condiciones que prevé la ley (VIDAL, 2008: 164-165; 2009).

190 El propietario colindante deberá permitir que otro propietario que no sea ribereño acceda al agua aunque para ello este último necesite hacer pasar un canal a través de la propiedad del primero, pues se considera una servidumbre de paso (VIDAL, 2008: 172; 2009).

de riego, serían aprovechadas siglos después de la Conquista Cristiana para el abastecimiento de la población, y de ahí el interés de incluirlas en nuestro trabajo. Su estudio y descripción aportará nuevos datos sobre técnicas constructivas del periodo islámico, así como de la dinámica de su funcionamiento.

6.10.1.- *al-Rusafa:* fuentes escritas y evidencias arqueológicas

La almunia más antigua de que tenemos noticia es la llamada *al-Rusafa*, construida por*ʿAbd al-Raḥmān* I al oeste de Córdoba. El primer emir cordobés la dotó de agua para su riego y reprodujo en ella un modelo de gran propiedad importado de Siria por el cual la dotó de jardines y huertas donde se cultivaban especies importadas de Oriente. El sistema hidráulico de *al-Rusafa,* recientemente estudiado, estaba integrado por varias estructuras de origen romano. Éstas formarían parte de la finca que *ʿAbd al-Raḥmān* I había adquirido a *Razin al-Burnusi* para fundar su almunia (MURILLO, 2009). La mayor parte de ellas estaban emplazadas a un nivel inferior respecto a la zona residencial de la almunia, pero en época islámica sufrieron importantes modificaciones estructurales, necesarias para optimizar su rendimiento.

De todos estos elementos destaca aquel depósito documentado en la zona del Patriarca, posible *caput aquae* de la conducción romana que se dirigía al conjunto edilicio de Cercadilla, el cual fue remozado[191]. Sus paredes, de factura antigua, se recrecieron, y se cubrieron con una bóveda de sillares atizonados. También se taponó la abertura por donde el agua salía originalmente, abriéndose un nuevo orificio en la parte inferior de la captación (Lám. 27). Dicha alcubilla del Patriarca-*Rusafa* ha seguido cumpliendo su función hasta hace pocos años, cuando se ha integrado en los sótanos de una vivienda de nueva construcción. Por lo que sabemos, después del periodo romano nunca ha sido utilizada para abastecer a la población (VENTURA, 2002a: 123; MURILLO, 2009); no obstante, es una muestra más de la continuidad de los sistemas hidráulicos romanos e islámicos, que ya ejemplificamos con el *qanāt* de la aljama y las fuentes urbanas de la *Qurṭuba* islámica.

6.10.1.1.- Nuevos datos sobre el riego *al-Rusafa*. El Cañito Bazán y la Huerta del Tablero Alto.

Cerca de *Rusafa* existió una importante infraestructura que no ha merecido gran atención por parte de los investigadores que nos han precedido. Se trata del llamado"Cañito Bazán", "*situado entre la Avenida de la Arruzafa y los Canterones de la finca del Patriarca*", el cual siempre ha estado muy presente en el imaginario cordobés. La idea de que "*esta antigua zubia con aguas procedentes de la cercana sierra fue muy utilizada en tiempos de los árabes y primeros siglos de la Reconquista*" (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 58) nunca se ha visto confirmada ni con argumentos arqueológicos ni textuales. Por nuestra parte, ahondando en los archivos hemos llegado a saber que hasta los años 70 del siglo pasado el Cañito Bazán sirvió para regar la Huerta del Tablero Alto; de hecho, igual que ocurrió antaño con el *Qanāt ʿĀmir,* el topónimo se aplicaba al terreno regado con sus aguas, por lo que a dicha propiedad del Tablero también se la conocía con el nombre del canal, "Huerta del Cañito Bazán" (Plano 12; Lám. 45).

Como vimos anteriormente, el Tablero, igual que la Albaida, formó parte de aquella Arrizafa de origen Omeya cuya fragmentación comenzó con los repartimientos posteriores a la Conquista Cristiana (NIETO, 1976; MURILLO, 2009: 451, nota 20). Podemos reconstruir los límites de la propiedad a través de la cartografía histórica, pero ya nada queda de ella, por haberse urbanizado estos terrenos, ni de sus

191 *Vide supra*

aguas, integradas en el sistema de alcantarillado (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 58). Tampoco sabemos cuál fue la factura del canal y su recorrido completo; los datos sobre éste los hemos extraído de un documento firmado por uno de sus propietarios[192].

Efectivamente, "*viendo el dueño que el caudal de agua se disminuía y que los hitos tientos* (cubiertas) *de la atagea principal estaban demolidos y muchas de sus lumbreras hundidas ó ciegas, emprendió la limpieza y reconstrucción*". Este párrafo da idea de que el Cañito Bazán fue una conducción subterránea, al menos en sus tramos iniciales, pero dejaba de estar soterrada en un punto situado al norte del antiguo Camino de las Ermitas, donde pasaba a convertirse en una zubia o acequia. Otra parte del documento especifica que la conducción seguía su camino descubierta, pero "*siendo este punto uno de los más concurridos por el vecindario en los días festivos, por el abuso de los ganados y transeúntes se detenían las aguas, se enturbiaban perjudicando aquel camino haciéndolas hasta asquerosas e insalubres*". El Cañito cruzaba "*el camino que desde Córdoba se dirigía a la Sierra y a las Ermitas*", y el agua que se derramaba, causaba desperfectos en su solera. Por eso, a mediados del s. XIX "*se colocó en el cruce del camino de la sierra una pontanilla para facilitar el paso y se inició la cubrición del caño*".

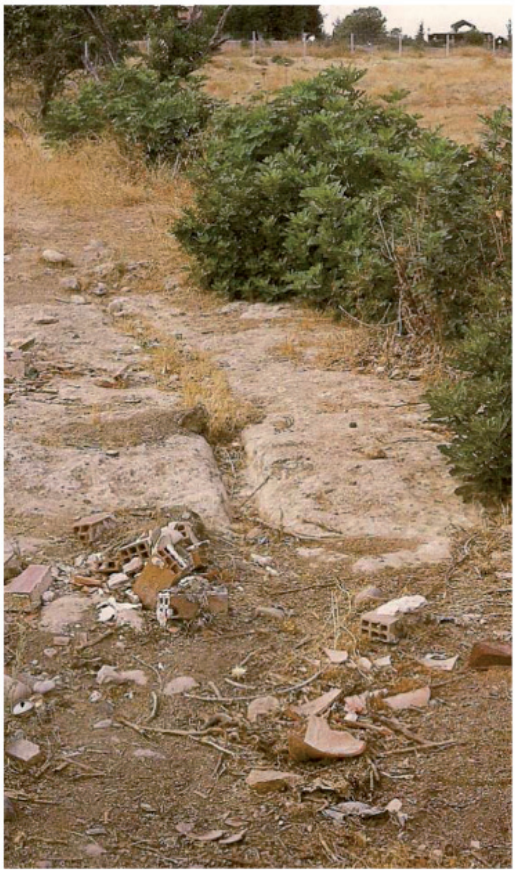
Con estas breves indicaciones apenas podemos identificar el Cañito Bazán con una *vertiente* de dos ramales que aparecen en los planos catastrales de Córdoba de 1928 y 1949 (hoja 106), justo al noroeste de la huerta. El Tablero Alto contaría con otras infraestructuras de riego, también representadas en la planimetría: pozos, norias y albercas formaban parte del mismo sistema hidráulico del Cañito Bazán. La alberca que pudo recibir sus aguas y distribuirlas, al menos en su última etapa, debe ser el *estanque* de mayores dimensiones, que se representa en el extremo septentrional de la propiedad (sobre plano mide 26 x 15,5 m), junto al camino, ocupando una posición central, óptima por la pendiente del terreno en este punto, que desciende hacia el Sur (Lám. 45b).

Resulta tentador buscar la relación de todas estas infraestructuras con el sistema hidráulico de la antigua *Rusafa,* o justificar al menos un origen islámico para la conducción. En este sentido, el topónimo Bazán o Baçan no resulta de gran ayuda: Diego de Guadix puso el origen del término en *"bahoçan"* y lo aplicó a todo aquello que fuera "*del caballo*" o "*el caballero"* (GUADIX, 2005). Por otra parte, la voz *baçan* a duras penas puede relacionarse con el árabe *wastānī*, que significa "*mediano*" (CORRIENTE, 1999: 52, n.74). Con esta traducción podríamos suponer la existencia de dos canales más, "superior" e "inferior" o "derecho" e "izquierdo" que irían dirigidos a distintas propiedades. En nuestra opinión, es más lógico pensar en un solo canal cuyas aguas se repartirían en partes iguales o en turnos sucesivos entre el Tablero Alto y Bajo, quizás entre el Tablero Alto y la propia *Rusafa.* El dispositivo ditribuidor sería entonces el llamado *baçan* situado en la parte septentrional de la huerta, acaso la alberca que representan los planos. La pueba está en que la documentación de archivo alude a otro "*Baçan del Agua"* ubicado junto a la Puerta Almodóvar (CABRERA, 2001: 232), y éste no pudo ser otro que la alcubilla distribuidora de las Aguas de la Huerta del Rey.

La Arqueología no añade prácticamente nada a esta interpretación, aunque no podemos dejar de mencionar el hallazgo de una gran alberca de factura islámica durante los trabajos de urbanización de la barriada del Tablero. Ésta era de forma trapezoidal, de 10,55 x 7,80 m y estaba realizada en sillares "*dispuestos en vertical*". Su base conservaba el habitual revestimiento hidráulico pintado a la almagra y en sus esquinas tenía medias cañas; uno de los laterales, además, presentaba huellas de haber tenido

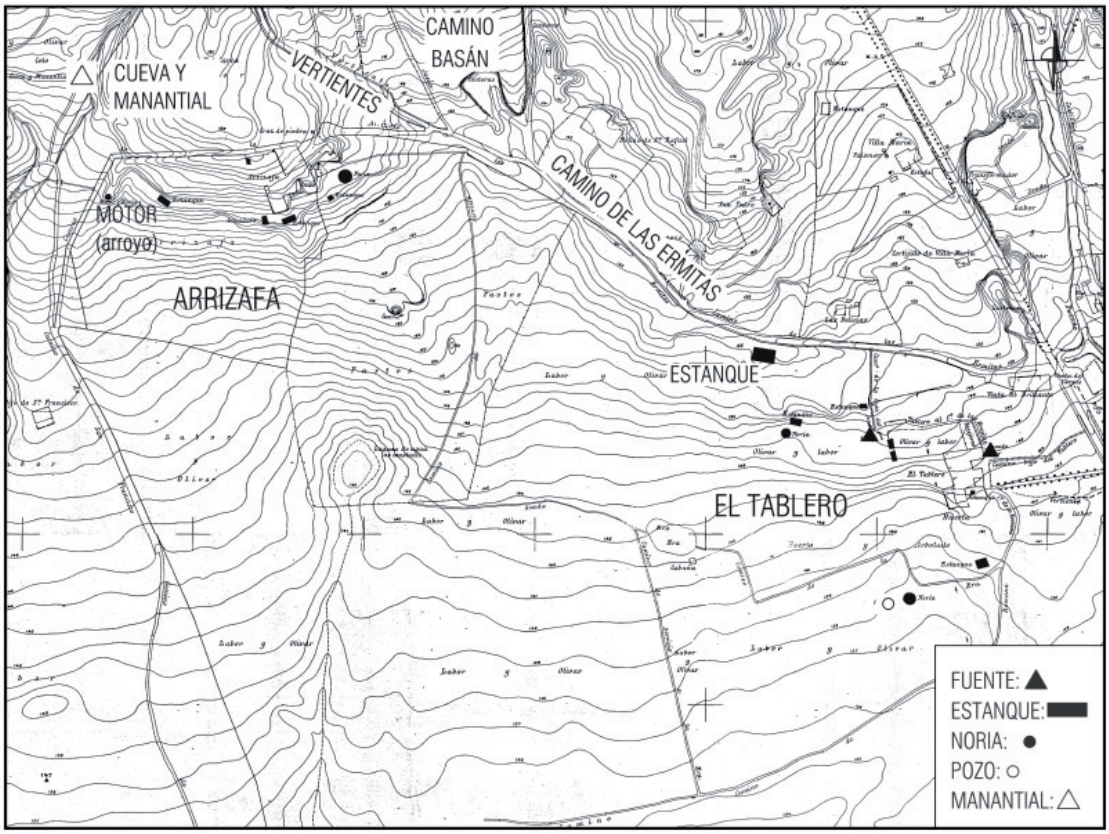
192 "*Expediente relativo al cubrimiento del Caño de Bazán, del Tablero Alto, y condiciones impuestas en la autorización*" AHMCO, C282-018. Todas las citas literales de este apartado están tomadas de dicho expediente, sin paginar.

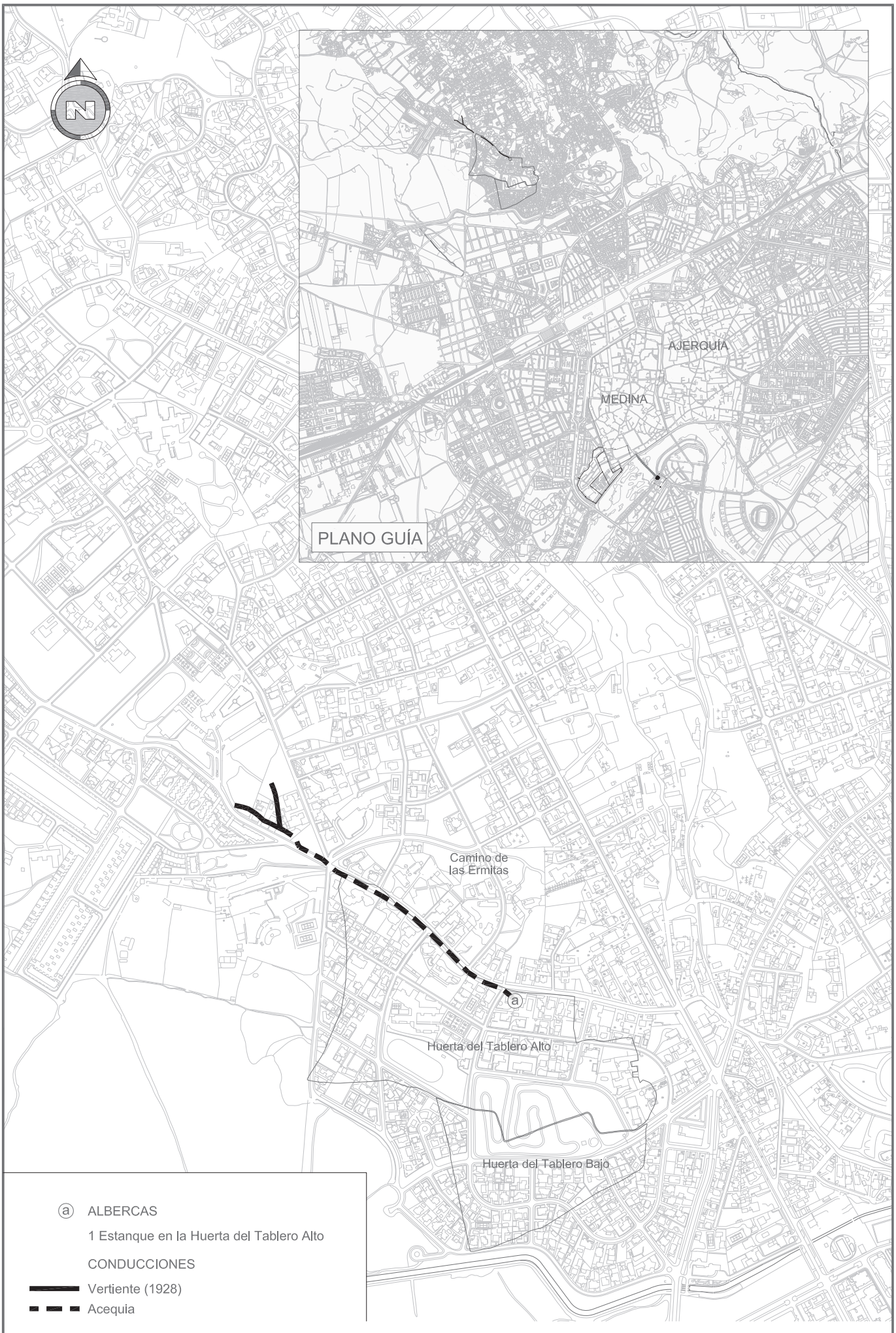
adosada una escalera de acceso al interior. La alberca apareció muy arrasada, cubierta por materiales diversos y con su esquina noreste casi completamente destruida (BOTELLA, 1992). Con todo, nos atrevemos a relacionar estanque, alberca y Cañito Bazán, y aventuramos que acaso todos ellos tuvieron el mismo origen: un mismo sistema hidráulico, sucesivamente renovado hasta nuestros días.



Lám. 45a.- El Cañito Bazán hacia 1986. Tomado de LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 58.

Lám. 45b.- Córdoba, 1928: Plano del Sector de la Arruzafa y el Tablero Alto donde se marcan dos vertientes, posible desembocadura del Cañito Bazán. A partir de MURILLO, 2009: Fig. 4.





PLANO 12. RIEGO DE AL-RUSAFA Y CAÑITO BAZÁN

ESCALA 1:10000

El caudal del Cañito Bazán, tal y como indica su nombre, era relativamente escaso, pues en 1876, un año de carestía de agua, se valoró en doce pajas[193]. Resulta extraño que una conducción de calado reducido contara con lumbreras, *tientos* y hasta una pontezuela a lo largo de su recorrido. Aún así, su supuesta parquedad concuerda con la única descripción que existe del "Cañito", realizada en los años 80, donde éste se nos presenta como un pequeño reguero tallado en el suelo rocoso, similar a otros que podemos ver hoy día en las estribaciones de la Sierra Morena. Por nuestra parte, pensamos que debía tratarse de una de las acequias derivada de la conducción subterránea, que repartía su caudal una vez el agua había salido al exterior. Si el reguero albergó o no algún tipo de cañería, su posible relación con las infraestructuras de riego de Rusafa y otros detalles sobre el Cañito Bazán, quedan, de momento, como una incógnita[194], aunque nos ha permitido hacer un nuevo ejercicio de reflexión sobre las infraestructuras de riego de la antigua *Rizafa* cordobesa.

6.10.2.- El *qanāt* islámico de la Huerta de Santa Isabel. ¿La conducción de *al-Nā'ūrah*?

6.10.2.1.- La técnica edilicia del *qanāt* de la Huerta de Santa Isabel

Recientes excavaciones en la Huerta de Santa Isabel Oeste han hallado los restos de una canalización de época islámica de gran envergadura (Plano 13). Apenas si quedan restos de ella, pero han sido suficientes para conocer al detalle la técnica seguida en su construcción. La obra se inició excavando una zanja en el terreno geológico de 1,75 m de anchura y 2,20 m de profundidad máxima. Su fondo se regularizó con una capa de mortero de cal y arena mezclada con pequeños trozos de calcarenita, una preparación que sirvió de apoyo y nivelación al *qanāt.* La base base de la conducción no era una plataforma de sillares dispuestos a tizón, orientados en sentido perpendicular al trazado del canal y unidos con mortero. Todo su interior estaba impermeabilizado con mortero pintado a la almagra, y los ángulos del fondo se sellados con sendas molduras del mismo material (Lám. 46).

No se han conservado restos de su cubierta, y de hecho la conducción se encontró bastante cercenada en altura. Aun así sabemos que su *specus* medía unos 0,72 m de alto y que su anchura era de 0,58-0,60 m. En varios puntos hemos podido comprobar, además, su pendiente: en una distancia de 704,50 m descendía de la cota 129,30 msnm a la cota 122,68 msnm, resultando una inclinación de 0,009 m/m (0,09%). Conocemos la situación de dos de sus pozos de registro. Uno de ellos, el ubicado más al norte, está prácticamente arrasado, pero se puede apreciar que era de sección cuadrada. Su fondo estaba a mayor profundidad que el del resto del *qanāt* para que en él se decantasen las impurezas del agua.

Esta conducción estuvo en uso durante un periodo de tiempo bastante breve, pues los materiales recuperados de la zanja de saqueo son de cronología tardoislámica. El hecho no es nada frecuente pues, como hemos visto, en el periodo andalusí las infraestructuras relacionadas con el abastecimiento y almacenamiento de agua se mantuvieron en buen estado, bien mediante sucesivas reparaciones, bien mediante la derivación de su caudal hacia un nuevo destino. Más sorprende este abandono cuando reparamos en que se trataba de una canalización de gran magnitud y utilidad así como que su construcción debió requerir el conocimientos técnicos especializados y, consecuentemente, el empleo de

193 Equivalentes a 48 L/min (*vide infra*).

194 No nos atrevemos a interpretar la relación del Cañito con numerosas conducciones aparecidas durante la intervención que exhumó la alberca descrita. Es más, recordemos que en el Tablero nacían uno de los ramales del *qanāt* de la aljama y otro perteneciente a las Aguas de la Huerta de la Reina (*vide supra* e *infra* los apartados dedicados a ambas conducciones). No podemos descartar que todas las conducciones con origen o destino en estas huertas estuviesen relacionadas entre sí, especialmente las destinadas a riego.

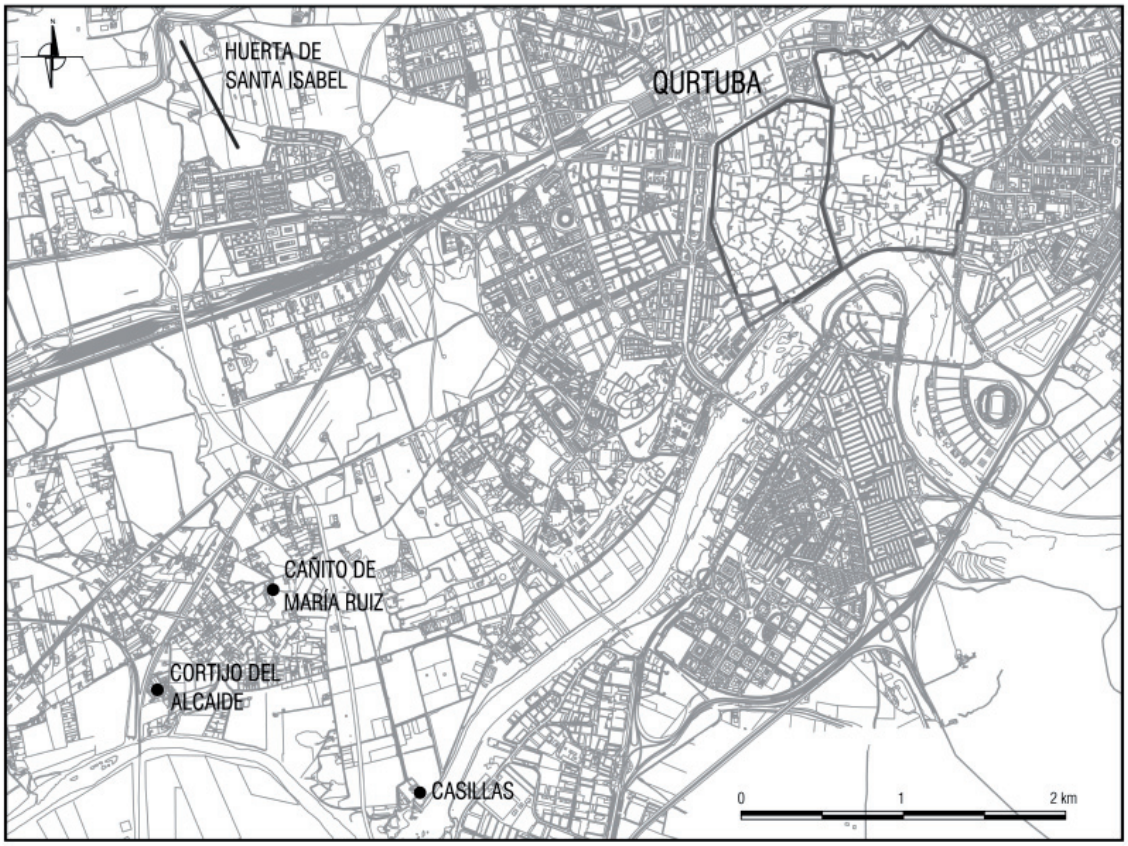
recursos económicos abundantes. A pesar de todo, los tramos mejor conservados aparecieron cegados con concreciones calcáreas de solidez extraordinaria: las aguas que lo alimentaban eran de naturaleza *dura*, y esto, teniendo en cuenta las dimensiones del canal, debió dificultar las tareas de mantenimiento.

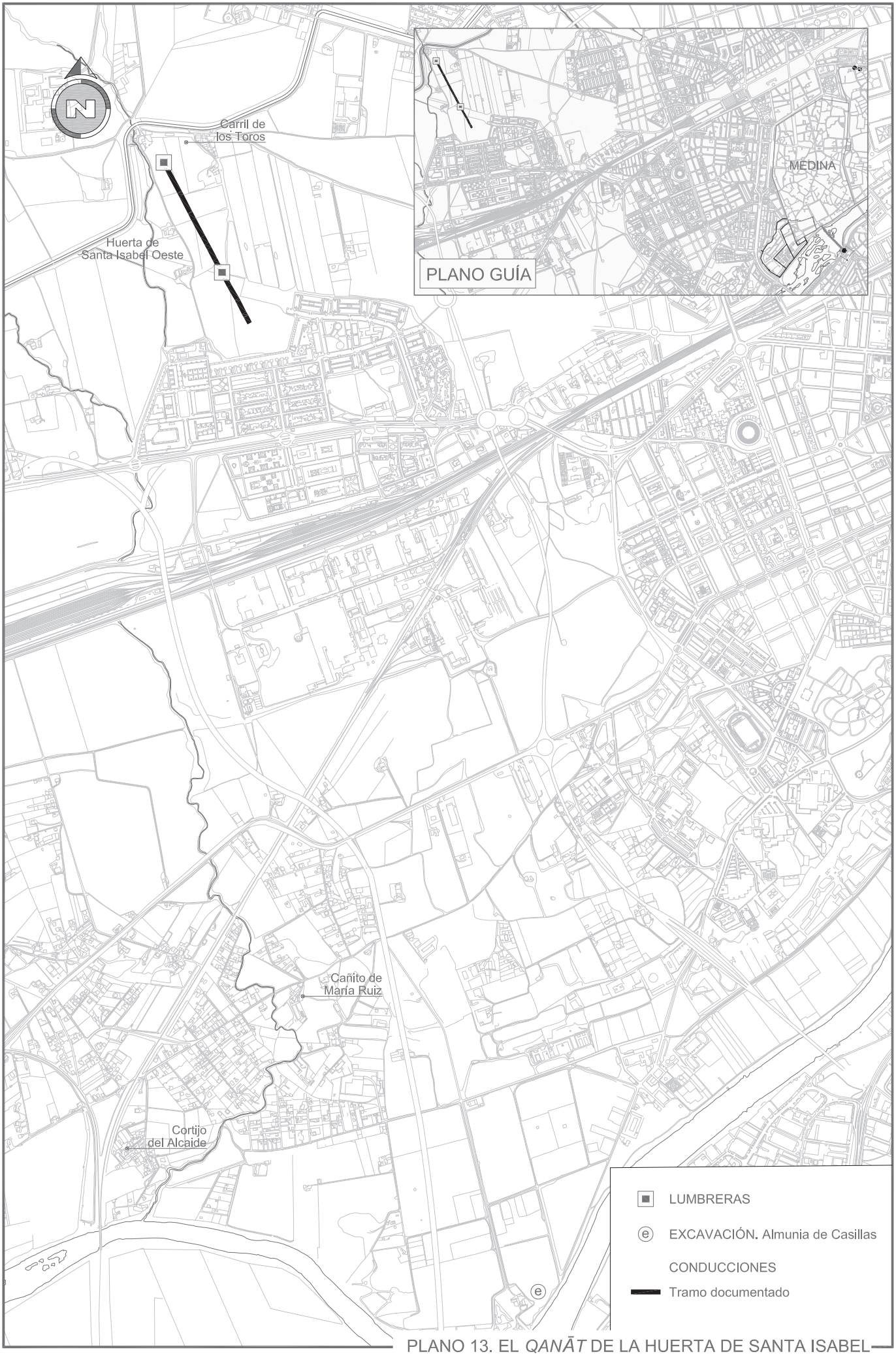




Lám. 46a y b.- Diferentes tramos del *qanāt* hallado en la Huerta de Santa Isabel Oeste, de Córdoba. Tomado de MORENO ROSA, 2009b.

Lám. 46c.- Ubicación de la Huerta de Santa Isabel respecto al recinto amurallado de la Medina y los yacimientos mencionados en el texto.





PLANO 13. EL *QANĀT* DE LA HUERTA DE SANTA ISABEL

ESCALA 1:20000

R. Castejón podía estar refiriéndose a esta conducción cuando cuando describió el canal aparecido unos en la Huerta de Santa Isabel, en los terrenos que hoy ocupa la Sociedad Electromecánicas: "*También se descubrió, al hacer las obras de cimentación de la S.E.C.E.M. una espléndida conducción, de piedra, cegada, que abastecería estos lugares*" (CASTEJÓN, 1924: 164). Acerca de su posible destino explicó: "*Si el Palacio de Annaora estaba por la actual y ya destruida Huerta del Rey, como nosotros suponemos, la conducción que viene a este lugar, nacida en los llanos de Turruñuelos, es construcción de tiempos de Annasir, porque está hecha con sillares en despiezo de su tiempo*" (CASTEJÓN, 1929: 317). Como dijimos arriba, la conducción de la Huerta del Rey lleva hoy abundante agua y, aunque puede haber sufrido modificaciones, su factura es muy distinta a la del *qanāt* redescubierto en la Huerta de Santa Isabel. Castejón, como nosotros, sospechó que el *qanāt* estaba relacionado con la *almunia al-Nā'ūrah*, pero hoy diferentes hipótesis sitúan dicha almunia en el vado de Casillas, a orillas del Guadalquivir, y no en la Huerta del Rey.

6.10.2.2.- La información de las fuentes escritas. La sucesión de dos sistemas hidráulicos

Las fuentes escritas de época islámica, parcas en la descripción del sistema hidráulico de *al-Rusafa*, ofrecen muchos más detalles sobre la manera con que se proveyó de agua a una de las almunias Omeyas, *al-Nā'ūrah.* Dicha propiedad, construida en tiempos del emir *'Adb Allāh* (888 – 912), recibía su nombre de la noria dispuesta sobre el Guadalquivir con la que se regaban sus campos. Posteriormente, se convirtió en la residencia preferida de *al-Nāṣir* quien mejoró la dotación de agua de sus jardines (TORRES BALBÁS, 1950: 451). Teniendo en cuenta que lo que hizo *'Abd al-Raḥmān* III fue "*completar una conducción", es* lógico es pensar que, como en el caso de *al-Rusafa*, el nuevo conducto reaprovechara o partiese de alguna infraestructura de cronología más antigua:

"*Al principio de este año al Nāṣir terminó la construcción del gran canal occidental por el que llegaba agua dulce desde la sierra de Córdoba hasta el palacio de la Noria, situado al oeste de la ciudad. A través de aparatos de ingeniería y arcos abovedados llegaba el agua hasta una gran alberca, sobre el que había un león de maravillosa y terrible figura como nadie ha visto otra en ningún reino. Estaba cubierto de oro, y sus ojos eran piedras preciosas de gran brillo. El agua penetraba por el trasero del león y se derramaba por su boca en la alberca. Su aspecto terrible causaba admiración a quien le miraba: de sus babas se regaban los jardines de este alcázar en toda su extensión y se repartía por sus patios, llegando al Guadalquivir lo que sobraba. Este canal, esta alberca y su estatua fueron una de las grandes obras reales, a causa de la gran distancia que cubrían, sus diferentes conducciones y la solidez de la conducción*" (*AL-MAQQARĪ, Analectes* I, pp. 371 – 380. *cfr*: RUBIERA, 1998: 91; VIDAL, 2004: 145).

"*La obra duró, desde que se empezó en la Sierra hasta que llegó el acueducto a la alberca, doce meses y el día que por primera vez arrojó agua a la Alberca fue un viernes de la luna nueva de la ŷimadà II de este año* (3 de marzo 941) (…)" (*AL-MAQQARĪ, Analectes* I, pp. 371 – 380, *cfr.* ARJONA, 1982: 99, doc. 134b).

Sabemos que la almunia *al-Nā'ūrah* estaba situada *"a orilla del río más debajo de Córdoba, contigua a la musalla del campo ("fahs") antiguo de la musara"* (IBN HAYYAN, *Muqtabis*, pp. 38 y 39 *cfr.* ARJONA, 1982: 63, doc. 66)[195]. Tradicionalmente, su emplazamiento se ha identificado con el del

195 Cerca de la almunia había una cárcel y un edificio donde *al – Ḥakam* II trasladó la Casa de las acémilas en el año 972 (GARCÍA GÓMEZ, 1967: 80).

Vado de Casillas, muy próximo al Cañito de María Ruiz[196] y al Cortijo del Alcaide que mencionábamos en capítulos anteriores (Plano 13; Lám. 46): allí se dirigía el acueducto romano de la Huerta de Santa Isabel, que conducía agua a presión. Una intervención arqueológica realizada en el mismo vado, justo a la orilla del río, ha sacado a la luz los restos de un edificio de grandes dimensiones, el cual se defendía de las crecidas del Guadalquivir con un murallón de sillares y contaba con un espacio ajardinado regado por un sistema de acequias. No sabemos cómo se abastecía exactamente, pero el lugar que ocupa coincide con las descripciones de *al-Nā'ūrah* que hacen las fuentes escritas: la identificación del yacimiento con la almunia califal es, pues, más que posible (ARJONA, MARFIL y RAMÍREZ, 1998; GALEANO, 2002; GALEANO y GIL, 2004).

Nos llama la atención que el área supuestamente ocupada por *al-Nā'ūrah* coincida con la propiedad romana a donde llegaba el acueducto romano de la Huerta de Santa Isabel Oeste. Este último, además, quedó definitivamente amortizado con la construcción de un *qanāt* de factura islámica, también orientado hacia el Sureste. Nos encontramos antes dos conducciones que se sucedieron en el tiempo cuyo punto de partida y de destino son coincidentes. Por tanto, pensamos que la realizada en época islámica podría corresponderse con aquella *completada* por *'Abd al-Raḥmān* III que citan los textos medievales.

6.10.2.3.- Destrucción del *qanāt* de la Huerta de Santa Isabel. Debate abierto sobre su identidad

El arrasamiento del *qanāt* de la Huerta de Santa Isabel pudo deberse a varios factores combinados. La naturaleza de sus aguas pudo hacer que la conducción quedara inservible, completamente cegada por concreciones calcáreas y, siendo imposible su reparación, no se le encontró un mejor destino que el saqueo de sus sillares. Por otra parte, las fuentes escritas nos dicen que tanto *al-Nā'ūrah* como la almunia de *al-Rusāfa* y el alcázar de Córdoba fueron saqueados por *'Abd al-Ŷabbār* tras la *fitna,* a principios del s. XI (TORRES BALBÁS, 1950: 451). El motivo de la destrucción del *qanāt* pudo estar en que, una vez desaparecida la almunia a la que abastecía, dejó de tener sentido mantener en buen estado la conducción. Es posible que las aguas que lo alimentaban se derivaran en otra dirección o que el manantial quedara agotado. Pensamos que la identificación de este *qanāt* con la conducción de *al-Nā'ūrah* que citan las fuentes es más que probable*.* Pero, si esto es así, ¿a qué corresponde entonces el conocido Cañito de María Ruiz? ¿Puede ser el mismo canal hallado por nosotros que filtra las aguas del freático como el *Aqua Vetus*[197]?

El hecho de que las fuentes escritas indiquen expresamente que *'Abd al-Raḥmān* III *completó* la conducción de al *al-Nā'ūrah*, refuerza la idea de que la obra del califa consistió en la restauración o desviación de una obra anterior romana, posiblemente el *Aqua Privata* hallada en el mismo paraje de la Huerta de Santa Isabel, alimentada con los manantiales de Vallehermoso[198]. Los acueductos y *qanawāt* allí encontrados se sucedieron en el tiempo y pensamos que los destinos de ambos estaban ubicados en el mismo paraje. En un primer momento, una conducción romana condujo agua a presión hasta las termas de una villa situada en el Cortijo del Alcaide. Siglos más tarde, se construyó un gran *qanāt* islámico que derivó este mismo caudal a un emplazamiento cercano, a *al-Nā'ūrah*. Las aguas "duras", tan características de las captaciones romanas, y la falta de mantenimiento provocaron la ruina definitiva del canal islámico que, tras la *fitna* fue saqueado.

196 Es más, la cercanía del Cañito de María Ruiz al Guadalquivir y el hecho de que dicho *caño* estuviera en funcionamiento en el s. XX se ha esgrimido como prueba. El canal ya no funciona, y no se conoce su factura ni su cronología original.

197 El *qanāt* no fue diseñado para filtrar aguas del subsuelo, una técnica hidráulica que ya hemos explicado en referencia a las Aguas de la Huerta del Rey. Con todo, esto pudo ocurrir una vez que la conducción quedó amortizada.

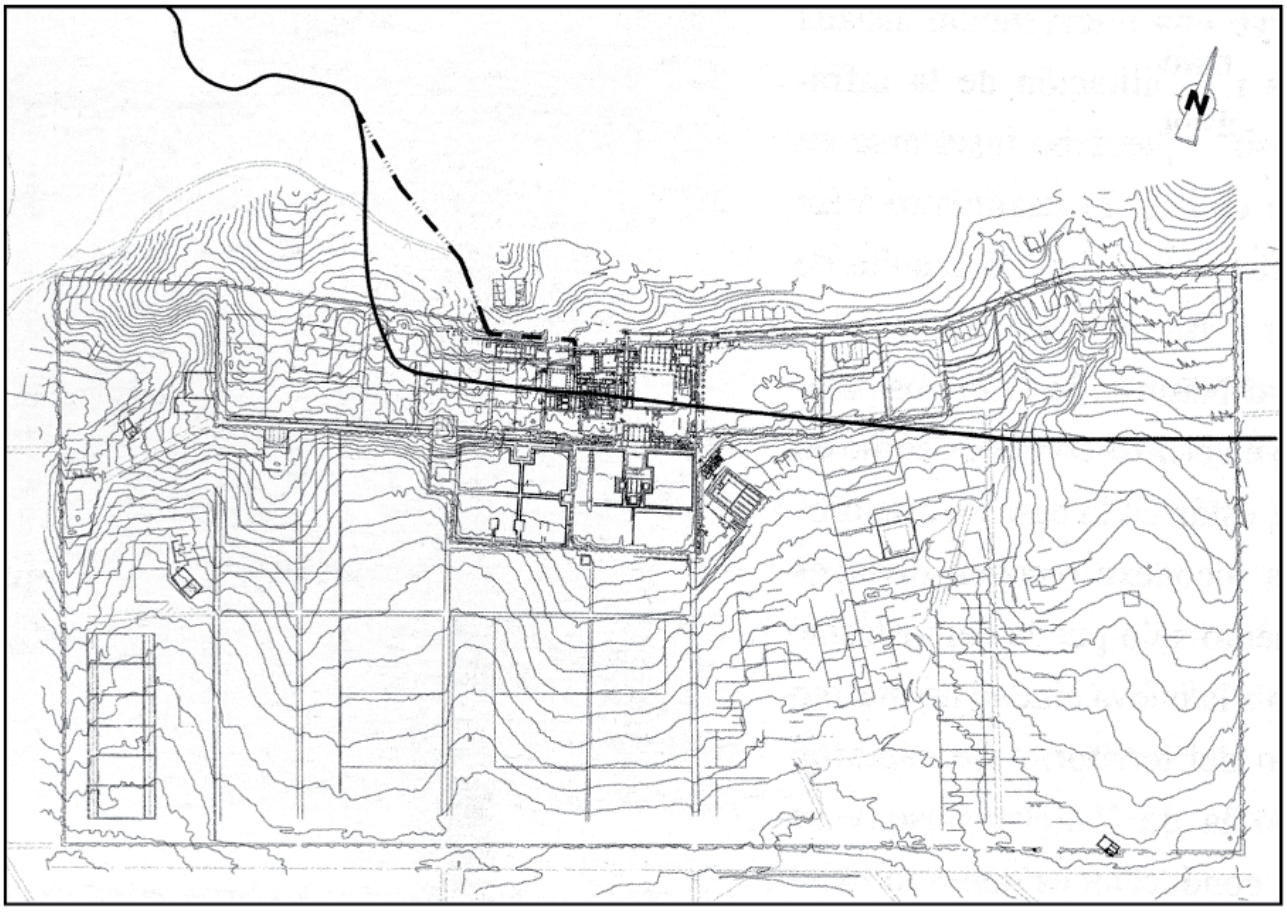
198 El mismo manantial de que se serviría el califa para abastecer a la ciudad palatina de *Madīnat al-Zahrā'.*

Hasta aquí nuestra hipótesis, cuya confirmación depende de futuras intervenciones que, hallando el punto final de estas conducciones, desvelen cuál fue su verdadero destino.

6.10.3.- EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE *MADĪNAT AL-ZAHRĀ'*

El sistema hidráulico de *Madīnat al-Zahrā'* es uno de los mejor conocidos de al-Andalus. Veremos a continuación que los *qanawāt* de *al-Nā'ūrah* y *al-Zahrā* tienen muchos puntos en común, si bien la información disponible de ambas obras es desigual: los textos describen la primera, pero nada dicen de la obra que sirvió para dotar de agua a la ciudad palatina, probablemente ensombrecida por la grandiosidad de la ciudad a la que pertenecían.

Cierto es que llegados al califato el tramo final del *Aqua Vetus* había quedado inservible, y que las viviendas de los arrabales occidentales aprovechaban su *specus* como cloaca (CASTILLO, 2004). Sin embargo, esto no impediría que el canal siguiera llevando agua hasta determinados propiedades serranas más cercanas a su cabecera. Hay que tener en cuenta el aprovechamiento del acueducto romano en este punto implicaría una severa modificación del canal, la captación de otras aguas distintas a las que le habían servido originalmente y la variación de su *libratio*. El surtidor zoomorfo que dió nombre a la fuente[199] nos hace divagar sobre el ambiente de recreo que pretendía crearse en este paraje, sin olvidarnos que aquí también se iniciaba un sistema de riego formado por albercas, acequias y alcubillas, visibles sobre el terreno, pero todavía pendientes de estudio (VENTURA, 1993: 70-71).



Lám. 47a.- Recorrido del *Aqua Augusta Vetus* a su paso por *Madīnat al-Zahrā'* (línea continua) y derivación de la conducción califal (línea discontinua). Tomado de VALLEJO 2010: Lámina 70.

199 Fue retirado hace años de su ubicación y se conserva en el Museo Diocesano de Córdoba.

Si el *Aqua Vetus* tuvo una importancia capital durante el califato fue por el hecho de haber servido al abastecimiento de la ciudad palatina de *Madīnat al-Zahrā*. Recientes investigaciones han confirmado que, a fin de que el viejo acueducto volviera a funcionar a pleno rendimiento, hubo que *inyectarle* parte del caudal procedente de los veneros de Vallehermoso (VENTURA, 1993: 109-114; 1996: 235-236) (Lám. 47)[200]. Efectivamente, en el interior de la galería se ven los restos de una conducción de sillares sin revestir, con cubierta del mismo material, cuyo inicio es el punto mismo donde aflora el agua. Su recorrido es apenas de unos 25 m y hoy presenta las huellas de distintas refacciones, debidas a su uso continuado (VALLEJO, 2010: 99-100). La rehabilitación de Valdepuentes implicó la reedificación de la *arcuatio* con la que el canal romano superaba el arroyo de Valdepuentes, disponiendo en su lugar un gran puente acueducto de sillería con tres arcos de herradura. Ahora bien, los manantiales de los que se alimentaba la conducción restaurada no eran ya aquellos del Bejarano, que se habían captado en el s. I d.C. El *specus* romano volvió a interceptarse muy cerca de su destino, al noreste de la Medina y a partir de este punto se construyó un *qanāt ex novo*, de factura netamente islámica, que derivó sus aguas a *al-Zahrā'*. Aún fuera del recinto amurallado debía haber un elemento de regulación del caudal, una alcubilla que sirviera para distribuir el agua, pero tal dispositivo aún no ha sido hallado (LÓPEZ CUERVO, 1985:127-151; VENTURA, 1993: 83-86; 1996; VALLEJO, 2002).

Las conducciones que se construyeron en el interior de *Madīnat al-Zahrā'* son representativas de una arquitectura oficial y, por tanto, pudieron ser modelo de otros canales construidos en el periodo califal. La base y las paredes son de sillares de calcarenita cubiertos con otros dispuestos a tizón: de este modo se delimita una caja de 0,73 x 0,73 m revestida al interior con mortero hidráulico pintado a la almagra. El canal, una vez en el interior de la *madīnat*, desemboca en una alcubilla y desde allí, con una pendiente del 20%, descendía a la terraza inferior del alcázar, desembocando en un sifón del que apenas queda una plataforma de sillares. A partir de ese punto el agua debía realizar varios giros de 90º para abastecer al jardín bajo y las albercas enfrentadas al salón rico (VALLEJO, 2002: 284-288).

El hecho de que *Madīnat al-Zahrā'* quedara arrasada inmediatamente después de la *fitna* certifica que la configuración de su sistema hidráulico no ha sufrido modificaciones importantes después de época islámica. Sin embargo, aún existen lagunas o incertidumbres sobre el abastecimiento de la ciudad palatina que no tienen una explicación sencilla. Sabemos que la corte se trasladó a *Madīnat al-Zahrā'* en 945, y en esa fecha ya debía contar un sistema de abastecimiento capaz. Sin embargo, sorprendentemente, los restos materiales de las conducciones de *al-Zahrā'* se han fechado en un momento posterior, durante el mandato de *al-Ḥakam* II. No se ha esclarecido cómo se llenarían las grandes albercas de los alcázares, ni cómo se regarían sus jardines en las primeras décadas de funcionamiento de la ciudad palatina (VALLEJO, 2002: 288).

En apartados anteriores vimos que el dispositivo que regulaba la presión del agua en el interior de *al-Zahrā'* fue probablemente similar al diseñado para el alcázar de *Qurṭuba*. Sus aguas tampoco estaban destinadas a la población, sino que abastecían únicamente a los alcázares, sirviendo de forma integral tanto a la parte residencial del conjunto como al riego de sus jardines.

200 El califa pudo haber abastecido a *Madīnat al-Zahrā'* y a *al-Nā'ūrah* con las mismas aguas, optimizando el esfuerzo constructivo.



Lám. 47b.-El puente – acueducto de Valdepuentes, cerca de *Madīnat al-Zahrā'*. Obsérvese, al fondo de la imagen, uno de los pozos de resalto del *Aqua Augusta Vetus*, que conectaba con el puente califal.



Lám. 47c.- *Qanāt* de conducción de agua conservado en *Madīnat al-Zahrā'*.



Lám. 47d.- Alcubilla que servía para salvar el desnivel existente entre la parte alta y baja de la ciudad.

6.11.- Otras conducciones en torno a *Qurṭuba*. Origen islámico y pervivencia en el tiempo

Algunos de los *qanawāt* aparecidos en las proximidades de la Córdoba islámica no han podido relacionarse con las almunias citadas por las fuentes escrita, los alcázares o la mezquita. No siempre se trata de grandes conducciones de sillares: resulta sorprendente, en este sentido, el hallazgo de una cañería de atanores de 90 cm de largo en el yacimiento de Cercadilla (CASTRO, 2005: 148-149). Las dimensiones de la tubería hicieron pensar que formaba parte de infraestructura pública de abastecimiento, pero su interpretación es difícil ¿A dónde se dirigían infraestructuras de tal calibre? En palabras de L. Cara, en la ciudad no sólo vivían clases urbanas, *"también campesinos: sus calles son la prolongación de acequias y caminos, manzanas enteras son huertos. El modo diferente de quedar incluidas en un conjunto de redes productivas permite precisar las relaciones entre la ciudad y su entorno"* (CARA, 2000: 138). Hemos comentado previamente que muchas de las conducciones halladas en Córdoba sirvieron al riego de las huertas de los alrededores de la ciudad, de origen islámico y de sus numerosas almunias. Resulta muy interesante conocer el sistema de reparto del agua de aquellos antiguos *qanawāt*, similar al de otros sistemas de riego estudiados en la geografía de al-Andalus, que consistía en dividirla por turnos o en partes proporcionales.

6.11.1.- Riego de las huertas islámicas a oriente de *Qurṭuba*: el *qanāt* islámico del Polígono de Chinales, la *siqāya* de la Fuensanta Vieja o Fuensantilla y la fuente de la Palomera

En este punto nos ocuparemos de un *qanāt* recientemente aparecido en el Polígono de Chinales (Plano 14). De él apenas se conserva un pequeño tramo: la mayor parte de la estructura fue saqueada en un momento que no es posible determinar por la ausencia de material cerámico, y también es difícil saber a qué lugar se dirigían sus aguas. La conducción, no obstante, cumple las características de una obra de época islámica: estaba hecha de sillares, formando una caja de 0,70 x 0,50 m que se cubría con tizones dispuestos a hueso sobre sus laterales (LÁZARO, 2008) (Lám. 48). Hemos visto canales similares a éste en los sistemas de saneamiento de *Madīnat al-Zahrā* y en el entorno de la mezquita de Córdoba (VALLEJO, 1991:17; PIZARRO, 2010b). Sin embargo aquí, junto a este *qanāt* no se han encontrado restos de edificaciones o viviendas que pudieran verter en él sus aguas negras, sino tan sólo algunos enterramientos. La ausencia de mortero hidráulico impermeabilizante en su interior lo aparta de las conducciones de abastecimiento que hemos analizado hasta ahora.

La ubicación de este canal, al este del recinto amurallado, y su orientación, en sentido Norte – Sur, nos tienta a identificarlo con la infraestructura que pudo acompañar a la dotación de la *madīnat* construida por Almanzor en 979, *al-Zāhira*. No obstante, junto al flanco oriental de la ciudad existieron más propiedades, más regadíos que los integrados en la fundación amirí, más conducciones para las que también aventuramos un origen islámico. Entre ellas destaca la conocida Fuente de la Palomera, cuyos restos se conservan junto al arroyo del mismo nombre. Ésta pudo ser el origen del *qanāt* que acabamos de describir, pues la cimentación de la estructura, a base de sillares dispuestos a soga y tizón, no deja lugar a dudas sobre su aprovechamiento al menos desde época islámica[201]. Probablemente, al reconducirse sus aguas en el periodo moderno, el canal islámico de Chinales quedaría sin uso, y por eso sus materiales se expoliaron igual que ocurrió con el *qanāt* de *al-Nā'ūrah*[202]. En este caso, el interior del canal no está cegado por concreciones calcáreas, y esto descarta que la falta de mantenimiento fuera la causa de su ruina.

201 *Vide supra* nuestra hipótesis sobre el inicio de uno de los ramales del *Aqua Nova* en este mismo punto.
202 Ver a este respecto el apartado dedicado a las "Aguas de Hoja – Maimón" en el capítulo 8 de nuestro trabajo.

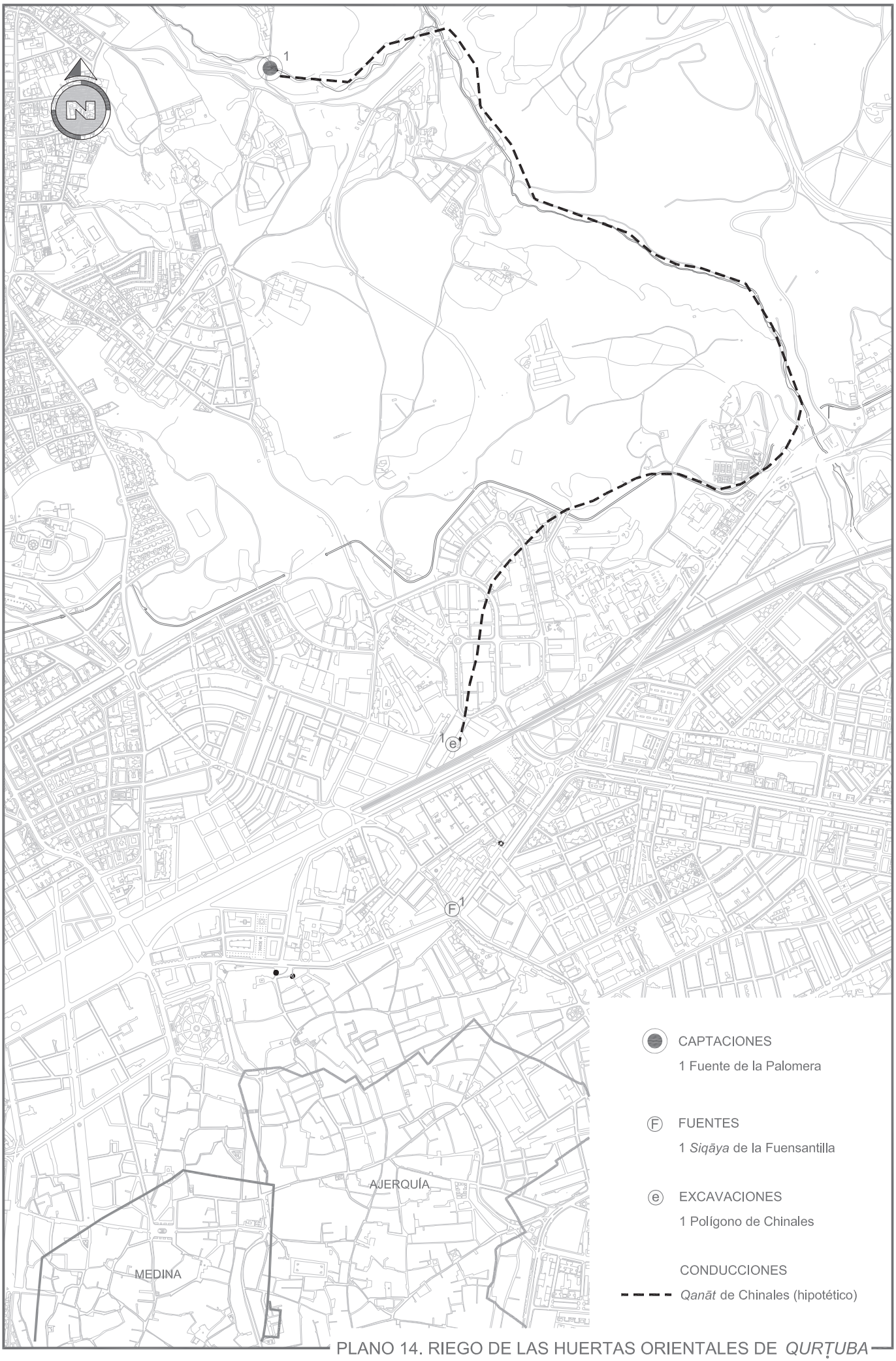




Lám. 48a y b.- *Qanāt* de sillares hallado en el Polígono de Chinales de Córdoba. Tomado de LÁZARO, 2008.

Lám. 48c.- Alcubilla y fuente de ubicación desconocida en una imagen del AHMCO. Ilustra el aspecto que pudieron presentar la Fuensantilla o las Aguas de Santo Domingo en época tardoislámica y bajomedieval .





PLANO 14. RIEGO DE LAS HUERTAS ORIENTALES DE *QURṬUBA*

ESCALA 1:15000

Ibn Sahl nos transmite la noticia de que en el año 1017 una fuente (*siqāya*)[203] que regaba los huertos de los habices situados al este de la ciudad quedó bloqueada por un campamento que el ejército había levantado para prevenir los ataques de los cristianos (PINILLA, 2000). ¿Sería esta *siqāya* la misma que daba nombre a uno de los cementerios orientales de Córdoba, conocido como *maqbara al-siqāya*? No podemos confirmar esta hipótesis, pues los textos árabes apenas indican que dicha necrópolis estaba al exterior de la *Bab ʻĀbbas,* posterior Puerta de Plasencia (ZANON, 1989: 88; CASAL, 2003: 52; MURILLO, CASAL y CASTRO, 2004: 263).

Más tarde, ya en época bajomedieval, el riego de diferentes huertas ubicadas en el ángulo noreste de la Ajerquía dependía del Agua de la Fuensanta Vieja o Fuensantilla; allí existía una alcubilla que repartía sus aguas en tres partes iguales, una de las cuales estaba destinada a una fuente pública ubicada extramuros[204]. Dado que la conducción y alcubilla de la Fuensanta Vieja se encontraban en el ángulo noroeste de Córdoba, la fuente a la que abastecían podría ser heredera de otra árabe anterior, la *siqāya* mencionada por *Ibn Sahl* (ESCOBAR, 1989a: 100; LÓPEZ AMO, 1997: 62-63). Es más, el sistema de reparto que tuvo después de la conquista castellana, basado en la división de su caudal en partes proporcionales, es similar al que se ha documentado en las huertas islámicas del este peninsular (GLICK, 1970: cap. 11).

El trazado de la conducción que surtía a la Fuensantilla nunca se ha esclarecido completamente: J. López Amo indicó que se trataba de "*una gran atarjea que desde el indicado depósito va por el callejón que está a la espalda, siguiendo como unas doce varas* (= 10 m)*, entrando desde este punto por bajo de la casa del huerto o corralón que se encuentra a la izquierda de la citada alcubilla, siguiendo por él con algunas lumbreras, que más de una vez han descubierto los arados, ignorándose después su curso y nacimiento*" (LÓPEZ AMO, 1997: 62). Según esa descripción, el canal llegaría a su destino procedente del camino que hoy fosiliza la c/ de los Santos Pintados.

La Fuensantilla tuvo una importancia capital a lo largo del Medievo y durante todo el periodo moderno, puesto que de ella dependía el riego de las huertas que se extendían al lado este de la ciudad. En el s. XV su uso no se limitaba al regadío, pues también abastecía a las viviendas del extremo oriental de la Ajerquía. Por nuestra parte, pensamos que una parte de las aguas del pilar de la Fuensanta también se utilizaba en una zona industrial dedicada a la producción alfarera, cercana a su alcubilla. Así, en 1491, los olleros de la Ciudad presentaron una petición a los Reyes Católicos, *"sobre la propiedad del uso que tenían del agua de indicada fuente, quejándose de la usurpación que hacía de ella el arrendatario de la huerta del Obispo"*[205]. En nuestra opinión, no hay duda de que las Aguas de la alcubilla de la Fuensanta Vieja servían para el riego de la huerta homónima antes de la Conquista Cristiana y lo más probable es que los trabajadores y propietarios de los alfares bajomedievales tuvieran derecho a aprovecharse de ellas desde antiguo tanto con fines consuntivos como para elaboración de sus productos. Tal es lo que indica el hallazgo de numerosos hornos cerámicos en esta misma área, cuya cronología abarca desde época romana hasta el XV.

203 *Vide supra* la bibliografía indicada acerca de la traducción del término *siqāya*.

204 Conocemos su ubicación aproximada al aparecer representada en el plano de Córdoba realizado por D. Casañal en 1884.

205 AHMCO, *"Fuentes y Cañerías. Manantiales de la Fuensanta vieja. Disp. normativas, escrituras"* AH-08.01.15. Obsérvese que lo que reclaman los olleros es el agua de la fuente de la fuensantilla, no la de los manantiales de la Fuensanta Vieja, que explicaremos más adelante.

El testimonio de los olleros nos da argumentos para pensar en la continuidad del uso de la Fuensantilla durante cuatro centurias: agrario, de dotación de una fuente ubicada en la encrucijada de varios caminos, y quizás también industrial[206]. Desgraciadamente la alcubilla, que estuvo adosada a la muralla no se ha conservado: no existen restos de la estructura que nos ayuden a confirmar su cronología, que sospechamos islámica. Ramírez de Arellano recogió la única descripción que tenemos de ella, la cual tomó de un manuscrito del venerable D. Juan del Pino. Este personaje, acudió a la Fuensantilla un día de 1583, acompañado del cronista Ambrosio de Morales y del Licenciado Morales, deseosos por descubrir la primitiva fuente de origen legendario, a donde se decía que iban por agua los mártires Acisclo y Victoria. Examinaron todo aquel terreno sin conseguir su deseo, pero tiempo después, en 1592, el mismo Juan del Pino se asoció con un vecino del barrio de Santa Marina, para hacer nuevas exploraciones. A tales efectos llevaron a un trabajador con su azada, y después de apartar el cieno, lograron hallar entre el agua, la fuente, que *"era de barro colorado cocido, ovalada, como de una vara de largo y en su tercia de ancho por otras tres de profundidad; su grueso poco más de dos dedos y con un borde todo alrededor, tan bien empotrada en el material que no lograron moverla*" (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 250). Queda esta anécdota como única indicación de lo que pudo ser el repartidor terminal de un *qanāt* islámico, destacando el material empleado en ella, el barro cocido.

La ubicación de la alcubilla de la Fuensanta Vieja, sin embargo, se encuentra bastante alejada de la excavación realizada en Chinales que ha exhumado tanto el *qanāt* islámico como los enterramientos. Así las cosas, casi cualquier interpretación es posible: las noticias acerca de *siqāyāt* en el sector extramuros oriental de Córdoba deben referirse a más de una conducción: la Fuente de la Palomera y el *qanāt* de Chinales, igual que la Fuensantilla, pudieron alimentar a aquella *siqāya* cercana a un cementerio, y sin duda todos ellos sirvieron para regar las huertas ubicadas al este de Córdoba. Ahora bien ¿Estaban relacionadas ambas conducciones? ¿Fueron ambos *qanawāt* uno sólo? Pensamos que no, pues tanto la Fuensantilla como la Fuente de la Palomera también ha estado en uso de forma simultánea prácticamente hasta hoy día: ambas estructuras coexistieron, pero sus aguas se dirigieron a diferentes destinos. Los textos escritos de época islámica pudieron referirse a cualquiera de ellas: es esta reflexión la que nos hace replantear la ubicación de una de las *maqbaras* orientales cordobesas.

6.11.2.- Las Aguas de la Huerta de la Reina

A pesar de que contamos con escasas evidencias físicas de las Aguas de la Huerta de la Reina, el origen islámico de la conducción ya lo han rastreado otros autores antes que nosotros (CÓRDOBA, 1997: 362). Tras la toma de la ciudad en 1236 Córdoba estaba rodeada de un cinturón formado por huertas, viñas y olivares (LÓPEZ ONTIVEROS, 1970: 14-16) y algunas de las que fueron objeto de repartimiento, muy próximas a sus murallas, ya contaban con *caños* para su riego. Una de ellas era la Huerta de la Reina, ubicada extramuros al Norte, no lejos de la Puerta Osario, la cual se dividía en una parte "*cercada"* y una "*de fuera*", también diferenciadas como "Huerta Alta y Baja de la Reina" (Plano 15).

En el s. XV, su parte cercada tenía derecho a 4 días y 4 noches de riego por semana; la parte restante, a tres (CABRERA, 1999: 513). Las aguas utilizadas para ello procedían de "*un caño de agua descubierto que viene de la sierra (…) el cual caño descubierto está desde la boca del caño que está encanto del camino que va de esta Ciudad á la Sierra (…)*"[207]. Podemos deducir que en una fecha tan temprana

206 No podemos confirmar si la división de las aguas de la Fuensanta Vieja antes de 1236 era la misma que expresan los documentos bajomedievales: sólo podemos asegurar su triple finalidad.

207 "*Sentencia dada por Sancho Sánchez de Montiel, Juez de los términos en Córdoba y sus tierras, relativo a que se ha tapado*

aquel *caño* no era sino un *qanāt* de cronología islámica que las regaban desde su origen. Éste, de hecho, no llegaba a la ciudad, sino que tenía su punto final al margen de la vía que hoy se ha convertido en la Av. del Brillante. Igual que ocurría con el Cañito Bazán, antes descrito, el agua, una vez salida al exterior, comenzaría a circular por una acequia descubierta, procediéndose entonces al reparto de su caudal.

Su itinerario completo lo conocemos a través del manuscrito de J. López Amo y dos planos conservados en EMACSA. El más antiguo es copia en papel vegetal de un original de mediados del s. XVIII (Lám. 49). Se trata de un documento esquemático, pero recoge datos tomados en lo que parece haber sido una inspección directa del canal: su trazado pudo reconstruirse anotando la posición de las lumbreras visibles en la superficie del terreno. Al margen del dibujo se describieron todos los pormenores de la estructura: el punto en que nacían los diferentes ramales, los terrenos que atravesaba a su paso, los nombres de caminos y arroyos con que se cruzaba, las distancias entre pozos de registro y los casos en que éstos conservaban sus cubiertas, denominadas *tientos* y *tantos*. La mayor parte de lumbreras representadas en el plano no están separadas por distancias regulares: en el s. XVIII quizás no se conservaban todas las que había tenido originalmente; otras, sencillamente, no se encontraron[208]. Los tramos de canal cuyos pozos de registro guardan distancias equidistantes deben corresponder a segmentos de la conducción construidos en un mismo momento, de forma unitaria.

Contamos con otro plano más, levantado en los años cincuenta del s. XX, que debió acompañar las escrituras de venta de las Aguas de la Huerta de la Reina con motivo de su urbanización. Ambos documentos nos permitirán dar un esbozo aproximado de la conducción en su última etapa de uso, y servirán de guía para reconocer los restos de la estructura que hayan podido aparecer en intervenciones arqueológicas cercanas a su recorrido.

Hay que tener en cuenta que las escrituras de venta citan que las Aguas de la Huerta de la Reina recogían un total de nueve veneros, pero los planos nos muestran sólo tres de ellos, los que debieron ser los principales: "*uno procedente del Puente de Sansueña y otro procedente de la Arrizafa"* (LÓPEZ AMO, 1997: 50-51). Por el Oeste se incorporaba una tercera conducción con origen en la Huerta del Tablero Bajo.

En cuanto al ramal más oriental, procedente del Puente de Sansueña, el plano del s. XVIII muestra su trazado paralelo a un camino que podemos identificar con el de Santo Domingo, actual Carretera del Calasancio, partiendo justo de su bifurcación[209]. Todo apunta a que su manantial principal era un venero cercano al Arroyo Pedroche, si bien la planimetría muestra otras aguas que se le incorporaban por el Este, el "*venero de la Cueva de Reyes*". El ramal de Sansueña se unía a la conducción principal de la Huerta de la Reina en la confluencia entre las actuales calles Cardenal Portocarrero y Av. del Brillante.

El plano del XVIII nos muestra el inicio del ramal de la Arrizafa (el central) junto al Arroyo del Moro, denominado aquí Arroyo del Duende por tratarse del tramo septentrional del mismo[210]. Con todo, los documentos de archivo hacen pensar que podía extenderse hasta la Cruz de la Arrizafa, pues en 1491 el caño de la Reina debió limpiarse "*desde el "baçan" del Aguado donde se juntan los dos caños (…) hasta dar a la cruz de la Arruzafa (…) y desde aquí hasta dar a la lumbrera para dejarlo todo limpio, de forma que un hombre pudiera andar de una parte a otra del citado caño*" (*cfr.* CABRERA, 1999: 520).

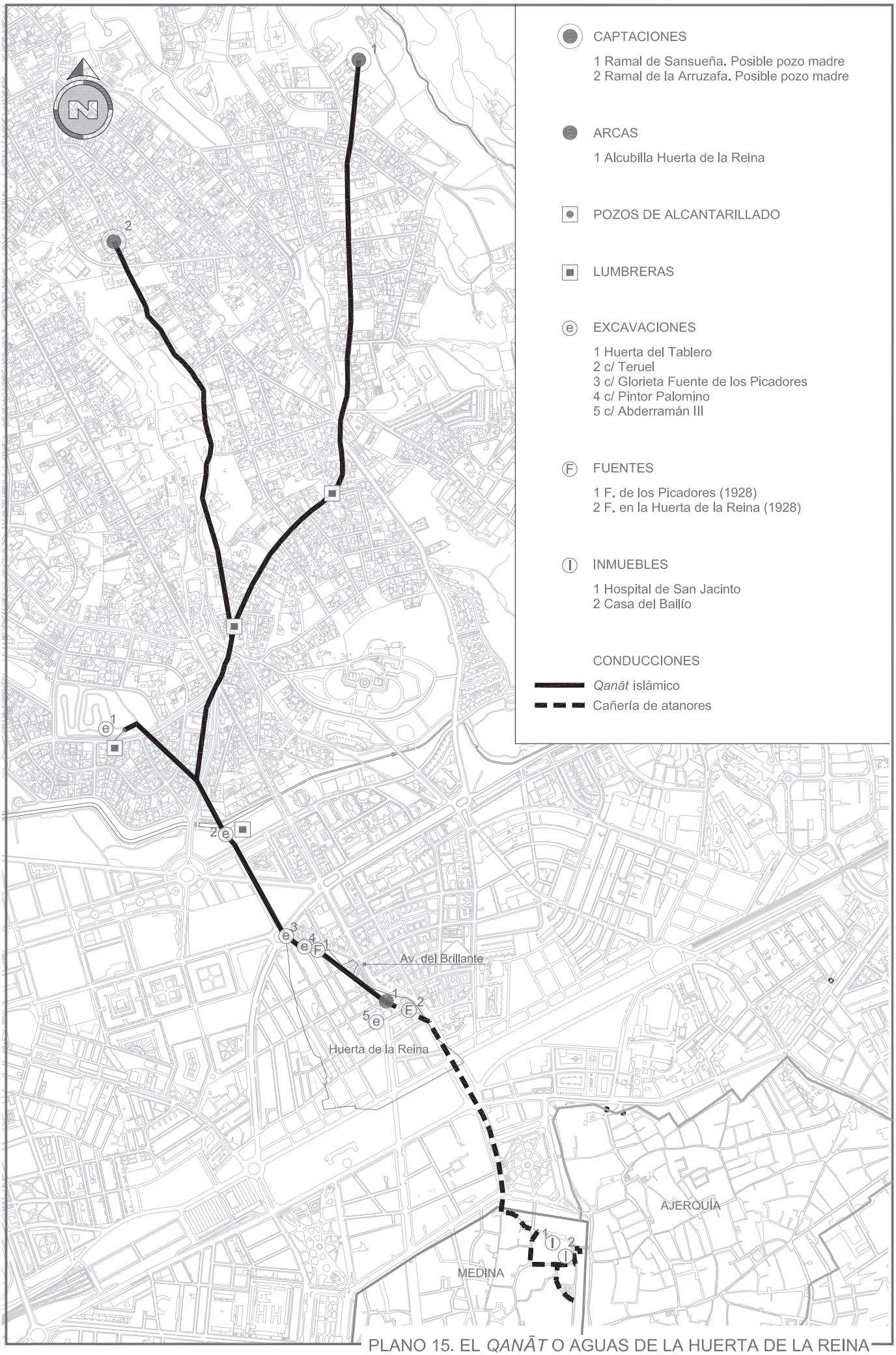
---

un caño de agua que va de Córdoba a la Sierra por la Huerta de la Reina" AHMCO, AH-08.01.14; C-0276-008-2 f. 2 v.

208 El plano presenta una segunda leyenda en el ángulo inferior derecho donde constan reparaciones del canal realizadas en los años 1837 y 1838.

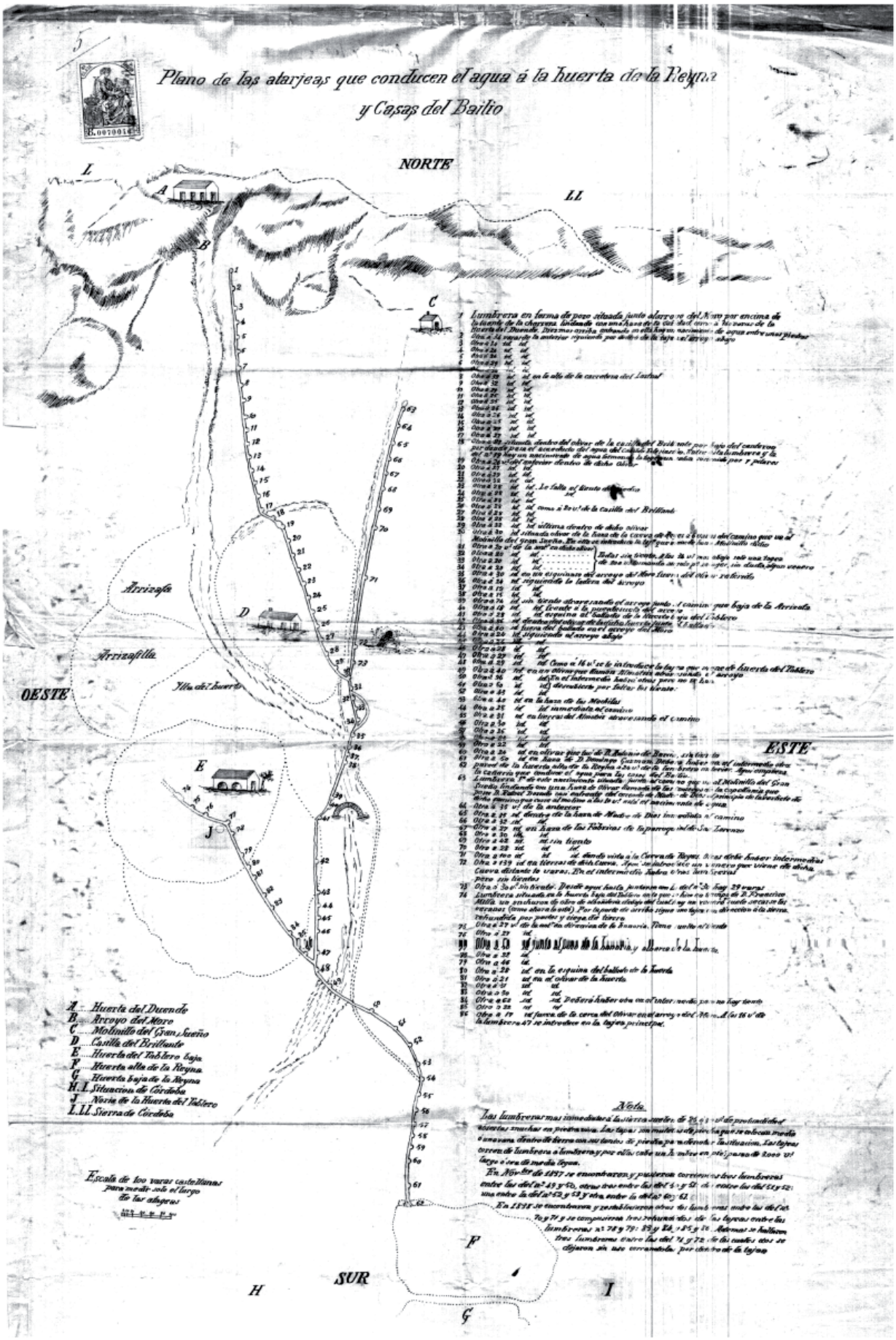
209 El punto más septentrional del venero lo marcan tapas de alcantarilla con la leyenda "Aguas de la Huerta de la Reina" en el extremo septentrional de dicha calle.

210 *Vide supra* la Tabla 1 de nuestro trabajo, con indicación de los topónimos de este curso de agua.



PLANO 15. EL *QANĀT* O AGUAS DE LA HUERTA DE LA REINA

ESCALA 1:15000



Lám. 49.- Aguas de la Huerta de la Reina. Conservado en el archivo de EMACSA.

La conducción discurría al oeste del Arroyo del Moro, quizás aprovechando el trazado del Camino de la Castilleja, actual c/ Cardenal Portocarrero[211] y en un punto intermedio se cruzaba con las Aguas del Cabildo Eclesiástico. El plano del XVIII sitúa el cruce junto a una lumbrera y lo describe del siguiente modo: "*18. Situada dentro del olivar de la Casilla del Brillante, por bajo el canterón por donde pasa el acueducto del agua del Cabildo Eclesiástico. Entre esta lumbrera y la del nº 19 hay un nacimiento de aguas, formando la tajea un salón sostenido por 7 pilares".*

Este párrafo menciona varios elementos que nos interesa localizar: por una parte, el "canterón" descrito sólo pudo ser una de las numerosas canteras de piedra cercanas a Córdoba. Efectivamente, al norte del actual Hospital San Juan de Dios, afloran las calcarenitas que tradicionalmente se han usado como material de construcción. Éstas marcan una elevación de unos 6 m que se extiende hacia el Sureste y su perfil sinuoso aparece roto por líneas rectas allí donde hubo frentes de extracción. Por otra parte, J. Castaño hizo un croquis de las Aguas del Cabildo Eclesiástico a su paso por la actual calle Platero Martínez, justo en el punto en que el canal pasaba sobre otra conducción (¿la de Huerta de la Reina?). El autor dibujó ambas de forma esquemática, y representó la que discurría a un nivel más bajo como una atarjea de 90 cm de ancho orientada hacia el Suroeste, aunque nada dijo de su factura (CASTAÑO, 1978: lámina I).

Más difícil resulta identificar el "*salón sostenido por 7 pilares"* que cita el texto. Cabe suponer que se trataba de una alcubilla de captación que recogería uno de los nueve veneros del *qanāt* de la Huerta de la Reina, pero sorprende el número de soportes que habría en su interior, impar, 7. Dicho salón o alcubilla no ha sido hallado: el lugar está completamente urbanizado y allí no se ha documentado ninguna estructura como la que hemos descrito. Su cronología, que nosotros pensamos pudo ser islámica, queda de momento como una hipótesis.

Las noticias sobre el tercer ramal de las aguas de la Huerta de la Reina, procedente del Tablero Bajo[212], son todavía más imprecisas. El plano del s. XVIII sólo indica que su caudal era muy escaso, que su cabecera había sido renovada y que el mal estado de sus lumbreras había obligado a repararlas en varias ocasiones:

"74. Lumbrera situada en la huerta baja del Tablero Bajo en la que se hizo en tiempo de D. Francisco Milla un anchurón de obra de albañilería debajo del cual hay un venero que suele secarse los veranos (como ahora lo está). Por la parte de arriba sigue una tajea en dirección a la sierra rehundida por partes y siega de tierra" (…) "En 1838 se compusieron tres (pozos) rehundidos de las tajeas entre las lumbreras 78 y 79, 83 y 84 y 85 y 86".

El ramal del Tablero Bajo debió ser más extenso que lo representado en el plano del XVIII, donde se muestra que discurría al noreste de la noria de dicha propiedad. A pesar de todo, una supervisión arqueológica ha hallado lo que podría ser una de sus lumbreras, un pozo de planta cuadrada realizado en sillería que tenía agua a -1,50 m de profundidad (CÁNOVAS, 2007b) [213] (Lám. 50).

No está claro dónde se producía la unión de los tres ramales de las Aguas de la Huerta de la Reina, si junto a la orilla izquierda del Arroyo del Moro, como indica el plano de la conducción del s. XVIII o junto a la derecha, según muestra el plano de 1952[214]. No obstante, pensamos que el canal principal es el localizado en una intervención arqueológica de la actual c/ Teruel. No se excavó la caja de la conducción,

211 Según permite interpretar el plano catastral del Córdoba de 1928.

212 Conviene recordar en este punto que varias conducciones de abastecimiento disponían de ramales procedentes del Tablero, caso de las Aguas de la Fábrica de la Catedral.

213 En la actualidad las aguas que sirven para el riego de un parque cercano proceden de un venero sin determinar que podría ser el tercer ramal de las Aguas de la Huerta de la Reina.

214 Acaso el arroyo variaría su curso en el periodo que transcurrió entre la realización de uno y otro plano.

pero pudo reconstruirse parte de su recorrido gracias a la huella que la zanja del canal dejó en el terreno. Sobre ella, además, había alineados cuatro pozos de registro: tres de sillería de planta cuadrangular y uno más, el meridional, de mampostería y planta circular (Lám. 50c)[215]. Todos ellos estaban separados por intervalos de entre 9 y 10 metros (= 10,76 – 11,96 varas castellanas) y conservaban sus correspondientes cubiertas de losas de piedra. Una vez retiradas se pudo ver el interior de la conducción, comprobándose entonces que el canal discurría a una profundidad de 4 m, que tenía una luz de 1 m y que el fondo, parcialmente colmatado, no transportaba agua[216] (CÁNOVAS, DORTEZ y MURILLO, 2008).

La parte oriental y central de este solar la ocupaban los restos de una almunia califal que contaba con un *hamman.* Al sureste de ésta se localizaron diversos enterramientos pertenecientes a una necrópolis y un extenso sector de arrabal. El trazado de la zanja de las Aguas de la Huerta de la Reina, al Este, se superponía a una de las calles del arrabal, y rompía algunas estructuras de cronología islámica. Los materiales cerámicos recuperados de su excavación, entre los que había fragmentos de loza blanca y azul, pertenecían al periodo moderno. En esta última etapa se construyó un camino que atravesaba la zona siguiendo las líneas generales de orientación del arrabal, ya arrasado, discurriendo en paralelo a la conducción, de la que le separaban unos 8-9 m.

Con estos datos, teniendo en cuenta el paralelismo camino – conducción y la superposición de éste último a estructuras califales, podríamos pensar que las Aguas de la Huerta de la Reina pertenecen a época bajomedieval o moderna. Nosotros, no obstante, opinamos que la zanja descubierta no es la original, sino una de las excavadas durante las numerosas reparaciones que sufrió un *qanāt* más antiguo. Según indica el plano del s. XVIII, éstas debieron ser frecuentes y así lo demuestra que una de sus lumbreras fuera rehecha en mampostería. La morfología del resto de los pozos de registro, de planta cuadrada, recuerda a la que hemos descrito para el resto de conducciones de época islámica, incluidas las de *Madīnat al-Zahrā'.*

Resulta muy extraño que la zanja de una conducción moderna se adaptara de forma tan precisa a los límites de una vía islámica cuando ya estaba amortizada. Lo lógico es que su zanja de construcción hubiera roto pavimentos, muros y espacios de habitación, tal y como lo hizo el camino moderno descubierto junto a ella. Nuestra interpretación de los hechos es la siguiente: el origen de las Aguas de la Huerta de la Reina debe estar en un momento temprano de la etapa de dominación islámica. Entonces la conducción se construyó a lo largo de un camino que discurría por un área libre de edificaciones. Posteriormente, durante el Califato, esta misma zona quedó completamente urbanizada y el camino se transformó en una calle de arrabal, si bien se veló porque las lumbreras del *qanāt* siguieran siguieran siendo accesibles desde la superficie.

En el periodo moderno, el trazado de aquella antigua vía islámica desapareció, siendo sustituida por un nuevo camino que ya no respetó los edificios del arrabal andalusí. A pesar de todo, ambos tenían una orientación similar, Noroeste-Sureste. Las zanjas realizadas para reparar y mantener las Aguas de la Huerta de la Reina rompieron la antigua calle islámica, pero no las viviendas que se conservaban en el subsuelo, junto a ella.

215 Uno de los canales hallados durante la urbanización de los terrenos del Tablero Bajo, en la prolongación de la calle Teruel, podría corresponder a las Aguas de la Huerta de la Reina. Su excavador lo describió del siguiente modo: *"Tras una limpieza de lo que en un principio parecía un agujero, se vio claramente que se trataba de un canal de aguas potables con una estructura especial. Realizado con sillares, en sección, posee una forma romboidal, usando para ello la colocación de dos sillares en la base divergentes, dos de canto o en posición horizontal, en el centro, para realizar la cubierta con otros dos convergentes, y así progresivamente en desarrollo horizontal"* (BOTELLA, 1992). Éste canal, como las Aguas de la Huerta de la Reina, disponía de un pozo de registro de sillares: las condiciones de la intervención impidieron realizar fotografías claras de la estructura y, ciertamente, la sección del conducto, romboidal, es un *unicum.* El hecho de que no se representara sobre plano nos hace ser precavidos a la hora de adscribir este hallazgo a las Aguas de la Huertas de la Reina.

216 Según la documentación conservada en EMACSA, actualmente las aguas de esta conducción se utilizan en la piscina del Camping Municipal de Córdoba, también en la calle Teruel.



Lám. 50a y b.- Pozo hallado en el Tablero Bajo: vistas exterior e interior. Obsérvense los mechinales de la pared frontal del pozo. Tomado de CÁNOVAS, 2007.



Lám 50 c.- Intervención arqueológica en la c/ Teruel. Se ha sombreado el perímetro de la calle de arrabal islámico. Arriba a la derecha, detalle de una de las lumbreras de la conducción. En la parte inferior se han marcado los límites de un camino con pavimento blanquecino que se superpone a las estructuras domésticas islámicas (CÁNOVAS, DORTEZ y MURILLO, 2008).

El proceso puede parecer enrevesado, pero es similar al que sufrieron las Aguas de la Huerta del Alcázar y al de las Aguas de la Fábrica de la Catedral, descritos en páginas precedentes. En el caso del *qanāt* de la aljama, la conducción siguió el trazado de un camino emiral y su recorrido quedó fosilizado en el de una calle del arrabal almohade urbanizada varios siglos más tarde. Fueron las reparaciones del *qanāt* las que rompieron las estructuras asociadas a dicha vía almohade, no su zanja de construcción original.

Sólo existen dos maneras de confirmar la secuencia que acabamos de explicar: la aparición de un documento escrito que feche la construcción de las Aguas de la Huerta de la Reina o la localización de la caja del canal. Desgraciadamente, no podemos identificar estas aguas con ninguno de las conducciones encontradas en esta zona. Acaso uno de sus nueve veneros fue la cimbra hallada en la confluencia entre las Av. del Brillante y la Av. de la Arruzafilla (Lám. 35)[217]. Respecto a los canales hallados en la Glorieta de la Fuente de los Picadores y c/ Pintor Palomino, su caja de ladrillo y su cubierta de piedra nos hacen pensar que se trata de tramos de la conducción reformados en época moderna o contemporánea (Lám. 51)[218] (PÉREZ *et alii*, 2006).





Lám. 51.- Conducciones halladas cerca de la Huerta de la Reina, a la altura de la Fuente de los Picadores (arriba) y en la c/ Pintor Palomino (abajo), Tomado de PÉREZ *et alii*, 2006.

217 *Vide supra* los apartados dedicados a las Aguas de la Huerta del Rey y Aguas de la Huerta del Alcázar.
218 *Vide infra* el apartado dedicado a las Aguas de San Basilio, en el capítulo 8.

6.11.3.- El *qanāt* de la Huerta de Santa María: el origen de las Aguas del Cabildo Eclesiástico

En el siglo XVII el Cabildo Eclesiástico, propietario de las huertas de Santa María y el Hierro, construyó una conducción con la que transportó las aguas que nacían en dichas propiedades hasta Córdoba: las Aguas del Cabildo Eclesiástico (CASTAÑO, 1978). En el archivo catedralicio se conserva un manuscrito fechado de 1752 que las describe, el cual va acompañado de un plano con el que podemos reconstruir su recorrido completo[219]. Sobre su nacimiento, el texto indica que "*En la Guerta de Santa María, como quatro millas de la Ciudad de Córdova, en lo más alto del piso contiguo a la cassa, esta el depósito, en una cortadura que naturaleza hizo artifiziosa, en cuio centro formada vobeda de fornida arquitectura la haze parezer hermosa a la bista, aquí nazen, siendo tanta su abundanzia, que de los desperdizios de sus sobras se enriqueze un estanco de treinta Varas de diámetro* (= 25 m), *que haze más fértil y estimada la dicha posesión".* Todo hace pensar que el manantial principal había servido en origen para el riego de la Huerta de Santa María, de 100 aranzadas de extensión (NIETO, 1976-1977: 129).

El nombre de la huerta, Santa María, liga a la conducción con la Catedral, que tuvo esa misma advocación. De hecho, A. López Ontiveros, quien analizó la información contenida en el *"Libro de Diezmos de Donadíos de la Catedral de Córdoba"* concluyó que en el repartimiento posterior a la Conquista Cristiana, "*con viñas y huertas fueron especialmente dotados la Catedral de Córdoba y su obispo"* (LÓPEZ ONTIVEROS, 1970: 14).

Aun cuando no disponemos de información sobre las propiedades que había al este de la ciudad en 1236, ¿pudo ser la de Santa María fuera una de aquellas huertas de los habices mencionadas por *Ibn Sahl* destinada al mantenimiento de la aljama? No podemos asegurarlo, aunque varios indicios permiten argumentar que su origen era árabe.

Esta hipótesis ya la formuló, antes que nosotros J. Castaño, quien publicó un croquis de las Aguas del Cabildo[220] a su paso por la actual c/ Platero Martínez. Allí discurría superficial, dejando a la vista su fábrica de sillares y su cubierta, de 60 cm de anchura. Por nuestra parte, añadimos que en su inicio las Aguas de Santa María consistían en una galería subterránea de unos 171 m de largo, y que aunque está ya muy reparada, conserva un tramo de 8 m con paredes de piedra y cubierta del mismo material que podría ser el original, de cronología más antigua[221]. Dicha galería, de 1,00 m de altura y 0,60 m de anchura, desembocaría en una gran alcubilla que hoy está oculta tras las ruinas de una alberca de cronología moderna, la que representa el plano de 1752. A partir de ese punto, se puede seguir el rastro del canal superficial sobre el terreno hasta llegar a la Huerta del Hierro, tal y como hizo J. Castaño hace 35 años. En la parte que aparentemente está menos modificada, la conducción de piedra mide apenas 22,5 cm de anchura interior (55 en total), siendo sus paredes de unos 12 cm de ancho (*vide infra* lám. 73).

Considerando los datos expuestos en este punto, hemos querido incluir la conducción de Santa María en la nómina de *qanawāt* cordobeses. Sólo con nuevos datos, quizás obtenidos de su excavación, podremos confirmar o desmentir la cronología y finalidad que acabamos de proponer.

219 ACC, Ms. 165. Todas las citas entrecomilladas se han extraído de este manuscrito.

220 Dado que las Aguas del Cabildo se construyeron en época moderna, hemos descrito su trazado de manera más pormenorizada en el plano nº 26.

221 En primer lugar, la conducción consiste en una bóveda de ladrillo con sección de 1,50 m de altura y 0,60 m de anchura (30 m de recorrido).

7. El agua en la Córdoba bajomedieval

Inter Xerquiam et AlMedinam

7.1.- La Córdoba Bajomedieval. Evolución de la ciudad tras la conquista castellana

La Córdoba que encontró Fernando III en 1236 ya no tenía el esplendor de la antigua capital del Califato. Estaba dividida en dos zonas de diferente tamaño en las que las edificaciones se agrupaban con distinta densidad: la antigua Medina islámica, posterior Villa, al Oeste, cercada por la muralla de origen altoimperial, albergaba la mayor parte de la población; la Ajerquía, al Este, abarcaba seis arrabales que habían sido cercados con una muralla almohade y, llegados al s. XIII, la habitaban pocos musulmanes (ESCOBAR, 1989a: 54).

La concesión del fuero de Córdoba dividió la ciudad en catorce *collaciones* que tenían su centro neurálgico en una parroquia, erigida casi siempre sobre una antigua mezquita. Las collaciones, a su vez, se organizaban en barrios cuyos habitantes compartían la misma profesión, religión o lugar de procedencia. En algunas predominaría la función residencial; en otras, la comercial[222]. Durante los siglos bajomedievales, la ciudad, bajo esta organización concejil y eclesiástica, fue transformándose con actuaciones de distinta intensidad que afectaron tanto a sus áreas más despobladas como a sus edificios de mayor valor defensivo y representativo (ESCOBAR, 1989a: 62).

Desde el momento mismo de la Conquista, la Villa fue el área intraurbana más densamente ocupada, sobre todo el entorno de la antigua aljama, reconvertida en catedral. Junto a su flanco occidental, en el ángulo suroeste de la muralla, la alcazaba almohade fue sustituida por los Alcázares Reales, cuya construcción promoviera Alfonso XI (1328). La ubicación en este punto de la sede del poder real, así

222 A finales del s. XV, la desaparición de la Judería y el poblamiento del Alcázar Viejo sumó una collación más, la de San Bartolomé, al extremo suroccidental de la villa.

como de la Huerta del Alcázar y la repoblación del Alcázar Viejo, obligaron a fortificar el área enfrentada al puente en el s. XIV, generándose así un saliente defensivo que yuxtapuesto a la muralla de origen romano. La zona norte de la Villa, en cambio, estaba más despoblada, especialmente el espacio que mediaba entre el Monasterio de San Hipólito y Puerta de Osario, donde sabemos que existían varias huertas urbanas (ESCOBAR, 1989a: 128, 129).

En la Ajerquía, la mayor parte de los edificios se agrupaban en torno a las vías que unían las puertas situadas en los ejes cardinales de su cerca defensiva. Gran parte de su solar también la ocupaban huertas urbanas, destacando una gran explanada libre de edificaciones que se extendía a lo largo del lienzo de muralla divisoria entre Villa y Ajerquía. Allí se centraron los primeros esfuerzos urbanísticos iniciados por el propio Fernando III, quien en 1241 donó sendos solares a los conventos de San Pablo y San Pedro el Real, solares que Castejón identificó como emplazamiento de antiguas almunias anteriores a la Conquista (CASTEJÓN, 1929). Más tarde, Sancho IV impulsó también la ocupación de la zona con la concesión de dos ferias francas: éstas tendrían que celebrarse en un lugar amplio, siendo idónea para ello la explanada que mediaba entre los conventos citados y la muralla. Lógicamente, con estas medidas se empezó a atraer a un mayor número de población y a finales del s. XIII el lugar ya se había convertido en un centro comercial parcialmente urbanizado, con casas y tiendas adosadas al antiguo antemuro defensivo (ESCOBAR, 1989a: 79).

A lo largo de esa centuria las áreas que aun permanecían desocupadas fueron urbanizándose progresivamente. Las que quedaban más alejadas del centro neurálgico de la ciudad, concentrado en torno a la Puerta del Puente, la catedral y la plaza del Potro, se edificaron a un ritmo más lento. Prueba de ello es que en el tránsito entre los siglos XIV y XV la zona existente entre los conventos de San Pablo y San Pedro el Real y la Corredera se conocía como Barrionuevo. Mientras, la zona norte de la explanada aneja a la antigua muralla, en torno a la Fuenseca, sólo comenzó a registrar mayor actividad a principios del s. XV. En la Ajerquía oriental, la urbanización del entorno de la de Puerta de Baeza o Puerta Nueva no tuvo lugar hasta el último cuarto del s. XV. Los conventos también vendieron parte de sus terrenos para que en ellos se construyeran casas. En opinión de J. M. Escobar, el resultado de todo ese proceso fue un entramado viario mixto, en parte heredado de los musulmanes, apreciándose en algunas zonas el trazado rectilíneo fruto de la urbanización y ocupación *ex novo* por parte de los castellanos (ESCOBAR, 1989a: 82-83).

En el s. XIII, los alrededores de la ciudad lo constituían un estrecho cinturón de huertas, viñas y olivares. La zona extramuros hacia occidente, de hecho, se conocía como "*Alhadra*", que en árabe significa "La Verde". A. López Ontiveros analizó la información contenida en el *"Libro de Diezmos de Donadíos de la Catedral de Córdoba"* concluyendo que en el repartimiento, "*con viñas y huertas fueron especialmente dotados la Catedral de Córdoba y su obispo".* Concretamente, la extensión de huerta recibida fue de cien aranzadas (LÓPEZ ONTIVEROS, 1970: 14). Las proximidades de la muralla no quedaron expeditas de edificaciones: el Convento de la Merced se construyó en los terrenos donados por Fernando III junto a la Puerta de Osario. Hacia oriente, también fuera de las murallas, se levantó el monasterio de Santa Madre de Dios a principios del s. XV y a mediados de la misma centuria, el Santuario de la Fuensanta.

A todo esto hay que añadir las zonas industriales de las afueras de la ciudad, entre ellas los numerosos alfares que desde época islámica estaban instalados en torno a la puerta del Colodro y los tintes emplazados junto a la desembocadura del Arroyo del Moro, en el extremo opuesto del recinto amurallado (CABRERA, 1999: 513).

7.2.- Agua y ciudad. Evolución urbana y política de abastecimiento en la Córdoba bajomedieval

A lo largo de la Baja Edad Media, el agua se consideraba un bien público, tal y como se expresa en las Siete Partidas de Alfonso X[223]. La Corona fue la que en primer lugar se ocupó de las cuestiones relativas al abastecimiento de la Córdoba recién conquistada: "*La Monarquía es la propietaria del agua y quien concede o prohíbe la utilización de la misma"* (ESCOBAR, 2009: 117-121), y en los años posteriores a 1236, uno de sus objetivos principales fue mantener en buen estado la red hidráulica heredada de los musulmanes.

Los trabajos de T. F. Glick y F. Vidal demuestran que después de la conquista de al-Andalus por parte de los castellanos, la infraestructura asociada a los regadíos islámicos permaneció en gran medida inalterada y tampoco se modificaron las normas relativas a su gestión y distribución (GLICK, 1997; VIDAL: 2008; 2009). Hasta ahora no ha tenido gran repercusión el documento que certifica que esta circunstancia también se dio en la que había sido la capital del Califato, en un ámbito urbano y en una fecha, además, muy temprana, 1263. El texto, contenido en el Libro de las Tablas de la Catedral de Córdoba, lo reprodujo íntegramente R. Castejón en su estudio sobre la Córdoba califal y demuestra que también aquí se conservaron tanto los *qanawāt* que llegaban a la antigua Medina como los sistemas hidráulicos destinados al riego del territorio más cercano a su recinto amurallado[224]:

"*Sepan todos los omens que esta carta vieren e oyeren como nos Don Alfonso por la gracia de Dios rey de Castiella, de Toledo, de León, de Galizia, de Sevilla, de Córdova, de Murcia, de Jahen e del algarve: porque entendemos que es gran pro e grand onra de la villa de Córdoba en que vengan y toda vía las aguas por los caños, así como solíen en tiempos de moros, queremos que vengan y las aguas daquí adelantre en todos aquellos logares que solíen venir. Et por esto que non se podríe mantener, se non oviesse y renda connoscuda cad año que se adobasen los caños. Tenemos por bien que pues esto es pro comunalmientre de todos los de la villa, que den y este ayuda cada año daquí adelantre desta guisa: el Obispo e el Cabildo, treynta maravedís, el Conceio, cient maravedís. El aljama de los judíos, cient maravedís; los moros treinta maravedís alfonsís.*

Et mandamos que estos sobredichos que los den saquí adelantre cad año por el sant miguel, así como sobredicho es. Et aquellos que no quisieren dar, Mandamos al alguacil de Córdoba que los prendre e que los faga dar. Fecha la carta en Sevilla por mandato del Rey, lunes XVII días de diciembre Era de mil e CCC e un año. Yo García díaz la fiz escribir".

(*Libro de las Tablas*, ACC-Ms. 125, folio 17rº, *cfr.* CASTEJÓN, 1929: 317)

La medida, como hemos visto, obligaba a los mudéjares y a los judíos cordobeses a que pagasen una renta anual, una cantidad con la que se financiaría el mantenimiento de los caños "*de tiempos de moros*"[225]. Esta misma orden se renovó en la siguiente centuria: en 1310 Fernando IV mandó al alguacil y alcaldes de Córdoba que obligaran al obispo, cabildo, Concejo de Córdoba, aljama de los judíos y moros cordobeses al pago de una contribución con la que se repararían las antiguas conducciones. Igualmente, mandó pregonar que nadie plantase árboles ni labrase tierras alrededor de las lumbreras de los caños que llevaban agua a la ciudad (CASTAÑO, 1978: 116; ESCOBAR, 1989a: 98).

223 *"Apartadamente sont del común de cada un cibdat o villa las fuentes o las plazas … e los arenales que son en las riberas de los ríos … ca todo home que fuere hi morador puede usar de todas estas cosas sobredichas, et son comunales a todos …"* (Partida II, Título XXVIII, Ley VI).

224 Diferentes estudios hacen referencia a este documento, aunque no lo reproducen (CASTAÑO, 1978: 117; NIETO, 1984: 263 y ss; ESCOBAR, 1989a: 98; MORENO *et alii*, 1997: 19). J. Castaño lo fechó el 25 de Julio de 1281.

225 Prueba de la misma preocupación por conocer el estado en que se encontraban los antiguos *qanawāt* es que en el s. XIII se levantó un plano de conducciones de agua hoy, desgraciadamente, desaparecido (ORTÍ, 1980: 115).

Destacan los grupos sociales implicados en la conservación de una infraestructura urbana de la que se beneficiaba toda la población. M. Nieto y J. M. Escobar han subrayado que la cantidad que aportaban los judíos cordobeses para el mantenimiento de los caños de agua era la única contribución social que realizaban (NIETO, 1984: 115; ESCOBAR, 1989a: 290). En cuanto a los mudéjares, los estudios realizados en Sevilla demuestran que tuvieron un papel capital en el mantenimiento de la infraestructura hidráulica, pues ellos llevaban a cabo, físicamente, dichos trabajos (MONTES, 1996). El caso de Córdoba pudo ser similar: los *moros* eran expertos hidráulicos que conocían los trazados y entresijos de los *qanawāt,* pero carecemos de documentación que certifique su participación en dicha tarea. Según el *Libro de las Tablas*, en Córdoba los mudéjares también debían aportar una suma económica para sufragar el mantenimiento de la infraestructura de abastecimiento pero, paradójicamente, la comunidad se vio privada de agua cuando en 1479 el Corregidor Zapata de Valdés les obligó a instalarse en una de las calles de la collación de San Bartolomé. Elevando su queja ante los Reyes Católicos de que aquel era un lugar *"estrecho, sin agua y apartado del resto de la ciudad"* (ESCOBAR, 1989a, 112), y así consiguieron trasladarse a otro sector.

El abastecimiento de agua no sería la única faceta del gobierno urbano en la que estaban implicados obispo y cabildo, si bien en el mantenimiento de los caños era donde había más razones para que actuasen unidos: después de la toma de la ciudad Fernando III donó a la Iglesia las aguas que iban a la antigua aljama, consagrada como catedral (NIETO, 1998: 531).

Resulta del máximo interés comprobar cómo se mantuvieron los sistemas de reparto de agua creados en el pasado. En el caso de la Fuensantilla, su caudal se dividía en tres partes iguales, posiblemente porque así se había hecho desde siempre; en el caso de Santo Domingo de Silos, no podemos descartar que se aplicaran los esquemas de distribución de origen islámico a una fuente que, hasta ese momento, había estado inmersa en el entramado urbano.

Una vez superados los primeros años de incertidumbre que siguieron a la Conquista, los gobiernos municipales, los concejos, tomaron bajo su mando la administración del abastecimiento urbano. Ahora bien, la Corona siguió estando presente en las cuestiones más importantes relacionadas con el agua: refrendaba los impuestos que el Concejo imponía a los ciudadanos a fin de sufragar la construcción de fuentes y otras infraestructuras, e impartía justicia en la resolución de los conflictos que generaba la propiedad de tan preciado bien. Con todo, llegados a este punto, debemos destacar que desde la entrada de los cristianos en Córdoba existió una marcada multiplicidad jurisdiccional en materia de abastecimiento, por lo que en nuestros análisis encontraremos conducciones y fuentes municipales (Fuenseca), otras propiedad de la Iglesia (la de la Catedral y conventos beneficiados con concesiones), otras de patrimonio real (Huerta del Alcázar) e incluso algunas de disfrute privado (Huerta de la Reina).

Las actuaciones, privilegios, ordenamientos reales y ordenanzas municipales posteriores al fuero de Córdoba y a la constitución de su Concejo fueron reflejo exactamente de los mismos principios que rigieron su gestión en el resto de las ciudades castellanas (SEGURA: 2003; VAL, 2003, 2008). Merece la pena que nos detengamos en su análisis antes de entrar en el estudio del trazado de las conducciones construidas durante este periodo. En palabras de la segunda autora citada *"el agua, en manos de quienes se encuentran en las posiciones de poder, es uno de los instrumentos de los que se sirven para reforzarlo y obtener alguno de los beneficios anejos al mismo"* (VAL, 2003: 61). Es decir, era responsabilidad del Concejo procurar el bienestar de los habitantes de la ciudad, proteger sus intereses: en lo que se refiere al abastecimiento de agua, esto se traducía en realizar tareas de conservación de los antiguos canales, en construir nuevas fuentes que acercasen el agua al caserío y en redactar ordenanzas que aseguraran la calidad y salubridad de esa misma agua (OLMOS, 2003: 47; VAL, 2003: 42, 69; 2008; SEGURA, 2006: 12).

Tales actuaciones hacían que los miembros del Concejo apareciesen como buenos gobernantes ante aquéllos a los que administraban. Ahora bien, a veces los poderosos salían claramente beneficiados de las decisiones de los gobiernos municipales, pues eran ellos al fin y al cabo quienes integraban el gobierno municipal (DEL PINO, 1999: 109). Contar con agua en la propia vivienda o que una de las fuentes que ennoblecían la ciudad estuviera cerca de ella era signo de distinción (VAL, 2002: 35, 49; 2003: 135). Independientemente de su monumentalidad o riqueza, se consideraban como obras útiles que a la vez contribuían al embellecimiento de las poblaciones (GONZÁLEZ TASCÓN, 1999: 361): el agua daba un valor añadido a los inmuebles. Así, Jerónimo Sánchez, en su *Descriptio Cordubae,* afirmaba que el patio de la catedral *"se ennoblece con la deliciosa corriente de fuentes vivas que manan el agua de diversas formas"* (*cfr.* NIETO, 1998: 581).

Por otra parte, el agua proporcionaba beneficios tanto a quien la vendía, como a quien explotaba las posibilidades agrícolas, industriales y económicas del recurso (a los particulares que querían encañarla hasta sus casas) (VAL, 2003: 145; SEGURA, 2006: 22). El mejor ejemplo del aprovechamiento de la potencialidad del agua en la Córdoba del Medievo lo tenemos en las Aguas de la Huerta del Rey, que no sólo regaban dicha propiedad: su remanente se reutilizaba en un tinte, un establecimiento de paños "*ubicado un poco más abajo"* de la huerta (CABRERA, 1999: 513). Las Aguas de la Fuensanta Vieja o Fuensantilla siguieron siendo imprescindibles en el riego de las propiedades ubicadas al este de la Ajerquía y en el funcionamiento de las Ollerías de la ciudad; el de la zona norte siguió siendo la principal función de las Aguas de la Huerta de la Reina que en este periodo, además, se utilizaron para dotar una nueva fuente *rural* situada al borde del camino que conducía a Córdoba.

Los principales estudios sobre el urbanismo de la Córdoba bajomedieval identifican las que fueron principales conducciones de agua de la ciudad a través de la documentación de archivo: los caños de la Huerta del Alcázar, de la Catedral, de la Huerta del Rey y de la Reina, de la Fuensanta Vieja o Fuensantilla y de Santo Domingo de Silos (NIETO, 1984: 262-264; ESCOBAR: 1989a: 99-101). La Arqueología y el estudio de su trazado indican que éstos se construyeron durante los siglos de dominio islámico; ahora bien, que se intentara mantener esta infraestructura en buen estado no quiere decir que permaneciera inalterada a lo largo de cuatrocientos años. Entre los siglos XIII y XV algunos *qanawāt* andalusíes se prolongaron y sus aguas se derivaron a destinos distintos de los que habían tenido originalmente: las transformaciones que sufrieron no sólo son reflejo de los cambios urbanísticos que experimentó Córdoba, sino también de los intereses de quienes la administraron.

Gracias a las conducciones heredadas, algunas áreas de la ciudad, especialmente su ángulo suroeste, estaban bien abastecidas, pero hubo que abordar la dotación de nueva infraestructura allí donde había interés por poblar o revalorizar una zona urbana. La abundancia de aguas subterráneas en el solar sobre el que se asentaba Córdoba jugó un papel fundamental en la repoblación del área desocupada que se extendía al este de la villa. La estrategia para dar un mayor impulso a dicho espacio consistió en donar grandes extensiones de terreno a determinadas órdenes religiosas, que construyeron en ellos sus conventos; junto a tales propiedades, la autoridad real y el Concejo les cedía las aguas de un manantial o la posibilidad de proveerse de uno de los caños que traían agua desde la sierra. Así, los veneros que nacían bajo la antigua muralla defensiva sirvieron para abastecer a los conventos de San Pablo (1240), San Pedro el Real (1246), San Agustín (primera mitad del s. XIV) y Santa Marta (ESCOBAR, 1989a: 100). El uso que le dieron al agua no se limitó al consumo humano: su función también fue regar las extensas huertas urbanas que las órdenes religiosas cultivaban en los terrenos cedidos. Por último, uno de los manantiales que nacían bajo la muralla sirvió para dotar a la principal fuente pública del Medievo, la Fuenseca.

A pesar de que las órdenes religiosas obtenían el agua por donación, tenían que costear las obras de encañamiento desde el manantial o la alcubilla indicada hasta sus conventos. En los casos de San Pablo y San Pedro el Real, el Concejo les puso la condición de construir sendas fuentes públicas de donde pudieran tomarla el resto de la población. A los conventos la inversión siempre les resultaba rentable, pues con los nuevos caños conseguían el máximo rendimiento de sus huertos y los beneficios de la venta del agua a los particulares que querían disfrutar de ella en sus casas. Los reyes y el Concejo, como administradores de todo lo concerniente al abastecimiento, también salían beneficiados, pues sus arcas no mermaban con los gastos ocasionados por las obras y tampoco cargaban a la población con impuestos extraordinarios para sufragarlas (VAL, 2003: 46). Con todo, hubo ocasiones en que no dudaron en recurrir a ese método: así, en 1492, los Reyes Católicos concedieron permiso al gobierno municipal para imponer a los vecinos de la Puerta de Almodóvar un repartimiento destinado a costear la limpieza de un pilar de agua que existía en ese punto, cubierto por un muladar (NIETO, 1984: 263; CÓRDOBA, 1998: 161; DEL PINO, 1999: 117). Dicho pilar no pudo ser otro que el abierto en la alcubilla de las Aguas de la Huerta del Rey, pues para acceder a él había que bajar once escalones (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 60) y el hecho de que estuviese situado por debajo del nivel del suelo haría que quedase semienterrado o enterrado con frecuencia[226].

No se ha conservado la estructura original de ninguna de las fuentes medievales cordobesas: sus pilones y sus caños se han renovado con el paso de los siglos, pero aun así destaca que hoy en día, tras tantas refacciones, todas estén adosadas a los laterales de las vías de tránsito, al modo de las antiguas *siqāyas* islámicas[227]. Como hemos dicho anteriormente, se encuentran cerca de la explanada anexa al lienzo oriental de la Medina; las que hemos nombrado, Corredera, Fuenseca y San Agustín, eran fuentes y conducciones mucho más modestas que las del Alcázar, la Catedral o la Fuensanta Vieja, baste comprobar su longitud con la de las conducciones islámicas que hemos descrito. En Córdoba, por tanto, el proceso es a la inversa respecto a otras ciudades europeas: la búsqueda del agua no se produce en lugares cada vez más alejados (LEGUAY, 2002: 112-113) sino que hasta inicios de la Edad Moderna se intentó sacar el máximo partido de aquellas aguas con los que contaba la ciudad intramuros, las suministradas por conducciones de épocas anteriores.

Podríamos pensar que gracias a los esfuerzos invertidos por los poderes real y concejil en la conservación de los "*caños de tiempos de moros*", y en la construcción de otros nuevos, la Córdoba bajomedieval estuvo tan bien abastecida como en su etapa de mayor esplendor, el s. X. Sin embargo, otros investigadores destacan el deterioro de la ciudad durante ese periodo, especialmente el colapso de su sistema de alcantarillado, y proponen que éste no sólo estuvo provocado por la falta de mantenimiento de los caños de aguas negras, sino también por la reducción del caudal que transportaban. Al no recibir el sobrante de fuentes y pilones, el contenido de las alcantarillas no circulaba con la fuerza necesaria para ser arrastrado al exterior de la recinto amurallado, haciendo de la ciudad un entorno insalubre (AZORÍN, 1961: 193; CÓRDOBA, 1994-1995; DEL PINO, 1999: 115; ESCOBAR, 1989b: 193; 2009: 122).

La consolidación de la paz durante el reinado de los Reyes Católicos favoreció que en la segunda mitad del s. XV se intensificase la actividad constructiva en la ciudad, y ésto también quedó reflejado en lo tocante al abastecimiento urbano. El Concejo, además de construir nuevas fuentes y conducciones, debía garantizar la salubridad de las aguas que consumían los ciudadanos y, de hecho, gran parte de la documentación que tenemos sobre las fuentes urbanas cordobesas del Medievo se refieren a su reparación o limpieza, caso de las fuentes de la Fuenseca (1476), la alcubilla de la Huerta del Rey (1492),

226 Este dato no sirve para aquilatar la fecha de construcción de la fuente, que quizás existiera desde época islámica.
227 Obsérvese el contraste con las fuentes del periodo moderno (*vide infra).*

o la Corredera (1498) (CÓRDOBA, 1994-1995: 125; DEL PINO, 1999: 105; CARPIO, 1999: 86). Las fuentes suburbanas, como la surtida de las Aguas de la Huerta de la Reina, estaban sujetas a las mismas normas, como veremos.

Lógicamente, las actuaciones que regulaban la salubridad del agua también afectaron a otras formas de abastecimiento. Así, en 1498 se ordenó la construcción de un muelle en el Guadalquivir, por encima del Arroyo de las Moras, para que los aguadores cogieran aguas en él (CARPIO, 1999: 82). La medida garantizaba que el agua tomada para su consumo no estuviera contaminada con los desechos arrastrados por caños y arroyos, que desembocaban al sur de la ciudad. Ahora bien, el río no sería el único lugar donde hacían el acopio de su mercancía.

Las referencias a aguadores en las calles de la Córdoba bajomedieval y moderna son muy escasas. No obstante, el hecho de que el oficio de aguador aparezca especificado en las ordenanzas del pilar de la Corredera (NIETO, 1984: 264) nos hace pensar que en aquel tiempo los cordobeses preferían consumir las aguas de las fuentes urbanas antes que las procedentes de los pozos de agua, que podían contaminarse con las filtraciones de pozos negros[228]. Las fuentes urbanas siempre quedarían más cerca de las viviendas que el propio Guadalquivir; es más, acarrear agua era una tarea doméstica, propia de las mujeres, y transportarla desde una fuente alejada era una tarea pesada que, cuando había que desplazarse hasta el río, podía resultar incluso peligrosa (LEGUAY, 2002: 204; SEGURA, 2006: 13). Es por eso que la realizaban los profesionales que la vendían o los criados a los que se asignaba esa tarea: así lo demuestra un contrato suscrito por Simón Ruiz, vecino de San Nicolás de la Axerquía, la collación más próxima al río. Este sillero tomó como sirviente a un muchacho mayor de 15 años entre cuyas tareas estuvo la de "*llevar agua en un asno*"[229] (ESCOBAR, 1989a: 101).

Las escasez de noticias sobre la existencia de aguadores en la capital nos impiden determinar si la mejor o peor calidad del agua de una determinada fuente podía repercutir en el precio de su venta. Tampoco sabemos si estaba regulado el tipo de recipiente que debía usarse para su transporte, o si era obligada la presencia de un contenedor de agua en cada hogar para combatir eventuales incendios que pudieran producirse, según vemos en otras ciudades como Zaragoza o Sevilla (VAL, 2003: 57, 127; OLMOS, 2006: 49; SEGURA, 2006: 14, 17; MATÉS, 2001a: 439-440; FALCÓN, 2002: 287-289; FERNÁNDEZ CHAVES, 2011: 212-213).

Las continuas menciones a la existencia de pozos de agua en la documentación escrita indican que éstos fueron tan frecuentes como en el periodo de dominación árabe y que, a pesar de todo, fueron el método de aprovisionamiento más utilizado a nivel doméstico (ESCOBAR, 1989a: 101). Así se explica que las ordenanzas del alarifazgo de 1435 no especifiquen el procedimiento a seguir para hacer una nueva conducción; sólo mencionan cuestiones que atañían a la construcción de los pozos de las viviendas, tratando de evitar los perjuicios que pudieran causar, como la filtración de aguas en casas ajenas (PADILLA, 2009: 290, 359-360).

Igual que en otras ciudades castellanas, tales cuestiones serían reguladas por el Concejo. En Córdoba la figura del "Alcalde de las Aguas del Río", documentado desde el s. XIV e institucionalizado en las ordenanzas de 1435, sería el encargado de hacer cumplir las normativas de todo lo que atañía al riego de las huertas y al funcionamiento de los molinos; otros autores han propuesto que entre sus responsabilidades también estarían las concernientes al abastecimiento urbano (NIETO, 1984: 264;

228 P. Squatriti realiza un extenso estudio sobre la valoración de la pureza del agua en la Italia del Medievo (SQUATRITI, 1998: 36-43).

229 Respecto a la participación de las mujeres en el oficio de acarrear el agua en Córdoba, *vide* MONTIS, 1989, or. 1919 y 1921).

VAL, 2003: 79). La "Concordia de las Aguas" menciona además a los *cañeros*, los encargados de vigilar el buen estado de las conducciones y fuentes del Cabildo, así como de ejecutar las reparaciones que éstas necesitaran (CASTAÑO, 1978: 117). Estos profesionales especializados desempeñaban cualquier tarea relacionada con el abastecimiento de agua: así, el Concejo sevillano encargaba la vigilancia de la infraestructura heredada a los "*moros cañeros"*, es decir, a los mudéjares, pues ellos eran quienes mejor dicha tarea por haberla desempeñado durante generaciones. El oficio estaba organizado de forma gremial: los conocimientos se transmitían entre padres e hijos, o entre maestros y aprendices, de modo que el cargo quedaba siempre en manos de la misma familia conocedora del trabajo, del trazado de los conductos y de su estado de conservación (MONTES, 1996: 236 y ss.). En Córdoba, el cargo de fontanero dependiente del Concejo sólo está documentado a partir de 1515. Antes de esa fecha la supervisión de los antiguos caños y la construcción de otros nuevos sería responsabilidad del alarife encargado de dirigir actuaciones urbanísticas de todo tipo. Entre estos profesionales estuvo Pero López quien a finales del s. XV se comprometió a construir y mantener en buen estado los caños y pilares de la Fuenseca y la Corredera (NIETO, 1984: 263).

"*Disponer de agua en el propio hogar era además de una comodidad y un lujo, una señal de distinción"* (VAL, 2003: 122). Los particulares que podían costearse el agua corriente para sus viviendas tenían que comprar el agua al propietario de la conducción que la transportaba hasta la ciudad, bien fuera el Concejo, bien fuera una institución religiosa como el Cabildo Catedralicio o una orden conventual. La cañería doméstica partía de la alcubilla más cercana al propio domicilio y su poseedor debía pagar los materiales, la mano de obra y los trabajos de encañamiento (VAL, 2002: 39). La tarea nunca era fácil ni barata, y se hacía todo lo posible por reducir los costes. En Córdoba los inmuebles surtidos con las aguas del convento de San Pablo eran precisamente los que estaban adosados a dicho edificio: las cañerías, muy cortas, no atravesaban la vía pública, y sus dueños no habrían tenido que compensar al erario público por abrir zanjas en plena calle (LÓPEZ AMO, 1997: 50).

No eran raros los casos en los que el agua se obtenía de manera fraudulenta, tomándola sin permiso, y sin pagarla, se entiende, de los caños que discurrían por la ciudad (VAL, 2003: 55). Esto causaba un gran perjuicio a sus legítimos propietarios, quienes, impotentes, veían disminuir los caudales que habían adquirido para sus casas. Para evitar esa situación el Cabildo redactó su propia normativa, llamada la "*Concordia de las Aguas*", que aplicó a las Aguas de la Fábrica de la Catedral. El documento preveía la estrecha vigilancia de la conducción mediante inspecciones periódicas (CASTAÑO, 1978), pero a pesar de todo, los robos de agua eran frecuentes. Así, en 1491 los Olleros de la ciudad se quejaron ante los Reyes Católicos de que se les había usurpado el agua de la Fuensanta Vieja a la que tenían derecho. Algo más tarde, en 1494 el aprovechamiento de las Aguas de la Huerta de la Reina dio lugar a un largo pleito de varios años de duración. Por último mencionar que en 1508, uno de los alcaides de los Reales Alcázares se lamentó amargamente ante la Reina Juana por la escasez de agua en la fortaleza, debida a que los vecinos de la Casa de las Pavas habían roto los atanores de la conducción "*sin ningund themor de la Real Justiçia de vuestra Alteza"* (*cfr.* TORRE, 1924).

Aunque las ordenanzas de alarifazgo cordobesas no especifican cómo habían de realizarse las conducciones de agua potable de la ciudad, los caños excavados en el antiguo palacete del Arcediano de Castro, en la Ajerquía, son muestra de la técnica hidráulica seguida a finales del Medievo[230]. Las cañerías entraban en el edificio por su parte trasera, bajo las puertas de servicio, y se dirigían directamente a los patios de la casa, donde había sendas fuentes. Bajo los surtidores estaban las alcubillas secundarias o,

230 Antiguo Cine Andalucía, situado en la c/ Alfonso XII.

lo que es lo mismo, los partidores de distribución internos del palacio. Tales dispositivos no eran sino receptáculos de ladrillo en que se acumulaba el agua y de donde partían los caños que la llevaban a las estancias en que sería utilizada, como las letrinas, las cocinas y el jardín (CÁNOVAS, 2010). Una de las fuentes del palacio respondía a una tipología mudéjar, muy característica de la arquitectura cordobesa del s. XIV. Su taza, situada a ras de suelo, se decoraba con baldosas vidriadas de colores en forma de estrellas de ocho puntas y de crucetas. Hubo fuentes similares en el Hospital de Santa María de los Huérfanos, en el Convento de Santa Marta, en el Palacio del Águila y en la Casa de las Pavas: cada una de ellas fue parte esencial de un escenario construido según los principios heredados de la tradición islámica, el núcleo central de jardines y patios donde el agua jugaba un papel estético además de funcional (LEÓN, MORENO y VARGAS, 2008: 290-292).

Los caños excavados en el palacio del Arcediano de Castro y del Hospital de Santa María de los Huérfanos confirman que las tuberías de atanores cerámicos embutidos en cal fueron habituales en la Córdoba del Medievo; ahora bien, dicha técnica constructiva siguió utilizándose posteriormente. Hoy es frecuente encontrar cañerías de barro de todas las épocas que discurren agolpadas unas sobre otras bajo el subsuelo de las calles cordobesas. A pesar de todo, podemos reconstruir el trazado de las conducciones que se construyeron o reformaron en Córdoba en el periodo bajomedieval. Las analizaremos de forma pormenorizada en el siguiente apartado.

7.3.- La infraestructura heredada. La administración y reforma de los *qanawāt* islámicos en la Baja Edad Media

Los documentos de archivo que describen las conducciones de la Fuensantilla, Huerta de la Reina, Huerta del Rey y Fábrica de la Catedral permiten reconstruir cómo se administraba el agua en la Córdoba bajomedieval y qué tipo de conflictos generaba su uso y aprovechamiento. Algunas conducciones de época islámica, como las Aguas de la Huerta del Alcázar y las de Santo Domingo, sufrieron, además, drásticas transformaciones: se prolongó su trazado, de modo que sus caudales llegaron a destinos muy distintos al que habían tenido originalmente. Podemos decir que entender el reparto del agua de las conducciones del Medievo es entender la evolución urbana de la Córdoba bajomedieval.

7.3.1- Las Aguas de la Fábrica de la Catedral

En páginas anteriores vimos que el cabildo eclesiástico fue una de las instituciones a las que Alfonso X obligó a pagar una renta anual destinada al mantenimiento de los caños de agua cordobeses (CASTAÑO, 1978: 116; ESCOBAR, 1989a: 74). Su contribución estaba más que justificada: Fernando III había donado a la Iglesia la antigua mezquita, reconvertida catedral cristiana, y con ella, tanto el antiguo *qanāt* de la aljama como las aguas que éste transportaba (NIETO, 1998: 581). En adelante la Fábrica de la Catedral sería la responsable de mantener bien abastecidas las fuentes del edificio, de donde podrían tomar agua los habitantes de la collación de Santa María, la más extensa de la ciudad. Los documentos de archivo que mencionan las fuentes del templo son realmente tempranos: éstas eran la de Santa Catalina (1241), adosada al testero oriental del patio y la del Caño Gordo o "*fuente redondilla*", anexa a su muro norte (1265) (NIETO, 1984: 264; 1998: 581). Dos siglos más tarde se menciona la tercera fuente de que tenemos noticia, la situada en el lateral oeste del edificio, frente al hospital de San Sebastián (1495)[231]. La

231 *"Demanda puesta ante Sancho Sánchez de Montiel, contra el Administrador del Hospital de San Sebastián de Córdoba*

"Fuente de la Yglesia" (1454), debió ser la principal, la que desde un principio estuvo instalada en el Patio de los Naranjos (NIETO, 1998: 581). No olvidemos que todas éstas serían herederas de aquellas *siqāyat* de la mezquita aljama, a las que los cristianos adscribieron el nombre de una advocación religiosa. Sus caños y pilones han sido muy transformados con el paso del tiempo, aunque su ubicación no debe haber sufrido grandes variaciones (Plano 11).

Tras la Conquista Cristiana el Cabildo Catedralicio quedó como responsable de tales infraestructuras, pero tengamos en cuenta que la venta de gran parte de las Aguas de la Fábrica de la Catedral le proporcionaría un beneficio económico considerable. El Cabildo ponía especial cuidado en el mantenimiento de la conducción, así como en que no hubiera apropiaciones fraudulentas de las aguas que transportaba. Aun así, la escasez e irregularidad de su caudal motivó que en 1459, durante el obispado de Fray Gonzalo de Illescas, se redactase la "Concordia de las Aguas". Este documento contenía ocho normas que aseguraban la conservación del conducto de su propiedad y en la correcta distribución de sus aguas. J. Castaño, quien estudió el texto, las resumió del siguiente modo:

"Primero. Tapar todos los caños que toman agua del caño principal, que va desde el bacín de la Iglesia hasta la Puerta de Almodóvar, se exceptúa el agua que rrazonablemente se les pudiera dar a las casas de los canónigos Joan Sánchez y Pedro de Hoces, con sendos caños.

Segundo. Se ordena el reparto del agua que llega a dicho bacín. Ante todo debe llegar a la fuente de la Iglesia, a la casa del obispo y al caño gordo. La del obispo acrecentada porque alimenta otro caño que va a la casa donde vive el Arcediano de Castro.

Tercero. El agua restante debía proveer: el Hospital de San Sebastián; la casa de la Iglesia que hay frente a la Puerta del Perdón, corral de Cárdenas y la huerta del Cabildo que tiene Joan Roiz, mayordomo.

Cuarto. Pena de excomunión y pecunaria de trescientos maravedís en caso de incumplimiento.

Quinto. Mientras se reparen las averías, los interesados afectados, si la pagan, podrán recibir agua.

Sexto. Obligación de los cañeros y obreros de cumplir lo acordado, so pena de perjuxos, e la privazion de los ofizios

Séptimo. Cerrar el acceso a los caños, excepto al del obispo.

Octavo. Obligación de los cañeros[232] *de ver dos veces al año los caños y lumbreras de de fuera de la ciudad por donde viene el agua a fuera de la ciudad, por donde viene el agua a los caños de la Iglesia, desde cerca de la Albaida, en los meses de mayo y julio, debiendo limpiarlas y vigilar para que no se usen para regar las viñas y heredades por donde pasa"* (*cfr.* CASTAÑO, 1978: 116 – 117).

El documento deja claro que era prioritario abastecer con el antiguo *qanāt* a las fuentes de la catedral y al palacio del obispo. Sólo entonces se haría llegar una parte de su caudal a ciertos inmuebles del cabildo y a las casas de contados miembros del clero, a quienes se habría cedido una pequeña dotación. Además de ellos, únicamente podrían beneficiarse de este agua quienes la pagaran. Así, la collación de Santa María, una de las más pobladas de Córdoba, donde tenían su casa importantes miembros de la nobleza y la Iglesia, fue una de las mejor abastecidas a lo largo de la Historia; prueba de ellos es que los Baños de la Aljama, reconvertidos en "Baños de Santa María", no dejaron de funcionar hasta inicios del siglo XVI (MUÑOZ, 1961-1962: 67).

sobre la fuente del Caño Gordo, puerta de Santa Catalina y la que existía frente a indicado establecimiento". AHMCO H-08.01.12.

232 M. Nieto especifica que estos cañeros eran *Cañeros de la Catedral* (NIETO, 1998: 581). Si llegados a esa fecha, 1459, el Cabildo contrataba a los profesionales encargados de realizar dichos servicios de vigilancia y mantenimiento, quizás ya no estuviera obligado a pagar a la contribución anual dictada por Alfonso X en 1263 (*vide supra)*.

La Concordia de las Aguas fue ratificada en distintas ocasiones: en 1469, en 1479, siendo obispo Alonso de Burgos, en 1625 y en 1740. Esto certifica la vigencia del documento medieval a lo largo de más de trescientos años. Lo cierto es que el antiguo *qanāt* no sufrió reparaciones estructurales drásticas durante el Medievo, es decir, su mantenimiento se limitó a sucesivas limpiezas y a la renovación de algunos tramos de su cubierta, gracias a las cuales se mantuvo bastante íntegro hasta finales de la Edad Moderna. El trazado del conducto tampoco sufrió grandes alteraciones durante este periodo: no se prolongó su recorrido, puesto que su destino, la catedral, siguía siendo el mismo que en época islámica. Eso sí, con el paso del tiempo se multiplicó el número de *ramificaciones* que derivaban su caudal a múltiples destinos, las cuales partían del *"bacín de la Iglesia"* que menciona el documento, es decir, del depósito o alcubilla principal de la conducción del s. X.

7.3.2- La dotación de agua a los Alcázares Reales: la amortización del Molino de la Albolafia y la prolongación de la conducción andalusí

Las conducciones de origen islámico que se dirigían al ángulo suroccidental de la antigua Medina exigen un estudio detenido, pero éste ha de comenzar analizando las reformas que sufrió la fortaleza después de 1236.

Tras la Conquista, en el repartimiento, Fernando III reservó para la Corona la antigua alcazaba almohade, sede del poder real en la ciudad y enclave de las defensas del río; lo que nos interesa en este caso es que de la conducción que abastecía al edificio iba aparejada a la propiedad del recinto fortificado. Un siglo más tarde (1328), Alfonso XI promovió la reforma de la antigua fortificación almohade, que fue convertida en un nuevo alcázar, los *Alcázares Reales* de Córdoba. Se definió entonces un castillo de planta cuadrangular a la que, ya en la segunda mitad del s. XIV, se añadieron las torres del Homenaje y de los Leones (Plano 9). La necesidad de fortalecer la ciudad en su fachada frontera con el Guadalquivir hizo que entre los años 1369 y 1385, el alcalde mayor Lope Gutiérrez acometiera una vez más el refuerzo y ampliación de la fortaleza. Construyó una potente muralla de sillarejo y tapial jalonada por torres que rodeaba su ángulo suroccidental; dentro de su perímetro se encontraba Huerta del Alcázar (ESCOBAR, 1989a: 127-129; LEÓN, LEÓN y MURILLO, 2008: 282-283).

Como todo castillo, la fortaleza de Alfonso XI poseía un gran aljibe bajo la torre del homenaje, el cual serviría para acumular un volumen de agua suficiente como para resistir un asedio prolongado. La construcción de ese depósito (que se conserva hoy día) respondía a razones defensivas e incluso puede que sirviera como abastecimiento complementario del edificio; como veremos en las siguientes líneas, es posible que el agua allí almacenada procediera de la misma conducción que siempre había abastecido a la sede del poder político de la ciudad, las Aguas de la Huerta del Alcázar (ESCRIBANO, 1972: 84; ESCOBAR, 2009a).

Los jardines y la Huerta que se extendían al Sur, en el extremo opuesto de la fortaleza, se regaban con las aguas que la Albolafia elevaba desde el río. Tal debió ser el procedimiento de riego seguido a lo largo del s. XIV hasta que en 1492, por orden de Isabel la Católica, la rueda dejó de funcionar. Fue entonces cuando hubo que buscar un nuevo sistema de irrigación: la operación quedó reflejada en el escrito que uno de los alcaides del alcázar elevó a la reina Juana en 1508 a causa de la escasez de agua que se sufría en el alcázar:

"Puede haver diez e seys, poco mas ó menos, años que la Reyna vuestra madre, de gloriosa memoria, (Isabel) ovo mandado parar una rrueda que solía andar en esta parada de estas açeñas, que echava un

grand golpe de agua en estos Alcáçares, de donde regaban todas estas huertas, e fizo parar la dicha rrueda porque hazía grand rruydo e a la sazon su Alteza estava mal, e faziale grand rruydo la dicha rrueda, de manera que la dicha rrueda se secó e perdió; e perdida la dicha rueda ovo grand falta de agua en esta Casa Real, de manera que con grand necesidad ovimos de poner recabdo en esta agua que viene de la sierra, e andándola a buscar, súpose que la tomavan en cinco o seys casas (…) *Después de lo suso dicho, de tres años a esta parte han tornado a rronper los dichos atenores, sin ningund themor de la Real Justiçia de vuestra Alteza (…)"* (*cfr.* TORRE, 1924: 286-287).

El documento tiene el indudable valor de fechar el trazado definitivo de las Aguas de la Huerta del Alcázar, que desde entonces tomaron el nombre del terreno que se regaba con su caudal. La elongación del canal coincide con las reformas emprendidas por los Reyes Católicos en los Reales Alcázares, quienes en 1482 los destinaron a albergar el Tribunal del Santo Oficio. Fue así como la fortaleza dejó de tener unas funciones eminentemente militares y defensivas: es lógico pensar que la transformación de su sistema hidráulico fuera condición indispensable para dotarla de "*los jardines, baños, y albercas"* propios de una *"mansión de recreo"* (no tanto de un tribunal). La infraestructura creada entonces ha sido descrita por otros autores como obra realizada *"por manos de moriscos*" (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 177-178).

La alcubilla de distribución de agua del alcázar se situó bajo la Torre del Homenaje: hasta allí llegaría el agua procedente de la Casa de las Pavas, ubicada más al norte (VARGAS *et alii,* 2005). Un plano del alcázar cristiano de 1662 muestra cómo se repartía el agua en el interior del conjunto: el agua entraba en el alcázar por su ángulo noreste, donde se encontraban el aljibe y los baños reales, de estilo mudéjar[233]. El plano describe que junto a ellos había un patio *"con su fuente en medio con cantidad de agua que hace tanto ruido que no oyen aca fuera aunque hablen reçio en la sala del tribunal"*. Este patio daba acceso a las *necesarias* de la fortaleza, mientras que la huerta del alcázar aparece marcada con el nº 18 en el ángulo suroccidental del edificio[234] (CUADRO, 2004: 28).

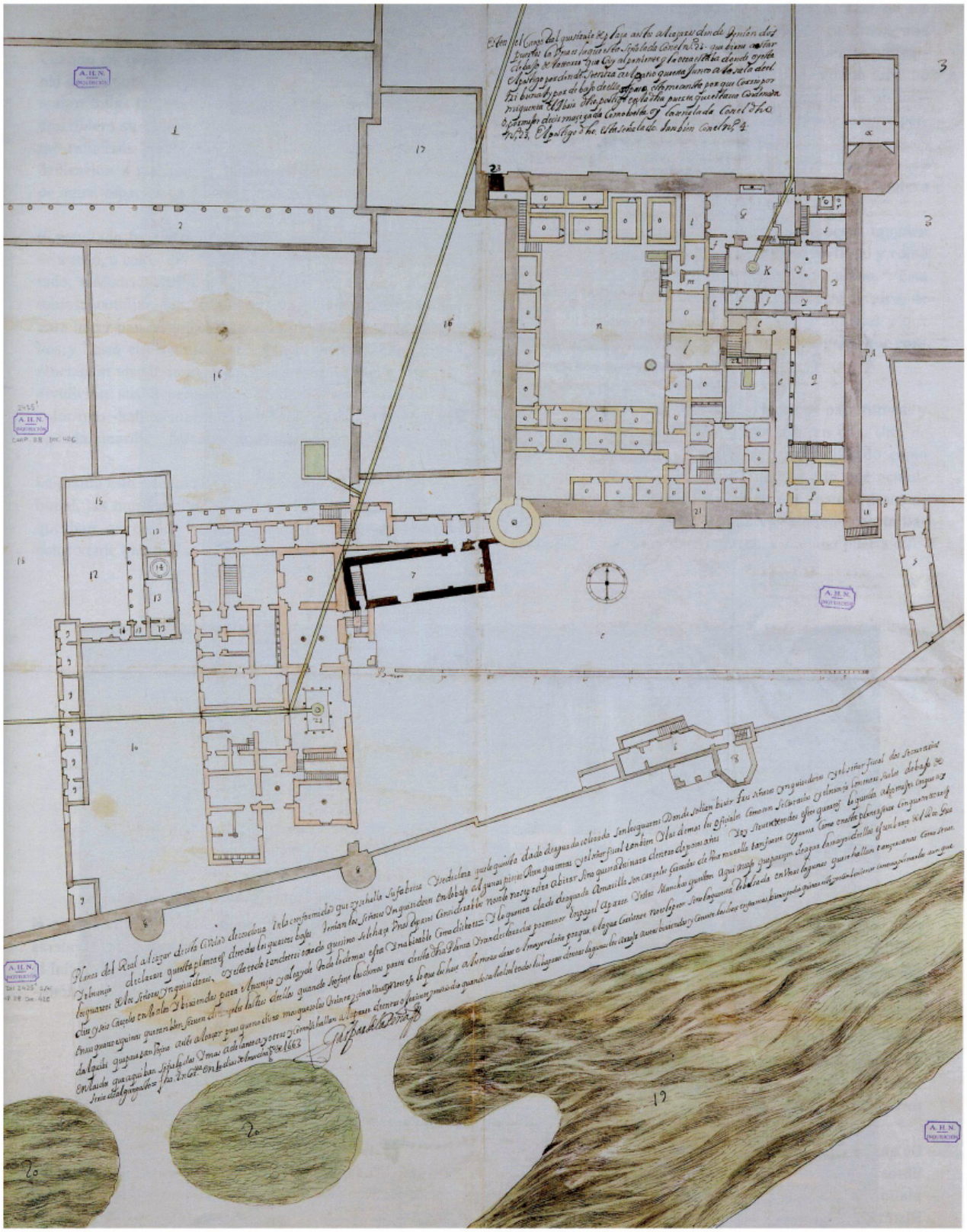
El plano de 1662 y el manuscrito de López Amo muestran, además, cómo con el tiempo, se multiplicaron las derivaciones de agua que, desde la Torre del Homenaje, se dirigían a diferentes edificios: *"En cañerías diferentes salen tres pajas para las Caballerizas Reales; dos para la cárcel nacional, con obligación de surtir la fuente pública situada en el mirador de la muralla; un poco para el seminario conciliar de S. Pelagio y el resto de la mencionada huerta del Alcázar"* (LÓPEZ AMO, 1997: 52). Si tenemos en cuenta que la cárcel estaba emplazada en el alcázar cristiano, anterior fortaleza almohade, y que el seminario ocupa la parte meridional del alcázar Omeya, está claro que las Aguas de la Huerta del Alcázar llegaban en época bajomedieval, moderna y contemporánea a donde siempre lo habían hecho. Su destino, pues, no varió después de la Conquista Cristiana (ESCOBAR, 1989a: 127-128; LÓPEZ AMO, 1997: 52).

Por último, mencionar que se han hallado signos de una de las múltiples reparaciones de la conducción en un tramo excavado en la c/ Sebastián de Benalcázar. Hubo que abrir una zanja en el terreno para buscar la cubierta del canal, una operación que implicó romper los pavimentos de antiguas calles islámicas, ya abandonadas, que ocultaban su trazado. Una vez reparada, la conducción volvió a taparse con su cubierta original, y la zanja resultante se rellenó con la misma tierra excavada en su búsqueda, mezclada con las concreciones extraídas del interior del conducto. Una vez analizados, los contextos

233 La descripción de los baños en ESCRIBANO, 1972: 83-84.

234 En el siglo XVI existía una *Fuente de las Arcas* en el lienzo meridional de la muralla de la Huerta del Alcázar (LÓPEZ AMO, 1997: 52). Hoy existe una fuente en ese mismo lugar, renovada hace pocos años por EMACSA, la cual se abastece del remanente de los jardines del alcázar (de ahí la indicación de "agua no potable"). Como dijimos en capítulos anteriores, resulta muy tentador relacionar este pilón con aquella fuente de la Celosía islámica, pues también se nutría del remanente de agua del recinto fortificado (*vide supra*).

cerámicos que contenía este estrato de relleno y una moneda de Enrique IV de Castilla (1454-1474) aquilata la fecha de esta reparación de las Aguas de la Huerta del Alcázar a finales del s. XV (SUÁREZ *et alii,* 2006).



Lám. 52.- Plano del Alcázar de Córdoba (1662) con indicación del sistema hidráulico del edificio en época moderna Tomado de CUADRO, 2004.

7.3.3- Las Aguas de la Huerta del Rey durante el Medievo

Para analizar la evolución de Aguas de la Huerta del Rey en el periodo bajomedieval debemos volver al Repartimiento posterior a la Conquista Cristiana. Fernando III cedió la Huerta del Rey, anexa al alcázar, a uno de sus partidarios, su propio tío, el Infante de Molina[235]. Pensamos que "*la enajenación completa de este espacio supuso su definitiva desvinculación del alcázar*", tal y como ocurrió con la huerta homónima existente en Sevilla (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011: 128). Aquél *qānāt* que regaba la huerta siguió cumpliendo la misma función que antaño, pues estaba asociado a la propiedad de dicho terreno. Así, tomó el nombre del lugar donde vertía su caudal.

Sabemos que junto a la alcubilla terminal de esta conducción había una fuente de la que se servían los vecinos de la Puerta de Almodóvar, quienes accedían al agua bajando por una escalera (LÓPEZ y POVEDANO) (Lám. 36). La disposición semisoterrada del pilón obligaba a hacer continuas limpiezas de la estructura, la más antigua de las cuales está documentada en 1492. Entonces el Concejo hubo de pedir permiso a los Reyes Católicos para imponer un impuesto a los habitantes de la Puerta Almodóvar, un dinero con el que se costearían los trabajos de mantenimiento de los que se beneficirían posteriormente (NIETO, 1984: 263; CÓRDOBA, 1998: 161; DEL PINO, 1999: 117).

La Arqueología nos ha desvelado que además de utilizarse para el riego y para dotar a una fuente, las Aguas de la Huerta del Rey también se usaban en instalaciones industriales: el remanente del riego de dicha huerta llegaba un tinte situado *"un poco más abajo"* de dicha propiedad (CABRERA, 1999: 513) y, efectivamente, cerca de los antiguos baños del alcázar y en el entorno de la casa de las Pavas se han hallado un buen número de depósitos hidráulicos y albercas que pudieron servir para teñir telas y pieles (MARFIL y PENCO, 1999: 91; VARGAS *et alii,* 2005).

Con todo, resulta de mayor interés para nosotros el hallazgo de un depósito distribuidor en la misma Casa de las Pavas, un repartidor muy deteriorado de donde partían distintas cañerías de barro y alguna canalización de ladrillo (Plano 10). Para nosotros no hay duda de que esa estructura era heredera de la que sirvió en época bajomedieval para dividir el Agua de la Huerta del Rey entre algunos particulares (CASTILLO PÉREZ, 2005)[236].

7.3.4.- Las aguas de la Huerta de la Reina. Evidencias materiales de su transformación

Los documentos de archivo contienen abundante información sobre las transformaciones que sufrieron las Aguas de la Huerta de la Reina en las postrimerías del periodo bajomedieval. A finales del s. XV "*los vecinos de la ciudad é vecinos é moradores de ella"* disfrutaban el agua de aquel caño descubierto que desembocaba en el margen occidental de la actual Av. del Brillante. Lo que nos interesa destacar en este punto es que su caudal *"era común a todos los vecinos desta ciudad, especialmente a los caminantes é á los Señores de los heredamientos del pago de la Arrizafa, é de ella usaban llevar agua a las dichas sus heredades é beber los caminantes é las bestias é los ganados que por allí pasaban, é en este uso é posesión de común é realengo, el dicho caño lo ha tenido é poseído la Ciudad de tiempo inmemorial á esta parte"*[237].

En capítulos anteriores explicamos que la conducción que regaba la Huerta de la Reina debía ser, en realidad, de origen islámico: pues bien, en 1494 el propietario de la huerta, Luis de Hinestrosa, quien

235 "*Libro que contiene copias autenticas de numerosas escrituras relativas a la Huerta del Rey, desde la primera, de 1254, alusiva a la concesión de la heredad a favor del Infante de Molina, hasta 1799*" AHMCO 05.73.01

236 Pensamos que el partidor pertenece al sistema de distribución de las Aguas de la Huerta del Rey porque las Aguas de la Huerta del Alcázar, que también discurrían por la Casa de las Pavas, sólo se disfrutaban en dicha fortaleza y en las Caballerizas Reales. Algunas personas robaban agua de la conducción del alcázar pero lo más probable es que la tomaran directamente del conducto, no de la alcubilla.

237 "*Sentencia dada por Sancho Sánchez de Montiel…*" AHMCO, AH-08.01.14; C-0276-008-2 f. 3vº-4 rº.

era venticuatro de la ciudad y debía velar por sus intereses (CABRERA, 2001: 227) quiso reservarse las aguas portadas por la acequia que derivaba del *qanāt*. Los textos explican que "*de 15 ó 20 días ha esta parte el dicho Luis de Hinestrosa por fuerza é contra voluntad á la dicha Ciudad ha tapado el dicho caño é tapia para que del dicho uso no pudiese usar la dicha Ciudad é vecinos de ella, según que hasta aquí usaban*"[238]. No hay duda de la gravedad del delito, que alteraba el carácter público del agua que se disfrutaba en este punto.

Al mandar "*mandar cubrir dicha agua*" Luis de Hinestrosa dio lugar a un largo pleito que se resolvió alegando a las leyes de Toledo y a la "*pragmática fecha por sus Altezas acerca de las Fuentes*". La sentencia resultante mandaba descubrir el caño en un punto concreto de su trazado, "*en el rincón, junto con el camino*". Pensamos, pues, que aquí está el origen de una de las fuentes más populares de la tradición cordobesa, la Fuente de los Picadores. Ésta estuvo arrimada a una de las tapias de la Huerta de la Reina y se mantuvo en uso hasta la primera mitad del s. XX, con sucesivas reformas (Plano 15). Desde su construcción, la fuente de los PIcadores estuvo sujeta a las mismas normas que otras fuentes situadas intramuros, aunque los documentos especifican que "*no puedan lavar ni curar en la dicha agua*" y "*que no pudiesen beber allí en lo que abriere puercos ni bueyes*".

Tanto la Fuente de los Picadores como la alcubilla para reparto del agua de la huerta aparecen representados en el plano catastral de Córdoba de 1928 junto a una "*acequia"*. No podemos dejar de referirnos a distintos canales encontrados en esta área, que deben corresponder a las reformas y prolongaciones del canal emprendidas a partir de 1494. Son especialmente interesantes sendas cañerías de atanores, paralelas, halladas en la c/ Abderramán III (SALINAS PLEGUEZUELO, 2009), pues los últimos planos que se levantaron de la conducción representa una cañería doble justo a partire de dicha calle[239]. Por ptra parte,, sendas obras realizadas en la misma Glorieta de la Fuente de los Picadores y en la c/ Pintor Palomino descubrieron dos canales de ladrillo muy similares entre sí, sin revestimiento interno y cubiertos con losas de calcarenita. La cerámica recogida junto a ellos ha servido para fecharlos en torno al s. XV (PÉREZ, *et alii*, 2006), pero debemos apuntar que esta técnica de construcción es muy parecida de otras traídas de agua posteriores, como la de San Basilio.

7.3.5.- Las Aguas de la Fuensanta Vieja o Fuensantilla. Algunas notas sobre su evolución en época bajomedieval

Las Aguas de la Fuensanta Vieja o Fuensantilla, de origen islámico, siguieron teniendo una importancia capital para Córdoba en el periodo bajomedieval. En el siglo XIV, la mitad de su caudal se cedió al Convento de San Agustín, pero los beneficiarios de este antiguo *qanāt* no fueron siempre los mismos. En el s. XV dicha institución tenía ya su propia conducción; dos terceras partes del caudal de la Fuensantilla se utilizaban para regar la Huerta de la Fuensanta, propiedad del obispo, mientras que la tercia restante servía para dotar dos pilares públicos: el de la Fuensanta, extramuros, y el del Cañuelo, intramuros, de los que se abastecía la población.

La documentación de archivo nos indica que en la segunda mitad del s. XV hubo que reparar los caños de la Fuensanta Vieja para que los vecinos de la Ajerquía pudieran seguir beneficiándose de sus aguas (Plano 14). (ESCOBAR, 1989a: 100). Por otra parte, volvemos sobre la petición que los olleros de la ciudad hicieron a los Reyes Católicos en 1491 "*sobre la propiedad del uso que tenían del agua de indicada fuente, quejándose de la usurpación hacía de ella el arrendatario de la huerta del Obispo"*[240]. En

238 "*Sentencia dada por Sancho Sánchez de Montiel…"* AHMCO, AH-08.01.14; C-0276-008-2 f. 2vº.

239 No podemos descartar tampoco que al menos una de estas cañerías sea la de Santa Clara, de 1577 (*Vide infra*).

240 Las peticiones para proceder a la limpieza de la alcubilla y de la fuente fueron frecuentes en los siglos siguientes, existiendo abundante documentación al respecto en época contemporánea. AHMCO, *"Fuentes y Cañerías. Manantiales de la*

este punto nos interesa destacar el papel de la autoridad real como valedora de los derechos de sus súbditos cordobeses. Recalcamos así que las Aguas de la Fuensantilla mantuvieron el uso que habían tenido antes de la Conquista, industrial, agrario y de abastecimiento urbano prácticamente hasta el s. XX.

7.4.- La infraestructura creada. El trazado de las nuevas conducciones *Propem portam Piscateria*

El área de la ciudad que recibió mayor impulso urbanístico durante la Baja Edad Media fue aquella explanada que en el s. XIII se extendía junto al lienzo oriental de la muralla de la villa. Llegados al final de este periodo la zona había adquirido gran importancia comercial y se habían dedicado grandes esfuerzos en dotarla de agua potable (Plano 7) (ESCOBAR, 1989a: 100). Esta franja de terreno estuvo abastecida por diversas conducciones las cuales partían de pozos situados en el subsuelo de la villa y seguían una técnica muy parecida a la de los *qanawāt* islámicos. No hay duda de que las aguas de estos veneros "intraurbanos" se prefería a las de los pozos excavados en las casas aunque paradójicamente el origen de unas y otras fuera el mismo.

7.4.1.- Las Aguas de Santo Domingo de Silos[241]

Otros autores, antes que nosotros, han estudiado un documento de especial relevancia para entender la Historia de Córdoba, la de su abastecimiento y la de su evolución urbana. Se trata de una donación hecha por Fernando III en 1241 a los monjes del Convento de San Pablo, consistente en la tercera parte de unas aguas que fluían bajo la muralla que separaba la Villa y la Ajerquía, y que se dirigían hasta la *Puerta Piscatoria,* cerca del Guadalquivir (CASTAÑO, 1978: 116; ESCOBAR, 1989a: 97-98).

"Condono Itaque vobis et concedo illum locum con suis pertinentis ubi monaterium situm manet cum toto illo quem fratres a principio habuerunt ex donatione mea et cum tertia parte aque que fluit subter murum et circa intermurales inter Xerquiam et AlMedinam et influit in Guadalquivir prope portam de Piscateria et cum toto illo per quem fluit aqua in Monsaterium et in hortum quem canum iidem fratres propiis laboribus confluxerunt" (*cfr.* CASTAÑO 1978: 116).

En 1246 el mismo monarca concedió otra tercera parte de estas mismas aguas al Convento de San Pedro el Real, dejando la tercia restante al Concejo. El poder municipal cedió su porción a las comunidades religiosas antes mencionadas. A cambio, cada una de ellas instalaría una fuente pública en la calle a la que podrían acceder los habitantes de la zona, poco urbanizada en el momento de la donación (ESCOBAR, 1989a: 236). López Amo transcribió el texto que recoge la cesión del Concejo cordobés:

"*In nomine sanctae e individuae trinitatis. Conocida cosa sea a todos los que esta carta vieren como nos el Concejo y los Alcaldes y el Juez de Cordoba, entendiendo la pro de nuestras almas que tenemos en el órden de los frailes predicadores y metiendo mientes en las lacerías y trabajos que levaron connusco desde que Cordoba fue de Christianos doquier que menester nos fue su ayuda a su servicio, mandamos e otorgamos e damos francamente e de buena voluntad la mitad de la nuestra tercia de aquella agua que corria del adarve al Guadalquivir entre la Villa y la Axarquia de que los fraires menores han la una tercia y ellos mismos la otra y nos la otra. Esa agua sobredicha les damos que la hagan por siempre por juro de heredamiento, los Frayres que hoy son e que seran de Cordoba y esta donación de agua les facemos con este pleito, que nos saquen esta nuestra agua cerca aquella calle que va a San Andres cabe su iglesia y fagan allí fuente en que puedan beber y tomar agua, hombres, mujeres y bestias beber si menester fuere. E cual hombre del mundo non sea osado*

Fuensanta vieja. Disp. normativas, escrituras" AH-08.01.15.

241 *Vide supra* el apartado 6.9 donde hablamos de esta misma conducción.

de venir contra esta nuestra donación e quien quier contra ella viniese habrie ira del Concejo, e pechaire en coto al Concejo mil maravedís. Facta carta cuatro días marti, sub era mil doscientos mil doscientos ochenta y cuatro. Año de Christo 1246= Ego Michael Didaci, vicario Cordubensis,= sum testis= Ego García Joannes Canonicus sum testis= Esgo Magister Petrus cantor Cordubensis sum testis= Ego Pero Ruyz Tafur, testis= Ego Benedictus Ferranez, testis= Ego Joannes Martini Notarius= Ego Santius Pº. testis= Ego Pero Ruyz de Baena, testis= Ego Gundesalbus Peres Scriptor sum testis" (*cfr.* LÓPEZ AMO, 1997: 46)[242].

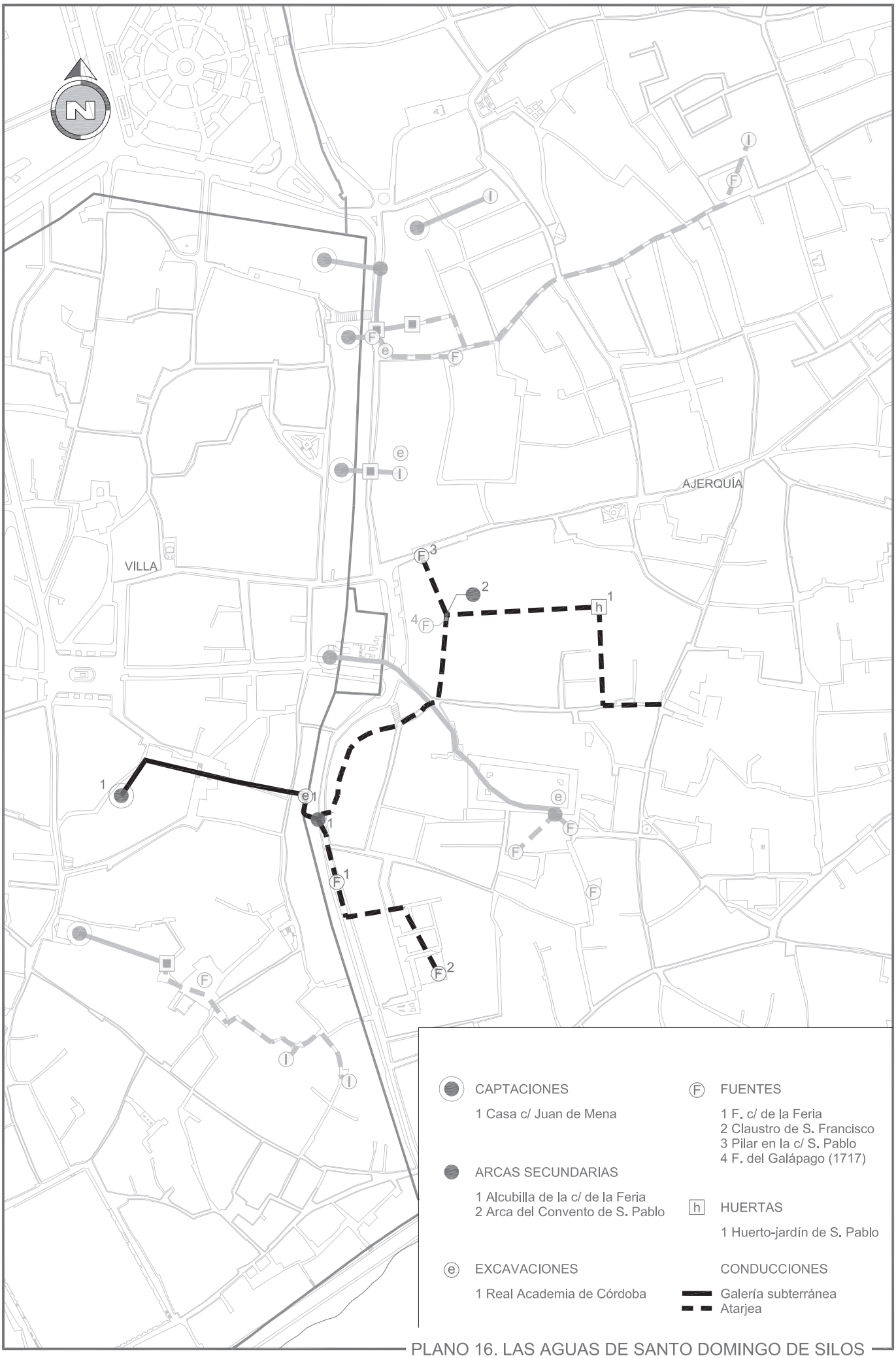
La donación de Fernando III tiene el interés indudable de producirse apenas seis años después de la toma de la ciudad: la existencia de las aguas o del manantial al que se refiere el documento tuvo que ser conocida al menos durante la última etapa de dominación islámica, y lo mismo pudo ocurrir con los otros *veneros* con origen bajo la villa, San Agustín, Santa Marta o la Fuenseca. Las aguas donadas en 1236 pudieron ser las de aquella *'Ayn Farqad* de época emiral, la fuente edificada por orden de *Hišām* I al este de la muralla de la Medina (OCAÑA, 1986: 46-47). En cualquier caso, buena parte del trazado de la conducción debe ser tenido como bajomedieval, los monjes la realizaron a su costa. San Pablo y San Pedro el Real (posterior San Francisco) mantuvieron la propiedad de las aguas cedidas en el s. XIII hasta época contemporánea (LÓPEZ AMO, 1997: 45-47). Hoy conocemos bastante bien su recorrido gracias a los cañeros y *técnicos* encargados de su mantenimiento[243] (RAMÍREZ DE ARELLANO 1873: 350; LÓPEZ Y POVEDANO 1986: 18-20) (Plano 16).

Las Aguas de Santo Domingo reciben este nombre por tener su punto de partida al pie de la antigua Iglesia de San Salvador y Santo Domingo de Silos, posterior Iglesia de la Compañía (LÓPEZ AMO, 1997: 45-46). Tradicionalmente el inicio de la conducción se ha ubicado junto a la cabecera del templo "*debajo de cuyo altar se decía oír caer el agua*" (CUEVAS, 1990: 25). En realidad, el subsuelo del edificio está ocupado por una cripta, si bien en la trasera de la iglesia existe una *casa del agua* desde donde se accede a un manantial, probable punto de partida del canal[244]. Poco podemos añadir a las descripciones que ya se han hecho de este edificio, algunas de las cuales recogimos anteriormente (Lám. 42). Diremos no obstante, que para acceder al sótano donde nace el agua hay que bajar tres tramos de escaleras y superar un desnivel considerable, cercano a los 10 m. Ya en el interior, el grado de humedad es considerable: el agua se condensa en paredes y pavimentos de ladrillo de factura moderna debido a que se han cegado los pocos lucernarios – respiraderos de la techumbre. Sorprende comprobar una conducción de atanores y tejas que discurre junto a la escalera de bajada, la cual, aparentemente, introducía el agua de lluvia en esta suerte de *sótano-aljibe*. Con todo, la lámina de agua no debió superar nunca el piso inferior del sótano, pues se habría echado a perder el contenido de las tinajas situadas junto a la surgencia. Podemos apreciar la abertura en la roca donde nace el agua, suavizados sus bordes. Inmediatamente sobre el manantial existe un pozo de sillarejos de factura sorprendentemente descuidada. La base circular adquiere forma rectangular en su parte más alta y ni el despiece de la piedra, ni los ladrillos macizos que sirven de calzo arrojan datos sobre su cronología. Hoy en día el nacimiento se mantiene a un nivel constante, bastante alto. Sus aguas están quietas y no parecen discurrir hacia ningún punto.

242 López Amo debió tomar este texto de "*1246. Testimonio de la Donacion de agua que hizo Cordova al Convento de San Pablo"* AHMCO, 08.01.13; C-0274-001.

243 Otros investigadores identificaron el texto de 1241 con otras conducciones de la Ajerquía (SANTOS GENER, 1955: 125; NIETO, 1984: 263; ESCOBAR, 1989a: 100). La documentación de EMACSA y del Archivo Histórico Municipal de Córdoba ha sido esclarecedora en este sentido.

244 Como vimos anteriormente, el manantial ha dado lugar a una creencia bastante extendida acerca de la existencia de un supuesto lago o aljibe de grandes dimensiones en el mismo centro de Córdoba, bajo la Plaza de las Tendillas. Ésta no deja de ser una leyenda urbana reciente, pero se basa en el testimonio de investigadores de prestigio: Manuel Salcines y Manuel Ocaña, recogido en un artículo publicado en 1981 por Sebastián Cuevas en el *Diario La Voz*. Ambos se hicieron eco de noticias aún más antiguas a partir de las cuales supusieron que debía haber un lago bajo las Tendillas, con estalactitas y estalagmitas, visto en los años veinte sin que nadie se atreviese a investigar sobre él. Después, lo que sólo fue una suposición, ha quedado como certeza en la memoria colectiva de los cordobeses, que piensan tener un lago en el centro de la capital. Opinamos que este relato, como toda leyenda, puede tener algo de cierto, pero desde luego no puede ser tomada al pie de la letra. Otro caso es el del testimonio del antiguo dueño de la casa que afirmó que bajo las aguas del pozo se había encontrado una galería que se dirigía hacia las Tendillas (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 20).



PLANO 16. LAS AGUAS DE SANTO DOMINGO DE SILOS

ESCALA 1:5000

En su recorrido, las Aguas de Santo Domingo atravesaban el subsuelo del edificio que hoy es Real Academia de Córdoba. Aquí estuvo la antigua sede del Cabildo hasta 1594 (ESCOBAR, 1989a: 100) y por ello el edificio se conoció como "*Casas del Ayuntamiento Viejo"*. Es lógico pensar que en 1246 el reparto de las aguas de las que, recordemos, también se beneficiaba el consistorio, se realizase cerca de este punto. Efectivamente, el inmueble ha sido objeto de una intervención arqueológica en la que se han hallado distintas estructuras hidráulicas, una de ellas un pozo de sillares de planta cuadrada que probablemente forma parte del canal medieval (MORENO y MURILLO, 2006: 84).

La alcubilla de reparto de las Aguas de Santo Domingo se encuentra en un inmueble colindante al anterior, pero abierto a la antigua calle de la Feria: quizás se trate de aquellas "*Cuevas del Agua*" citadas en los documentos bajomedievales (ESCOBAR 1989a: 100; LÓPEZ AMO, 1997: 45)[245]. La entrada al depósito es hoy impracticable, pero en el Archivo Municipal se conserva un dibujo de 1828 que representa la estructura. En nuestra opinión, su diseño trasluce cierta inspiración en los *castella* de época clásica[246]. El agua llegaba hasta la alcubilla por medio de una "*mina"* abovedada aparentemente hecha de sillares, concretamente, por la "a*tajea*" que discurría en su base[247]. Todo este caudal desembocaba en un "r*epartidor de agua*" o "*caldera de piedra*" donde se abrían tres aberturas separadas correspondientes, cada una de ellas a la cantidad de agua que se había donado a los citados conventos, San Pablo (nº 7), San Francisco (antiguo San Pedro el Real, nº 5), y a la fuente de la calle de la Feria (nº 6). Con el nº 8 se señala una segunda abertura por donde también entraba en agua en la alcubilla "*para el citado Convento de San Pablo perteneciente a la donación de la mitad de la de la 3ª parte que correspondía a la ciudad*"[248] (Lám. 42 y 43).

Al parecer, tanto esta alcubilla de reparto como el ramal que se dirigía a la Iglesia de San Pedro el Real, hallados en 1972, se reformaron para albergar una tubería de nueva factura en su interior. La fuente pública dotada por ramal de San Francisco todavía se conserva en la calle de la Feria, eso sí, completamente renovada en el s. XVIII. Sobre el pilón hay una inscripción que reza lo siguiente (Lám. 53):

IN TRANSITU REGIS CARO
LI IV CUM REGALI FAMA
ANNO 1796
PENA DE QUATRO DUCADOS A EL
QUE ATE BESTIAS DE GOLPES
O AGA DAÑO EN ESTA FUENTE

La fuente que hoy vemos en el claustro del antiguo convento de San Francisco no es la original, pero está inspirada en la que se conservó en ese mismo punto hasta mediados del XIX (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 20). Un antiguo grabado la muestra cobijada bajo un templete hecho con materiales de acarreo, fustes y capiteles romanos y árabes de variada tipología. Su cúpula estaba pintada al interior con una escena de la Venida del Espíritu Santo, lo cual, según Madrazo, denotaba la antigüedad de la construcción[249] (MADRAZO, 1875: 402; RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 269, 271).

245 *Vide supra*.

246 *Vide supra* los capítulos dedicados al abastecimiento de agua en época republicana y en época islámica.

247 Obsérvese la similitud con la cimentación del teatro romano de *Colonia Patricia*, que dio origen a la conducción de agua de la Casa de los Marqueses del Carpio (*vide infra*).

248 "*Copia literal de la fundación del convento de San Pablo y donación de la 3ª parte del agua hecha por el Santo Rey Don Fernando en la conquista de Córdoba: Sacada del protocolo del referido convento de Dominicos de San Pablo que existe en el Archivo de la oficina de Fincas del Estado [1235-1718]*" Fechado en 1828. AHMCO C-282-001.

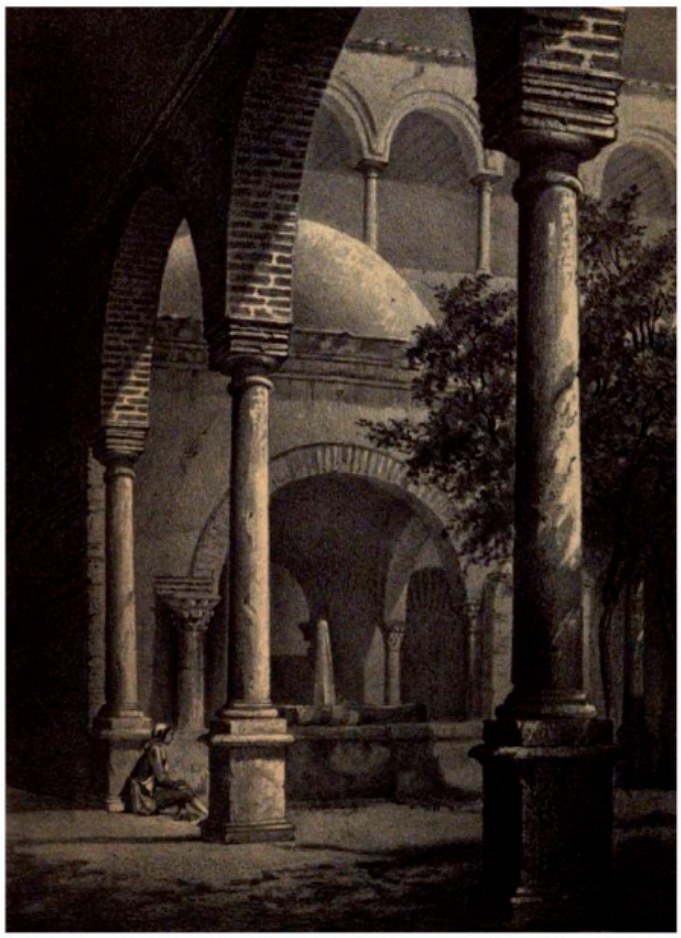
249 No podemos saber si aquella fue la original de época bajomedieval, porque sólo la conocemos por el testimonio de los



Lám. 53a.- Fuente de la calle de la Feria, con el pilón reformado. Bajo el escudo está grabada la inscripción.

Lám. 53b.- La fuente actual del Claustro de San Francisco, copia reciente inspirada en el grabado.





Lám. 53c.- El claustro del antiguo Convento de San Pedro el Real, bajo el templete descrito por Ramírez de Arellano, según Parcerisa (MADRAZO, 1855: 403).

Lám. 53d.- La Fuente del galápago integrado en una de las albercas de Orive.



En cuanto a la atarjea y cañerías que abastecían al convento de San Pablo, con ellas se surtió a otra fuente pública situada en la parte alta de la actual c/ San Pablo, llamada de hecho, "calle del pilar de San Pablo". En 1717 aquél modesto pilón se sustituyó por una fuente de mármol situada en el claustro del convento[250]. De aquí tomaban agua tanto los monjes como el público, que acudía a por ella a través de un callejón llamado "del galápago" por la forma que se dio a su surtidor. En el s. XIX la figura del animal pasó a adornar una alberca del jardín del Palacio de Orive. todavía puede contemplarse en este mismo punto, aunque sea difícil reconocerla bajo el cemento y la pintura verde que la cubren (MORENO ALMENARA, 2009: 195, 207).

7.4.2.- El pilar de la Corredera y las Aguas de la Romana

La presencia de un pilar en la plaza de la Corredera está atestiguada desde 1347, fecha en que Pedro I "*el Cruel*" visitó la ciudad (CARPIO, 1999: 86). La plaza era el lugar en que los alcaldes ordinarios impartían justicia, el escenario de espectáculos, fiestas y corridas de toros, y emplazamiento de un mercado semanal. "*La variedad de edificios era una de las características de la zona: en ella había mesones, hospitales, el rastro o carnicería y un gran número de casas y casa tienda";* en la plaza "*se cobraba una de las rentas del almojarifazgo: la quincena del pescado fresco y salado",* y allí se vendía dicha mercancía (*cfr.* ESCOBAR, 1989a: 219).

Para conservar el pescado era imprescindible tenerlo en remojo; el agua era necesaria para limpiar el sitio y evitar los malos olores generados en su manipulación (VAL, 2003: 143). El pilar situado en el lado sur de la Corredera era, pues, un elemento imprescindible de su arquitectura (PUCHOL, 1992: 118) aunque ya estaría muy deteriorado a finales del s. XV. En 1497 el Concejo ordenó reedificarlo y un año más tarde pagó 1600 maravedíes para arreglar las conducciones que derivaban su remanente a un pozo anexo. El Concejo mandó que las *"tenderas e vecinos de dicho pilar"* costearan el arreglo de toda esta infraestructura "*cuyo mantenimiento de cañería y atarjeas corrió a cargo del alarife Pero López y su uso regulado por las ordenanzas dirigidas a los carpinteros en orden a la conservación y limpieza de dicha fuente"* (1499) (NIETO, 1984: 263; *cfr.* CARPIO, 1999: 86).

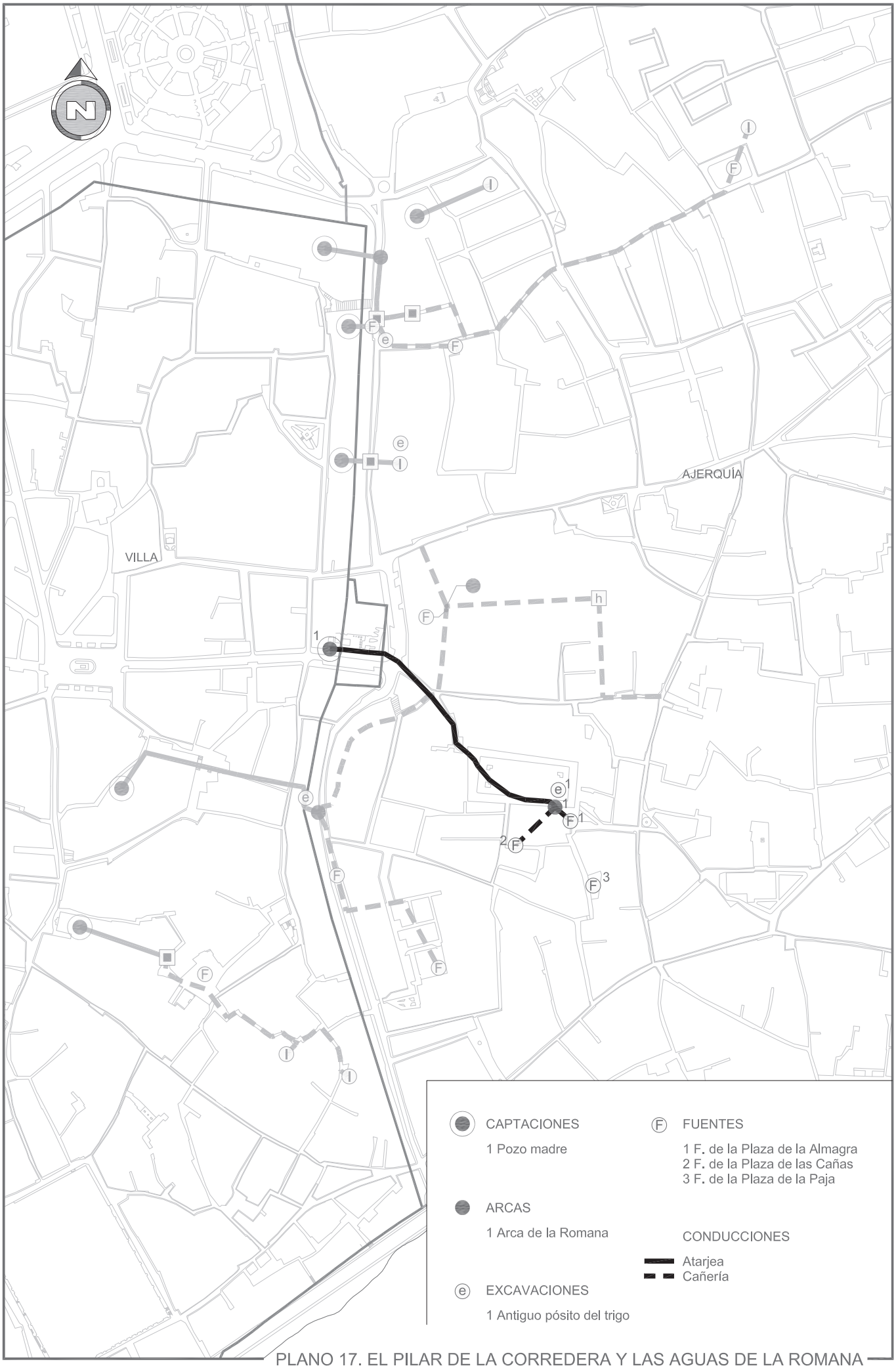
¿De dónde procedían las aguas que surtían el pilar de la Corredera? La respuesta no es fácil: no conocemos ningún canal o cañería que se dirigiera a la plaza en época bajomedieval. Sabemos que en el s. XVI la fuente de la Corredera se dotó con las aguas de una conducción de nueva factura llamada de Hoja Maimón. Para complicar las cosas, tenemos la certeza de que en el s. XVII hubo otra canalización más, las Aguas de la Romana, que también se dirigían a la Corredera, las cuales nacían en un pozo de la casa de la Palma, propiedad de D. Egas Benegas[251] (Plano 17).

La conducción de la Romana comparte muchas características con otras obras hidráulicas bajomedievales que ya hemos analizado, entre ellas, un corto trazado que partía de la muralla divisoria entre villa y Ajerquía, y un destino final situado en una zona urbana de máxima importancia durante

Madrazo y Ramírez de Arellano.

250 "*Por los años 1717 (…) habiéndose recibido por Capitular de esta Ciudad D. Carlos Bimbarda, viendo que el agua que salía del convento para la calle de San Pablo que va a San Andrés era sobrante por haber otras dos fuentes en la inmediación con agua de mejor calidad y que el común no la gozaba con las cualidades de fresca en el verano y caliente el invierno (…) trató con la Comunidad que se trasladase a la portería del convento por estar más próximo a la atagea que les comunica las dichas cualidades por su grande profundidad, a lo que la comunidad se convino, haciendo en él nueva fuente (…)". "Copia literal de la fundación del convento de San Pablo…"* AHMCO C-282-001.

251 El pozo se halló durante las obras de ampliación del Ayuntamiento llevadas a cabo en 1882 "*Tercera parte del expediente relativo á la construcción de las nuevas casas consistoriales de ésta Ciudad*" AHMCO, 05.01.08; C-115-009, f. 53.



PLANO 17. EL PILAR DE LA CORREDERA Y LAS AGUAS DE LA ROMANA

ESCALA 1:5000

esa etapa. No podemos descartar que la canalización tuviera un origen anterior al s. XVII, es más, los documentos de archivo confirman en parte nuestra sospecha: según éstos, en 1602 se hizo que dos caballeros venticuatro y un jurado abrieran el archivo de la Ciudad "*para que se viesen las escripturas que la ciudad tenía tocantes á el agua de la anoria de D. Egas que iba a el pilar de la Corredera"*[252].

Las Aguas de la Romana discurrían por debajo de las antiguas Casas Consistoriales de la Ciudad, pero no se han hallado sus restos materiales[253]. Sólo contamos con breves descripciones escritas que la definen como una *atarjea* "*inclusa cañería en ella"*. Al parecer, caminando por el interior del canal se podía llegar hasta el *pozo madre* donde se iniciaba la conducción[254] (LÓPEZ AMO, 1997: 66). Por nuestra parte, a pesar de la escasez de datos, pensamos que la conducción de la Romana pudo ser de origen bajomedieval, y que pudo abastecer al antiguo pilar de la Corredera hasta su renovación definitiva, en 1570.

7.4.3.- El pilar de la Fuenseca

El topónimo Fuenseca, documentado desde el s. XIII (ESCOBAR, 1989a: 236), se refiere a una zona ubicada en el extremo norte de la muralla oriental de la villa. Allí existía un portillo de comunicación con la Ajerquía que servía para salvar el acusado desnivel topográfico que existía entre ambas zonas urbanas. A pesar de lo paradójico de su nombre, contamos con testimonios de todas las épocas que aluden a la existencia de agua en este punto: junto a la Fuenseca nacían las aguas de los conventos de Santa Marta y San Agustín, cuyo origen estaba bajo los cimientos del antiguo Convento de las Dueñas (LÓPEZ AMO, 1997: 56) (Plano 18).

Las primeras noticias sobre la Fuenseca nos remiten al año 1495, fecha en la que se "*acometió su construcción*" (NIETO, 1984: 263)[255]. Su origen estaba en "*un pozo del interior del Convento de las Dueñas"*[256] (LÓPEZ AMO, 1997: 50), de donde partía una atarjea que desembocaba en el surtidor situado a uno de los lados de la actual c/ Alfaros. El entorno de la fuente se enlodaba con frecuencia, y el Concejo hubo de velar por su mantenimiento desde una fecha temprana. Así, en 1546 se prohibió lavar paños y cacharros, así como dar de beber a las bestias en el pilón[257].

La Fuenseca se nos presenta como un *qanāt* que contaba con todos los elementos propios de esa técnica de captación, pero lo que nos interesa en este caso es que tuvo una importancia vital para la Córdoba bajomedieval porque era uno de los escasos puntos de abastecimiento de una zona que experimentó gran impulso urbanístico en esa época. La fuente, de hecho, ha perdurado hasta nuestros días, eso sí, con numerosas transformaciones que veremos en los siguientes capítulos de nuestro trabajo[258].

---

252 "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad tiene para el abasto común"* AHMCO, 08.01.35; C-0280-029, f. 13vº

253 Las Casas consistoriales estaban construidas sobre las ruinas del Templo Romano de la c/ Claudio Marcelo.

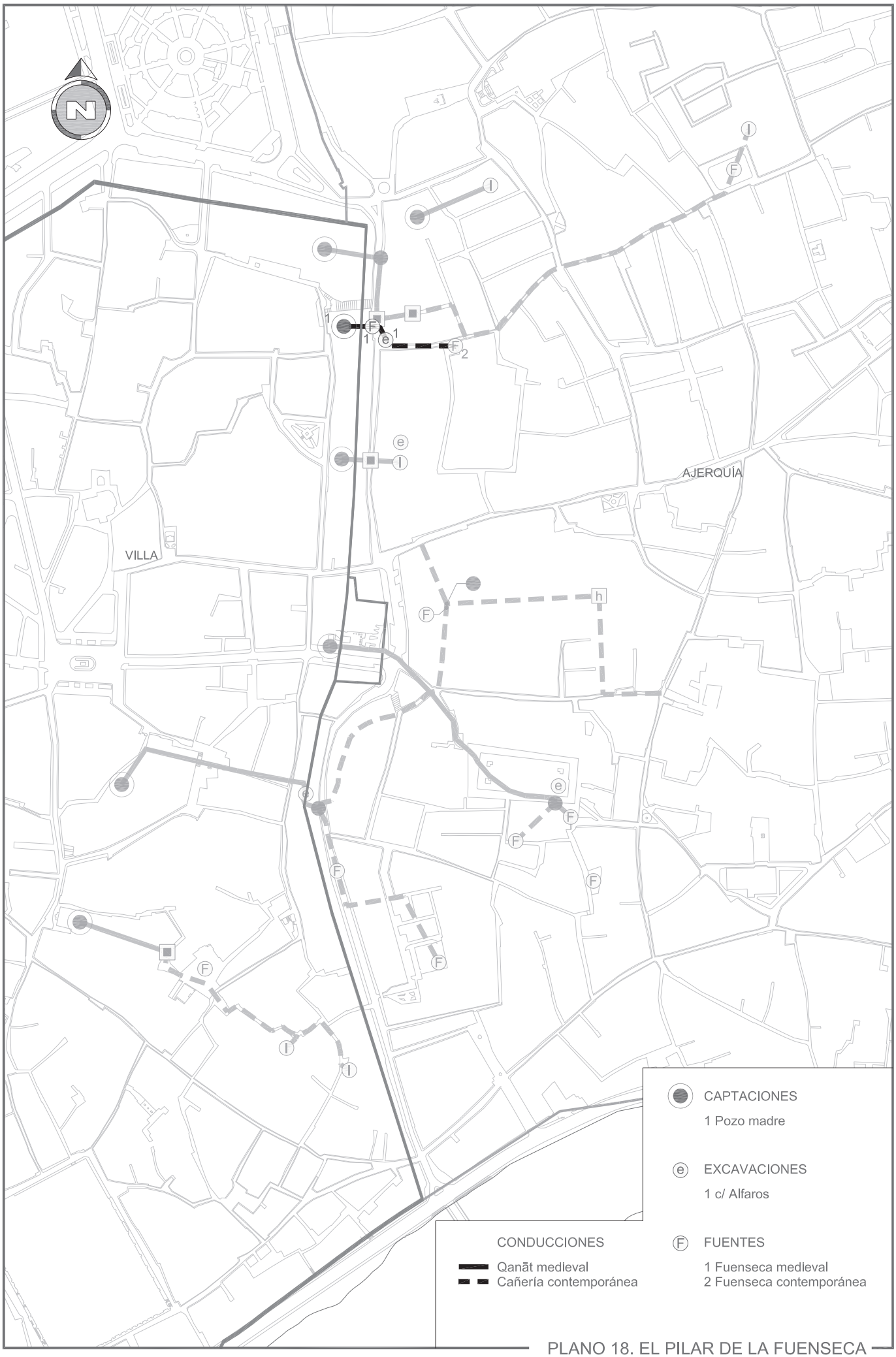
254 *"Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova desde sus nacimientos hasta concluida la distribución de ellas…"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029 f. 33vº

255 No podemos descartar que la Fuenseca no tuviera un origen más antiguo, islámico, como aquella *'Ayn Farqad* que ya hemos mencionado al hablar de las Aguas de Santo Domingo (*Vide supra*).

256 "*Expediente relativo al rebaje de la atajea que conduce las aguas a la fuente pública de la Fuenseca para facilitar la corriente de la misma"* Fechado en 1880, AHMCO, C-274-011.

257 "*Venero de la Fuenseca. Ordenanza formada por el Concejo de esta Ciudad prohibiendo lavar objeto alguno en el pilar de indicada fuente"* Fechado el 26-05-1546. AHMCO 08.01.04; C-0274-001.

258 Nos referimos a dos traslados que sufrió en época contemporánea desde los aledaños de la muralla de la villa hasta la plaza donde hoy podemos verla (*vide infra*).



PLANO 18. EL PILAR DE LA FUENSECA

ESCALA 1:5000

7.4.4.- Las Aguas del Convento de San Agustín

Los religiosos del Convento de San Agustín se procuraron la cantidad de agua necesaria para sus instalaciones desde el mismo momento en que se trasladaron a la collación de Santa Marina, segundo emplazamiento que ocupaban en la ciudad. En 1348, Alfonso XI concedió a esta institución la mitad del Agua de la Fuensanta Vieja (ESCOBAR, 1989a: 100 – 101; 1989b, 190), pero los monjes pronto construyeron una nueva conducción que también partía de la muralla que separaba la Villa y la Ajerquía[259]. Un plano de 1932 conservado en EMACSA muestra el recorrido de estas aguas, mantenidas en uso hasta época contemporánea (Plano 19; Lám. 54). El canal tenía su inicio "*bajo la torre del Convento de Capuchinos"* (LÓPEZ AMO, 1997: 56) y su trazado, curiosamente, coincide con el de una conducción almohade detectada en la c/ Alfaros[260] (SALINAS PLEGUEZUELO, 2004): no sería extraño que los monjes de San Agustín hubiesen aprovechado un canal preexistente para transportar agua a su convento, situado en plena Ajerquía. Esto explicaría que el plano muestre parte de su trazado como una *atarjea* de donde parte una cañería hecha de atanores.

Sánchez de Feria y Ramírez de Arellano recogieron una anécdota sobre las fuentes de San Agustín que merece destacarse. En 1738, al excavarse los cimientos del triunfo de San Rafael de la Puerta del Puente se descubrió la tapa de un sarcófago (Lám. 54b), y todos pensaron entonces pertenecía a la sepultura de un obispo de Córdoba, Don Pascual, que lo había sido entre 1294 y 1299. La caja de mármol que, se dijo, le correspondía, se halló de forma casual y casi *milagrosa* en el convento de San Agustín, reutilizada como pilón de una fuente. Fue así como el sepulcro completo, apenas afectado por el paso del tiempo o la acción del agua, se colocó en la base del monumento de San Rafael. En uno de sus laterales se talló una inscripción latina que narra el acontecimiento (SÁNCHEZ DE FERIA, 1772a: 70-73; GÓMEZ BRAVO, 1778: I, 277; RAMÍREZ DE ARELLANO, 1877: 168-169).

De todos los datos que nos transmite este relato, sólo uno está lo suficientemente documentado como para que lo tengamos en consideración (NIETO, 1991: 166, nota 539): el sarcófago fue pilón de una fuente durante un tiempo indeterminado. Es posible que en la Córdoba bajomedieval, como en la islámica, también se reaprovecharan sarcófagos antiguos a modo de fuentes[261]. Eso sí, en el caso del *sepulcro de Don Pascual,* la cronología y la procedencia original de la pieza han de quedar, de momento, sin resolverse.

7.4.5.- Las Aguas del Convento de Santa Marta

El Convento de Santa Marta de Córdoba, fundado en 1468, ocupa el solar de un antiguo palacio mudéjar conocido en su tiempo como "*Casa del Agua*". El dato es de especial interés para nosotros: efectívamente, los documentos de archivo afirman que el convento poseía un "*buen caudal de agua"* que también partía del pie de la muralla divisoria entre la villa y la Ajerquía (RAMÍREZ de ARELLANO, 1873: 328). En 1478 "*se le ensanchó su caño principal y se alzó el secundario para mejor aprovechamiento del agua"* (ESCOBAR, 1989a: 100).

259 El convento de San Agustín no participó en el pleito que presentaron los olleros de la ciudad sobre el disfrute de las Aguas de la Fuensanta Vieja, en 1491. La construcción de las Aguas de San Agustín, por lo tanto, debió ser anterior a esa fecha (*vide supra*).

La publicación del manuscrito de López Amo contiene un error de transcripción: el inicio de las Aguas de San Agustín estaba al pie de la torre de Capuchinos, no de la de Capuchinas, muy alejada del convento y a una cota más baja.

260 *Vide supra* en el capítulo dedicado a Hidrografía del territorio cordobés.

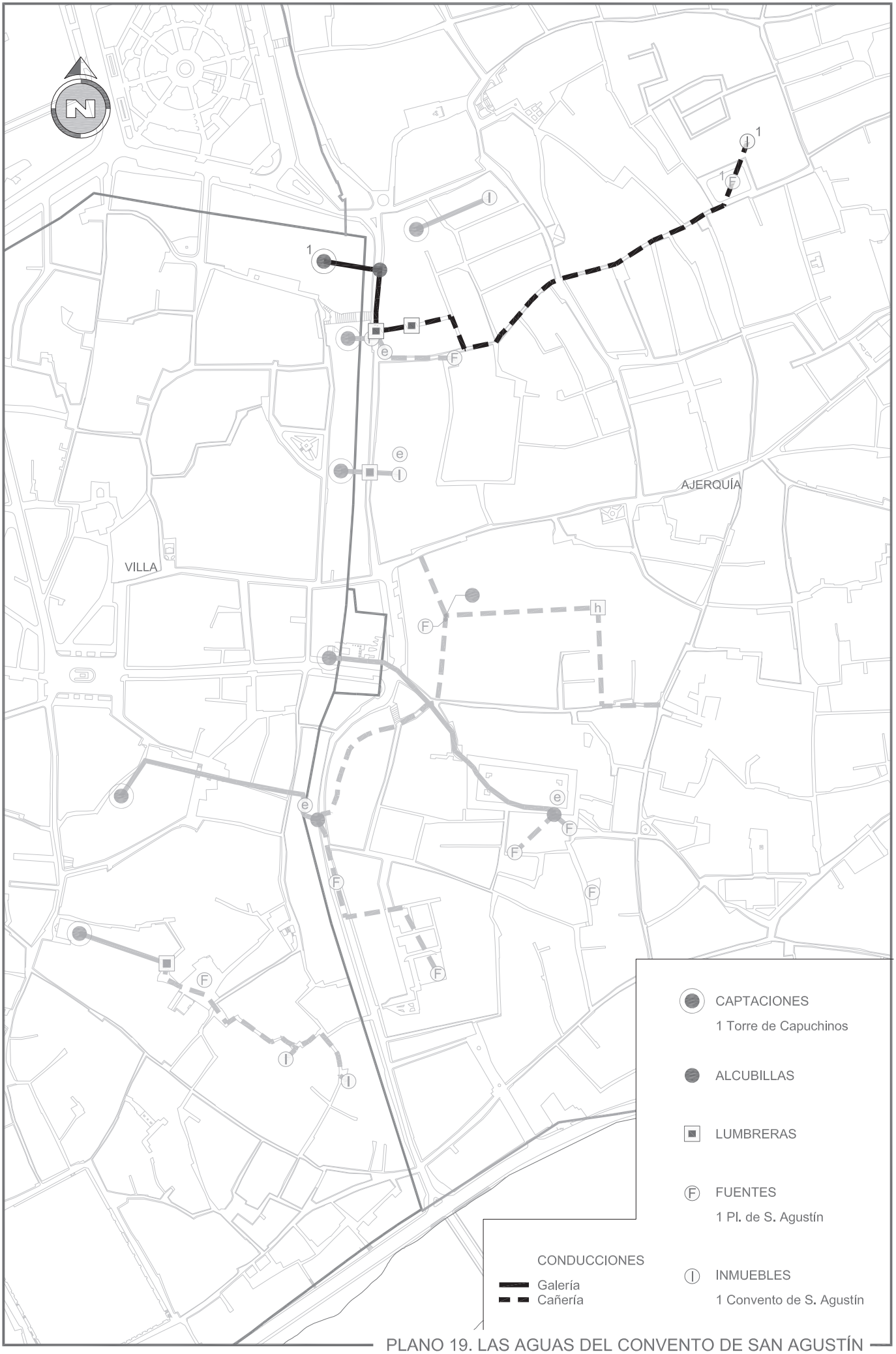
261 En otras zonas se ha constatado su uso como pilas bautismales (BELTRÁN, 1999: 33).



Lám. 54a.- Plano de las Aguas del Císter, Fuenseca y San Agustín de 1932 (EMACSA). El cuadro marca el sondeo realizado en 2004 en la calle Alfaros.



Lám. 54b.- Sepulcro del obispo Pascual, al pie del triunfo de San Rafael.



PLANO 19. LAS AGUAS DEL CONVENTO DE SAN AGUSTÍN

ESCALA 1:5000

Hemos recabado los detalles del trazado y técnica constructiva del canal a partir de varias fuentes de información (Plano 20). Por una parte, López Amo nos indica que las Aguas de Santa Marta nacían en "*junto a un portalillo de la Fuenseca*" (LÓPEZ AMO, 1997: 53); efectivamente, un plano conservado en EMACSA nos muestra un canal de muy corto recorrido, las "*Aguas del Convento del Císter",* la cual parte de dicho edificio, frontero al de Santa Marta. No hay duda de que una y otra son la misma conducción: Las Aguas de Santa Marta atravesaban la Calle Alfaros a una profundidad de unos 6 metros, y se podría acceder a su interior por una lumbrera abierta en medio de dicha vía.

Sus restos materiales se hallaron durante la construcción del actual Hotel Alfaros: consistía en una bóveda de ladrillo de 2,5 m de altura y 2 m de diámetro la cual forraba a un canal de sillares por donde circulaba abundante agua. Pues bien, aquel canal de piedra resultó ser una cloaca romana que las monjas habían utilizado durante siglos para abastecer sus instalaciones (BAENA, 1989-1990: 11; MORENO ROSA, 1990)[262] (Lám. 55).

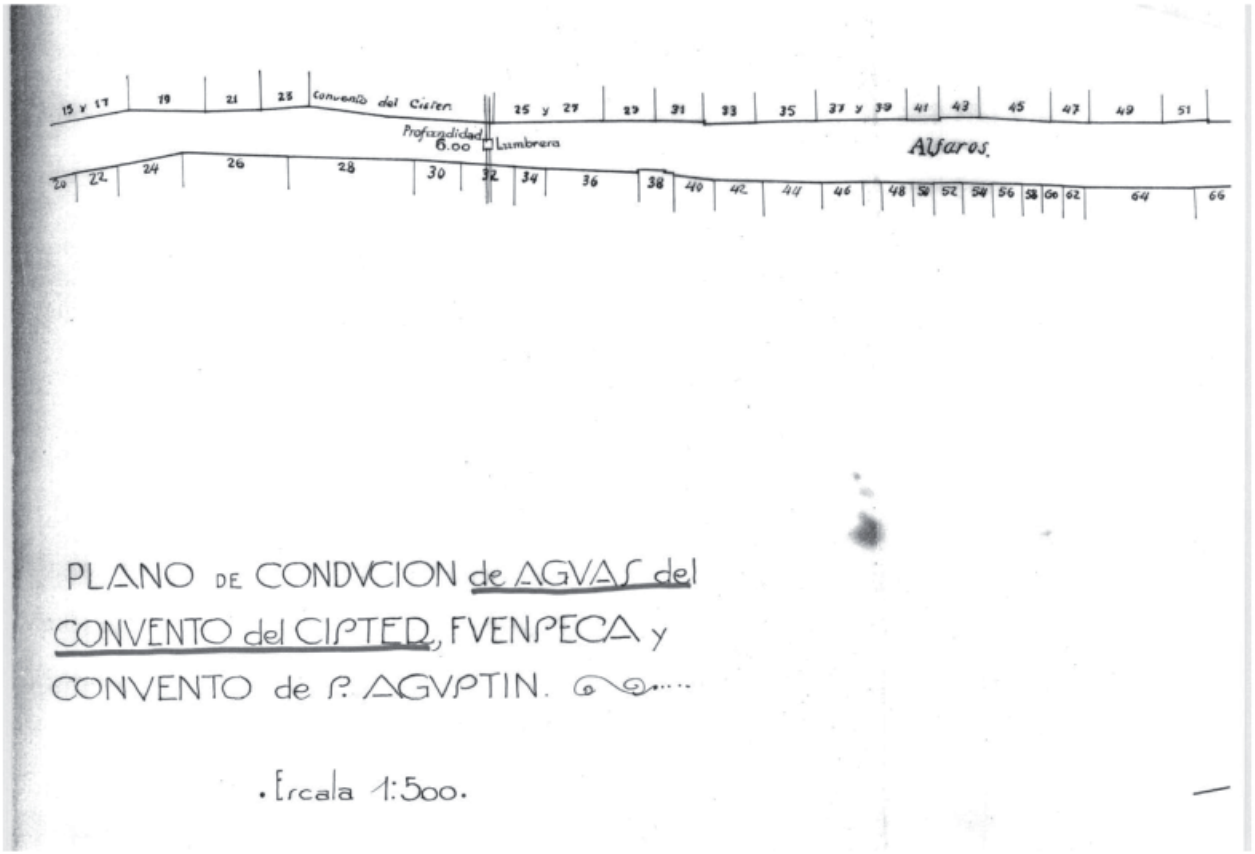
Poco más podemos decir de la conducción. Gracias al aprovechamiento de la antigua cloaca y a la proximidad entre la captación y destino del agua, la construcción del conducto no debió suponer un gran coste para el convento. No obstante, su estructura sufriría distintas transformaciones, y así, López Amo nos indica que en 1785, D. Alfonso Orive "*se obligó a hacer las cañerías para la conducción de aguas a Santa Marta"* (LÓPEZ AMO, 1997: 53). La bóveda de ladrillo que envolvía la conducción romana debe corresponder a esa reforma.

Por último, señalar que nos sorprende el nombre con que J. López Amo denominó al "*Agua gruesa de Santa Marta*". El calificativo hace pensar que el manantial de donde se abastecían las monjas proporcionaba aguas duras, sin embargo el mismo autor calificó el manantial de Santa Clara como un agua muy pura "*que carece de toda clase de toba petrificaciones y sedimentos*" (LÓPEZ AMO, 1997: 53, 88), algo que ya no podemos comprobar. Así las cosas, no hay que descartar que el calificativo de *gruesa* se refiera a la abundancia de este caudal.

7.4.6.- Las Aguas del Convento de Santa Isabel de los Ángeles

Desconocemos los detalles del proceso por el que se dotó de agua al Convento de Santa Isabel (1491), pero pensamos que debió ser muy similar al del Convento de Santa Marta. Las dos conducciones pudieron tener el mismo origen, y a las aguas de ambas se le aplicó el calificativo de "*agua gorda"*. López Amo describe una atarjea con tres pozos y una alcubilla a la que se accedía (y se accede) desde el interior de sus instalaciones. Con ellas se dotarían diferentes "*alberquillas",* mientras que el sobrante de agua salía al exterior del edificio dando así nombre a la calle del Chorrillo, actual c/ Isabel Losa (LÓPEZ AMO, 1997: 52) (Plano 21).

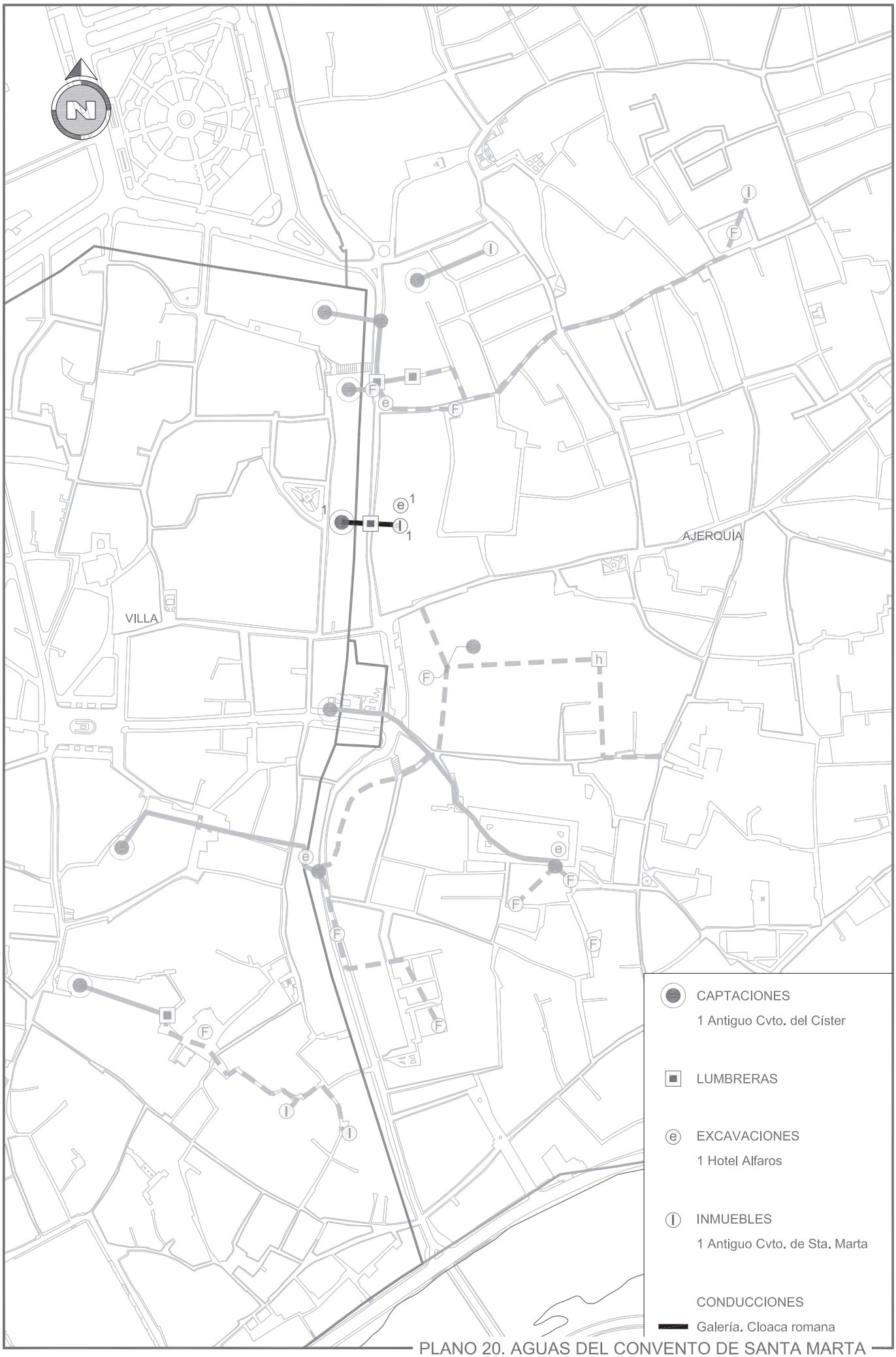
262 Parte de las estructuras hidráulicas halladas en la excavación están integradas en el sótano del Hotel Alfaros.



Lám. 55a.- "Aguas del Convento del Císter". Detalle del plano conservado en EMACSA.

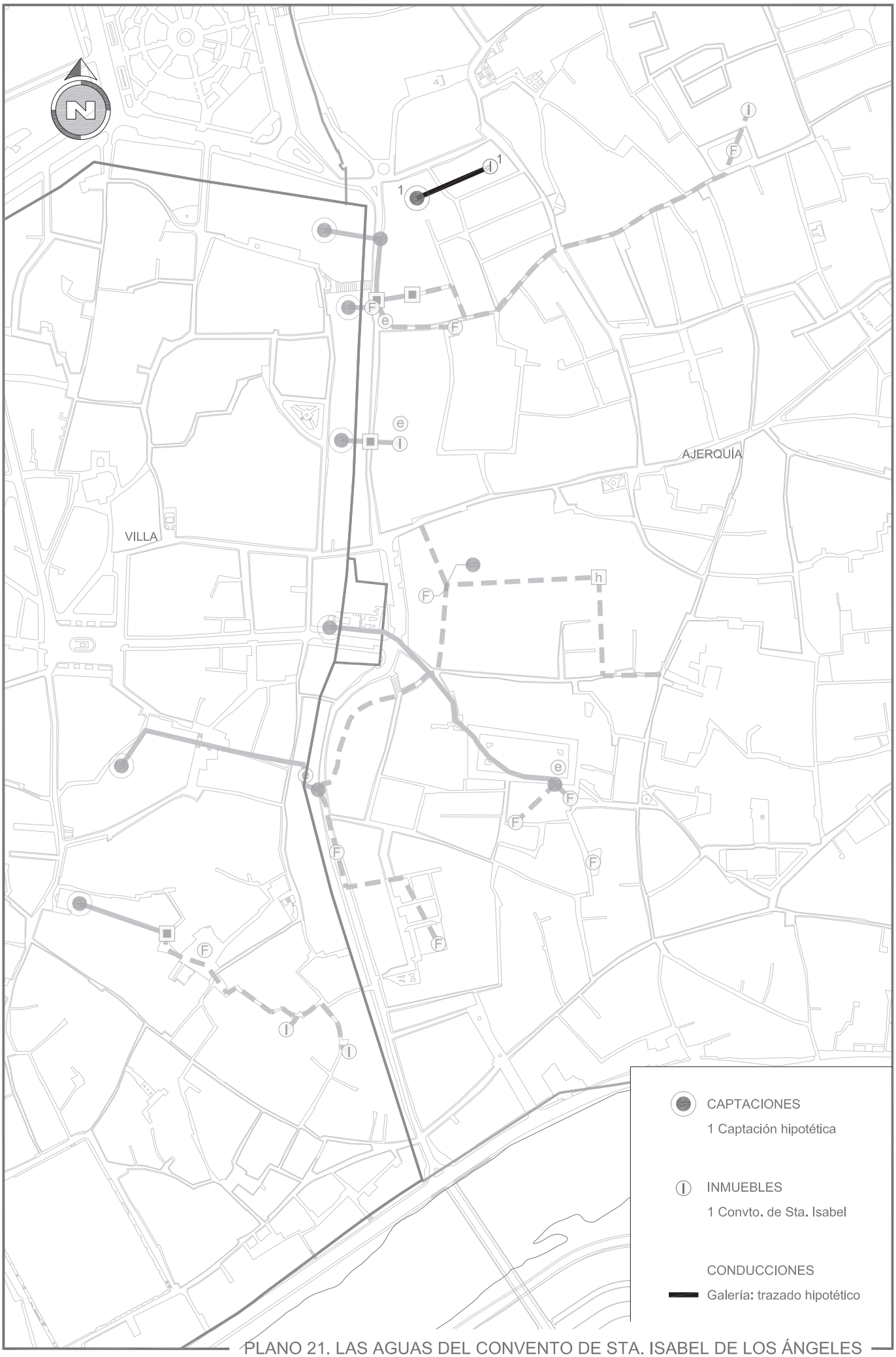


Lám. 55b.- Las Aguas de Santa Marta al interior. Véase a la izquierda de la imagen la cloaca romana reutilizada. Foto: A. Moreno.



PLANO 20. AGUAS DEL CONVENTO DE SANTA MARTA

ESCALA 1:5000



PLANO 21. LAS AGUAS DEL CONVENTO DE STA. ISABEL DE LOS ÁNGELES

ESCALA 1:5000

8. Atajeas, cañerías, arcas y fuentes de la Córdoba moderna

8.1.- Córdoba en la Edad Moderna. Su evolución urbana

Quienes han estudiado la evolución de Córdoba en época moderna, D. Puchol (1992) y J. Aranda (1999), coinciden en señalar la continuidad de su estructura urbana respecto a los siglos precedentes: condicionada por su división en dos recintos amurallados, villa y Ajerquía, mantuvo su organización administrativa y parroquial en catorce collaciones que, no obstante, no fueron exactamente las mismas que en la Baja Edad Media (Lám. 56). En el siglo XVI desapareció la collación de San Bartolomé, que quedó englobada dentro de la de Santa María, y se creó una nueva, la del Espíritu Santo, al otro lado del río, en el extremo opuesto del puente sobre el Guadalquivir (ARANDA, 1999: 300-301).

Durante el periodo moderno la zona de mayor importancia de Córdoba, con un marcado carácter comercial, era la línea divisoria entre villa y Ajerquía, el eje viario que recorría la ciudad de Norte a Sur, uniendo las puertas del Rincón y del Rastro. La influencia de este eje viario se extendía a otras calles que se desprendían desde su centro neurálgico, la Plaza del Salvador, tanto hacia el Este, en dirección a las Plazas de la Corredera y Potro hasta llegar a la catedral; como hacia el Oeste, uniendo la misma plaza del Salvador con la de la Compañía y la Plaza de Santa Ana hasta llegar de nuevo a la catedral. La Ajerquía y la villa se conectaban por medio de una vía orientada Este Oeste, que unía la plaza del Salvador con la Puerta de Plasencia (ARANDA, 1999: 318-319).

Durante la Edad Moderna se constata la preocupación del gobierno municipal por mejorar las condiciones que presentaban calles y plazas, ensanchando las que existían desde antiguo y abriendo algunas nuevas. D. Puchol destaca las actuaciones urbanísticas efectuadas durante el Renacimiento en las Plazas del Salvador, Corredera, Cañas, Puerta del Puente, San Nicolás y Judería y la apertura de

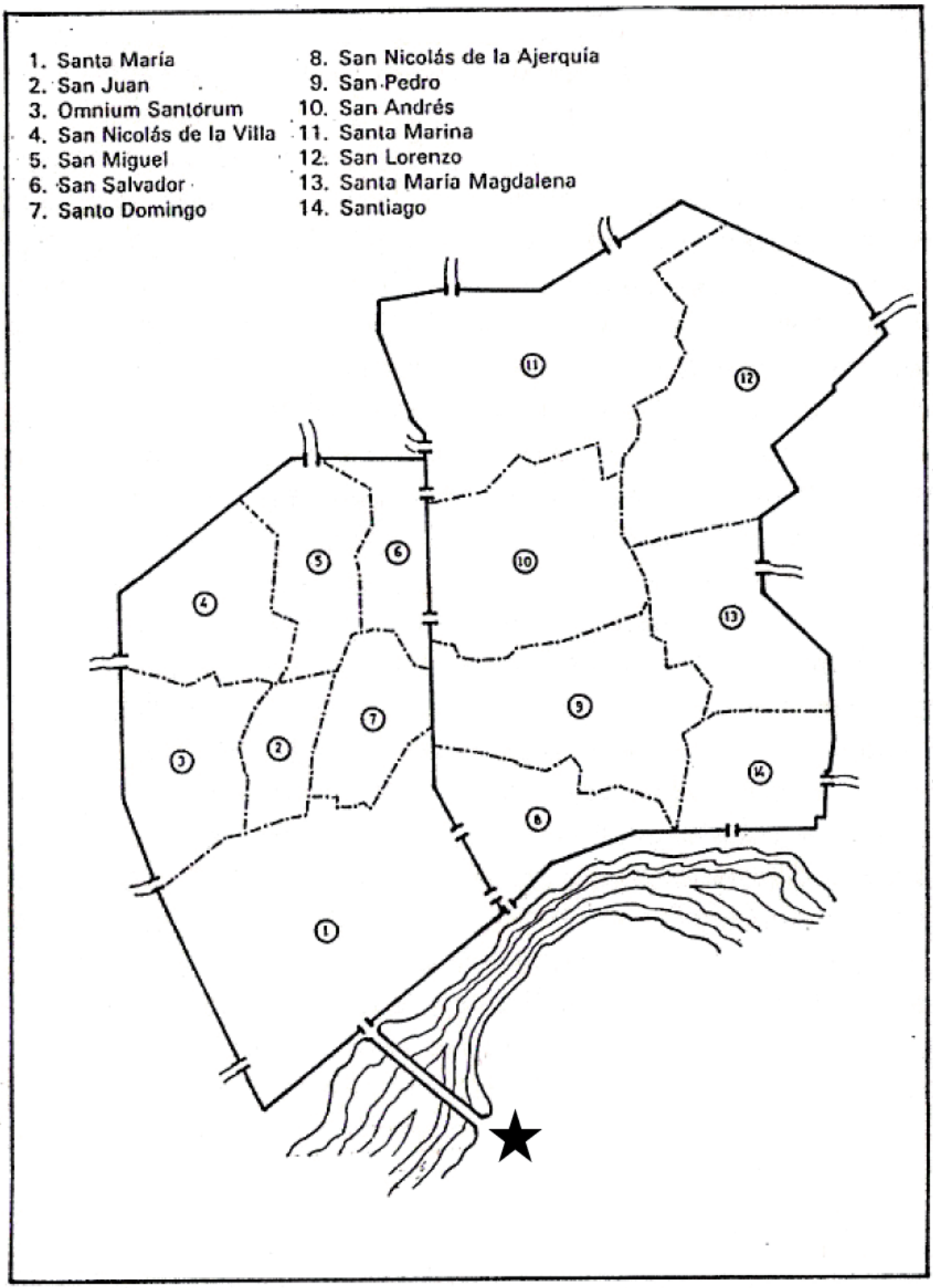
las Plazas de Abades y San Agustín (PUCHOL, 1992: 84-129). Sus actuaciones también procuraban el embellecimiento de los espacios urbanos mediante la construcción de fuentes y la erección de triunfos. Así, en torno a las plazas se construyeron los edificios religiosos y civiles más importantes del momento, consolidando su imagen con elementos que las convertían en espacios singulares e inconfundibles. La materialización de lo que decimos se puede comprobar en la creación de la Plaza del Salvador, resultado del ensanchamiento de la antigua Puerta del Hierro. A ella se abría la fachada principal del Convento de San Pablo y la de las nuevas casas consistoriales, la sede del Concejo a partir de mediados del XVI (PUCHOL, 1992: 81-83; ARANDA, 1999: 312-319). Más de un siglo después tuvo lugar la remodelación de la Plaza de la Corredera, que mantenía su importancia comercial: a partir de 1683 se le dio la imagen de una plaza mayor castellana donde tenía lugar el mercado y en la que se celebraban corridas de toros y festejos. Estaba presidida por el edificio de la cárcel, que también albergaba la vivienda del corregidor. El edificio del pósito de la capital quedó perfectamente integrado en la nueva configuración de la plaza (PUCHOL, 1992: 84 y ss.).

Los altibajos demográficos y económicos que sufriera Córdoba en este periodo repercutieron en la evolución urbana que experimentó la ciudad a lo largo de esta centuria (ARANDA, 1999: 313-314). El aumento de población que tuvo lugar en el s. XVI hizo que la zona oriental de la ciudad sufriera un intenso proceso de urbanización y que parte de la población se viera obligada a construir sus viviendas extramuros, en el Campo de la Verdad, al sur del río, y al este de la muralla, en Campo de San Antón y Carrera de la Fuensanta. De hecho, los conventos construidos en el interior del recinto amurallado durante los siglos XVI y XVII se asentaron en solares previamente edificados, ocupados por viviendas que hubo que derribar antes de emprender la nueva obra. Resulta paradigmático el caso del Convento de Trinitarios, en el ángulo nororiental de la ciudad: en 1608 el Cabildo donó a la orden tres torres de la muralla y ésta, posteriormente, logró ampliar sus instalaciones con sucesivas donaciones de calles que rodeaban a su convento (ARANDA, 1999: 315-316). Es por ello que hasta cinco órdenes religiosas decidieron instalarse extramuros, cerca de las puertas de la ciudad de manera que fuera más fácil la obtención de terrenos donde levantar iglesias y dependencias conventuales (ARANDA, 1999: 323).

Para completar la imagen que tuvieron los alrededores de la ciudad durante la Edad Moderna, no hay que olvidar que extramuros era donde se encontraban las industrias alfareras y otras cuyos residuos podían resultar nocivos o molestos a la población. De hecho, las ollerías de Córdoba ocupaban el mismo lugar donde habían estado instaladas desde época islámica. A finales del periodo moderno, el cambio de la mentalidad hacia un urbanismo ilustrado dio lugar a la modificación del extrarradio de la ciudad: en 1774 comenzó la proyección de los jardines de corte ilustrado en el Campo de la Victoria, al este de Córdoba (ARANDA, 1999: 324), mientras que en el extremo opuesto de la ciudad se iniciaban las obras del Campo de San Antón. No hay duda de que éstos exigían la provisión del agua necesaria para el riego (MARTÍN, 1990: 81-82).

8.2.- Abastecimiento de agua y transformación urbana: el caso de la Córdoba moderna

Las iniciativas para llevar agua potable a Córdoba durante la Edad Moderna no han sido tan alabadas por la historiografía como aquellos *qanawāt* construidos por los musulmanes en su capital. Paradójicamente, en el periodo comprendido entre los siglos XVI y XVIII se realizaron la mayoría de conducciones cordobesas que conocemos, y desde luego, gran parte de la documentación de archivo que describe los trazados, caudales y técnica edilicia, data de finales del periodo moderno.



Lám. 56.- El recinto amurallado de la Córdoba bajomedieval y moderna, organizado en collaciones. (ESCOBAR, 1989a). La estrella marca la collación del Espíritu Santo, extramuros.

8.2.1.- Agua y Urbanismo. Líneas generales en la etapa moderna

El estudio de las canalizaciones realizadas en esta etapa podría ordenarse cronológicamente: las obras de abastecimiento se sucedieron rápidamente en el tiempo, pero este criterio temporal a la vez es geográfico, pues en la traza de las nuevas traídas de agua se refleja la evolución de la ciudad. La Córdoba moderna contaba con conducciones de abastecimiento heredadas de su pasado islámico y bajomedieval. En consecuencia, había zonas urbanas, como la collación de Santa María, donde en principio no había necesidad de crear nuevas infraestructuras. En el s. XVI todos los esfuerzos se concentraron en aumentar el caudal disponible en torno a las Casas Consistoriales, es decir, en el centro urbano situado junto al flanco oriental de la villa. En contraste, la dotación de agua del extremo oriental de la Ajerquía no se abordó hasta el s. XVII.

El problema del abastecimiento ocupó gran parte de los esfuerzos del Concejo durante el periodo moderno. Ya no se trataba de dotar a los edificios más importantes: una de sus obligaciones era que el agua potable fuese accesible a la mayor parte de la población manteniendo las fuentes públicas siempre corrientes, y las conducciones lineales que terminaban en un solo surtidor o pilón se mostraban insuficientes para estos fines. En esta nueva etapa las traídas de agua destinadas a abastecimiento público se diversifican en ramales que se introducen por las calles más importantes de la ciudad, las más densamente pobladas, y dotan de agua a más de una fuente monumental, de donde la toma la mayor parte de la población (MATÉS, 1999: 401).

Los dos extremos de la Ajerquía llegaron a finales del periodo moderno recibiendo el caudal de una gran obra hidráulica promovida por la Ciudad: el occidental, junto a parte de la villa, las Aguas de Hoja – Maimón; la Ajerquía, las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche. Ambas conducciones estuvieron entre las más capaces de Córdoba y también entre las más costosas técnica y económicamente (CUESTA, 1985: 194; ARANDA, 1999: 329). Eso sí, hay que tener en cuenta el espacio temporal que separó la construcción ambas: el Concejo tardó casi un siglo y medio en dotar a la Ajerquía con una infraestructura hidráulica comparable a la de la villa.

Un buen número de las canalizaciones construidas en Córdoba en el periodo moderno fueron de promoción privada: salvo raras excepciones, la mayor parte pertenecieron a órdenes religiosas. A medida que se sucedían las fundaciones de conventos, se iba construyendo la infraestructura necesaria a su dotación de agua: había que dar de beber a los religiosos alojados entre sus muros, a caballerías, animales de carga, y además, regar extensas huertas y jardines urbanos. El agua de los habituales pozos se aumentaba conduciendo a la ciudad las de los manantiales que regaban las huertas y hazas periurbanas que también eran patrimonio de estas mismas órdenes, aunque en ocasiones excepcionales el agua se obtenía por donación piadosa. Antes de iniciar los trabajos había que solicitar permiso al Concejo; como compensación por los desperfectos que se causaban al introducir las cañerías en el subsuelo, por los caminos, calles y hasta en las murallas, el gobierno municipal obligaba a las órdenes a financiar la construcción de una fuente urbana dotada con las aguas de la nueva conducción. De este modo, la población podía disfrutar al menos de una porción de sus aguas y el Concejo se ahorraba el coste de una obra cara y difícil, pero dejaba en manos de la iglesia gran parte de su responsabilidad en materia de abastecimiento urbano y gran parte de los recursos hídricos del territorio.

Podemos decir, por tanto, que muchas obras hidráulicas del periodo moderno surgieron de la acción combinada entre Concejo e Iglesia para llevar agua a la ciudad. El resultado de esta colaboración fue la mejora del abastecimiento en áreas urbanas concretas, aunque tal mejora la percibirían, sobre

todo, quienes pagaran por el agua para utilizarla en sus viviendas[263]. No hay que olvidar que detrás de la promoción de gran parte de las obras hidráulicas también estaba la alta rentabilidad económica que se derivaba de la venta del agua potable a particulares, y de ella se beneficiaron tanto la Iglesia como el gobierno del municipio e incluso la Corona. Los monarcas que reinaron entre los s. XVI y XVIII tuvieron un importante papel en materia de abastecimiento urbano: mediaron en los conflictos generados en torno al agua y autorizaron obras de construcción de nuevos canales, pero también recibieron los beneficios económicos que éstas generaban.

A pesar de todo, siguiendo esta política, a mediados del XVII ya había fuentes en las principales plazas cordobesas y frente a las puertas de sus murallas, eso sí, surtidas con aguas de la más distinta procedencia: las Aguas de la Huerta del Alcázar abastecían a la fuente ubicada junto a la Puerta del Puente, heredera de aquella fuente islámica de la Puerta de la Celosía; en la Puerta de Almodóvar estaba la alcubilla de la Huerta del Rey; con las Aguas del Cabildo se dotó a una fuente instalada junto a la Puerta Gallegos y en la Puerta de Osario estaba la única que se surtía con una conducción del Concejo, procedente de los manantiales de Hoja - Maimón.

Con todo, ninguna de estas pequeñas *redes* construidas durante la Edad Moderna fue capaz por sí sola de abastecer a toda la ciudad y en consecuencia, la distribución de las fuentes públicas nunca fue equitativa en la geografía urbana cordobesa. Hubo áreas, como la collación de Santa María, dotada con más de una conducción, mientras algunos barrios populosos, los del extremo oriental de la Ajerquía, carecieron de sistemas de suministro eficientes hasta bien entrado el s. XVIII. Resulta paradójico comprobar que el área septentrional de la villa careciese de fuentes públicas cuando dos de las principales conducciones que abastecían a Córdoba, las Aguas de Hoja Maimón y las del Cabildo, se adentraban en la ciudad por su extremo norte (CUESTA, 1985: 194). Debemos pensar que los habitantes del área norte de Córdoba pagaban por el agua corriente que consumían en sus casas, mientras que en la Ajerquía difícilmente tendrían la opción de dotar a sus viviendas, al menos a principios del periodo moderno.

No es de extrañar, pues, la actuación de algunos personajes pertenecientes a los estamentos sociales más altos: hubo pocos privilegiados que pudieron abastecer sus casas conduciendo a ellas sus propios manantiales, sin depender de las infraestructuras pertenecientes al Concejo ni a la Iglesia. Hubo un caso excepcional por el que un particular, el Marqués del Carpio, condujo a su casa un manantial que era exclusivamente de su propiedad; el caso de la Piedra Escrita confirma es buen ejemplo que los miembros del Concejo intervenían en asuntos relacionados con el abastecimiento de la población a favor de sus intereses personales.

Continuó, pues, aquella multiplicidad jurisdiccional que señalábamos para la Córdoba bajomedieval en materia de abastecimiento, pero mucho más polarizada. La Corona, por medio de la conducción del alcázar, seguía detentando la propiedad de parte del agua que llegaba a la ciudad (Aguas de la Huerta del Alcázar), pero el caudal que estaba en sus manos no era determinante para el abasto de la población[264]. La Iglesia, de la mano del Cabildo de la Catedral principalmente, reforzó su papel como poseedora y administradora de la mayor cantidad del agua. Cabe destacar, además, la entrada en juego

263 La intervención de la Iglesia en el deber cívico del abastecimiento no es exclusiva de nuestra ciudad. El caso más significativo es el de la propia Roma, donde los papas asumieron el coste de la restauración y mantenimiento de los acueductos romanos de la capital del Imperio. Las fuentes de nueva factura abastecidas por las conducciones recién rehabilitadas trataban de transmitir la idea de una *renovatio Romae* que repercutiría en el prestigio del poder eclesiástico (KARMON, 2005; RINNE, 2010). En Córdoba no apreciamos la intención de recuperar el pasado glorioso de la ciudad a través de la infraestructura de abastecimiento, por más que sus acueductos romanos y árabes fueran bien conocidos (MORALES, 1575), y por más que las nuevas atarjeas partieran de viejas conducciones. Hay que tener en cuenta que el número de fuentes públicas abastecidas por conducciones de la Iglesia era muy limitado; otra cuestión es el uso político de la venta y concesiones del agua a particulares.

264 Al contrario de lo que ocurría en la ciudad de Sevilla, caso recientemente estudiado (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011).

de aquellas conducciones privadas pertenecientes a un sólo propietario que, a pesar de todo, no dejaba de estar vinculado al gobierno de la ciudad (Aguas de las Huertas del Rey y de la Reina, de la Casa del Marqués del Carpio y de la Piedra Escrita) (*Vide infra* gráfico 1).

Así, a finales del periodo moderno Córdoba dependía de una maraña formada por múltiples conducciones y cañerías (Plano 22). Algunas de ellas se cruzaban en su descenso a la ciudad; otras compartían parte de su trazado, discurriendo con frecuencia en paralelo a los arroyos y a los caminos de entrada a la urbe. Así se evitaba generar servidumbres de paso, y sobre todo, el pago de compensaciones a los dueños de los terrenos que cañerías y atarjeas debían atravesar en su trayectoria. El progresivo aumento del número de conducciones obligó a buscar nuevas fuentes de abastecimiento, nuevos manantiales: con el paso del tiempo, la necesidad hizo que las captaciones que partían de un mismo acuífero fueran más numerosas y desde las primeras décadas del XVII asistimos a una explotación cada vez más intensa e incluso a la sobreexplotación de los mismos veneros, caso de la Fuensanta Vieja. Dos proyectos de traídas de agua ideados en época moderna, promocionados por los conventos de San Cayetano y Capuchinos, quedaron truncados por dificultades técnicas y por resultar insuficiente el caudal que pretendía aprovecharse.

Está claro que Córdoba, como otras ciudades, tuvo que solventar los problemas que se le planteaban en materia de abastecimiento teniendo muy en cuenta particularidades de su territorio, como fueron la disponibilidad de agua, la orografía del terreno y la existencia de conducciones heredadas del pasado. Así, aunque todas las empresas hidráulicas de la España moderna se basaban en los conocimientos teóricos contenidos en los tratados humanistas, notamos ciertos matices en la labor de ingenieros que trabajaban en distintas ciudades, en los detalles técnicos y en los materiales usados en sus obras. Éstos diferenciaron las maneras de hacer en Córdoba respecto a otras poblaciones; llega el momento, pues, de explicar cuáles fueron tales particularidades.

8.2.2.- Técnica constructiva de las conducciones realizadas durante la Edad Moderna

Durante la etapa moderna la técnica del *qanāt* era bien conocida, más en Córdoba, donde los que se habían creado en época islámica continuaban en funcionamiento. Entre los ss. XVI y XVIII, aún se seguían captando aguas procedentes del subsuelo con la técnica heredada de los musulmanes (PSEUDO-JUANELO, 1983: 240-241; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 336-339), pero aquí, los documentos de archivo dejan claro que también fue habitual el reaprovechamiento o prolongación de antiguas conducciones, cuyas aguas sólo se habían utilizado con fines agrícolas hasta entonces, para reconducirlas hasta la ciudad.

En la Córdoba moderna no hubo conducciones sostenidas por grandes arquerías como las que vemos en Sevilla (MONTES, 1996, FERNÁNDEZ CHAVES, 2007), Oviedo (FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, 1996), Teruel (ALMAGRO, 1998; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 342-343); o Málaga[265] (DAVÓ, 1986: 23-25). No obstante, los sistemas de abastecimiento de época moderna contaban con una serie de componentes que distinguen una manera de hacer distinta a la de etapas históricas anteriores. Siguiendo nuevas técnicas hidráulicas se construían arcas de agua[266] y cauchiles tanto en la captación del manantial como a lo largo de la cañería, cada cierta distancia. Su función se expone en la Teórica y Práctica de Fortificación publicada en 1598 por Cristóbal de Rojas: "(…) *se repartirá en el camino en cada 500 pasos una* ***arca***

265 Sólo existe una excepción, la arquería de ladrillo situada en el paraje del "Barranco Hondo", al suroeste de Córdoba. Desconocemos la finalidad de esta conducción elevada que destaca por su monumentalidad. No obstante, su ubicación topográfica, unida al hecho de que no la menciona ningún documento escrito, nos hace descartar que tuviera papel alguno en el abastecimiento de la ciudad.

266 Obsérvese como las arcas se convertirán en un elemento presente en todas las conducciones de este periodo.

o descanso donde se recoja el agua, dando de una arca a otra la corriente repartida respecto de toda la corriente principal: y así mismo, de una arca a otra se harán ***cauchiles****, que se entiende un barreñón o librillo, que haga de dos arrobas de agua, y habrá de distancia de un cauchil a otro 100 pasos*[267]*, los cuales sirven para hallar la quiebra que hubiere en algún tiempo en la cañería, porque en habiendo falta de agua en un arca, y en la de más adelante hacia el nacimiento estando cabal, se entiende estar la quiebra en aquel tramo entre aquellas dos arcas, y luego por los cauchiles verán donde está la quiebra, y de esta suerte se hallará sin desembolver la fábrica* (…)" (*cfr.* DÍEZ, 1999: 91; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 349-350).

Los cauchiles cumplirían la misma función de vigilancia, control y limpieza que los pozos de registro y lumbreras de acueductos y *qanawāt* de etapas anteriores. El diccionario de la Real Academia, de hecho, contempla el término como un sinónimo de "*arqueta*". Sin embargo, la construcción de arcas "*de captación*" en el punto inicial de la conducción, y arcas "*de descanso*" a lo largo de su trazado, era una novedad respecto a las antiguas traídas de agua: fueron los elementos diferenciadores de los sistemas de abastecimiento de la etapa moderna, la clave para el éxito de las Aguas de Hoja - Maimón y de otras conducciones de agua del Renacimiento. Las arcas se alzaban a lo largo del recorrido de los canales al modo de pequeñas casetas hechas de fábrica que I. González definió como "*pequeñas arquitecturas clasicistas sólidas y racionales"*[268]. La más importante era la ubicada en el inicio de la conducción, donde se captaba un manantial: de allí partía la cañería enterrada bajo tierra, aunque habría otras arcas de agua repartidas a lo largo del trazado hacia la ciudad.

Las arcas "*de descanso*" cumplían diversas funciones: en su interior disponían de un pozo con el fondo situado a mayor profundidad que los canales de entrada y salida del agua, así se decantaban las impurezas que pudiera arrastrar el agua. Observando el nivel del agua en las distintas arcas se podía velar por el correcto funcionamiento de las conducciones, así como la presión de las cañerías. Las arcas también funcionaban como nexo entre ramales secundarios que unían sus caudales en uno solo (GARCÍA TAPIA, 1990: 211; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 350) (Lám. 57).

Desde luego las arcas se convirtieron en elementos singulares, nuevos hitos urbanos relacionados con la hidráulica. Hay que tener en cuenta, no obstante, que en muchos casos los documentos de archivo identifican las arcas con el término de origen árabe "*alcubilla"*; el diccionario de la Real Academia de la Lengua considera sinónimos ambos vocablos, pero el segundo, por su etimología, tiene su origen en la hidráulica del periodo islámico (OLIVER, 1993). Algunas arcas cordobesas fueron conocidas como "*sombreros del rey*" por la forma apuntada que se dio a su cubierta, muy característica de las que se construyeron a partir del s. XVIII[269].

En Córdoba, la documentación de archivo menciona otro tipo de componentes o elementos de conductos y arcas. Las "*tinajuelas"* parecen cumplir las mismas funciones de los cauchiles antes mencionados. Se trata de auténticos recipientes de cerámica que se interponían en las cañerías cada cierta distancia. También se alude a la disposición de *calderas* de bronce o barro, de cerámica se entiende, en el interior de las arcas, las cuales servían para distribuir el agua derivándola a las distintas fuentes o particulares. Las calderas, en ese caso, sólo estarían instaladas en las arcas terminales, es decir, las dispuestas más cerca de la ciudad o al final de la conducción, y funcionaban a modo de los antiguos

267 I. González recoge el testimonio de Cristóbal de Rojas y Teixeira, según los cuales, un paso geométrico equivaldría a 1,393 m. Suponemos que la distancia entre cauchiles sería de 139,3 m.

268 Obsérvese que las conducciones descritas hasta este punto, de época islámica y bajomedieval, carecían de alcubillas de captación. A lo largo de sus trazados hemos descrito la disposición de lumbreras o la unión de distintos veneros. En su punto de destino existían alcubillas terminales, pero ninguna de ellas disponía de depósitos repartidos de forma sistemática cada cierta distancia.

269 Una de ellas, situada cerca de la Iglesia de la Trinidad, aparece en el relato se sendos crímenes que se produjeron en Córdoba a finales del s. XIX (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1874: 351-353; MONTIS, 1989, or. 1922b: 135).

castella divisoria romanos. A tal fin se le realizaban *cisuras* en sus laterales, es decir, se perforaban sus paredes para conectar las tuberías que distribuían el agua a diferentes destinos. Volveremos a aludir a ellas más adelante.

Entre arca y arca se tendían las tuberías de barro por las que el agua circulaba forzada. La Arqueología demuestra que el sistema más utilizado para realizar *encañaduras* y *cañerías* fue el de atanores machihembrados, ensamblados en el interior de una zanja y selladas sus juntas con *zulaque* o *çumaque,* un mortero de cal y arena de extraordinaria dureza mezclado con distintas proporciones de aceite, fragmentos cerámicos, vidrios, estopa y otros materiales. Una vez dispuestos los atanores en el interior de la zanja, ésta se rellenaba con cierta cantidad del mismo mortero y todo ello se cubría con una hilera de tejas. Por último, la zanja volvía a cubrirse de tierra.

Los términos que encontramos en la documentación cordobesa para referirse a las conducciones de agua son variados: es frecuente encontrar la palabra "*atarjea"* con distintas grafías: "*atajea", "tajea"* o *"tagea"*, la cual, según el diccionario de la RAE y distintos autores, designa a una "*caja de ladrillo con que se visten las cañerías para su defensa*" (PSEUDO-JUANELO, 1983: 130-139; GONZÁLEZ TASCÓN 1999a: 146). No podemos descartar que algunas atarjeas cordobesas estuviesen realizadas según el procedimiento que describe el diccionario[270]; el problema es que en Córdoba, por el momento, no se han encontrado caños generales de abastecimiento dispuestos en el interior de cajas de ladrillo[271]. Sólo en un caso, la prolongación de la conducción de la Fuenseca, encontramos una cañería de atanores protegida por una caja de piedra (SALINAS PLEGUEZUELO, 2004). El término, además, se aplicó a algunas traídas de agua medievales que ya hemos analizado, caso de las Aguas de la Huerta del Rey, de la Fábrica de la Catedral, Sde anto Domingo de Silos y de otras que no se ajustan a tal definición[272]. El examen de los textos deja claro que en el caso cordobés se llamó atarjeas a aquellas conducciones por las que el agua circulaba por gravedad (LÓPEZ AMO, 1997).

Los autores que han estudiado la hidráulica urbana del s. XVI a través de los tratados de construcción describen distintas maneras de fabricar atanores durante ese periodo. En realidad todos los materiales tenían ventajas e inconvenientes: la madera era un material resistente pero poco duradero si no era de calidad. Los *atanores lígneos* podían hacerse machihembrados o ensamblarse *a tope* uniendo los troncos previamente ahuecados con argollas (PSEOJUANELO, 1987: 141, 227; GARCÍA TAPIA, 1990: 210-211; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 361). En Córdoba, sabemos que se utilizaron caños de madera en la conducción de Hoja-Maimón, pero debieron sustituirse por otros más resistentes poco después de haber sido instalados.

Los Veintiún libros también describen un método de construcción consistente en horadar el núcleo de un bloque de piedra franca con un punzón para ahuecarlo (PSEUDO-JUANELO, 1983: 142-143). No podemos descartar que en Córdoba hubiese cañerías fabricadas con ese mismo procedimiento, pero en tanto no sean halladas y estudiadas con metodología arqueológica debemos ser precavidos[273]. La piedra se usó principalmente para construir arcas y pilones, que también eran parte integrante de las conducciones.

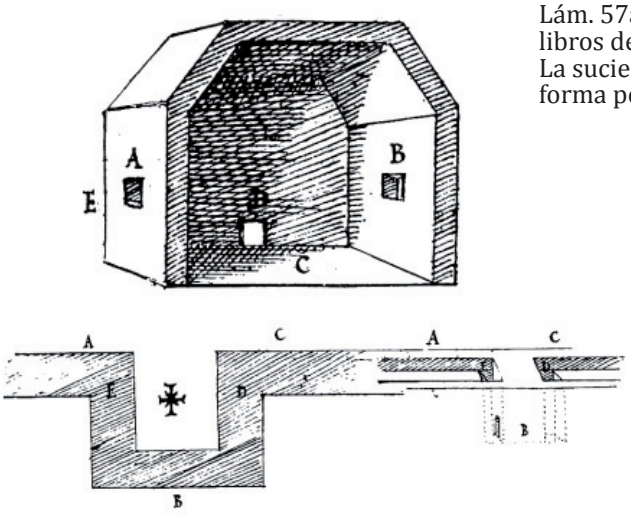
---

270 Sí las encontramos en Sevilla (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011: 147).

271 La única excepción son los atanores de barro moderno que se encontraron en el interior de distintos canales de piedra de época islámica en el entorno de la mezquita (PIZARRO, 2010b)

272 Esto ocurre tanto en el manuscrito de López Amo (LÓPEZ AMO, 1997: 41, 45, 56), como en otros documentos de archivo anteriores a su obra que le sirvieron de base en su investigación.

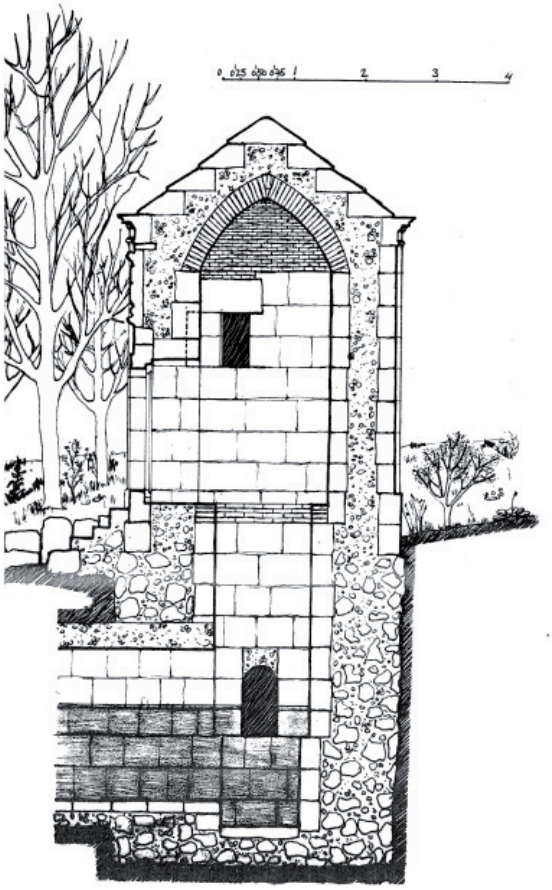
273 Apenas podemos citar algunos ejemplos analizados con metodología arqueológica: por una parte, las conducciones halladas en Lugo, fabricada, aparentemente según se describe en la cita (ÁLVAREZ, CARREÑO y GONZÁLEZ, 2003: 44); por otra, las excavadas en Santiago de Compostela por María Méndez Santiago se realizaron, sin duda, con un método distinto (CERQUEIRO y FERNÁNDEZ, 2011: 139).



Lám. 57a.- Funcionamiento de un arca según los Ventiún libros de Juanelo. A, llegada del agua; B, salida del agua. La suciedad se deposita en el fondo, C, y se retira por D de forma periódica. PSEUDOJUANELO, 1987: 152.



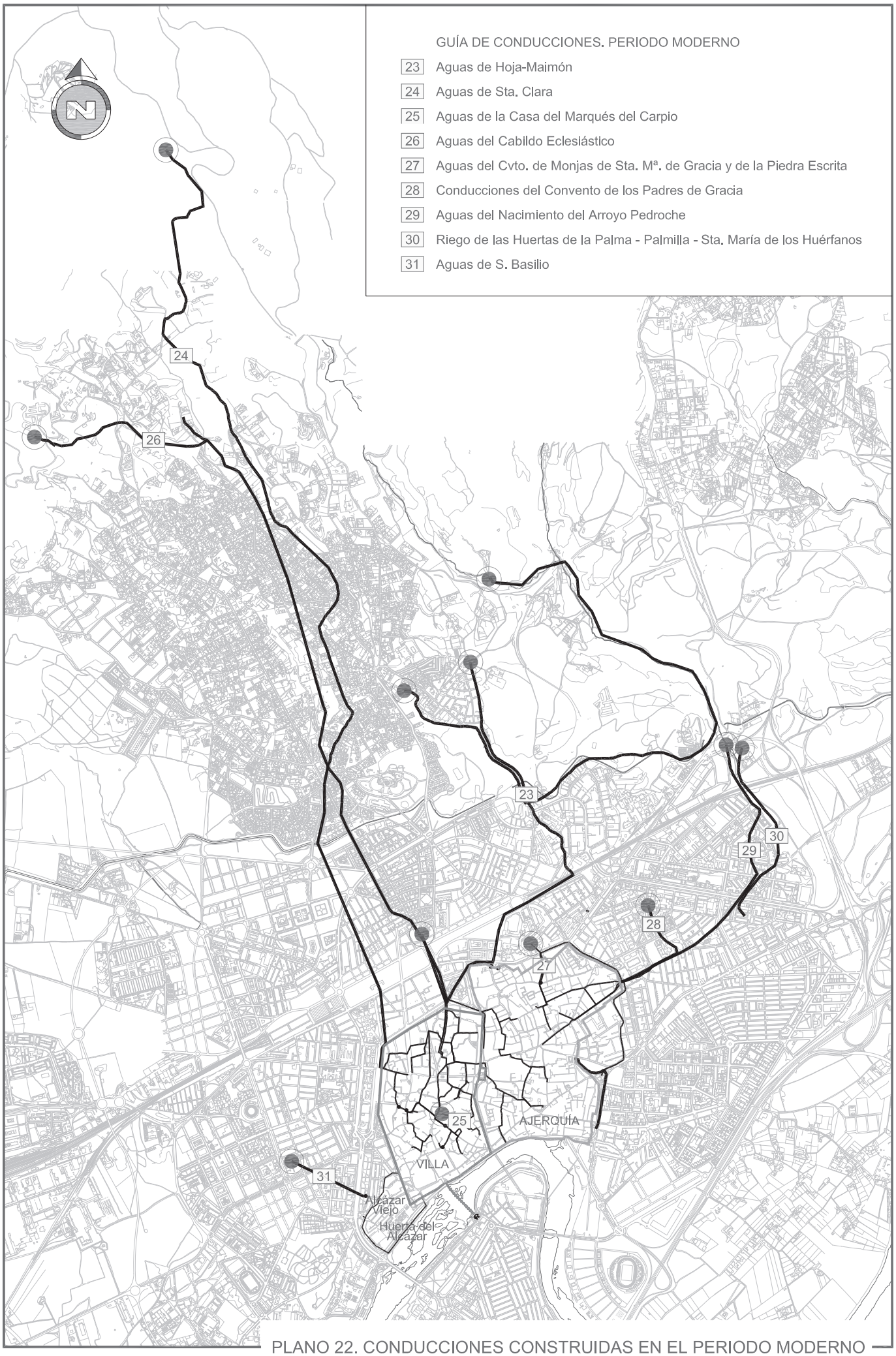
Lám. 57b.- Arca principal, nº 1, del "Viaje de Argales" de Valladolid, según N. García Tapia (1990: 364).



Lám. 57c.- Sección del mismo arca según CARRICAJO, 1984: 31 y 33).

Lógicamente, las tuberías de barro abarataban el coste de la obra y reducían el tiempo de ejecución de la misma. A pesar de la fragilidad del material, resultaban apropiados, siempre que no se requiriesen caños de diámetros excesivamente amplios o tuviesen que soportar una presión demasiado elevada. Es una obviedad que se han fabricado tuberías de cerámica en todas las épocas, y en las extensas áreas de arrabal islámico excavadas en los últimos años son frecuentes los hallazgos de conductos de atanores. Las tuberías de barro de periodos distintos pueden ser muy parecidas formalmente, pero en la Córdoba moderna ya no se limitan al ámbito doméstico o agrícola, sino que son componentes básicos de las redes de abastecimiento urbano en la mayor parte de su recorrido[274].

274 Actualmente muchas conducciones realizadas en época islámica aún siguen llevando agua al interior de la ciudad, pero las de época moderna ya no son útiles, en parte porque las conducciones a base de atanores requerían un mantenimiento constante que ha dejado de realizarse.



PLANO 22. CONDUCCIONES CONSTRUIDAS EN EL PERIODO MODERNO

ESCALA 1:35000

I. González Tascón recoge el método de fabricación de los atanores de cerámica descrito en los manuscritos de Fray Andrés de San Miguel. Siempre machihembrados, cada atanor se obtenía cubriendo un cilindro de madera con barro húmedo para que tomase la forma requerida, y una vez seco al sol, se cocía en el horno como cualquier otro producto cerámico (PSEUDO-JUANELO, 1983: 140-141; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 361). Éste no era el único método de fabricación posible: cuando se requerían atanores de barro de diámetro más modesto no se recurriría al uso de moldes, y de hecho, los que hemos podido examinar hasta ahora en Córdoba siempre han presentaban huellas de torneado. En Sevilla, los caños de la Fuente del Arzobispo se compusieron con atanores que quedaban encajados gracias a su forma troncocónica (FERNÁNDEZ CHAVES, 2007: 105); por nuestra parte, hemos podido ver atanores de esa misma sección en Caballerizas Reales, los cuales, en cualquier caso siguen una técnica muy conocida ya desde época islámica (Láms. 58b y 58c) (GONZÁLEZ y MURILLO, 2005).

Aunque las alusiones a los tipos de atanores utilizados en Córdoba son escasas, contamos con un valioso manuscrito del Archivo Municipal donde se especifica las "*calidades que debe tener el barro para hacerlos"*. Lo cierto es que la fecha del documento es tardía, 1781, pero pensamos que es indicativo de lo que se venía realizando en Córdoba durante todo el periodo moderno.

El manuscrito indica que la calidad del barro empleado en la fabricación de atanores era causa de las averías y fugas que mermaban el rendimiento de las cañerías de abastecimiento: *"por la mala calidad, labor y cochura con que el Arte de Alfarería fabrica toda clase de caños alternando a su arbitrio los materiales"* y *"preparando la materia con tres partes de barro blanco y una de colorado sin mezcla ninguna de arena".* A partir de 1781 se prohibió "*el uso de la zenisa, que aunque cuesta mas trabajo sin ella sacar el macho se previene sean para evitar perjuicio*", por lo que la mezcla del barro con ceniza debió ser habitual hasta finales del Periodo Moderno.

El documento incluye además una lista en la que los diferentes tipos de atanores aparecen ordenados según su precio, desde el más caro al más barato: éstos eran caños "*de fábrica"*, "*de media fábrica"*, caños "*de ciudad"*, "*de Santa Clara"*, "*ordinarios"*, y "*de jardín"*. Como no alude a elementos como el vidriado, podemos suponer que los más caros eran los de mayor tamaño, y que los más utilizados eran de tipo "*ordinario*". Por lo demás, el documento no especifica las dimensiones de cada clase de atanor, sólo que *"sea el grueso de los caños ordinarios de seis líneas o media pulgada* (= 1,15 cm)*, y en los demas caños sea su grueso el correspondiente respecto a su parte"*[275].

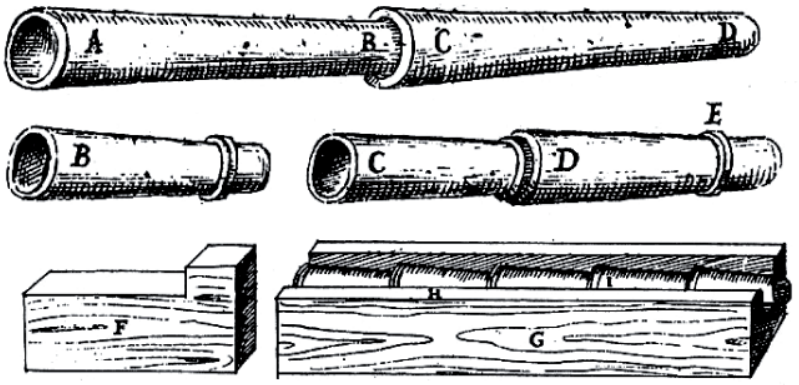
Una reciente intervención realizada en terrenos del Cortijo del Cura exhumó un canal de mampuestos que protegía a una conducción formada por medios atanores cerámicos, es decir "*media fábrica"* de un atanor completo[276] (Lám. 58d) (CASTILLO PÉREZ, 2004). Por otra parte, puede que los "*caños de Santa Clara*" tomen su nombre de las Aguas de Santa Clara, una conducción construida en el último cuarto del s. XVI: el diámetro de los atanores pudo servir de referencia a otras conducciones realizadas a lo largo de las centurias siguientes[277]. Finalmente encontramos la alusión a los "*caños de San Sebastián*" en los documentos del s. XVIII que describen la reforma de las Aguas de la Fábrica de la Catedral. Probablemente se aludía a las tuberías de barro que surtían al antiguo Hospital de San Sebastián, frontero a la Catedral[278], que siempre se había abastecido con las aguas del antiguo *qanāt* islámico. Paradójicamente, este tipo de caño no aparece descrito en el documento del XVIII sobre tipos de atanores que hemos comentado.

275 "*Caños y cañerías. Calidades que debe tener el barro para hacerlos y precios, á que, según sus dimensiones, se deben vender",* fechado en 1781. AHMCO C-0280-0021.

276 No podemos identificar el canal con ninguno de los que sirvieron para abastecimiento de Córdoba. De forma provisional, sólo podemos interpretarlo como canal de riego.

277 Esto mismo ocurría en Sevilla (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011: 147-149)

278 La ubicación del hospital coincide con la una de las *mida'a* que construyó Almanzor junto a la mezquita. Es el mismo edificio donde hoy se puede ver una de las torres del antiguo alcázar andalusí horadada por un antiguo bajante *(vide supra)*.



Lám. 58a.- Distintas formas de ensamblar atanores de cerámica y atajeas de madera según los Veintiún libros, PSEUDOJUANELO, 1987: 139 y 226.



Lám. 58b.- Cañerías modernas halladas en Caballerizas Reales (GONZÁLEZ y MURILLO, 2005).



Lám. 58c.- Distintas conducciones halladas en la almunia islámica del Fontanar.



Lám 58d.- Conducción en el Cortijo del Cura de Córdoba ¿atanor de media fábrica? (CASTILLO, 2004).

8.2.3.- Financiación y administración de las obras hidráulicas

Aunque el empleo de atanores de barro se mostraba como una técnica edilicia muy apropiada, las conducciones de abastecimiento realizadas en época moderna eran muy frágiles[279] y tenían que repararse con frecuencia. En la Córdoba del s. XVIII dos caballeros venticuatro y un jurado formaban la diputación encargada de decidir en los asuntos relacionados con el abastecimiento. En esta tarea se incluían tanto la redacción de las ordenanzas de fuentes como la promoción de obras hidráulicas, y entre éstas últimas, tanto la creación de caños de nueva factura como la reparación y mantenimiento de conducciones antiguas. El dinero necesario para construir las traídas de agua dependientes del Concejo se extraía de los caudales de propios, aunque en alguna ocasión se recurrió a la imposición de tasas extraordinarias, como veremos. Una vez aprobada la ejecución de una obra, se calculaba su coste; entonces se redactaban las condiciones que debían cumplir los oficiales que la ejecutaran, las cuales se pregonaban en las principales plazas y calles de la ciudad. Aquél que ofreciese un precio más ventajoso en la puja obtendría el encargo (CUESTA, 1985: 193-194; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 53-71; 1999b: 219, 222), no obstante, a partir de época moderna tenemos constancia escrita de que quienes accedían a estos trabajos o se sucedían en el cargo de cañero o fontanero del cabildo, pertenecían frecuentemente a la misma familia. Los conocimientos del oficio y los trazados de los conductos se heredaban entre generaciones y se guardaban celosamente, lo cual impedía que nadie más pudiera trabajar en el mantenimiento de caños, atarjeas, arcas o tinajuelas. La monopolización de este oficio dependiente del Concejo cordobés queda patente en el nombre de quienes se perpetuaron en él entre los años 1777 y 1898, todos de la familia de los Bonilla: Francisco Bonilla, Diego Bonilla, José Bonilla y Algava, Ángel Bonilla y Francisco Quero Bonilla.

Las distintas obras hidráulicas realizadas en Córdoba durante el periodo moderno no dependieron exclusivamente del gobierno municipal. Para las órdenes religiosas llevar agua hasta sus conventos era una necesidad vital y en más de una ocasión se adujo a razones de salud o sanitarias para solicitar la donación de un venero o construir una nueva conducción. La dotación de agua potable requería, además, un gran esfuerzo económico: la construcción de las Aguas de Santa Clara, por sólo poner un ejemplo, se financió "*a zenso*", esto es, mediante un préstamo[280]. Las sumas invertidas se recuperaban con creces cuando las conducciones quedaban terminadas, pues gran parte del caudal que transportaban se vendía a numerosos particulares. Así, hubo una causa común que unió a Concejo y a Iglesia en la promoción de obras abastecimiento, su alta rentabilidad económica, y ello a pesar de que la venta se hacía a título perpetuo: quienes compraban agua no abonaban una mensualidad por disponer de ella en sus viviendas, como se hace actualmente, sino que la adquirían para siempre. La conducción, no obstante, junto a una parte del caudal, seguía siendo propiedad y responsabilidad de la institución promotora de su ejecución. En el caso del Concejo, ésto se traducía en el aumento del caudal de propios con el que se financiaba el mantenimiento de las cañerías. En más de una ocasión los intereses del gobierno de la Ciudad chocaban con los de la Iglesia, y los papeles de archivo dan testimonio de más de un pleito entre las dos instituciones por tensiones generadas en torno al agua, por el control, al fin y al cabo, de un bien económico.

279 De todas las conducciones que formaron parte del sistema de abastecimiento histórico de Córdoba, las que siguen funcionando hoy en día son de cronología romana e islámica. Las cañerías realizadas entre los siglos XVI y XVIII han desaparecido en su totalidad.

280 "*… y que para encañar y traer y otros gastos a ella tocantes avia tomado a zenso hasta cantidad de ocho mil ducados*" "*Testimonios en relación sacados a instancia de la Ciudad de Córdoba en el año de 1770 de varias escrituras de venta de agua celebradas por las monjas de Santa Clara a favor de varias personas*" f. 4vº. C-0273-005.

8.2.4.- Fuentes urbanas. Agua para la ciudad

Igual que los sistemas de conducción y distribución modernos fueron radicalmente distintos a los medievales, las fuentes en las que se distribuían sus aguas responden a una manera distinta de entender la ciudad. Las que construyeron las órdenes religiosas fueron sin duda las más modestas y, de hecho, con el paso del tiempo han desaparecido por completo, pero las fuentes que dependían del gobierno urbano se concibieron como monumentos que, además de tener una funcionalidad práctica, embellecían su entorno. Las fuentes modernas se alejaron con mucho de aquellas *siqāyas* islámicas y fuentes bajomedievales que, como la antigua Fuenseca o la fuente de la calle de la Feria, estaban arrimadas a los laterales de calles estrechas.

La especial consideración de las fuentes como hitos urbanos queda patente en el dato recogido por D. Puchol de que se adornaban en días de fiesta; concretamente, en la festividad del Corpus se premiaban las tres mejor engalanadas (PUCHOL, 1992: 138). Sin embargo, la población valoraba las fuentes, sobre todo, por la utilidad de sus aguas: de ellas se abastecían vecinos y aguadores, y sólo un pequeño grupo de privilegiados pertenecientes a la nobleza, miembros del Concejo, y en definitiva, a las capas altas de la sociedad, disfrutaban el agua corriente en sus casas (ARANDA, 1999: 331). No eran muchos los habitantes de la Córdoba moderna que podían permitirse tales lujos: para disponer de agua en la propia vivienda no sólo había que pagar su elevado precio, sino que también había que costear la obra de la cañería que la transportaba desde un arca o alcubilla cercana, y velar por su mantenimiento. Para hacernos una idea de lo que costaba una concesión privada de agua es muy significativo el caso del jurado Alfonso Tomás de Orive Villalón, quien en 1772 hubo de vender tres solares de su propiedad para financiar la compra de media paja de agua, (unos 2 L/min), procedentes de la Fuenseca[281] (MORENO ALMENARA, 2009: 152 y fig. 15). J. Aranda reproduce un pasaje de A. Jouvin (1672) que es buena muestra del *reparto social* del agua en la Córdoba moderna: "*la nobleza se complace en residir allí, como lo notamos, a causa de que las casas están allí mejor construidas que en varias ciudades de España, teniendo en casi todas jardines y fuentes"* (*cfr.* ARANDA, 1999: 310).

8.2.5.- El problema del cálculo de caudales. La paja de agua cordobesa

Repartir el agua de distintos manantiales entre los compradores, fuentes públicas e instituciones no era cosa sencilla: en época medieval apenas sabíamos que las Aguas de la Fuensantilla y Santo Domingo de Silos se dividían en partes iguales que disfrutaban distintos beneficiarios. Este sistema de reparto no tenía en cuenta creces y menguas que pudieran producirse en años lluviosos o secos: el agua disponible se distribuía en todo tipo de circunstancias, de escasez o de abundancia.

En siglos posteriores esta práctica no se abandonó por completo: el remanente de la Fuenseca (1582) y las Aguas de San Basilio (1791), por sólo poner un ejemplo, también se dividieron entre sus beneficiarios de forma proporcional. Sin embargo a partir del s. XV la venta y las concesiones de agua a particulares, así como la valoración de la mayor parte de manantiales, se hacía con base en una unidad de medida que en Córdoba y en otras ciudades castellanas fue la ***paja de agua***[282]. I. González Tascón ha recogido datos para calcular el valor de la paja en varias poblaciones, estableciendo que equivaldría a la cantidad de agua que pasa por un orificio de sección cuadrada de ¼ de pulgada de lado o, lo que es lo

281 Precisamente un Orive promovió la reforma de la conducción de Santa Marta (1772), muy cercana a dicho palacio (*vide supra*) (LÓPEZ AMO, 1997: 53).

282 El último estudio sobre el uso y equivalencia de la paja de agua en los periodos bajomedieval y moderno está contenido en la obra de M. F. Fernández Chaves, (2011: 42-57).

mismo, 1/3 de dedo (1 dedo = 1,737 cm; 1/3 de dedo = 0,579 cm). La paja de agua, además, era la octava parte de un real de agua, es decir, la cantidad de agua que pasa por un orificio cuyo diámetro es el de una moneda de un real de a ocho segoviano (= 1,35 cm) o por un orificio de sección rectangular de dos dedos de largo y uno de ancho (3,474 x 1,737 cm).

Para transformar esas medidas en caudales tendríamos que conocer la velocidad de salida del agua a través de los orificios o su carga hidrostática de acuerdo con el Teorema de Torricelli. Sin embargo, ningún documento moderno hace referencia a unidades de medida temporal. Los cálculos de caudales se complican al comprobar que en los casos estudiados, Madrid, Sevilla y Nueva España, el valor de la paja era distinto: según I. González Tascón, en Madrid, una paja de agua proporcionaba 3126 litros al día, mientras que en Nueva España con un orificio de una paja se obtendrían apenas 648 litros al día (GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 325, 403).

Respecto a la Córdoba moderna, un documento de 1608 especifica que "*se encuentra confirmada la idea de que el patrón de Écija fue el que sirvió para la medida"* y que aquí "*cada paja de agua es octava parte de un real de la medida de Écija*"[283]. A nivel práctico, para medir el caudal de veneros y conducciones los maestros cañeros utilizaban un recipiente de metal, una *caldera*, *aforador* o *marco de agua* "*con sus cisuras arregladas al patrón"*. Dicho recipiente presentaba diferentes orificios equivalentes a 10, 5, 2, 1 paja y subdivisiones de ésta, de ½ y ¼ de paja. Durante el aforo había que mantener este marco de agua "*siempre con una cuarta sobre las cisuras*" [284] (LÓPEZ AMO, 1997: 60); es decir, el nivel del agua tenía que mantenerse constante, siempre a la misma altura, en el interior del artilugio. Así, con este procedimiento estandarizado podemos pensar que el cálculo del caudal de manantiales y conducciones distintos tenía como base una misma unidad de medida.

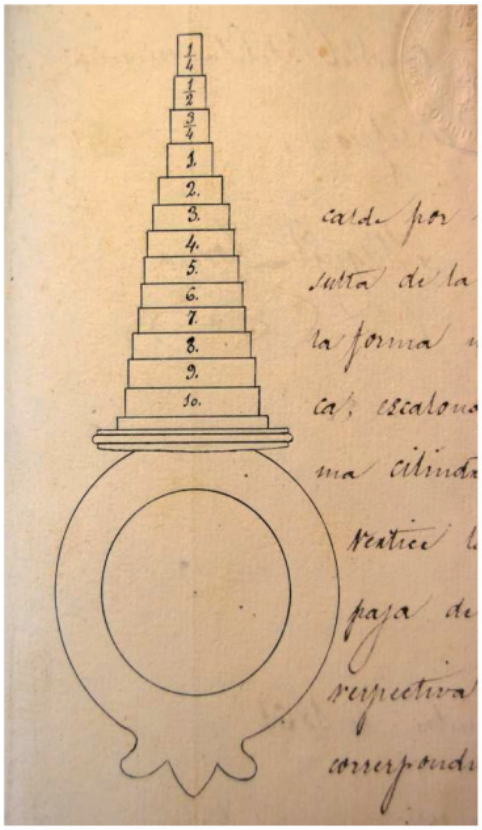
8.2.5.1.- Fundamentos teóricos para el cálculo de una paja de agua

Los fundamentos teóricos en los que se basa lo anterior se remontan al s. XVII, concretamente a 1644, cuando Evangelista Torricelli (168-1647) publicó *De motu gravium naturaliter descendentium* (Del movimiento de los cuerpos pesados que descienden naturalmente) que incluía el primer anuncio del principio de desagüe de líquidos por un orificio, aunque no hace una mención explícita de sus experimentos de descarga (ROUSE e INCE, 1963). El teorema de Torricelli puede enunciarse como "*la velocidad del agua que sale desde un depósito a través de un orificio practicado en su pared es proporcional a la raíz cuadrada de la profundidad h de dicho orificio bajo la superficie libre"*. Levi (1989), sin embargo, señala que Torricelli incluye en su otro manuscrito *De motu proiectorum* (Del movimiento de los proyectiles) una parte final titulada *De motu aquorum* (Del movimiento de las aguas) donde aparece el famoso teorema.

Según Levi (1987), Torricelli deduce sus resultados de los teoremas fundamentales de Galileo Galilei, con quien compartió tres meses de su vida y cuya Cátedra de Florencia ocupó durante sus últimos cinco años previos a su muerte. También de los enunciados de su maestro Benedetto Castelli que ya había dejado claro que el caudal de salida a través de un orificio, o a través de orificios iguales, es proporcional a la velocidad de salida. Torricelli, sin embargo, fue el primero capaz de probar experimentalmente la validez de su principio.

283 Entendemos que se trata de la octava parte de su caudal, no de su sección. La cita la recogemos del expediente "*Sobre que el Conbento y Religiosas de Santa Clara de esta Ciudad ponga al corriente la cañería del Agua que conduce desde los olibares junto a la Huerta del Hierro hasta esta ciudad"* f. 8vº. Fechado en 1809, AHMCO C-0273-007.

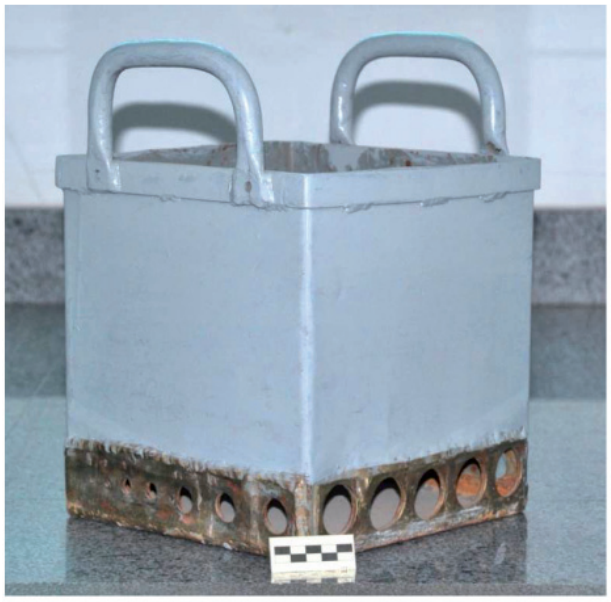
284 Si una vara son 853,9 mm, una cuarta son 213,475 mm, lo mismo que establece I. González Tascón 0,209 m. (1999a: 402).



Lám. 59a.- Esquema de un aforador de 1807. AHMCO.

Lám. 59b y 59c.- Aforadores de agua conservados en las oficinas de EMACSA. Arriba, ejemplar de 1869. Abajo, modelo otro de cronología posterior (s. XX).





Aunque el teorema de Torricelli se escribe actualmente como $v=\sqrt{2gh}$, hay que remarcar que durante al menos un siglo fue usado sin el factor 2g, donde g es la aceleración de la gravedad cuyo valor es de 9,81 m/s^2, aproximadamente, para la zona geográfica de España. Por lo tanto, Galileo y sus seguidores evaluaron el problema de la caída libre como proporcionalidades sin mirar el significado físico del factor de proporcionalidad (ROUSE e INCE, 1963).

El cálculo del caudal o gasto volumétrico a partir de la velocidad se atribuye a Castelli que en 1628 publicó *Della misura delle acque correnti* donde concluye que, en ríos, dicho gasto es igual al producto de la velocidad por el área de la sección. Rouse e Ince (1963), aunque señalan que Castelli no aporta nada nuevo a lo ya expresado por Leonardo da Vinci un siglo antes, consideran que el redescubrimiento

de Castelli fue independiente de la influencia de Leonardo, ya que los códices del segundo eran completamente desconocidos en la época del primero (DE FIDIO y GANDOLFI, 2011). Posteriormente, este principio se denominó la ecuación de continuidad para líquidos pesados e incompresibles en movimiento permanente (LOSADA, 2000).

En el segundo libro de los *Principia*, editados en Londres en 1686, Isaac Newton comentó su observación de que el chorro de salida del agua por un orificio se contraía una vez el agua salía a su través, de modo que el caudal evacuado no era el correspondiente a la sección del orificio sino el que pasaría por la sección reducida o, lo que es lo mismo, el gasto evacuado por un orificio bajo cierta altura de agua es igual al que pasaría por un diámetro menor si se tratara de agua que cae libremente desde la misma altura (LEVI, 1989). El coeficiente de contracción fue estimado por Newton en un valor de 0,707 correspondiente a $(1/\sqrt{2})$, bastante aproximado al real.

El marqués Giovanni Poleni publica en 1718 su obra *De Castellis* donde otorga un valor al coeficiente de contracción correspondiente al desagüe por orificios en pared delgada de 0,62 lo que supone una mejora sobre el propuesto por Newton (ROUSE e INCE, 1963).

Actualmente, el valor de C_d depende tanto de la relación entre el tamaño del orificio y el tamaño del depósito en el que se ha practicado como de la viscosidad del líquido. Sin embargo, cuando el orificio de salida es relativamente pequeño comparativamente con el del depósito y cuando las fuerzas viscosas son despreciables frente a las de inercia, C_d tiende a un valor constante de 0,61 (LOSADA, 2000).

Finalmente, la relación de gasto completa adopta la forma:

$$Q=C_d\omega\sqrt{2gh}$$

donde:

Q = caudal desaguado por el orificio (m^3/s)

C_d = coeficiente adimensional de desagüe (0,61)

ω = área de la sección transversal de paso del orificio (m^2)

g = aceleración de la gravedad (9,81 m/s^2)

h = profundidad del centro del orificio bajo la superficie libre en el depósito (m)

Lo anterior viene a demostrar que esta ecuación no pudo ser aplicada en esa forma con anterioridad a mediados del siglo XVIII ya que, por un lado, el factor (2g) no era considerado y, por otro lado, el coeficiente de desagüe no fue determinado con exactitud por Poleni hasta pocas décadas antes. En consecuencia, los valores referidos a medidas de caudal, como las pajas, previos a esa fecha no son equiparables a los que pudieran haberse determinado con posterioridad a la misma, si no se tiene en cuenta un factor corrector igual a $(Cd\sqrt{2g} = 2{,}70)$.

8.2.5.2.- Aplicación práctica al caso cordobés

El aforador cordobés más antiguo de que tenemos noticia lo fabricó el Cabildo Eclesiástico en 1604 para administrar las aguas de su propiedad[2], aunque existieron varios ejemplares más. En 1861 los maestros cañeros de Córdoba utilizaban un punzón para medir pajas de agua. Sólo nos ha llegado

un dibujo muy esquemático de este artefacto, al margen de un manuscrito que lo describe del siguiente modo: "*una figura de bronce de forma cónica escalonada en secciones horizontales de forma cilíndrica, que representan por la del vértice la medida de una cuarta parte de paja de agua y por la de su base la respectiva a diez pajas del mismo líquido correspondiendo las secciones intermedias al número de unidades o fracciones que determina el diseño marginal tomado del referido patrón, para cuyo fácil manejo termina por un asón circular, en que aparece por un lado la inscripción siguiente "Me hizo Rafael de Rojas, año de 1807, Cordova" y por el opuesto esta otra "Soy de José Bonilla"*[285] (Lám. 59a). El examen directo de la pieza nos habría ayudado a confirmar si, tal y como nos dicen los textos, la paja de agua cordobesa era similar a la sevillana.

En las oficinas de EMACSA se guarda un marco de agua completamente distinto, de fecha posterior (1869), que pensamos debe ser fiel heredero del que aparece en el dibujo, y responde al sistema de aforos que se utilizó en Córdoba entre los siglos XVI y XX. Se trata de una caja de bronce semicircular con unas dimensiones de 42 cm de diámetro, 27 cm de ancho y 28 cm de profundidad. En la pared curva del recipiente se abren cisuras de ¼ de paja, de ½ paja, y de 1, 2, 5 y 10 pajas (Lám. 59b). El examen de la pieza resulta revelador, porque conociendo los diámetros de cada orificio podremos aplicar el Teorema de Torricelli, y obtener así el valor de la paja de agua.

Los cálculos realizados sobre el aforador cordobés indican que el valor de la paja de agua era de 4 litros por minuto (Tabla 2). La confirmación del cálculo está en el hecho de que EMACSA contempla esa misma equivalencia, 1 paja = 4 L/min, y la aplica a la factura del agua de un inmueble que se beneficia de una antigua permuta.

Los datos de la tabla 2 muestran ciertas discrepancias entre los caudales determinados para cada tamaño de orificio que se deben a ligeras diferencias de área entre los mismos, consecuencia de la falta de precisión de los instrumentos utilizados para construir el aforador. A pesar de todo, las desviaciones típicas calculadas son pequeñas tanto para el conjunto de orificios correspondiente a un determinado número de pajas como para el total de los orificios. La figura que se acompaña muestra como el caudal unitario de una paja disminuye al aumentar el número de pajas, pero el coeficiente angular de la recta de ajuste, que es bastante bueno (R^2=0,83), es suficientemente pequeño (-0,0019), lo que corrobora lo anterior.

Mucho más uniforme es el otro término de la ecuación de gasto, la velocidad de salida del agua por el orificio, cuyo valor oscila entre 2,10 y 2,15 m/s. Dada la proporcionalidad de esta velocidad con la carga de vertido $v = \sqrt{2gh}$, se infiere que la carga de vertido, h, era muy similar en todos los orificios, como no podía ser de otro forma. Lo anterior demuestra que en 1869, año de construcción del aforador, sus realizadores conocían las variables con influencia sobre el caudal evacuado, y en el supuesto de que aplicaran la ecuación de gasto completa, resulta de gran relevancia y exactitud el valor de la paja de agua calculado. Sin embargo, si no fuera así, y no consideraran ni el coeficiente de gasto ni el factor $\sqrt{2g}$, el valor de la paja de agua cordobesa se obtendría dividiendo el obtenido en el supuesto anterior por el factor corrector de 2,70 ya mencionado, resultando 1 paja = 1,48 L/min, que se asemeja más a los valores que se encuentran en la literatura científica (Tabla 2).

285 "*Antecedentes sobre el patrón o medidas de las aguas donado al Excmo. Ayuntamiento por el Maestro fontanero D. Ángel Bonilla en 10 de Setiembre de 1861"* AHMCO C-0281-026. En Sevilla sí se conserva un punzón similar a éste (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011: 55).

	Pajas	Diámetro	Radio r	h1 (fondo – vértice)	h2 (fondo – eje)=h1-r	h3	h=h3-h2	U (m/s)	Área (m2)	Cd	Q(L/s)	Q(L/s)/paja
	10	23,5	11,75	67	55,25	280	224,75	2,09990357	0,00043352	0,61	0,55530882	0,055530882
	10	23,5	11,75	66	54,25	280	225,75	2,10457003	0,00043352	0,61	0,55654284	0,055654284
	10	23,7	11,85	66	54,15	280	225,85	2,1050361	0,00044093	0,61	0,56618158	0,056618158
	10	23,7	11,85	67	55,15	280	224,85	2,10037068	0,00044093	0,61	0,56492674	0,056492674
	10	23,4	11,7	66	54,3	280	225,7	2,10433695	0,00042983	0,61	0,55175527	0,055175527
Media	10	23,56	11,78	66,4	54,62	280	225,38	2,10284347	0,00043574	0,61	0,55894305	0,055894305
Desv.Típica	0	0,13416408	0,06708204	0,54772256	0,53338541	0	0,53338541	0,00248882	4,964E-06	0	0,00630146	0,000630146

	Pajas	Diámetro	Radio r	h1 (fondo – vértice)	h2 (fondo – eje)=h1-r	h3	h=h3-h2	U (m/s)	Área (m2)	Cd	Q(L/s)	Q(L/s)/paja
	5	16,9	8,45	61	52,55	280	227,45	2,11247935	0,0002242	0,61	0,28891186	0,057782372
	5	17,35	8,675	60	51,325	280	228,675	2,1181604	0,0002363	0,61	0,30532144	0,061064287
	5	17,2	8,6	60	51,4	280	228,6	2,11781302	0,00023223	0,61	0,30001571	0,060003142
	5	17	8,5	61	52,5	280	227,5	2,11271153	0,00022687	0,61	0,29237318	0,058474637
	5	16,9	8,45	61	52,55	280	227,45	2,11247935	0,0002242	0,61	0,28891186	0,057782372
Media	5	17,07	8,535	60,6	52,065	280	227,935	2,11472873	0,00022876	0,61	0,29510681	0,059021362
Desv.Típica	0	0,19874607	0,09937303	0,54772256	0,64216431	0	0,64216431	0,00297816	5,3402E-06	0	0,00729149	0,001458298

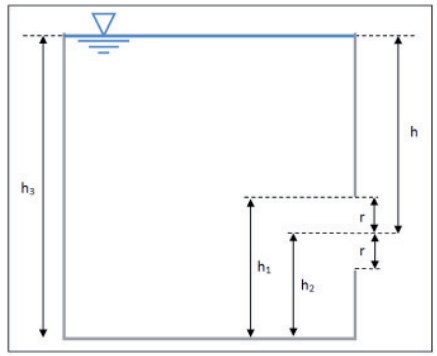
	Pajas	Diámetro	Radio r	h1 (fondo – vértice)	h2 (fondo – eje)=h1-r	h3	h=h3-h2	U (m/s)	Área (m2)	Cd	Q(L/s)	Q(L/s)/paja
	2	11,4	5,7	55	49,3	280	230,7	2,12751827	0,00010202	0,61	0,13239833	0,066199163
	2	11,6	5,8	55	49,2	280	230,8	2,12797932	0,00010563	0,61	0,13711434	0,068557169
	2	11	5,5	55	49,5	280	230,5	2,12659587	9,4985E-05	0,61	0,12321677	0,061608386
	2	11,5	5,75	55	49,25	280	230,75	2,12774881	0,00010382	0,61	0,13474589	0,067372945
	2	11,5	5,75	55	49,25	280	230,75	2,12774881	0,00010382	0,61	0,13474589	0,067372945
	2	11,2	5,6	55	49,4	280	230,6	2,12705712	9,847E-05	0,61	0,12776582	0,063882911
Media	2	11,3666667	5,68333333	55	49,3166667	280	230,683333	2,12744137	0,00010146	0,61	0,13166451	0,065832253
Desv.Típica	0	0,22509257	0,11254629	0	0,11254629	0	0,11254629	0,00051901	3,9916E-06	0	0,00521139	0,002605695

Tabla 2. Cálculo de aforos. Córdoba 1869

	Pajas	Diámetro	Radio r	h1 (fondo – vértice)	h2 (fondo – eje)=h1-r	h3	h=h3-h2	U (m/s)	Área (m2)	Cd	Q(L/s)	Q(L/s)/paja
	1	8,5	4,25	52	47,75	280	232,25	2,13465337	5,6716E-05	0,61	0,07385242	0,073852416
	1	8,4	4,2	52	47,8	280	232,2	2,13442358	5,539E-05	0,61	0,07211717	0,07211717
	1	8,4	4,2	52	47,8	280	232,2	2,13442358	5,539E-05	0,61	0,07211717	0,07211717
	1	8,4	4,2	52	47,8	280	232,2	2,13442358	5,539E-05	0,61	0,07211717	0,07211717
	1	8,4	4,2	52	47,8	280	232,2	2,13442358	5,539E-05	0,61	0,07211717	0,07211717
	1	8,5	4,25	52	47,75	280	232,25	2,13465337	5,6716E-05	0,61	0,07385242	0,073852416
Media	1	8,43333333	4,21666667	52	47,7833333	280	232,216667	2,13450017	5,5832E-05	0,61	0,07269558	0,072695585
Desv.Típica	0	0,05163978	0,02581989	0	0,02581989	0	0,02581989	0,00011866	6,8508E-07	0	0,00089608	0,000896077

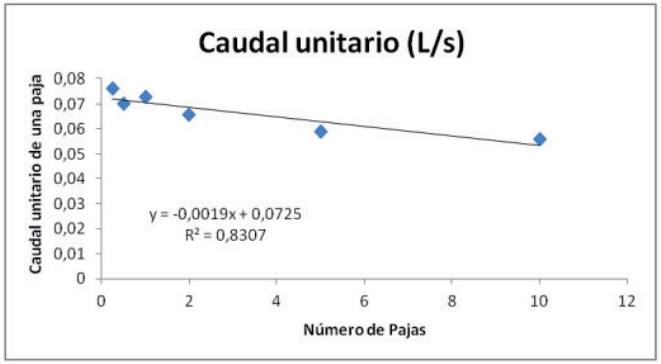
	Pajas	Diámetro	Radio r	h1 (fondo – vértice)	h2 (fondo – eje)=h1-r	h3	h=h3-h2	U (m/s)	Área (m2)	Cd	Q(L/s)	Q(L/s)/paja
	0,5	5,8	2,9	50	47,1	280	232,9	2,13763842	2,6407E-05	0,61	0,03443418	0,068868357
	0,5	5,9	2,95	50	47,05	280	232,95	2,13786786	2,7326E-05	0,61	0,03563562	0,071271249
Media	0,5	5,85	2,925	50	47,075	280	232,925	2,13775314	2,6867E-05	0,61	0,0350349	0,070069803
Desv.Típica	0	0,07071068	0,03535534	0	0,03535534	0	0,03535534	0,00016224	6,4944E-07	0	0,00084955	0,001699101

	Pajas	Diámetro	Radio r	h1 (fondo – vértice)	h2 (fondo – eje)=h1-r	h3	h=h3-h2	U (m/s)	Área (m2)	Cd	Q(L/s)	Q(L/s)/paja
	0,25	4,3	2,15	47	44,85	280	235,15	2,14793924	1,4515E-05	0,61	0,01901772	0,076070871
	0,25	4,3	2,15	47	44,85	280	235,15	2,14793924	1,4515E-05	0,61	0,01901772	0,076070871
	0,25	4,3	2,15	47	44,85	280	235,15	2,14793924	1,4515E-05	0,61	0,01901772	0,076070871
	0,25	4,3	2,15	47	44,85	280	235,15	2,14793924	1,4515E-05	0,61	0,01901772	0,076070871
Media	0,25	4,3	2,15	47	44,85	280	235,15	2,14793924	1,4515E-05	0,61	0,01901772	0,076070871
Desv.Típica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



RESUMEN

Pajas	Nº orificios	Caudal unitario (L/s)	Caudal unitario (L/min)	Caudal unitario (L/h)
10	5	0,0558943	3,35365828	201,219497
5	5	0,05902136	3,54128173	212,476904
2	6	0,06583225	3,9499352	236,996112
1	6	0,07269558	4,3617351	261,704106
0,5	2	0,0700698	4,20418817	252,25129
0,25	4	0,07607087	4,56425224	273,855135
Media		0,06659736	3,99584179	239,750507
Media ponderada		0,06607744	3,96464668	237,878801
Desviación típica		0,00789342	0,473605	28,4163001



El valor de una paja en este aforador es casi diez veces el propuesto por González Tascón

Este valor coincide, sin embargo, con el que Emacsa cobra actualmente en la casa de Ramírez de las Casas Deza, 6 (4 L/min).

Las diferencias en la equivalencia de las pajas es resultado de distintas áreas de los orificios

Tabla 2. Cálculo de aforos. Córdoba 1869 (cont.)

	Sección de una paja de agua	L/día	L/hora	L/minutos	L/seg	Referencia
Madrid	1,35 cm lado (sección cuadrada)	201,12	8,38	0,1396	0,002	GONZÁLEZ TASCÓN, 1999: 323-326
Sevilla	0,275 cm^2 (sección cuadrada)					
Nueva España	0,337 cm^2 (sección cuadrada)		27			
Guatemala					0,007	PALERM y CHAIREZ, 2002: 239
Córdoba	12,2 mm diámetro (sección circular)	5760	240	4	0,06	Cálculo a partir del aforador de 1869 con la ecuación de gasto completa $Q=C_d\omega\sqrt{2gh}$
Córdoba	12,2 mm diámetro (sección circular)	2131,2	88,8	1,48	0,025	Cálculo a partir del aforador de 1869 usando la ecuación de gasto sin el factor corrector. $Q=\omega\sqrt{h}$

Tabla 3. Comparativa del valor de la paja de agua en distintas poblaciones

Lo importante para quien vendía el agua era garantizar que cada comprador obtuviese la misma cantidad de líquido, esto es, el mismo caudal. Para ello, las cisuras practicadas a las calderas metálicas del interior de las arcas de reparto, de donde partían las cañerías, estaban situadas a la misma altura. Un documento referente a las Aguas del Cabildo, fechado en 1604 certifica este procedimiento y teniendo como referencia al marco de Écija, especifica que los orificios de donde se derivaban cada "*paja o pajas* (de agua) *avía de tener desde lo alto dellas una quarta de una vara ordinaria de Cordova y las dichas pajas avian de estar assentadas todas en una línea a nivel y peso sin que se diga una de otra por de dentro ni fuera de la dicha arca"*[286]. Según se deduce del texto, la medida del tiempo se sustituía con el control de la carga de agua en las calderas de donde se derivaban las tuberías y caños.

A pesar de todo, la aplicación práctica de todos estos principios matemáticos no fue nunca sencilla y en 1870, apenas un año más tarde de construirse el aforador cordobés todavía existía mucha confusión respecto al valor de la paja. En esa fecha se pretendía "*la adopción de una medida de agua en sustitución de la llamada paja, idea cuya realización es muy conveniente y hasta indispensable, pues sabido es que la paja de agua es una medida arbitraria, variable y elástica cuya entidad nadie positivamente conoce".* El texto de esta cita especifica que "*en esta capital el que compra una paja de agua* ***sólo*** *recibe 2*

286 "*Escrituras de constitución de las Aguas del Cabildo Eclesiástico*" fechadas en 1604.

metros cúbicos en 24 horas"[287]. La cantidad equivale a 2000 litros de agua al día[288], y esto no concuerda con los cálculos que hemos realizado a partir del marco de 1869 usando la ecuación de gasto completa. Sin embargo, si en la ecuación de gasto el caudal se calculara sin considerar el factor corrector, esto es $Q = \omega\sqrt{h}$, $Q = \omega\sqrt{h}$, el resultado de la paja de agua sería el que aparece en la última línea de la tabla Nº3, es decir, 2132 L al día, lo que prácticamente concuerda con lo manifestado en el documento de archivo.

Los documentos que hemos transcrito y los valores que hemos calculado confirman que el valor de la paja de agua era muy variable entre distintas ciudades, por lo que se hace especialmente difícil comparar los caudales de agua potable disponibles en Córdoba con los de las urbes estudiadas por I. González Tascón. Sin embargo, nuestros resultados tienen un valor añadido por cuanto hemos comprobado su concordancia con los que se usan en la realidad, en un caso, y con los que aparecen en los documentos escritos, en otro caso, ya que se ha calculado el caudal que representa una paja a partir de un aforador real construido en 1869.

8.3.- Los inicios del abastecimiento. Las primeras conducciones entre el último cuarto del s. XVI y principios del s. XVII

Los cambios que introdujo el Renacimiento en el concepto de ciudad tienen reflejo en la forma en que se abordaron los problemas de abastecimiento urbano durante el Quinientos. El desarrollo de la técnica y de la ingeniería durante el reinado de Felipe II hizo posibles obras hidráulicas cuyo objetivo final era abastecer a la ciudad de forma integral, abarcando la máxima extensión que fuera posible, si no al menos las áreas urbanas más importantes. No sólo se trataba tan sólo de mejorar las condiciones de habitabilidad de Córdoba, sino de cambiar su imagen al de una ciudad plenamente moderna (GARCÍA TAPIA, 1990: 319-321). En época bajomedieval se buscaba el agua cerca de las áreas urbanas a las que se pretendía dar un mayor impulso; en esta nueva etapa, el agua ha de llevarse a las zonas relevantes desde lugares más alejados.

En primer lugar, había que atender a las necesidades de abastecimiento de los edificios construidos en este nuevo periodo. Un ejemplo de ello son las Caballerizas Reales, iniciadas en 1545: el edificio necesitaba agua abundante para el cuidado de los caballos y el hecho de que estuvieran ubicadas junto a los Reales Alcázares facilitaba su abastecimiento. La solución, según los textos de la época, fue derivar una nueva cañería desde la alcubilla de las Aguas de la Huerta del Alcázar, instalada al pie de la Torre del Homenaje[289]. Efectivamente, se ha descubierto una fuente – alcubilla secundaria embutida en la muralla donde se apoya el inmueble: este sin duda, es el punto desde donde se distribuía el agua[290](Lám. 60a). Dentro del conjunto, cerca de las antiguas *necesarias* (letrinas), bajo la cota de suelo del patio, también se ha documentado un gran depósito subterráneo de piedra. Todo hace pensar que era parte de su sistema de saneamiento y que quizás recogía el remanente de las fuentes para derivarlo hasta la

287 "*Expediente relativo a la indemnización que solicita D. Francisco Murillo por el tiempo que el público disfrutó las veinte pajas de agua de la mina Esperanza"* AHMCO, C-277-003.

Con todo, la paja de agua no llegaría a desaparecer del todo, pues las ventas, donaciones y escrituras de propiedad de agua heredadas desde antiguo expresaban su caudal en pajas de agua.

288 La misma equivalencia de 1 paja = 2000 L/día se adoptó en Guatemala en 1931 (PALERM y CHAIREZ, 2002: 239).

289 "*Sobre remediar la falta de aguas que viene experimentándose en la cárcel pública de este partido*" AHMCO C-275-004. Durante el Periodo Moderno se construyó una alcubilla en la Casa de las Pavas que pertenece sin duda al sistema de reparto de las Aguas de la Huerta del Rey (*vide supra)* (CASTILLO PÉREZ, 2005).

290 Las concreciones calcáreas cegaron completamente la fuente y esto nos ha impedido comprobar su posible función como arca o repartidor.

Huerta del Alcázar. Sus dimensiones (medía más de seis metros de longitud) dan cuenta del caudal que se gastaba en el cuidado de las caballerías, además de la envergadura de la infraestructura hidráulica que requerían los proyectos erigidos bajo los auspicios de Felipe II (Lám. 60b) (GONZÁLEZ y MURILLO, 2005; PIZARRO y MURILLO, 2009).

Como las Caballerizas, otros edificios del periodo moderno procuraron su abastecimiento a partir de las antiguas conducciones medievales. Otro ejemplo es el de las Aguas de la Huerta de la Reina: su caudal seguía estando destinado al riego, pero una parte se derivó, mediante una cañería, al Hospital de San Jacinto y a la Casa del Bailío[291] (LÓPEZ AMO, 1997: 50). Sin embargo, las traídas de agua de origen islámico y bajomedieval no serían suficientes ni para abastecer ni al nuevo centro urbano, en torno a la Plaza del Salvador, ni para dotar a edificios señeros como las nuevas casas consistoriales. Las de cronología árabe estaban limitadas a zonas muy concretas, situadas, además, a una cota muy baja; las de época bajomedieval presentaban claras limitaciones técnicas y de caudal. En este panorama debemos situar la creación del primer sistema de abastecimiento público con el que contó Córdoba desde que los acueductos romanos de *Colonia Patricia* dejaran de funcionar.



Lám. 60a.- Caballerizas Reales. Fuente alcubilla adosada a la muralla.



Lám. 60b y c.- Exterior e interior del depósito hallado en Caballerizas reales.

291 La tubería que llevaba las aguas de la Huerta de la Reina a estos edificios no ha sido hallada. Durante la primera mitad del siglo XVI, en la Casa del Bailío vivió Pedro Núñez de Herrera, cuyo cargo dio nombre al edificio: es posible que la cañería se hiciera entonces.



Lám. 60d.- Fuente del antiguo Convento de Jesús Crucificado.



Lám. 60e.- Inscripción encastrada en el zaguán de la Casa Mudéjar de la c/ Samuel de los Santos.

8.3.1.- El Nacimiento de Hoja Maimón

8.3.1.1.- Introducción. La historia de un proyecto

La construcción de las Aguas de Hoja-Maimón en el último cuarto del s. XVI marcó el paso definitivo de la Edad Media a la Edad Moderna en materia de abastecimiento urbano. Su análisis servirá para explicar cuáles son los rasgos propios de los sistemas creados en este periodo y en qué medida supusieron una novedad, un avance respecto a los de etapas anteriores.

La bibliografía que trata la evolución de Córdoba durante el Quinientos elogia las mejoras urbanísticas promovidas por uno de sus corregidores, Francisco Zapata de Cisneros, Conde de Barajas, cuyo mandato en la capital abarcó el periodo comprendido entre 1567 y 1571. A él corresponde el embellecimiento de la ciudad, entre otras muchas obras, mediante la instalación de las fuentes de las plazas del Salvador, Corredera[292] y Potro, a las que se sumó otra más ubicada en la de Santa Ana (PUCHOL, 1992: 135; ARANDA, 1999: 329; GARCÍA CANO, 2003: 459). En realidad estas fuentes no eran sino la parte visible de un proyecto mucho más amplio y ambicioso que implicaba la construcción de una nueva conducción: las llamadas Aguas de Hoja-Maimón, que aumentaron el caudal disponible en el interior de la ciudad.

Igual que en la Edad Media, la gestión del agua con la que se dotaba a las fuentes públicas era responsabilidad del Concejo. Es por ello que el origen de un proyecto de tal magnitud y utilidad dependió del impulso de quien era el máximo gobernante de la ciudad y representante de la Corona, el corregidor Zapata. Las actas capitulares registran que desde el primer año de su corregimiento, 1567, ya existía la intención de construir fuentes en Córdoba, para lo cual se hizo llamar a fontaneros procedentes de otras ciudades y se propuso el aprovechamiento de unas aguas que nacían a media legua de la ciudad (PUCHOL, 1992: 134). Probablemente la venta y concesiones del agua que se obtendría de Hoja Maimón se iniciaron antes de que la conducción estuviese completamente concluida[293]: ese mismo año, 1567 el antiguo pilar de la Corredera, que había construido Pero López (CARPIO, 1999: 86), fue sustituido por una nueva fuente. Poco después, en 1569, Zapata donó *unas aguas* para abastecer el antiguo Convento de Jesús Crucificado, hoy Asilo de los Desamparados. Actualmente, el patio principal conserva una fuente renacentista de pilón octogonal que da fe del favor del corregidor mediante una inscripción grabada en el brocal: "*siendo corregidor don Francisco Zapata de Cisneros, quien hizo merced del agua del muy ilustre señor don Diego López de Haro y Maldonado, siendo la priora del convento doña Isabel de Haro*" (*cfr.* RAMÍREZ DE ARELLANO, 1877: 111)[294] (Lám. 60d).

La mención al corregidor Zapata da buena cuenta del uso político del agua, más evidente en este caso, si cabe, que en ninguna otra obra hidráulica[295] (Lám. 60e). Zapata se nos muestra en Córdoba como fiel transmisor de la política de Felipe II, impulsor de la ingeniería civil en todas las ciudades de su

292 Como dijimos anteriormente, el pilar existente en la Corredera está documentado desde el s. XIV, por lo que pensamos que antes de la construcción de las Aguas de Hoja - Maimón probablemente se abastecía de las Aguas de la Romana (*vide supra).*

293 Ramírez de Arellano indica la existencia de una fuente en el Campo de la Verdad, junto al puente viejo, construida en tiempos de Zapata de Cisneros (1568) (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1875: 364-365). Nosotros no hemos encontrado ninguna alusión a dicha fuente en la documentación del archivo municipal, quizás porque no llegó a realizarse. Esto explicaría la carestía de agua de esta parte de la población hasta el periodo contemporáneo. *Vide Infra* el apartado dedicado a las Aguas de Santa Catalina en este mismo capítulo.

294 Nos remitimos a la transcripción de Ramírez de Arellano, que pudo ver la fuente mejor conservada de lo que está hoy día, pues ha sido restaurada, y algunas de las letras, *reescritas.* En ella sólo acertamos a leer algunas palabras: HYZOSE ESTA FVENTE / [---]OD 1569 ANNOS / SIENDO COREGIDOR EL / MVY Y[L]LVSTRE / [----] / [FRA]NCYSCO ZAPATA Y D[E [CYSN] EROS / [----]TRO [--]OV[--] / OS HYZOM / [----] AGVA / Y EL MUY YNL[US]T / RE [----] [D]ON DYEGO LO / PEZ DE HA[R]O Y MANDO /[----] SENNO / RA P[R]YORA DONNA / YS[A]BEL D HARO.

295 En el portal de la Casa Mudéjar de la c/ Samuel de los Santos Gener se conserva una lápida de arenisca que pensamos podría ser parte de una fuente muy similar. En ella está inscrito lo siguiente:

AÑO 1569 SIE[N]DO CORREGIDOR EL M[U]Y YL[USTRE] SEÑOR / DON FRANCISCO ÇAPATA DE CISNEROS (*cfr.* SANTOS, 1928: 54) (Lám. 60d).

reino mediante la dotación de sistemas de abastecimiento urbano que rompen con la tradición medieval (GONZÁLEZ TASCÓN, 1999b: 219). No hay duda de que fue el propio monarca quien dio el empuje definitivo a la obra de Hoja – Maimón con motivo de su estancia en la ciudad, iniciada en 1570. Al parecer, a su llegada a Córdoba el rey se detuvo para observar la fuente recién construida en la Corredera, y el gesto, que siempre se ha tomado como una mera anécdota, quedó registrado en las actas capitulares de ese año *"su magestad se paró un poco a ver y estuvo admirando la fuente de agua que agora nuevamente ha fecho el señor don Francisco Zapata de Cisneros, corregidor desta ciudad*"[296]. En realidad, en este texto se trasluce la admiración del monarca, no por la belleza de una sola fuente, sino por la utilidad y audacia de una obra necesaria para una ciudad que debe adaptarse a los nuevos tiempos: la conducción de Hoja-Maimón, cuyo proyecto, posiblemente, ya tenía en mente[297].

En la documentación escrita hemos encontrado el nombre de quienes estuvieron al frente de la ejecución del proyecto, y que alcanzaron gran fama en sus funciones como "*maestros de guiar aguas*" (GARCÍA CANO, 2001: 475). Fue en 1571 cuando el alarife Francisco de Montalbán, "*maestro particular*", se presentó ante el rey, "*pidiéndonos le diésemos licencia y facultad para que pudiese traer la dicha agua encañada a la dicha ciudad*" (…) "*lo cual, visto por los del mi consejo le fue acordado"*[298]. La labor de Montalbán, por tanto, no sólo la supervisaron muy de cerca los componentes del Cabildo Municipal, sino los ingenieros de la corte, que aprobaron su nombramiento. Poco después, en 1573, Felipe II reclamaría a Francisco de Montalbán "*para hacer las fuentes y encañados de San Lorenzo el Real*"[299]: marcharía pues, ese año, para dirigir la parte hidráulica de las obras del Escorial (GARCÍA TAPIA, 1999: 420). Los documentos constatan que su ausencia causó un notorio malestar entre los gobernantes de Córdoba, al abandonar éste y otros proyectos, no exentos de polémica, cuando aún no habían concluido (PUCHOL, 1992: 184-186).

Fue Alonso de Pinar quien continuó la obra inacabada que Montalbán dejó en Córdoba (GARCÍA CANO, 2001: 275; 2003: 464-465), aunque en las actas capitulares de 1573 encontramos que Hernán Ruiz III ostentaba el cargo de maestro mayor y alarife, y que como "*encargado de fuentes*", realizaba constantes peticiones de dinero al Concejo para cumplir con su cometido. Dado que él mismo llegó a declararse autor "*de todas las fuentes que hay en la ciudad*", debemos pensar que fue responsable de la ejecución de la parte más visible de la obra (CAMACHO, 1986: 85, 89; GARCÍA CANO, 2001: 476).

296 Tomamos esta cita de la introducción hecha al libro *Las fuentes de Córdoba,* de José López Amo, realizada por J. M. Ortiz Juárez (LÓPEZ AMO, 1997: 9).

297 No podemos descartar que las trazas emanasen de la propia corte, tal y como se ha sugerido para Alameda de Hércules, en Sevilla (ALBARDONEDO, 1998: 143). Así lo sugiere la cronología de los acontecimientos.

298 "*Real provisión de su Majestad y miembros del Consejo Real, su fecha en Madrid en 1571 dirigida al Señor Corregidor de Córdoba para que informe (oyendo al Ayuntamiento) sobre el recurso hecho solicitando encañar varias aguas para el abasto de la ciudad"* AHMCO, C-270-003.

299 *"Antecedentes relativos de maestros fontaneros de esta Ciudad. Años 1.515 a 1.872"* AHMCO C-0280-030.

Los distintos personajes que intervinieron en la realización de la conducción de Hoja - Maimón estuvieron implicados en otras grandes obras de ingeniería hidráulica posteriormente. Francisco Zapata, Conde de Barajas fue asistente de la ciudad de Sevilla (1573-1579). Su labor al frente de las obras de Hoja - Maimón serviría de experiencia para acometer de su proyecto más conocido, la Alameda de Hércules y las Aguas de la Alameda del Obispo de Sevilla ejecutado, precisamente, por otros Montalbán, Hernando y Luis (ALBARDONEDO, 1998; VILLAR, 1998: 115-116).

Francisco de Montalbán trabajó en la empresa regia del Escorial después de la muerte de Juan Bautista de Toledo (+1567), quien había diseñado la red de conducciones y fuentes del Real Sitio. A Montalbán le correspondió la ejecución y ultimación de la obra; de hecho, ostentó el cargo de "*maestro mayor de fuentes y encañados*" del Escorial hasta 1589 (GARCÍA TAPIA, 1990: 217-218; 1999: 420). Posteriormente las obras pasaron a la dirección de Juan de Herrera. Ambos *ingenieros* compitieron por hacerse cargo del sistema de abastecimiento urbano más conocido y celebrado del Renacimiento español, el "*Viage de Argales*" de Valladolid, que finalmente ganó Herrera en 1585 (ZALAMA, 1994: 362). Éste no serían el único revés que Montalbán sufrió en su carrera: su proyecto de traída de aguas a Écija (1572) no tuvo éxito (FERNÁNDEZ y MORALES, 1993: 461- 462), y el proyecto de conducción de agua a Jerez (1579-1587) también resultó ser un fracaso (ROMERO, 2009).

En cuanto a Hernán Ruiz III, se hizo cargo de las empresas inacabadas de Montalbán en Córdoba, la más conocida, la Puerta del Puente. En lo estrictamente ingenieril, participó en la construcción de la traída de aguas de Écija (1584), que había diseñado su padre, pero el incumplimiento de las condiciones acordadas para ejecutar las cuatro fuentes de piedra de la ciudad le acarreó la cárcel. También dirigió la conducción de agua de la Cartuja de las Cuevas de Sevilla (1585) (CAMACHO, 1986: 85, 89; FERNÁNDEZ y MORALES, 1993: 461-462).

En cuanto a la financiación de tan magno proyecto, los documentos referidos a Hoja - Maimón indican que su construcción se costeó con los "*propios y rentas*" de la ciudad[300]. Estos fondos también servían para financiar el mantenimiento de los caños; dado que el Concejo debía afrontar sumas muy elevadas para la nueva infraestructura, debió recurrir a otros modos de financiación. Así, entre los años 1573 y 1581 en varias ocasiones se pidió al rey una licencia extraordinaria, necesaria para utilizar los fondos procedentes de la sisa del vino[301]. Más adelante, en 1605, se hizo petición para tomar anualmente 200 escudos de los fondos destinados al reparo de puentes y murallas, y mantener con ellos la conducción[302] (ARANDA, 1984: 146; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999b: 218-219; GARCÍA CANO, 2001: 473-474; 2003: 462-464).

La construcción de Hoja – Maimón supuso un salto tecnológico muy destacable. La nueva obra, sus arcas, caños, tinajuelas y fuentes públicas, supusieron una ruptura con la tradición cordobesa en la realización de grandes conducciones de abastecimiento. La estrategia seguida para la captación y conducción de estas aguas es muy distinta a la de los profundos pozos y *qanawāt* de etapas anteriores, y no hay duda de que el proyecto superó con mucho la envergadura de las conducciones realizadas desde que la ciudad estuviera en manos de los castellanos. Montalbán ejecutó su obra siguiendo los procedimientos difundidos por los ingenieros de la corte de Felipe II, superando a la de otros alarifes locales que lo habían precedido. Nótese que la conducción es fiel reflejo de los principios contenidos en *Los ventiún libros de los ingenios y las máquinas* de Lastanosa (PSEUDO-JUANELO, 1983), heredera por tanto del saber clásico resurgido con fuerza durante el Renacimiento.

Este avance no puede quedar dentro del ámbito de lo local: el primer sistema de abastecimiento de agua potable de Córdoba se adelantó una década a los que se consideran los más avanzado de la época, el del Escorial y el de Valladolid (1585), del cual es claro precedente[303]. Las Aguas de Hoja - Maimón materializaron el cambio hacia los sistemas de abastecimiento de época moderna, pero aun así, su construcción también sufrió avatares administrativos, económicos y técnicos[304]. Al menos una parte de la conducción original estaba hecha con caños de madera lo cual, probablemente, redujo el importe de los trabajos, pero también contribuyó a la ruina de la cañería en sólo una década.

Efectivamente, muy pronto, en 1581, hubo intención de sustituirla por un *encañamiento* de piedra[305]. En este sentido es significativo el testimonio de uno de los cañeros de Córdoba, Juan Navarro, implicado en los reparos de Hoja – Maimón. Éste afirmó *"*(…) *que su padre don alonso navarro las tubo por esqritura por tiempo de veinte años y enqaño la fuente de qoredera, san salvador y potro abra diez años qon atanores de barro y estaban enqañados con qaños de pino* (…)*" "y todo este oficio no es albañilería*

300 "*Real provisión de su Majestad y miembros del Consejo Real, su fecha en Madrid en 1571…*" AHMCO, C-270-003.

301 *"Real Provisión, dirigida al Caballero Corregidor de Córdoba hubiese información y con su parecer y contradicciones, si las hubiere lo enviara todo al Concejo real en razón de la licencia que se pretendía por esta Ciudad para hacer de piedra el encañamiento de las aguas de Hoja-maimón y su costo sacarlo de la sisa del vino estar indicada obra construida de madera y barro"* AHMCO, 08.01.01; C-0270-002.

302 *"Real Provisión librada al Caballero Corregidor de Córdoba sobre que practicara ciertas diligencias relativas a la pretensión que había, entablado el Ayuntamiento acerca de tomar anualmente de los fondos destinados al reparo de Puentes y Muros, 200 ducados reparar la cañería de las aguas del relacionado venero*". Fechada el 10 de Mayo de 1605. AHMCO, 08.01.01; C-0280-003.

303 Podemos afirmar, incluso, que estuvo en consonancia con las tendencias europeas en materia de urbanismo porque, salvando las distancias, fue contemporánea a la dotación de agua de la propia Roma (RINNE, 2010).

304 La La documentación de archivo alude al pleito que el Cabildo Eclesiástico emprendió contra la Ciudad, a la que le reclamaba la propiedad de las aguas que se habían captado, declaradas en otros documentos como realengas, así como una compensación por los destrozos causados en la Huerta de D. Marcos durante las obras "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad tiene para el abasto común"* fechado en 1720 AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. Fol. 1rº.- 2rº.

305 *"Real Provisión, dirigida al Caballero Corregidor de Córdoba hubiese información y con su parecer y contradicciones, si las hubiere lo enviara todo al Concejo real en razón de la licencia que se pretendía por esta Ciudad para hacer de piedra el encañamiento de las aguas de Hoja-maimón…"*. Fechado el 14-08-1581. AHMCO, 08.01.01; C-0270-002.

ni nigun qantero ni albañil lo sabe hacer ni lo entiende ni qonforme a la zedula real se pude dar sino a maestros de quenta y experiencia que sean maestros del arte qe el Cabildo de la iglesia perdió mas de dos mil duqados por tomar parezer del maestro mayor porque digo que no es oficio dellos sino qanteria y no lo es esta obra (…)"[306]. Navarro alude en el texto a la reforma de Hoja-Maimón, pero en ningún punto se menciona caños de piedra, que no debieron realizarse. De momento no se han encontrado restos físicos de la obra pétrea, sino tramos de la cañería hechos con atanores de barro, como veremos[307].

8.3.1.2.- Las aguas de Hoja-Maimón. Trazado y elementos que compusieron la conducción

La documentación de archivo nos indica que el venero principal las aguas de Hoja - Maimón nacía al noreste de la ciudad "*por bajo de la Palomera, a orilla del Arroyo Pedroche y por cima de la Huerta de D. Marcos donde tiene el primer recogimiento"*[308]. Efectivamente, cerca del Castillo Maimón, en la confluencia de los arroyos de la Palomera Alta y la Palomera Baja, se encuentra la conocida "*Fuente de la Palomera*": ésta era su arca de captación principal. El análisis de su cimentación no deja lugar a dudas: el manantial de Hoja - Maimón ya se explotaba en época islámica y acaso la cañería moderna partía del mismo punto donde antes se iniciaba un *qanāt*. Recordemos, además, que la fuente se ha propuesto como captación de un ramal del *Aqua Nova* romano[309] (Plano 23, Lám. 61).

El arca moderna ha sufrido numerosas renovaciones: hoy se nos presenta como un edificio cerrado de planta cuadrada, hecho con ladrillo y con cubierta a cuatro aguas. El edificio está completamente embutido en una de las orillas del arroyo y sólo allí es posible apreciar sus dimensiones, unos 10 m de longitud y más de 3 m de altura[310]. Desde este arca el agua de Hoja – Maimón salía "*encañada por la orilla derecha del arroyo, con sus tinajillas a trechos de 50 en 50 baras*"[311]. Seguía por la orilla derecha del Pedroche, rodeando "*la elevada estribación comprendida entre el Arroyo de Pedroches y de las Piedras"* buscando así la topografía más favorable en dirección a la ciudad[312]. Atravesaba las haciendas de D.

306 "*Condiciones para las fuentes de esta ciudad"* AHMCO C-0280-005 (sin paginar).

Obsérvese que dos miembros de una misma familia heredaron su responsabilidad al frente de la conducción de Hoja - Maimón. Destaca el celo con el que se defiende la labor del *cañero* frente a la del *cantero,* sobre todo teniendo en cuenta la línea que separaba ambas profesiones en el s. XVI (GARCÍA TAPIA, 1990: 19-24). También es de nuestro interés la referencia a la obra fallida de uno de los *maestros* del Cabildo de la iglesia, Juan Francisco Hidalgo (NIETO, 1998: 583). En cuanto a Navarro, fue cañero al menos hasta el año 1598 (GARCÍA CANO, 2001: 475).

307 La factura de Hoja Maimón, hecha de atanores, también la confirma la documentación de archivo donde se indica que "*su conducción se efectúa por cañería de barro"* "*Expediente relativo a la verificación de los aforos dispuesta para conocer el caudal de los veneros públicos y particulares que existen en este término municipal"*, firmado por D. Luis Cid y fechado en 1905. AHMCO, C-282-120.

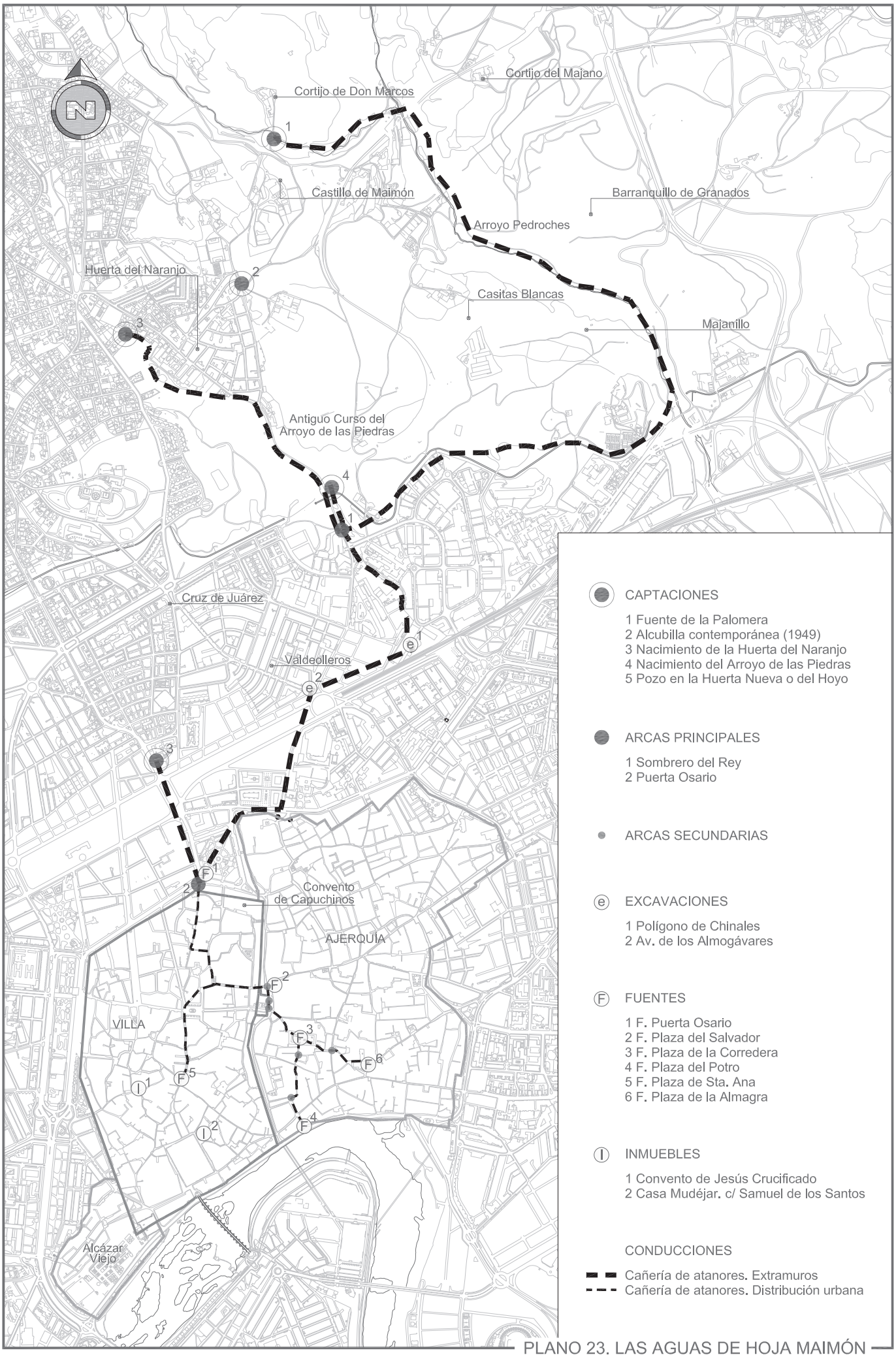
308 "*Noticia de las aguas que tiene para su publico esta M. N. y M. L. ciudad de Córdoba sacadas de los papeles de su Arcibo y demás noticia que ha podido adquirir su 24 D. Antonio de Hozes Fernández de Córdoba*" AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. fol. 69 y ss.

309 Aunque *n*o se ha encontrado la evidencia aqueológica que nos confirme que Hoja – Maimón reutilizara una conducción romana o islámica.

310 La fuente debió sufrir su reforma más severa con motivo del aumento de caudal de la conducción, en 1722. De hecho, en el interior de dicha arca había pintado un escudo de armas de la ciudad, "*y además cuatro letreros en sus ángulos*" cuyo contenido era el siguiente: "*1º. Reinando la Magestad del Sr. D. Felipe V, la muy noble y muy leal ciudad de Córdoba para mayor utilidad y aseo, fabricó este recogimiento de agua con el aumento de mucha que se desperdiciaba; 2º Siendo Corregidor, é Intendente Superintendente general político, militar y de Hacienda de este reyno D. Juan de Varo Zúñiga y Fajardo, caballero de la orden de Calatrava; 3º. Diputados D. Antonio Dimas de Cardenas y Guzman, Caballero de la orden de Santiago* (…) *y tres pajas, que se hallaron que se encañaron a doscientas baras de este sitio; 4º. Y la cañería que se hizo contigua a él fueron mil doscientas varas. En este nacimiento esta un ladron de prevencion que se hizo para pesar el agua siempre q se ofrezca y en este sitio se hicieron tres varas de cañeria y se acabó esta obra en veinte y tres de Mayo de mil setecientos veinte y dos*".

311 "*Noticia de las aguas que tiene para su publico esta M. N. y M. L. ciudad de Córdoba sacadas de los papeles de su Arcibo y ... D. Antonio de Hozes Fernández de Córdoba*" AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. fol. 69 y ss.

312 La descripción del recorrido de Hoja – Maimón con topónimos contemporáneos la tomamos del "*Expediente relativo a la indemnización que solicita D. Francisco Murillo por el tiempo que el público disfrutó las veinte pajas de agua de la mina Esperanza"* AHMCO, C-277-003.



PLANO 23. LAS AGUAS DE HOJA MAIMÓN

ESCALA 1:20000



Lám. 61a.- Fuente de la Palomera. Vista desde la orilla del arroyo en 2003.





Lám. 61b y c.- Fuente de la Palomera: Vista general y detalle de su cimentación desde el lecho del arroyo. El zócalo de piedra se superpone a un frogón de caementicium, a la vez que sirve de apoyo a una hilera de sillares a soga y tizón

Marcos, Majano, Majanillo y Casillas Blancas[313], y después de un desarrollo de 4 a 5 km iba a empalmar con la alcubilla "*sombrero del rey*, *que está en el Arroyo de las Peñas"* [314] (LÓPEZ AMO, 1997: 31). Ésta última arca todavía se conserva en la c/ Acera de la Fuente de la Salud: apenas se puede observar la cubierta del depósito, con la forma apuntada que le dio tan característico nombre[315] (Lám. 62).



Lám. 62.- Cubierta del "sombrero del rey" de Hoja Maimón en la c/ Acera Fuente de la Salud.

La conducción se dirigía hacia el Sureste siguiendo el curso del Arroyo de las Piedras. Todo paree indicar que al menos desde aquí, las Aguas de Hoja Maimón circulaban en el interior de una tubería de atanores de barro[316]. Afortunadamente los restos materiales de la cañería se han encontrado algo más al sur, en una intervención arqueológica realizada en un solar del polígono industrial de Chinales (Lám. 63 y Lám. 64). Ni rastro de una posible atarjea protectora de ladrillo o piedra: se componía únicamente de caños de barro engarzados con mortero (30 cm de diámetro aproximadamente). Éstos se habían depositado en el interior de una zanja excavada en el terreno dentro de la cual, previamente, se había vertido mortero hecho a base de cal, cantos rodados y fragmentos de cerámica, es decir, *zulaque.* La mezcla uniría los caños, a la vez que los protegería de posibles roturas, de modo que se cubrió toda la tubería con ella. Por último su parte superior se protegió con una hilera de tejas, quedando todo oculto bajo tierra. Lo que resulta más interesante de esta conducción es que cada cierta distancia se intercaló una tinaja, con su tapadera incluida, a modo de arqueta para su limpieza. Se hallaron dos de ellas, separadas unos 28,13 m (= 23,53 varas castellanas) (MOLINA EXPÓSITO, 2008; LÁZARO, 2008). No hay duda de que se trata de aquellas *tinajuelas* descritas en la documentación de archivo[317].

313 Todas estas propiedades aún conservan su nombre y pueden situarse sobre plano.

314 *"Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova desde sus nacimientos hasta concluida la distribución de ellas, y las qualidades de sus aguas según la declaración del Maestro de Fontanero y Cañero Fco. Bonilla"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. fol. 30 y ss.

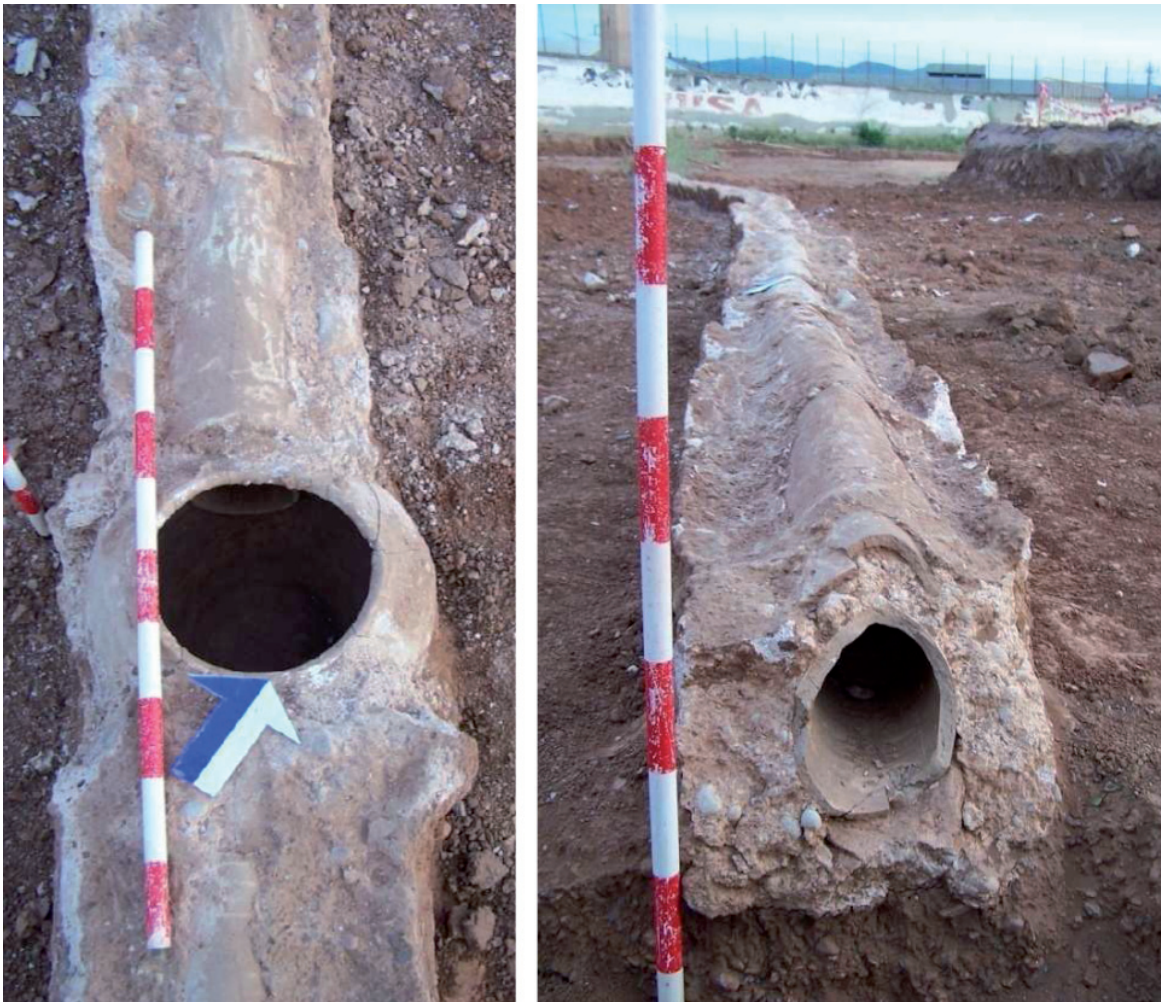
315 Esta cubierta, en realidad, debe ser resultado de una *refectio* de la original del s. XVI, pues los "sombreros del rey" son característicos de las arcas construidas en el s. XVIII (*Vide infra* las Aguas del nacimiento del Arroyo Pedroche y en las Aguas de la Fábrica de la Catedral).

316 "*Hemos ido a ver el nacimiento, tinajuelas y cañería del agua de las fuentes públicas desde el nacimiento de Hoja Maimón hasta el depósito nombrado sombrero del Rey, a el arroio de las peñas, donde se introducen otros dos nacimientos, y habiendo medido su cañería, hallo a ver once mil quinientas veinte y una varas de dicha cañería, Diez tinajuelas descubiertas, sin otras muchas roturas* (…) *abiendo sitios por donde pasa la expresada cañería, nueve varas de profundo, y en otros sitios más superficial, y además de lo dicho, desde el arca que está en la puerta del hosario, hasta la del Arco Real, se pierde porción de agua"* "*Expediente formado en el año 1772 sobre la composición de la cañería desde la Huerta de Oja Maimón hasta el Arca del Sombrero del Rey, y otros reparos"* AHMCO, 08.01.35; C-0270-013, f. 3. Rº a 4. Rº.

317 Nótese, no obstante, que la distancia entre las tinajuelas excavadas no es la que indican los documentos citados, de 50 varas, sino la mitad, aproximadamente (*vide supra*).



Lám. 63.- Vista de la excavación dirigida por A. Molina y L. Lázaro (2008) que exhumó Hoja – Maimón a su paso por el polígono de Chinales.



Lám. 64a y 64b.- Hoja Maimón. Detalle de la tinajuela y sección de la cañería (MOLINA, 2006 y LÁZARO, 2008).

A partir de este punto, el trazado de la cañería resulta más impreciso. Sabemos que en su recorrido atravesaba la hacienda de Valdeolleros hasta llegar a un arca que estaba cercana al camino de la Cruz de Juárez, y ya en la muralla de la ciudad, junto a la Puerta Osario, se alzaba un arca más, no conservada, desde donde se introducía en el entramado urbano. Como en la Antigüedad, el extremo septentrional de la villa, el ubicado a una cota más alta, se presentaría como el lugar más indicado para introducir las Aguas de Hoja Maimón en Córdoba. Precisamente durante la obra moderna se hallaron grandes tubos de plomo, seguramente los que habían servido para distribuir las aguas de los acueductos de *Colonia Patricia*. Ambrosio de Morales fue testigo del hallazgo: "*estos años pasados, quando trayan el agua para las fuentes, se hallaron por aquello de la puerta Alonsario debaxo de tierra alguno destos caños de plomo"* (MORALES, 1577: 126 rº.). No es descabellado plantear que la conducción moderna reutilizara parte de la infraestructura hidráulica de la ciudad romana, quizás los cañeros se limitaran a seguir el trazado de las antiguas *fistulae*.

La cañería entraba en la ciudad *"por la dicha puerta"*, la de Osario, y transcurría por la "*Plaza de los Carrillos, Cristo, Silencio, Capuchinos, Liceo"* (actual Alfonso XIII) hasta llegar a la esquina de la calle del Arco Real, esto es, a la Plaza de San Salvador y a las Casas Consistoriales (1575), donde tenía sendas arcas secundarias[318] (LÓPEZ AMO, 1997: 32). De aquí partían las cañerías que distribuían el agua a diferentes destinos: una de ellas abastecía a las propias Casas Consistoriales; otra, a la fuente de la Plaza de San Salvador, frontera a dicho templo; la tercera servía para abastecer a las Fuentes de la Corredera y el Potro, principales centros comerciales de la ciudad. Cabe plantearse la existencia de una cuarta cañería que llevara agua a la fuente de Santa Ana y al sector suroeste de la villa, pues pensamos que allí hubo varios inmuebles abastecidos por la conducción.

8.3.1.3.- La parte final del sistema. Las fuentes del Salvador, Corredera, Potro y Santa Ana

Las Aguas de Hoja - Maimón fueron el proyecto hidráulico de mayor envergadura emprendido desde tiempos del califato, y las fuentes instaladas en las plazas del Salvador, Corredera, Potro y Santa Ana constituían el punto final del sistema, la parte más visible de una obra de ingeniería que también incluía tinajuelas, caños y arcas. No hay duda de que las fuentes abastecidas por la conducción encarnaron el paso a la Edad Moderna en materia de abastecimiento. Todas ellas pertenecían a una nueva tipología y ya no estaban, como en la Edad Media, apartadas en los flancos de las calles. Se trataba de elementos exentos que ocupaban un lugar preeminente en espacios abiertos, en las plazas que articularon los principales ejes urbanos de la nueva Córdoba del Quinientos. Formaban parte de un todo arquitectónico al que embellecían y en el que daban testimonio de la utilidad y del buen hacer de los gobernantes que habían promovido su construcción, todo ello inmerso en un escenario urbanístico completamente nuevo, dignificado según los preceptos del Renacimiento.

Igual que la cañería, las fuentes que se surtían de las Aguas de Hoja - Maimón sufrieron diferentes avatares, si bien se conservan dos, fieles herederas del proyecto renacentista de Zapata de Cisneros, fechables a partir de 1574[319]. Ambas fuentes son prácticamente gemelas y comparten la mayoría de sus elementos, entre ellos un pilón poligonal exento *"y una columna central abalaustrada que disminuye hacia su capitel, la cual sostiene una pila circular de menor tamaño que la de la base de la fuente*" (ORTÍ, 1959) (Lám. 65 y 66). Lo único que las diferencia es su coronamiento: sólo la del Potro conserva el original, "*un cántaro que, por su*

318 Los investigadores que nos han precedido situaban en este mismo punto de la ciudad el *castellum divisorium* del *Aqua Nova Domitiana Augusta.* Tal hipótesis fue descartada posteriormente por estos mismo autores, por lo que no podemos pensar que las Aguas de Hoja Maimón reaprovecharan dicho dispositivo en la parte terminal de su recorrido (VENTURA, 1996; VENTURA, HIDALGO y BERMÚDEZ, 1991: 299-300).

319 Los documentos que se refieren a Hernán Ruiz III como encargado de fuentes y cañerías datan de 1573, por lo que ambas fuentes debieron ejecutarse a partir de 1574 y en los años sucesivos (MONTIS, 1989, or. 1921: 179; GARCÍA CANO, 2001: 469). No obstante, según el testimonio de Casas Deza (1867: 66) y Ramírez de Arellano, la fuente del Potro *"construyéronla de primera vez en 1577",* durante el corregimiento de Garcí Suarez de Carvajal (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1874: 219). La misma bibliografía destaca la remodelación de la Fuente del Salvador por parte del arquitecto Gaspar de la Peña en 1664.

decoración de ondas, recuerda a una piña, en cuya panza se abren cuatro surtidores, adornados con cabezas de león" (VILLAR, 1998: 116). La figura del caballo que da nombre al conjunto se debe a que "*en aquel sitio* (en la plaza) *se vendían antiguamente los potros y las mulas"* (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 67). El animal apoya las patas delanteras en el escudo de la ciudad, dejando clara de este modo la titularidad de la fuente y del agua que la surtía. El diseño de la escultura se ha atribuido a Antonio del Castillo, siendo su ejecutor Bartolomé Gómez del Río (1660) (VALVERDE, 1986: 113). El remate de la fuente del Salvador corrió muy distinta fortuna. Se modificó en 1813, después de las guerras napoleónicas[320]: entonces se destruyeron el águila imperial de Carlos V y el escudo de España que ocupaban el lugar donde se alza el potro de la anterior[321] (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 67; RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 332-333).

En cuanto a la fuente de la Plaza de la Corredera, entendemos que ésta fue parte fundamental de un intenso programa de reformas iniciado en la plaza las décadas precedentes. La Corredera no sólo era escenario del mercado principal, sino que allí se ubicaron la nueva cárcel de la ciudad y la casa del corregidor (1559), también abastecidos por Hoja Maimón (PUCHOL, 1992: 88 y ss.). La descripción que Madrazo hizo de la fuente indica que pudo compartir determinados elementos con las ya citadas, pues era *"de jaspes encarnados y negros, de tres cuerpos con pilón ochavado y dos tazones de elegante forma"* (MADRAZO, 1884: 391). Desapareció de su emplazamiento original en 1630, por suponer un estorbo para celebrar corridas en la plaza. Entonces se llevó a la Plaza de las Cañas, si bien poco después, en 1672, volvió a trasladarse, esta vez a la plaza de San Pedro, donde estuvo hasta 1821[322] (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 67; ARANDA, 2007).



Lám. 65.- Antigua fuente de la Plaza del Salvador, hoy instalada en la de S. Andrés.

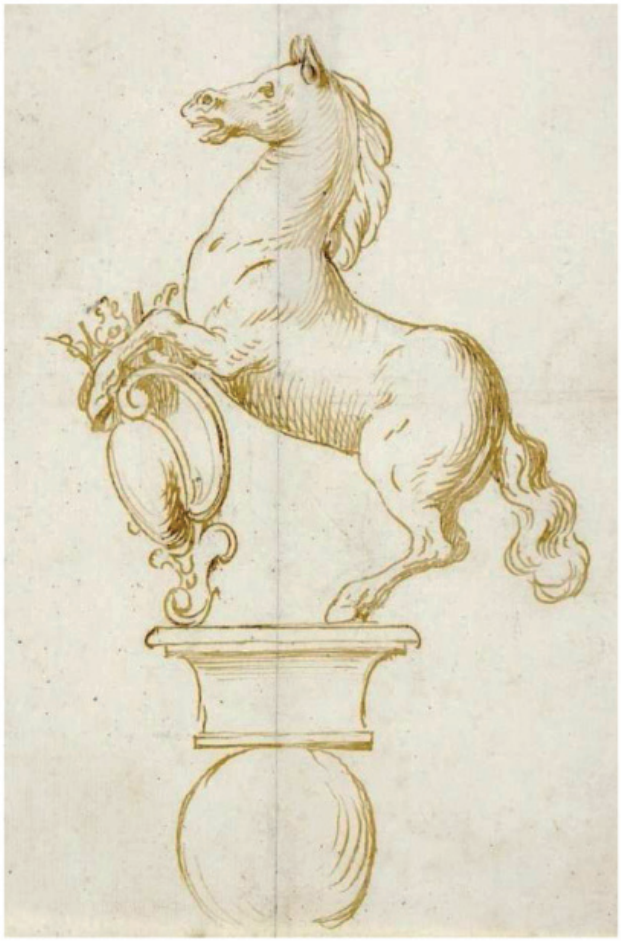
320 *"(...) no ha sufrido más variación que el colocarle el pedestal de encima de la taza en sustitución de otro más alto, en que tenía los escudos antiguo y moderno de Córdoba, y en los extremos otros cuatro caños, que vertían en aquélla, de la cual, como ahora, salía el agua por otros cuatro"* (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 333).

321 Hoy esta fuente puede verse en la Plaza de San Andrés, a donde se trasladó en 1863.

322 Sin embargo, hoy en día no queda nada de aquella fuente renacentista de la Corredera: Ramírez de las Casas indica que en 1821 la fuente que había en San Pedro, procedente de la Corredera fue "*bárbaramente deshecha*" y en su lugar se dispuso "*un pilón ordinario con dos caños*" (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 67). Ese pilón tan denostado es el que hoy puede verse en la Plaza de Vizconde de Miranda, según indica el "*Expediente, relativo al traslado del abrevadero de la Plaza de San Pedro a la Plazuela del Vizconde de Miranda*", fechado en 1908 (AH-08.01.33; C-0284-126). Al parecer, los surtidores originales presentaban sendas inscripciones, pero éstos se han sustituido recientemente por otros de nueva factura (1982 aprox.). El elemento más antiguo que conserva la fuente, por tanto, es su pilón, con dos salientes de tipo dieciochesco similares a los que presenta la fuente del Campo de San Antón (MONTIS, 1989, or. 1921: 181; ORTÍ, 1959: 179; *Una por una*, *Córdoba recupera sus fuentes*... 1982: 21) (Lám. 67).



Lám. 66a.- Fuente del Potro, después de su última restauración.



Lám. 66b.- Diseño del remate por Antonio del Castillo (hacia 1660). Museo de Bellas Artes de Córdoba.



Lám. 66c.- Postal de principios del s. XX. El público tomando agua con cañas desde el surtidor central del Potro.



Lám. 67.- Fuente de la Plaza del Vizconde Miranda, heredera de la de la Corredera.

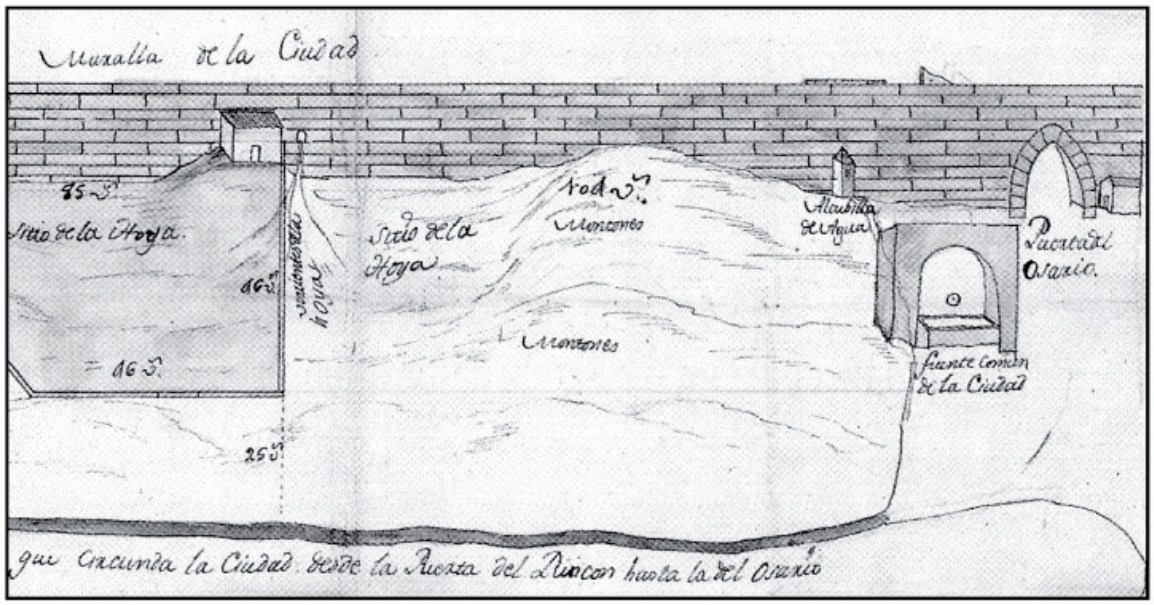
Las Aguas de Hoja - Maimón supusieron una revolución hidráulica en la ciudad, cambiaron por completo las perspectivas de acceso al agua potable de sus habitantes y lo lógico es que se velara por mantener la conducción, sus aguas y las fuentes a las que abastecía en el mejor estado posible. Sorprende el dato de que ya en 1574 se dictara la prohibición de coger cántaros y jarras de agua de las fuentes del Salvador, Corredera y Potro, que se protegieron con rejas (PUCHOL, 1992: 93). La medida estaba encaminada a salvaguardar la limpieza de sus aguas, que se podrían obtener, a partir de entonces, con cañas que se conectaban a los surtidores. En cualquier caso la medida no tendría el efecto deseado, por lo que en 1578 de nuevo se denunciaron en el Cabildo las condiciones en que se encontraban las fuentes y el incumplimiento de las condiciones impuestas a los cañeros: *"(…) a su señoría le consta los gastos que se hicieron en las fuentes de esta ciudad y la utilidad y provecho que es para la salud de todos y ornato desta ciudad, e que parece quel que las tiene a su cargo los las trae como es obligado, porque en todo este año pasado e la mayor parte dél en los pilares donde se recoge el remanente, ques tan útil y necesario para el provecho de los vezinos, no viene nynguna agua, antes están muy suzios y asquerosos"* (*cfr.* ARANDA, 1999: 330).

Las primeras ordenanzas de las fuentes de Córdoba están fechadas en 1580. Es lógico que se redactaran después de la puesta en funcionamiento de Hoja - Maimón y de las fuentes urbanas a las que abastecía[323]. El documento recoge medidas destinadas a garantizar la salubridad del agua: la prohibición

323 *"Traslado sacado fielmente de unas hordenanças que tratan de la guarda de las fuentes desta ciudad"* AHMCO, C-0280.

Antes de esta fecha la normativa sobre mantenimiento de las fuentes se eran las "*ordenanzas de la Fuenseca*" y las "*ordenanzas del Pilar de la Corredera*" (NIETO, 1984: 264), pues hasta ese momento eran las únicas fuentes urbanas que dependían del

de dejar beber a las bestias en los pilones, de lavar en sus aguas paños y ollas, de remojar en ellas esparto o madera. También penaliza la apertura y manipulación de caños, arcas y cauchiles por donde se conducían el agua hasta la ciudad, a fin de evitar tomas fraudulentas de su contenido. En realidad, estas reglas son las mismas que tiempo antes habían regido el mantenimiento de la Fuenseca, si bien a partir de esa fecha se hicieron extensibles a un mayor número de fuentes.



Lám. 68a.- Detalle de una vista de la muralla en el s. XVIII. *Fuente común y alcubilla de agua* adosada al muro (GARCÍA y MARTÍN, 1994: plano 2).



Lám. 68b.- Fuente de la Puerta Osario, 150 años después de renovarse por última vez (1799-1959) y tras varios traslados. AHMCO.

Con el paso del tiempo, se construyeron varias fuentes más también dotadas con agua de Hoja - Maimón: la que hubo frente a la Puerta de Osario está documentada desde 1664, pero no la conocemos más que por un simple dibujo (GARCÍA y MARTÍN, 1994: Plano 2) (Lám.68). En cuanto a la fuente de Santa Ana, de ella lo ignoramos casi todo, incluso la fecha en que fue derribada (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1877: 35-36). A lo largo de los siglos, no obstante, la que mejor ha cumplido su tarea de ennoblecer la imagen de la ciudad y servir a sus habitantes ha sido la del Potro. La hazaña de llevar agua hasta esa plaza fue desde luego notable, pues se encuentra en el extremo meridional de Córdoba, el opuesto al punto por donde la cañería se introducía en la ciudad. A Córdoba se la conoció por su plaza, y a la plaza, por su fuente. Así, fuente, plaza y ciudad aparecieron unidas en los textos más afamados de su tiempo (GRACIA, 2000: 65-69): *"Llegué a Córdoba, a confirmarme por angelico de la calle de la Feria y á refinarme en el agua de su potro, porque después de haber sido estudiante, page y soldado, solo este grado y caravana me faltaba para doctorarme en las leyes que profeso"* (GONZÁLEZ, 1844: 97).

Concejo (*vide supra* el capítulo 7 de nuestro trabajo).

El paso de los años obligó a renovar y actualizar las ordenanzas de las fuentes de Córdoba[324], que habían regido el funcionamiento de las de la Corredera, Potro y San Salvador. Las mismas ordenanzas regirían, siglos más tarde, a otras fuentes dotadas por conducciones más modernas, cuyo caudal vino a sumarse al de Hoja - Maimón, cuando ya llevaba años sirviendo a los cordobeses, a sus fuentes renovadas y a la imagen de la ciudad.

8.3.1.4. - Las Aguas de la Huerta Nueva o el Hoyo

Las Aguas de la Huerta Nueva o el Hoyo deben tenerse como una parte de la conducción de Hoja - Maimón. Fue en 1623 cuando el Concejo decidió encañar las aguas procedentes de un pozo que existía en la Huerta Nueva, propiedad del Cabildo, e incorporarlas a las de la Ciudad, que se mostraban insuficientes.

La huerta aparece representada en los planos decimonónicos de Córdoba al norte del Campo de la Merced limitada al Este por la actual Avenida del Brillante. Lo que allí había no era un manantial permanente, sino un pozo de noria cuyas aguas se extraían por tracción animal, probablemente el que aparece representado en el plano catastral de la ciudad de 1928 en el ángulo noroeste de la huerta[325].

La infraestructura hidráulica que se construyó en 1623 consistió en "*cierto conduto y cañería nueba desde la anoria del conducto y ataxea principal de la ciudad que pasa por allí cerca"*[326]. Podemos deducir que desde allí se dirigían a una de las arcas terminales de Hoja - Maimón, en la Cruz de Juárez o Puerta de Osario. Su construcción fue causa de un pleito entre Cabildo y Concejo por la propiedad del agua, así como por los daños causados tanto en la huerta como en la cerca y vallados que la rodeaban. La real ejecutoria emitida entonces estableció que se mantuviera la cañería, pero la Ciudad no tendría derecho perpetuo a aprovecharse de las Aguas de la Huerta Nueva: sólo en caso de necesidad y pagando el menoscabo al hortelano que tuviera la huerta en arrendamiento.

Recurrir a las aguas de un pozo de noria para abastecer a una ciudad, agrabando el menoscabo de las arcas municipales, es algo del todo inusual. Es evidente que la conducción de Huerta Nueva fue una solución casi improvisada a un problema concreto y urgente, la evidente insuficiencia del caudal de Hoja - Maimón en un año especialmente seco[327]. A pesar de este esfuerzo, la escasez de caudal de Hoja - Maimón intentó solucionarse tiempo después con la construcción de dos ramales más que le aportaron sus aguas de forma permanente.

8.3.1.5.- Los ramales de la conducción de Hoja - Maimón: las Aguas de la Huerta del Naranjo y de Torquemada

En el segundo cuarto del s. XVII, el caudal de Hoja - Maimón era a todas luces insuficiente para las necesidades que presentaba la ciudad. A pesar de la crisis económica que acuciaba a las arcas municipales, se decidió acometer las obras necesarias para que no faltase el agua en las fuentes públicas. Así, los

324 "*Ordenanzas de las fuentes públicas redactadas en 1623*" AHMCO, 08.01.35; C-0280-006 y 007.

325 El lugar fue objeto de una intervención arqueológica dirigida por F. Castillo en 2004. En ella se demostró que la cota arqueológica había sido arrasada por el sótano de un edificio contemporáneo que se alzaba en ese mismo lugar. No se halló rastro alguno de la cañería de la Huerta del Hoyo.

326 "*Agua de la Huerta del Hoyo o Nueva. Real Ejecutoria ganada a instancia del Ayuntamiento de Córdoba en el encañamiento del agua de expresada huerta*" AHMCO-08.01.18; C-0276-008.

327 "*Agua de la Huerta de Hoyos o Nueva. Expediente relativo a la negativa de los partícipes de las aguas de Hoja-Maimón a continuar pagando el agua de la Huerta Nueva que controlada con consentimiento venían disfrutando*" fechado en 1876. AHMCO-08.01.18; C-0276-008.

documentos de archivo afirman que "*aunque los Ventiquatros antiguos trajeron el agua de ojamaimon, y experimentando no era bastante para mantener sus fuentes, compro esta ciudad la que llaman de la Guerta del Naranjo, y aviendolas juntado ambas también vieron no era bastante para estar mantener sus fuentes y así compro la de Torquemada como todo se reconocería de los libros capitulares de zinquenta y quatro"*[328]. El texto es claro: antes de 1654 ya se habían construido dos conducciones que unían sus aguas al Nacimiento de Hoja Maimón. Ambas desembocaban en un arca del tipo "*sombrero del rey*", la que se conserva *in situ* junto a las instalaciones de SADECO de la c/ Acera de la Fuente de la Salud.

El ramal procedente de la Huerta del Naranjo, nacía junto al Arroyo de las Peñas o de las Piedras, donde había un arca de captación. Desde aquí partiría una cañería que discurría en paralelo a dicho arroyo, por su margen derecha, hasta llegar al "*sombrero del rey",* donde vertía su caudal[329] (LÓPEZ AMO, 1997: 31) (Plano 23).

En cuanto al ramal procedente de la Huerta de Torquemada, también llamado "*el Nacimientillo*", la brevedad de su recorrido ha hecho que sea una de las cañerías de las que poseemos menos datos. Sus aguas nacían en "*la senda arriba del arroyo de las Peñas a la Puente de Sansueña",* en el Cerro de la Palomera, apenas a 101 varas (= 84,5 m) del "*sombrero del rey"* donde se unían los tres ramales de Hoja Maimón[330]. Su cronología es menos segura que la de las Aguas del Naranjo: sólo sabemos que debió realizarse entre 1611 y 1654. Respecto a su nombre, hubo una familia *Torquemada* a la que pertenecieron distinguidos cordobeses, entre ellos varios eclesiásticos como Manuel de Torquemada, obispo de Baruth, y auxiliar del cardenal Salazar (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1875: 67). Uno de ellos pudo ser el propietario del *nacimiento* que dio nombre a esta cañería, el impulsor de su venta a la Ciudad o el promotor de su construcción. En cualquier caso, las reformas de de Hoja Maimón y los intentos por aumentar su caudal fueron contemporáneos a la construcción de otras traídas de agua que aumentaron el caudal disponible para los cordobeses.

8.3.2.- Las Aguas de Santa Clara

Poco después de finalizarse la obra de Hoja – Maimón se inició la construcción de otra gran empresa hidráulica, esta vez de promoción privada. Fue en 1577, cuando la Ciudad concedió licencia al convento de religiosas franciscanas de Santa Clara para que "*desde un terreno baldío llamado el Pradillo inmediato a la huerta del Maestrescuela, donde se halla un manantial, se encañase y llevase toda el agua que necesitase"* (LÓPEZ AMO, 1997: 54). La mayor parte de los documentos disponibles sobre esta conducción están fechados a finales del XIX[331], es decir, pertenecen a las últimas fases de su vida útil. En ese momento la cañería fue remozada por completo pero el plano contemporáneo que se levantó con motivo de la obra puede ser tenido como válido, con las reservas oportunas, para el trazado de la cañería del s. XVI[332] (Plano 24).

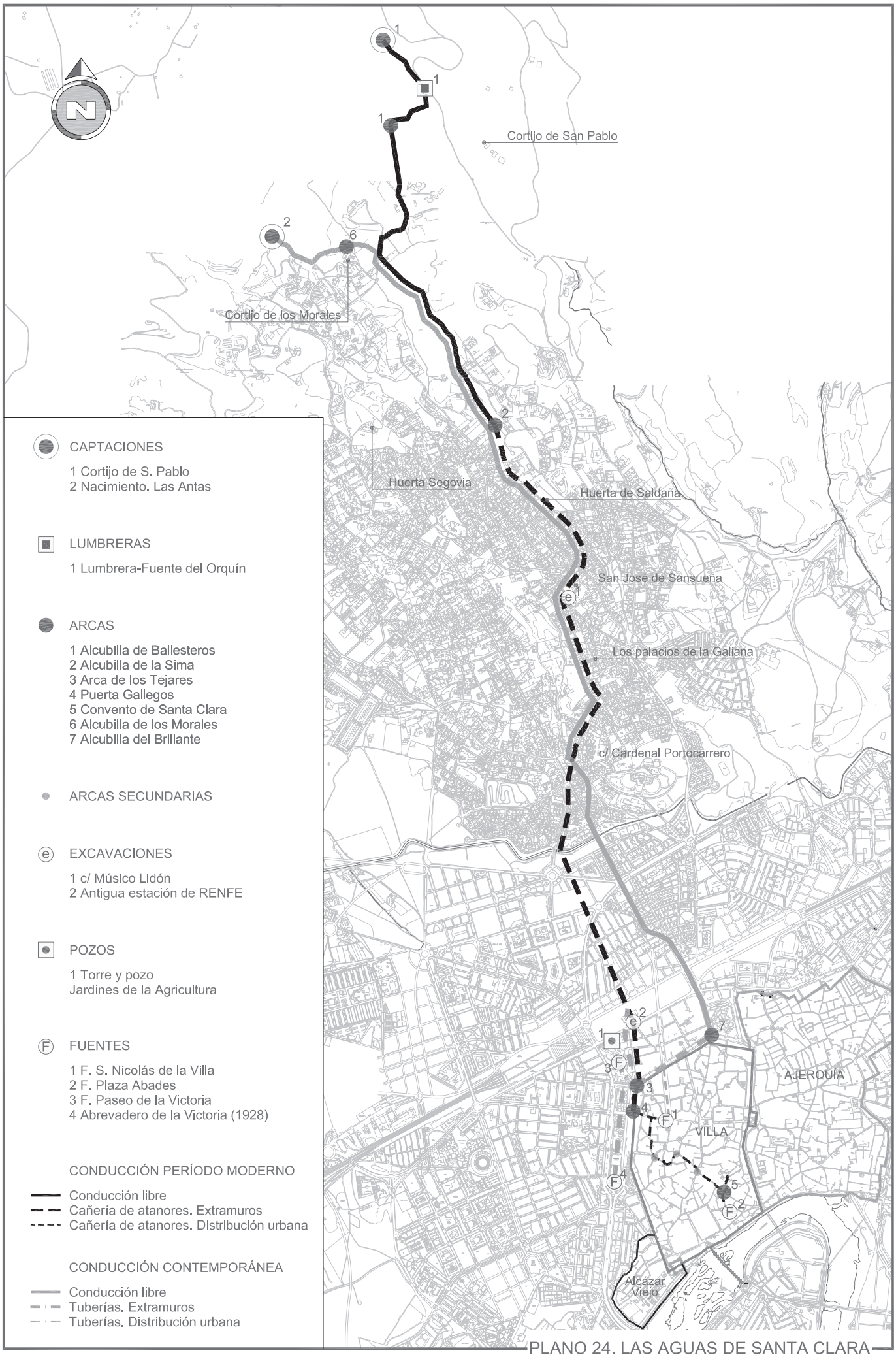
328 "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad tiene para el abasto común"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. fol. 2r y 2v. Otra descripción en "*Documentación referente al agua del Naranjo y Hoja Maimón*" Fechado en 1901. AHMCO 08.01. C-0282-118.

329 Es posible que dicha arca sea la arqueta moderna que existe en actual glorieta Rosa de Siria, la cual aparece representada como "Arca" en el plano catastral de Córdoba de 1949, hoja 136. No obstante, el Arroyo de las Peñas no pasaba por ese lugar, ya totalmente urbanizado y algo lejos de la zona conocida como "*el Naranjo"*. Así, esta identificación la tomamos con todas las precauciones posibles. También encontramos otra alcubilla y una fuente que deriva de ella en el Barranco Granados, junto a la orilla oriental del Arroyo Pedroches.

330 *"Estracto de noticias de las Aguas*…" fol. 2r.

331 "*Venero de Santa Clara. Noticias sobre el origen y curso de las indicadas aguas*" y "*Proyecto para la conducción a esta ciudad de las aguas provenientes de los beneros nombrados de Santa Clara",* fechado en 1861. AHMCO, 08.01.09; C-0273. A estos documentos se suman otros del Archivo de la Catedral de Córdoba (CASTAÑO, 1978: 120).

332 "*Expediente relativo al proyecto de construcción de la atarjea conductora de aguas procedente de la Huerta de la*



PLANO 24. LAS AGUAS DE SANTA CLARA

ESCALA 1:30000

La conducción principal nacía en la Cañada de la Monja, posterior Caserío de San Pablo, en un punto que se señalaba en el terreno por un *depósito* cuadrado de una vara de ancho (= 83,59 cm) (LÓPEZ AMO, 1997: 54). En este sentido, no podemos dejar de relacionar las Aguas de Santa Clara con la conocida "Fuente del Orquín", que está muy cerca del actual Cortijo de San Pablo y es perfectamente accesible desde el margen de la carretera de Obejo (CO-3408). La estructura tiene apariencia de cauchil de planta cuadrada, más que de fuente; la alimenta una cañería envuelta en mortero, una *atarjea,* sostenida por un murete de mampuestos (Lám. 69a). La planimetría de EMACSA, no obstante, sitúa el nacimiento de Santa Clara más al Norte, junto a un carrilillo de la Urbanización Santo Domingo: lo lógico es que rodeara el Cerro de la Alberquilla por sus flancos norte y este, siguiendo en paralelo el camino y el arroyo que penetran en dicha elevación, pero lo cierto es que no hemos encontrado restos de su traza en superficie.

Gran parte del trazado de Santa Clara discurría junto a la orilla occidental del Arroyo de las Piedras, recogiendo en su camino las aguas de otros manantiales. Sabemos que en la Huerta de los Morales se le unían las del venero "de los pozos" [333] y los planos de EMACSA ubican uno de los *depósitos* de Santa Clara en la finca Ballesteros que podría haber tenido en origen esa misma función. Todas estas aguas reunidas llegaban "*hasta la alcubilla denominada "de la Sima", cuadrada y de dos varas de lado*"[334] (*cfr.* MORENO ALMENARA, 1997b: 50). Dicha estructura todavía se conserva en la misma margen del arroyo, justo al sur de la Huerta del Hierro y muy cerca de la actual calle Cursillos de Cristiandad, si bien está muy deteriorada y ha perdido la cubierta a cuatro aguas que la protegería (Lám. 69b). Desde esta punto las Aguas de Santa Clara comenzaban a circular "*de arcas en arcas"* repartidas a lo largo de su recorrido (LÓPEZ AMO, 1997: 54 - 56; MORENO ALMENARA, 1997b: 49-50).

La conducción atravesaba varias propiedades que aunque ya están completamente urbanizadas, todavía son reconocibles en el viario, caso de la Huerta Saldaña, San José de Sansueña y los Palacios de la Galiana. Posteriormente se incorporaba al tramo final del Camino Viejo de Santo Domingo, hoy Carretera del Calasancio, hasta desembocar en la actual c/ Cardenal Portocarrero. Teniendo en cuenta que la principal arca de reparto de Santa Clara se encontraba en el ángulo noroeste de la muralla, lo más lógico sería que la cañería siguiera su trayectoria hacia el Suroeste junto al Arroyo del Moro, evitando así generar servidumbres de paso[335]. Sabemos con seguridad que atravesaba la actual c/ Músico Lidón, así como los terrenos de la antigua estación de RENFE: allí se han exhumado atanores de factura moderna protegidos con zulaque y una hilera de tejas que sin duda corresponden a Santa Clara[336] (Lám. 69c) (LÓPEZ AMO, 1997: 55; VENTURA, 2002a: 125; SÁNCHEZ MADRID, 2006).

El arca de reparto adosada a la muralla, en los Tejares, era conocida como arca del "*Maestro Pedro*". En su interior se encontraba la lámina o láminas de bronce o cobre "*conforme a la medida de Écija"*[337] que indicaba la cantidad de agua que correspondía a cada uno de sus beneficiarios[338]. Éste era el primer punto donde las Aguas de Santa Clara empezaban a distribuirse entre distintos particulares y

Torrecilla o de las Antas". Fechado en 1886. AHMCO C-0279-001. *Vide infra* la reforma de la conducción de Santa Clara en el capítulo 9 de este trabajo.

333 Las viviendas de la acera oriental de la c/ Huerta del Hierro conservan diferentes pozos que conectan con una conducción subterránea. Esos *pozos* o *lumbreras,* no obstante, se han relacionado tradicionalmente con las Aguas del Cabildo. Ambas conducciones, Santa Clara y el Cabildo, se cruzaban a lo largo de su recorrido (*vide infra)*.

334 2 varas = 1,67 m.

335 Los documentos que describen esta parte de su recorrido están llenos de topónimos que han desaparecido.

336 Recientemente se han hallado dos cañerías modernas que atravesaban el interior de la Huerta de la Reina a la altura de la c/ Abderramán III (SALINAS PLEGUEZUELO, 2009). Una de ellas podría ser la de Santa Clara, pero tal identificación presenta dificultades: siempre se evitaría pasar al interior de dicha propiedad porque se generaría una servidumbre de paso (*Vide* plano 15 y Lám. 69d).

337 "*Sobre que el Conbento y Religiosas de Santa Clara de esta Ciudad …"* f. 8vº. Fechado en 1809, AHMCO C-0273-007.

338 Una relación de los puntos donde se recibían las Aguas de Santa Clara a finales del XIX en LÓPEZ AMO, 1997: 54 – 56 y en MORENO ALMENARA, 1997b.

exactamente hasta aquí, el convento estaba obligado a mantener la conducción y reparar los desperfectos que pudiera sufrir. No obstante, la mayor parte del caudal de Santa Clara seguía su camino flanqueando la ciudad por su lado oeste. Así, desde los Tejares, la cañería se encaminaba a otra arca situada en la Puerta Gallegos, donde sus aguas volvían a dividirse entre dos arcas más que se encontraban respectivamente en la Trinidad y en la calle del Duque, emplazamiento del Convento de Santa Clara. El arca ubicada frente al convento era aérea, es decir, elevada sobre el pavimento. Con ésta se surtía otra arca más, también aérea, que se alzaba en la Plaza de Jerónimo Páez[339] (Lám. 70).

Antes de acometerse la obra el Cabildo estableció que las monjas de Santa Clara estaban obligadas a "*pagar diez mil maravedíes de renta perpetua por los daños que en los empedrados de las calles por donde viniere la dicha agua pudieren causar*". Además, con las aguas"*que habían traído para su convento y venta a particulares*" debían abastecer "*un pilar que en la pared de dicho convento habían de hacer"* en la plazuela de los Abades *"por cuanto se le había concedido licencia para introducir la Dicha Agua por esta Nobilísima ciudad y era de mucho beneficio al referido convento"*[340]. La fuente que hubo junto a San Nicolás (1747) también se surtió de la misma conducción (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 67; LÓPEZ AMO, 1997: 56).

Hay que tener en cuenta que los manantiales encañados por las monjas de Santa Clara eran propiedad de su convento. Dispusieron del agua necesaria para paliar sus necesidades, pero la mayor parte del caudal se destinó a la venta entre distintos particulares y sólo una mínima porción quedó a disposición del público, en un pequeño pilón. La conducción, pues, llevó agua a zonas urbanas que atravesaba en su recorrido completando la dotación de la recién construida de Hoja – Maimón, de Fábrica de la Catedral y Huerta del Rey, es decir, las que abastecían el entorno del alcázar y la catedral.

8.3.3.- Agua de la Casa del Marqués del Carpio

En anteriores páginas ya aludíamos a este manantial, que nace bajo los cimientos del convento de Santa Ana: sus aguas debieron canalizarse, drenarse, para edificar el teatro romano de *Colonia Patricia* (VENTURA, 2002b: 109) (Plano 25) (Lám. 71). En realidad, las primeras noticias bien documentadas sobre su aprovechamiento para consumo humano son mucho más modernas. Las Aguas de los Marqueses del Carpio reciben su nombre de quienes eran los dueños de los terrenos donde nace el agua a finales del s. XVI (LÓPEZ AMO, 1997: 52). Éstos cedieron su propiedad a la comunidad de monjas de Santa Ana para que construyeran allí un convento y Ramírez de Arellano, precisamente, ilustró la edificación con una curiosa anécdota que no podemos dejar de relacionar con el manantial. Se trata del milagroso rebrote del agua en un pozo que se había agotado completamente durante las obras, gracias a las oraciones de la fundadora. El pozo del milagro está bajo del coro de la iglesia, oculto bajo un pavimento muy reciente.

Los Marqueses del Carpio se reservaron la propiedad de su manantial para abastecer su propia casa y huerta, situados a una cota doce metros más baja que el convento. Las aguas eran divididas en un partidor ubicado en la Plaza de Jerónimo Páez y dotaron también a la fuente que hubo en su centro[341]. Quizás los dueños del agua tuviesen obligación de mantenerla en buen estado como compensación por haber encañado el agua hasta su vivienda (RAMÍREZ de ARELLANO, 1877: 37, 82).

339 "*Certificación dada en Córdoba á 16 de Mayo de 1770…"*

340 "*Estracto de la escritura otorgada ante Don Juan de Castillejo á 26 de Set. De 1602 por la que el Convento y religiosas de Santa Clara se obligaron a dar a esta Ciudad para beneficio de ella y de los vecinos una paja de agua buena, que no fuera remanente, de la que habían traído para gasto de dicho convento, de una heredad que poseían junto a la Huerta del Hierro"* AHMCO, 08.01.09; C-0273-002.

341 Existe en el mismo lugar una fuente de factura moderna.



Lám. 69a.- La Fuente del Horquín, al oeste del Cortijo San Pablo.

Lám. 69b.- La "*Alcubilla de la Sima*", junto al Arroyo de las Piedras.





Lám. 69c.- Excavación en los aparcamientos del Plan Parcial Renfe: 1.- Aguas de la Huerta del Alcázar; 2.- Cañería de Santa Clara; 3.- Desvío de las Aguas de la Huerta del Alcázar (contemporánea).



Lám. 69d.- La cañería halladas en la c/ Abderramán III podrían corresponder a las Aguas de Santa Clara, pero no podemos descartar su posible pertenencia al sistema de riego de la Huerta de la Reina (Tomado de SALINAS PLEGUEZUELO, 2009).



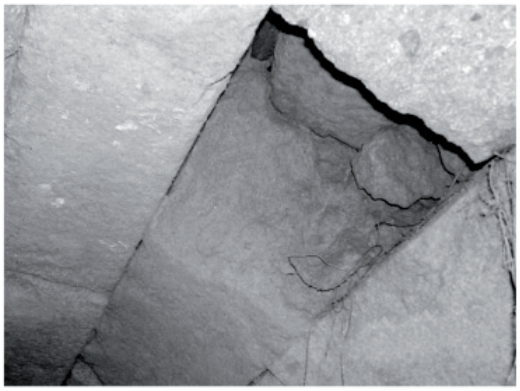
Lám. 70.- Detalle de una fotografía de principios del s. XX donde se muestra un arca aérea en Córdoba (ubicación no especificada). Al pie de ella, una fuente de vecindad. AHMCO.



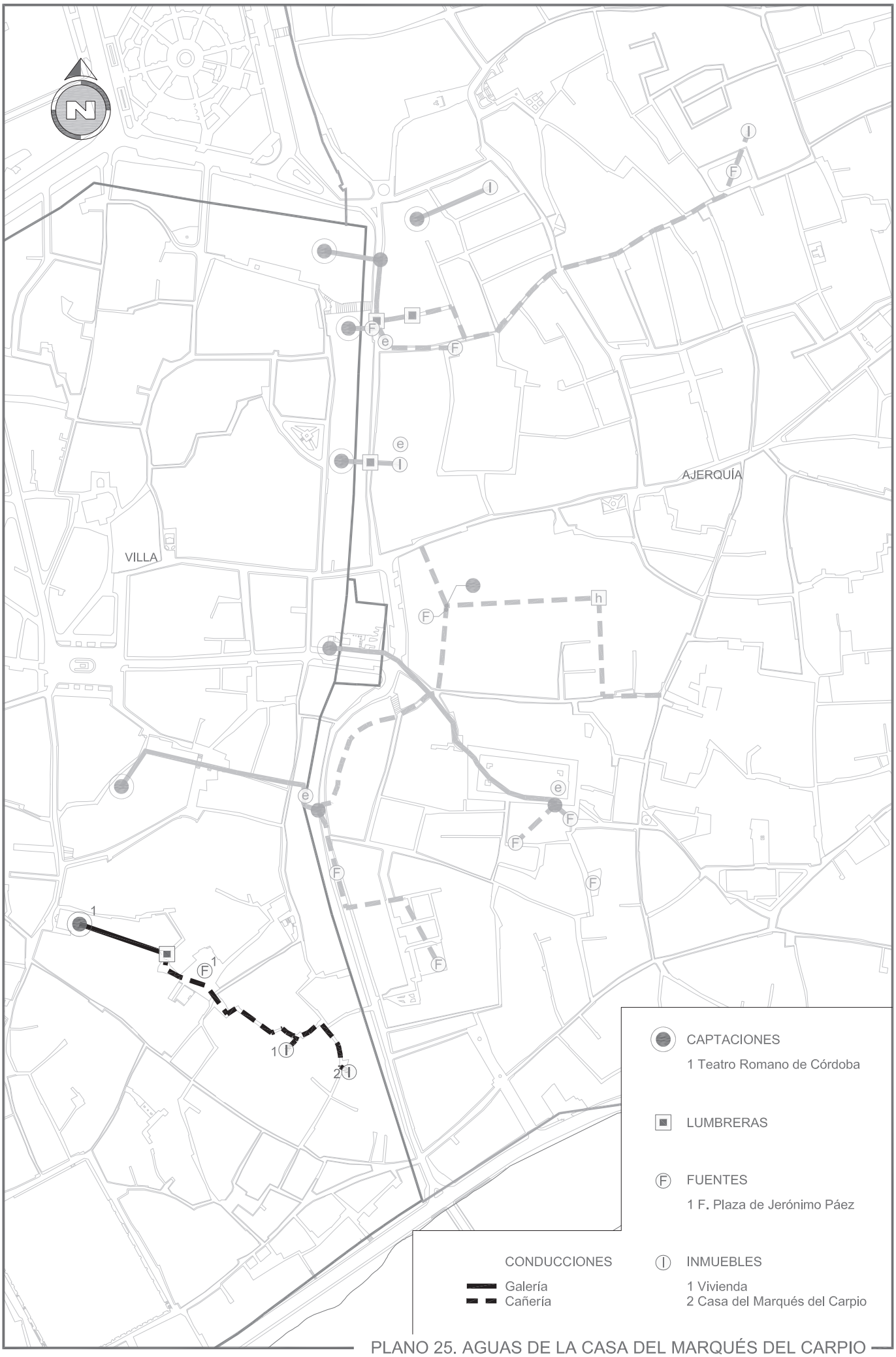
Lám. 71a.- Aguas de la Casa del Marqués del Carpio. Galería de cimentación del teatro romano: la lámina de agua circula por el interior de la estructura.



Lám. 71b.- Aguas de la Casa del Marqués del Carpio. Inicio del manantial.



Lám. 71c.- Aguas de la Casa del Marqués del Carpio. Detalle de la bóveda, horadada por un pozo.



PLANO 25. AGUAS DE LA CASA DEL MARQUÉS DEL CARPIO

ESCALA 1:5000

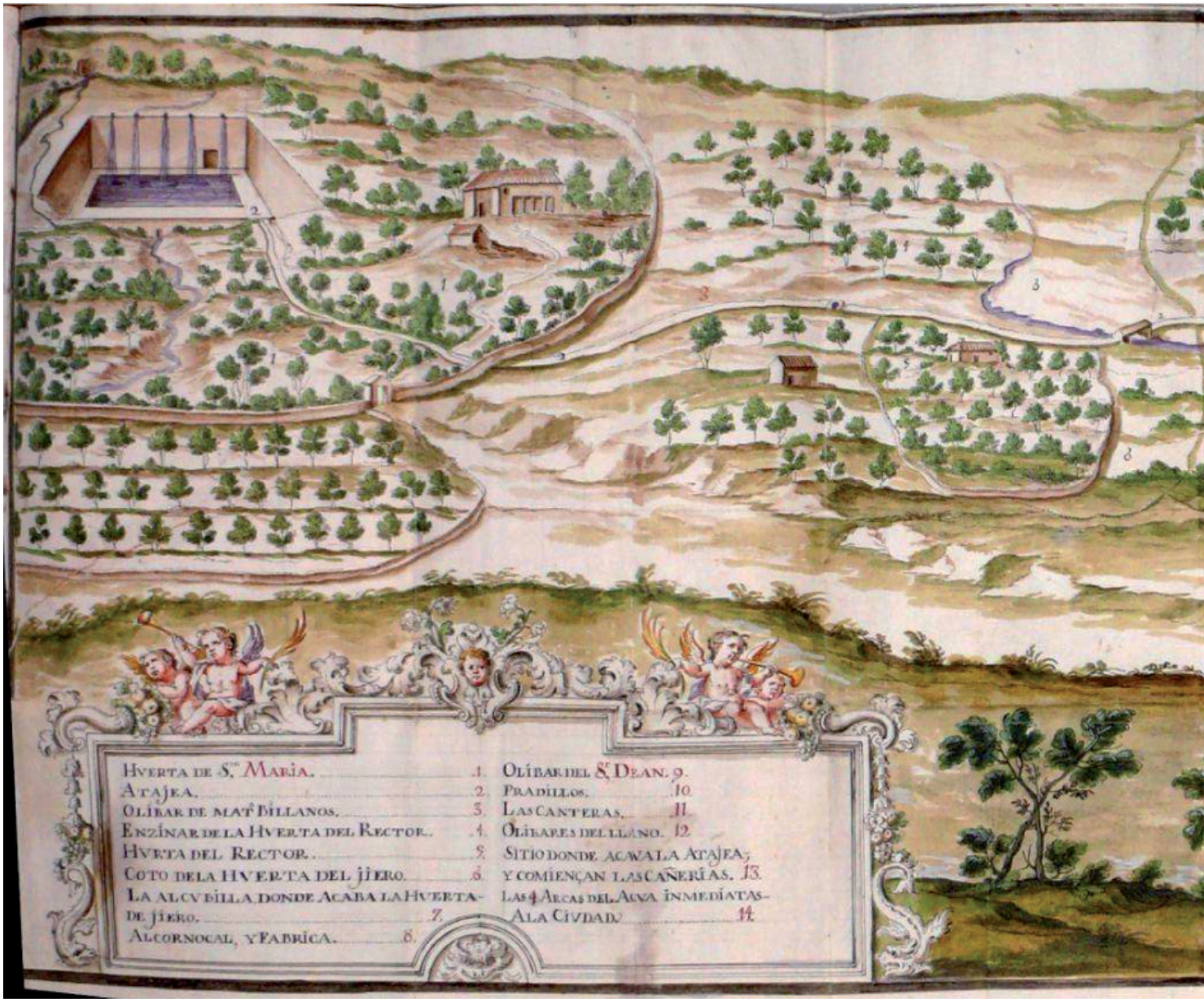
8.3.4.- Las Aguas del Cabildo Eclesiástico

La conducción de las Aguas del Cabildo, con origen en la Huerta de Santa María, es una de las que han alcanzado mayor fama en la historiografía sobre el abastecimiento de Córdoba. Ya hemos indicado que muy probablemente su origen fuera árabe, sin embargo, las Aguas del Cabildo, tal y como las conocemos hoy día, tienen su origen en el año 1604[342], fecha de su construcción. Gran parte de los datos sobre la conducción proceden de un manuscrito del Archivo de la Catedral fechado en 1752, cuando ésta ya había sufrido importantes modificaciones[343] (CASTAÑO, 1978). No obstante, el interés del documento es indudable, no sólo por las descripciones que contiene, sino por incluir un plano de su recorrido completo de valor artístico destacable[344] (Lám. 72).

342 "*Copia autorizada de la escritura que ante Alonso Rodríguez de la Cruz, escribano que fue de capítulo en Córdoba otorgaron los Señores Dean y Cabildo de la Sta. Iglesia Catedral, por la que dieron una paja de agua al Ayuntamiento de esta Ciudad, por razón de consentir que los referidos tres trajesen todas las aguas de las fuentes y manantiales que tenian en las huertas del Hierro, de Sta. María,de Olias y otras partes*" fechado el 17-03-1604. AHMCO-08.01.11; C-278-001. La licencia real para la obra, firmada por Felipe III, se conserva en el Archivo de la Catedral de Córdoba (ACC Q-321).

343 ACC, Ms. 165. Todas las citas literales entrecomilladas en este apartado proceden de este manuscrito.

344 *Vide supra* el apartado dedicado a las Aguas de Santa María.

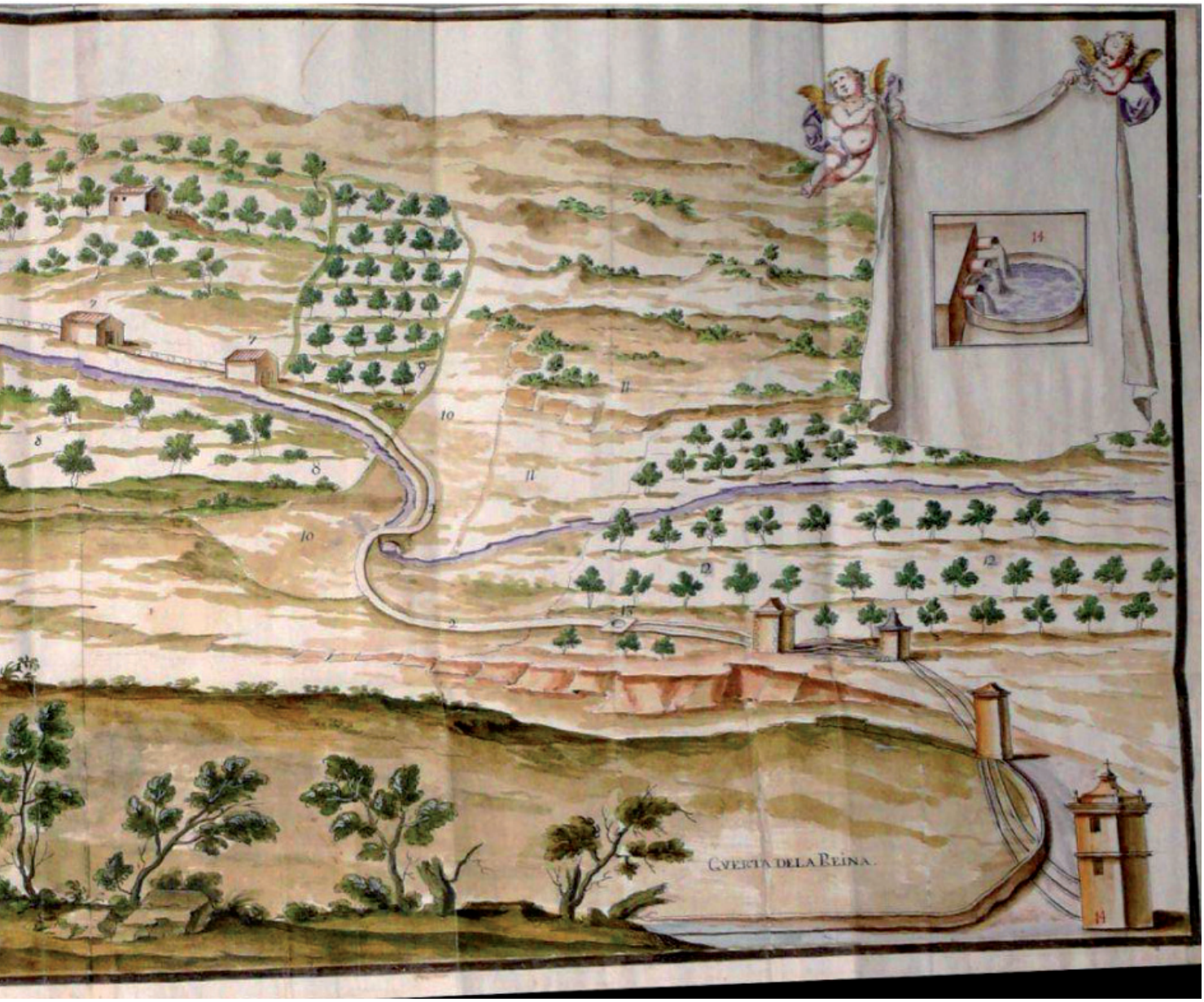


8.3.4.1.- Trazado de las Aguas del Cabildo Eclesiástico. Descripción de sus restos materiales

Los hitos que aparecen en el plano del s. XVIII son reconocibles en el terreno (Plano 26): uno de ellos es la gran alberca de la Huerta de Santa María, que recogía las aguas "*más superficiales*" usadas para regar dicha propiedad (Lám. 73a y b). Parte de de la alberca se mantiene en pie junto al Arroyo de San León (8,15 m de largo y 3,70 de profundidad), visibles en su parte más alta los caños que el plano representa esquemáticamente[345]. La galería de las Aguas del Cabildo llegaba justo hasta este punto y es aquí donde comienzan a verse en superficie los restos de un canal mucho más reducido.

Efectivamente, pudimos seguir los restos dispersos de esta conducción en el camino que baja desde la Huerta de Santa María, pasando por la Finca el Carmen y el Cerrillo hasta llegar a la Huerta del Hierro. Las partes rehechas de ladrillo, revestidas sólo sus paredes, y la cubierta de losas de calcarenita

345 La hoja 106 del plano catastral de Córdoba de 1949 también muestra el inicio de las Aguas del Cabildo junto a la orilla de dicho arroyo.



Lám. 72.- Las Aguas del Cabildo Eclesiástico. ACC, Ms. 165 (Fechado en 1752).

debieron realizarse / reformarse en el periodo moderno o contemporáneo[346], en ocasiones excavando la zanja de construcción en un lecho rocoso de pizarra (Lám. 73c). Sabemos también que en el periodo moderno la conducción del cabildo superaba la depresión del Arroyo del Moro hasta en dos ocasiones "*por encima de un puente de bien fortalecida cantería, cubierta de un lomo agudo para imposibilitar el paso y mayor seguridad de la atarjea*".

Una vez en la Huerta del Hierro, al ramal de Santa María se le añadía "*otra porsion de agua no inferior a la prinzipal*", la de un manantial que nacía en esa misma huerta, propiedad del Cabildo Eclesiástico; efectivamente, hoy en día, junto a la casa representada en el plano[347] hay una gran alberca, y ésta permanece siempre llena gracias al caudal que mana en la parte alta del terreno. Toda el agua se reunía en una alcubilla "*bastante anchurosa, con poyos alrededor*"; pues bien, esa alcubilla también sigue en pie y se nos presenta como una caseta de planta rectangular hecha de ladrillo y piedra (3,50 x 4,20 m) con cubierta a dos aguas (Lám. 74). La puerta de hierro que la protegería ha desaparecido; así, bajando por una escalera de piedra entramos en la construcción semisoterrada de más de tres metros de altura. Nuestra sorpresa fue que no está muy deteriorada: bajo pintadas recientes se intuyen los grafitos realizados por constructores y cañeros que querían dar fe del mantenimiento y limpieza realizados en su interior. Allí están los *poyos* que describe el texto, hechos de ladrillo, y en su lateral occidental, la conducción descubierta, de un metro de profundidad, a la que se puede acceder fácilmente: "*una Atajea tan capaz que sin impedimento se puede maniobrar bastante distancia por la prevención de varias lumbreras de piedra de corta distancia tiene repartidas para la claridad de los operarios: obra digna de ver".*

Las lumbreras originales de esta galería, de planta cuadrada, son visibles sobre el terreno, pues están protegidas por pequeñas estructuras de ladrillo con forma de *cuppa* y revestidas de cemento al exterior. Sus dimensiones aproximadas son 1,13 x 0,86 x 1,25; las puertas de 0,61 x 0,62 m, pero no son todas iguales. En el interior, las paredes presentan los habituales mechinales donde se encajaban travesaños de madera, los cuales, recordemos, servían para bajar al canal, a más de dos metros de la superficie.

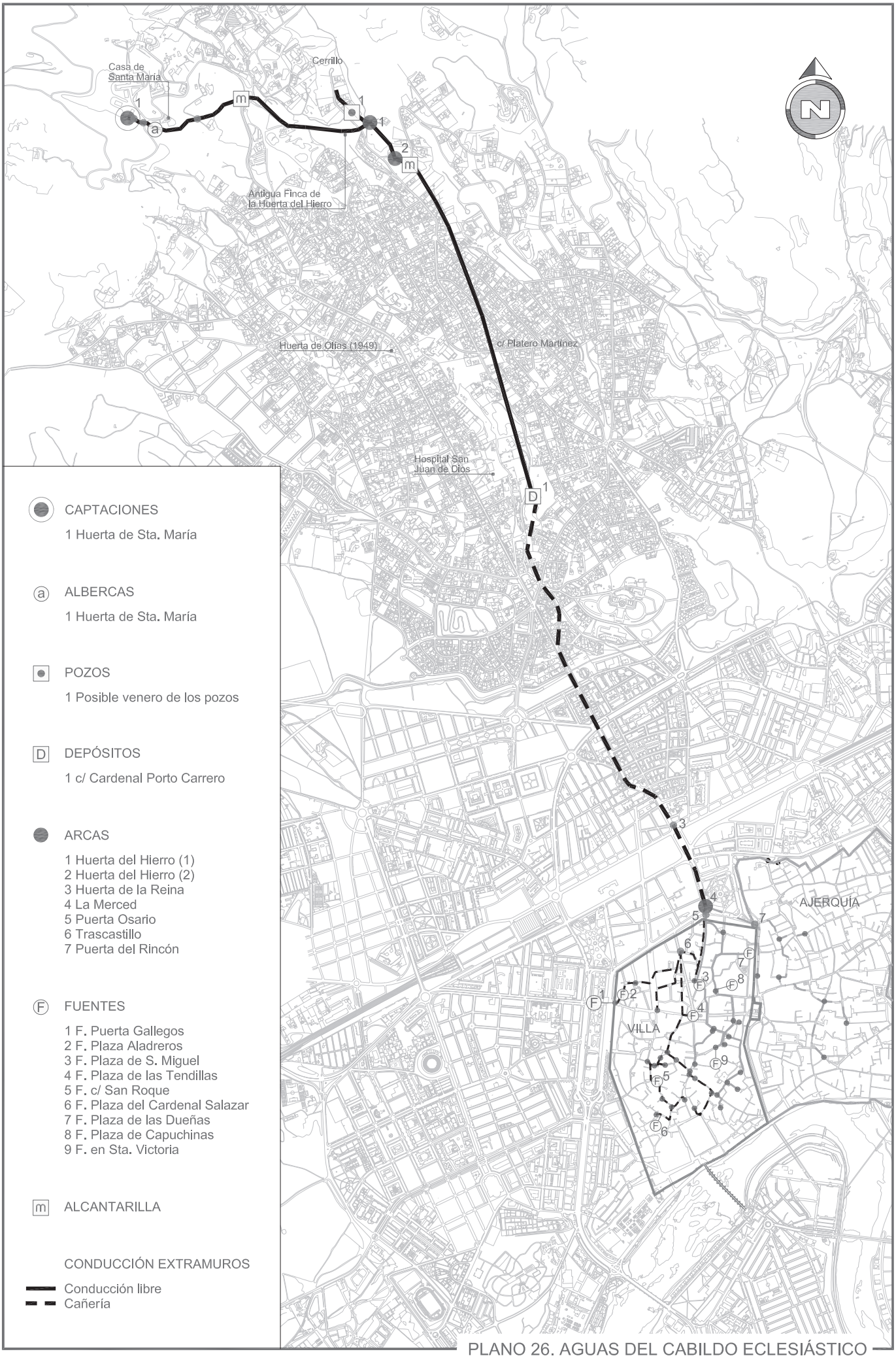
La alcubilla situada a la salida de la Huerta del Hierro, tal y como representa el plano del s. XVIII, se asemeja a una caseta. El agua mana a través de su puerta, a modo de rebosadero, en periodos de lluvia abundante.

Esta galería de enormes proporciones no debió prolongarse más allá de la Huerta del Hierro. Más adelante, en un lugar llamado "*las minas"* se cruzaban con *"las bovedillas que recogen el agua de las religiosas de Santa Clara, la que por ir más profunda tira del agua de la atajea, haziendola trasminarse*". El Plano Catastral de 1949 indica la existencia de una "*conducción subterránea*" que bien pudieran corresponderse con dichas "*minas"*, un punto donde las Aguas del Cabildo perdían parte de su caudal por filtración en favor de la conducción que circulaba a una cota más baja. Por otra parte J. Castaño ya apuntó que las Aguas del Cabildo se cruzaban con un canal de piedra a la altura de la c/ Platero Martínez, y no podemos descartar que éste fuera el cruce al que se refieren los documentos[348]. Ahora bien, en ese punto las Aguas del Cabildo no eran ya aquella galería abovedada que vimos en la Huerta del Hierro, cuya longitud total desconocemos: de nuevo se convertían en un canal reducido cubierto con sillares de calcarenita y no más de 60 cm de ancho (CASTAÑO, 1978: 122-123).

346 En este tramo superficial, las cubiertas de hormigón (piezas de 0,62 x 0,42 x 0,10 m) y ladrillo, siempre unidos con cemento, alternan con tapas de piedra colocadas en seco (0,37 x 0,32 x 0,10 m). La parte visible de la caja es de ladrillo siendo su sección interior de 0,30 x 0,30 m.

347 La casa de la Huerta del Hierro ha perdido el enlucido de las paredes, dejando a la vista el aparejo hecho de materiales reaprovechados, entre ellos grandes sillares y quicialeras de piedra de mina.

348 Podría tratarse también de uno de los ramales de las Aguas de la Huerta de la Reina, pues según decíamos anteriormente, las Aguas de Santa Clara en este punto ya circulaban en el interior de atanores.



PLANO 26. AGUAS DEL CABILDO ECLESIÁSTICO

ESCALA 1:25000

No es fácil seguir los topónimos que cita el manuscrito de 1752. Sabemos que en su camino hacia la ciudad, la conducción del Cabildo atravesaba el "*Olivar del Señor Deán*" y los "*Pradillos*", y que la "*atajea*" tenía que "*correr elevada sobre piedras de mayor tamaño con bastantes reparos*" para protegerse de los envites del arroyo. El hecho de que tuviera "*un descubierto para la necesidad del caminante*" podría referirse a que uno de sus cauchiles estaba descubierto, y que sus aguas podían beberse en ese punto como en la fuente del Orquín, antes citada. Por último, en su camino hacia el sureste, la conducción del Cabildo llegaba "*a los llanos donde hay una tinajuela*" (LÓPEZ AMO, 1997: 67) pensamos que ésta estaría cerca de la c/ Cardenal Portocarrero, en una elevación que se representa tanto en el plano del manuscrito de la catedral como en el catastral de Córdoba de 1928[349]. Desde ese último punto, las Aguas del Cabildo, como toda conducción moderna, comenzarían a circular en cañerías de barro, descendiendo "*de arcas en arcas*" hasta llegar a la ciudad. Así, acabó adquiriendo una apariencia muy similar a la de las Aguas de la Fábrica de la Catedral después de ser reformadas[350], es decir, la parte inicial de la conducción consistía en una *atarjea*[351], pero la parte terminal estaba hecha con caños de cerámica. Actualmente no se conserva ninguna de sus arcas, como veremos a continuación (Lám. 72).

El primer tramo de cañería estaba dividido en dos tuberías de atanores, y así, el agua llegaba hasta un arca que, por sus dimensiones, llamaban "*arca chiquita*". Allí sus aguas volvían a dividirse de nuevo y empezaban a circular no en dos, sino en tres tuberías. La segunda arca estaba ubicada a la orilla del camino, "*en el alto que había frente a la puerta de la Huerta de la Reina*", y era "*de bastante anchura";* según se representa en el plano catedralicio, era del tipo "*sombrero del rey"*. Tras bajar el "*sitio de la Hoya*", el tercer arca estaba en la "*Cerca de Guertoba*": según el plano del XVIII, inmediatamente al este de la Huerta de la Reina. Por último, las tres cañerías de las Aguas del Cabildo atravesaban el campo de la Merced hasta el "*Arca Grande*", es decir, el arca terminal de la conducción, cerca ya de la Puerta de Osario y la muralla de la ciudad.

8.3.4.2.- Las reformas de las Aguas del Cabildo

La obra hidráulica del Cabildo no estuvo exenta de transformaciones estructurales destinadas a mejorar su funcionamiento. En 1674 Francisco Hidalgo, arquitecto del Cabildo de la Santa Iglesia, hubo de dirigir una de las más severas, ejecutada por el maestro Francisco López. La diferencia de cota que había entre el Arca de la Hoya y la muralla de la ciudad era muy escasa, por eso, cuando el agua llegaba al arca terminal rebosaba e inundaba los alrededores de la Puerta Osario. Para evitar tales inconvenientes hubo que rehacer el tramo final de las Aguas del Cabildo, cuyas características técnicas conocemos con detalle: los caños debían forrarse "*con cal y arena gruesa, la mas aspera y ladrillo bien fraguado y tejas bien cozidas por la parte alta de los caños, y también se pueden aforrar dichas cañerias con ripio nuevo de las canteras de piedra franca bien escutriñado*"[352].

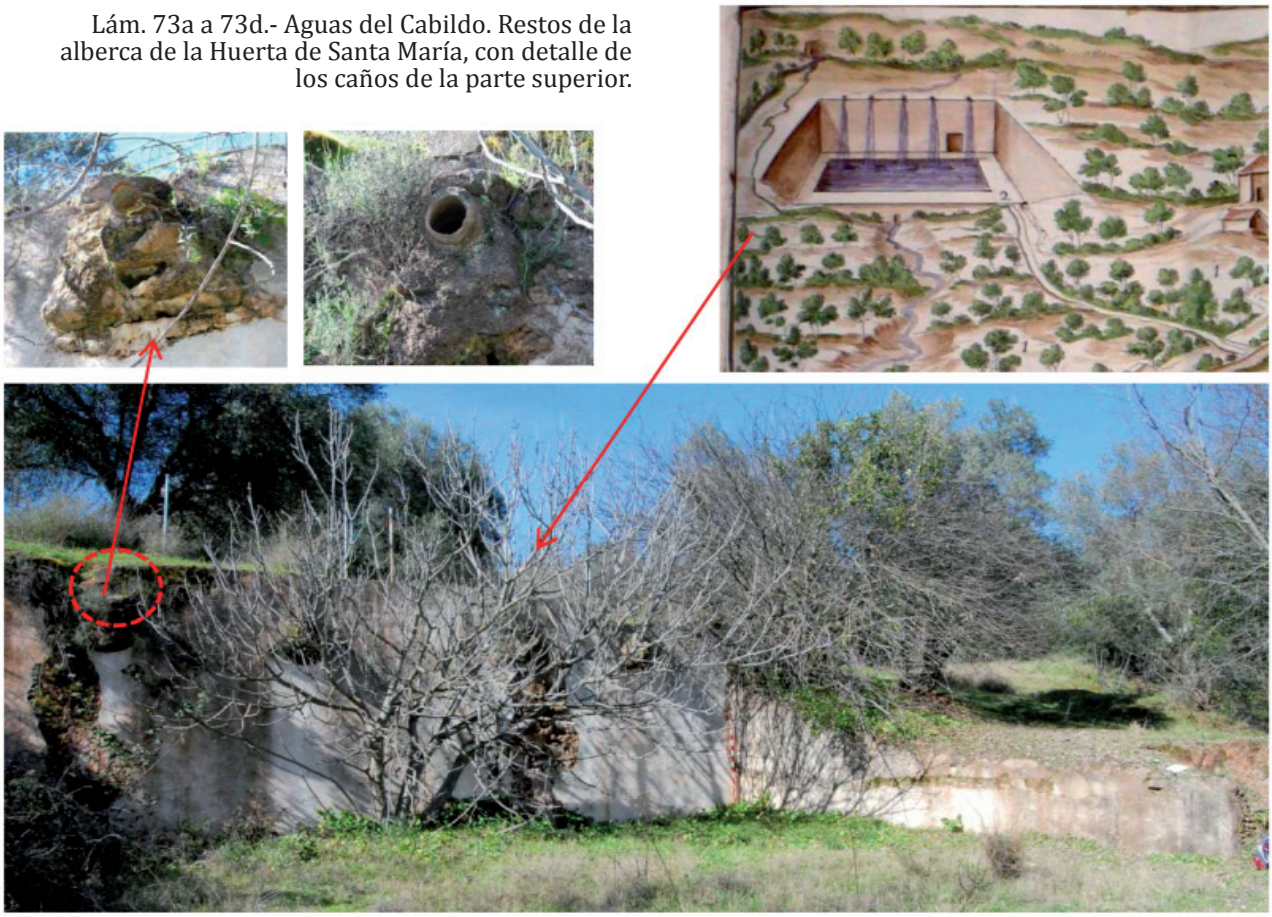
349 En este lugar se encuentra un depósito contemporáneo que sirvió para distribuir las Aguas del Cabildo Eclesiástico desde inicios del s. XX (*vide infra* en el capítulo 9 de nuestro trabajo).

350 *Vide infra* el punto dedicado a las reformas de las Aguas de la Fábrica de la Catedral.

351 En 1704 se reformó la conducción procedente de las Huertas de Santa María y del Hierro. Se consideró "*conveniente conduzirla hasta donde corre en su curso natural por atajea y que esta sea de argamasa con tapas de piedra de cantería por ser esta obra la mas segura y perpetua y tener la conveniencia de poderla descubrir y limpiar para que no se atarquine. Con la tova que esta agua crea y se condena con tanta dureza como hemos visto en algunos atenores que totalmente se zierran y se inposibilitan de poderlos limpiar, de donde se ha orijinado la perdizion de la cañeria, que aunque se vuelva á azer nueba, con el curso del tiempo bolbera a experimentar este daño"*. A la luz de este texto, podríamos pensar que las Aguas del Cabildo, en origen, estarían formadas únicamente por una cañería de atanores, algo que no podemos confirmar con el análisis de sus restos materiales.

352 "*Cuaderno donde están los gastos que se han hecho en las Cañerías y Arca de Agua que se hizieron en el campo de la merced en el año 1675"* (ACC, Q-329).

Lám. 73a a 73d.- Aguas del Cabildo. Restos de la alberca de la Huerta de Santa María, con detalle de los caños de la parte superior.

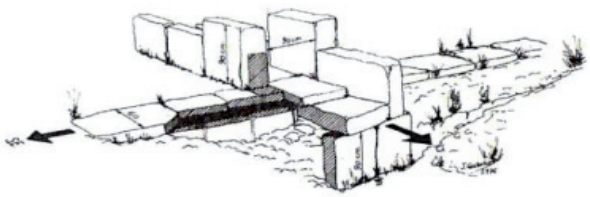




73e.- Restos de la conducción en la finca “el Carmen”.



Lám. 73f.- El canal de piedra junto a su *refectio* de época contemporánea cerca del Cerrillo.



Lám. 73g.- Esquema de la conducción en la calle Platero Martínez, según J. Castaño Hinojo (1978).

Lám. 74a.- Conducción superficial entre el Cerrillo y la Huerta del Hierro.



Lám. 74b a 74d.- Huerta del Hierro. Alcubilla de la Huerta del Hierro, al exterior. Lumbreras de la conducción, al interior y exterior.



Lám. 74e a 74i.- Alcubilla de la Huerta del Hierro: vista del interior y del canal de piedra accesible. Detalle de los grafitos de las paredes del edificio.



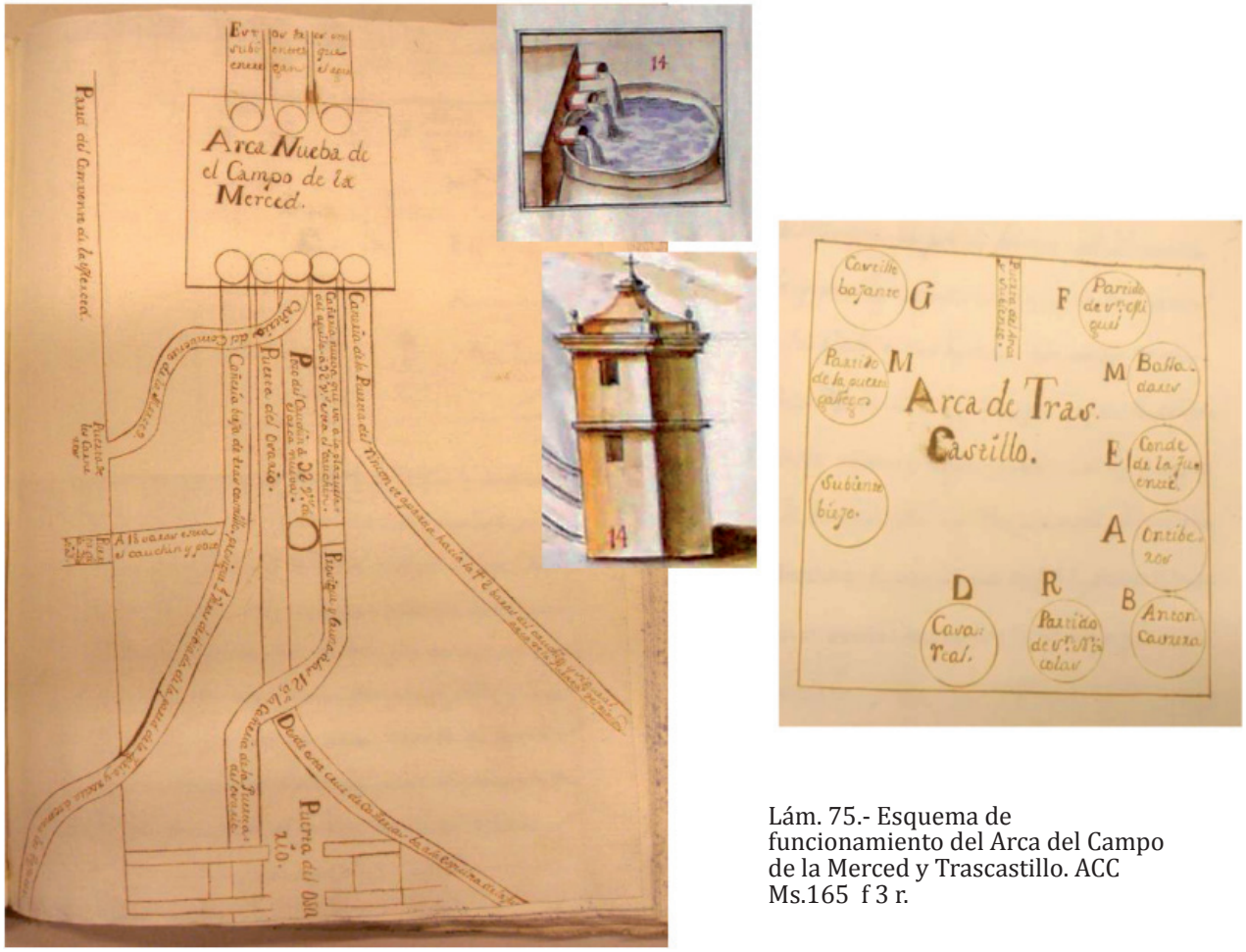
Lám. 74j.- Aguas del Cabildo. Alcubilla situada a la salida de la Huerta del Hierro.

La *refectio* supuso la reubicación del punto donde se repartía del agua: desde 1674 pasó a distribuirse en una nueva arca aérea construida en el Campo de la Merced, la que aparece representada en el plano[353]. Aunque no se ha conservado, tenemos un paralelo de su arquitectura en el arca de las Aguas de la Fábrica de la Catedral: ambas son muy parecidas en su apariencia externa y las calderas de bronce dispuestas en su parte más alta, al interior, también debían ser muy similares. El sistema de distribución que se iniciaba en este punto no era sencillo: "*un organo no tendra mas secretos y primores que se nezesitan para los puntos de sus subientes y bajantes*". El arca de la Merced dividía el agua en tres cañerías que circularían separadas para dirigirse a otras tantas "*arcas secundarias*" dispuestas en tres lugares distintos, adecuados para su correcta distribución (Lám. 75).

Las arcas secundarias del Cabildo se encontraban, respectivamente, en la Puerta del Rincón, Puerta de Osario y Trascastillo[354]. Encontramos este último topónimo en el plano de Córdoba de 1811, designando a la actual c/ Manuel de Sandoval. Dicha vía, además, estaba muy cerca de las calles Caño, que aún existe, y Arca del Agua, renombrada c/ Eduardo Lucena. Tal y como ocurría en el caso de las Aguas de Hoja – Maimón, el extremo norte de la ciudad era el más adecuado para distribuir los caudales de la nueva conducción.

353 Posiblemente la división de la conducción en una doble y triple cañería también se decidiera en 1674.

354 La ubicación de ésta última resulta especialmente interesante, pues recientes investigaciones relacionan el topónimo *Trascastillo* con el punto de llegada del *Aqua Augusta Vetus* a *Colonia Patricia* (ESCUDERO *et alii*, 1999: 206; BORREGO, 2008: 115).



Lám. 75.- Esquema de funcionamiento del Arca del Campo de la Merced y Trascastillo. ACC Ms.165 f 3 r.

8.3.4.3.- La distribución de las Aguas del Cabildo. La finalidad de la conducción

Tanto los manuscritos conservado en la catedral como el de López Amo dan cuenta detallada de quiénes se beneficiaban de las aguas procedentes de cada una de las arcas del Cabildo: el sistema de distribución se ramificaba intramuros como el sistema circulatorio de la ciudad, con múltiples cañerías y alcubillas de menor tamaño a las que hemos descrito hasta ahora (Plano 27). Al plasmar sobre plano el recorrido de esos caños *intraurbanos,* comprobamos a simple vista que las aguas procedentes de Trascastillo, Puerta de Osario y Puerta del Rincón llegaban a distintos partidos, esto es, a distintas áreas de la población. Los edificios de la villa y los de la parte más occidental de la Ajerquía, tuvieron posibilidad de dotarse con las Aguas del Cabildo de la Iglesia.

No hay duda, pues, que la finalidad del proyecto hidráulico era abordar el abastecimiento de Córdoba de forma integral, ahora bien, con vistas a obtener un beneficio económico que suponemos sustancioso. El Cabildo nombró tres diputados para vender el caudal que se había llevado a la ciudad "*personas que entiendan en la venta y administracion de la dicha agua, especialmente para que en nuestro nombre y en el de dicho Cabildo pueda vender y venda a la dicha persona o personas particulares, Conventos, y Monasterios, y a las demás personas que les pareciere, y por bien tuviere…".* La mayor parte de la población sólo pudo disfrutar las aguas del Cabildo en la única fuente pública a la que suministraba, la de la Puerta Gallegos, que se hizo "*por razón de rompimiento de caminos y muralla*"[355], es decir, en compensación de los desperfectos que se habían causado durante la obra[356].

355 "*Poder otorgado para la venta y administración de las Aguas del Cabildo Eclesiástico*" de 1604. AHMCO, C-278-001, f. 1.vº.

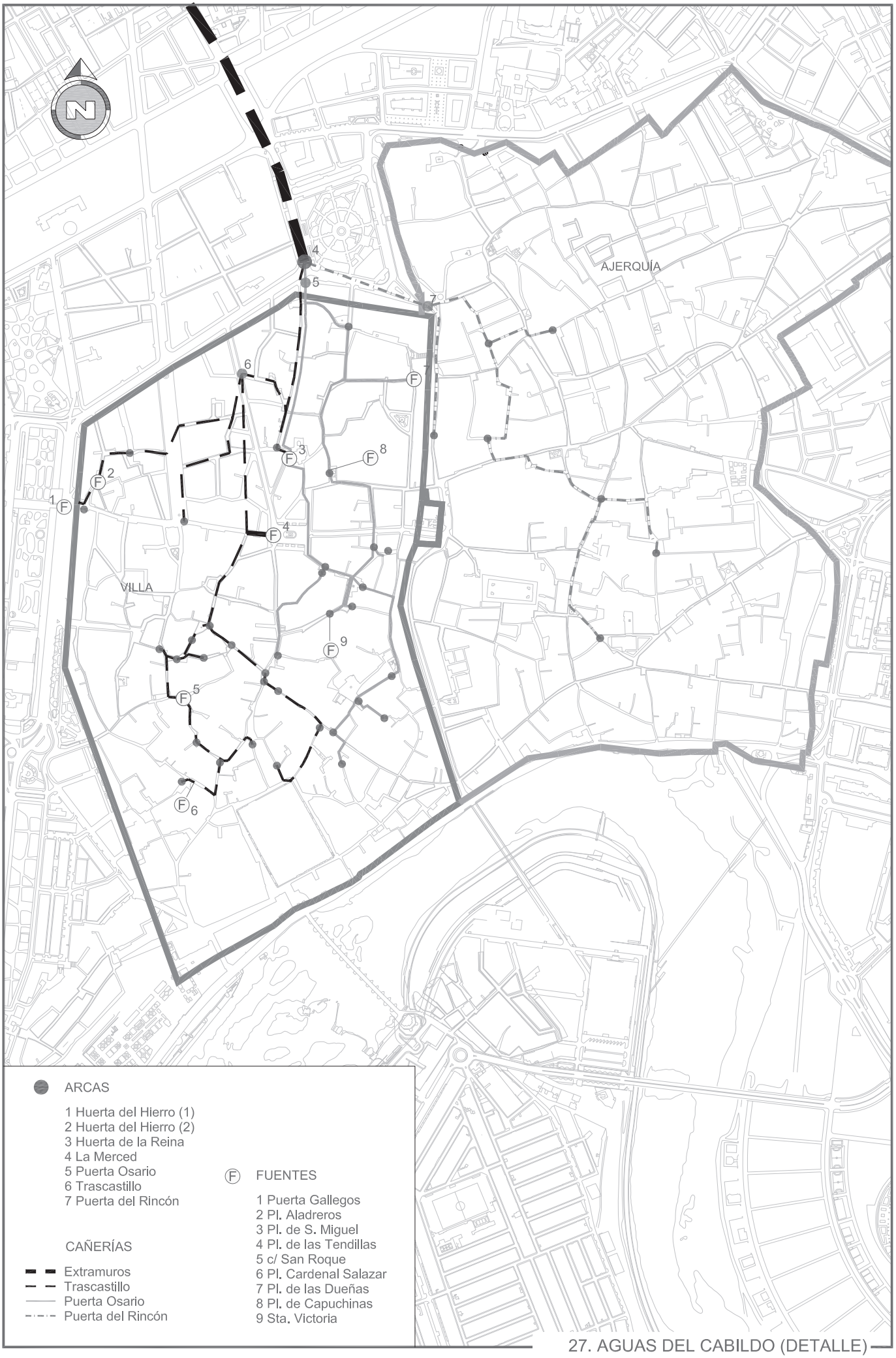
356 Posteriormente la fuente se trasladó a la Plaza de S. Nicolás (LÓPEZ AMO, 1997: 56)(Lám. 76).

Con la finalización de las Aguas del Cabildo la mayor parte del agua potable que se consumía en Córdoba quedaba en manos de la Iglesia, que acaso supo planificar el abastecimiento de la ciudad de una forma más eficaz que sus propios gobernantes. Tanto es así que volveremos a ocuparnos de ella en los capítulos siguientes.





Lám. 76.- La Plaza de San Nicolás y detalle de la fuente construida en 1747. (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 246).



27. AGUAS DEL CABILDO (DETALLE)

ESCALA 1:10000

8.4.- Carestía de Agua y crisis económica. Obras hidráulicas del s. XVII al este de la Ajerquía. Los manantiales de la Fuensanta Vieja o de las Ollerías

Llegados a los inicios del s. XVII, ya había fuentes en las plazas principales de Córdoba y junto a las puertas de su muralla, pero en la zona oriental los habitantes de la Ajerquía sufrían gran escasez de agua potable. La ciudad comenzaba a acusar los efectos de la crisis económica y el Concejo alegaba no disponer de fondos para financiar una obra hidráulica que llevara agua al extremo este de la ciudad. En la primera mitad de siglo todos los esfuerzos fueron dirigidos a aumentar el caudal de Hoja – Maimón añadiéndole nuevos ramales así como a embellecer y renovar las fuentes que éste surtía[357]. Sin embargo, la población de la Ajerquía había experimentado un notable crecimiento; así, en 1602 el gobierno municipal decidió aprovechar unos manantiales cercanos a la Fuensanta Vieja - Fuensantilla y aliviar así en parte las carencias que sufría.

Los documentos de archivo se esfuerzan en diferenciar aquella alcubilla islámica de la que hablábamos en capítulos anteriores, la Fuensantilla, de las aguas de *los sudaderos de la Fuensanta Vieja* o *Manantiales de las Ollerías*[358]: "*En nuestros tiempos se ha entendido y ablado de ella con mucha equibocacion y anteriormente a sido lo mismo en barios escritos que ablan de esta agua porque son dos distintos con casi un mismo nombre, la una de los manantiales o sudaderos de la fuensanta bieja y la otra la de la fuente o alcubilla de la fuensanta bieja, y ambas están con mucha inmediacion y asi no es muy dificil las equiboque quien no tenga todo el debido conocimiento"* [359].

La Arqueología ha desvelado cuál podría ser el origen de estos manantiales: con frecuencia, las obras que se realizan en la actual Avenida de las Ollerías encuentran la dificultad de que el freático mana a poca profundidad. A lo largo del s. XVII y aún a principios del s. XVIII se realizaron distintas conducciones que captaban estos "*sudaderos de la Fuensanta Vieja"*; de aquí partieron las Aguas de Santa María de Gracia, las de los Padres de Gracia y las de la Piedra Escrita, que veremos a continuación[360] (Plano 28 y 29). El Concejo dejó, pues, en manos de las órdenes religiosas la dotación de la infraestructura hidráulica necesaria para la explotación del acuífero. Progresivamente les fue donando el agua procedente de aquellos *sudaderos* y éstas, a cambio del favor concedido, se encargaban de construir las cañerías, arcas y fuentes de cada conducción. La diferencia con las traídas de agua construidas por las instituciones eclesiásticas durante el s. XVI es que el manantial de las Ollerías pertenecía a la Ciudad, no a los conventos que costeaban los caños. El consistorio seguía siendo propietario de la mayor parte del agua y, una vez que había llegado a las nuevas arcas, podía disponer de ella, venderla, y aliviar en algo su precaria situación:

"*La ciudad tiene tanta necesidad de dinero para defender sus pleitos, que tiene muchos y con pensiones muy poderosas que para acudir á ellos es menester buscar arbitrios donde se pueda sacar alguna buena cantidad de dineros, y a la que al presente se ofrece y que su señoría tiene en el campo de la Puerta escusada en el ejido realengo unos manantiales de agua en más cantidad de 4 reales*[361]*, según declaró el Juan Ochoa, maestro mayor de las obras de esta Ciudad, los cuales son distintos y apartada cosa del Agua de la Fuensanta Vieja* (…) *estos manantiales se podrían juntar y poner en un arca de Agua para que, desde*

357 *Vide supra* el apartado dedicado a las fuentes surtidas con las aguas de Hoja Maimón y sus reformas.

358 "*Manantiales de la Fuensanta Vieja. Expediente instruido a instancia de D Francisco Solís, Director del Hospital de Jesús Nazareno, en solicitud de que se le permitiera, como en efecto se le permitió; conducir a referido establecimiento paja y media de agua que le pertenencian procedentes de los veneros del cerro de las Ollerías*" AHMCO, H-08.01.15; C-0275-010.

359 "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad tiene para el abasto común…"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029*"*, f. 72vº.

360 La orden de los Carmelitas Calzados también acabó abasteciéndose de las aguas del freático, muy abundantes en el solar en que se levantaba su convento, justo al borde de las Ollerías, pero no fue necesario construir una nueva conducción.

361 La cantidad de cuatro reales equivale a 12,98 m^3 diarios, según los cálculos de I. González Tascón (1999a: 403).

allí la Ciudad pueda poner una buena cantidad de agua en las Plazas de San Agustín, Magdalena y Realejo (…) *de lo cual resultaría gran beneficio a los de estas plazas por ser como son barrios muy secos y faltos de agua, y de la que quedase, se podrá vender en más cantidad de 5 ó 6 mil ducados, y de esto tendrá gran aprovechamiento* (…) "[362].

La explotación de estas aguas solventaría los problemas de abastecimiento que sufrían los vecinos de la Puerta Excusada[363], pero éstos sólo accederían a una parte del caudal que de forma natural se formaba en las Ollerías, en las fuentes beneficiadas con su dotación.

Los intereses económicos que vemos asociados a los manantiales de la Fuensanta Vieja llevaron a construir una conducción más en el centro de la ciudad, las Aguas de la Romana, y a la venta de su caudal. Ya hemos aludido a la abundancia del acuífero situado en el centro urbano de Córdoba, en el entorno de la Plaza de las Tendillas y en el lienzo de muralla que separaba la villa y Ajerquía. A principios del s. XVII las Aguas de la Romana, como las de los Padres de Gracia, fueron resultado de una operación urbanística por la que se aumentó el caudal de agua disponible en el entorno de la Corredera. El propio rey alentó este tipo de actuaciones: en una Real Provisión de 1734, fue Felipe IV quien solicitó información al Ayuntamiento y Corregidor de la ciudad sobre "*si sería útil el vender dos pajas de agua que tenía encañadas en las puertas de esta ciudad, y su importe aplicarlo al aumento del pósito*"[364]. El monarca era uno de los mayores beneficiarios de la explotación de los manantiales cordobeses: necesitaba dinero para financiar las campañas bélicas en el extranjero, y éste procedía en gran parte de las arcas de los municipios.

Con la venta de las Aguas de las Ollerías y de la Romana, el Concejo pretendía conseguir el dinero necesario para satisfacer sus obligaciones económicas con la Corona. Ahora bien, para proceder a este *mercadeo* necesitaba que el rey le permitiese administrar tan preciado bien con mayor autonomía. Así, en 1636 la Ciudad pidió al monarca las licencias necesarias para vender ciertas cantidades de agua: *"Qué se le dé facultad para que sobre el agua que está vendida de la Romana para la paga de la vara de Alguacil mayor, se pueda vender el agua de la dicha Romana y la Puerta de Plasencia, que son desta Ciudad, y otras que de nueuo se hallare o que se huviere perdido hasta que se saquen en cantidad de mil ducados para este seruicio, con que no se toque el agua de Ojamaymón y la que con ella se junta para las fuentes públicas desta ciudad"*[365] (*cfr.* ARANDA, 1986: 19). Sólo se venderían las aguas procedentes de las nuevas conducciones, pero no las que surtían a las fuentes más importantes de la ciudad, en ese momento, las de Hoja-Maimón[366].

Llegados a este punto debemos concretar cuáles fueron las infraestructuras creadas en la primera mitad del s. XVII tanto al este de Córdoba como en el centro de la ciudad. Pasamos a verlas a continuación.

362 J. López Amo transcribió las actas capitulares de 27 de Septiembre de 1602 y las incluyó dentro del expediente "*Manantiales de la Fuensanta Vieja. Relativo al agua de la Fuensanta y Piedra Escrita*" AHMCO 08.01.15; C-0275-011, de donde las hemos tomado nosotros.

363 Los vecinos de la Axerquía se opusieron al encañamiento de las aguas de esta cimbra, pues pensaban que la Fuensanta Vieja, de origen islámico, quedaría desabastecida.

364 AHMCO C-0280-014.

365 J. Aranda recogió el dato de que en 1636 se contempló la posibilidad de arrendar durante un periodo de diez años el goce del agua de las "*fuentes de la curtiduría*". La operación no supuso la construcción de ninguna infraestructura hidráulica, ya que esas fuentes de la curtiduría no pudieron ser otras que las del remanente de la Huerta del Rey, las cuales, en la etapa anterior, servían para abastecer a un tinte ubicado al sur de dicha huerta: *"Que assí mesmo se le dé facultad para effecto de hazer las dichas pagas el que se pueda imponer sobre el goze del agua de las fuentes de la curtiduría para que la dicha ciudad componga o arriende el goze de la dicha agua por tiempo de los dichos diez años. Y lo que procediere sirua para el dicho seruicio y si no se compusiere o arrendare este medio se cargue por pelambres o por pieles la cantidad que pareciere a la dicha Ciudad"*. Es importante saber que la medida supuso el descalabro del sector de la piel, que en el s. XVII ya estaba muy maltrecha (ARANDA, 1986: 17).

366 Tampoco a las que eran propiedad privada.



Lám. 77.- Captación hallada en el Cerro de las Ollerías. En uno de sus extremos el canal presentaba un muro de cantos de río que no estaban unidos con ningún tipo de mortero ¿una posible captación de los sudaderos de la Fuensanta Vieja? .



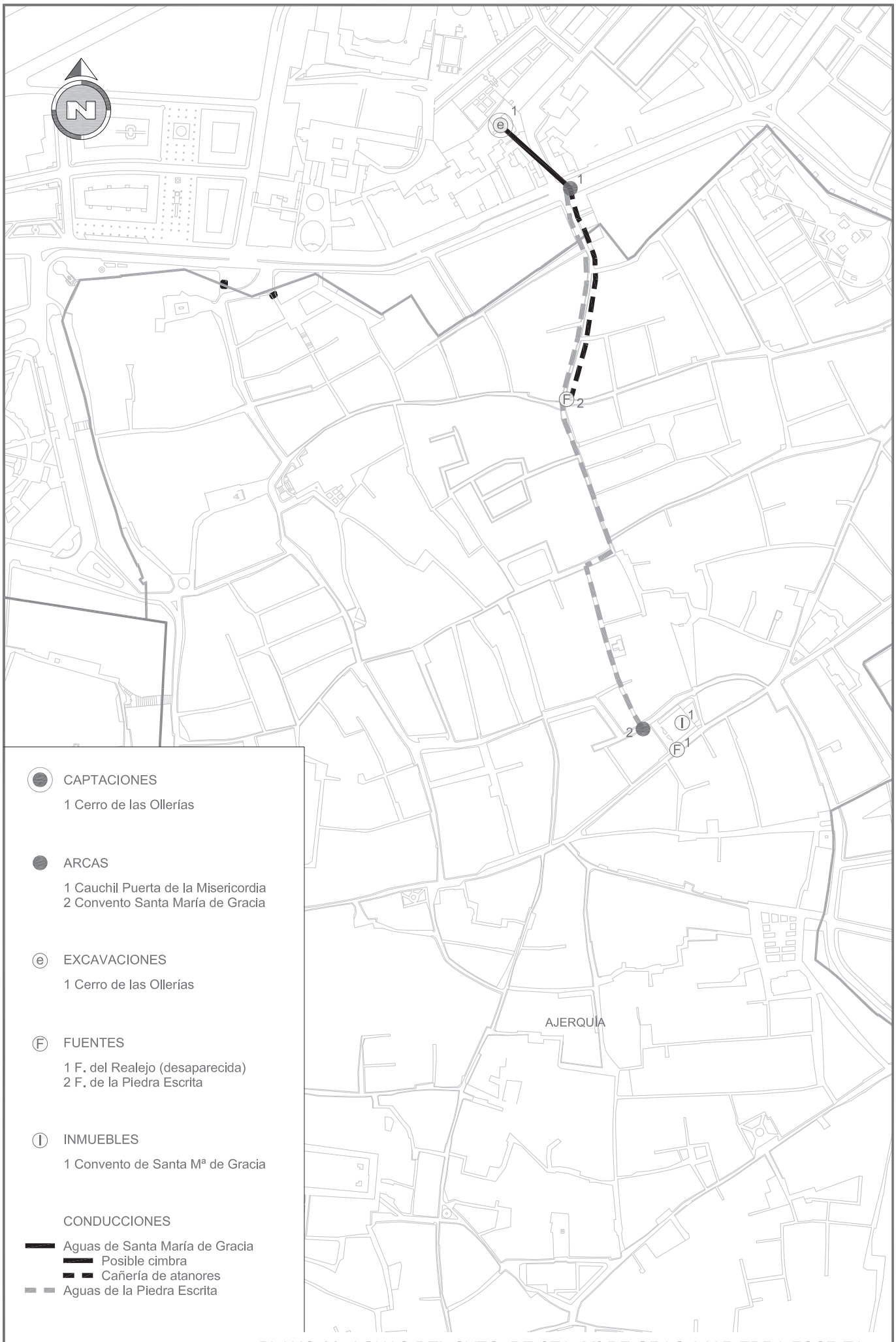
8.4.1. - LAS AGUAS DEL CONVENTO DE MONJAS DE SANTA MARÍA DE GRACIA

En 1602 el Concejo accedió a una petición de las monjas de Santa María de Gracia, que deseaban: "*llevar agua a su convento de un pozo sito en el expresado barrio"*[367]. Las monjas tenían obligación de poner dicha agua en un arca situada cerca de la Puerta Excusada y del Hospital de la Misericordia. Desde ese lugar habían de construir una cañería que la llevaría de arcas en arcas hasta su monasterio (LÓPEZ AMO, 1997: 51) (Plano 28).

Conocemos el trazado de la conducción de forma precisa gracias a la documentación de archivo: "*esta atajea tiene en la parte de arriba unas entradas para recoger el agua que destilan aquellos huertos*" (…) "*viene por el callejon que sale a la alcubilla de la Fuensanta bieja y sale por el lado derecho deella y pasa por delante de esta* (…) *y ba dando buelta por delante de la cerca del guerto entre ella y el cauce del arrollo nombrado de San Lorenzo asta llegar frente la reja del ospital de la Misericordia donde hay un cauchil como de bara en quadro tapada con una losa de piedra negra con sus manillas de yerro para lebantarla y esta viene como a una vara y media debajo de tierra por lo que no se divisa y aunque tiene señales en el suelo, suelen quitarlas, por lo que cuesta trabajo encontrar el dicho cauchil*"[368].

367 En el archivo municipal se conserva un expediente titulado "Aguas de Santa María de Gracia", pero en él no se contienen datos sobre la construcción de una cañería procedente de la Fuensanta Vieja. López Amo debió tomar los datos sobre la conducción del informe de Francisco Bonilla *"Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova desde sus nacimientos hasta concluida la distribución de ellas…"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. fol. 31vº. y 32rº. Por la descripción que hacen ambos autores, parece que la conducción funcionaba en su tiempo.

368 *Noticia de las aguas que tiene para su publico esta M. N. y M. L. ciudad de Córdoba sacadas de los papeles de su Archivo y demás noticia que ha podido adquirir su 24 D. Antonio de Hozes Fernández de Córdoba*" AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. f. 74rº. y ss.



PLANO 28. AGUAS DEL CVTO. DE STA. Mª DE GRACIA Y PIEDRA ESCRITA

ESCALA 1:5000

El hecho de que la primera parte de la conducción funcionase "*destilando el agua de aquellos pozos"* nos hace pensar que se tratara de una cimbra, pero desgraciadamente, no podemos confirmarlo, pues no ha sido hallada[369]. En cualquier caso, nos interesa destacar que la infraestructura financiada por las monjas de Santa María de Gracia fue la base del abastecimiento de la Ajerquía durante el s. XVII y que su desarrollo también dependió de las órdenes instaladas en el extremo oriental de la ciudad, como veremos seguidamente.

8.4.2.- Aguas del Convento de los Padres de Gracia o de los Padres Trinitarios y Aguas de Miraflores o Venero de la Hormiguita.

La comunidad de religiosos de los Trinitarios Descalzos se instaló en el ángulo noreste de la muralla de la Ajerquía a principios del s. XVII. Su convento sufrió sucesivas ampliaciones gracias a las donaciones de espacio público por parte del Concejo: los religiosos extendieron sus propiedades allí por donde antes discurrían las calles y el agua se hizo un elemento cada vez más necesario para el abastecimiento de los monjes y el riego de su huerta.

En 1608 los religiosos iniciaron las gestiones para obtener del Concejo parte del caudal de la Fuensanta Vieja, el cual llevarían a su convento desde el lugar en que ésta "*estaba depositada*". En 1612, la Ciudad, finalmente les donó una paja de dichas aguas "*por hacer bien limosna y beneficio del dicho monasterio",* pero a cambio, tenían "*obligación de hacer la cañería"* que partiría del cauchil de la Misericordia y *"conducir toda el agua de ellos a la Puerta Placencia"*[370]*.* Allí levantarían el arca terminal de la conducción, de donde tomarían la paja de agua que utilizarían en sus instalaciones (Plano 29). El responsable de dichos trabajos fue Alonso de S. Jerónimo (PORRES, 1998: 119).

Sorprende comprobar el esfuerzo que debieron realizar los Trinitarios para obtener apenas una paja de agua: tal cantidad contrasta con los caudales captados por otras instituciones religiosas como Santa Clara y de hecho, no fue suficiente ni siquiera para las satisfacer las necesidades la comunidad. La solución vino más tarde, en 1638, cuando los monjes compraron el Huerto del Molino Quemado, pues allí había un manantial cuyas aguas, debidamente encañadas, pondrían fin a sus problemas de abastecimiento[371]. Efectivamente, la propiedad recién adquirida "*fue de mucha utilidad a este convento por el pie de agua que tenía y que tanto necesitaba valerse, por cuanto bebían agua del pozo y enfermaban muchos"* (*cfr.* PORRES, 1998: nota 24).

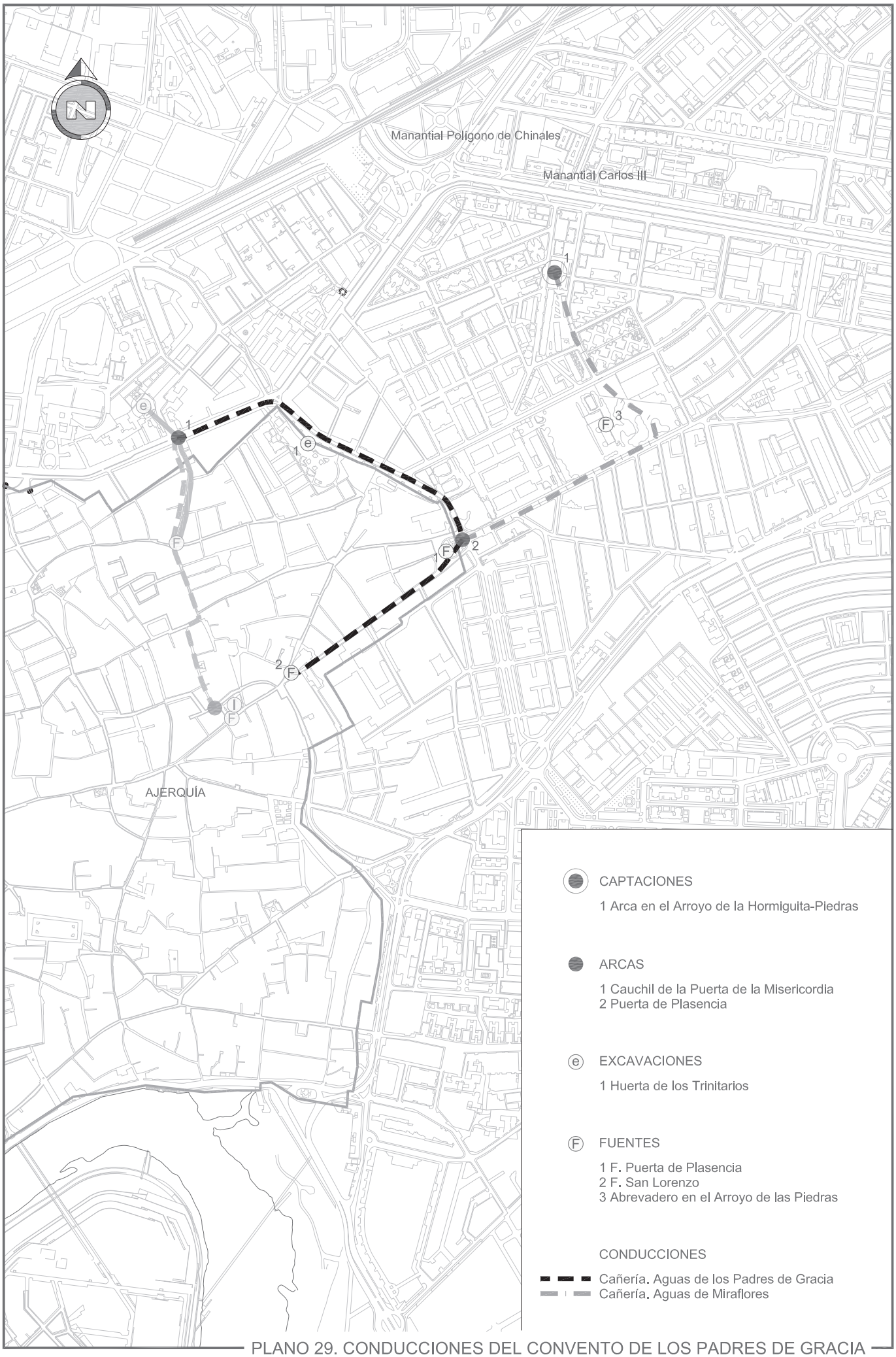
---

369 Las intervenciones realizadas en el antiguo Cerro de las Ollería han descubierto un único canal de agua cuya factura era netamente contemporánea: estaba realizada con ladrillos y presentaba una sección en forma de ovoide, similar al de los colectores de saneamiento de principios del s. XX (Lám. 77) (LÓPEZ JIMÉNEZ, 2005; GARCÍA y MARTÍN, 1994: 204). El canal penetraba en un terreno compuesto de margas de donde manaban aguas abundantes y éstas, por filtración, pasaban a su interior. No podemos confirmar si este canal es heredero de los que partían de la Fuensanta Vieja.

Al Sur del Cerro, en la Plaza de la Lagunilla, existía una conducción que únicamente conocemos por el testimonio de Ramírez de Arellano. No podemos descartar que correspondiese a la misma técnica de captación y no podemos olvidar su papel en el abastecimiento urbano, aunque en época moderna se limitara a la extracción del agua mediante pozos: "*En la misma acera de la calle Mayor hay una plazuela que dicen la Lagunilla, porque casi siempre ha tenido agua, derramada de los pozos, que en los años abundantes los tienen hasta las bocas, así como en otros escasos de lluvias se quedan completamente secos; de unos en otros corre una mina ó atagea que los surte, y se dice desde muy antiguo que es una obra que se hizo en tiempos de los árabes, recogiendo el caudal de un arroyo á que llaman Gualcolodro, que baja de la sierra, y cuando trae mucha agua, no cabe por la mina, haciendo bozar los pozos"* (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 178).

370 "*Noticia de las aguas que tiene para su publico esta M. N. y M. L. ciudad de Córdoba…*" AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. f. 72rº.

371 B. Porres (1928: 121) indica que los manantiales que pertenecen a Trinitarios se encuentran actualmente en el recinto de la fábrica ASLAND, pero este lugar está lejos del punto donde hemos situado el inicio de la conducción, calcando y georreferenciando la planimetría de archivo (unos 550 m en dirección norte). De nuevo podemos sospechar el reaprovechamiento de una conducción antigua desde donde los monjes iniciarían su cañería. Es posible incluso que el manantial esté relacionado con un manantial que Emacsa tiene encauzado en la Av. Carlos III, y con el riego de la antigua Huerta – Jardín de Miraflores. Esta hipótesis, no obstante, debería confirmarse con argumentos arqueológicos de los que carecemos hoy día.



PLANO 29. CONDUCCIONES DEL CONVENTO DE LOS PADRES DE GRACIA

ESCALA 1:10000

Así, encontramos que a mediados del XVII las aguas que los religiosos ponían en la Puerta de Plasencia procedían de dos lugares distintos: la captación más antigua tenía su origen en los manantiales de la Fuensanta Vieja-Ollerías; a ellas se añadían las de un segundo ramal más moderno, el del Huerto del Molino Quemado, que también se conoció como "Venero de la Hormiguita", "del Camello" y "de Miraflores" (LÓPEZ AMO, 1997: 57-58).

El trazado esta segunda cañería es bien conocido: la cabecera se encontraba justo al norte de la confluencia entre los Arroyos de la Hormiguita y de las Piedras: "*por ese mismo arroyo* (el de las Piedras) *desciende el agua que encañada va a regar el Convento de Trinitarios descalzos, y en él se ven las piedras o lumbreras de la cañería: sube este Arroyo á cortar el camino real, que baxa á la Ciudad por la parte de las Ollerìas, y caminando poco mas arriba àzia el Norte està en èl el nacimiento de dichas aguas de los Padres Trinitarios"* (…) "*por bajo del nacimiento de agua de la Trinidad le entra un regajo, ó pequeño Arroyo, que llaman de la Hormiguilla"* (SÁNCHEZ DE FERIA, 1772a: 290). La alcubilla de captación aparece en el plano de Córdoba de 1884 muy cerca de la "*Huerta y Jardín de Miraflores*"[372]: desde allí, la conducción se dirigía al sureste por el camino que desembocaba en la Puerta de Plasencia. Su recorrido, por tanto, era sensiblemente más corto que el de otras obras hidráulicas promocionadas por órdenes religiosas en el periodo moderno (Plano 29).

Los documentos escritos dan pocos detalles sobre su técnica edilicia: en 1905 se comprobó que era mixta, es decir, hecha de "*piedra y tubería de barro*"[373]. Por otra parte, sendas excavaciones realizadas en la actual Ronda del Marrubial en 1992 y 2010 exhumaron lo que debió ser la infraestructura de riego de la huerta de los Trinitarios: una cañería de atanores machihembrados, enterrados en el interior de una zanja, protegidos con zulaque y flanqueados por dos filas de mampuestos, todo ello cubierto con una hilera de tejas (CÓRDOBA y CASTILLO, 1999: 33)[374] (Lám. 78).



Lám. 78.- Cañería en el antiguo huerto del convento de los Trinitarios, al pie de la muralla de la Ajerquía. ¿Atanores ordinarios? ¿atanores de jardín? Foto: M. Martagón.

372 El cañero Francisco Bonilla especificó el lugar del nacimiento "*al pie del arrollo del Camello, frente a Miraflores, al pie de un olivo grande y mas aca un sitio que llaman el Molino Quemado*" "*Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova…*" AHMCO, 08.01.35; C-0281-029. fol. 36vº. Según López Amo, la conducción discurría "*inmediato al arroyo de las Peñas, por la orilla derecha en el sitio del Marrubial*" (LÓPEZ AMO, 1997: 57).

373 "*Expediente relativo a la verificación de los aforos dispuesta para conocer el caudal de los veneros públicos y particulares que existen en este término municipal"*, firmado por D. Luis Cid y fechado en 1905. AHMCO, C-282-120.

374 Quienes realizaron la excavación de 1992 indicaron en su informe que la cañería de agua se dirigía a un pozo de noria que había en la huerta del convento de los Padres Trinitarios. La intervención de 2010, dirigida por María Martagón, está pendiente de finalización.

El agua de los Padres de Gracia también llegó a las fuentes públicas tras un largo proceso. Llegados a 1651, las mercedes que el Concejo había dado a los Trinitarios ya eran muchas: no sólo les había cedido el terreno que necesitaban para construir su convento y el agua procedente de los sudaderos de la Fuensanta Vieja, sino que también se les había permitido incorporar a su edificio la calle del Adarve. En un esfuerzo por mejorar las condiciones de abastecimiento de la Ajerquía, el Cabildo hizo que los Trinitarios, a cambio de tales mercedes, donaran a la ciudad una paja de agua "*de toda la que el convento tiene del molino quemado propia del y la que trae de los manantiales del arroio de la hormiguita que le dio esta ciudad*"[375]. Dicha paja habrían de conducirla, mediante cañería de atanores, a la fuente de la Plaza de San Lorenzo[376]. Años más tarde también debieron dotar otra fuente, la de la Plaza de los Olmos, con una paja más (actual del Corazón de María) (Lám. 79 y Lám. 80),[377] (PORRES, 1998: 119). Según J. López Amo los monjes también construyeron un pilar junto al Arroyo de la Hormiguilla "*para alivio de los vecinos, refugio de pasajeros y abrevadero de los ganados*" (LÓPEZ AMO, 1997: 58). Su ubicación aparece en el plano de 1884.



Lám. 79.- Antigua fuente de la Plaza del Corazón de María, antes de su renovación definitiva (AHMCO)

Las Aguas de los Trinitarios sufrirían más de una reparación a lo largo de su vida útil, aunque fue bastante breve. Sabemos que su mantenimiento presentaba ciertos problemas técnicos añadidos a los habituales: "*suele viciarse el agua con la del arrollo por venir la cañería por mucha parte dentro de la madre del y tener allí cauchil, por lo que la cañería se atolba y se padece escaceses por trasudarse la represa y romperse*"[378]. A esto hay que sumar la naturaleza corrosiva de las aguas procedentes de los sudaderos de la Fuensanta Vieja. Ésta obligaba a cambiar las calderas de metal encerradas en el interior de las arcas cada diez años, pues quedaban completamente inservibles, casi desintegradas, en poco tiempo[379]. Más concretamente, la principal *refectio* de toda esta infraestructura hidráulica tuvo lugar entre 1712 y 1718: entonces se renovó la caldera que había en el arca de la Puerta de Plasencia y resulta significativo que las cisuras realizadas en ella debían ser "*del tamaño y marco de las Aguas del Cabildo de la Iglesia*" (LOPEZ AMO, 1997: 59, 88-89).

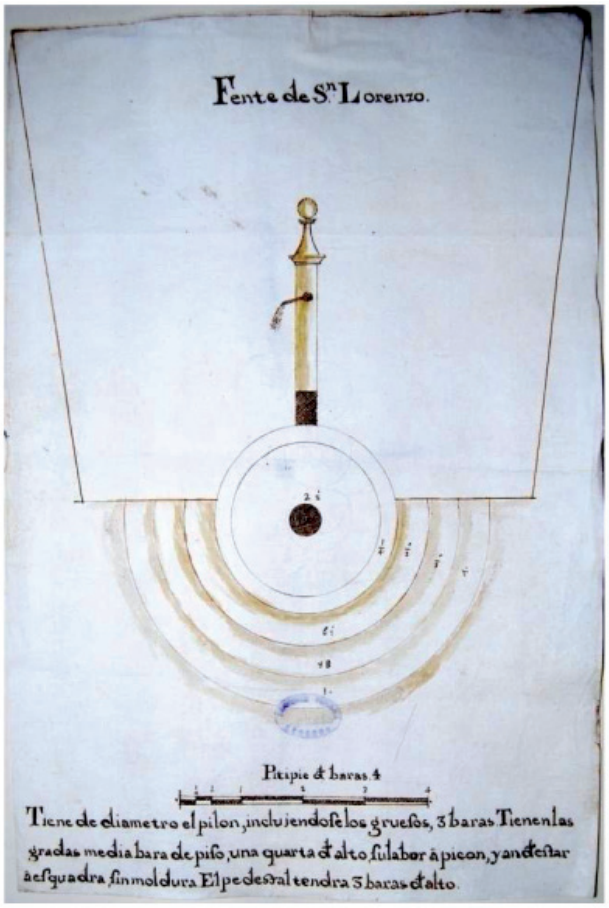
375 "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad…"* f. 8vº.

376 Posteriormente esta cantidad se vio aumentada a tres pajas de agua.

377 La obra de la fuente corrió a cargo del P. Cristóbal de S. Juan de Mata (PORRES, 1998: 119, n. 29).

378 "*Noticia de las aguas que tiene para su publico esta M. N. y M. L. ciudad de Córdoba…",* f. 72vº.

379 López Amo tomó sus notas sobre la calidad de las aguas de Córdoba del memorial escrito por el cañero Francisco Bonilla *"Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova desde sus nacimientos hasta concluida la distribución de ellas…"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029; f. 38 v – 40vº.



Lám. 80a.- Proyecto para la Fuente de la Pl. de S. Lorenzo. Hacia 1734. AHMCO.



Lám. 80b.- La Plaza de S. Lorenzo y su fuente, según F. J. Parcerisa (en MADRAZO, 1855: 400).



Lám. 80c.- La fuente de San Lorenzo, renovada, a principios del s. XX. Emilio Godes. AHMCO.

Las Aguas de los Padres de Gracia permitieron solventar la escasez que se sufría en el extremo oriental de la Ajerquía[380] y atender a las peticiones de los vecinos del Barrio de Santiago, que desde 1633 venían reclamando la instalación de una fuente en la Puerta de Baeza (ARANDA, 1999: 239)[381]. Sin embargo, la efectividad de la conducción fue muy limitada: a mediados del XIX las fuentes dotadas con su caudal, aunque se mantuvieron en el mismo emplazamiento, pasaron a surtirse con otra conducción más moderna, las del Nacimiento del Arroyo Pedroche, que veremos más tarde (LÓPEZ AMO, 1997: 59).

8.4.3.- Las Aguas de la Piedra Escrita

Las aguas procedentes de los sudaderos de la Fuensanta Vieja sirvieron para abastecer a una fuente pública más, una de las más señeras de la Ajerquía, la de la Piedra Escrita. En 1719 uno de los caballeros venticuatro de la ciudad, D. Carlos Usel y Guimbarda, y su esposa Dª Isabel de Morales, reclamaron paja y media de agua que el abuelo de aquella señora había comprado a la Ciudad de la procedente del arca de la Puerta de Plasencia. La conducción que habría de llevar dicho caudal hasta su casa no se había realizado probablemente por problemas técnicos: la Ciudad alegaba que las aguas de los sudaderos de la Fuensanta Vieja no llegaban a la Puerta de Plasencia, y éstos, en cualquier caso, no disponían de suficiente caudal.

Finalmente se acordó que D. Carlos Usel y su esposa trajesen a su costa toda el agua existente en aquellos "*posaderos":* debían costear la construcción de una cañería y un arca "*dentro de los muros de esta ciudad, en la Puerta escusada, pareciendo el sitio muy conveniente para entrar dicha agua"* "*para la que sobrase después, poder la Ciudad disponer della a beneficio del común*"[382]. Al tener que efectuar toda esta obra y dada la obligación de mantener la cañería y el arca en buen estado, recibieron una cantidad de agua mayor, de tres pajas (LÓPEZ AMO, 1997: 64) (Plano 28).

La conducción de la Piedra Escrita respondía a los mismos principios que otras infraestructuras hidráulicas creadas para abastecer a la Ajerquía: el gobierno municipal delegaba parte de sus responsabilidades para favorecer a un poderoso, D. Carlos Usel, que era miembro del Concejo, responsable además de los asuntos relacionados con el abastecimiento. La cañería, aunque de propiedad privada, sirvió para dotar una nueva fuente, la Piedra Escrita, cuya construcción sí corrió a cargo de la Ciudad. Por eso la lápida que la Corona[383] nombra al corregidor Vega Zúñiga y Fajardo y a los diputados que promovieron la obra en 1721 (Lám. 81).

Ortí Belmonte describió la Piedra Escrita en términos artísticos: "*de dos repisas arrancan dos estípites (como los retablos barrocos) y los pies del arco. Se quiebra el arco, formando un rítmico y pintoresco conjunto arco y pináculos. El frontón se abre y presenta un bello escudo de Córdoba, con corona. Los plementos de ladrillo estaban policromados. Dos pequeños leones, sólo se conserva uno, arrojan el agua en un pilón de piedra azulada*" (ORTÍ, 1959).

Como la fuente estaba abastecida por los manantiales de la Fuensanta Vieja, éstos acabaron conociéndose como "*Aguas de la Piedra Escrita*". Con el tiempo, su caudal se fue reduciendo, y apena daban para abastecer uno solo de sus caños, el izquierdo, llamado "*caño bueno*" porque sus aguas

380 Una relación precisa de las pajas de agua que partían del arca de la Puerta de Plasencia en López Amo (LÓPEZ AMO: 1997: 57-58).

381 "*Solicitud hecha a esta Ciudad de Córdoba en el Año 1633 por Varios vecinos de la Puerta de Baeza sobre que se construyese una fuente en la dicha Puerta como las que había en las demás"* AHMCO, 08.01 C-0272-001.

382 "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad…"* f. 7 r – 8rº.

383 T. Ramírez de Arellano extendió la creencia nunca confirmada de que la fuente recibía el nombre de "*Piedra Escrita*" por una inscripción romana que había estado colocada justo encima del pilón (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 232).

se consideraban de mejor calidad que las del caño derecho, dotado por un ramo del Nacimiento del Arroyo Pedroche (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 113). Así, sorprende la afirmación del maestro cañero Francisco Bonilla, quien describió los manantiales de la Fuensantilla diciendo: "*nadie puede vever esta agua con cisuras arregladas porque se come el cobre, y el plomo, y la cisura que era de á paja, oy es de más de treinta*"[384]. De aquí deducimos que las cualidades corrosivas del Manantial de la Fuensanta Vieja impedían el mantenimiento de caños y calderas, pero no desaconsejaba el consumo de sus aguas.



Lám. 81.- La fuente de la Piedra Escrita (1721).

384 "*Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova*…" f. 34rº.

8.5.- El reflejo de la crisis del XVII en las obras de abastecimiento de la villa

8.5.1.- Las Aguas de la Romana

El nombre de Aguas de la Romana responde al de una traída de aguas que partía del interior del recinto amurallado: tenían su inicio en el pozo de un patio de la Casa de la Palma, actual c/ Claudio Marcelo, y desde allí se dirigían al entorno de la Corredera (LÓPEZ AMO, 1997: 66). Las primeras noticias sobre la conducción datan de 1602; fue entonces cuado D. Egas Benegas, expresó ser propietario de una casa en la calle del Arquillo donde tenía una "*Anoria de mucha Agua la qual quería sacarla y llevarla a la Plaza de la Corredera para que se aprovechasen los vecinos, para lo que se necesitaría abrir una calle desde el dicho Arquillo hasta los Marmolejos que sería de mucha utilidad y grandeza para esta ciudad así gozaría de muchas agua"*[385].

Efectivamente, la apertura de la calle de los Arquillos acortaría el trazado de la conducción, que aumentaría el caudal de agua disponible en la principal plaza de la ciudad; además, la casa de Egas Benegas quedaría directamente conectada con el centro urbano de Córdoba y con sus casas consistoriales. Así, igual que ocurría con las Aguas de los Trinitarios, nos encontramos ante una operación urbanística, eso sí, en pleno centro urbano, y en ella, como en el caso de la Piedra Escrita, estaba implicado uno de los de los miembros del Concejo.

El pozo donde se iniciaba la conducción está en un callejón abierto a la actual c/ Claudio Marcelo[386] (Plano 17). Desde allí se dirigía al sureste a lo largo de la calle Espartería teniendo su arca terminal junto a la Romana de la Ciudad, esto es, junto al peso oficial del trigo, que estaba en el interior del Pósito de la Corredera. El agua, la venta de pescado y el almacén público del grano siempre estuvieron unidos en ese mismo emplazamiento, todo ello a pesar de los inconvenientes que tenía la humedad para la conservación del cereal[387] (PUCHOL, 1992: 108-109; ARANDA, 1999: 329).

En cuanto a su técnica constructiva, las Aguas de la Romana consistían en una atarjea "*inclusa cañería en ella*"[388], y caminando por su interior se podía llegar hasta el pozo donde tenía su origen[389]. A partir del s. XVIII sus aguas las disfrutaría la población en las fuentes públicas ubicadas en las Plazas del Socorro y de las Cañas. Además, de ella también se abastecieron el Colegio de la Piedad y los particulares de este entorno urbano (LÓPEZ AMO, 1997: 66), pues recordemos que las Aguas de la Romana también sirvieron para aumentar los fondos del erario municipal.

385 "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad tiene para el abasto común"* AHMCO, 08.01.35; C-0280-029, f. 13vº.

386 "*Tercera parte del expediente relativo á la construcción de las nuevas casas consistoriales de ésta Ciudad"* AHMCO, 05.01.08; C-115-009, f. 53. El pozo de la Romana apareció en 1882 en el ángulo noroeste del nuevo ayuntamiento, y para mantenerlo en funcionamiento hubo que crear un callejón que todavía se conserva y acceso principal a las excavaciones del templo romano.

387 En una actas capitulares de 1573 se justifica que "*carneçerias y pescaderías en todas parte son lugares públicos y requieren lugar señalado donde ocurra la gente y es neçesario que de invierno esté al agua el pescado y de verano no este al sol*" (*cfr.* PUCHOL, 1992: 108-109). En esa fecha el agua que se empleaba en la manipulación del pescado procedía de la fuente de la plaza, por tanto de la conducción de Hoja –Maimón.

388 *"Razón de las Aguas Potables que entran en esta ciudad de Córdova desde sus nacimientos hasta concluida la distribución de ellas…"* AHMCO, 08.01.35; C-0281-029 f. 33vº.

389 Así, tenemos indicios para pensar que en 1602 las Aguas de la Romana reutilizaban una canalización de origen más antiguo. De hecho su trazado recuerda al de otras conducciones bajomedievales que ya hemos tratado, como las Aguas de Santo Domingo, Fuenseca, San Agustín y Santa Marta (*vide supra*).

8.5.2.- Agua donada al Convento de Capuchinos

El terreno en el que se asentaba el convento de Capuchinos, situado al norte de Córdoba, era abundante en aguas subterráneas[390]; de hecho hasta 1644 la comunidad se había abastecido con las aguas de una Añora, "*con mucho trabajo, penalidad y gasto excesivo*". El coste del mantenimiento de dicha noria era una de las razones que justificaban la necesidad de encañar unas aguas que nacían "*en tierras de D. Juan Armenta, el cual las había donado al convento*", una obra que requería el permiso del Cabildo. La obra no sólo serviría para dotar al edificio, sino también para el riego de su huerta. Además, sería beneficiosa para la ciudad, "*pues a la imitación de muchos particulares*, *podrán proveer sus casas de agua suficiente a poca costa*"[391]: de nuevo, detrás de una obra hidráulica, hay razones de rentabilidad económica.

La donación de estas aguas no se hizo efectiva hasta 1718, pero entonces el convento argumentó no haber podido ejecutar la obra debido a su "*notoria pobreza*". En realidad, varias fueron las razones que impidieron llevarlo a buen término. Los documentos de archivo especifican que, por una parte, aquel manantial que se había donado al Convento de Capuchinos "*en tiempos húmedos es abundante y aun en agosto se mantenía agua que bebían los ganados*". Pero por otra, la obra no era fácil: esta agua no era "*corriente ni descubierta, mas se ha de excavar y descubrir en sus veneros*". Una vez realizada la captación, "*había que encañarla y traerla por el Camino Real de Santo Domingo e introducirla en la ciudad a través del Campo de la Merced, rompiendo un postigo de la muralla que en ese momento estaba cerrado*". Seguramente el convento podría haber costeado el importe de los trabajos, pues no habría sido mayor al de otras traídas de agua de la ciudad. Lo cierto es que hubo que abandonar el proyecto después de "*haberse reconocido no ser permanentes dichos veneros para poderlos encañar, y estar en pedregoso terreno, rebelde, absolutamente, a la fatiga de los picos*".

Por nuestra parte, no nos queda más que señalar dónde se encontraba el manantial. Según la documentación de archivo, era accesible "*por la Cruz que llaman de Xuarez, ba al Conbento de Santo Domingo un camino Real y a mano izquierda ay un pedazo de baldio que lindava con otro camino que oi esta poco usado y al lado izquierdo linda con la heredad que posee Don Joseph de Segovia y a la derecha con dicho Camino Real empedrado heredad y olivar de la Sra. Da. Ana de Cárdenas, y por la parte de Arriba con olivar que llaman del Hospital de la Sangre y hazas del Conbento de la Merced Calzados*". De todos los topónimos citados hemos localizado una "*Huerta Segovia*" o "*de Joseph Segovia*", en la sierra de Córdoba, al este de la Carretera del Brillante. Así, todo hace pensar que el manantial de Capuchinos fue el mismo "*Venero que nace cerca de la huerta de D. Gonzalo Segovia (sito en la sierra)"* citado por López Amo (LÓPEZ AMO, 1997: 67), y cercano al Arroyo del Moro y sus afluentes. Por lo que sabemos, nunca llegó a usarse con fines de abastecimiento[392].

8.6.- Las obras hidráulicas en la Córdoba del s. XVIII

El panorama del abastecimiento de agua a la ciudad sufrió un cambio radical con la entrada de una nueva centuria. En el s. XVIII se dio solución definitiva a los problemas de escasez que se sufrían en la Ajerquía y ya desde sus primeros se plantearon obras hidráulicas capaces, con largos trazados para captar aguas procedentes de manantiales más alejados del casco urbano que los de las Ollerías:

390 No hay duda de la abundancia del freático en esta zona, aunque sus aguas debían estar bastante profundas. En época moderna resultaba más fácil obtenerlas y distribuirlas en la ladera que separaba la villa y la Ajerquía. *Vide supra* los puntos dedicados a las Aguas de San Agustín y de la Fuenseca y *vide infra* el apartado sobre la Empresa de José Sánchez Peña.

391 "*Solicitud presentada por la Comunidad de Capuchinos para que la ciudad le permitiera encañar el agua que nacía en tierra de D. Juan de Armenta, la cual se había donado al Convento*". Fechado en 1644. AHMCO-08.01.20; C-0276-001.

392 *Vide* la situación de la huerta en el plano 24.

éstas al menos no resultarían dañinas para los elementos metálicos que formarían parte de las nuevas infraestructuras. El primer intento, aunque fallido, de aumentar el caudal disponible en la parte oriental de la ciudad fue el de las Aguas de San Cayetano. El segundo, que ya hemos tratado, la fuente de la Piedra Escrita, no fue sino una *solución de compromiso,* parcial, para solventar el problema de carestía. De hecho, mientras se construía la Piedra Escrita ya se estaba gestando el proyecto que por fin trajo el agua a la mitad este de la ciudad, la llamada Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche o "*sombrero del rey"*. Otras zonas urbanas más apartadas tendrían que esperar algún tiempo para contar con la necesaria infraestructura de abastecimiento, el barrio del Alcázar Viejo, hasta 1790, con la construcción de las Aguas de San Basilio; el del Espíritu Santo o Campo de la Verdad, hasta el s. XIX.

El curso de los nuevos tiempos y la entrada en el siglo de la Ilustración se plasma en documentos de archivo mucho más detallados que los de etapas anteriores. Los textos especifican claramente las condiciones de las obras a realizar, los materiales, los precios, las dimensiones de caños y fuentes; fue a finales de esta centuria cuando se redactó el texto donde se detallaban las condiciones de fabricación de los atanores de la ciudad.

8.6.1.- Las Aguas del Convento de San Cayetano

Las que tratamos ahora, las Aguas de San Cayetano, forman parte de una etapa en que todos los esfuerzos se dirigían a la construcción de un sistema de abastecimiento para la mitad oriental de la ciudad, la Ajerquía, pero esta vez partiendo de unos manantiales más alejados que los de la Fuensanta Vieja. En esta obra se vieron implicados, además de la orden de los Carmelitas, el Concejo y hasta la propia Corona, y aun así, no llegaría a realizarse. En su historia encontramos intereses enfrentados entre Concejo e Iglesia, el intento por aprovechar infraestructuras de origen antiguo, así como limitaciones técnicas en su ejecución, las cuales, finalmente, llevaron al traste con todo el proyecto.

Los Carmelitas Descalzos iniciaron los trámites para construir una nueva conducción en 1716, cuando ya llevaban más de medio siglo instalados extramuros, al norte, en el Convento de San Joseph (posterior San Cayetano). Hasta entonces habían solventado sus problemas de abastecimiento mediante la excavación de pozos y la construcción de aljibes: "*experimentando los rigores de continuas enfermedades, pues aunque el sitio hera ameno, carecian de Agua Corriente para su Consumo, y la bevían de Pozos o Algives, y si algunas veces la compravan y conducían al convento de Algunas fuentes, se hallaban tan necesitados y sumamente Pobres, que no alcanzavan hordinariamente para este gasto"* [393].

La escasez de agua y la falta de recursos económicos para obtenerla fueron las razones aludidas por los Carmelitas para pedir una "*gracia y donación*" al Concejo: que se les concediesen las aguas procedentes de unas *minas* que formaban parte de los propios de la Ciudad, las cuales estaban ubicadas "*más arriba del Naranjo*" y ya se encontraban "*arruinadas y ciegas*". Es imposible no pensar que aquellas *minas* no eran sino un *qanāt* islámico o incluso uno de los ramales del *Aqua Nova Domitiana Augusta,* cuyos tramos iniciales acaso funcionaban de forma precaria. También llama la atención la cercanía del manantial con el Venero de la Huerta del Naranjo, aquel cuyas aguas, unidas a las de Hoja - Maimón, se disfrutaban en las fuentes públicas de la ciudad. Una nueva captación podría suponer el menoscabo del acuífero que las alimentaba; así, para no poner en riesgo el abastecimiento de la mayor parte de la

393 Todas las citas de este apartado se han extraído del documento *"Agua del Convento de San Cayetano. Real Ejecutoria librada en el pleito que seguían los Padre Carmelitas Descalzos con los Sres. Conde de Gavia y D. Carlos Usel sobre que se aprobara la donación que esta Ciudad había otorgado al citado Convento de porción de agua con las limitaciones y cargas que constaban de la escritura otorgada en su razón. En vista de lo alegado y probado por las partes, mandó S. M. se llevara a efecto lo dispuesto en el acuerdo del Ayuntamiento y lo estipulado*". Fechado en 1719. AH-08.01.16; C-0276-001. Resumidas en el "*Estracto de noticias de las Aguas que esta M N y M L ciudad tiene para el abasto común"* f. 12 r – 12 v y en LÓPEZ AMO, 1997: 60-61.

población, los alarifes y cañeros de la ciudad examinaron minas y cañerías, concluyendo que unas y otras eran totalmente independientes.

Entre los trabajos que requería la nueva conducción estaba la limpieza y reconocimiento de su captación inicial, es decir, "*la limpia y descubrimiento de atarjeas de mina a mina"*. Los monjes debían costear y mantener la cañería, cuyo trazado debía ser paralelo al de la conducción de Hoja – Maimón durante un buen trecho. Se dirigiría a un arca levantada fuera del convento en que habría una caldera "*con dos cisuras iguales*" para dividir el caudal obtenido en dos mitades, una para uso de los Carmelitas, y otra a disposición de la Ciudad "*para beneficio del Comun"*. Además, el convento se obligaba a pagar el importe de una fuente dotada con una paja de estas aguas, que "*se habría de poner en la Puerta del Colodro o sitio donde a la Ciudad le pareciese más conveniente*" y a celebrar una fiesta anual el día de San José "*por los felices sucesos de esta Ciudad"*.

Paradójicamente, la institución que alegaba no disponer de recursos para pagar el acarreo del agua con aguadores, se proponía realizar una obra de gran coste económico, y ello a pesar de que una de las condiciones impuestas por el Concejo les impediría obtener rentabilidad económica alguna: el caudal correspondiente a los carmelitas tenía que consumirse en el interior del convento, "*sin poderla vender ni enagenar en tiempo alguno*".

Aun teniendo el consentimiento inicial del gobierno municipal, los intereses de los carmelitas encontraron la oposición de dos caballeros venticuatro, el Conde de Gavia y D. Carlos Usel y Gimbarda[394]. Se dio lugar a un pleito en la corte entre los gobernantes de la Ciudad y la orden. Cada una de las partes se defendió con alegaciones que han quedado registradas en la documentación de archivo.

Quienes se oponían a la donación consideraban que era injusto dar tal cantidad de agua a los religiosos "*para fines particulares*" cuando la ciudad sufría gran carestía. Se estimaba que el caudal de las minas del Naranjo era apenas de ocho pajas, pero "*estando como están dichas minas zegadas y arruinadas, poniéndolas corrientes pueden dar muchas mas paxas de agua"* y "*cuando en año tan esteril se halló dicha Cantidad de agua, corresponde a mucha más porción en los regulares".* El encañamiento de los nuevos manantiales del Naranjo habría costado siete mil reales, pero las ocho pajas de agua que éstos rendían, valdrían ciento treinta y seis mil. El deber del Concejo era aprovechar todo esta agua para abastecer a la población y, además, poner una parte a la venta: la obra quedaría amortizada y además se obtendrían los recursos necesarios para cumplir con los "*átrassos, Cargas y Obligaciones que tiene la Ciudad*".

Según los religiosos, la Ciudad podría vender el agua que le correspondiera de la nueva cañería, y así ya obtendría dinero suficiente para aderezar otras infraestructuras. También alegaron que "*en todo el tiempo en que se venían haciendo cañerías, los antiguos no habían hallado conveniencia en quererla aprovechar*" y que las conducciones de Hoja - Maimón y del Naranjo estaban ya "*tan maltratadas que no cabe la mitad del agua de los Manantiales de Oja Maymon*" "*por no atreverse a echarla por que no Rebiente toda la cañería"*. En realidad esto sólo ocurría en años de lluvias abundantes; es decir, en caso de escasez, los manantiales del Naranjo podrían haberse unido a las aguas de Hoja - Maimón.

El Consejo Real falló el pleito a favor del Convento de San Joseph con la única condición de que en años de carestía la Ciudad podría disponer de todo el caudal procedente del Naranjo para abasto del común, eso sí, exceptuando la cantidad que se razonablemente necesitaran los religiosos. Sorprendentemente, la conducción no se llevó a cabo y no podemos aludir a otras razones que no sean las meramente técnicas: acaso el caudal que aportaban las minas del Naranjo no era el esperado, acaso el coste de la obra superaba el presupuesto disponible para realizarla.

394 Nótese la participación de este venticuatro cordobés en todos los asuntos que se refieren al abastecimiento de agua de la ciudad durante el s. XVIII (*vide supra* las aguas de la Piedra Escrita y *vide infra* las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche).

La solución definitiva para el abasto de los carmelitas no vino hasta dos décadas más tarde. En 1733 solicitaron media paja procedente de un arca de la Ciudad construida en el campo de San Antón "*por no tener de cañería*". Con el remanente de este agua se dotó una fuente pública cercana al convento, con uso limitado entre las 12 del día y las 8 de la noche (Lám. 110d). Poco más tarde, en 1738, el convento procedían a la venta de este caudal "*porque en su huerta se había hallado un venero suficiente para el uso de su convento*". Todo apunta a una maniobra financiera de los monjes, pues obtuvieron gran beneficio económico de un agua que no les había costado nada. Los religiosos alegaban que el agua de su pozo, era "*delgada"*; de mejor calidad y peso que la donada por la Ciudad; con el dinero obtenido, además, sufragarían su encañamiento[395].

El pozo de la huerta de San Cayetano vuelve a confirmar la abundancia de aguas en el subsuelo de las Ollerías; lo que nos explicitan los textos es si con él se mermaron aquellos *sudaderos de la Fuensanta Vieja* de donde partían las conducciones de Santa María de Gracia y de los Trinitarios, pues éstos, de hecho, ya estaban agotados a finales del s. XX[396].

8.6.2.- La gran obra hidráulica del s. XVIII. Las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche, también conocida como Nacimiento del "*sombrero del rey*" o Venero de la Palma

8.6.2.1.- Origen del proyecto

Es evidente que la mitad oriental de la ciudad sufría una necesidad imperiosa de agua potable en el primer cuarto del Setecientos. El flanco este de Córdoba dependía entonces de la fuente de la Fuensantilla y de los sudaderos de la Fuensanta Vieja, pero una nueva conducción, el "*Agua del Sombrero del Rey del Arroyo Pedroche*", cambió las condiciones de habitabilidad de una zona hasta entonces marginada en materia de abastecimiento.

La información sobre la nueva conducción las contiene un voluminoso expediente del Archivo Municipal: la minuciosidad con que se describen tanto sus componentes como el proceso seguido para ponerla en funcionamiento hacen notar que nos encontramos en el siglo de la Ilustración[397]. Felipe V cedió dicho manantial a la ciudad en 1724 con un documento que expresa la escasez que soportaban los habitantes de esa área tres años después de construirse la Piedra Escrita "*Se nos ha representado que en los sitios que llaman de la Puerta nueva, Carrera de la Fuensanta, Plazuela de la Magdalena y otros de los Barrios bajos, los vezinos y moradores habían padezido y padezian de Agua para el Abasto de sus Casas, haviendoles prezisado a traerla a lomo y con Cavallerias de otros Barrios y fuentes*" "*Respecto que se havia descubierto un manantial en el Camino en el Arroyo que llaman Pedroche de donde se podían conducir a la Ziudad y a los expresados sitios hasta veinte y siete pajas de agua y poner fuentes para con ella poderse Abastezer del agua nezesaria para los vezinos y Cavallerias, y para costear las Cañerias, Pilones y lo demas que para su permanencia se nezesitaran, bastaría el importe de tres o quatro pajas de Agua que se vendiesen, pues de todo resultaría de gran beneficio a la causa publica*" (…) "*conzedemos lizenzia* (…) *para que pueda Construir i Construia las expresadas canerias y fuentes que ban expresadas en los sitios de la Puerta Nueba, Carrera de la Fuensanta, Plazuela de la Magdalena, y otros de los Varrios Bajos"* (…) *" para lo que se forme traza, Planta y Conduziones y conforme dellas se value y tase su coste y se pregone…"* [398].

395 El expediente se encuentra en el AHMCO-08.01.03; C-0272-007.

396 El pozo está integrado en Colegio del Carmen, que ocupa la antigua huerta.

397 "*Manantiales del Arroyo de Pedroche. Real facultad concedida a este Municipio para el encañamiento del agua de los manantiales hallados junto al arroyo de Pedroche*" AH-08.01.03; C-0272-001.

398 "*Manantiales del Arroyo de Pedroche. Real facultad concedida a este Municipio…*" f. 1rº.

Uno de los personajes implicados en la construcción de la Piedra Escrita participó en la ejecución de la cañería que partía del Arroyo Pedroche: el diputado y caballero venticuatro que gestionaría la nueva obra fue Carlos Ursel y Guimbarda[399], y Francisco Gómez, el cañero en que se remató su realización, aunque a su muerte le sustituyó su hermano Bartolomé Gómez (1732).

8.6.2.2.- Trazado de la conducción

Si las Aguas de Hoja - Maimón tenían su inicio en la parte alta del Pedroches, la nueva conducción partía de la parte baja de su cauce. El arca principal se construyó casi en el mismo lecho del arroyo "*junto a la heredad que llaman del Majano*": presentaba planta cuadrada de "*quatro baras en quadro sin los gruesos de sus muros*", es decir, de 3,34 m de lado en su interior; su característica cubierta dio nombre a toda la conducción, "*Aguas del Sombrero del Rey*"[400]: hasta hace muy poco, aún permanecía visible en ese mismo emplazamiento (Plano 30; Lám. 83a y b).

Podemos imaginar cuán dura fue la ejecución de la primera parte de la obra, pues los tramos iniciales hubo que romper el subsuelo formado de "*cantera de piedra"* para poder enterrar las tuberías. Ésto debió prolongar la duración de los trabajos, de hecho, el pago no quedó completado hasta 1737, y ello gracias al dinero obtenido de la venta del agua (POZAS, 1986: 100): *"bastaría el importe de tres o cuatro pajas que se vendiesen, pues todo resultaría gran beneficio a la causa pública*"[401].

El primer tramo de cañería discurría paralelo al curso del Arroyo Pedroche, y de arcas en arcas, continuaba su camino hacia el Oeste, hasta llegar a la ciudad. Hoy, junto a la orilla derecha del Pedroches, existe cierto aterrazamiento en el terreno, un pequeño escalón donde debe esconderse la cañería[402] (Lám. 83c). En la Huerta de la Palma existía un arca o descanso; más adelante, siguiendo el camino de Linares, pasaba frente a la Huerta del Pilero y salía al Marrubial. A mitad de trayecto se acercaba al Molino de Baquedano y así llegaba a su destino, un arca principal dispuesta frente a la Puerta de Plasencia[403] (LÓPEZ AMO, 1997: 36).

Por la documentación de archivo sabemos que había hasta nueve arcas o descansaderos a lo largo de todo este recorrido, "*con su puerta cada una* (…) (*suponiendo las tinajuelas que según regla se ponen*)". Sólo la que había junto al puente del Pedroche era de menor envergadura que el "*sombrero del rey*", "*de menos estatura*" (…) *al modo de una alcubilla de ladrillos, cal y arena"*.

399 El mismo miembro del Concejo implicado en la construcción de la conducción de la Piedra Escrita (*vide supra*).

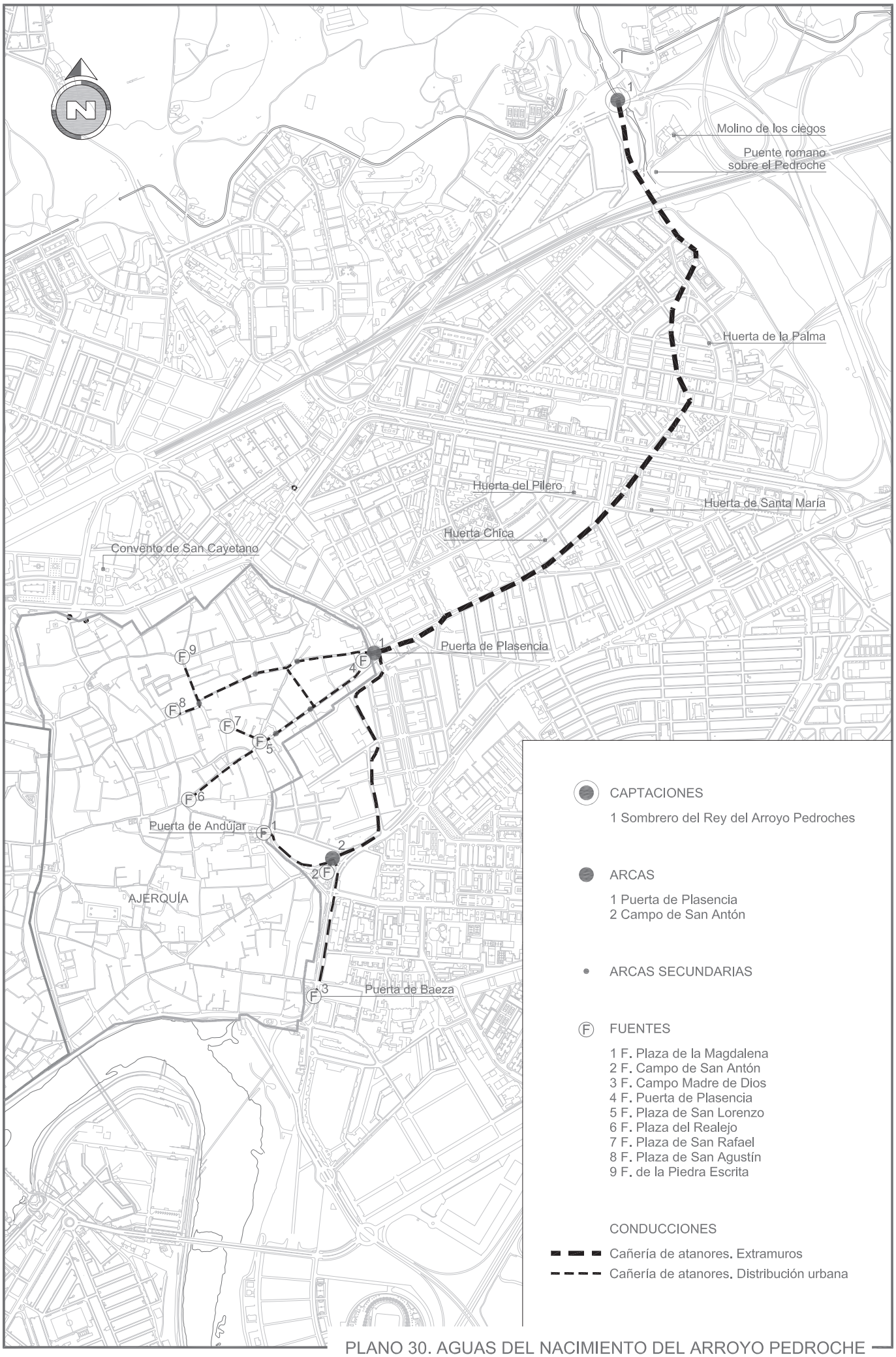
400 "*Manantiales del Arroyo de Pedroche. Real facultad concedida a este Municipio…*" Los detalles de la obra, con su itinerario y los materiales utilizados están entre los f. 5 rº y 6vº de dicho documento. Utilizando una referencia más contemporánea, podemos decir que el arca se encontraba a 8 metros del cauce del Pedroche, 40 m más abajo del Puente de la carretera de Almadén, el "*Expediente relativo al proyecto de sustitución del acueducto del manantial de Pedroches, conocido por el de la Palma, con tubería de hierro*". Fechado en 1885. AHMCO-08.01.03; C-0272-012. Dicho documento contiene planos de la conducción construida a inicios del s. XVIII.

401 "*Manantiales del Arroyo de Pedroche. Real facultad concedida a este Municipio…*" f. 1rº.

402 Las Aguas del Arroyo Pedroche también se conocieron como Aguas del venero de la Palma, por cruzar dicha huerta en sus primeros tramos "*Agua del venero de Pedroches llamado de la Palma*". Fechado en 1870. AH-08.01.03; C-0272-008.

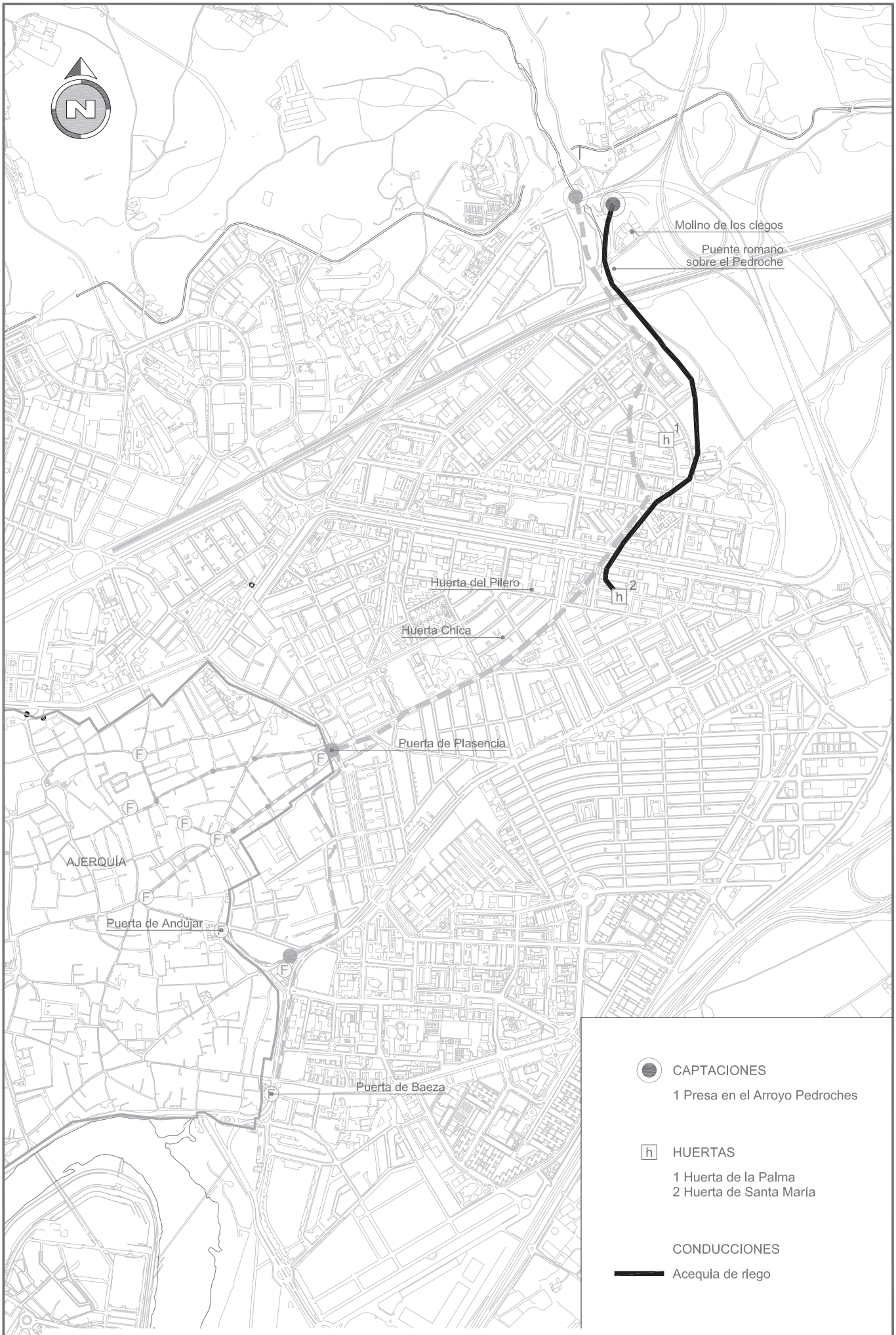
Es importante diferenciar la conducción que tratamos en este apartado con otra conducción paralela, el "Riego de la Palma, Palmilla y Santa María de los Huérfanos", cuya función exclusiva era agrícola. Sus restos corresponden a una conducción de sillares con base de ladrillos excavada junto al Arroyo Pedroche y fechada en época moderna (FERRER, 2001: 166). Efectivamente, los datos más antiguos sobre las Aguas de la Huerta de la Palma – Palmilla, son del s. XVII (resumidos por LÓPEZ AMO, 1997: 67). Por nuestra parte, añadimos la descripción de la presa de donde parte la acequia, situada pocos metros más al norte del puente. Está hecha de sillares (30 cm. de ancho), losas de piedra de mina. y fragmentos de *caementicium,* los del *Aqua Nova,* fuertemente trabados com mortero. El canal zigzaguea hasta el puente romano del Pedroche (0,50 m de anchura al interior), punto donde deja de ser visible (Plano 31; Lám. 82 y 83c).

403 Casi todos estos topónimos aparecen en el plano catastral de Córdoba de 1949, hojas nº 66, 112, 113, 140.



PLANO 30. AGUAS DEL NACIMIENTO DEL ARROYO PEDROCHE

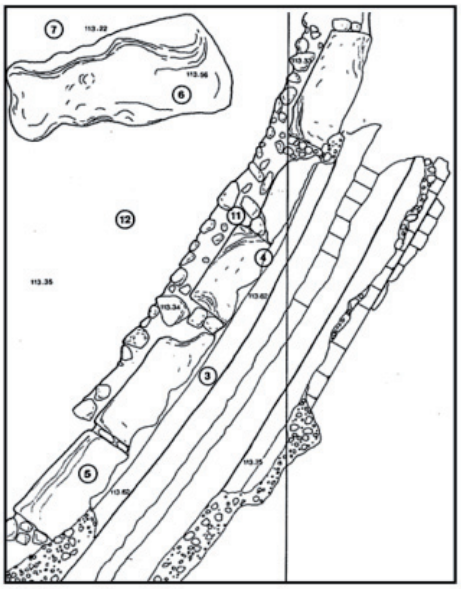
ESCALA 1:15000



PLANO 31. RIEGO DE LAS HUERTAS DE LA PALMA - PALMILLA Y STA. MARÍA DE LOS HUÉRFANOS

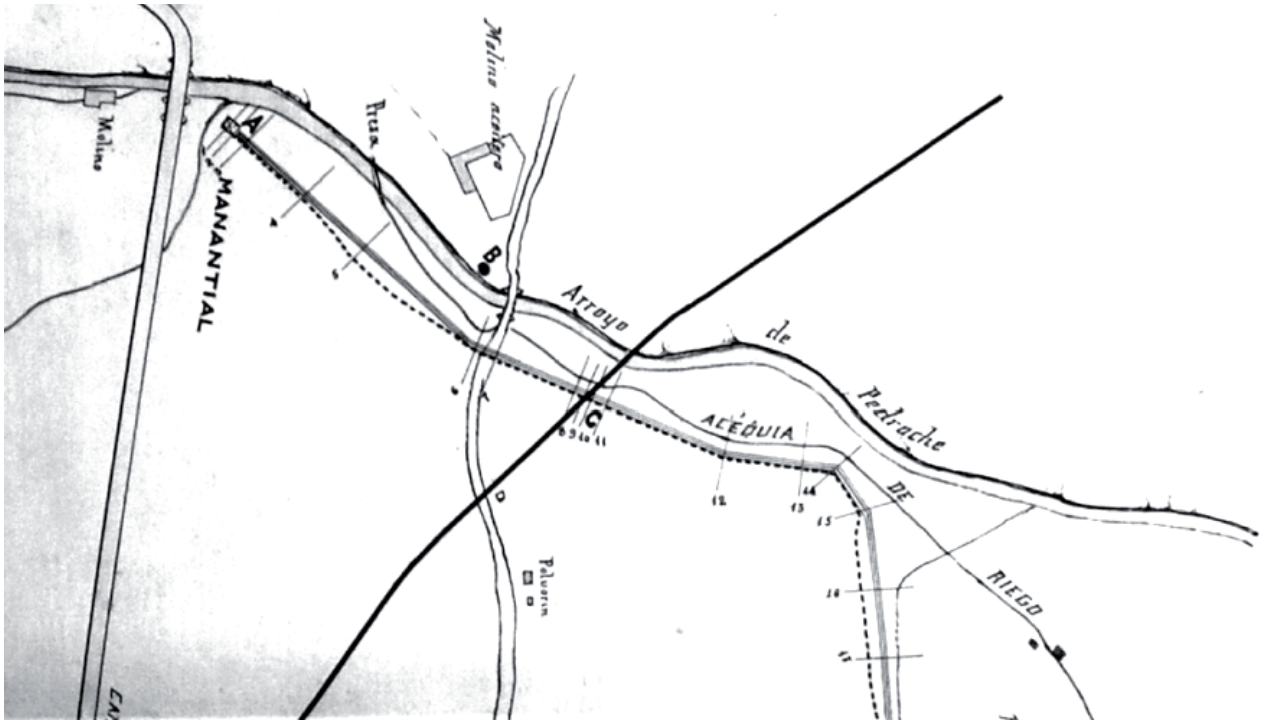
ESCALA 1:15000





Lám. 82a– Presa donde se inicia el Riego de las Huertas de la Palma, Palmilla y Santa María.

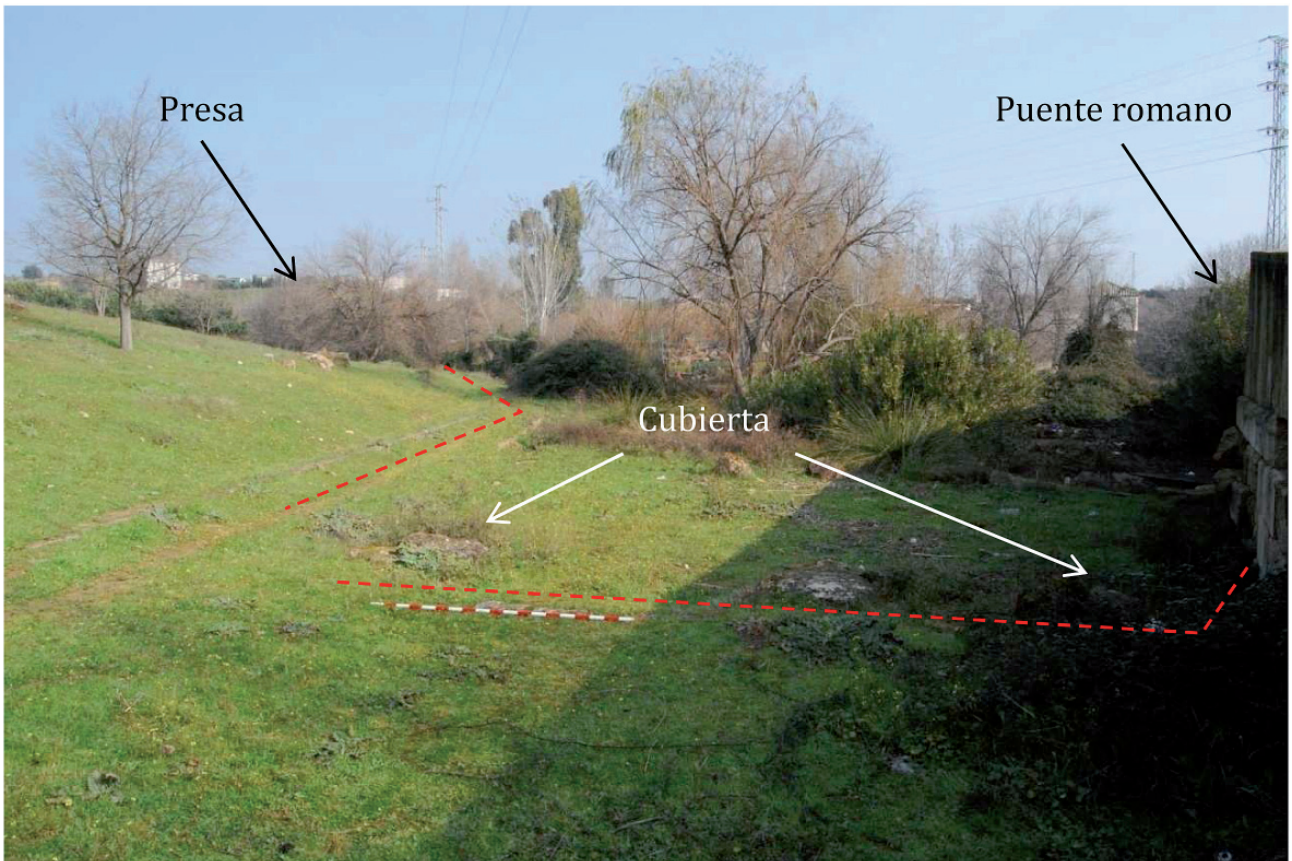
Lám. 82b.- Planta del canal de riego de la Palma – Palmilla según E. FERRER (2001, Fig. 4).



Lám. 83a- Detalle del plano del Nacimiento del Rey del Arroyo Pedroche (AHMCO).



Lám. 83b.- El sombrero del Rey antes de su desaparición. Fotografía: Manuel Rodríguez.



Lám. 83c.- Paraje por donde discurren las Aguas del Arroyo Pedroche y Riego de la Palma-Palmilla, junto al puente romano.

trabados com mortero. El canal zigzaguea hasta el puente romano del Pedroche (0,50 m de anchura al interior), punto donde deja de ser visible (Plano 81, Lám. 82 y 83.)

403 Casi todos estos topónimos aparecen en el plano catastral de Córdoba de 1949, hojas nº 66, 112, 113, 140.

Tampoco eran iguales todos los atanores que componían la cañería. Desde el nacimiento del "*sombrero del rey"* hasta el puente romano que cruza el Arroyo Pedroche se extendían 300 varas de caños "*que llaman de ciudad, que hechas con buen zulaque, sentados los caños sobre ladrillos, forxados con cal y arena y ripios y aforrados con texas*". Desde ese punto hasta el Campo de San Antonio Abad la conducción habría de hacerse con "*con las mismas condiciones y materiales*" que los "*caños que llaman de Santa Clara*". Por último, las cañerías que distribuían las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche en distintas zonas de la Ajerquía, estaban hechas con "*caños que llaman hordinarios*"[404].

8.6.2.3.- Las nuevas fuentes de la ciudad. Distribución de las Aguas del Arroyo Pedroche

Las Aguas del Arroyo Pedroche, como las del Cabildo, tenían una distribución que podríamos definir como *tripartita*. De su arca principal, la de la Puerta de Plasencia, partían tres cañerías separadas y éstas discurrían a través de tres ejes viarios diferentes. Así el agua se repartían en tres áreas urbanas, haciendo que el espacio abastecido fuese lo más amplio posible.

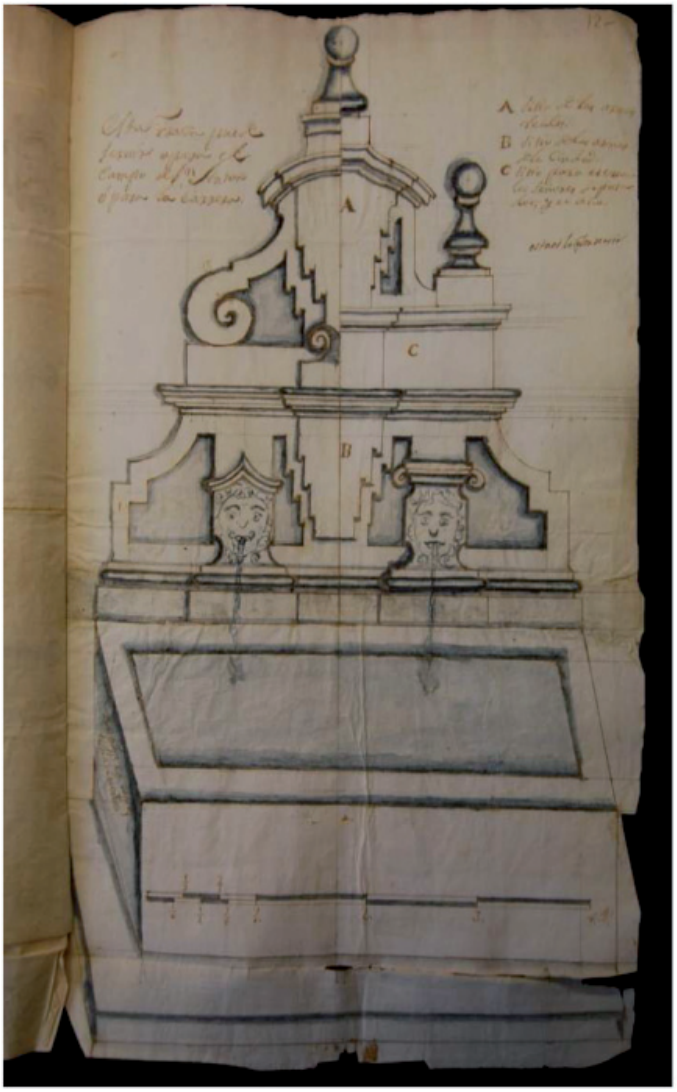


Lám. 84a.- Proyecto de una fuente (sin especificar) incluido en el expediente de las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche. AHMCO, C-271-012.

404 Más específicamente, "*atanores de barro cocido sin vedriar de los llamados ordinarios y cuyo paso en la parte más estrecha, o sea el emboquillado, es entre 9 y 10 cm*". "*Proyecto de las obras necesarias para sustituir…*" AHMCO-08.01.03; C-0272-013/1.







Lám. 84b, c y d.- Proyectos para la construcción de una fuente en el Campo de San Antón, Puerta de Andújar y Carrera de la Fuensanta o Campo Madre de Dios, respectivamente (AHMCO).

Tres fueron las fuentes públicas principales dotadas por esta conducción: las del campo de San Antón, la del Campo Madre de Dios y la de la Magdalena[405]. En el Archivo Municipal se conservan varios dibujos de 1724 firmados por Rafael López Madueño que habrían de servir de modelo para construirlas (Lám. 84), pero como suele suceder, éstas nos han llegado muy transformadas y trasladadas a cierta distancia de su primera ubicación. La de la Plaza de la Magdalena corrió a cargo del maestro cañero Alberto García[406] (1734). Estuvo adosada a la muralla, "*en un rincón que formaba la Puerta de Andújar*". Según su boceto, fue del mismo tipo que la de la Piedra Escrita y también tuvo un león adornado con una corona de metal[407] (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 22-23; CUESTA, 1985: 195).

Respecto a las dos fuentes restantes, sólo se siguió la indicación de que en ellas se utilizara "*piedra negra del arroio pedroche*". La del Campo de San Antón estaba frontera a la Puerta Nueva o Puerta de Isabel II. Su diseño correspondió al alarife de la Ciudad Diego Morales (1735), y su ejecución, al cañero Joseph Peres. En ambos extremos tiene dos sólidos pilares con sendos caños; en su centro, otro de mayor volumen conserva el escudo de Córdoba y dos mascarones. La fuente se diseñó con las líneas quebradas propias del Barroco, pero la piedra arenisca con que se hizo (excepto en el brocal) no ha favorecido su conservación: una inscripción rezaba que"*se hizo gobernando la ciudad don Joseph de las Infantas"* (1747), pero ya es ilegible. Por último, añadir que en 1950 fue trasladada a la plaza del Corazón de María, su actual emplazamiento (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 67; LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 116)[408] (Lám. 85).

La fuente de la Carrera de la Fuensanta sólo está ligeramente desplazada respecto a su ubicación original, la Puerta de Baeza. "*Labrada en mármol azul del país, está constituida por un amplio pilón rectangular de vértices cortados en semicírculo y dos pilares en cada uno de sus extremos"* (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 108-109). Destaca su pilar central, pues no tiene decoración de "Barroco de placas" como los caños laterales. En lugar de esto, su base la forma "*una columna central abalaustrada que disminuye hacia su capitel*" (ORTÍ, 1959) y ésta sostiene una amplia taza y un surtidor, ambos fiel trasunto de la fuente del Salvador-San Andrés. Este elemento debió rehacerse con motivo del último traslado de la fuente en 1959. En aquella reforma, dirigida por V. Escribano, incluso se duplicó el pilarillo decimonónico superpuesto a la de San Andrés. La fuente barroca es el marco arquitectónico que abriga a otra fuente hecha según los preceptos de una estética más antigua. Es más, la fuente aparece en fotografías previas a su traslado y pensamos que en su diseño original de 1748 ya había implícito el homenaje a una "arquitectura hidráulica oficial", al buen hacer de los gobernantes en distintas épocas de la Historia (Lám. 86).

---

405 Recordemos que ya hubo una fuente en esta plaza en tiempos bajomedievales, la cual suponemos se renovó en este momento (*Vide supra*).

406 "*Manantiales del Arroyo de Pedroche. Real facultad concedida a este Municipio…*" f. 8 r, 13 r y ss. En el documento se mencionan otros alarifes encargados de la construcción de las arcas y pilones también formaban parte de la conducción.

407 La fuente de la Magdalena, en un principio estuvo instalada en el centro de la Plaza, de donde se trasladaría a su ubicación definitiva en 1749 por causa de celebrarse corridas de toros (MONTIS, 1989, or. 1921: 181; CUESTA, 1985: 195).

Igual que la fuente de la Piedra Escrita, la parte superior de la fuente de la Magdalena estaba hecha de ladrillo. Tras su derribo, de ella sólo quedó el pilón de piedra negra que, según Ramírez de Arellano, se llevó a San Nicolás de la Villa (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 23).

408 "*Manantiales del Arroyo de Pedroche. Real facultad concedida a este Municipio…*" f. 8 rº, 13 rº y ss. También hemos examinado un "*Expediente formado en el año 1733 finalizado en el año 1735 para el remate de la fuente que se trataba de hacer en el Campo de San Antón"* AHMCO-08.01.03; C-0272-003/1, así como una "*Quenta de la fuente hecha en el Campo de San Antonio Abad y triunfo que en su inmediación se ha puesto"* AHMCO-08.01.03; C-0272-003/2. Según ambos documentos la fuente que hoy vemos en la Plaza del Corazón de María se terminó en 1748, no en 1746. La inscripción que hay en el pilar central de la fuente es ilegible, y quizás por eso M. López y M. Povedano la fecharon en 1780, una fecha ciertamente tardía (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 116).





Lám. 85a y b.- Fuente del Campo de San Antón. Detalle de una vista previa a su traslado (AHMCO) y en su emplazamiento actual, la Plaza del Corazón de María.





Lám. 86a y b.- Fuente del Campo Madre de Dios, antes y después de ser integrada en los jardines de la Avenida. Obsérvense los cambios de la parte central de la fuente, que se realzó respecto a los pilares laterales después del traslado a los jardines.



Lám. 86c y d.- Detalle de las fuentes del Salvador (a) y Campo Madre de Dios (b).

Además de las tres fuentes monumentales que hemos descrito hubo otras más modestas dotadas con el agua del "*Sombrero del Rey*", la mayoría financiadas por instituciones religiosas y particulares que solicitaban la concesión de una parte de su caudal: entre ellas estuvieron el arca y fuente del Muladar de Mari Blanca, al Convento Madre de Dios (1733); al Convento de San Juan de Dios (1747), al Hospital de Jesús Nazareno (1750) "*con obligación de dar agua al público en horas cómodas*"; al Convento del Carmen (1760), a la fuente frontera a la Puerta del Colodro, en San Cayetano; a las Monjas del Convento de Santa María de Gracia (1774), a cambio de "*proveer al público en la Plazuela de D. Luis de Córdoba*"; a la ermita de San Rafael y a la fuente situada en la plaza del mismo nombre (1809) (Lám. 87).

Algunas de las instituciones religiosas beneficiadas con con una o varias pajas del Arroyo Pedroche eran de carácter asistencias y recibirían tal favor del concejo en virtud de la labor que realizaban y con la condición de que el agua siempre fuera accesible al público[409]. Algunas de ellas, así como los particulares, debieron compensar a la Ciudad contribuyendo a la financiación del Paseo de San Antón, a la plantación de los álamos que lo flanqueaban y al pago del poyo de piedra que servía de asiento[410] (CUESTA, 1985: 196). Sólo así se pudo mitigar la imagen de deterioro que presentaban los alrededores de Córdoba, que no se habrían podido abordar de otro modo por el estado ruinoso de los fondos municipales.

409 Compárese el caso con el de la ciudad de Sevilla, donde quien cede el agua es la propia corona al ser ésta quien ostenta la propiedad del agua (FERNÁNDEZ CHAVES, 2009: 118).

410 Un canónigo de la catedral, plantó cincuenta álamos; el Hospital de San Antonio Abad, plantó 30 y costeó quince varas de poyo de piedra caleña.



Lám. 87.- Fuente de la Plaza de San Rafael, construida en 1809.

Con el tiempo las aguas del "*Sombrero del Rey*" también llegaron a las fuentes de antigua factura que habían dejado de funcionar por el deterioro y agotamiento de los manantiales de la Fuensanta Vieja. Tal fue el caso de la fuente situada junto a la Puerta de Plasencia, la de San Lorenzo e incluso de la Piedra Escrita. Además dotó a varios inmuebles de miembros de la nobleza y de las capas altas de la sociedad (LÓPEZ AMO, 1997: 37).

La conducción del Arroyo Pedroche, pues, dio respuesta definitiva a una necesidad inaplazable por más tiempo en la Ajerquía cordobesa, la escasez de agua potable, pero aun así, estuvo sujeta a las limitaciones propias de las conducciones modernas, que obligaron a realizar constantes reparaciones, a renovar y trasladar las fuentes abastecidas por sus aguas e incluso a aumentar su caudal[411].

8.6.3.- Una nueva iniciativa de la Iglesia. La reforma de las Aguas de la Fábrica de la Catedral

8.6.3.1.- Origen de la obra. La historia del proyecto

En capítulos anteriores nos hemos ocupado del trazado y características técnicas de este *qanāt* de origen islámico, uno de los más caudalosos de Córdoba. Llegados al s. XVIII la conducción sufrió una profunda transformación, la cual debemos enmarcar en el programa de reformas del Patio de los Naranjos y de las fuentes que lo adornaban.

La renovación del sistema hidráulico de la catedral debió gestarse hacia 1726, pues ese año se abonó cierta cantidad a Tomás Jerónimo de Pedrajas por "*haber dirigido la obra de* (…) *los pilares y las fuentes",* entre ellas, la del Cinamomo (*cfr.* NIETO, 1998: 583). Sin embargo, la reforma de la conducción islámica comenzó más tarde, en 1740, gracias al impulso de Juan Gómez Bravo, canónigo magistral y obrero de la Fábrica de la Catedral. Ese año, debido a la sequía, faltó el agua en las fuentes del Patio de los Naranjos: al parecer era una situación que se repetía con cierta frecuencia y por eso el Cabildo se decidió a iniciar la inspección, limpieza y reforma de las Aguas de la Fábrica de la Catedral, que ya llevaba funcionando siete siglos de forma ininterrumpida (CASTAÑO, 1978: 120-121). La dirección y ejecución de los trabajos se encargó a Luis de Aguilar y Arriaza (NIETO, 1998: 581).

411 "*Expediente relativo a las obras de 60 metros de cañería nueva para introducir las aguas de la Palma en la Alcubilla matriz de arroyo de Pedroches*" Fechado en 1872. AHMACO-08.01.03; C-0272-007.

Durante los trabajos de inspección previos a la obra se comprobó que el antiguo *qanāt* aún llevaba abundante agua a la altura del Campo de la Victoria, pero que estaba contaminada por la de otros caños cercanos. El caudal que llegaba a la catedral era muy escaso entre otras razones porque intramuros el agua circulaba por atanores de barro casi cegados con concreciones calcáreas (CASTAÑO, 1978: 120-121). Esta situación obligó a plantear una reforma integral de la conducción, una transformación completa de su último tramo y una revisión del *corpus* normativo bajomedieval que regía el reparto de estas aguas. Efectivamente, el inicio de los trabajos fue acompañado de la firma de una escritura que, aun siendo heredera de la Concordia de las Aguas (s. XIII), incorporó novedades que merecen destacarse[412]. En primer lugar, se prohibió "*enajenar o vender el agua común*": el agua se repartiría sólo y exclusivamente en el arca terminal de la Puerta del Perdón y no en otros puntos de su trazado. Las cisuras de dicha caldera debían estar todas a la misma altura para evitar desigualdades en su distribución, pues quien comprase una o varias pajas de las Aguas de la Fábrica de la Catedral para conducirlas hasta su vivienda las pagaría *"a prorrateo",* es decir, según las cantidad que hubiese adquirido (CASTAÑO, 1978: 121).

8.6.3.2.- <u>De *qanāt* islámico a cañería moderna. Evidencias de la reforma de las Aguas de la Fábrica de la Catedral</u>

La reforma dirigida por Luis de Aguilar añadió al *qanāt* de la catedral una serie de elementos tecnológicos propios del periodo moderno: arcas, cauchiles y cañerías[413]. La obra comenzó limpiando la *atarjea* y buscando el inicio de la conducción, que se encontró "*cerca de la Albaida,* (…) *en tierras del Cortijo de la Noria"* (*cfr.* CASTAÑO: 1978: 120). Efectivamente, allí se han descubierto las estructuras renovadas en 1741. La captación consistía en un pozo de 2,45 m de diámetro hecho con ladrillos macizos. Estaba tapado con dos losas de gran tamaño (2 x 0,75 x 0,35 m) y también se protegía con cuatro muretes de mampuesto. Su emplazamiento era bien visible al exterior gracias a un *señalizador* o *cipo* circular ede ladrillo de unos dos metros de altura[414] la cual reservaba espacio para colocar una inscripción. La lápida de piedra se halló muy fragmentada junto al pozo (CÓRDOBA, 2006), pero permite reconocer el nombre de Pedro de Salazar y Góngora, obispo de Córdoba entre 1738 y 1742[415] (Lám. 88):

Del(ante)
[de esta inscripción]
[…]
Pedro (Salazar y Gón)
gora. Año (1741).

La reforma del s. XVIII se ha hecho evidente en otros puntos más avanzados de su trazado. Las excavaciones del edificio "Acueducto residencial" y la c/ Antonio Maura pusieron de manifiesto la superposición de dos canales: el *qanāt* islámico sirvió como cimiento sobre el que se levantó una nueva conducción (TORRERAS, 2005: 7), es decir, tal como ocurrió con la alcubilla terminal de la "*Casa del Agua*", se mantuvo en buen estado y accesible en todo momento, pues así podría utilizarse en caso de avería o necesidad (CASTAÑO, 1978: 119).

412 *Vide supra* el contenido de la Concordia de las Aguas en el capítulo dedicado a abastecimiento de agua en época bajomedieval.

413 A pesar de que la reforma emprendida en el s. XVIII fue de gran envergadura, la conducción islámica original no fue inutilizada, sino que se mantuvo en buen estado por si era necesario utilizarla en caso de roturas del nuevo sistema (LÓPEZ AMO, 1997: 42).

414 Sorprende el esfuerzo invertido en su construcción: cimentaba sobre una estructura cuadrada de aparejo toledano de 1,60 m de lado, que se hundía más de seis metros en el subsuelo.

415 La gran obra del obispo Salazar y Góngora fue la terminación del Hospital de Agudos u Hospital del Cardenal Salazar, actual facultad de Filosofía y Letras, también abastecido por las Aguas de la Fábrica de la Catedral. Las razones para renovar la conducción fueron más poderosas que la construcción del hospital, pero este proyecto contemplaba el correcto abastecimiento del edificio.

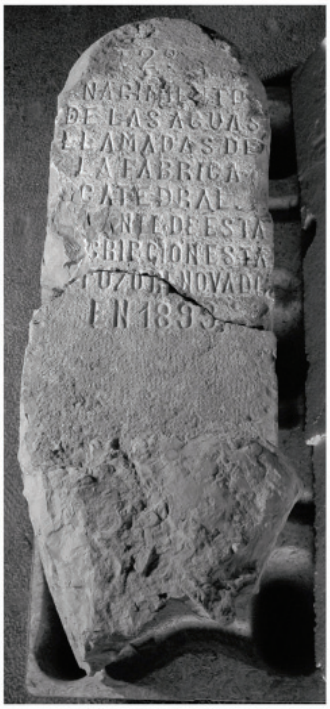






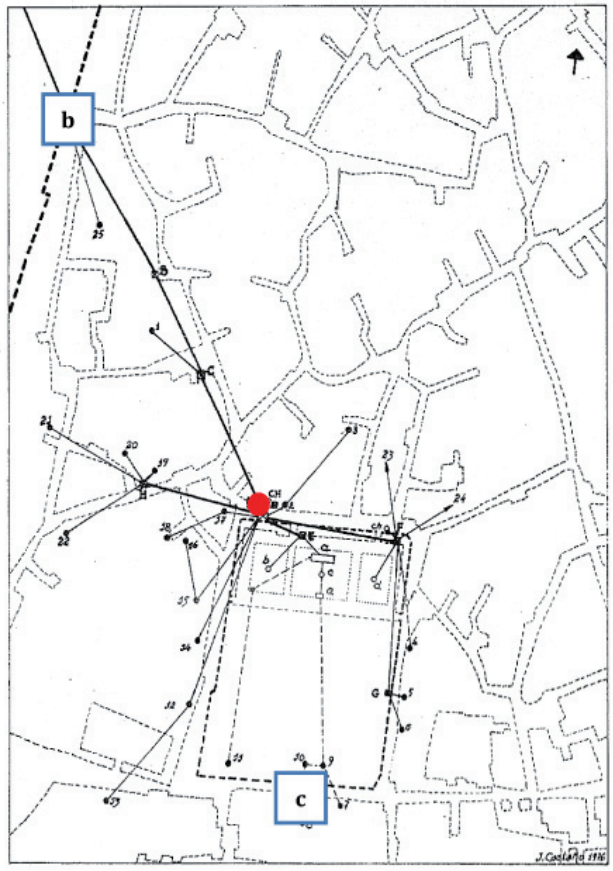


Lám. 88a a 88d.- Aguas de la Fábrica de la Catedral: Cipo que señalaba el inicio de la conducción y pozo situado junto a éste, al exterior e interior. Recomposición de la inscripción que lo coronaba. Tomado de CÓRDOBA, 2006.



Lám. 88e.- Inscripción del Tablero Bajo (1,20 x 0,37 x 0,23 m). Fotografía: MAECO.







Lám. 89.- a) Distribución de las Aguas de la Fábrica de la Catedral después de la reforma de 1740 (CASTAÑO, 1978). b) Arca de la Puerta Almodóvar. c) Cañería en la c/ Corregidor Luis de la Cerda. Círculo: el arca de la Puerta del Perdón (Lám. 90).

En "*terrenos de la Huerta del Convento de la Santísima Trinidad*", frente a la actual c/ Lope de Hoces, el agua pasaba a circular por una tubería de atanores de seiscientas pajas de caudal. Partía de un *depósito* del tipo "*sombrero del rey*" de gran capacidad con puerta y escalera. Por la parte de dentro de la Puerta Almodóvar[416] hubo de construirse también un arca más, ésta con una caldera de barro[417] en su interior "*para darle altura al agua"* (Lám. 89).

Los atanores de barro eran de un tipo llamado *"de San Sebastián"* y no necesitaban *"vedriarse por la orzura que acompaña el zulaque, así resulta más barato y seguro"* (*cfr.* LÓPEZ AMO, 1997: 42). La cal que contenía el agua cubriría en poco tiempo el interior de los conductos e impediría posibles fugas de caudal. A partir del Hospital del Cardenal Salazar, los caños de la Fábrica de la Catedral debían discurrir "*por debajo de una cuerda"*[418], es decir, fueron enterrados a una profundidad considerable, para evitar posibles robos de agua (*cfr.* CASTAÑO, 1978: 119).

En cuanto al arca terminal de las Aguas *reformadas* de la Fábrica de la Catedral, aún se conserva adosada al muro norte del Patio de los Naranjos (Lám. 90). Presenta la apariencia de una pequeña torre de dos cuerpos, cubierta con cúpula semiesférica y decorada como un elemento más del edificio. En su parte alta contiene la caldera de bronce donde se distribuía el agua: su pared presenta diferentes cisuras, todas a la misma altura, al modo de un *castellum divisorium* de época clásica. El agua debía mantenerse "*una cuarta*" por encima de dichos orificios, de tal manera que el agua tuviera la carga necesaria para asegurar su correcta distribución. Dos rebosaderos derivarían el caudal remanente al Patio de los Naranjos y a la Casa del Obispo, respectivamente (CASTAÑO, 1978: 121). En el interior del arca pueden verse los grafitos que dan cuenta de las limpiezas y revisiones periódicas de la estructura. Entre ellos, curiosamente, hay una firma de Rafael Bonilla, un componente de la misma familia que copó los puestos de cañero del ayuntamiento desde finales del s. XVIII. Otro grafito indica la fecha exacta en que la obra quedó terminada "*el día que murió el señor obispo"*, en 1742.

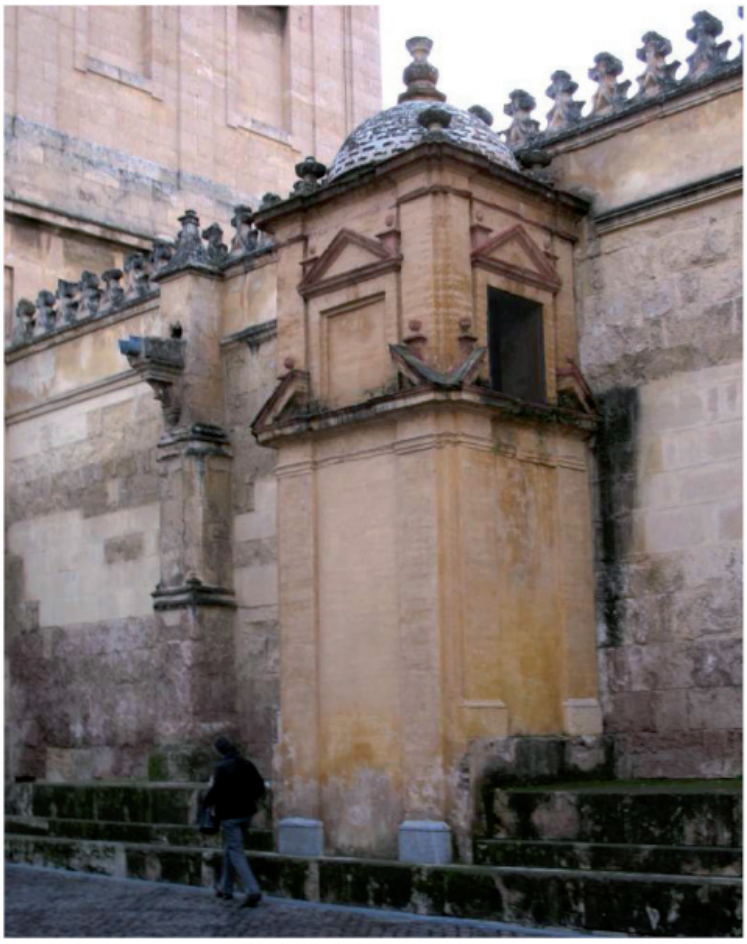
No hemos podido examinar ningún plano de las Aguas de la Fábrica de la Catedral, pero el de las Aguas del Cabildo, que comentamos más arriba, da idea del aspecto que presentaban ambas conducciones a mediados del s. XVIII. En los dos casos una *atarjea* desembocaba en un arca desde donde el agua comenzaba a circular por cañerías de barro. Ambas arcas terminales fueron además muy parecidas formalmente.

Las Aguas de la Fábrica de la Catedral no terminaban en este punto. La parte más visible de la *refectio*, y la más celebrada, serían sus fuentes, las cuales, como antaño, estaban en el interior del edificio y adosadas a sus muros exteriores. De todas ellas destaca la fuente de Santa María o Fuente del Olivo, construida por Tomás Jerónimo de Pedrajas (NIETO, 1998: 582-583) (Lám. 91). Poco después de terminarse, en 1744, Tomás Gómez Moreno la describió del siguiente modo: "*una hermosísima fuente, estanque o pilón con cuatro caños de bronce fino en sus esquinas, cuyas aguas arrojan quatro elevadas pirámides* (…) *Al dicho pilón largo se le añadió un primoroso saltador en medio de él entre sus aguas, el cual saltador derrama agua con diferentes invenciones y, acabada la obra, empezaron a derramar sus aguas todos los saltadores a 8 de Diciembre de 1741, día de la purísima Concepción"* (*cfr.* NIETO, 1998: 583).

416 Adosado al extremo norte de la puerta se conserva un depósito de sillares de gran tamaño (3 x 2 m desde el exterior) al que se puede acceder a través de una lumbrera. En el año 2003 pudimos comprobar que de este punto partían dos tuberías de 17 y 20 cm de diámetro respectivamente. Con muchas precauciones pensamos que pertenecería a la cañería de la Fábrica de la Catedral, la única que circulaba *entubada* por este punto. No obstante, debemos ser precavidos a la hora de adscribir dicha estructura a una conducción concreta, dadas las intensas reformas que sufrieron todas las que circulaban por este punto en los años 60 del s. XX (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 60, nota 2).

417 que más tarde se sustituyó por otra de cobre.

418 Según el diccionario de la Real Academia, la cuerda es una unidad de medida equivalente a 8,5 varas. J. Castaño interpretó que las tuberías debían discurrir a unos 7 metros de profundidad.





Lám. 90a y 90b.- El arca de la Puerta del Perdón y caldera que alberga en su parte superior.



Lám. 91a.- Fuente de Santa María, en el patio de los Naranjos.



Lám. 91b.- La fuente de Santa María tomada por el Conde de Lestrange hacia 1897. Obsérvese el artilugio dispuesto sobre el surtidor central y un arca secundaria, al pie de la torre (*Médiathèque de l'architecture et du patrimoine, Ministère de la Culture (France)*, disponible en http://www.culture.gouv.fr/.l). Consulta: Enero de 2011.



Lám. 91c.- A la derecha, el artilugio hidráulico original conservado en el Museo de la Catedral.

Las invenciones a las que alude el texto no eran sino *juguetes hidraúlicos* que se colocaban sobre el chorrillo central en festividades especiales, y que giraban con el impulso del agua. Algunos de estos artilugios aparecen en fotografías del tránsito del s. XIX al XX, y el museo catedralicio conserva un original con campanitas (MONTIS, 1989, or. 1921: 182; NIETO, 1991: 125), modelo de la réplica que se ha vuelto a colocar en la fuente (Lám. 91b y 91c). El efecto visual y musical que ejerciera el artefacto atraería todas las miradas, anulando la aparente modestia del saltador central. Lo cierto es que tales invenciones nunca habrían funcionado si el agua no hubiera tenido la presión suficiente, y ésto sólo fue posible tras la reforma de la conducción. El chorrillo central de la fuente alcanzaría gran altura: así, el agua se convirtía en un elemento decorativo en sí mismo, en el testimonio de las dificultades técnicas que se habían superado gracias a la obra hidráulica ejecutada.

La red que formaban las Aguas de la Fábrica de la Catedral, con sus fuentes renovadas resistió así, prácticamente inalterada, doscientos años más, hasta su amortización definitiva, a mediados del s. XX (Lám. 92).



Lám. 91d.- Réplica del juego de agua funcionando en la fuente en 2011.

8.7.- El abastecimiento de las áreas periféricas en la Edad Moderna

8.7.1.- Las Aguas de la Huerta de Santa Catalina

Las Aguas de Santa Catalina son una excepción entre las obras hidráulicas de la Córdoba moderna. No podemos considerarlas parte de la red de abastecimiento pero aun así también evidencian la evolución urbana de la ciudad y la marginación que sufrían los barrios más apartados de la villa. Es más, en su construcción no hubo otros intereses económicos que fueran más allá de la mejora del rendimiento de una propiedad agraria.

En 1603 la Ciudad concedió licencia al vicerrector de la Compañía de Jesús para que buscase agua en los "*barreros"* de la ciudad y la encañase hasta una huerta perteneciente a la orden y cercana a la orilla izquierda del río, cerca de la collación del Espíritu Santo (Lám. 56)[419]. Sorprendentemente no nos consta ninguna fuente pública abastecida con estas aguas: parece que el Cabildo no impuso ninguna condición a la Compañía de Jesús por realizar una nueva conducción (LÓPEZ AMO, 1997: 79 - 81). De hecho, no se han hallado restos materiales de las Aguas de Santa Catalina: las únicas construcciones al parecer asociadas a ellas fueron las "*alcubillas, tajeas, norias y alberca*" que hubo el interior la huerta.

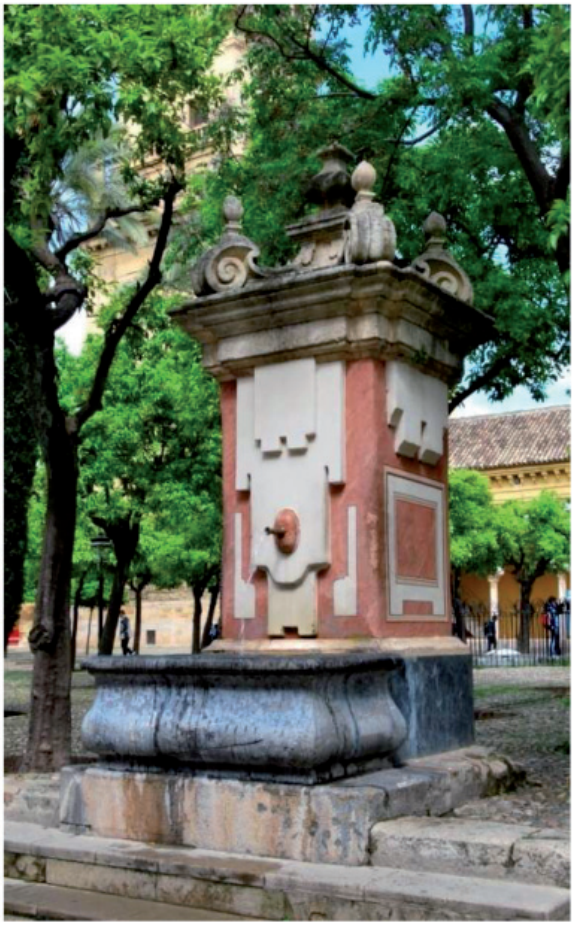
419 "*Agua de la Huerta de Santa Catalina. Expediente instruido sobre justificar la posesión en que el público ha estado desde tiempo inmemorial del agua de la Alcubilla, esquina a la antedicha heredad, conocida por la de los Frailes Teatinos, sita en el Campo de la Verdad, camino de Montilla*" fechado en 1849. AHMCO-08.01.19. C-0276-001.



Lám. 92a.- Fuente de Santa Catalina o del Mocosillo al este del Patio de los Naranjos.



Lám. 92b.- Fuente del Caño Gordo.



Lám. 92c.- Fuente del Cinamomo. Obsérvese el pilón dieciochesco similar al la Piedra Escrita y Fuente de la Magdalena.

Los jesuitas difícilmente podrían vender sus aguas a los vecinos instalados en el entorno de su propiedad, pues los habitantes de la collación del Espíritu Santo tenían un poder adquisitivo muy bajo (ARANDA, 1999: 301, 303). Los vecinos, simplemente, podían entrar en el terreno y tomar agua directamente del punto terminal del canal.

A lo largo del tiempo la Huerta de Santa Catalina recibió distintos nombres: Huerta de los "*los Frailes*", "*del Castreño*", "*de Teatinos*". Su situación aproximada aparece en el plano de Córdoba realizado por Montis en 1851, entre la actual Av. de Cádiz y el antiguo camino de Montilla, hoy c/ Tenerife. Somos conscientes de que aquí estaría el punto terminal de una conducción probablemente más antigua, pero por nuestra parte no podemos más que destacar el papel que tuvo en el abastecimiento de una parte marginada de la población cordobesa, la cual siguió sufriendo escasez hasta bien entrado el s. XIX (LÓPEZ AMO, 1997: 44).

8.7.2.- Las Aguas de San Basilio

Las Aguas de San Basilio fueron la última empresa hidráulica acometida en el periodo moderno. Con ellas se intentó paliar la carestía de agua de un área urbana muy concreta situada al suroeste de la ciudad. La vivienda tipo del barrio del Alcázar Viejo, collación creada en el s. XIV, preveía la existencia de un pozo en cada uno de los patios (NIETO y LUCA DE TENA, 1980); llegados a mediados del s. XVIII, la situación de carestía no lo era tanto de agua como, más específicamente, de agua potable: "*es notorio los graves perjuixios, assi espirituales, como corporales, que experimentan los vecinos del Alcázar Viejo con la falta de agua que tienen, viéndose precisados los mas á beberla de los pozos, y otros, a ir a por ella a la Casa de las Pabas, á la Iglesia Mayor ó á el rio*" [420].

La solución al problema, como en otras ocasiones, no vendrá directamente del Concejo sino de la mano de una institución religiosa, el Colegio de San Basilio, que ya desde 1751 se esforzaba porque la Ciudad le concediese el remanente de las Aguas de la Huerta del Rey. A finales de la misma centuria siguió un proyecto mucho más ambicioso: la construcción de una nueva conducción que fue conocida con el nombre del Colegio y de la huerta en la que se consumían sus aguas, las Aguas de San Basilio (Plano 32).

En 1791 la Ciudad donó a los religiosos de San Basilio "*varios manantiales*" que existían a 800 varas de las murallas (= 668,72 m). Los religiosos, a cambio, tenían la obligación de "*limpiar y aclarar*" estas aguas, que nacían "*en medio del Camino de Almodóvar*", encañarlas y poner una fuente pública en el barrio del Alcázar viejo, dotada con la tercera parte del caudal obtenido con la donación. La fuente debía contar "*con pilón correspondiente para que en ella pudieran beber personas y caballerías*". Además, una conducción devolvería su remanente a la huerta del colegio: así no se enlodarían las calles ni el entorno al pilón. Lógicamente los padres de San Basilio debían mantener atarjea y fuente en buen estado, y ello a pesar de que no podrían vender ni enajenar el sobrante de su caudal (LÓPEZ AMO, 1997: 53).

Los planos de Córdoba del s. XIX muestran la Huerta de San Basilio en el ángulo suroeste de la ciudad, así como el punto exacto donde se encuentra su arca terminal. Ésta se conserva junto a un buen tramo del canal en la actual Av. Conde de Vallellano[421]: se trata de una *caseta* cuadrada de ladrillo con cubierta a cuatro aguas (Lám. 93a a 93c) cuya cara oriental presenta el hueco donde iba encajada "*la*

420 "*Fuente en la Calle de San Basilio. Sobre el origen y curso del agua que disfruta el público, de indicada fuente".* Fechado en 1872. AHMCO-08.01.10; C-0275-001.

421 Fue hallado en 1953 junto a dos estructuras hidráulicas de cronología romana de las que ya nos hemos ocupado. En dicha fecha se pensó que la conducción de San Basilio también era obra antigua o islámica, algo que nosotros descartamos (FERNÁNDEZ CHICARRO, 1953: 436).

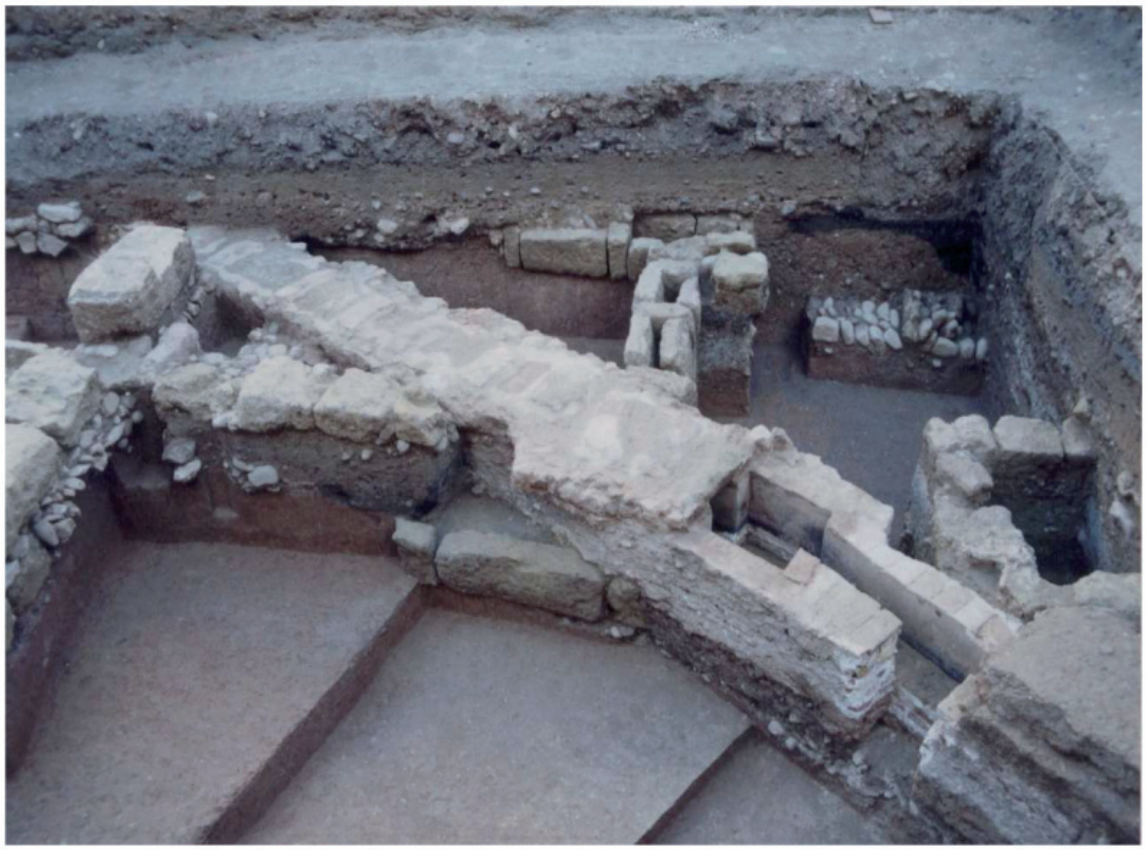
lápida redactada en latín en honor del Abad Herrera, que para el riego de la huerta mandó edificarla"[422]. Su lado meridional conserva restos de una pequeñísima fuente.





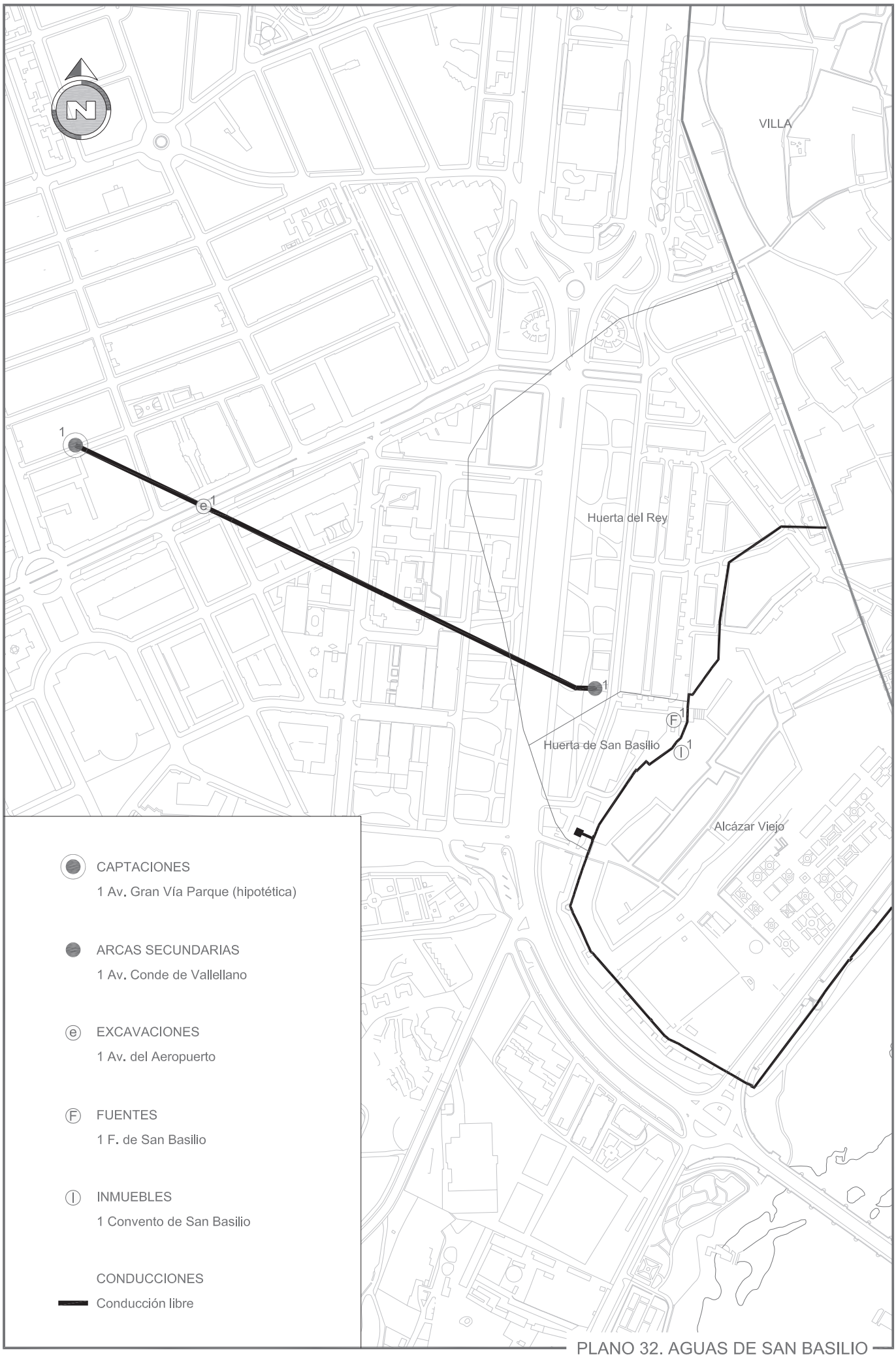
Lám. 93b.- La alcubilla terminal desde el Oeste con el hueco correspondiente para encajar una inscripción.

Lám. 93a.- Aguas de San Basilio, integradas en los jardines de la Av. Conde de Vallellano.



Lám. 93c.- Aguas de San Basilio. Vista del canal descubierto a la altura de la Av. del Aeropuerto. Tomado de APARICIO, 1995.

422 Tomamos esta cita de la introducción que M. Ortí Belmonte hizo a la edición del manuscrito de López Amo en 1997 (LÓPEZ AMO, 1997: 13).



PLANO 32. AGUAS DE SAN BASILIO

ESCALA 1:5000

A. Ventura ya señaló que los restos de un canal hallado en la Av. del Aeropuerto corresponden a esta misma conducción que hoy podemos ver en la vía pública (APARICIO, 1995; VENTURA, 2002a: 125). Allí, la estructura, al haber permanecido bajo tierra, se encontraba mejor conservada, de modo que se pudieron apreciar los más mínimos detalles de su fábrica (Lám. 93c). Las Aguas de San Basilio tuvieron un trazado prácticamente rectilíneo; si su longitud total era la que nos indican los textos, 800 varas = 669 m, los manantiales captados por la conducción debieron nacer junto al antiguo Arroyo del Patriarca, hoy tramo final de la Av. Gran Vía Parque[423].

Una zanja en el terreno sirvió de encofrado al canal: sus paredes estaban hechas con ladrillos macizos reforzados en la parte más alta con varios mampuestos, y estaban unidos con abundante mortero de cal. El espacio existente entre el canal y la zanja se rellenó con ripios de calcarenita y fragmentos de ladrillo: la conducción, así conformada, adquirió unas dimensiones de 1,10 m de anchura total y unos 0,80 m de potencia (25 cm de anchura y 50 cm de luz al interior). En la excavación de la Av. del Aeropuerto se localizó uno de sus pozos de registro, de proporciones cúbicas: 60 x 60 cm de sección[424].

Para cubrir toda la estructura se emplearon losas de calcarenita de medio metro de lado y 20 cm de grosor. Éstas apoyaban directamente sobre las paredes del canal, pero no estaban perfectamente ensambladas; entre unas y otras se dejaron gruesas juntas selladas y reforzadas con fragmentos de ladrillo. Para impedir filtraciones en el interior, todo el conducto se cubrió con una capa de impermeabilizante de extrema dureza, una mezcla de cal, arena y tierra de hasta 90 cm de grosor (APARICIO, 1995).

Las aguas de San Basilio cierran una larga lista de conducciones que solventaron el abastecimiento de agua en Córdoba durante la Edad Moderna, pero todas ellas siguieron siendo útiles en las siguientes centurias. Damos cuenta de la evolución que sufrieron en el periodo contemporáneo en el siguiente capítulo de nuestro trabajo.

8.8- El caudal de los manantiales cordobeses. Una reflexión sobre la distribución del agua en la ciudad

La situación de Córdoba en materia de abastecimiento durante el periodo moderno, a simple vista, contrasta con la de otras ciudades castellanas: entre los s. XVI y XVIII se construyeron hasta ocho conducciones[425]. A ellas habría que sumar nueve traídas de agua heredadas de etapas anteriores[426]: 17 *cañerías* y *atarjeas* en total, sin contar con la incorporación de nuevos ramales a conducciones para aumentos de caudal[427]. Su número supera al de las dos traídas de agua con que contaba Sevilla[428] (MONTES, 1996; FERNÁNDEZ CHAVES, 2007), las dos de Jaén[429] (DÍEZ, 2003), y Valladolid (ZALAMA, 1994) y los múltiples viajes de Aguas de Madrid (MARTÍNEZ, 2000: 78; PINTO, GILI y VELASCO, 2011); dejando aparte los acueductos y fuentes que abastecieron en solitario a ciudades como Teruel (ALMAGRO, 1998; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 342-343), Oviedo (FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, 1998) y Málaga (DAVÓ, 1986), que contaban con potentes (y costosísimas) arquerías.

423 *Vide supra* el plano de antiguos arroyos incluido en el segundo capítulo de nuestro trabajo.

424 Obsérvense las diferencias que existen entre las aguas de San Basilio y otros canales anteriores, también de ladrillo, como los que estuvieron asociados a las Aguas de la Huerta de la Reina (*vide supra*), especialmente en lo que se refiere a los tipos de mortero empleados.

425 Aguas de Hoja – Maimón, de Santa Clara, del Cabildo, del Nacimiento del Arroyo Pedroche y Aguas de San Basilio. A ellas sumamos las cañerías que partían de los manantiales de la Fuensanta Vieja: las Aguas de Santa María de Gracia, las de los Padres de Gracia o Trinitarios y la cañería que abastecía a la Fuente de la Piedra Escrita.

426 Aguas de la Fábrica de la Catedral, de la Huerta del Alcázar, de la Huerta del Rey, de la Huerta de la Reina, Fuensantilla, Santo Domingo de Silos, Fuenseca, Aguas de Santa Marta, y probablemente las Aguas de la Romana.

427 Como fueron las Aguas de la Huerta del Naranjo y Aguas de la Huerta Nueva o del Hoyo a las Aguas de Hoja Maimón.

428 Caños de Carmona y Fuente del Arzobispo.

429 Raudales de la Magdalena y Santa María.

Ahora bien, debemos ser precavidos a la hora de establecer comparaciones: no es tan ilustrativo saber cuántas conducciones se construyeron a lo largo de la Historia como la cantidad de agua que aportaba cada una de ellas, o todas en conjunto, a la ciudad. Llegados a este punto, deberíamos estar en condiciones de saber cuánta agua potable llegaba a Córdoba, qué zonas eran las mejor abastecidas, qué caudal se vertía en las fuentes públicas y cuánta recibían los particulares en sus casas; qué caudal pertenecía al Concejo de la ciudad y a los poderes públicos, cuánto pertenecía a instituciones religiosas y a los particulares.

La valoración de los manantiales se realizaba antes de construir los conductos que llevaría sus aguas hasta la ciudad. Es posible recoger estos datos, expresados en pajas de agua, tanto de la documentación de archivo como del manuscrito de López Amo; ahora bien, aun conociendo el valor de la paja *cordobesa*, estas estimaciones sólo serían teóricas: los aforos no se realizaron de forma simultánea ni en un periodo de tiempo breve, ni siquiera en igualdad de condiciones climáticas y pluviométricas. Lo ideal es que tuviéramos medidas de diversas conducciones tomadas con pocos días de diferencia, al menos, en una misma estación o en un mismo año, de forma que las circunstancias que influyen en el rendimiento de los veneros fuesen lo más parecidas posibles.

La estimación del caudal de un manantial o conducción puede variar mucho dependiendo de si se afora en invierno o en verano, en un año lluvioso o de sequía. Ya vimos que gran parte de los veneros cordobeses son acuíferos libres aluviales, muy sensibles y de rápida respuesta a episodios de lluvia. Como muestra valga el ejemplo de las Aguas del Cabildo, que se "*asentaron"* a su paso por la Huerta del Hierro en dos fechas distintas, 31 de Julio y 31 de Octubre de 1604. Los valores obtenidos fueron respectivamente de 75 y 100 pajas de aguas, y el caudal de la conducción se estableció en la media de ambas cantidades, 87 pajas de agua[430]. Estos datos contrastan con los recogidos por J. López Amo en 1876: el caudal de las Aguas del Cabildo que se disfrutaban en fuentes, instituciones religiosas y casas de particulares sumaba 110 y 3/8 pajas. A finales del XIX se había vendido más agua de la que los manantiales de Santa María y el Hierro podían producir. También notamos importantes variaciones en el caudal de las Aguas de la Fábrica de la Catedral: J. Castaño indica que al acometerse su reforma, en el s. XVIII, la conducción rendía 54 pajas, pero J. López Amo, en 1876 recoge un caudal mucho mayor, 90 pajas. Tales discordancias pueden deberse a la adición de ramales que pasan casi desapercibidas en los documentos. Hay que tener en cuenta además que el estado de las cañerías y de las fuentes casi siempre dejaba mucho que desear, y gran parte del agua que captada se perdía de camino a la ciudad.

Con estos condicionantes difícilmente sabremos la cantidad de agua que *realmente* se disfrutaba en la Córdoba moderna (además de la que se extraía de los pozos). Sólo podremos ponernos en la piel de sus gobernantes, es decir, manejar los datos que a ellos les llegaban por escrito, como los recopilados por López Amo, y basarnos en éstos para realizar los cálculos y estadísticas oportunas, pero aun así encontraremos otra dificultad más: sólo conocemos el caudal en pajas de las conducciones más importantes, las más abundantes. El de las más modestas no consta en el Archivo Municipal.

Podríamos intentar completar nuestra información con los aforos realizados por L. Cid en 1905. Él mismo realizó las mediciones de varios veneros y su informe da una detallada explicación de los procedimientos que había utilizado, muy precisos para su época. Los caños con salida libre a la atmósfera se aforaban volumétricamente utilizando un depósito previamente cubicado. Si existía movimiento de agua en un canal, usaba un flotador que se desplazaba por tramos de conducción cubicados en función de la altura del agua, que se señalaba en su pared lateral. No hay que olvidar que L. Cid midió el rendimiento de los veneros en un año extremadamente seco, aunque en pleno mes de Noviembre. Por otra parte, en

430 "*Poder* otorgado para la venta y administración de las *Aguas del Cabildo Eclesiástico*" fechadas en 1604.

1905 las antiguas conducciones estaban muy alteradas, otras estaban perdidas por completo, de modo que no obtuvo resultado alguno de ellas. No es de extrañar, pues, que los caudales medidos por Cid, expresados en litros por segundo, no concuerden con los recogidos por López Amo, expresados en pajas de agua.

Dado que las cifras no concuerdan, cualquier análisis que hagamos será impreciso y muy parcial[431]. Con todo, es posible obtener conclusiones muy interesantes con los datos disponibles, algunas de las cuales ya se intuían a lo largo del texto (Tabla 4). Enseguida nos damos cuenta que las dos conducciones propias de la Ciudad apenas igualaban el caudal de las más importantes que tuvo de la Iglesia. Por otra parte, la conducción que abastecía a las fuentes públicas del centro urbano, Hoja Maimón, era casi el doble de caudalosa que la que abastecía al extremo oriental de la Ajerquía, Arroyo Pedroche, siglo y medio más moderna. El caudal de ésta última se nos muestra escasísimo en comparación con el resto, más teniendo en cuenta el esfuerzo y el capital invertido para construirla y la monumentalidad de sus fuentes. La explicación está en que la mayor parte del agua del Nacimiento del Arroyo Pedroche se destinaba a las fuentes de la Ajerquía, y éstas eran sólo mayores en tamaño y apariencia, pero no por su caudal.

¿Hubo relación directa entre el reparto del agua y la distribución de la población? A pesar de los esfuerzos por mejorar el abastecimiento durante el periodo moderno la ciudad, en este sentido parece haber sido heredera de su pasado islámico. El hecho lo ilustra Ramírez de Arellano, que describió el Barrio de la Catedral ya a finales del s. XIX: "*Otra de las pruebas de los ricos que siempre fueron los principales vecinos de este barrio es la multitud de fundaciones piadosas hechas por los mismos y el gran número de casas que en él se encuentran con muchas comodidades y hasta dotadas de fuentes, en gran desigualdad con las de otros puntos de la población*" (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1877: 34).

En los inicios del periodo bajomedieval la mayor parte de la población estaba concentrada en el área sur de la Villa. Clérigos, nobles, cargos públicos y militares, es decir, las clases sociales más poderosas de la ciudad, componían la mayor parte de la población de la collación de Santa María, por lo demás, la más extensa (ARANDA, 1984: 21). Esta área dispuso de tres conducciones heredadas de época islámica, pero sus habitantes, si no disponían de agua en sus casas, se abastecería preferiblemente de las fuentes de la Catedral (94 pajas), ya que las Aguas de las Huertas del Rey y del Alcázar (35 pajas) estaban destinadas sobre todo al riego, y sus remanentes surtían tan sólo a dos fuentes públicas (Ver gráficos 1 a 3).

La distribución poblacional comenzó a experimentar cambios al darse mayor impulso urbanístico al flanco occidental de la Ajerquía (ESCOBAR, 1989a: 286). Esto ya lo notamos inmediatamente después de la Conquista Cristiana pues en lo que se respecta a abastecimiento, fue entonces cuando se construyeron las fuentes de la Fuenseca, las cañerías de Santo Domingo, San Agustín, Santa Marta y Santa Isabel. En el periodo moderno las collaciones del Salvador, San Juan y Santo Domingo, se convirtieron, de hecho, en zonas elitistas (ARANDA, 1984: 23): comenzaron a habitarla los mismos grupos sociales poderosos antes mencionados, que valoraban la cercanía a las Casas Consistoriales. Así, la primera fuente pública erigida en este nuevo centro urbano fue la Fuente del Salvador, dotada de las Aguas de Hoja Maimón. Con el tiempo, la influencia de las clases sociales adineradas se extendería a otras collaciones aún más septentrionales, San Nicolás y San Miguel, las cuales mejoraron su abastecimiento gracias a una conducción de nueva factura, las Aguas del Cabildo. A la vista de nuestros datos, contrasta el número de conducciones que llegaba a la mitad norte de la Villa si lo comparamos con las escasas fuentes públicas presentes en esa misma área: la mayor parte del agua disponible la comprarían particulares con poder económico suficiente para tal adquisición.

431 En Córdoba, ni siquiera un escrutinio completo de los documentos permitiría llegar a conclusiones tan interesantes como las propuestas para el Jaén moderno o el Madrid del XVII. Un 50% de las cesiones de agua la ciudad andaluza iban a parar a cargos municipales, un 45%, a distintas instituciones eclesiásticas y sólo un 5% a las fuentes públicas (DÍEZ, 1999: 104 -107). El reparto social de agua de las conducciones de la corte se ha publicado en (PINTO, GILI y VELASCO, 2010: gráficos 5 y 7).

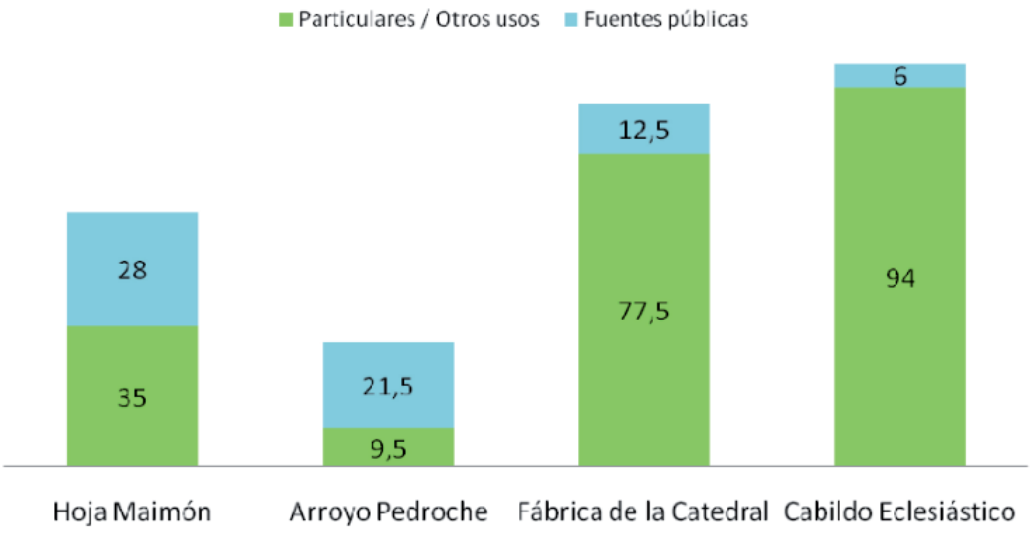


*Gráfico 1. Caudales de las cuatro conducciones cordobesas más importantes de la Edad Moderna expresados en **Pajas** de agua.* Fuente: LÓPEZ AMO, 1997; or. 1876.

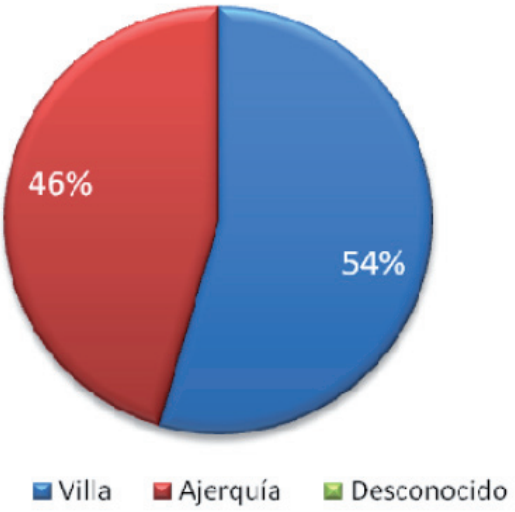


Gráfico 2. Caudales de las principales conducciones por ámbito urbano[432].

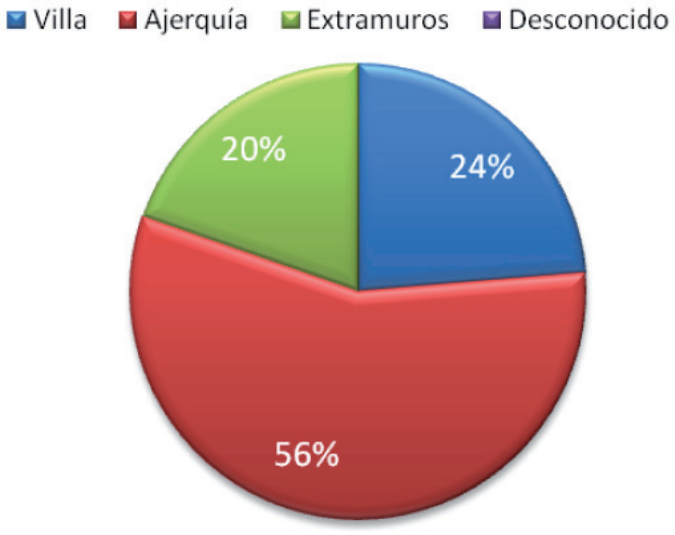


Gráfico 3. Caudales de las fuentes públicas por ámbito urbano[433].

432 Sin valorar algunas de las que debieron ser más caudalosas como Fuensanta Vieja, Huertas del Rey y de la Reina, Romana, Fuenseca, San Agustín, Santa Marta, Santa Clara y San Basilio.

433 No se han incluido los datos de fuentes caudalosas como debieron ser la Fuensantilla, por no constar en los documentos de archivo.

El agua estaba más presente en las fuentes públicas situadas en zonas de mayor vitalidad económica. San Pedro, Santa María y San Nicolás de la Ajerquía contaban con fuentes monumentales, imprescindibles para el desarrollo del comercio. Las Aguas de Hoja – Maimón y la Romana servirían para limpieza y abasto de mercados como la feria, el Potro y la Corredera. Aquí las admirarían los mercaderes foráneos, mientras que la población del entorno, compuesta sobre todo por comerciantes, también se benefició de las mejoras de su dotación.

Lo cierto es que el entorno de las Plazas del Salvador, Corredera y Potro fueron objeto de las principales actuaciones en materia de infraestructuras y no sólo en lo que respecta al agua, sino también en el empedrado de las calles, que fue anterior incluso a las Aguas de Hoja Maimón[434] (CÓRDOBA, 1994-1995: 140).

Respecto a las industrias que dependían de la accesibilidad al agua, distintos estudios coinciden en señalar una mayor concentración de artesanos de la cerámica y olleros en la collación de Santa Marina, la más cercana a las Ollerías. Recordemos que ellos obtenían el agua que necesitaban para su trabajo de los manantiales y fuentes de la Fuensanta Vieja y de la Fuensantilla, por eso después de época islámica y durante un largo periodo de tiempo, no cambiaron su ubicación. Las industrias de encurtido de piel, en cambio, parecen haber estado más condicionadas por la proximidad al Guadalquivir que por el trazado de las conducciones de abastecimiento. La mayoría de artesanos que dedicaban a esta tarea habitaban en la collación de San Nicolás de la Ajerquía, enfrentada con el río, pero convenientemente alejada de la zona comercial del Potro y de la Catedral (ARANDA, 1984: 21-24). Con todo, en el tránsito entre los periodos bajomedieval y moderno aún había artesanos textiles en la collación de San Bartolomé (ESCOBAR, 1989a: gráfica 31). Sin duda éstos eran quienes trabajaban en las tenerías beneficiadas por el sobrante de las Aguas de la Huerta del Rey, cercanos también al Arroyo del Moro. Ellos habrían mantenido dicha actividad desde el periodo islámico.

No hay duda de que las clases más humildes habitaron las zonas tradicionalmente peor abastecidas: San Lorenzo, Santiago, la Magdalena y Campo de la Verdad apenas tuvieron acceso al agua hasta bien entrado el s. XVIII (ARANDA, 1984: 23-24). Sólo entonces se mejoraron las condiciones de habitabilidad del extremo este y sur de Córdoba, y la visión de la urbe a quienes se acercaban a ella desde esos flancos de la ciudad.

434 Recordemos que, respecto al saneamiento, Córdoba fue debitaría del alcantarillado de las épocas romana y árabe hasta bien entrado el XIX (AZORÍN, 1961, or. 1914; GARCÍA CANO, 2001: 468-469).

9. El abastecimiento de agua a la Córdoba contemporánea

Veneros antiguos y nuevas obras de infraestructura

9.1.- Transformaciones urbanas en la Córdoba contemporánea

El periodo contemporáneo modificó de forma contundente el entramado viario que Córdoba había heredado de etapas históricas precedentes. Siguió siendo una ciudad dividida en dos mitades, pero a lo largo del Ochocientos, las murallas que la ceñían perdieron definitivamente su función defensiva, y aun la económica que a duras penas conservaban. Por ello comenzaron a derribarse a mediados del s. XIX, de forma que lo hoy nos queda de ellas son los pocos tramos que sobrevivieron a una nueva forma de entender la ciudad (MARTÍN, 1990: 59-78; GARCÍA y MARTÍN, 1994: 15).

Resulta imposible resumir la evolución de Córdoba en época contemporánea sin hacer continuamente alusión a los nuevos postulados sobre la salubridad urbana. La pretensión de mejorar las condiciones de vida de la población se materializó tanto en el derribo de las murallas como en la creación de alamedas y paseos, presentes en la ideología ilustrada desde el último cuarto del XVIII. El Campo de San Antón (1746), el paseo de la Victoria (1774) y el Paseo de la Ribera flanquearon Córdoba por sus laterales este, sur y oeste, respectivamente, pretendiendo transformar la imagen que la urbe ofrecía desde el exterior. Estos espacios ajardinados, lugares de esparcimiento, condicionaron el trazado de las nuevas infraestructuras de abastecimiento y la transformación de las conducciones preexistentes. Los jardines de la Victoria, escenario donde se celebraba la Feria de la Salud, se amplió en sucesivas ocasiones, y su mantenimiento exigía un caudal de agua cada vez mayor, destinado al riego de la arboleda, al baldeo de caminos terrizos y a la dotación de fuentes y abrevaderos[435].

435 Las clases sociales acomodadas que residían cerca de la Victoria serían las más beneficiadas por las mejoras de esta área (MARTÍN, 1990: 79-81).

Alamedas y jardines separaban la zona habitada de la ciudad de un paisaje suburbano donde las antiguas huertas, poco a poco, eran invadidas por grandes edificios de nueva planta. No se trataba ya de conventos o instituciones religiosas, sino de cuarteles e industrias movidas con maquinarias de vapor que también exigían grandes cantidades de agua para su funcionamiento. Muchas de estas instalaciones industriales se ubicaron junto a la línea del ferrocarril, que discurría junto al extremo norte de la ciudad. El extremo norte de Córdoba se convirtió en una zona urbana de máxima relevancia.

Paradójicamente, dentro de la ciudad, el agua abandonó la función de riego agrícola que tuvo en origen: "*aquellos huertos que permitían un originario y más auténtico, aunque privado, contacto con la naturaleza, y que tan magníficos pulmones verdes de la ciudad habrían sido"* desaparecieron *"al ser progresivamente edificados"* (GARCÍA y MARTÍN, 1994: 40, 49). Ramírez de las Casas Deza dijo en ese tiempo que "*del gran numero de huertos que hay, especialmente en la parroquia de San Lorenzo, la mayor parte fueron casas de nobilísimas familias que ya no existen*" (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 66). Espacios libres de construcciones como éste y como el antiguo Huerto de San Agustín, ya desamortizado, absorbieron el incremento de población iniciado en el Ochocientos.

El curso de la contemporaneidad también se materializó en el ensanche y alineación de calles antes estrechas y tortuosas, la mayoría, en la segunda mitad del s. XIX. La aparición del ferrocarril dio un impulso definitivo a este cambio y así, a mediados de esa misma centuria comenzó la apertura de las calles que facilitaron el acceso a la estación. Asistimos entonces al traslado de los órganos de gobierno, de los espacios representativos y de las residencias de la nueva clase social dominante, la burguesa, al extremo norte de la zona habitada, precisamente el punto por el que tradicionalmente hacían su entrada las conducciones de abastecimiento (GARCÍA Y MARTÍN, 1994: 33). El cruce de sendos ejes viarios de Norte a Sur (Paseo del Gran Capitán, 1862-1866) y de Este a Oeste (calles Gondomar y Concepción) resultaron en el desplazamiento del centro *urbano* al centro *geográfico* de la ciudad (Plaza de las Tendillas, a partir de 1907). La ciudad, en definitiva, cambió su fisonomía, pero también su organización administrativa: a partir de 1884 Córdoba ya no se dividía en *collaciones* sino en *distritos.* Todas estas medidas, además, pretendían integrar las antiguas Villa y Ajerquía, pero siempre persistieron las eternas diferencias heredadas entre ambas, es decir, entre "*barrios altos y barrios bajos*", no sólo de forma física, sino también social, cultural y económicamente (GARCÍA y MARTÍN, 1994: 27-35). Tales diferencias también se materializaron en la dotación de infraestructura hidráulica, como veremos.

9.2.- El abastecimiento de agua en la Córdoba a mediados del s. XIX

9.2.1.- El aumento de la demanda de agua

Explicar la Córdoba contemporánea en materia de abastecimiento exige aludir al aumento de la demanda de agua que tuvo lugar en los inicios de ese periodo. Ésta fue consecuencia del crecimiento demográfico, especialmente rápido en la segunda mitad del XIX. Córdoba pasó de tener 42.000 habitantes en 1860 a tener 58.000 en 1900; en 1930, los cordobeses que habitaban la capital eran 103.000 (GARCÍA VERDUGO, 1990: 11; GARCÍA y MARTÍN, 1994: 23). El aumento de la población vino acompañado de la diversificación de los usos del agua y, así, un científico cordobés expresó a finales de siglo que "*no es bastante con que un pueblo tenga agua potable para apagar su sed; necesita además agua para los usos domésticos, para el riego y limpieza de sus calles y plazas, para los baños públicos y particulares, para la conservación de sus jardines y arbolado, y, por último, la evacuación de las inmundicias por medio del alcantarillado"* (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 18-19).

Lo cierto es que el desarrollo de teorías higienistas hizo que aumentaran las cantidades de agua empleadas en el lavado de la ropa y la limpieza corporal (MATÉS, 1999: 43, 359-372, 482). En este contexto, en el último cuarto del XIX asistimos a la apertura de un establecimiento de baños en el Campo de la Merced, propiedad de J. Sánchez Peña[436], aunque al parecer, el éxito del negocio fue limitado. Hubo otros baños públicos en los jardines del Alcázar de los Reyes Cristianos, pero éstos últimos sólo los conocemos a través de una fotografía. El funcionamiento del primero fue posible gracias al desarrollo de nuevos métodos de captación y distribución de agua; los baños del alcázar, se dotarían de la conducción medieval que regaba la antigua huerta[437] (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 22-25) (Lám. 94).



Lám. 94.- El Palacete Neomudéjar del alcázar que albergó unos baños. Tomado de SOLANO: 2007.

No fue ésta la única razón por la que aumentó el consumo de agua en la ciudad. En los inicios de la Revolución Industrial, el funcionamiento de las fábricas dependía de maquinaria impulsada por el vapor y de procesos mecánicos donde se empleaba abundante agua (QUESADA, 1989; MATÉS, 1999: 43, 359; 2010: 9). La fábrica de sombreros de José Sánchez Peña ocupaba el edificio de la Corredera que antes había sido cárcel, y seguía recibiendo una paja de agua del venero de Hoja – Maimón; otra fábrica de paños instalada en el antiguo convento de Regina recibía el sobrante de las Aguas de Santa María de Gracia (LÓPEZ AMO, 1997: 35, 51). La energía necesaria en ambos establecimientos difícilmente podía depender de un caudal tan escaso: el agua se obtenía excavando pozos en el subsuelo, extrayéndose grandes cantidades del freático, cada vez más agotado.

436 Trasladado posteriormente a la c/ San Álvaro. Las referencias sobre casas de baños las encontramos en la prensa, concretamente en los anuncios del establecimiento que se publicaron en el diario de Córdoba de los días 06/07/1879, 09/07/1879, 17/04/1887, 24/06/1896.

437 Las aguas de la Huerta del Alcázar estarían sujetas a los mismos problemas de salubridad que las restantes conducciones que componían el sistema de abastecimiento. Probablemente se las sometiera a distintos tratamientos químicos (*Vide infra*). El edificio neomudéjar que albergaba estos baños pasó a convertirse posteriormente en residencia privada hasta ser derribado con motivo de la restauración del alcázar en los años 50 del s. XX (PRIMO, 2006: 54).



Lám. 95a.- Proyecto de Fuente monumental, por L. Verdiguier. Museo de Bellas Artes de Córdoba.



Lám. 95b.- Fuente junto al Triunfo de San Rafael, restaurada. L. Verdiguier (1765).



Lám. 95c.-Fuente-abrevadero del Campo de la Verdad (1874), trasladada de su ubicación original, frente a la Iglesia.

En este periodo surgió la necesidad de asegurar agua para protegerse de posibles incendios y se llamó la atención sobre "*las grandes dificultades con que de ordinario se lucha en los casos de incendios para proporcionar el agua necesaria y en la abundancia, que fuera de desear para evitar en lo posible los progresos de las llamas*"[438]. Dentro del ámbito del urbanismo, además, se precisaba usar el agua para el correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado, para la limpieza de las calles y para el riego de plazas y paseos ajardinados, dotados de sus correspondientes fuentes y estanques.

En Córdoba, en realidad, los Paseos de la Victoria o la alameda del Campo de San Antón también estuvieron ligados a la mejora de las condiciones de salubridad urbana. En un principio, las necesidades de riego de éstos se solventaron, simplemente, prolongando las antiguas conducciones, modificando sus antiguos trazados, multiplicando las ramificaciones, variando, en definitiva, los usos que se había dado en origen a caños y veneros de agua. Su evolución a lo largo del periodo contemporáneo fue reflejo del cambio en las necesidades de dotación de agua. Fue así como se llevó agua al mirador de la Ribera, a un escenario dieciochesco formado por una plaza con su eje central en el triunfo de San Rafael. Aquí se construyó una fuente abastecida por la conducción de la Fábrica de la Catedral, diseñada por M. Vediguier

438 "*Certificado de Don Miguel Lovera, secretario del Excmo. Ayuntamiento Constitucional de esta ciudad*", en "*Aguas del Cabildo Eclesiástico. Documentos relativos…*" AHMCO, C-278-010.

(1781). Un siglo más tarde, el remanente de estas aguas también sirvieron para riego de los jardines del Campo Santo de los Mártires y para la dotación de una fuente más, la del Campo de la Verdad: como vemos, las aguas de la Fábrica de la CAtedral llegaban a puntos cada vez más alejados (Plano 11; Lám. 95). En cuanto a la Alameda del Campo de San Antón, su riego dependía de las Aguas de la Cañería del Nacimiento del Arroyo Pedroche (MORENO CUADRO, 1986: 190-191).

9.2.2.- Las limitaciones de la infraestructura hidráulica heredada

Los procedimientos habituales para la obtención de agua no eran suficientes para la Córdoba contemporánea. Las cañerías presentaban un estado lamentable, perjudicadas por los mismos factores que desde siempre habían condicionado su funcionamiento: el *sistema* estaba formado por una gran suma de conducciones de la más variada procedencia y cronología; era imposible regular los caudales desde su origen y el volumen que aportaban entre todas estaba sujeto a variaciones estacionales (MATÉS, 1999: 39, 159).

A estas circunstancias se sumaron otras nuevas, pues la Desamortización Eclesiástica también tuvo efectos inesperados. Las órdenes religiosas, desposeídas de sus bienes a partir de 1835, dejaron de administrar algunas de las conducciones más importantes: ya no eran responsables del mantenimiento de caños, arcas y fuentes y éstas, desatendidas por su nuevo propietario, el Estado, sufrieron un rápido deterioro. J. López Amo fue testigo de este proceso y en su escrito deja claro cuáles fueron sus nefastas consecuencias. Sobre las Aguas de Santa Clara afirmaba que "*todos estos participes, hasta que los bienes de los conventos fueron declarados propiedad de la Nación, venían disfrutando sus aguas, perdiéndose poco después por el mal estado de sus cañerías*" (LÓPEZ AMO, 1997: 56).

También fue causa de un mayor deterioro la llegada del ferrocarril, que atravesaba el extremo septentrional del extrarradio cordobés. Las vías se cruzaban con el recorrido de varias traídas de agua que se aproximaban a la ciudad por el Norte, por lo que las que circulaban más superficiales resultaron dañadas, *arrolladas,* bajo los raíles[439]. Por otra parte, la progresiva industrialización, que imponía la necesidad de mayores caudales de agua, también fue responsable de importantes daños en la infraestructura hidráulica: la ciudad se extendía fuera del límite de sus antiguas murallas, y las fábricas e industrias interceptaban las cañerías, las rompían y las contaminaban. Las Aguas de la Fábrica de la Catedral, por sólo poner un ejemplo, se mezclaron con el contenido de un depósito de jabón ubicado justo junto al canal. En alguna ocasión, incluso, se sospechó del robo de los caudales por parte de estos establecimientos industriales[440].

Para empeorar la situación, quienes conocían el verdadero estado de las distintas *redes* eran aquellos fontaneros que transmitían sus conocimientos de padres a hijos. De hecho, en Córdoba, el tránsito del XVIII al XIX, como hemos visto, estuvo marcado por la perpetuación de los Bonilla como responsables del mantenimiento de la infraestructura de abastecimiento. Haciéndose imprescindibles, obtuvieron los lógicos beneficios económicos de su cargo (MATÉS, 1999: 37-41; GARCÍA VERDUGO, 1990: 11).

---

439 *"Expediente relativo a la queja producida por Dña. Ana Bonel, propietaria de expresada huerta en reclamación de los perjuicios que pudieran inferírsele por la empresa del ferrocarril en la atargea que conduce las aguas de su pertenencia"* AHMCO-08.01.07, C-0275-001. "*Expediente relativo a los perjuicios que podían originarse de cruzar la vía férrea de Manzanares por las cañerías de agua del Arroyo Pedroche y la Hormiguita"* AHMCO-08.01.07, C-0272-010.

440 De donde un largo pleito que el Ayuntamiento mantuvo con el gerente de la fundición de plomo que había junto al Arroyo de las Piedras por haber roto la cañería de Hoja – Maimón y aprovecharse de sus aguas "*Expediente instruido á virtud de denuncia* (…)*, de las obras que se estaban ejecutando en el Arroyo de las Piedras por el establecimiento de una fábrica de fundición de plomo con perjuicio de las cañerías públicas* (…)*"* fechado en 1858. AHMCO, C-271-011(4).

Fue así, a causa de las más variadas razones, cómo a partir de este periodo, se calificaron como escasas las traídas de agua que en siglos pasados habían estado entre las más valoradas por su caudal. Los testimonios son numerosos: un informe realizado por Francisco Bonilla en 1770 da cuenta de los pilares antiguos que en ese tiempo estaban sin uso: además del situado en el Alcázar Viejo, los abastecidos por las Aguas de Santo Domingo, Cruz del Rastro y calle de San Pablo, estaban secos. También señaló la necesidad de instalar fuentes públicas en el Alcázar Viejo, Campo de la Verdad, Plazuela de San Nicolás de la Villa y de los Trinitarios Calzados (ARANDA, 1999: 330). F. García Verdugo indica que 80 años después, en 1851, la situación no había cambiado: "*Tristes resultados presenta el actual estado de todas las cañerías que conducen las aguas a la población: unos veneros secos totalmente; otros con mucha decadencia y otros en fin aunque se sostienen con agua sólo llegan a las murallas una tercera parte escasa de la que sale del venero a causa del gran detrimento que generalmente se observa en las atarjeas y cañerías, sin duda por su mucha antigüedad y, según Bonilla, por mala construcción"* (*cfr.* GARCÍA VERDUGO, 1990: 11). Un informe emitido por el cañero Ángel de la Gola Bonilla sobre el estado de las conducciones[441] (1877) concreta aun más la situación. La valoración, aquel año, fue la siguiente: la del Venero del Naranjo estaba inutilizada, a pesar de ser éste uno de los veneros "*más constantes*"; las Aguas de Hoja Maimón dejaban escapar 8 pajas de su caudal y se perdía hasta una tercera parte del agua del venero del Arroyo Pedroche. En cuanto a las Aguas de los Padres de Gracia, la cañería se encontraba prácticamente perdida; la de San Basilio, pendiente de repararse un tramo de 56 m; la de Santa Clara, otro de 315 m; la de San Lorenzo, casi la mitad de su trayecto[442]. Tal degradación hacía que el caudal que manaba de las fuentes públicas fuera cada vez más escasa. En más de una ocasión, su dotación debió completarse con aguas procedentes de dos veneros distintos, los cuales manaban por caños separados hasta recaer en un mismo pilón. Así se explica que en la Piedra Escrita se vertieran a la vez las aguas de los manantiales de la Fuensanta Vieja y las del venero de la Palma; la fuente de la Plaza de las Cañas se surtía tanto de las Aguas de Hoja Maimón como de las de la Romana y, por último, la fuente del Campo de la Verdad, dependía de las aguas de la Fábrica de la Catedral y de las de Santo Domingo. La sobreexplotación de los manantiales hizo que el agotamiento de algunos veneros fuera inevitable: determinadas fuentes del periodo moderno debieron surtirse con aguas distintas a las que las habían alimentado desde su origen. Las fuentes de San Lorenzo y Puerta de Plasencia, primero surtidas con las Aguas de los Padres Trinitarios, acabaron dotándose con las de las Aguas de la Palma. En cuanto a las Aguas de San Basilio, según el informe realizado por L. Cid, la conducción quedó completamente seca en 1905[443] (LÓPEZ AMO, 1997: 59, 64, 90-92).

9.2.3.- La cuestión de la salubridad del agua: abastecimiento y saneamiento en la Córdoba del s. XIX

La salubridad de las fuentes de abastecimiento y su implicación en la propagación de enfermedades infecciosas vinieron a sumarse a los problemas que condicionaban la efectividad del sistema de abastecimiento urbano. Al tratar las Aguas del Convento de San Cayetano vimos que la causa de determinados males se explicaba de manera casi intuitiva por las malas condiciones de potabilidad del agua. En el pasado las aguas se calificaban, simplemente, como gruesas o delgadas. Apenas si se

441 Yodob Asiul (respetamos el seudónimo de Luisa Bodoy) (1875: 245-246) hizo una valoración de las fuentes de la ciudad en 1875. La situación que describe su texto es prácticamente la misma que había hecho Francisco Bonilla, es decir, de escasez y falta de reparos, aunque en este caso el número de fuentes urbanas había aumentado a 40.

442 "*Expediente relativo a la relación del estado de todas y cada una de las cañerías existentes, que conducen las aguas a la capital. Fechado En 1877*", AHMCO, 08.01.33, C-0284-010.

443 "*Expediente relativo a la verificación de los aforos…"* AHMCO, C-282-120.

comprobaba las diferencias de *masa en volumen*[444] de los caudales procedentes de distintos manantiales (LÓPEZ AMO, 1997: 86), pero ya en el Ochocientos sus características bacteriológicas se analizaban en exámenes muy exhaustivos. Hasta la llegada del hierro y el acero todos los conductos y cañerías estaban realizados con materiales más o menos permeables, sujetos a las constantes filtraciones de los pozos negros domésticos y de las cloacas (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 12-17). A lo largo del s. XIX estas enfermedades fueron mejor conocidas y se detectaban con métodos más perfeccionados (MATÉS, 1999: 222 y ss.): la contaminación del agua afectó a todas las conducciones de abastecimiento cordobesas, algo de lo que tenemos numerosos testimonios.

Para darnos cuenta de la gravedad de la situación baste citar los siguientes ejemplos: en la cuesta del Bailío había un gran depósito cuyo contenido procedía de los excusados del Hospital de San Jacinto el cual se filtraba, contaminando las aguas de la Fuenseca (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1875: 139). El caso más representativo, no obstante, es el de los partícipes de las Aguas de Santo Domingo, quienes comprobaron, previo análisis bacteriológico, que estaban contaminadas con "*aguas fecales procedentes de sumideros de un pozo negro cercano*". Hubo que limitar el consumo de agua en las fuentes abastecidas por ese antiguo venero[445] dedicándolo sólo a tareas domésticas y abrevadero de los animales, y ello a pesar de la creencia de que dicho caudal curaba todo tipo de enfermedades (MONTIS, 1989, or. 1921: 182). Por último, decir que quienes bebían las aguas del venero del Alcázar también corrieron el riesgo de contagiarse de tifus[446].

La cantidad de agua disponible en la ciudad influía, y mucho, en el correcto funcionamiento del sistema de saneamiento (MATÉS, 1999: 194) y éste, a ojos de los cordobeses del siglo XIX y principios del XX, presentaba el mismo estado lamentable que el de abastecimiento (GARCÍA VERDUGO, 1990: 23). El método utilizado para deshacerse de las aguas sucias era verterlas en pozos negros excavados en las casas, o incluso en las mismas calles (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 12-17). Alcantarillas, cloacas y albañales, cuando existían, estaban expuestos a los mismos peligros que las cañerías de agua limpia: discurrían bajo las vías urbanas, pero a escasa profundidad, por lo que las raíces solían obstruirlas y sufrían frecuentes roturas por el paso de vehículos. Con las fisuras y pérdidas de caudal venía el riesgo de que el agua destinada al consumo humano se contaminara con agentes causantes de enfermedades infecciosas.

Igual que había ocurrido en las grandes urbes europeas a mediados del Ochocientos, las epidemias sufridas en Córdoba a lo largo del s. XIX, y aun a principios del XX, evidenciaron la necesidad de construir de una red de saneamiento unitario[447] (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890; HALLIDAY, 1999; RAMÍREZ RUIZ, 2007: 1007). Un primer proyecto redactado por R. Uhagón en 1907 sirvió de base para la realización de tramos fragmentarios de alcantarillado a un ritmo muy condicionado por la falta de recursos económicos (GARCÍA VERDUGO, 1990: 23). Lo que más nos interesa desde una perspectiva

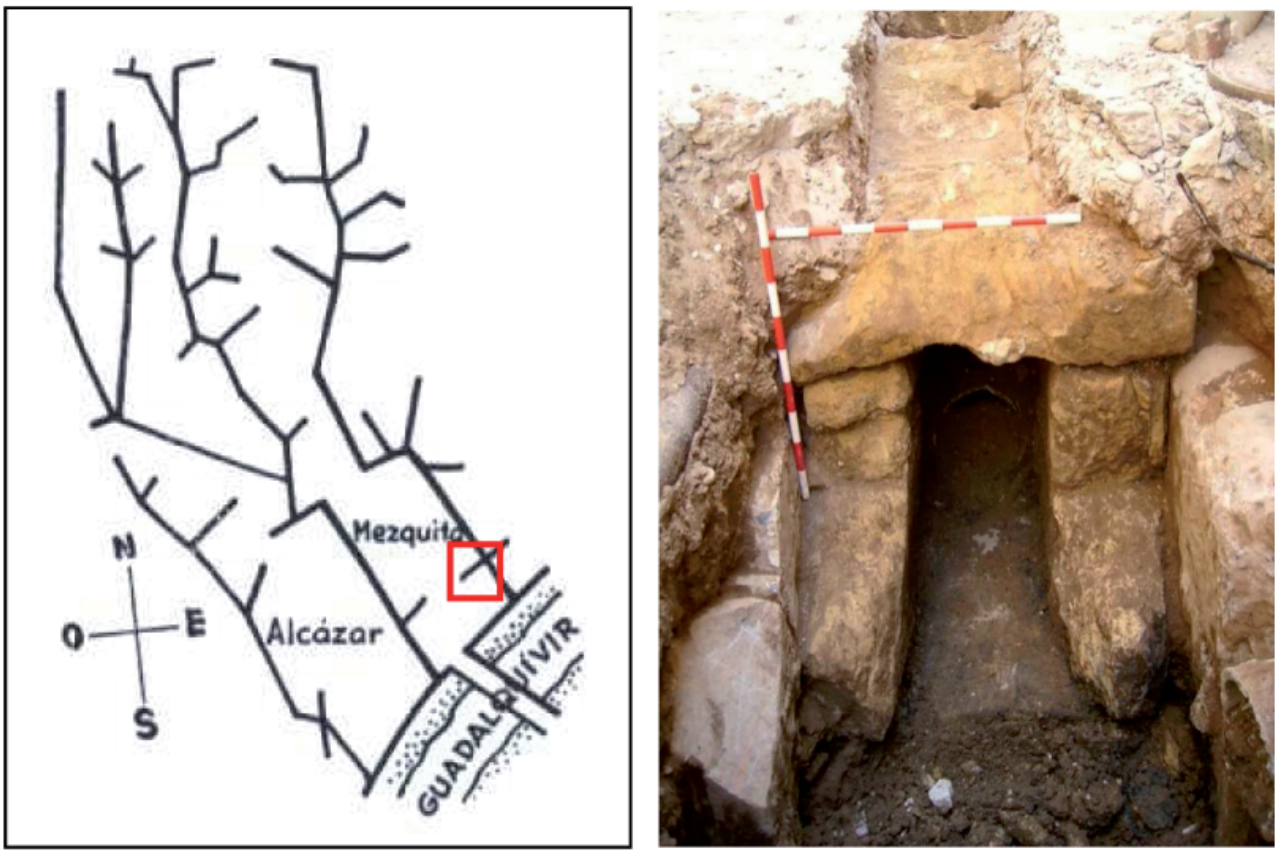
444 Teniendo en cuenta que el concepto de masa en volumen es un concepto surgido después de la Edad Moderna, según explica E. Guerra (2006: 428-429).

445 La excavación arqueológica del edificio de la Real Academia de Córdoba descubrió un canal moderno cubierto con bóveda de ladrillo que atravesaba el subsuelo del inmueble hacia la calle de la Feria. Durante la intervención se comprobó que éste recibía las aguas de los sumideros de dos casas cercanas. Esto y la técnica constructiva que presentaba nos hace ser precavidos en cuanto a su adscripción cronológica: ¿sería ésta la antigua conducción de Santo Domingo, reformada, y aquellos sumideros la causa de su mal estado? (MORENO y MURILLO, 2006: 84). "*Expediente relativo a la denuncia, realizada por Jaime Aparicio a los Sres. Puzzini, para el reconocimiento del sumidero existente en la casa que ocupa el café de los Sres. Puzzini, para averiguar si es causa de la contaminación del venero de Santo Domingo, de que se surte la fuente de la calle San Fernando*" AHMCO-08.01.33; C-0284-040.

446 "*Expediente relativo a la denuncia producida por el Sr. Gobernador Militar de esta plaza sobre el estado de infección en que se cree que se hallan las aguas que surte el cuartel de Caballerizas [Tifoideas]*" fechado en 1897. AHMCO C-282-105.

447 En 1904 el Instituto Geográfico y Estadístico indicó que Córdoba se encontraba entre las primeras ciudades españolas en porcentaje de afectados por enfermedades comunes y era la tercera urbe con mayor índice de mortandad (PRIMO, 2006: 73).

arqueológica es que en este ambiente de cambio surgió la propuesta de F. Azorín, *más económica,* la de recuperar las conducciones de época islámica, cuyos restos iban apareciendo (y se iban arrasando) a medida que se materializaba el proyecto de Uhagón (AZORÍN, 1961). Azorín elaboró en 1914 un esquema del alcantarillado árabe de Córdoba que sigue estando presente en todos los estudios sobre urbanismo e hidráulica islámicos, incluso los más recientes, y éste es el lugar más oportuno para recordar cuáles fueron las circunstancias que rodearon su publicación. Dicho texto pertenece a una época en la que la lectura de las crónicas árabes, junto a los primeros estudios arqueológicos serios, llevaron a alabar la supuesta abundancia de aguas de la Córdoba islámica[448] (RUANO, 1761: 294; MARAVER y ALFARO, 1863: II, 317-318; GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 19; GARCÍA VERDUGO, 1990: 11; GARCÍA Y MARTÍN, 1994: 46-49). Paradójicamente, los admirados *qanawāt* eran los mismos que todavía formaban parte del sistema de abastecimiento de la ciudad, a la vez, tan denostado. Aquellas conducciones ya no encajaban en una Córdoba que, aunque era heredera de su pasado, había cambiado sustancialmente su relación con el agua. La sociedad contemporánea percibía problemas asociados a la salubridad de las fuentes de suministro de una manera mucho más alarmante que los cordobeses del s. X, pero en nuestra opinión, los problemas que tuvieron unos y otros eran prácticamente los mismos (MONTIS, 1989, or. 1921: 179)[449].



Lám. 96.- Esquema del Alcantarillado árabe de Córdoba trazado por Azorín en 1914 (AZORÍN, 1961), señalando la ubicación de una cloaca árabe hallada en 2005 en funcionamiento.

448 *Vide supra* las palabras del padre F. Ruano, en el capítulo que dedicamos a la Historiografía sobre el Sistema de Abastecimiento de Aguas a Córdoba: "*son tantas las aguas qué vienen à la Ciudad por conductos antiguos, i modernos, que pocas Ciudades pueden competir en la abundancia, i en la excelencia de las saludables aguas, regandose también muchas Huertas, i Jardines de Conventos, i casas principales*" (RUANO, 1761: 294).

449 En la Córdoba islámica existía cierta proximidad entre los pozos negros excavados en las calles, gran parte de ellos sin encañar, y los pozos de agua domésticos (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 188). Aunque existía la precaución de separarlos por una distancia prudencial, nunca menor a dos metros (VÁZQUEZ, 2010), la contaminación de los segundos con aguas fecales era casi segura. Tal y como denunciara N. González y Martínez, la situación en la ciudad decimonónica era la misma, con la diferencia de que para este periodo contamos con escritos de denuncia de los graves problemas que se derivaban de la proximidad entre aguas *potables* y aguas negras (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890:15-18).

Parte de la incapacidad del sistema de saneamiento de la Córdoba decimonónica se debía a su antigüedad: la red estaba compuesta por cloacas de sillares que habían estado en funcionamiento continuado desde época romana (PIZARRO, 2010b) (Lám. 96). Todos los estudios coincidían en que se necesitaba una mayor dotación de agua para garantizar su funcionamiento: si en las viviendas y las fuentes no se consumía cierta cantidad, las cloacas no recibirían el caudal necesario para arrastrar deshechos e inmundicias hasta su destino final, el río, y quedarían atoradas. Hoy en día todavía se encuentran algunos tramos del antiguo sistema de saneamiento que alojan en su interior colectores contemporáneos, hechos éstos de hormigón y cemento. Con todo, no queda duda de que el descenso de la mortalidad vino de la mano de una notable mejora de infraestructuras de saneamiento, lo que en el caso de Córdoba implicaba la destrucción de cloacas de piedra por otras más anchas hechas de ladrillo y correctamente impermeabilizadas. La medida fue paralela a los distintos intentos por mejorar el sistema abastecimiento (MATÉS, 1999: 182-185, 228 y ss.), los que veremos a continuación.

9.2.4.- El abastecimiento en la Córdoba de mediados del s. XIX. La imagen de una etapa de tránsito

El s. XIX supuso, en materia de abastecimiento, el inicio de una etapa de tránsito. Fue evidente a todos los niveles: tanto en el carácter de las obras emprendidas para optimizar la explotación de los veneros, como en las técnicas y materiales empleados en los conductos; también en la formación de vocablos relacionados con la ingeniería hidráulica (MATÉS, 1999: 49-50; 2010: 7). Efectivamente, en la Centuria del Ochocientos se generalizó el uso del término *"venero".* Éste se aplicaba tanto a antiguas conducciones que habían funcionado desde antiguo como a los manantiales susceptibles de aprovecharse para abastecimiento de la población, "*pues para la mayoría de ellos, no se trata de fuentes o manantiales naturales sino de alumbramientos llevados a cabo por labores subterráneas, generalmente por galerías, y por algunos pozos"*[450].

Los documentos de este periodo aluden frecuentemente a las "*minas de agua"* que había en el entorno a la ciudad. El término "*mina"* se había utilizado en etapas anteriores y podía interpretarse con el significado de "conducción de agua*"* o "captación subterránea*"*[451]. La historiografía reciente, de hecho, define "*mina*" como un tipo de galería drenante, "*una captación horizontal que entra en contacto con las aguas del nivel freático con el objetivo de conducirlas, por gravedad, hacia el exterior"* (GARCÍA, IRANZO Y HERMOSILLA, 2008: 22-23).

Pensamos que el hallazgo y explotación de nuevos manantiales en la Córdoba contemporánea fue en parte consecuencia de la intensificación de la actividad minera iniciada hacia 1840. Sabemos que al profundizar en el subsuelo de una mina de mineral o combustible siempre existe riesgo de perforar o cortar una capa freática. Estas aguas pueden evacuarse excavando una galería de drenaje o socavón, pero de quedar incontroladas, pueden forzar el cierre de la explotación (GARCÍA ROMERO, 2002). Las máquinas de vapor permitieron trabajar en minas que hasta el s. XIX se habían considerado poco rentables: la nueva maquinaria también podía extraer el agua que anegaba las excavaciones y posiblemente, en algunos casos, se recondujera para su consumo (ESPINO, 2009: 347-349; CANO, 2010).

En esta etapa la extracción de agua acabó considerándose una actividad minera que estaba regulada por el de Negociado de Minas y estaba sujeta al pago de cánones de superficie. En 1875 había hasta 4 *minas de agua* consideradas rentables: "Bienestar de Córdoba", "La Esperanza" (primera y

450 "*Memoria presentada por los ingenieros Mellada e Iznardi"* 1912. AHMCO, C-0282-0123.
451 *Vide supra* el apartado dedicado a las Aguas de San Cayetano.

segunda), "el Fénix" y una más, con el sugerente nombre de "Mina Neptuno", cercana a Turruñuelos (Plano 33). La posibilidad de hacer negocio impulsaron las exploraciones para abrir otras tres minas más: "El Carmen", "la Felicidad" y "Ntra. Sra. de Linares" (ASIUL, 1875: 222). El archivo de la Delegación Provincial de Industria guarda el plano de la mina de agua "la Humosa", fechado en 1876. Tenemos datos detallados de las dos primeras, "Bienestar" y "Esperanza", que efectivamente, pudieron servir para abastecer a la población. Ahora bien, hay que pensar lo dañinas que debieron ser tales extracciones para los acuíferos de la Sierra de Córdoba, mermados, sin duda, con el inicio de esta nueva actividad.

Por otra parte, el avance de la tecnología y la aparición de nuevos materiales como el hormigón armado permitieron aprovechar manantiales que antes se habrían considerado ínfimos, poco apropiados para el consumo o que, simplemente, no habían podido canalizarse hasta ese momento. Se aplicaron maquinarias de vapor y electrobombas de extracción a los antiguos veneros, a los que cada vez se les exigía un mayor rendimiento (MATÉS, 1999: 50, 296-297). Tal es lo que se hizo en las cabeceras de las Aguas de Huerta del Naranjo y de la Romana, así como en el pozo de los jardines de la Agricultura, en el de la Plaza de las Dueñas y en situado cerca del cementerio de la Salud[452].

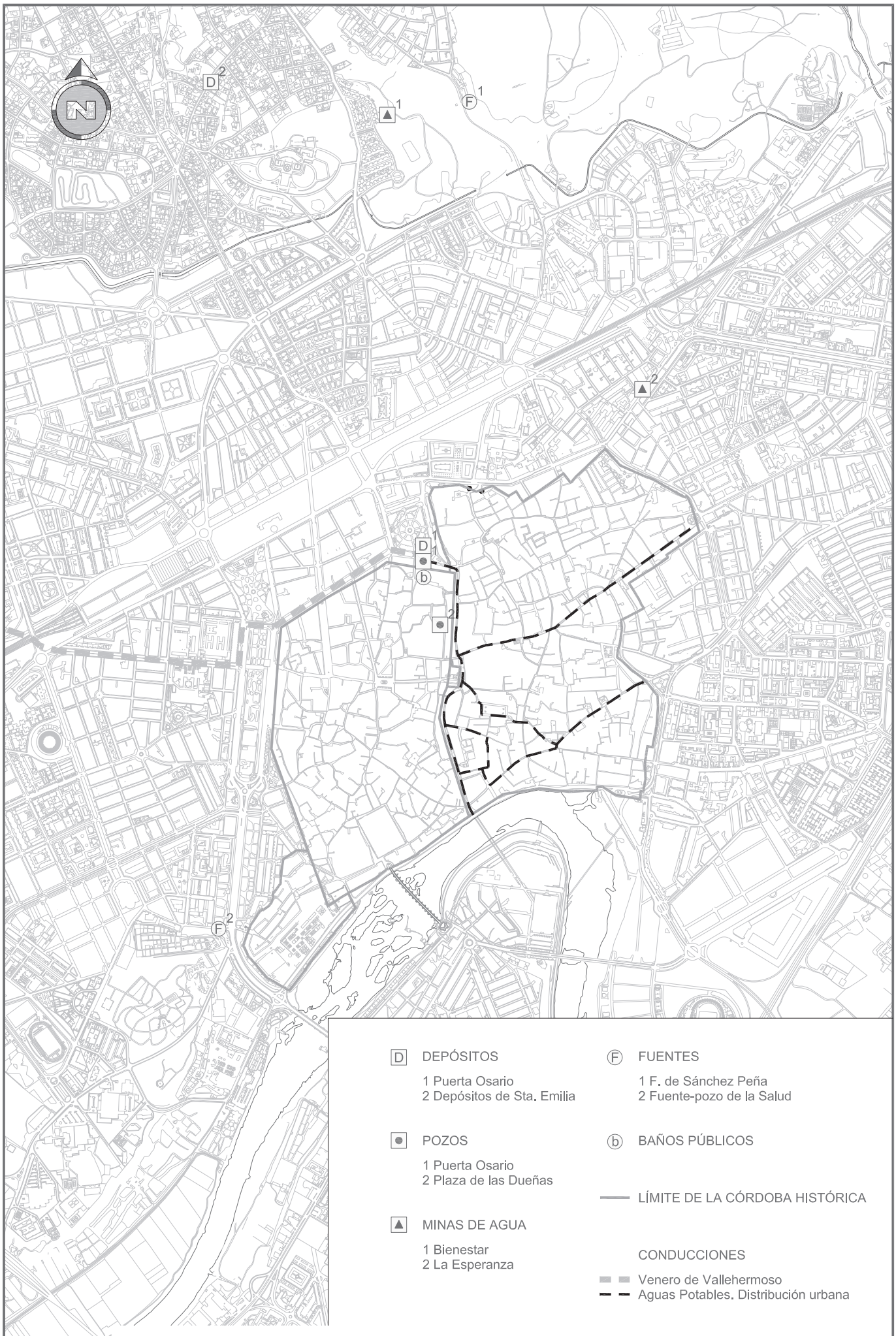
Con todo, en esta etapa de tránsito continuó el empleo de atanores de barro, y es frecuente encontrar ejemplares que presentan un característico vidriado exterior negro con el que se pretendía evitar la contaminación de su contenido (Lám. 97a). Los atanores de barro coexistieron con tuberías domésticas realizadas con nuevos materiales, fundamentalmente el hierro, el acero y el plomo. Menos permeables, más duraderas y resistentes a la presión, permitían bombear el agua a mayores distancias (MATÉS, 1999: 410-415). El cambio se operó primero en las cañerías generales de abastecimiento, es decir, las que transportaban el agua desde los manantiales hasta las alcubillas terminales de reparto, cuyo trazado, prácticamente, no sufrió variaciones[453]. Así, ocurrió con las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche o de la Palma, con las de Santa Clara, las del Cabildo, las de la Huerta Nueva y otras. Todavía pueden verse tuberías metálicas en el interior de *qanawāt* y atarjeas, en las Aguas de la Casa del Marqués del Carpio o en las Aguas de la Fábrica de la Catedral (TORRERAS, 2005) (Lám. 97b). Respecto a las cañerías de distribución intramuros, el proceso fue progresivo, pues en principio no se abandonaron del todo las técnicas de construcción propias del periodo moderno: las tuberías de plomo se enterraban en una zanja que se rellenaba con zulaque, y toda la instalación se protegía con una hilera de tejas o ladrillos, tal y como se venía haciendo con las cañerías de barro[454]. Los cambios tecnológicos se hicieron evidentes en el paisaje urbano cuando las arcas de agua fueron sustituidas por llaves de paso y por depósitos de gran capacidad, los cuales se convirtieron en las "*piedras angulares de las nuevas redes*" a partir de principios del s. XX (MATÉS, 1999: 406).

---

452 "*Expediente sobre colocación de una bomba en el venero denominado Nacimientillo, sito en la huerta del Naranjo agregado al de Hoja-maimón a fin de surtir las fuentes públicas por la escasez que se experimentaba. Años 1.853 a 1.859*" AHMCO- 08.01.01; C-0270-018; "*Expediente relativo a la colocación de una bomba en el pozo de la calle Claudio Marcelo para atender sus aguas al abasto público*" fechado en 1884. AHMCO, C-0282-0343; "*Expediente relativo a la construcción de una casa para maquinas, para el mejor aprovechamiento de las aguas del pozo de los Jardines de la Agricultura*". Fechado en 1887. AHMCO-08.01.29; C-0283-010. "*Expediente relativo al proyecto de instalación de dos grupos de electrobombas frente a la Puerta de Hierro*" fechado en 1923. AHMCO-08.01.29; C-0283-033.

453 "*Expediente relativo al encañamiento por medio de tubería de hierro de las aguas del venero de Hoja-Maimón*". Fechado en 1884. AHMCO, AH-08.01.01, C-0270-039; "*Expediente relativo al proyecto de sustitución del acueducto del manantial de Pedroche, conocido por el de la Palma con tubería de hierro*", fechado en 1885, AH-08.01.03, C-0272-012; "*Expediente relativo a la instalación de tuberías de acero o de hierro fundido para sustituir las existentes de barro en la ciudad, de las aguas del venero de la Palma (desde la Puerta de Plasencia a la calle Montero y a la Plaza de San Lorenzo) y de las del venero de la Torrecilla (desde la calle San Pablo hasta la fuente de San Andrés)*" fechado en 1905, AH-08.01.27, C-0279-031.

454 *"Sociedad de los Partícipes de las Aguas del Cabildo Eclesiástico. Actas de la Junta general celebrada el 15 de Diciembre de 1861"* en "*Aguas del Cabildo Eclesiástico. Documentos relativos …*" AHMCO, C-278-010.



PLANO 33. MINAS DE AGUA Y RED DE LA EMPRESA DE AGUAS POTABLES DE CÓRDOBA

ESCALA 1:20000

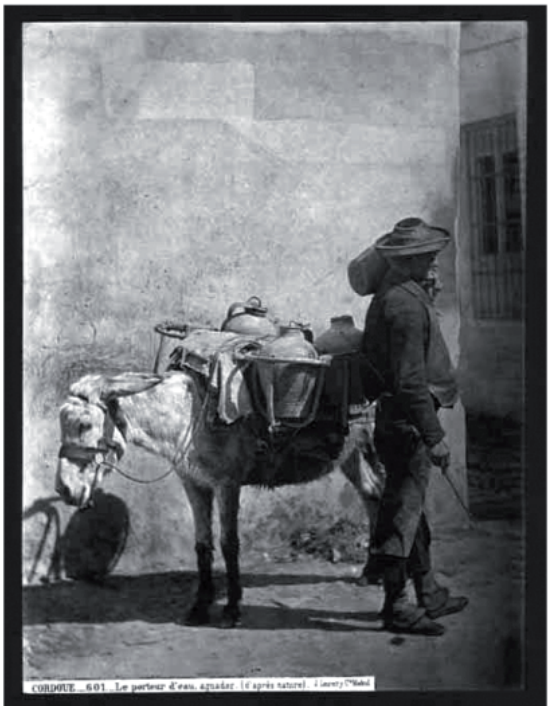


Lám. 97a.- Caballerizas Reales. Atanores contemporáneos vidriados en negro.



Lám. 97b.- A.F.C. Aguas de la Fábrica de la Catedral. Llave de paso en el viario.

A pesar de estos avances, los aguadores no dejaron de estar presentes en las calles de una Córdoba donde lentamente se iba implantando el suministro domiciliario (MATÉS, 1999: 137, 285; GARCÍA VERDUGO, 1990: 11-12). Acudir a la fuente a por agua sería más barato cuando la distribución a las viviendas no empezaba a dar más que sus primeros pasos, y no se había implantado sino en zonas muy concretas de la población (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 37; MATÉS, 1999: 285). Los aguadores fueron objeto de atención en las fotografías y cuadros de viajeros que visitaron Córdoba en el tránsito de siglo, quizás por ser tipos pintorescos, extraños ya a los ojos de quienes venían de otras partes de Europa. Siempre ataviados del mismo modo, los aguadores se identificaban por ir vestidos de azul, con faja roja y sombrero de ala ancha (MONTIS, 1989, or. 1919: 172): no desaparecieron de las calles hasta los años 50 del siglo XX[455] (SOLANO, 2007: 84) (Lám. 98).



Lám. 98.- Córdoba. "Aguador. Tomado del natural". Fotografía realizada por J. Laurent entre 1862-1870. Biblioteca Virtual del Patrimonio Bibliográfico, Ministerio de Cultura.

En los inicios del Novecientos, de hecho, la mayor parte de la población seguía abasteciéndose de las fuentes públicas, y éstas se surtían de las mismas aguas que siglos atrás, aunque con tuberías y arcas renovadas. Las fuentes aumentaron en número: se intentó dotar de agua potable a áreas urbanas cada vez más extensas e incluso a zonas modestas del extrarradio que no dispusieron de ella hasta bien entrado el periodo contemporáneo, caso del Campo de la Verdad (Lám. 95). Pilones y caños se cambiaban continuamente de emplazamiento, por razones urbanísticas o para mejorar su funcionamiento (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 67; MONTIS, 1989, or. 1921: 181; RAMÍREZ RUIZ, 2007: 927). La de la Puerta Gallegos, que llegó a sufrir tres traslados, parecía *"condenada a andar siempre de paseo"*[456] (RAMÍREZ DE ARELLANO,

455 Sin embargo, el oficio de aguador no aparece contemplado en la lista de Y. Asiul (1875).

456 Todo parece indicar que el caudal de esta fuente pública se utilizó para dotar fuentes de vecindad contemporáneas instaladas intramuros (*Vid* Tabla 4).

1874: 334), si bien el caso más representativo fue el de la Fuenseca[457]: el pilón bajomedieval estaba siempre casi seco y en 1760, pensando que la conducción que la dotaba no tenía la pendiente necesaria[458], el Ayuntamiento la trasladó hasta la plaza donde hoy podemos verla, es decir, al este de su emplazamiento original, a una cota más baja. A pesar de todo, el caudal de la Fuenseca continuó siendo escaso, por lo que debió renovarse de nuevo en 1808. Así, del centro de la plaza, pasó a ubicarse en uno de sus laterales[459] (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 325; LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 100). En muchos casos el traslado de una fuente implicaba también el cambio de fisonomía de sus surtidores: surgieron así modernas "*fuentes de vecindad*", con pilones pequeños, más útiles, más higiénicas, hechas de modernos materiales, aunque de caudal escaso (Lám. 99) (Tabla 4). También se erigieron algunas fuentes monumentales, *ex novo*, en zonas ajardinadas[460] (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1875: 365; MONTIS, 1989, or. 1921: 181).

El agua ya no manaba de forma constante en los pilones: la preocupación por mantener una buena imagen de la ciudad contemporánea mediante la correcta observancia de medidas higiénicas impulsó normas conducidas a aprovechar al máximo el derrame de las fuentes, que convertía las calles en auténticos lodazales. Así lo expresó el corregidor de la ciudad en un texto de 1800: "*teniendo en consideración que las aguas remanientes de las dichas Fuentes están donadas las más de ellas a diferentes personas vezinas de este Pueblo que tienen obligación a conducirlas a los fines y destinos para que las pretendieron"* instó a que "*en un plazo de seis días pongan corrientes conductos y cañerías por donde deben llevar y absolver dichas aguas"* y para el "*aseo y limpieza de toda la ciudad"* (…) *"que todos los caños que vierten a la calle tengan uso, y se les dé dirección a aquellas, pudiendo ser a las madres viejas o haciendo pozos o sumideros que las consuman"* o que se les diese "*el destino que a la Ciudad parezca más oportuno"*[461].

A finales del s. XIX, los medios para evitar que el agua se derramase sin ningún provecho eran otros muy distintos a los que describe este texto. Las fuentes de vecindad, de hecho, también se conocían como "*fuentes de grifo"* y éstas, dotadas de llaves de paso, ya no manaban de forma constante como había ocurrido hasta ese momento[462]; incluso se impusieron horarios limitados para ir a coger agua (MONTIS, 1989, or. 1921: 182)[463]. Evidentemente, el cambio fue progresivo y estuvo plagado de problemas: el robo de los componentes metálicos[464], por ejemplo, obligó a la contratación de un vigilante que atendiese al correcto funcionamiento de las fuentes y evitara tales desperfectos.

457 Recordemos, además, algunos ejemplos ya citados, como el traslado del pilar de la c/ San Pablo al Callejón del Galápago (1717) o los sucesivos traslados de la fuente de la Corredera a la Plaza de las Cañas, San Pedro y Plaza Vizconde Miranda (1821) (*vide supra*).

458 Es posible que la escasez de agua la provocara el robo del agua de la conducción, aunque no tenemos indicios claros de ello.

459 La cañería correspondiente al primer traslado de la Fuenseca apareció en la c/ Alfaros: se trataba de una tubería de atanores envuelta en mortero de gran dureza, protegida por una atarjea de piedra y ladrillo, según se hacía en época moderna (SALINAS PLEGUEZUELO, 2004).

460 Debemos añadir la existencia de una Fuente de Mariblanca en Córdoba que, al parecer estuvo en la Ajerquía. Dicha fuente debió ser un *remedo* de la fuente renacentista madrileña, restaurada en 1838, que carecía de la monumentalidad de su modelo, por lo que Ramírez de Arellano la calificó como "*de horrible* figura" (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 134). Por nuestra parte, no hemos encontrado imágenes o dibujos que confirmen o desmientan su crítica.

461 *"Testimonio de acuerdo que este noble Ayuntamiento hizo en Noviembre de este año para notificar a las personas a quienes se les ha donado el sobrante de aguas de las fuentes públicas de esta Ciudad que las recojan por los medios que se prescriben en el término de seis días con apercibimiento de que se les privaría de sus donaciones",* fechado en 1800. AHMCO, C-280-023.

462 "*Expediente relativo a la reparación de los grifos de la fuente publica situada en la esquina de las calles Cristóbal Colón y Jardines de la Agricultura, frente a la casa que ocupa el fielato*" fechado en 1894. AHMCO-08.01.33; C-0284-087; "*Expediente relativo a la reparación de la tapa que cubre el grifo que da paso al agua del abrevadero de la Victoria*", fechado en 1895. AHMCO-08.01.32, C-0283-005; "*Expediente a instancia del Guardia nocturno n 31 Jose Mesa Grilo, del distrito de la calle Valladares, relativo a la colocación de un grifo en la fuente publica que existe en la Plazuela de Pineda*", fechado en 1896. AHMCO-08.01.33. C-0284-101; "*Expediente, relativo a la colocación de un pedestal en la Fuente del Potro, con una llave que facilite la toma de agua*". Fechado en 1898. AHMCO-08.01.33, C-0284-11.

463 Es interesante a este respecto la lectura del "*Expediente relativo a la solicitud de los vecinos del barrio de Santiago, para ampliación de horario de uso de las aguas de la fuente, existente a la salida de la Puerta de Baeza*" fechado en 1863. AHMCO AH-08.01.33, C-0284-005. No obstante lo que solicitaban los vecinos de estos barrios era el retraso de la hora de cierre de la puerta de Baeza para poder acceder a la antigua fuente instalada extramuros.

464 "*Expediente relativo al robo del caño de hierro por donde vertía el agua la fuente de la Plaza -Aladreros"* en "*Aguas del Cabildo Eclesiástico. Documentos relativos …*" AHMCO, C-278-010.

Conducción	Periodo-Cronología	Propiedad	Caudal (pajas)	Caudal en L/min	Aforo en 1905 L/min	Fuente	Ámbito urbano	Caudal / pajas	Caudal L/min	Periodo-Cronología	Observaciones
Huerta del Rey	Islámico	Privado	X	X	40,2	P. Almodóvar	Extramuros	X	X	Islámico	
Huerta del Alcázar	s. X	Privado	35	140	59,9	Celosía	Extramuros	X	X	Islámico	
Fábrica de la Catedral	967	Iglesia	90	360	166,7	Sta. María	Villa	6	24	Islámico	NIETO, 1998: "Ambas fuentes (Santa María y Caño Gordo) tenían un caudal de 12 pajas. Deducimos que cada una tenía 6. Los datos sobre la fuente de Santa Catalina son de López Amo (1997: 44). Luis Cid midió su caudal considerando que la conducción disponía de dos veneros
						Sta Catalina	Villa	½	2	Islámico	
						Caño Gordo	Villa	6	X	Islámico	
						Cinamomo	Villa	X	X	1752	
						Surtidores P. Naranjos	Villa	X	X	1597-1601	
						Campo Verdad	Extramuros	1	4	1874	
Fuensanta Vieja	Islámico	Mixto				Fuensanta Vieja	Mixto	X	X	Islámico	
Huerta de la Reina	Islámico	Privado				¿Fuente de los Picadores?	Mixto	X	X	1494	
Cañito Bazán	Islámico	Privado	32	128	54,5	X	Extramuros	X	X	X	Tomado de la documentación de archivo
Santo Domingo de Silos	Islámico	Iglesia	43 6/8	175	57,5	c/ San Pablo	Ajerquía	8	32	1241	
						c/ San Fernando	Ajerquía	8	32	1241	
						Galápago	Ajerquía	4	16	Moderno	
						Campo Verdad	Extramuros	1	4	1874	
La Romana	Bajomedieval	Público	X	X	X	Pl. Almagra	Ajerquía	X	X	Contemporánea	
						Pl. Cañas	Ajerquía	X	X	1731	
La Fuenseca	1495	Público	X	X	X	Fuenseca	Ajerquía	X	X	1495	
San Agustín	Bajomedieval	Iglesia	X	X	X	X	Ajerquía	1	4	Contemporánea	
Santa Marta	Bajomedieval	Iglesia	X	X	X	X	Ajerquía	X	X	X	
Hoja Maimón*	1571	Público	63	252	30,4	Puerta de Osario	Extramuros	3	12	1664	* Se le ha restado el caudal del venero del Cerro de las Piedras, de 16 pajas, que se incorporó a Hoja – Maimón en 1850 El caudal de la Fuente de San Pedro debe ser el que correspondía a la Corredera anteriormente
						El Salvador	Ajerquía	4	16	*Circa* 1571	
						Corredera	Ajerquía	4	16	1570	
						Potro	Ajerquía	8	32	1577	
						San Pedro	Ajerquía	8	32	1672	
						Santa Ana	Villa	X	X	*Circa* 1571	

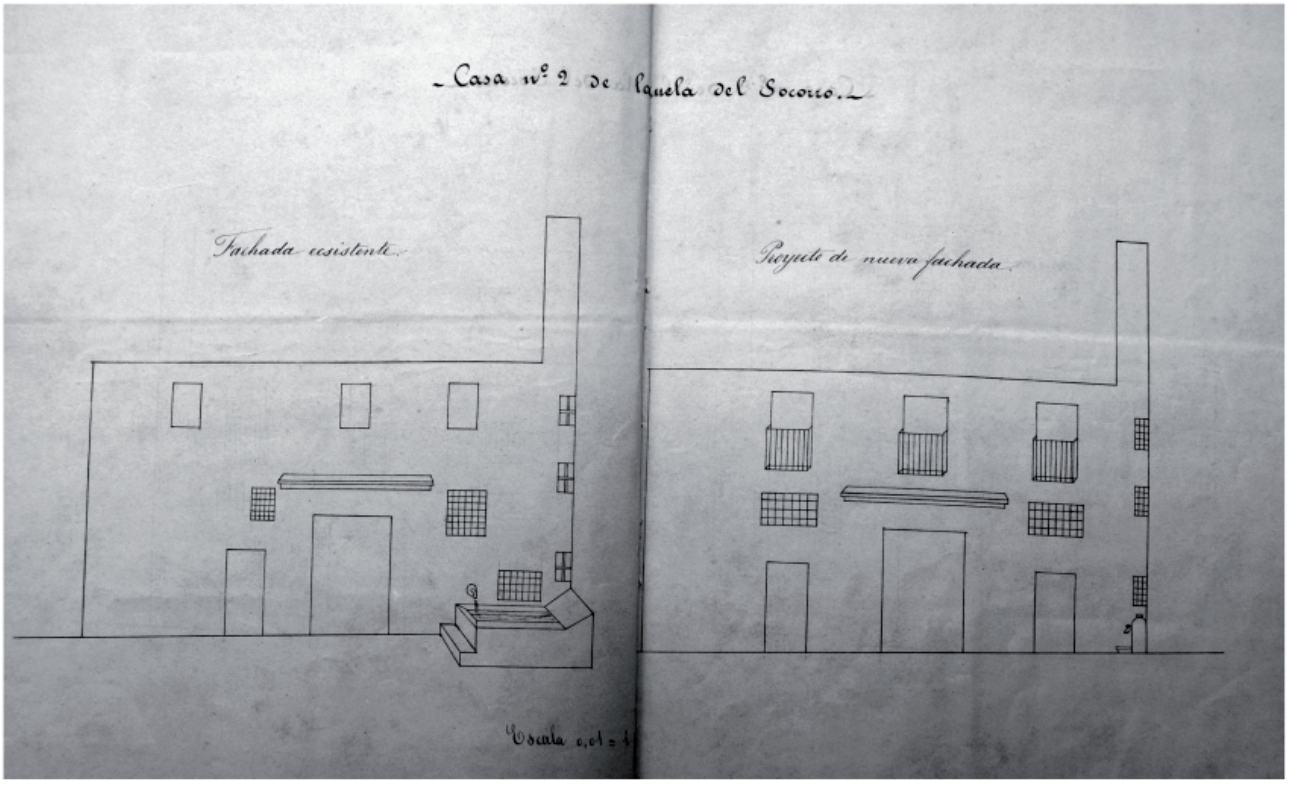
Tabla 4. Distribución del caudal de las conducciones en fuentes públicas a finales del periodo moderno (basado en datos de archivo recopilados por L.M. de las Casas Deza en 1867, J. López Amo en 1876, y los aforos de Luis Cid de 1905).

Santa Clara		Iglesia			3,9	Pl. Abades	Villa	1	4	1602	
Marqués del Carpio		Privado			1,2	X	Villa	X	X	X	
Arroyo Pedroche	1724	Público	27/31	124	195,0	San Antón	Extramuros	6	24	1746	En 1905 ya se le habían añadido las aguas de la Huerta de la Palma
						Magdalena	Ajerquía	6	24	1734	
						Madre de Dios	Extramuros	6	24	1748	
						Pl. S. Rafael	Ajerquía	1	4	1809	
						Pl. Mari Blanca	Ajerquía	1 ½	6	Contemporánea	
						El Realejo	Ajerquía	1	4	Contemporánea	
Manantiales de la Fuensanta Vieja	1602	Mixto	8 ½	34		Pilar en camino	Extramuros	X	X	X	
						Pl. de los Olmos	Extramuros	1	4	1712	
						San Lorenzo	Ajerquía	1	4	1651	
						Piedra Escrita	Ajerquía	1	4	1721	
Aguas del Cabildo	1604	Iglesia	87-100	348/400	124,6	Puerta Gallegos	Extramuros	X	X	1604	
						Pl. Aladreros	Villa	½	2	1871	
						San Miguel	Villa	½	2	1845	
						Pl. Pineda	Villa	½	2	1860	
						Pl. Cardenal	Villa	½	2	Contemporánea	
						Tendillas	Villa	3/4	3	Contemporánea	
						Pl. Dueñas	Villa	1	4	Contemporánea	
						Pl. Capuchinas	Villa	½	2	Contemporánea	
						Santa Victoria	Villa	1	2	Contemporánea	
San Basilio	1791	Iglesia			X	F. de San Basilio	Villa	X	X	1794	El caudal de la fuente es 1/3 del total de la conducción
Fuente de la Salud					1,9	F. de la Salud	Extramuros	X	X	1852	

Tabla 4. Distribución del caudal de las conducciones en fuentes públicas a finales del periodo moderno (basado en datos de archivo recopilados por L.M. de las Casas Deza en 1867, J. López Amo en 1876, y los aforos de Luis Cid de 1905). (cont.)



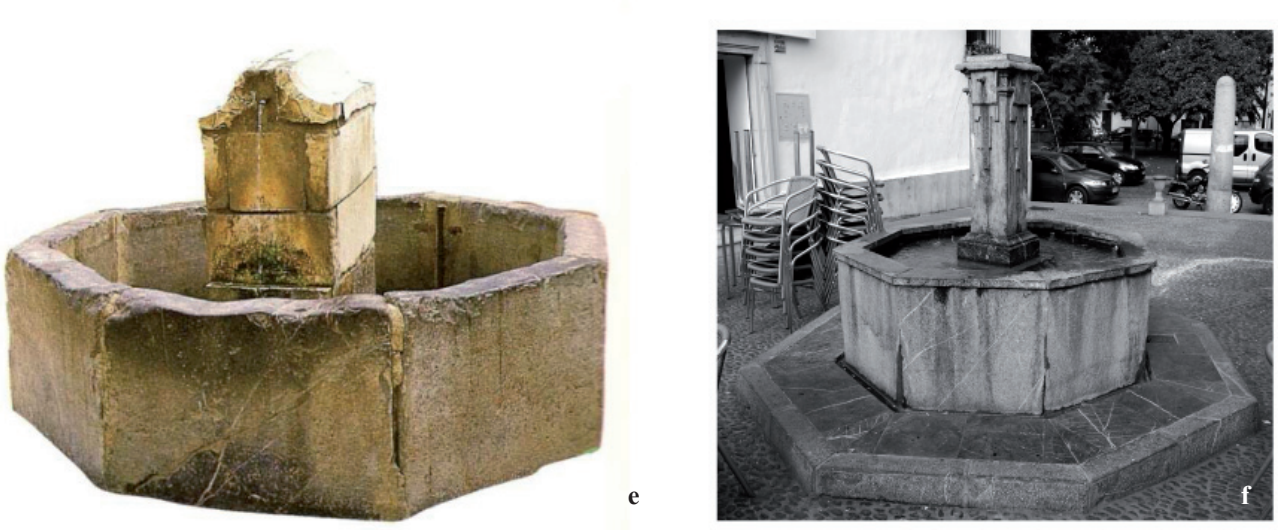
Lám. 99a.- La fuente de vecindad de la c/ del Císter (1868). Vista actual.



Lám. 99b.- La fuente de vecindad de la c/ del Socorro. Reformas a propuesta de J. Sánchez Peña (1868). AHMCO.



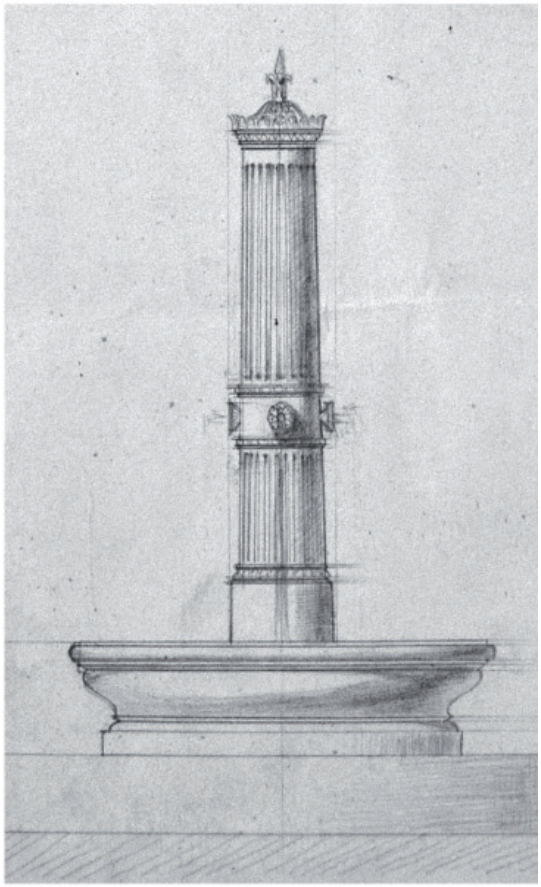
Lám. 99c.- El pilón de la fuente de la Plaza del Socorro, abastecida con Aguas de la romana, se sustituyó por una fuente de vecindad a petición de J. Sánchez Peña en 1866 (Imagen del AHMCO). Entonces fue trasladado a la Plaza de la Paja, donde ha permanecido hasta hace pocos años (imagen de LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 96). Hoy en su lugar existe una réplica del original (Lám. 99d).



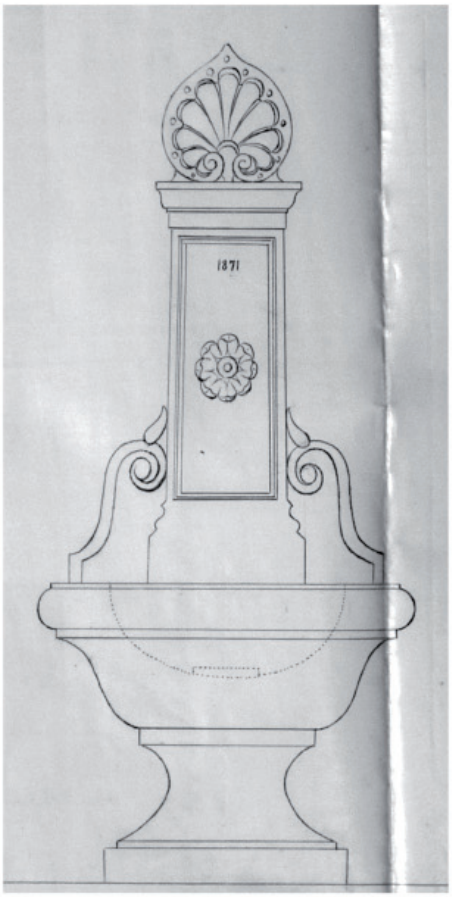
Lám. 99e.- El antiguo abrevadero – Fuente de la Salud, en su segunda ubicación, la Plaza de la Magdalena (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 110). Hoy ha sido sustituido por una réplica moderna (Lám. 99f).

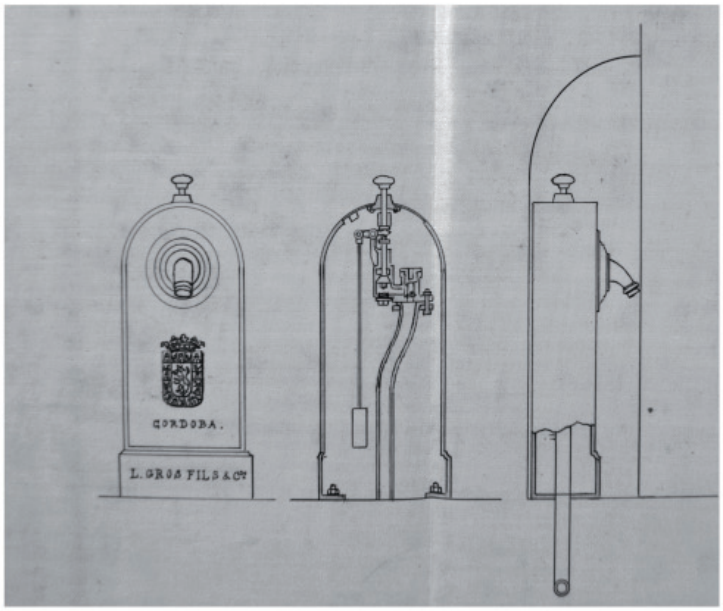


Lám. 99g.- Proyecto de fuente para la Plaza del Potro Manuel García del Amo (1843). Dificultades económicas impidieron que se llevara a cabo. AHMCO, C-271/005/2.



Lám. 99h.- Proyecto de fuente para la Plaza Pineda (1860).





Lám. 99j.- Fuente de vecindad del proyecto de abastecimiento de L. Gros (1878). AHMCO.

Lám. 99i.- Proyecto de fuente para la Plaza Aladreros (1871). Ambos son de Rafael Luque Lubián. AHMCO.

Los archivos guardan bocetos y planos de grandes obras de infraestructura hidráulica que deberían haber mejorado el abastecimiento de la ciudad desde la segunda mitad del XIX. Lo cierto es que no sabemos si todas las obras que se plasmaban sobre el papel llegaban a ejecutarse realmente (RAMÍREZ RUIZ, 2007: 1006). Paradójicamente, reformas tan importantes como la que afectó a las Aguas de la Fábrica de la Catedral, sustituida por una gran bóveda de ladrillo, no están documentadas[465]. Los proyectos de nuevas conducciones se diferenciaban por proponer el aprovechamiento de aguas de distinto origen: por una parte, la de manantiales y *"veneros"*; por otra, la aguas de los ríos, bien extrayéndola de los cauces, o acumulándola en embalses (GARCÍA VERDUGO, 1992: 12). Por el momento, nos interesan especialmente los del primer grupo, más representativos de que nos encontramos en un periodo de tránsito.

La situación de escasez obligó a buscar nuevos veneros, manantiales de mayor caudal y más regular que presentaran buenas condiciones de salubridad aunque estuvieran lejos de la ciudad (MATÉS, 1999: 44, 50, 491). Se redactaron diversos estudios sobre la capacidad de antiguas conducciones, sobre su trazado y sobre las propiedades de sus aguas, y todos ellos coincidían en señalar que los manantiales más apropiados para el consumo eran los del Escarabita, Bejarano y Vallehermoso (Plano 13), es decir, los mismos veneros de los que había bebido Córdoba en época romana, que no habían vuelto a explotarse para su abastecimiento desde hacía dos mil años (FONT, 1946: 8-11; MATÉS, 1999: 242). Precisamente, el estudio de estos manantiales serranos derivó en el *redescubrimiento* del acueducto de Valdepuentes, surgiendo entonces las primeras investigaciones sobre su traza y funcionamiento.

Los proyectos hidráulicos redactados en esta etapa proponían que el agua circulase por efecto de la gravedad en los primeros tramos de las nuevas conducciones, pasando después a tuberías de gran calado: así funcionaban las Aguas de la Torrecilla - Antas y la captación de las Aguas de Vallehermoso. Ahora bien, no podemos olvidar que la mejora del sistema de abastecimiento imponía la reforma de la maquinaria administrativa y financiera que regulaba el mantenimiento de los antiguos veneros así como las nuevas obras de infraestructura.

9.2.5.- Las nuevas formas organizativas. Las Sociedades de Partícipes de Agua y la entrada del capital privado en materia de abastecimiento

9.2.5.1.- Las Sociedades de Partícipes de Aguas

No podemos comenzar este apartado sino aludiendo a la Desamortización de las propiedades eclesiásticas iniciada en España a partir de 1834, pues entre ellas, como hemos visto, había un buen número de conducciones de agua potable. Los manantiales e infraestructuras de abastecimiento que habían pertenecido a la Iglesia pasaron a ser propiedad de la Hacienda Pública, pero al contrario de lo que cabría esperar, la medida no sirvió para mejorar las condiciones del abastecimiento urbano.

El Estado no siguió las labores de mantenimiento que antes habían ejercido el Cabildo Eclesiástico y las órdenes religiosas, por lo que caños y atarjeas sufrieron un severo deterioro. Los caudales que tradicionalmente habían servido para el riego de las huertas conventuales pasaron a abastecer a viviendas construidas en los terrenos liberados, y en su entorno más próximo[466], la mayoría, de la alta burguesía, y fue en estos inmuebles donde primero se sintieron las consecuencias de tales descuidos.

465 No hemos hallado documentación sobre esta reforma ni en el Archivo de la Catedral ni en el Archivo Municipal de Córdoba. Posiblemente esta *refectio* contemporánea estuvo motivada por la edificación de la Facultad de Veterinaria sobre parte de su trazado en 1913.

466 Independientemente de las ventas de agua previas a la Desamortización.

Antiguos y nuevos propietarios, como "*condueños*" del agua, se unieron en sociedades de partícipes para defender sus intereses, es decir, para asumir las funciones que antes habían ejercido las órdenes religiosas y el Cabildo Eclesiástico. Ahora bien, al cuidado de la infraestructura hidráulica sumaron una responsabilidad de máxima importancia: la de velar por las condiciones de salubridad del agua.

En 1845 surgió la "*Sociedad de Partícipes de las Aguas que habían sido del Cabildo Eclesiástico*"[467], pero la mejor estudiada hasta el momento es la Sociedad de Partícipes de las Aguas de Santo Domingo de Silos, algo más tardía (1879). Se ha destacado que entre los miembros de esta última hubo tanto eclesiásticos como representantes de las dos instituciones públicas cordobesas, Ayuntamiento y Diputación, además de un buen número de "*elementos burgueses*" (abogados, propietarios, banqueros), todos en igualdad de condiciones y sin que existiesen diferencias de trato entre ellos (PRIEGO, 2007: 286-287, 460). La participación de las instituciones públicas en esta sociedad se explica en el hecho de que las Aguas de Santo Domingo aún abastecían las fuentes públicas de San Pablo y de la calle de la Feria, sumándose a ellas, en 1874, la del Campo de la Verdad (ASIUL, 1875: 246)[468]. Lo mismo ocurrió con cuantas sociedades de partícipes se crearon en Córdoba: el Ayuntamiento era uno de sus miembros por ser dueño y responsable tanto de las fuentes públicas como de su caudal. Es más, el alcalde asumió la presidencia de las sociedades de partícipes de las Aguas de Santo Domingo (PRIEGO, 2007: 289) y del Cabildo, pues el consistorio era propietario la mayor parte del caudal de sendos manantiales. En cuanto a las instituciones religiosas, la cantidad de agua que recibían se redujo considerablemente respecto al periodo moderno. A partir del s. XIX las iglesias y conventos no disponían de mayor número de pajas que cualquier otro inmueble o vivienda: la Desamortización había hecho que los caudales disfrutados desde antiguo pasaran a las manos de la nueva clase burguesa.

Las sociedades de partícipes estaban dirigidas a administrar las aguas de cada venero y a velar por el cuidado de las conducciones. Todos sus miembros, Iglesia, instituciones públicas y particulares debían sufragar el mantenimiento de las cañerías y atarjeas mediante el pago de cuotas periódicas, proporcionales al caudal de agua que disfrutaban en cada caso. Todos los partícipes tenían los mismos derechos y debían respetar las normas contenidas en los respectivos reglamentos de las sociedades (GARCÍA VERDUGO, 1990: 12).

Con todo, siempre había una razón principal, un detonante, que animaba a los socios a agruparse. En el caso de las Aguas de Santo Domingo, esta razón fue la contaminación del manantial que nacía bajo la Iglesia de la Compañía, tal y como consta en las actas de constitución de la sociedad, fechadas en 1876. Juntos, sus miembros, pudieron hacer frente al problema con más fuerza. En cuanto a las Aguas del Cabildo Eclesiástico (1845), sus partícipes reclamaron al Estado la reparación de los desperfectos causados en la conducción durante el periodo en que había estado en sus manos "*en términos que apenas llegaba a esta ciudad la cuarta parte del producto de estos veneros"*. Unidos, los *condueños* del agua evitaron la venta de las fincas de Santa María y del Hierro, punto donde nacían los manantiales que habían sido del Cabildo. Ambas propiedades, finalmente, pasaron a formar parte de los activos de la sociedad[469].

---

467 Al parecer, también hubo una Comunidad de Partícipes de la Fábrica de la Catedral, aunque sólo hemos podido documentarla a partir de una fecha más tardía (1919) (RAMÍREZ RUIZ, 2007: 1010, nota 7). Los documentos que se refieren a los partícipes de la conducción, fechados en 1937, se conservan en el archivo de EMACSA.

468 Además, no podemos olvidar que la tercera parte del caudal de Santo Domingo pertenecía al Concejo desde tiempos de la conquista cristiana de Fernando III (*Vide supra* el apartado dedicado a las Aguas de Santo Domingo en el capítulo 7 de nuestro trabajo).

469 *"Expediente relativo a la constitución de la Sociedad de Partícipes de las Aguas del Cabildo Eclesiástico"*, fechado en 1845. en "*Aguas del Cabildo Eclesiástico. Documentos relativos …*" AHMCO, C-278-010. Dichas fuentes estaban ubicadas en

Las antiguas aguas del Cabildo Eclesiástico siguieron estando entre las conducciones más importantes de Córdoba durante el periodo contemporáneo. De abastecer a una sola fuente pública, la de Puerta Gallegos, llegaron a manar hasta en once fuentes de vecindad[470] (Plano 27), las de los jardines de la Victoria entre ellas. Por más que este venero siguiera estando entre los más abundantes de Córdoba, los partícipes de la sociedad eran muy numerosos y la cantidad de agua a repartir, aunque abundante, era limitada. En 1604 el rendimiento de los manantiales de Santa María y el Hierro se había estimado en 85 pajas de agua y la antigua conducción podía tener un caudal máximo de 100 pajas, pero sólo en momentos de máxima abundancia. Sorprendentemente, López Amo indica que las pajas repartidas en 1876 entre sus partícipes eran exactamente 100: posiblemente la venta del agua entre particulares sobrepasó la capacidad de los manantiales de origen. El paso del tiempo impuso remodelaciones y arreglos de la conducción del Cabildo, dirigidas a mejorar su eficacia. Entre ellas destacamos la erección de un gran depósito de agua que aún se conserva al Este de la Av. del Brillante (FONT, 1946: 6). Hoy este edificio alberga un restaurante en su interior[471], lo que da idea de su capacidad.

La creación de las sociedades de partícipes hizo que la acción combinada entre Gobierno e Iglesia para abastecer a la ciudad se tornara en una acción combinada entre Municipio y Burguesía. Otros autores han destacado que integrarse en una sociedad implicaba *poseer* algo que, a la vez, era un bien público (PRIEGO, 2007: 287, 460). El cambio cualitativo fue importante: el Ayuntamiento, como partícipe, era propietario de parte de los caudales hasta entonces privativos de las órdenes religiosas, e intentó servirse de ellos para mejorar y aumentar la dotación de las fuentes, de las que se abastecía la mayor parte de la población.

La desaparición definitiva de las sociedades de partícipes vino con la municipalización del servicio, después de un proceso extremadamente lento iniciado a principios del s. XX. La mayor parte de los socios permutaron las pajas de aguas de su propiedad por un caudal equivalente tomado de la red de abastecimiento municipal. Hoy día un inmueble de la zona norte de la capital aún recibe gratuitamente un octavo de paja de agua servida por EMACSA, pues hace pocos años que cedió a la empresa su participación en las Aguas del Cabildo Eclesiástico.

9.2.5.2.- Las empresas de abastecimiento de aguas potables

La llegada de la segunda industrialización impuso la inversión elevadas cantidades económicas en materia de abastecimiento. La construcción de grandes embalses y conducciones de gran capacidad, así como la centralización del servicio eran obras amortizables sólo a muy largo plazo, y los municipios difícilmente podrían costear tales mejoras de los sistemas de abastecimiento. Con todo, el agua, su venta y distribución domiciliaria, ofrecían interesantes oportunidades como negocio, y esto favoreció "*la rápida entrada del capital privado*" en la materia, en definitiva, la aparición de compañías dedicadas a abastecimiento (MATÉS, 1999: 297, 489). Según otros autores, se produjo entonces un "*cambio de planteamiento en la adscripción de los recursos"* pues mientras que los poderes público*s* sólo se encargaban de realizar la concesión del servicio, mientras que el sector privado pasaba a ser responsable de su gestión (MATÉS, 1999: 492). Por nuestra parte debemos señalar que tal mezcla siempre había existido en Córdoba desde antiguo. Efectivamente, en el tránsito entre los ss. XIX y XX años coexistieron

470 Estas fuentes estaban situadas en las Plazuelas de San Miguel, Capuchinos, Santa Victoria, las Tendillas, Gran Capitán, Plazuela de Aladreros, Abrevadero de la Victoria, Plazuela de Pineda, Calle del Císter, Santa Marina y Plazuela Abades "*Expediente relativo a los dividendos ordinarios y extraordinarios repartidos por la sociedad de partícipes de las aguas que fueron del Cabildo Eclesiástico"* 1882-1883, en "*Aguas del Cabildo -Eclesiástico. Documentos relativos…"* AHMCO, C-278-010.

471 Restaurante Dyno's en c/ Cardenal Portocarrero s/n de Córdoba.

los veneros gestionados por sociedades de partícipes que ya hemos comentado, las compañías privadas de aguas potables, algunas apoyadas por capital extranjero, y las obras hidráulicas gestionadas desde el negociado de Aguas del Ayuntamiento. Las transformaciones que sufrieron éstas últimas en el periodo contemporáneo las veremos en orden a su cronología y a su envergadura especificando, a especificando, a su vez, quiénes promovieron las nuevas obras de abastecimiento.

9.3.- Actuaciones para la mejora del abastecimiento de agua en el periodo 1850-1884

En la Córdoba del Ochocientos la escasez de agua se hacía sentir cada vez con más fuerza. A partir de mediados de esa centuria comenzaron a efectuarse obras hidráulicas que ya no se limitaban a la simple reparación o limpieza de antiguas conducciones, y en ellas tomaba parte tanto la iniciativa privada como la pública. Su estudio deja claro que la Revolución Industrial había cambiado por completo los usos dados al agua y la explotación del territorio: varios veneros perdieron su función agrícola y se destinaron a un uso más ventajoso para sus dueños, la venta para consumo humano. Estos *pequeños empresarios* quisieron hacer del agua la base de su negocio y emplearon todos los medios técnicos disponibles para sacar el máximo partido a sus propiedades suburbanas. Fue así como aparecieron manantiales desconocidos hasta este momento, consecuencia del desarrollo de la actividad minera e industrial en las estribaciones de la sierra cercanas a la Córdoba. Hay que señalar, no obstante, que las obras hidráulicas que se sucedieron entre 1850 y 1880, fueron de escasa entidad, provisionales, cuando menos, poco eficaces (MATÉS, 2001b: 4); en lugar de enmendar la falta de agua en la ciudad, la hacían cada vez más evidente. Los primeros esfuerzos, además, estuvieron centrados en aumentar el caudal de Hoja Maimón. Describiremos todos ellos brevemente.

9.3.1.- Conducciones independientes de los antiguos veneros

9.3.1.1.- Las Aguas de la fuente del Campo de la Salud

Es conocido que la fundación de la ermita de la Salud en 1665 se debió al hallazgo de una talla de la Virgen en el interior de un pozo, pero ahora nos referimos a un hecho distinto, que fue de mayor transcendencia para el abastecimiento de la Córdoba contemporánea. En 1849, durante unas obras que se realizaban cerca del cementerio, se halló un venero de forma completamente fortuita[472] (Planos 2 y 33). Dada la carestía de agua y las limitaciones económicas del consistorio, la aparición de un manantial en este punto se presentaba como una oportuna casualidad: no se dudó en aprovechar su caudal para dotar una fuente, pues así no habría que traer agua hasta aquí desde otro lugar más alejado. Sin embargo, la economía de recursos no fue buena consejera: a los pocos años de haberse construido, el manantial abastecía a la fuente de la Salud quedó prácticamente agotado, de modo que sus aguas sólo podían aprovecharse extrayéndolas con una bomba. El pilón octogonal de la fuente se trasladó al centro de la Plaza de la Magdalena (Lám. 99) y allí se ha conservado hasta hace pocos años, aunque arrimado a uno de sus laterales[473] (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1873: 22; LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 110).

472 "*Cuenta de los gastos ocasionados en la busca y amparo del agua, construcción del depósito y fuente que existía en el Campo delante de la Puerta de Sevilla*", fechado en 1849. AH-08.01.22. C-0276-001.

473 "*Presupuesto de la obra a ejecutar en la Plazuela de la Magdalena para la traslación de las aguas del pilón antiguo que existe contra la muralla, al que se ha trasladado del Campo de la Salud para colocarla al centro de aquella"* en AHMCO, C-272-004-003.

Destacamos un aspecto fundamental de esta obra hidráulica: la evidente relación entre agua y desarrollo urbano. El descubrimiento del manantial fue consecuencia de la expansión de la ciudad, concretamente, de la *urbanización* y "*formación del paseo existente entre la ermita y el cementerio*" (LÓPEZ AMO, 1997: 65). Por lo demás, desconocemos cuál fue la verdadera naturaleza del venero de la Salud: quizás se tratara de un manantial subálveo contiguo al arroyo que rodeaba al cementerio, el cual quedó agotado al exigírsele un rendimiento excesivo.

9.3.1.2.- El pozo de la Plaza de las Dueñas

Se trata del primer pozo público de que tenemos constancia en Córdoba. Cuando se desamortizó el Convento de las Dueñas, parte de sus terrenos se convirtieron en plaza pública y a ésta se la dotó de su correspondiente arboleda. Uno de los antiguos pozos del convento quedó integrado en la plaza. Este pozo, en un principio, sólo había de utilizarse para riego de los árboles que allí existían, pero los vecinos de las Dueñas comenzaron a acudir a él (LÓPEZ AMO, 1997: 83), no ya para consumir sus aguas, lo que debía suponer un peligro sanitario evidente, sino para "*diferentes faenas y usos domésticos*". En realidad éste era el punto de abastecimiento más cercano para los habitantes de este área, pues habían quedado "*agotados los pozos de sus respectivos domicilios".* Sólo podemos atribuir dicha merma a la sobreexplotación de los veneros que nacían en el ángulo oriental de la antigua villa[474]; de hecho, el consistorio tuvo que instalar una bomba para elevar las aguas del pozo público de las Dueñas, aunque sólo funcionó de forma intermitente, entre 1874-1876 y en 1882 (Plano 33).

9.3.2.- El aumento de los caudales de Hoja – Maimón y del Nacimiento del Arroyo Pedroche. La entrada de los capitales privados en materia de abastecimiento

9.3.2.1.- Introducción. El venero de la Palma

Algunas obras hidráulicas emprendidas en el periodo contemporáneo pretendían acrecentar el caudal de las antiguas conducciones incorporándoles el caudal de otros veneros cerca de su cabecera. En el caso de la Ajerquía la operación fue tan sencilla que no le dedicaremos ni siquiera un apartado de nuestro texto: consistió en conducir el manantial de la Palma hasta el arca de captación o "*sombrero del rey"* del Arroyo Pedroche. Ambos apenas estaban separados por 60 metros (Plano 11), de modo que el nuevo ramal pudo hacerse hizo de atanores de barro[475], aun cuando en la fecha, 1872 ya se empleaban otros materiales más resistentes.

9.3.2.2.- El Nacimiento del Arroyo de las Piedras

Los esfuerzos llevados a cabo por mejorar el caudal de Hoja Maimón fueron numerosos, aunque no todo lo eficaces que se hubiera deseado. En 1850 el Conde de Zamora donó al Ayuntamiento 12 pajas de agua procedentes de un venero de su propiedad, las cuales habían de unirse al caudal de Hoja Maimón (LÓPEZ AMO, 1997: 32). Se profundizó el lugar en que nacía el manantial para mejorar su rendimiento: allí se realizó un depósito "*de fábrica con mortero de cal y arena"* de 6 varas de profundidad y 2 de ancho

474 "*Expediente relativo a la colocación de una losa para la tapa del pozo donde se coloca una bomba en la Plazuela de las Dueñas para riego del arbolado",* fechado en 1874. AHMCO, C-277-001.

475 "*Expediente relativo a las obras de 601 metros de cañería nueva para introducir las aguas de la Palma en la Alcubilla matriz del Arroyo Pedroches"* AHMCO, C-272-007 y "*Proyecto de las obras necesarias para sustituir la actual cañería de atanores de barro cocido que conduce las aguas del venero de "La Palma" por otra de hierro fundido, sistema de "J. Lavril*", fechado en 1902 por D. Luis Baquera y Ruiz. AHMCO-08.01.03; C-0272-013(1)

(= 1,67 x 1,67 x 5 m), el cual concentraría todo su caudal (Plano 23). El agua llegaría hasta el "*sombrero del rey*" de Hoja Maimón por medio de una cañería de atanores[476], reservando dos pajas de agua para abastecer la fundición de plomo que pertenecía al conde. En realidad, esta obra de captación no difiere de otras realizadas en el periodo moderno y por tanto, estaría sujeta a sus mismas limitaciones: resulta sorprendente que pocos meses después de la donación de estas aguas, en Julio de 1851, del manantial del Cerro de las Piedras se viese reducido a una sola paja de agua, una situación temporal quizás debida a los rigores de la estación seca.

Los esfuerzos por aumentar el rendimiento de Hoja Maimón siguieron sucediéndose a lo largo del tiempo. En 1860, un nuevo proyecto planeaba unir todos los manantiales del "*sombrero del rey"*, haciendo "*venir por medio de una mina o atajea los veneros de oja-maimón y nacimientillo, recogiendo a la vez las aguas que se manifiestan en el cerro del arroyo de las piedras"*. Efectivamente, horadando el Cerro de las Piedras en línea recta desde el "*sombrero del rey*" se acortaría con mucho el trazado de Hoja Maimón; además las aguas de los veneros que aparecieran a lo largo de la obra podían incorporarse a su caudal, filtrándose por las paredes de la galería recién excavada[477]. Finalmente, dificultades económicas impidieron que la "*mina"* proyectada llegara a realizarse.

9.3.2.3.- Aguas de la Huerta Nueva o del Hoyo

Las 12 pajas del Manantial del Arroyo de las Piedras no eran suficientes para solventar las demandas de los partícipes de Hoja Maimón. En 1868 y en la década de los 70 del s. XIX volvió a recurrirse al arrendamiento de las Aguas de la Huerta Nueva o del Hoyo que, y éstas, como antaño, se incorporaron a la antigua conducción sólo en los periodos de mayor carestía. El Ayuntamiento acudió a los archivos para justificar los derechos que adquiridos sobre la Huerta Nueva doscientos años atrás. Así, en el último cuarto del XIX se sucedieron nuevos arrendamientos de sus aguas aunque, lógicamente, con condiciones distintas a las del s. XVII: en esta ocasión, los partícipes de Hoja Maimón sufragaron la mitad del coste de la obra y su caudal[478] (Plano 23).

9.3.2.4.- Las empresas de José Sánchez Peña

En 1869 nos encontramos con la iniciativa de José Sánchez Peña, acaudalado industrial de la segunda mitad del s. XIX, quien también participó en los intentos por aumentar el caudal de Hoja Maimón. Él ofreció el agua que extraía de un pozo de su propiedad, ubicado en Miraflores, para incorporarlo a las fuentes públicas, una cesión temporal que, como la de las Aguas de la Huerta Nueva, sólo sería efectiva en casos de escasez[479]. Su proyecto de llevar agua al extremo septentrional de la ciudad no llegó a buen fin debido al elevado coste de la operación; pero lo que nos interesa del caso es su protagonista principal, José Sánchez Peña, de quien se dijo que "*con empeño y predilección se consagró á la averiguación y logro de manantiales, enriqueciendo el caudal de sus fincas rústicas y urbanas"*[480] (PAVÓN LÓPEZ, 1892: 123-133; ESPINO, 2009: 344-346).

476 "*Agua del venero de las Piedras cedido a la ciudad por el Excmo. Conde de Zamora"* AHMCO, C-271-011.
En el capítulo anterior indicábamos la situación de un arca de agua en la actual Glorieta Rosa de Siria, cuya adscripción no ha sido esclarecida del todo. No descartamos que las aguas donadas por el Conde de Zamora estén relacionadas con dicha infraestructura (*Vide supra*).

477 "*Expediente relativo al proyecto de recoger aguas del Arroyo de las Piedras para aumentar el caudal de las fuentes públicas de la ciudad"* AHMCO, C-271-011(6).

478 "*Expediente relativo al contrato de la Huerta Nueva para surtir las fuentes públicas y convenio de los partícipes en satisfacer la mitad del valor del arrendamiento*" fechado en 1874. AHMCO, 08.01.18, C-0276-003.

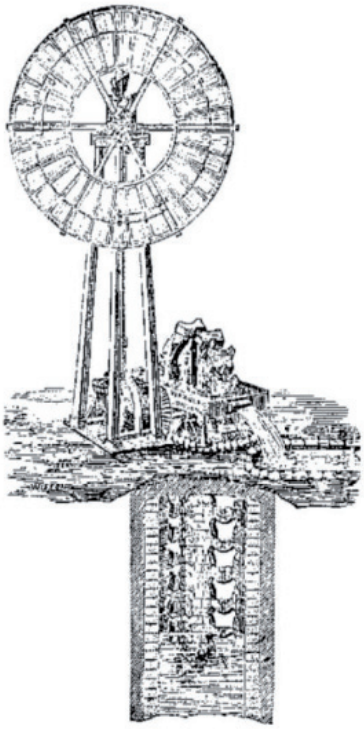
479 La conocemos únicamente por los libros capitulares de ese año, 1869: AHMCO, L0393.

480 Información extraída de la necrológica que Francisco de Borja Pavón dedicó a J. Sánchez Peña el 7 de Septiembre de 1883, publicada por el *Diario Córdoba* y *El Comercio de Córdoba* de dicha fecha (PAVÓN LÓPEZ, 1892: 123-133).

Efectivamente, además del manantial de Miraflores, que se explotaba con una máquina de vapor, José Sánchez Peña poseía un pozo excavado en la parte más alta del Cerro de las Piedras, es decir, en la finca de Mirabueno, ambos de su propiedad[481] (Plano 33). Parte de sus aguas sirvieron para dotar una fuente pública en que se aseaban los jornaleros al regresar de las tareas del campo. Es posible que el pozo de Mirabueno se encuentre bajo la moderna urbanización que se extiende al este del piloncillo (Lám. 100a). Quizás se trata de la arqueta que EMACSA conserva en la actual glorieta de Sta. Rosa de Lima.



Lám. 100a.- La fuente de Sánchez Peña, actualmente en el barrio del Naranjo.



Lám. 100b.- Molino de viento, para la extracción de agua, en MONTENEGRO, 1894: Fig. 33.

Podemos decir que el agua, en buena medida, fue la materia prima en la que se basaban los negocios de Sánchez Peña, pues introdujo en Córdoba las industrias movidas con maquinaria de vapor. Según la prensa de la época, la casa de baños del Campo de la Merced - la Plaza de las Doblas también era suya[482]. Desde luego este emplazamiento era abundante en aguas: se trataba del solar desamortizado al ex-convento de Capuchinos donde hubo en tiempos un pozo de noria (FONT, 1946: 6). Aplicando nuevas fórmulas de extracción, el pozo de Sánchez Peña aprovecharía las capas más profundas del freático, optimizando así su rendimiento. Efectivamente, el agua se extraía con un molino de viento (Lám. 100b), y cuando éste faltaba, con una bomba de vapor, de donde se dirigían a un depósito de grandes dimensiones[483] (ASIUL, 1875: 333).

481 "*Expediente relativo al proyecto de recoger aguas del Arroyo de las Piedras para aumentar el caudal de las fuentes públicas de la ciudad*" AHMCO, C271-011(6).

482 Diario de Córdoba del 6 de Julio de 1879, 17 de Abril de 1887 y 24 de Junio de 1896.

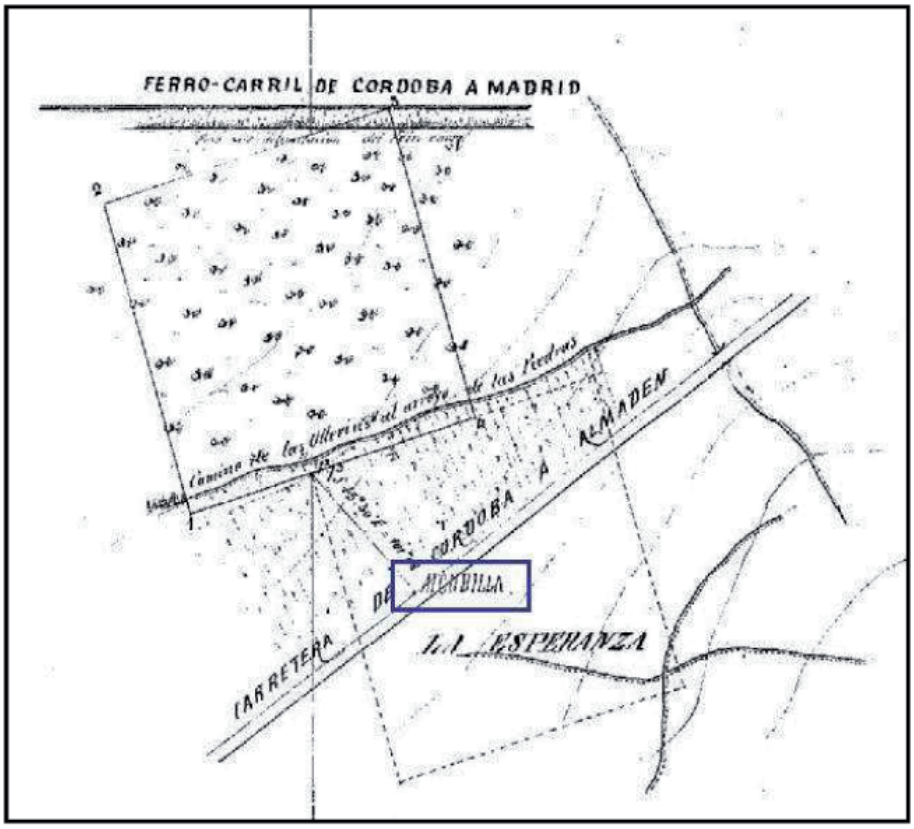
483 Recordemos que aquella *anoria* de Capuchinos no era suficiente para abastecer al convento. Posiblemente las religiosas exageraron la supuesta escasez de este pozo (*vide supra*).

Por su ubicación, es imposible no pensar que Sánchez Peña había perforado (y mermado) las aguas con que antaño se dotaron los conventos de Santa Isabel de los Ángeles, y San Agustín, así como a la Fuenseca y aquella "*Casa de Chirino de la Puerta del Rincón*", donde había una alberca permanentemente llena de agua "*sin que crezca ni mengüe por más que le saquen*" (LÓPEZ AMO, 1997: 61). En cualquier caso, la ubicación de la casa de baños era inmejorable[484], se encontraba a medio camino entre la estación de ferrocarril y la *Córdoba burguesa*, es decir, cerca de sus potenciales clientes: se buscó agua allí donde era necesaria.

José Sánchez Peña convirtió la el agua en la base de sus negocios, utilizándola como fuerza motriz y vendiéndola como bien de consumo. Aplicó los avances tecnológicos de su tiempo a sus propias empresas y se sirvió de la nueva conciencia sobre higiene y salubridad. Quede aquí una muestra más de cómo los recursos hídricos del territorio permanecían en buena parte en manos del capital privado.

9.3.2.5.- Las Aguas de la Mina Esperanza

A pesar del epígrafe que antecede, en este punto nos referiremos a las aguas de una conducción que López Amo describió como "*una atarjea de construcción árabe".* En 1869 el propietario del canal emprendió la búsqueda del manantial que lo alimentaba: Inició la exploración en su punto final, probablemente una huerta de regadío, y fue siguiendo su curso por el margen izquierdo de la carretera de Almadén hasta finalizar apenas a 220 m de la Fuensanta Vieja (Lám. 101).



Lám. 101.- Plano de la Mina Esperanza, del Instituto Geológico Minero. 1871.

484 La autora ofrece una descripción detallada del establecimiento, que disponía de habitaciones individuales con bañeras de mármol para tomar baños medicinales y de agua caliente.

Fue en este punto donde D. José Mª Merino y Barrena inició la construcción de una nueva canalización, la cual dirigiría a la zona de la ciudad donde se acusaba más la escasez, los barrios bajos de la Ajerquía (LÓPEZ AMO, 1997: 82-83). La empresa comenzó con toda una labor arqueológica, pero el hallazgo resulta completamente desconcertante: nada se dice de la técnica edilicia de la conducción original, por lo que no podemos confirmar ni desmentir su supuesta cronología ¿Cómo debe interpretarse entonces el descubrimiento? ¿Cuál es la relación de estas aguas con las que se aproximaban a Córdoba en época romana e islámica? ¿Es que se trataba de una conducción más, distinta del *Aqua Nova Domitiana,* a las Aguas de la Fuensanta Vieja y al manantial de las Ollerías? Estos interrogantes, a la fuerza, deben quedar abiertos.

Años después, entre 1873 y 1875, encontramos que en el lugar donde aquella "*atarjea de construcción árabe"* tenía su inicio, en la hacienda del Mirabueno[485], había una "*mina"*, y que en periodos de escasez el Ayuntamiento tomaba sus aguas para incorporarlas a la cañería del Naranjo. La actitud interesada del dueño del terreno y del manantial, Francisco Murillo, está clara, pues hizo una exposición del mal estado en que se encontraban las cañerías de Hoja – Maimón antes de proponer la venta definitiva del agua al consistorio. Planteó que se verificase "*un agüeducto subterráneo"* que discurría aproximadamente 1 km y medio *"a través de la montaña"* que había "*en su pertenencia minera"*. La obra sería fácil, pues en el lugar ya había ejecutados "*grandes trabajos mineros, y podría llevar a cabo otras practicando ramales de mina derivados de su túnel principal para recoger todas las aguas que constituyen el manantial de Hoja – Maimón"*[486] (Plano 33).

¿Era esta la misma mina de Mirabueno que pertenecía a Sánchez Peña? No podemos asegurarlo. Quizás la abundancia de aguas subterráneas en el entorno del Cerro de las Piedras y el Mirabueno hiciera la extracción de mineral poco rentable, o puede que la venta del agua supusiera un beneficio más inmediato. Lo cierto es que no tenemos constancia de que el Ayuntamiento finalmente comprara la Mina Esperanza, y parece increíble que ésta no perjudicara a las antiguas cañerías de la ciudad, ya en muy mal estado, o a los acuíferos cercanos.

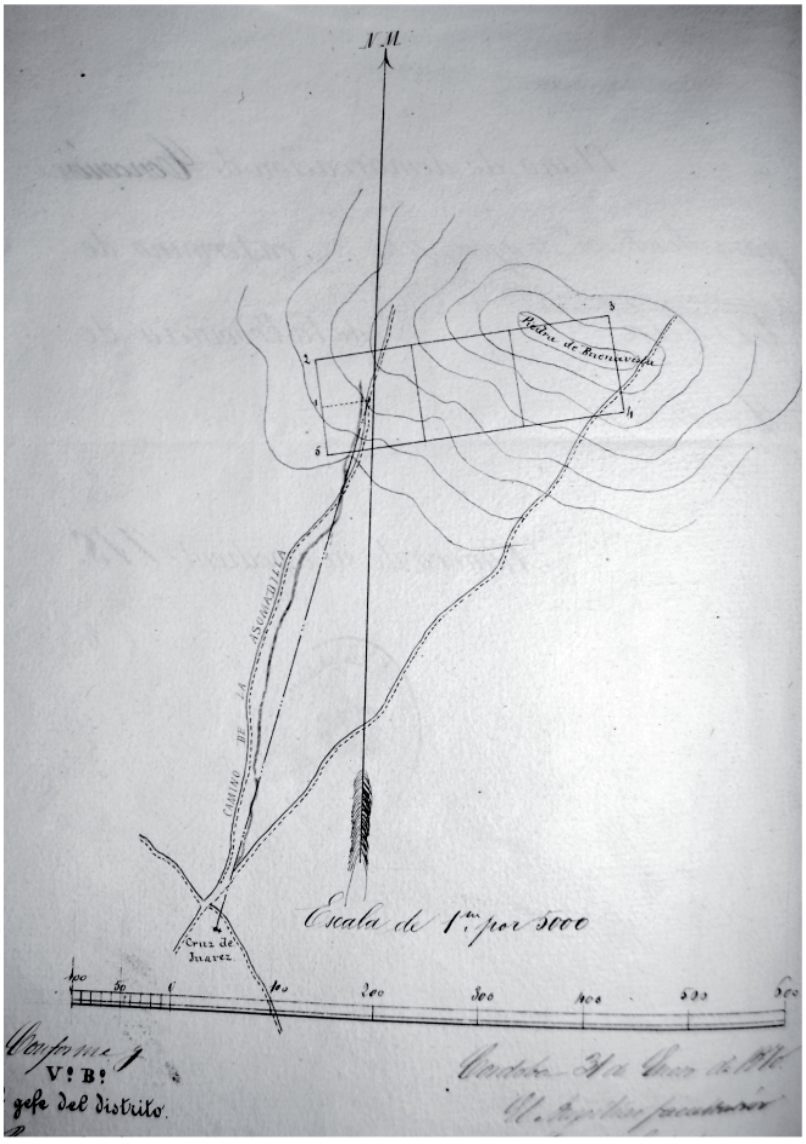
El caso de las Aguas de la Mina Esperanza es representativo de las obras hidráulicas de época contemporánea. En primer lugar, vuelve a confirmarse la participación de capital privado en cuestiones de abastecimiento, aunque a muy pequeña escala; también la improvisación en las soluciones que los poderes públicos daban al problema carestía del agua. La Mina Esperanza hace evidente la merma, cada vez más acusada, de los acuíferos que habían servido al abastecimiento de la ciudad y a la explotación de su territorio. Por último, es representativa una técnica de captación de agua descrita por A. Montenegro en 1894, "*por alumbramiento",* si bien ésta, en realidad, no difiere de la de los *qanawāt* islámicos que partían de un pozo madre: "*cuando se abra un pozo y se llegue al agua, mientras mane del fondo, hay que seguir ahondando; y cuando se llegue al suelo de la corriente, que se conoce al ver que mana por las paredes y no por el fondo, entonces hay que minar, no por el lado por que entre el agua, sino atravesando, á derecha e izquierda, procurando cruzar a la marcha del agua"* (MONTENEGRO, 1894: 176 y ss).

485 Descartamos que se tratase del mismo venero que explotaba J. Sánchez Peña en el mismo emplazamiento (*Vide supra*).

486 La descripción del recorrido de Hoja – Maimón con topónimos contemporáneos la tomamos del "*Expediente relativo a la indemnización que solicita D. Francisco Murillo por el tiempo que el público disfrutó las veinte pajas de agua de la mina Esperanza"* AHMCO, C-277-003.

9.3.2.6.- Aguas de la Mina Bienestar

En este punto nos ocupamos de un nuevo intento por incorporar mayores caudales a Hoja Maimón en un punto cercano a su cabecera. Es en este contexto donde debemos situar la adquisición de la "*mina – alumbramiento de agua denominada Bienestar*" en 1870 por parte del Ayuntamiento[487] (LÓPEZ AMO, 1997: 82). El archivo municipal conserva un plano que indica la situación de la mina junto al Camino de la Asomadilla y esto nos hace identificarla con una galería existente bajo el parque público del mismo nombre (Plano 33; Lám. 102).



Lám. 102.- Mina de Agua Bienestar, en el Cerro "Piedra de Buenavista". Aquí llegaba el "Camino de la Asomadilla" que iniciaba en la "Cruz de Juarez". 1876. AHMCO.

El Ayuntamiento adquirió el derecho a explotar estas aguas, una operación signada por el jefe del distrito minero de Córdoba. A pesar de todos los esfuerzos, las exploraciones de esta *mina* fueron "*demasiado ligeras y sin acometer el punto que desde luego debería haberse empezado*"[488]: no se llegaron a canalizar mediante tubería de hierro, tal y como se había propuesto en un principio[489]. Por lo demás, no nos queda sino destacar la proximidad de la Mina Bienestar respecto a la Fuente de Sánchez Peña y respecto a los veneros que alimentaron a Hoja Maimón.

487 "*Expediente relativo a la toma de posesión por el Municipio de la mina Alumbramiento de aguas de indicada denominación*", AHMCO, AH-08.01.24, C-0277-001.

488 "*Expediente relativo a la verificación de los aforos …*".

489 AHMCO, Actas Capitulares de 2 de Octubre de 1873 y de 10 de Abril de 1874.

9.3.2.7.- Aguas de la Hacienda de la Trinidad

Tenemos constancia de que en 1883 se instruyó un expediente para la adquisición de un venero existente en la Hacienda de la Trinidad que, por encontrarse a sólo 1500 m de la cañería de Hoja – Maimón, serían "*de facilísima incorporación"* al caudal de las fuentes públicas. El consistorio consideraba que la compra del venero sería muy conveniente por "*ser obligación de los Municipios* (…) *favorecer el aseo de las viviendas y las calles, riego de arbolado, y en general el cumplimiento de los más rigurosos preceptos higiénicos"*[490]*.* A pesar de ello, no tenemos constancia de que la operación se llevara a cabo, probablemente porque ya se estaban fraguando otras obras hidráulicas de mayor envergadura y efectividad en la ciudad. Eso sí, no hay duda de que el propietario de estas aguas habría conseguido pingües beneficios con su venta, si ésta se hubiera realizado.

9.4.- Nuevas conducciones de gran envergadura (1884-1900)

A partir de la década de los 80 del s. XIX comenzaron a promoverse obras hidráulicas de mayor envergadura que las de décadas anteriores. La intención era aumentar el caudal de agua potable de la ciudad de forma eficaz y definitiva. Los poderes públicos, como las grandes empresas privadas, redactaron varios proyectos de abastecimiento, pero sólo unos pocos llegaron a buen puerto, posiblemente por las habituales limitaciones técnicas y de financiación. Las nuevas traídas de agua desembocaban en el extremo norte de la ciudad, el área urbana más favorecida durante el periodo contemporáneo: conocemos sus detalles técnicos gracias a la documentación escrita.

9.4.1.- La empresa "la Productora": el primer proyecto de abastecimiento integral a la ciudad

Las Actas Capitulares de 1867[491] muestran el primer proyecto de abastecimiento urbano que suponía un cambio sustancial en los planteamientos de las décadas anteriores. En esa fecha el propietario de la empresa "la Productora" ofreció alumbrar aguas suficientes para abastecer a Córdoba, así como recoger los veneros del municipio y conduciéndolos todos hasta el Campo de la Merced para distribuirlos mediante tuberías de hierro.

Éste fue el primer intento por centralizar el sistema de abastecimiento urbano, concentrando todos los caudales disponibles en el mismo punto, el que tradicionalmente era el más propicio para su distribución. La iniciativa privada entraba en materias de abastecimiento urbano con un proyecto mucho más fuerte de lo que podía ser la cesión, venta o arrendamiento de un pequeño manantial. El proyecto de "La Productora" contrasta, pues, con aquellas obras menores que hemos expuesto en el apartado anterior que sí llegaron a realizarse: puede que las limitaciones económicas impidieran llevarlo a cabo, aunque en una fecha tan temprana las autoridades debieron considerar el proyecto una utopía difícilmente materializable.

9.4.2.- De las Aguas de Santa Clara a la conducción de Torrecilla-Antas-Santa Clara

9.4.2.1.- El trazado heredado: la técnica hidráulica renovada

Llegados a la segunda mitad del s. XIX los poderes públicos intensificaron la búsqueda de manantiales que presentasen cualidades óptimas para el abastecimiento urbano: se trataba de que

490 "*Expediente relativo a la adquisición del venero de agua potable que existe en la Hacienda de la Trinidad, propia de D. Eugenio Conde y Bonel"* fechado en 1883. AHMCO, C-282-042.

491 Actas Capitulares del 22 de Noviembre de 1867.

tuvieran un caudal abundante y regular, que no estuviesen contaminados como los que partían del interior del casco urbano, aunque nacieran lejos de la ciudad. Así, en 1884 el municipio adquirió el "*Agua de las Huertas Unidas de la Torrecilla o de las Ancas*" (LÓPEZ AMO, 1997: 86-87) para conducirlo a la ciudad y aumentar la dotación de agua potable, siempre insuficiente a ojos de sus habitantes (Plano 24).

El manantial poseía un caudal abundante, cincuenta pajas; además, su cercanía al inicio de las Aguas de Santa Clara era una importante ventaja[492]. Los dos veneros se unieron en una atarjea de nueva construcción que tenía exactamente el mismo trazado de la antigua cañería de Santa Clara, la construida en el s. XVI. Así se aprovecharon las servidumbres de paso que ésta había generado en su camino a la ciudad (Lám. 103) y el recorrido de la conducción no varió casi en ningún punto. Una vez llegada al extremo Sur de la Avenida del Brillante, las Aguas de la Torrecilla – Ancas – Santa Clara se incorporaban a las tuberías de la Sociedad de Partícipes de las Aguas del Cabildo, ya "*sin uso".* Siguiendo el trazado de éstas últimas, las aguas recién adquiridas por el Ayuntamiento llegaban, como antaño, a la Puerta de Osario, es decir, al extremo septentrional de la ciudad[493] (Plano 24) (LÓPEZ AMO, 1997: 86-87).

Desde la Huerta de la Torrecilla hasta la zona del Brillante, el agua circulaba al interior de una atarjea, hecha con "*hormigón hidráulico, cubierta con ladrillo y sobre éste una capa del mismo hormigón",* la cual tenía 35 cm de altura y 22 cm de anchura interior. Pudimos ver su sección en la c/ Músico Lidón junto a los restos cercenados de la cañería moderna (SÁNCHEZ MADRID, 2006) (Lám. 103).

No obstante, de las estructuras construidas a partir del proyecto del arquitecto municipal Pedro Alonso, destaca la llamada "*Alcubilla de los Morales*", que todavía se conserva junto a la hacienda del mismo nombre. En este punto se agregaban a la conducción las aguas del manantial homónimo. Se trata de una construcción rectangular cuya cubierta abovedada permanece semisoterrada y que está hecha de ladrillo macizo, con muros de 1 m de espesor. Tal y especifica la documentación de archivo, mide 7 x 3 varas de planta y 4 de profundidad (= 5,85 x 2,50 x 3,34 m). Hoy, perdida la puerta de hierro que cerraba la alcubilla, podemos acceder a su interior: en la pared del fondo se aprecia el canal por el que se le introducía el agua y directamente bajo ésta, una poceta cuadrada donde decantarían sus impurezas y donde se rompería además la fuerza del caudal. En la pared de la izquierda se ve un grafito hecho cuando el mortero hidráulico que la reviste todavía estaba húmedo. Se hizo constar de este modo la fecha de la construcción:

"Esto seiso En el Año de 1888
Siendo alcalde D. [Juan Rodríguez Sánchez]"

La nueva conducción superaba los Arroyos de las Piedras y del Molino Quemado sobre sendas "*alcantarillas de arco rebajado",* aunque más adelante volvía a atravesar el mismo Arroyo de las Piedras, ya no por medio de un puente-acueducto, sino en mina, por debajo de su lecho[494]. También hubo de construirse una *"alcubilla de carga"* que, según la planimetría del proyecto, había de encontrarse al borde de la actual Av. del Brillante[495]. Este era el punto desde donde el agua comenzaba a circular por tuberías de hierro.

492 "*Expediente relativo a la reparación de la Cañería del venero de Santa Clara é incorporación a la misma de las Aguas de los Morales y de la Cima"* 1886. AHMCO, 08.01.09; C-0273-011. Esta carpeta contiene los planos de la conducción de Santa Clara renovada a partir de 1884.

493 "*Expediente relativo a la inclusión de las aguas de Santa Clara, de la Huerta de la Torrecilla o de las Antas, en la tubería que conduce las aguas de la Sociedad de participes que fueron del Cabildo Catedralicio*" AHMCO-08.01.27; C-0279-004. Fechado en 1888.

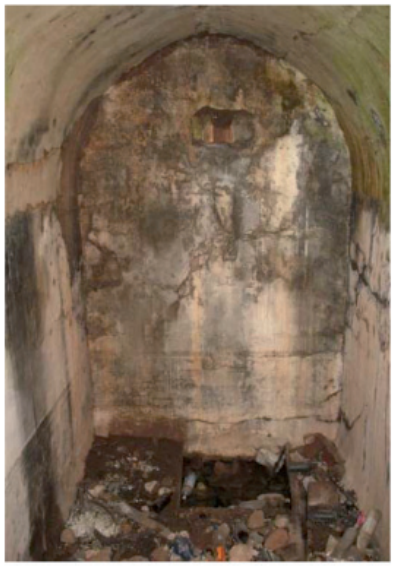
494 Los documentos no mencionan en ningún caso que se tratara de un sifón.

495 *"Expediente relativo al proyecto de construcción de la atarjea conductora de las Aguas de la Huerta de la Torrecilla ó de las Antas y demás veneros pertenecientes también al Municipio que existen en el trayecto comprendido desde aquel predio hasta el sitio denominado el Brillante"* AHMCO, 08.01.27; C-279-001 f. 13vº.



Lám. 103a y b.- Aguas de la Torrecilla – Antas. Sección de la cañería moderna, cercenada por la atajea contemporánea en la intervención de la c/ Músico Lidón (SÁNCHEZ MADRID, 2006). Detalle del plano de la conducción, de Rafael Luque Lubián, 1884 (AHMCO).





Lám. 103c y d.- La alcubilla de los Morales, al exterior e interior.

Aún cuando seguía un trazado heredado de época moderna, los planos de Torrecilla – Ancas – Santa Clara dan buena cuenta de la envergadura de esta obra hidráulica. Los materiales y técnicas constructivas que se emplearon en ella fueron signo de los nuevos tiempos, pero la mixtura entre pasado y contemporaneidad también se hace presente en la distribución de sus aguas, como veremos.

9.4.2.2.- La distribución de las Aguas de la Torrecilla – Santa Clara. El agua como símbolo de la contemporaneidad en los Jardines de la Victoria

La distribución de las aguas de la Torrecilla es muestra de los cambios urbanísticos de Córdoba a finales del s. XIX. Desde la Puerta de Osario, la tubería principal se dirigía hacia el Oeste y discurría por el eje central de los Tejares y la Victoria hasta llegar a la Puerta de Almodóvar (LÓPEZ AMO, 1997: 87). En su camino se desprendían distintos ramales que se dirigían a la recién creada Av. del Gran Capitán[496], atravesándola por su eje central, así como a la estación de los ferrocarriles. Nuevos destinos, por tanto, para las zonas de preferencia de la ciudad contemporánea y burguesa. Con todo, las aguas de la Torrecilla también sirvieron para aumentar el caudal de las antiguas fuentes de la ciudad intramural, las abastecidas con las Aguas de Hoja Maimón[497] y la Fuenseca. También llegaron a otras nuevas construidas en el tránsito entre los siglos XIX y XX[498].

Efectivamente, las necesidades de agua habían aumentado en la zona occidental de la ciudad principalmente por las sucesivas ampliaciones de la alameda dieciochesca de la Victoria. Había que proporcionar agua abundante para el riego de árboles y parterres, que ocupaban una superficie cada vez más extensa. Para ello se llegó a recurrir al Arroyo del Moro, hasta que en 1866 se decidió construir "*un gran estanque o ría entre los jardines y el camino que rodeaba la Victoria, al que vertería su caudal el venero de Santa Clara*". El agua se distribuía mediante un sistema de cañerías de barro, y aunque el problema del riego siguió estando presente a lo largo del resto de la centuria (MORENO CUADRO, 1986: 183) la Victoria, tras esta obra, llegó a describirse como "*un extenso jardín dividido en varios cuadros y abundante agua que contienen algunos estanques que se han construido"* (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1867: 78).

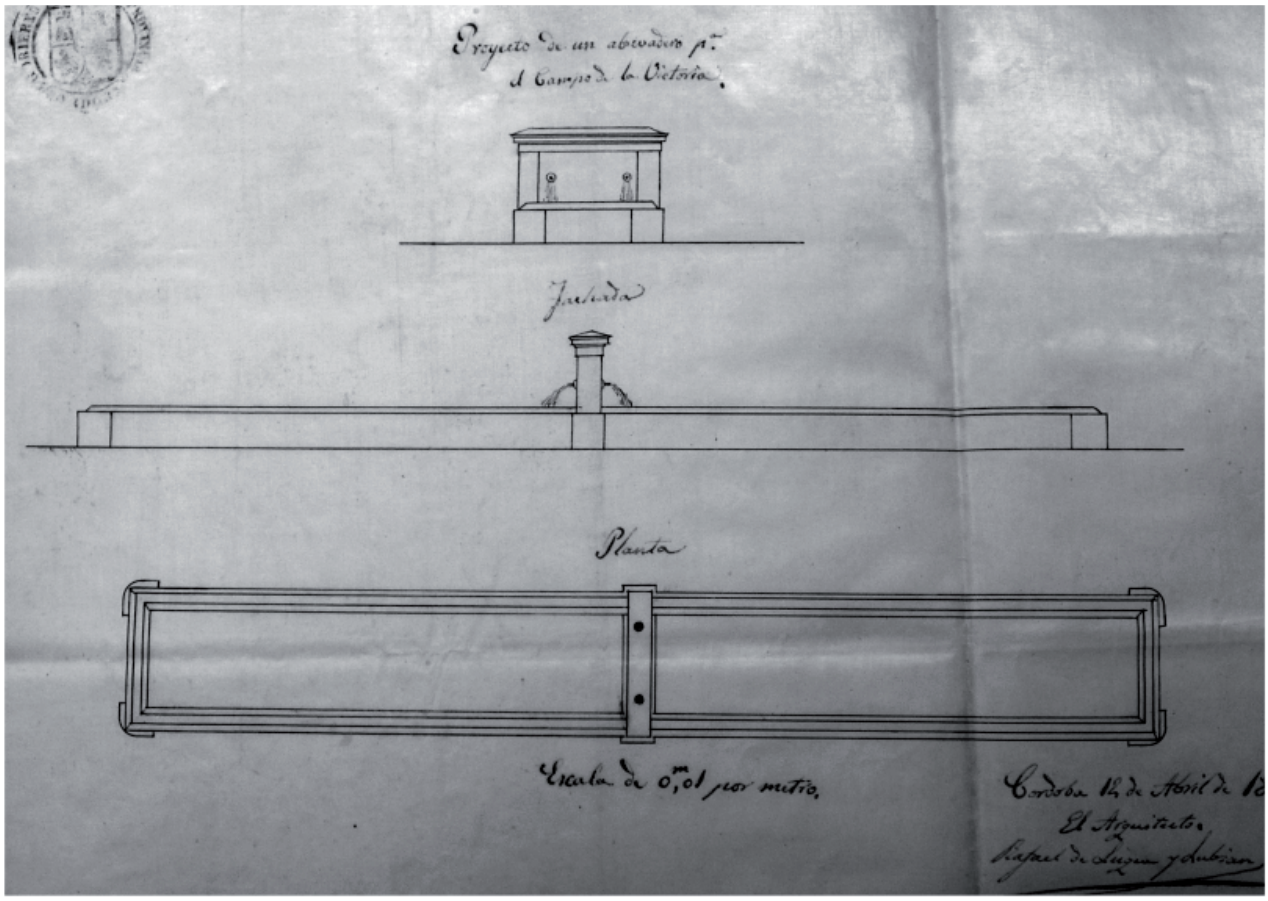
Hay que tener en cuenta que también había que adecuar este espacio a la congregación de cierto número de animales durante las ferias del ganado y la Salud. Así, el Archivo Municipal conserva las trazas de un abrevadero proyectado en 1862, abastecido con el sobrante de la fuente principal del paseo, es decir, con las Aguas de Santa Clara, aunque de forma indirecta[499] (Lám. 104a) (MARTÍN, 1990: 81-108; 296-326; MORENO CUADRO, 1986). Sin embargo no fue este abrevadero, sino la fuente del Paseo de la Victoria la que se convirtió signo visible de la conducción recién concluida, de los nuevos tiempos en lo urbano y en lo hidráulico. Proyectada por Pedro Alonso (1890), su construcción fue tan épica como la de aquellas pilas marmóreas hechas en tiempos del califato junto a la mezquita aljama (Lám. 104b). El proceso lo conocemos por los cronistas del momento, los periodistas que, a diario, daban cuenta del proceso de construcción.

496 "*Expediente relativo a la contratación en subasta del encañamiento en tubería de hierro de las Aguas de a Torrecilla, en la calle de los Tejares y Paseo de Gran Capitán".* fechado en 1889. AHMCO, 08.01.27, C-279-007.

497 "*Expediente relativo a la forma en que debe distribuirse el Agua de la Torrecilla para que reciban las fuentes públicas de la parte baja de la población cantidad suficiente para atender las necesidades del vecindario",* fechado en 1893. AHMCO, 08.01.27, C-279-015.

498 "*Expediente relativo a las obras proyectadas para dotar con agua del venero de la Torrecilla las fuentes públicas de Capuchinas, San Andrés y la Fuenseca"* AHMCO, 08.01.27, C-279-016.

499 "*Expediente sobre el establecimiento de un abrevadero en el real de la feria de la Salud con el remanente de la fuente del paseo de la Victoria donde van a dirigirse las aguas llamadas de Santa Clara"* AHMCO; C-273-010.



Lám. 104a.- Abrevadero de la Victoria, proyectado por Rafael Luque Lubián (1862). AHMCO.



Lám. 104b.- La fuente de la Victoria (1890), en su emplazamiento original, antes de trasladarse a Pl. Colón. Fotografía Nogueras.

La piedra negra de la taza principal, como las fuentes islámicas, también procedía de la Sierra de Córdoba, pero no del Monasterio, sino de las cercanías de Espiel, donde estaba la cantera de la que se extrajo. A pesar de que el bloque pesaba 8.500 kg, no se desbastó en origen: llevar la pieza hasta Córdoba fue un trabajo lento y laborioso, pues no quedó "*aligerado su peso*" ni "*fue fácil su traslado*". Es comprensible que no hubiera forma de encontrar "*dónde colocarla para el arrastre*" pues todos los carretones donde se montaba la pieza se rompían bajo su peso. La tarea sólo se hizo más llevadera una vez "*en terreno firme, que es la carretera*". En el arrastre de la piedra se emplearon "*entre 20 y 30 yuntas*", "*las más fuertes bestias de tiro*" disponibles entonces: *"ante ella se allanaron los caminos y calzadas*".

La descripción del ferrocarril que la trajo la fuente hasta Córdoba casi puede extraerse de los textos de *Ibn Baškuwāl*: el tren y las vías fueron trasunto de aquella "*plataforma, la cual había sido hecha de robustos maderos de encina y montada sobre rodillos consolidados por el hierro bien enderezado, y rodeados por la solidez de los cables*". El 23 de Mayo de 1890, la piedra llegó a la ciudad y se depositó junto a la ría de los jardines de la Agricultura. *"Allí y durante un largo periodo de tiempo, las desbastaron los marmolistas con piquetas y vaciaron sus concavidades, hasta que surgió la maravilla de las formas en ellos a los ojos de las gentes*". En menos de un mes ocupó el lugar que le correspondía "*para hermosear el real de la Feria*", fruto de la política, del urbanismo y de los avances tecnológicos del momento, erigiéndose el 5 de Julio del mismo año.

9.4.2.3.- <u>El pozo de los Jardines de la Agricultura, complemento de las Aguas de la Torrecilla</u>

No hay duda de que la explotación del manantial de la Torrecilla mejoró las condiciones de abastecimiento a la ciudad, sin embargo con el paso del tiempo, su caudal debió complementarse con otros recursos hidráulicos. Las aguas de la Torrecilla – Antas – Santa Clara eran potables, por lo que lógico era utilizarlas preferentemente para abastecer al vecindario y "*evitar la escasez que se advertía de las fuentes públicas*". En 1891 se propuso extraer el agua para riego de paseos y arbolado de un pozo que había en los Jardines de la Agricultura, sin uso desde hacía años[500].

La idea no era nueva: en 1866, antes de la construcción de Torrecilla - Antas, ya se había planteado instalar en este pozo una máquina de vapor, pero el coste de la operación hizo que la idea quedara descartada: sus aguas se utilizaron para riego, aunque con posibilidades más limitadas (MORENO CUADRO, 1986: 182)[501].

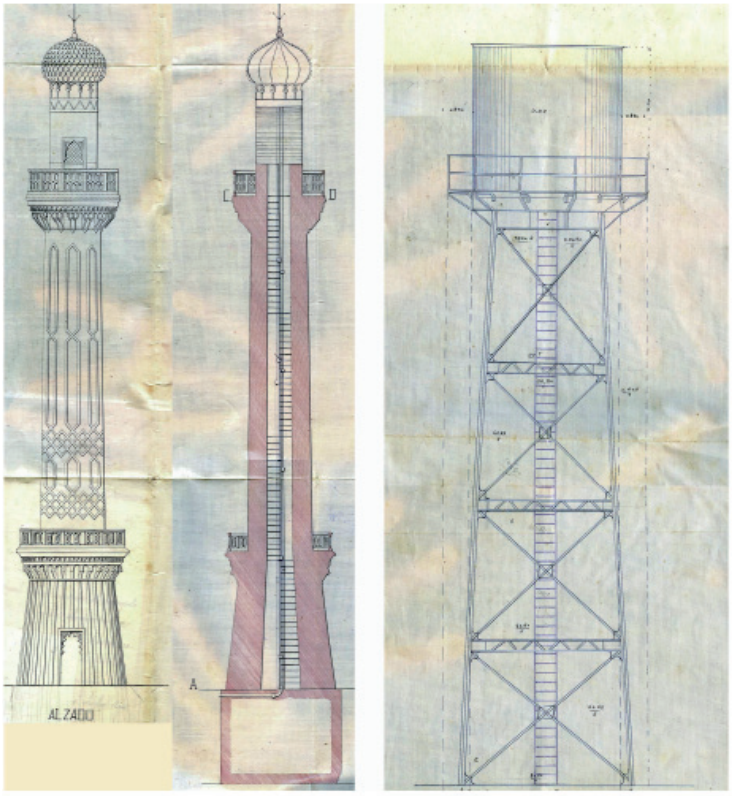
El Archivo Municipal conserva varios proyectos de fecha más tardía (1884) que retomaban la idea de usar medios mecánicos para elevar las aguas del pozo hasta un depósito en altura, punto desde donde se distribuirían a los jardines de la Agricultura, al Paseo de la Victoria e incluso el Gran Capitán (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 21)[502]. Lo cierto es que se planteó una obra muy ambiciosa, destacando el aspecto historicista que se le quiso dar a un elemento estrictamente funcional (Lám. 105). Las obras se paralizaron poco tiempo después de haber comenzado por dificultades económicas, si bien hay que tener en cuenta que en esa fecha ya se había iniciado la conducción de Torrecilla – Antas, que supondría un aumento de caudal considerable en la ciudad.

500 "*Expediente relativo á la adopción de los medios que deben emplearse para aumentar el caudal de aguas de la población"* fechado en 1891. AHMCO, C-282-077.

501 "*Expediente relativo a la composición de la cañería que conduce el agua desde el pozo de los Jardines de la Agricultura á la ría que existe en los mismos*" fechado en 1883. AHMCO, 08.01.29, C-283-006.

502 "*Expediente relativo a la construcción de una casa para máquinas, depósitos, galería subterránea y demás obras que por hoy se proyectan realizar para el aprovechamiento de las aguas del pozo de la Agricultura con destino al riego de los jardines y paseos públicos",* fechado en 1884. AHMCO, 08.01.29, C-283-007.

Treinta años después de haberse concebido la idea, en 1894, el depósito elevado se hizo realidad, eso sí, de metal, y mucho más simplificado que los proyectados hasta entonces[503]. Paradójicamente, al unirse sus aguas con las del manantial de la Torrecilla, los jardines de la Agricultura quedaron encharcados[504]. El pozo todavía se conserva, mientras que el depósito elevado se renovó a principios del s. XX con la estética de una torre neomudéjar (Plano 24; Lám. 105).



Lám. 105a.- Proyectos de sendas torres elevadoras de aguas para los jardines de la Agricultura fechados 1884 y 1894. AHMCO.



Lám. 105b.- Torre elevadora de aguas en el extremo septentrional de los jardines de la Agricultura, renovada a inicios del s. XX. Abajo a la izquierda, el pozo protegido con un vallado.

503 "*Expediente relativo a la construcción de un depósito de hierro para el aprovechamiento del caudal de aguas que produce el pozo existente en los Jardines de la Agricultura",* fechado en 1894. AHMCO, 08.01.29, C-283-016; "*Expediente relativo a la instalación de una llave de paso en el punto en que se unen las Aguas de la Torrecilla y las procedentes del depósito de los Jardines de la Agricultura"* fechado en 1897. AHMCO, 08.01.27, C-279-023.

504 *"Expediente relativo a la autorización concedida al Arquitecto Pedro Alonso, para emplazar una llave de corte general, deposito de El Brillante (con aguas del venero de la Torrecilla), que evite el estancamiento de los Jardines de la Agricultura"* fechado en 1900. AHMCO, 08.01.27, C-279-030.

9.5.- La Empresa de Aguas Potables de Córdoba (1891-1938)

La Empresa de Aguas Potables de Córdoba S.A. se fundó En 1891. En ese momento implantar el suministro de agua en una ciudad mediana como Córdoba tenía numerosas ventajas pues aquí, igual que en otras ciudades españolas de tamaño similar, era más fácil controlar las oligarquías políticas. Además, el mercado de venta del agua, aunque ventajoso, era limitado, y no daba cabida a otras compañías del ramo que pudieran ejercer ningún tipo de competencia (MATÉS, 2001b: 1).

El fin de la empresa de aguas potables de Córdoba fue "*la explotación de abundantes veneros de aguas potables expendiéndolas a particulares, empresas o corporaciones que las soliciten, y conduciéndolas a sus domicilios o puntos que se designen por tuberías de hierro mediante abono el mensual del precio que, según tarifa, corresponda al consumo, comprobado por contadores y por aforos en tomas directas*" (*cfr*. MATÉS, 1997: 122). Al contrario que en la mayoría de las ciudades andaluzas el capital de la empresa de no era de procedencia extranjera (MATÉS, 1997: 103), sino que los dueños del negocio eran Antonio Cañero[505] y Enrique Hernández. Entre las propiedades que éste último aportaba a a su capital estaba el solar de la antigua casa de baños que había sido propiedad de José Sánchez Peña, ubicada en el Campo de la Merced, y abastecida con un pozo[506] (Plano 33 y 34). Pues bien, en 1890 aquel pozo se convirtió en la base de un nuevo negocio: se siguieron explotando sus aguas, pero esta vez, para ser distribuidas a domicilio "*por aforo y contador*" a cuantos particulares lo solicitaran, eso sí, sólo en determinadas calles, aquellas por donde se introdujeron las tuberías[507] que eran, principalmente, las de la parte occidental de la antigua Ajerquía.

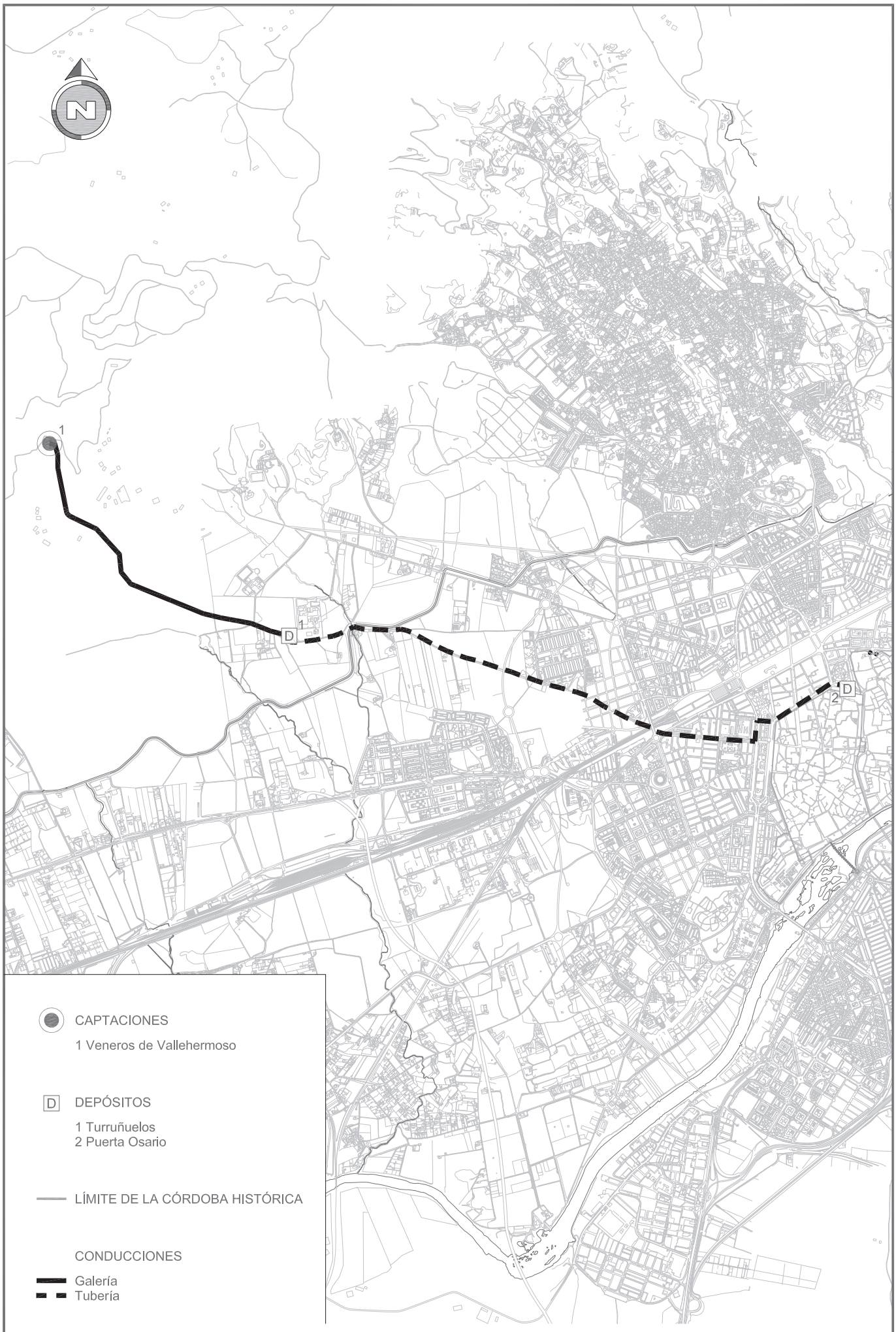
El agua de este pozo se elevaba con ayuda de bombas y así llegaba a dos depósitos gemelos construidos junto a él, hechos de mampostería y revestidos con cal hidráulica: en ese punto se iniciaba la red de distribución formada por tuberías de plomo y de fundición. La Empresa de Aguas Potables fue un éxito: dado que el número de abonados crecía de forma vertiginosa, debió crear una nueva central en la Huerta Nueva, "*donde se construyó un pozo de mina de captación y se instaló una máquina de vapor*". A la vez, se levantó la gran torre de la Empresa de Aguas Potables, que albergaba cuatro depósitos metálicos de 50 m^3 cada uno. Llegó a distribuir un caudal de 1.150 m^3 al día.

Con el paso de los años, la Empresa de Aguas Potables fue adquiriendo un mayor número de caudales con los que pudo ampliar su clientela. Entre ellos estaban el venero de la Huerta de la Reina y diversos pozos de agua situados en los alrededores de la ciudad. El éxito comercial de la empresa cordobesa parece haber sido muy superior al de las surgidas en otras ciudades españolas en la segunda mitad del XIX (FONT, 1946: 6; MATÉS: 1997: 122; MATÉS, 2001b: 5). Tanto es así que, dispuso de capital suficiente para acometer una obra de ingeniería de dimensiones muy superiores a las mencionadas, la gran conducción procedente de los Veneros de Vallehermoso (FONT, 1946: 5-6) la cual veremos a continuación.

505 Parte del capital económico de la empresa procedía de la fortuna personal de uno de sus socios fundadores, el famoso rejoneador Antonio Cañero. Esto no deja de ser un detalle pintoresco: a nosotros nos interesa destacar que la empresa cordobesa fue una de las pocas españolas dedicadas a abastecimiento que no dependía de una inversión extranjera (MATÉS, 1999).

506 Enrique Hernández trasladó la casa de baños del Campo de la Merced a la c/ San Álvaro, dotándola con el caudal servido por la Empresa de Aguas, de la que era copropietario (*vide supra*). A pesar de sus esfuerzos el abastecimiento hubo de cerrar por falta de clientela (MONTIS, 1989, or. 1922b: 162-163).

507 Estas calles son las que discurren en el eje que dividen Córdoba de Norte a Sur pasando por la c/ Alfaros y San Fernando. También se introdujo el servicio en el área que rodea la Plaza de la Corredera, tal y como informaba el Diario Córdoba del 18 de Julio de 1890.



PLANO 34. VENERO DE VALLEHERMOSO (TRAZADO COMPLETO)

ESCALA 1:40000

9.5.1.- La conducción de Vallehermoso. La gran obra hidráulica de la empresa de aguas potables

9.5.1.1.- Antecedentes

La idea de aprovechar los manantiales de la sierra para abastecer a Córdoba surgió por primera vez a finales del XIX de manos de una empresa de capital extranjero. En 1878 la Compañía francesa de León Gros redactó un proyecto para captar los veneros del Bejarano y Escarabita y conducirlos a la ciudad. Éstos reunían unas condiciones óptimas para el abastecimiento urbano: su caudal era abundante y constante, las mismas virtudes de los manantiales que habían surtido al primer acueducto romano de *Colonia Patricia.*

En este contexto se sitúan las primeras excavaciones del acueducto de Valdepuentes, de 1883. Entonces, *"con motivo de un proyecto de conducción de aguas para abastecimiento de esta población tomándolas del nacimiento conocido por "el Bejarano" se encontró al N.O. de esta ciudad una obra de fábrica que por su construcción y proporciones debió servir durante la dominación árabe para conducir aguas a esta población* (…). *Sin objeto entonces, la exploración, nada se hizo, limitándose tan sólo por afición artística, a tomar datos para la representación del citado acueducto"*[508]. A pesar de lo que nos dice el texto, el Ayuntamiento libró una partida de 726,25 pesetas para financiar las excavaciones de esta "*importantísima obra, si se mira sólo bajo el punto de vista de la Historia arquitectónica, y con mayor motivo si pudiera utilizarse hoy al objeto para que fuera construida* (…)"[509].

Las obras planteadas por la empresa de L. Gros no llegaron a realizarse, pero hubo proyectos posteriores que, como éste, también pretendieron captar los manantiales del Bejarano y Escarabita y llevar sus aguas hasta Córdoba. Tanto Lucas Mallada (1912), como Ángel Iznardi (1913) retomaron la idea de una conducción que en sus primeros tramos constaría de una galería subterránea. Ambos preveían la construcción de un depósito cerca de la ciudad de donde partiría la tubería de distribución (FONT, 1946: 8-11; GARCÍA VERDUGO, 1992a: 12) y ambos elementos estuvieron presentes en el canal que finalmente pudo materializarse.

9.5.1.2.- La captación contemporánea del venero de Vallehermoso

Llegados a la década de 1920, los estudios de A. Carbonell y R. Castejón sobre el acueducto de Valdepuentes planteaban reutilizar buena parte de su traza para abastecer a la Córdoba contemporánea. El segmento de la conducción que excavaron entonces debía ser el mismo que se había documentado en 1883 al este del Arroyo Cantarranas: "*A fines de este año 1929, el alcalde de Córdoba don José Sanz Noguer, siguiendo nuestras indicaciones, ha pretendido aprovechar esta conducción, verificando trabajos de limpieza de la misma y comprobando nuestras aseveraciones, sin haber dado cima, no obstante ello, a su intento*" (CASTEJÓN, 1929: 317). La prensa del momento recoge el hallazgo del siguiente modo: "*el alcalde Señor Sanz Noguer invitó a sus compañeros de Parlamento para visitar en breve, las obras que, con motivo de los estudios preliminares acordados se llevan a los efectos en los veneros "El Escarabita" y "El Bejarano", situados en Trassierra. Han sido descubiertas las conducciones de los tiempos de Aben manso y se hacen estudios por el personal técnico para ver si pudieran aprovecharse aquéllas, mediante la protección y revestimientos necesarios, para evitar contaminaciones. Esto ahorraría muchos e importantes trabajos, tales como los de perforación de la Sierra y reduciría considerablemente el presupuesto de las*

508 El expediente iba acompañado de planimetría, dibujos de sección y planta del acueducto que no están en el Archivo Municipal.

509 "*Expediente relativo a los trabajos de exploración y conducción de agua por atargea del tiempo de los árabes*" C-0282-038.

obras que se hayan de efectuar para la mejora del proyectado abastecimiento de aguas acorde para el Municipio. El alcalde hizo extensiva su invitación a los representantes de los periódicos locales encargados de la información en el Ayuntamiento para que acompañen a la expresada misión en su visita y de este modo puedan informar de ella a sus lectores"[510].

Tras varios intentos la ciudad, finalmente, pudo contar con las aguas de un manantial serrano, el de Vallehermoso, que nacía en una finca propiedad del alcalde en esa fecha, José Sanz Noguer. El acueducto romano que partía de ese punto fue rehabilitado: una parte de su cubierta se rehízo con tuberías de hormigón, e incluso está remozada la *arcuatio* de más de mil años con la que salvaba el Arroyo de los Nogales (VENTURA, 1993: 107-109). Más hacia el Este, un extenso tramo del *Aqua Vetus* que discurre por terrenos del Cortijo del Cura también se ha encontrado reutilizado, rehecha su bóveda, y sus pozos de registro, sellados con losas de hormigón donde se esgrafió la fecha 1934[511] (CASTILLO PÉREZ, 2004). Todo induce a pensar que las Aguas de Vallehermoso volvieron a circular al interior de una conducción romana siglos después de que los antiguos acueductos quedaran totalmente amortizados[512] (Plano 13; Lám. 106).



Lám. 106a y b.- Cortijo del Cura. El acueducto de Valdepuentes, rehecho con hormigón. Tomado de CASTILLO, 2003; Detalle de una de las tapas de sus pozos de registro.

De la infraestructura de Vallehermoso queda además un depósito de 500 m^3 de capacidad situado a las afueras de Córdoba, junto al Camino de San Jerónimo (Lám. 107). De allí partía una gran tubería que discurría a lo largo de la Av. Medina Azahara, llegando a los depósitos de la Empresa de Aguas Potables en el Campo de la Merced (Planos 33 y 34). En los últimos años, las aguas de Vallehermoso han servido para abastecer al Conjunto Arqueológico de *Madīnat al-Zahrā'* y a un matadero, últimos beneficiarios del manantial.

510 Diario Córdoba, 9 de Septiembre de 1929 "*Manifestaciones del Alcalde".*

511 La tapadera de hormigón de 1934, deben ser *copia* de las tapas originales, de 1883. Las iniciales Y.J.M. deben corresponder a *Y(ngeniero) J(efe) M(unicipal)*, tal y como se escribe en los documentos de archivo que describen la primera exploración de Valdepuentes. En nuestras investigaciones no hemos encontrado ningún funcionario municipal cuyas iniciales sean R.J.S., letras que aparecen junto a las anteriores.

512 A pesar de los esfuerzos realizados, pensamos que no fue posible aprovechar toda la conducción romana descubierta en 1929. Los planos del Vallehermoso contemporáneo no coinciden con la traza del *Aqua Vetus:* posiblemente la idea de utilizar su *specus* debió abandonarse por el estado de deterioro que presentaba el canal y las particularidades de su traza.

9.5.2.- RECOPILACIÓN

Tras el éxito de la Empresa de Aguas Potables, encontramos que la responsabilidad del abastecimiento de la Córdoba de principios del s. XX estaba en manos de tres entes muy distintos. Por una parte estaba el Ayuntamiento (el Negociado de Aguas); por otra, las sociedades de partícipes; y por último, la recién creada Empresa (GARCÍA VERDUGO, 1990: 12). Ésta última ofrecía suministro regular y condiciones sanitarias muy superiores a las de los antiguos veneros: fue así como muchos miembros de las antiguas sociedades dejaron de atender sus responsabilidades como partícipes para convertirse en clientes de la empresa. Las sociedades de partícipes y los veneros fueron perdiendo importancia: sólo cabe hacer una excepción, las Aguas del Cabildo, que fueron fueron renovadas, mejoraron sus instalaciones y llegaron a suministrar agua a presión (FONT, 1946: 5).



Lám. 107.- El depósito del venero de Vallehermoso, junto a la actual Carretera de Palma del Río (terrenos del Cortijo Turruñuelos), en una fotografía de 2004 (A. Moreno).

9.6.- El camino hacia la municipalización y el final del sistema de abastecimiento tradicional. La construcción del Embalse del Guadalmellato

Terminada ya la conducción de Vallehermoso, la gran cantidad de agua de que disponía Córdoba aún se consideraba insuficiente. El servicio de abastecimiento lo componían múltiples captaciones: cada una de ellas contaba con su propia red de distribución, en un estado de conservación ciertamente mejorable.

En 1926 se creó la Oficina Técnica de Ingeniería cuya dirección asumieron los Ingenieros Azofra y J. Font Su función era trabajar "*en pro de un mayor aprovechamiento de los veneros y realización de nuevas captaciones, mejorando el tratamiento sanitario de las aguas destinadas a consumo*". Efectivamente, las actuaciones que emprendieron intentaban mejorar la infraestructura que estaba bajo tutela del gobierno municipal. Fue en este periodo cuando Rafael de la Hoz proyectó y construyó la conducción de Esquina Paradas (1931). La obra consistió en la ejecución de un pozo de toma que interceptaba la conducción de la Huerta del Rey, junto al que se dispuso un depósito de 500 m^3 y la central elevadora de sus aguas. *"De esta red se alimentaron fuentes públicas, edificios municipales y partícipes, además de servir para riego de calles y jardines*" (FONT, 1946: 10). Además, volvieron a renovarse la captación y conducciones de la Torrecilla - Santa Clara: la principal novedad estuvo en la derivación de sus aguas a los llamados

depósitos de Santa Emilia, situados en un punto mucho más elevado que la alcubilla del Brillante, ya obsoleta. Ambos depósitos sumaban una capacidad de 2000 m^3 (FONT, 1946: 6, 10-11).

Los que acabamos de describir fueron *arreglos* provisionales que intentaban satisfacer la creciente demanda de agua en la ciudad. Sin embargo, la solución definitiva no podía venir de la captación de veneros subterráneos, a todas luces insuficientes. La idea de abastecer a la ciudad con aguas superficiales embalsadas había estado en la mente de todos sus gobernantes desde finales del s. XIX (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 20). R. Uhagón, en 1907, la había plasmado en un proyecto que barajaba tres posibilidades: servirse de la Cuenca del Guadiato, utilizar las aguas del Guadalmellato o elevar las del Guadalquivir. El Embalse del Guadalmellato, aunque concebido con una finalidad agrícola, puso fin, tras larga espera, a la carestía de agua potable.

El Ayuntamiento decidió participar como un asociado de la Comunidad de Regantes, que promovía la construcción del embalse, aunque, lógicamente, en su caso, destinaría el agua obtenida al abastecimiento de la ciudad. En 1929, finalizada la obra, Córdoba obtuvo 12.500 m^3 de agua diarios[513]: "*como consecuencia, consiguió el suficiente abastecimiento, tomando el agua a su llegada a la ciudad del canal de riego, siendo preferente el consumo para la población"* (PRIMO, 2006: 74). El volumen concedido se elevaba a los depósitos de Santa Emilia, a los que nos hemos referido antes, y desde allí se distribuían hacia Córdoba. Con todo, hay que tener en cuenta que en el inicio de los años 30 este caudal todavía se complementaba con las aguas procedentes de los veneros más caudalosos, reformados tiempo atrás: Esquina Paradas (antiguas Aguas de la Huerta del Rey), Torrecilla – Santa Clara y las aguas servidas por la Empresa de Aguas Potables (FONT, 1946: 8, 11; GARCÍA VERDUGO, 1990: 12).

La municipalización definitiva del servicio de abastecimiento tuvo lugar en de Córdoba en 1938, cuando el Ayuntamiento adquirió la Empresa de Aguas Potables y los veneros distribuidos por ella. No hay duda de que en ese momento la empresa estaba sentenciada por las difíciles condiciones económicas que acompañaron a la Guerra Civil (GARCÍA VERDUGO, 1990: 12; MATÉS, 1997: 123), pero lo cierto es que en torno a 1940 la rentabilidad de las empresas de aguas potables españolas era prácticamente nula. Había que satisfacer el constante aumento de la demanda y ello requería realizar fuertes inversiones. Sin embargo, el agua tenía ya un precio político, la imposición de unas tarifas muy bajas, asequibles a toda la población, lo impedían el normal desarrollo de la actuación privada (MATÉS, 2001b: 1).

Superadas las penurias de la postguerra, la necesidad de aumentar la capacidad del embalse del Guadalmellato se hizo evidente por varias razones: en primer lugar, el derecho preferente del Ayuntamiento para utilizar estas aguas hacía que los regantes, en años de sequía, ni siquiera plantaran sus terrenos, pues no tenían seguridad de poder regar los cultivos. Por otra parte, desde la construcción del embalse, en 1929, la población cordobesa se había multiplicado, llegando a alcanzar los 160.000 habitantes en 1950. Las nuevas barriadas periféricas habían superado con mucho los límites de la ciudad histórica; además, el agua del canal llegaba a una cota demasiado baja como para subir a los pisos más altos de los modernos bloques de viviendas. Así pues, con una previsión de alcanzar 400.000 habitantes en las décadas siguientes, se acometió el recrecimiento de la presa del Guadalmellato, elevando la capacidad del embalse de 60 hm^3 a 160 hm^3 de agua. El proyecto incluyó la construcción de una estación depuradora, de tratamiento y filtración en Villazul (finalizada en 1955), así como una conducción entubada de 29 km, con 3 km de sifones y trece "*acueductos",* entre más infraestructuras. Como medida complementaria, en tanto la presa quedaba terminada, se construyó una estación elevadora de aguas del Guadalquivir, la cual derivaba hasta el canal las aguas procedentes del río en un punto cercano a la población de Alcolea: el aumento de caudal del embalse quedaba así asegurado. El propio alcalde,

513 No se consiguieron los 20.000 m^3 diarios para consumo urbano que el Ayuntamiento venía solicitando desde 1917 (FONT, 1946: 11; PRIMO, 2006: 74-75).

Antonio Cruz Conde, reconocía que la mejora del abastecimiento de Córdoba había sido la obra más importante entre las ejecutadas durante su mandato. Es de notar el esfuerzo que debió suponer para las arcas municipales, aun cuando gracias a la gestión del alcalde, el Ministerio de Obras Públicas financió el 50% del coste (PRIMO, 2006: 74-76).

La insignia de las mejoras que vinieron de la mano de Cruz Conde fue la antigua fuente situada en la confluencia las Avenidas de la Victoria y los Tejares (1955), en el ángulo noroeste del casco histórico (RODRÍGEZ APARICIO, 2007: 92, 150) (Lám. 108). Meramente ornamental, fue la primera fuente iluminada con luz eléctrica que tuvo Córdoba y aunque ha desaparecido, hoy existe otra muy similar en el extremo opuesto de la misma avenida, frente al Hotel Córdoba Palacio (Lám. 109).



Lám. 108.- Fuente entre las Av de la Victoria y Tejares, ya desaparecida. Fotografía de 1956.



Lám. 109.- La conocida como “Fuente del Meliá” junto al Hotel Palacio.

A mediados de siglo XX notamos que, igual que en el pasado, también se construían y se renovaban otras fuentes urbanas más modestas, como las diseñadas por los arquitectos municipales Víctor Escribano Ucelay y José Rebollo, ejecutadas casi siempre en el taller de los hermanos Rueda (Lám. 110). No podemos ver en estas fuentes sino la materialización de una gran obra de abastecimiento, el Embalse del Guadalmellato, aunque también sean herederas del pasado hidráulico de la ciudad. Sus fuentes forman parte de escenarios urbanos donde el agua, en realidad, ha estado presente casi siempre, caso de la Plaza de las Dueñas o el Colodro, cercano al Convento de San Cayetano (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 136-170).



Lám. 110.- Fuentes cordobesas del casco histórico, renovadas por V. Escribano Ucelay:
a) Pl. de Cardenal Toledo; b) Cuesta del Bailío; c) Pl. de las Doblas (1945);
y d) la Cuesta de San Cayetano, renovada en 1956.

Hoy en día, abandonada la antigua infraestructura de abastecimiento, algunos manantiales que se habían agotado en las postrimerías del s. XIX vuelven a manar abundantes. Frecuentemente la construcción de edificios de nueva planta con sótanos y cimentaciones profundas se ve dificultada por la

aparición del freático en terrenos donde antaño discurrían las aguas subterráneas, caso del Cerro de las Ollerías o de la c/ Antonio Maura. El peligro que acecha a las conducciones que llevaban agua a la ciudad ya no es la sobreexplotación, sino el olvido, y ello a pesar de que hay edificios como el Alcázar de Córdoba que todavía se sirve de los antiguos veneros (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 60-62). Efectivamente, la expansión de Córdoba hacia el Oeste en las últimas décadas ha dado lugar al descubrimiento inesperado de caños, *qanawāt* y atajeas aun en funcionamiento, hallazgos que han sido, en buena medida, materia prima de nuestro trabajo.

10. La protección legal de los bienes que forman parte del Sistema de Abastecimiento Histórico de Agua de Córdoba

10.1.- Antecedentes. Los bienes protegidos

Antes de abordar la propuesta de una figura de protección para los bienes que forman parte del Sistema de Abastecimiento Histórico de Aguas de Córdoba, es preciso hacer una evaluación de la situación legal en la que se encuentran los inmuebles. Algunos de éstos ya están protegidos, pero de forma aislada y con categorías legales muy distintas entre sí. Las exponemos a continuación:

10.1.1.- Elementos incluidos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz

De todos los bienes patrimoniales que hemos nombrado a lo largo de nuestro trabajo, algunos ya han sido convenientemente protegidos con la máxima categoría que establece la Ley de Patrimonio Histórico Andaluz.

El Molino de la Albolafia, por el Decreto 291/2009, de 30 de junio, como Bien de Interés Cultural, con la tipología de monumento, y no de forma aislada, sino junto al resto de los Molinos del Guadalquivir en Córdoba (BOJA nº 140 de 2009).

En cuanto a conducciones propiamente dichas, el elemento que posee un mayor grado de protección es el Puente Acueducto de Valdepuentes, un BIC con categoría de *Monumento* que se encuentra en el ámbito de la Zona Arqueológica de Medina Azahara. Tal consideración tiene origen en un decreto de 30 de Junio de 1931: entonces el "*Puente-Acueducto de Valdepuentes*" se declaró incluido en el Tesoro Artístico Nacional. Posteriormente, la primera disposición adicional de la Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español (LPHE)

estableció que "*Los bienes que con anterioridad hayan sido declarados histórico-artísticos o incluidos en el Inventario del Patrimonio Artístico y Arqueológico de España pasan a tener la consideración y a denominarse Bienes de Interés Cultural; (...) Todos ellos quedan sometidos al régimen jurídico que para esos bienes la presente Ley establece*".

10.1.2.- ELEMENTOS PROTEGIDOS POR LAS NORMAS DE PROTECCIÓN DEL PGOU

10.1.2.1.- Introducción

El instrumento que rige el desarrollo urbanístico de la ciudad y al que le corresponde la protección de su patrimonio arqueológico es el Plan General de Ordenación Urbana, aprobado en 2001. Comenzaremos este apartado, no obstante, explicando las normas de protección del patrimonio contenidas en dos de sus Planes Especiales, el de Madinat al-Zahra y el del Conjunto Histórico de Córdoba, pues éstos implican un mayor grado de cautela para los elementos que formaron parte del sistema de abastecimiento de la ciudad en el pasado.

10.1.2.2.- El Plan Especial de Madinat al-Zahra (**PEMA**). El acueducto de Valdepuentes y otras conducciones

La categoría de Monumento que protege al puente - acueducto de Valdepuentes afecta sólo a una parte del *Aqua Augusta Vetus*, sin embargo, Madinat al-Zahra' es a su vez un BIC, con categoría de Zona Arquelógica de ámbito mucho más amplio. La integridad de otras partes de la conducción está asegurada, además, por el Plan Especial de Madinat al-Zahra', que fue dictado en desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) y aprobado por el pleno del Ayuntamiento. De él destacamos las medidas que afectan al Acueducto de Valdepuentes, al de Vallehermoso y a otras conducciones aquí englobadas.

El capítulo 4º del PEMA, "*Condiciones particulares para cada categoría de suelo*", explica en su art. 29 los "*Tipos de categorías de protección consideradas*" dentro del Plan Especial de Madinat al-Zahra'. Aquí se indica que el territorio comprendido del Plan Especial, se estructuraba por medio de tres tipos de componentes: puntuales, lineales y superficiales:

"*Los elementos puntuales singulares corresponden a construcciones o restos arqueológicos de las mismas (...)"*. Entre ellas se incluyen elementos hidráulicos, más concretamente "*albercas"* y "*pozos de resalto".*

"Los elementos lineales conectan entre sí o limitan a los elementos puntuales". Se señalan cuatro tipos: *Caminos, Canales, Arroyos y Cercas*" (arts. 29.1 y 29.2 del PEMA).

Pero las medidas específicas de protección de los acueductos se incluyen en los artículos que forman parte de la sección 2ª del ya citado capítulo 4º, "*Protección de infraestructuras lineales*". Comienza con el art. 41. "*Suelo no urbanizable de especial protección del entorno de carreteras, caminos y canales de interés histórico o paisajístico*".

El objeto de protección es, en realidad, una banda de afección de 25 m a ambos lados del eje de la infraestructura lineal de que se trate. En los casos en que calzada y acueducto discurran próximos y sensiblemente paralelos, la banda de afección es una franja de 25 m al exterior de ambas infraestructuras. En estas bandas sólo se permiten usos agrarios, forestales o ganaderos; no está permitido ningún tipo de edificación, excepto cuando sea necesario para el servicio de esas infraestructuras en el ámbito del Plan Especial.

Seguidamente el art. 42. "*Suelos no urbanizables de especial protección de caminos históricos públicos y vías pecuarias*" señala que:

"(...) *En las calzadas y acueductos históricos en la actualidad de propiedad privada y señalados como objeto de expropiación, se dispondrá una banda de 6 m. a lo largo del camino histórico, cuando éste fuere de propiedad privada, de los que un máximo de 3 se destinarán a senda terriza, salvo cuando se conserve el calzamiento original, destinándose los otros 3 m. a una franja de protección, ajardinada y arbolada de forma que se impida el cruce de vehículos*.

La propiedad pública de esta zona se señalará mediante el correspondiente amojonamiento (…)".

El art. 43. "*Suelo no urbanizable de servidumbre de paso de acueductos y caminos históricos*" indica:

"*Constituyen el objeto de esta protección los itinerarios así señalados en los planos de este Plan Especial. Se consideran incursos a efectos normativos en este plan especial aquellos fragmentos de estos itinerarios que se encuentren flanqueados en alguno de sus costados por las áreas en él zonificadas*.

Está constituida por una franja, en la que se adquiere la servidumbre de paso sobre terrenos privados, a lo largo de líneas de antiguas calzadas desaparecidas y de acueductos que conectan entre sí yacimientos puntuales catalogados, de forma que se permita la visita coordinada de los diversos recursos arqueológicos inventariados a través de itinerarios que los incardinan.

Esta franja de servidumbre de paso, establecida de acuerdo con el art. 211 de la Ley del Suelo, permanece como propiedad privada sobre la que seguirán desarrollándose normalmente las actividades agropecuarias, con la sola condición de constituir un ámbito inedificable y la obligatoriedad de disponer portillas de apertura pública en las cercas que corten el itinerario".

La problemática que se nos presenta ahora es que el ámbito del PEMA, no abarca la totalidad del trazado del Acueducto de Valdepuentes. Los tramos que discurren desde su cabecera hasta los límites del Plan, así como los que, desde aquí, llegan hasta el casco urbano de Córdoba, son los más expuestos a la presión urbanística. Su protección, conservación y difusión las regula el PGOU de Córdoba, como veremos a continuación.

10.1.2.3- El Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Córdoba (**PEPCHC**)

Incluye un Catálogo de Bienes Protegidos de la Villa y de la Ajerquía donde se encuentran la mayoría de las fuentes que hemos nombrado.

Como **Hitos Urbanos** incluye las siguientes fuentes:

H-2	Fuente de la Plaza de las Doblas
H-3	Fuente del Claustro de San Francisco
H-4	Fuente de la Plaza de la Paja
H-6	Fuente de la Plaza del Vizconde de Miranda
H-7	Fuente de la Plaza de San Rafael
H-8	Fuente de la Puerta de Andújar
H-10	Fuente de Santa Catalina o del Mocosillo
H-11	Fuente de la Plaza del Corazón de María
H-12	Fuente de la Piedra Escrita
H-13	Fuente de la Fuenseca
H-14	Fuente del Campo de Madre de Dios
H-15	Arca de agua de la Catedral
H-16	Fuente del Caño Gordo

Las fuentes que no aparecen recogidas en este apartado quedan protegidas al incluirse en el **Catálogo de Espacios libres de la Villa** (AV) y **de la Ajerquía**, (AA) respectivamente, también las más modernas. A ellas se añaden las de la Plaza Séneca, la de la Calleja de las Flores, AV-14, o la de la Calleja de la Luna, AV-34, quizás por estar compuesta de diversos elementos arqueológicos. En el caso de la Ajerquía sí se han considerado la fuente de la Lagunilla, al incluirla, probablemente porque forma parte de ella, una escultura de Manolete de Juan de Ávalos.

AA-1	Plaza de la Lagunilla
AA-5	Plaza de San Andrés
AA-6	Plaza del Potro
AV-3	Plaza del Cardenal Toledo
AV-4	Plaza de Capuchinas
AV-12	Plaza Séneca
AV-13	Calle de la Feria.
AV-24	Calleja de las Flores
AV-34	Calle de la Luna

10.1.2.3.- La Carta Arqueológica de Riesgo. Zonificación

¿Cómo se protegen los elementos patrimoniales de la ciudad que no se incluyen en ninguno de los planes especiales que hemos nombrado? Pues bien, dentro de la normativa del Plan General de Ordenación Urbanística, se incluye la **Carta Arqueológica de Riesgo** de la ciudad**.** Dicho documento está concebido "*como una serie de documentos de carácter informativo, analítico y de propuesta que, imbricados en las figuras de planeamiento previstas en la normativa vigente (Plan General de Ordenación y Planes Especiales de Protección), tienen como objetivo primordial el conocimiento y protección del Patrimonio Arqueológico de la ciudad, convirtiéndose en instrumentos para su tutela y gestión por parte de las Administraciones Públicas*".

Su ámbito espacial de aplicación es el propio término municipal de Córdoba, pero aquí diferencia entre "*diferentes subámbitos dotados de personalidad propia y que serán objeto de un tratamiento diferenciado, que se plasmará tanto en el nivel de análisis que le aplicará la Carta de Riesgo, como en la zonificación arqueológica y en la normativa a aplicar*".

Según lo expuesto, y en virtud de este documento, el término municipal de Córdoba está dividido en 25 zonas que se engloban, a su vez, en cuatro ámbitos distintos:

A. Ámbito del Plan Espacial de Protección del Conjunto Histórico.	**B. Ámbito de suelo urbano del núcleo principal del Plan General de Ordenación Urbana.**
Zona 1. "Ciudad fundacional romana."	Zona 7. "*Corduba* prerromana (Parque Cruz Conde)».
Zona 2. "Barrio romano de espectáculos."	
Zona 3. "Palacio omeya-Mezquita aljama".	Zona 8. "Tejares-Colón".
Zona 4. "Axerquía occidental".	Zona 9. "Fray Albino/Sector Sur".
Zona 5. "Axerquía oriental".	Zona 10. "Huerta Cercadilla / Ciudad Jardín / Victoria".
Zona 6. "Alcázar Viejo".	Zona 11. "Molinos Alta / San Cayetano".

C. Ámbito de núcleos aislados de suelo urbano.	**D. Ámbito de suelo no urbano.**
Zona 23. "Núcleos aislados de suelo urbano".	Zona 24. "Plan Especial de *Madinat al-Zahra*».
	Zona 25. "Suelo no urbano".

Por otra parte, añadir que dentro de la zonificación que establece la Carta Arqueológica de Riesgo, en la zona nº 25, "Suelo no Urbano", cualquier actividad (instalación de infraestructuras) está sujeta a supervisión arqueológica. Incluye, una serie de yacimientos y elementos patrimoniales que son objeto de especial atención. Entre ellos está la *Fuente de la Palomera*, que es el arca de captación de la conducción de Hoja-Maimón, y el *Acueducto de Valdepuentes*.

10.3.- La protección de la infraestructura hidráulica como elemento patrimonial. La problemática de la situación actual

Llegados a este punto, podemos decir que los elementos que el antiguo sistema de abastecimiento de agua de la ciudad se compone, por una parte, de elementos puntuales: manantiales, arcas, alcubillas, fuentes; y por otra, elementos lineales, las distintas conducciones.

La protección de los elementos puntuales se hace una tarea más fácil por tener, cada uno de ellos, límites espaciales, dimensiones y características morfológicas concretas, bien definidas. La protección de elementos lineales es algo muy distinto: no entramos en valoraciones históricas, pero aun así la solidez y el tamaño un acueducto romano o un *qanāt* islámico no son comparables con las de una conducción moderna compuesta de cañerías de barro. La dinámica de su funcionamiento y el paso del tiempo han hecho que a finales de su vida útil, cada uno de los antiguos "veneros" cordobeses comprenda tramos de muy diversas características que se yuxtaponen o se superponen a lo largo de su recorrido. Desde el punto de vista patrimonial, cada conducción atraviesa varias zonas de protección de la Carta Arqueológica de Riesgo. Habría que entender entonces que diferentes tramos están sujetos a una cautela de protección distinta, aun cuando forman parte de una misma construcción.

Actualmente se han identificado distintos tramos del Acueducto de Valdepuentes, de las Aguas de la Fábrica de la Catedral y de las Aguas del Alcázar. Algunos de éstos se hallaron en plena vía pública, otros, en propiedades privadas. En algunos casos se han conservado soterrados; en otros, se han trasladado bien *in loco,* bien *in situ.* En ocasiones, una vez documentados, han desaparecido. Por desgracia, el hecho de que se haya perdido memoria histórica de otras conducciones históricas ha derivado en la recentísima desaparición del arca "Sombrero del Rey", que ha quedado soterrada bajo uno de los taludes de la antigua carretera de Badajoz, haciendo imposible la valoración de su estado.

La Ley de Patrimonio Histórico Andaluz de 2007, en su art. 2 "*Ámbito de Aplicación*", establece que el Patrimonio Histórico Andaluz se compone de "*todos los bienes de la cultura, materiales e inmateriales, en cuanto se encuentren en Andalucía y revelen un interés artístico, histórico, arqueológico, etnológico, documental, bibliográfico, científico o industrial para la Comunidad Autónoma*". Los bienes que no se conocen o que no se difunden como parte del Patrimonio Histórico no se valorarán y no se protegerán. Así, podemos considerar que nuestro trabajo es en sí mismo, una herramienta de protección.

Incluyendo en la Carta Arqueológica de Riesgo el recorrido de las conducciones que han servido para el abastecimiento de agua de Córdoba podremos prever su posible aparición en las distintas intervenciones que se desarrollen en la ciudad. Cada una de ellas será un elemento lineal cuya información deberá contenerse en un único registro. A la vez, cada uno de estos registros, uno por conducción, estará asociado a aquellos registros de la Carta, los que representan las intervenciones arqueológicas en los que han aparecido elementos de su traza. Las Informaciones Urbanísticas de Carácter Arqueológico previas a cualquier obra de construcción y urbanización deberán prever la aparición de cualquiera de las conducciones que hemos estudiado. Así, será la labor diaria de los arqueólogos que nos sucedan la que podrá aquilatar su trazado completo y su cronología de manera más ajustada a como lo hemos hecho nosotros. La lógica impone que el mismo criterio se aplique a otros elementos de valor patrimonial como caminos históricos o trazados de arroyos.

Con todo, consideramos que los elementos más característicos del antiguo sistema de abastecimiento (arcas de captación, descanso o reparto de agua), merecen la mayor protección posible aplicándoles una de las figuras que establece la Ley de Patrimonio Andaluza. Por otra parte, el estado de deterioro del *Aqua Nova Domitiana Augusta* va en aumento, y es necesario aplicar una figura de protección, de la que carece. Es así como hemos elaborado nuestras propuestas.

10.4.- La Inscripción Genérica Colectiva en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz de los inmuebles integrantes del Sistema de Abastecimiento Histórico de Aguas de Córdoba

10.4.1.- Consideraciones previas

Habitualmente procesos administrativos como la integración de un bien arqueológico en el viario urbano o la aplicación de una figura legal de protección a un inmueble están rodeados de una burocracia interminable. La Inscripción Genérica Colectiva de un conjunto de bienes en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz (art. 7.2 de la LPHA) no es menos sencilla, pero los datos que acompañan a su publicación en el BOJA están mucho más simplificados. Los fundamentos de derecho van seguidos de una ficha breve con su denominación, descripción y delimitación (especificación de sus coordenadas, fotografías y planos).

En el caso de los bienes que forman parte del antiguo sistema de abastecimiento de agua de Córdoba hay que atender, además, a otros cuatro aspectos fundamentales: si se trata de bienes de propiedad pública o privada, si están o no en funcionamiento, si son elementos soterrados o emergentes y si se encuentran en suelo urbano, urbanizable o no urbano.

La importancia de dilucidar si se trata de bienes de propiedad pública o privada y en este último supuesto, si se encuentran en funcionamiento, radica en que los herederos de los antiguos partícipes mantienen sus derechos sobre el agua y sobre las infraestructuras de abastecimiento; debemos suponer que también mantienen sus responsabilidades respecto al mantenimiento de una infraestructura que, como mucho, se encuentra en uso precario. Las actas de constitución de la Empresa Municipal de Aguas de Córdoba (EMACSA) nos ayudarán a obtener este dato, pues en ellas se incluye un listado de "Veneros propiedad de EMACSA", otro de "Veneros en copropiedad" y un último listado de "Captaciones propias" (realizadas por la empresa en tiempos recientes). También se guardan datos referentes a "Partícipes de las aguas del Excmo. Ayuntamiento", PERO debemos suponer que dichos partícipes se beneficiaban de las conducciones del listado "Veneros propiedad de EMACSA"[514]. Por último, un artículo firmado por F. García Verdugo también incluye datos sobre la propiedad de los veneros (GARCÍA VERDUGO, 1990: 13). Sorprendentemente, los datos de EMACSA no siempre coinciden con éste.

Es fácil determinar si el elemento a proteger es un bien soterrado o emergente, y esto afectará también a los bienes que forman parte del antiguo sistema de abastecimiento de la ciudad. Las conducciones que discurren subterráneas están protegidas por las normas de Protección del Patrimonio Arqueológico que contiene el Plan General de Ordenación Urbana de Córdoba de 2001. En caso de elementos emergentes como arcas, cauchiles o alcubillas proponemos que la figura de protección que proponemos se aplique al entorno de los bienes protegidos, 50 m en torno al inmueble en suelo urbano y 100 m en suelo no urbano. Cualquier intervención dentro de este perímetro estará sujeta a una autorización previa y así se evitarán actuaciones como las que hicieron desaparecer el Arca del Sombrero del Rey.

514 Los últimos aforos se realizaron en 1980.

Para mejor comprensión hemos añadido algunas explicaciones propias[515].

- *Veneros propiedad de EMACSA:*

Venero denominado "Hoja de Maimón"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la finca – Arroyo de la Palomera a 800 mts. aguas abajo del puente del ff.cc. de Córdoba a Bélmez; según aforos efectuados en 1905, tiene un caudal de 44 m³/día.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	En el artículo se afirma que el manantial del Naranjo era de propiedad exclusivamente particular, algo que no concuerda con lo que nosotros hemos investigado.
Incidencias:	En las escrituras de EMACSA apreciamos un error de transcripción respecto al aforo de veneros realizado en 1905 por D. Luis Cid. Lo que dicen en realidad es que "*se origina en la ladera baja del Arroyo de la Palomera y distante del ferrocarril de Bélmez situado sobre el dicho barranco, unos 800 metros".* El venero nace, en realidad, a 800 m **aguas arriba** del ferrocarril, pues su inicio está en la conocida Fuente de la Palomera.

Venero denominado "La Mina"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en el Arroyo de la Palomera; tiene un caudal de 14 m³/día que se agrega al de Hoja Maimón descrito en el apunte nº1 de este inventario.*
Incidencias:	Este texto se refiere a la conducción que se inicia en la Fuente de la Palomera. Ésta, según sabemos, no se llamaba "*de la Mina*", sino que era el inicio de las cañería de Hoja – Maimón. Es posible que este apartado se refiera en realidad a las "Aguas del Manantial del Arroyo de las Piedras" que fue donado a la ciudad por su propietario, el Conde de Zamora, en 1850. Entonces se condujo al arca "*sombrero del rey"* del Arroyo Pedroche por medio de una cañería. En 1860 hubo intención de mejorar su aprovechamiento por medio de construcción de una mina, pero no consta que llegara a realizarse. Por otra parte, en el Archivo Municipal de Córdoba se conservan las escrituras de compra de una mina conocida como "Mina Esperanza" (1876). Allí nacía un venero que se quiso aprovechar para abastecimiento urbano. Estaba ubicada al N de la Cruz de Juarez, al final del Camino de la Asomadilla. Además, tampoco descartamos que este apartado de las actas de constitución de EMACSA se refieran la "Mina Bienestar" adquirida por el Ayuntamiento en 1870.

Venero denominado "Las Ollerías" o "Fuente de la Piedra Escrita"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la finca Fuente Vieja y tiene un caudal de 17,28 m³/día.*
Incidencias:	Desconocemos donde se sitúa la finca, aunque el inicio debe estar en el antiguo cerro de las Ollerías. La prueba está en la abundancia de aguas procedentes del freático que han aparecido durante la construcción de nuevos edificios (promoción de Montealto) en la Av. de las Ollerías.

515 En cursiva hemos transcrito el texto de las Actas de constitución de la Empresa de Aguas Potables de Córdoba.

Venero denominado "Santa Clara"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace junto a la finca Huerta del Maestre Escuela; tiene un caudal de 6m³/día, según aforos efectuados en 1905. El caudal de este venero se conduce a través de varias fincas particulares hasta agregarlo a la conducción de las Antas.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad municipal
Incidencias:	La unión de las Aguas de Santa Clara con las de las Antas se describe en un apartado de nuestro trabajo.

Venero denominado "La Torrecilla".	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la finca de las Antas; es propiedad de los Sres. Barroso, adquirido por el municipio, según escritura acordada el 21 de Mayo de 1.885; tiene un caudal de 245 m³/día según aforos efectuados en 1905. Dentro de la citada finca y a título de servidumbre, se halla la traza que conduce al depósito regulador de las Antas, a donde son llevadas estas aguas.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad municipal

Venero denominado "Huerta Alta de a Reina" o "Aguas de Sotomayor"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en el alcor de la Sierra "Sansueña y Arruzafa"; tiene un caudal de 17,28 m³/día. Se destina para abastecer a la fuente llamada del Encanto.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad particular, algo que es erróneo.
Incidencias:	Pertenece al Ayuntamiento por la venta efectuada previamente a la urbanización de la huerta, en 1952. La escritura se conserva en EMACSA, que gestiona su caudal. Esta agua se captó mediante un pozo frente a la Parroquia de Cristo Rey y se recondujo al camping de la Av. del Brillante.

Venero denominado "Valle Hermoso"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la finca Quintana, propiedad de Don José Sanz Noguer; tiene un caudal de 501 m³/día; adquirido al Sr. Sanz según escritura otorgada el 27-12-1916, ante el notario Sr. Villalonga; disfruta a perpetuidad de las siguientes servidumbres: finca Quintana, La Palma, Heredia, Los Paños, Olivar de San Sebastián y Olivar de San Llorente. Su caudal es conducido desde su nacimiento en tubería de hierro hasta la Ciudad donde se incorpora a la red de suministros en la Avda. Medina Azahara.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad municipal
Incidencias:	Primero se utilizó para abastecer Córdoba. Posteriormente, al matadero de ICCOSA. Actualmente está en explotación y sus aguas se conducen al Conjunto Arqueológico de Madinat al-Zahra.

Venero denominado "Los Morales"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la finca los Morales; tiene un caudal de 9 m³/día según aforos efectuados en 1905*
Incidencias:	Pensamos que se trata del manantial cuyas aguas se incorporaban a la Conducción de las Aguas de Santa Clara en la Hacienda de los Morales y que en los documentos del periodo moderno se llamaba "*venero de los pozos"*.

Venero denominado "Diputación"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la Huerta de los Morales; tiene un caudal de 2,3 m³/día.*
Incidencias:	Existe un documento de archivo titulado "*Expediente relativo a las obras de incorporación del venero próximo a la Huerta de Morales en terrenos de la Diputación Provincial, a la cañería de las aguas de la Torrecilla*". AHMCO-08.01.27. C-0279-025. También aparece en el informe de L. Cid de 1905. De estos documentos deducimos que en los Morales había dos manantiales, y que al de menor caudal, para diferenciarlo, se le conocería con el nombre de su propietario, la Diputación.

Venero denominado "Hormiguita"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en el Arroyo de la Hormiguita, próximo al cruce de la línea de ff.cc. Córdoba Madrid con la Cañada Soriana; tiene un caudal de 6 m³/día.*
PORRES, 1998: 119	La propiedad del venero se le reconoció a los Trinitarios en 1960. Hoy los Trinitarios no aprovechan estas aguas por encontrarse completamente rota la tubería de hierro que la transporta desde su nacimiento, que está en las actuales instalaciones de ASLAND.

Venero denominado "Huerta Nueva"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en el solar de su mismo nombre; descrito en el apunte nº 7 de este mismo inventario. Tiene un caudal de 58 m³/día (121 pajas).*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que la captación tenía lugar por medio de galerías emplazadas continuas a la antigua estación de RENFE. En el artículo se dice que sobre esta conducción hubo montada una estación depuradora de cloro.
Incidencias:	Los terrenos de la Huerta Nueva se han edificado recientemente: no se ha hallado la infraestructura relacionada con esta conducción, que debe haber desaparecido al excavarse los cimientos de los edificios del s. XX.

Venero denominado "Huerta del Rey"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la zona de la Albaida, tiene un caudal de 58 m³/día, surte a la alcubilla situada frente a la Puerta Almodóvar.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad mixta.
Incidencias:	En EMACSA hay datos sobre partícipes de estas aguas que cedieron sus derechos al Ayuntamiento.

Venero denominado "Esquina Paradas"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en el alcor de la Sierra, en el lugar conocido por Tierra de Albaida; en el periodo de estiaje se calcula su caudal en 1.500 m³/día; aguas arriba de la elevación de Esquina Paradas existen varias lumbreras que son registros de la antigua atarjea que conduce dichas aguas, cuya traza pasa bajo la Central donde se captan usando grupos moto-bomba, impulsando las aguas a un depósito de 750 m³ de regulación de presión y reserva.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad municipal.
Incidencias:	Las Aguas de Esquina Paradas son las mismas que las de "Aguas de la Huerta del Rey". Tras la urbanización de la huerta pasó a llenar los estanques del alcázar de los Reyes Cristianos, en ese mismo emplazamiento (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 60, n. 2). Posteriormente se recondujeron a lo largo de la Av. Gran Vía Parque, pero la parte del canal islámico que se anuló sigue filtrando agua. Es posible que parte de su caudal sigua llegando al alcázar.

- *Veneros en copropiedad (EMACSA – Otros partícipes):*

Venero denominado "Santo Domingo de Silos"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la Iglesia de San Salvador; tiene un caudal de 60m³ /día. Según medida de diversos aforos medidos en distintas épocas; cuya propiedad está distribuida según ___en la siguiente forma:* *Excmo. Ayuntamiento ___ pajas, equivalentes a 20 m³.* *Sociedad de Partícipes ___ pajas, equivalentes a 40 m³.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad mixta
Incidencias:	Según el libro *Fuentes de Córdoba* (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 20), la alcubilla de la c/ de la Feria y la conducción que discurría hacia la Iglesia de San Francisco se rehicieron en 1972 para alojar infraestructuras modernas. Hoy es inaccesible debido al estado de ruina del inmueble donde se encuentra, la Real Academia de Córdoba. Los últimos documentos que se refieren a la Sociedad de Partícipes de estas aguas datan de 1903. Que la haya adquirido EMACSA no quiere decir que dicha Sociedad se haya extinguido, y se desconoce si algún particular sigue haciendo uso de este caudal. El manantial de origen (c/ Juan de Mena) sigue teniendo agua.

Venero denominado "La Romana"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la calle de la Palma, en la casa nº ___, propiedad de los Condes de Hornachuelos; tiene un caudal de 2 pajas, equivalentes a m/día, según aforos efectuados, cuya propiedad está distribuida según ___ en la siguiente forma:* *Excmo. Ayuntamiento 1 paja, equivalentes a 5,76 m³.* *Casa nº 52, ½ paja, equivalentes a 5,76 m³.* *Convento de la Piedad, ½ paja, equivalentes a 5,76 m³.*
Incidencias:	No se conoce resto alguno de la conducción, aunque el pozo debe existir en una de las viviendas de la acera occidental de la c/ María Cristina.
Partícipes:	El Colegio de la Piedad reclamó a EMACSA la parte que le había sido cedida de estas aguas en 1988.

Venero denominado "Aguas de la Santa Iglesia Catedral"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en los llanos La Albaida; según aforos efectuados ___; tiene un caudal de ___m³ /día.; cuya propiedad está distribuida según escrituras otorgadas el 5-08 y el 5-12 de 1805; 17-3-1604; 1-4-1797; 22-3-1825;27-6-1882; y autos seguidos en 1818 en la siguiente forma:* *Excmo. Ayuntamiento , 15 y 2/8 paja, equivalentes a 87 m³.* *Comunidad de Partícipes , 15 y 2/8 paja, equivalentes a 87 m³.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad del Obispado, lo cual no concuerda con los datos de EMACSA.
Incidencias:	El pozo de captación se encuentra en el sótano de uno de los inmuebles de la acera occidental de la Av. Cañito Bazán y en el momento de su hallazgo, en 2006, llevaba agua. Más al Sur, Al hallarse el canal en las obras de la estación de autobuses, fueron reconducidas. No obstante, supuestamente su caudal servía para llenar los estanques de la c/ Cairuán. En EMACSA existe una lista de los partícipes de estas aguas fechado en 1965.

Venero denominado "el Carpio"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la Plaza de Jerónimo Páez; tiene un caudal de 33 pajas, igual a 17 m³/día, según aforos efectuados en 1915. Fue adquirido en propiedad a D. Manuel Navas, según escritura otorgada en 29-10-1915 ante Notario D. Miguel Mesa. Cuya propiedad tiene distribuida según acuerdo de la Junta Municipal, en sesión del 20-9-1915, en la siguiente forma:* *Excmo. Ayuntamiento , 29 pajas, equivalentes a 167 m³.* *Cabezas nº5 , 2 pajas, equivalentes a ___ m³.* *Cabezas nº5 , D., ½ pajas, equivalentes a ___ m³.* *Cabezas nº15, 1 y ½ pajas, equivalentes a ___ m³.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad mixta
Incidencias:	Al visitar la conducción se puede apreciar en su interior una tubería moderna que debe seguir funcionando y proporcionando agua a los partícipes que expresaban las escrituras.

Venero denominado "Aguas de la Huerta del Alcázar"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en la finca La Arruzafa; tiene un caudal de 86 m³/día, según aforos efectuados ___ cuya propiedad está distribuida según:* *Caballerizas Reales ___ pajas, equiva. a 17,28 m³.* *Antigua Cárcel ___ pajas, equiva. a 11,52 m³.* *Sres. Montero Medina ___ pajas, equiva. a 17,28 m³.* *Excmo. Ayuntamiento ___ pajas, equiva. a 39,92 m³.*
Incidencias:	Los tramos excavados de canal se hallan completamente secos. No obstante, es posible que esto se deba a que en 1992 se halló un canal en la M-17 de la MA-1 y SG MA-4 (solar del Colegio de Farmaceúticos, esquina de la Av. del Brillante con la Av. de la Arruzafilla). Se recondujo al alcantarillado, originando protestas de los vecinos que la utilizaban para llenar sus piscinas. Supuestamente sus aguas contribuían a llenar las albercas de la c/ Cairuán.

- *Captaciones realizadas por la Empresa de Aguas Potables:*

Captación denominada "Arroyo de Pedroches"	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Efectuada mediante pozo situado en la margen derecha del Arroyo de Pedroches, con 11 mts de profundidad, una galería de captación con 46 mts. De longitud. Un contrapozo con forma elíptica con profundidad de 9 mts.* *Con un caudal de 132 m³/día.*
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que es de propiedad municipal
Incidencias:	El manantial pertenece al Ayuntamiento desde su origen, algo que se confirmó en el "*Expediente relativo a la inscripción en el registro de la propiedad del caudal de aguas procedentes de los manantiales del Arroyo de Pedroche*" AHMCO-08.01.03, C -0272-011. La captación se rehízo en los años 30 del s. XX, por lo tanto, lo que adquirió EMACSA en 1969 debió ser esa infraestructura contemporánea.

Venero denominado "Los Ángeles" (Barriada de Alcolea)	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Que nace en la finca Pendolilla, hoy el Capricho, propiedad de D. Antonio Guerra Bejarano. Su caudal es de 288 m³/día. El Municipio es propietario de la totalidad del caudal a excepción de las siguientes dotaciones: 1 paja de agua a fábrica de azúcar.- 1 paja de agua a Casa-Cuartel de la G.Civil. Estas dos pajas de agua fueron vendidas por el Sr. Berna Catalina a favor de la C. Mercantil "Hijos de Juan de Dios Jiménez S. A." representada por D. Mariano Jiménez Roldán, INMECO, S.A.* *Pozo de toma del tipo llamado indio, de 3 mts. de diámetro y 12 mts. De profundidad, con espesor de paredes de 0,30 mts. de hormigón armado.*

Venero denominado "Papelillos" (Barriada de Cerro Muriano)	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	*Nace en las inmediaciones del arroyo de su mismo nombre; fue adquirido en 1943 a D. Tomás Gutiérrez Pavón, según escritura otorgada ante el notario D. Fco. Javier Dotres Airegoechea con fecha 26-06-43; tiene un caudal de 20,16 m³/día.* *Pozo de recepción de 3,5 mts. de diámetro, encañado con ladrillo con una losa armada que le sirve de tapón, con entrada de hombre de 1 mt. Contrapozo de forma rectangular, de fábrica de 2,40 x 1,40 mts. y 3,75 de profundidad.*

Notas sobre las Aguas de Santa María que pertenecieron al Cabildo Eclesiástico	
Descripción en las escrituras de EMACSA:	No aparecen en las escrituras de constitución de EMACSA
(GARCÍA VERDUGO, 1990: 13)	Afirma que son de propiedad particular.
Incidencias:	Según lo que se extrae de las actas de constitución de EMACSA y del estudio de F. García Verdugo, estas aguas no pertenecen al Ayuntamiento. Sin embargo, en EMACSA existe abundante documentación sobre este venero, que sirvió para abastecer a la zona del Brillante al menos a partir de los años 70, quizás sólo para llenar las piscinas. Al parecer la conducción discurre bajo la acera derecha de la actual c/ Huerta del Hierro, y se puede acceder a través de las lumbreras que algunos vecinos han integrado en sus viviendas a modo de pozos (probablemente se aprovechen de las aguas que circulan de forma precaria en el interior de la conducción). Sabemos que en algunos casos estas lumbreras se han cegado, por lo que el estado de la conducción debe ser bastante deficiente.

- <u>*Conducciones que no se nombran en las escrituras de EMACSA:*</u>

Aguas de Santa Marta	
Incidencias:	En EMACSA no existe documentación sobre este caudal de agua. Se interceptó durante unas obras de construcción en la c/ Alfaros, por lo que posiblemente el caudal fue reconducido a la red de alcantarillado y hoy no llega a su destino original.

Aguas de San Basilio	
Incidencias:	Los tramos que se han hallado de este canal se encuentran secos.

Venero de la Salud	
Incidencias:	No se han hallado restos de la conducción, pero debe estar relacionada con los veneros que nacen en los solares del instituto Séneca y el zoológico municipal, respectivamente.

10.4.2.- ELEMENTOS INCLUIDOS EN NUESTRA PROPUESTA DE PROTECCIÓN

La protección nos parece la más apropiada para los inmuebles que forman parte del Sistema de Abastecimiento Histórico de Aguas de Córdoba es su Inscripción Genérica Colectiva en el Catálogo General de Bienes del Patrimonio Histórico Andaluz. La idoneidad de la figura (Art. 7.2 LPHA). Dada su ubicación dispersa, la variada morfología que presentan y las distintas cronologías en las que fueron realizadas los siguientes inmuebles:

Cisterna romana de los Jardines de la Av. Conde de Vallellano (1)	Elemento:	Emergente
	Suelo:	Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Buena. Integrado en el viario
Cisterna romana de los Jardines de la Av. Conde de Vallellano (2)	Elemento:	Emergente
	Suelo:	Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Buena. Integrado en el viario
Tramo de la conducción de las Aguas de San Basilio en los jardines de la Av. de Vallellano	Elemento:	Emergente
	Suelo:	Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Buena. Integrado en el viario
Alcubilla de los Morales, en la finca del mismo nombre	Elemento:	Emergente
	Suelo:	No Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Mala. Abandonado
Fuente de la Palomera a la orilla del arroyo homónimo	Elemento:	Emergente
	Suelo:	Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Buena. Integrado en el viario
Alcubilla de la Sima, en el Arroyo de las Piedras	Elemento:	Emergente
	Suelo:	Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Mala. Integrado en el viario
Sombrero del Rey en la c/ Acera de la Salud	Elemento:	Emergente
	Suelo:	Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Buena. Integrado en el viario
Sombrero del Rey junto al Arroyo Pedroche	Elemento:	Emergente
	Suelo:	No Urbano
	Propiedad:	Pública
	Conservación:	Mala. Desaparecido

11. El Abastecimiento de Agua a Córdoba

Arqueología e historia

11.1.-La continuidad de sistemas hidráulicos: clave para la supervivencia de un asentamiento urbano

En las páginas precedentes se ha puesto de manifiesto cómo la red de agua de la que se sirvió Córdoba entre los ss. I a.C. y XX estaba formada por múltiples conducciones. Acueductos, *qanawāt* y atarjeas se mantuvieron en uso durante centurias gracias a continuas reparaciones y, en algunos casos, a la prolongación o modificación de su trazado. El sistema de abastecimiento de la ciudad evolucionó y se desarrolló a medida que ésta crecía en extensión y su población se hacía más numerosa. Así, la continuidad entre sistemas hidráulicos de distintos periodos históricos es el principio que cimenta nuestro trabajo.

El proceso por el que una ciudad obtiene el agua tan necesaria para la vida urbana es extraordinariamente complejo, y no podemos limitarlo a una sola etapa histórica. Así, son frecuentes los artículos que aluden al mantenimiento o reaprovechamiento de la infraestructura creada por los romanos en diversas ciudades de al-Andalus: tras la caída del Imperio varias capitales consiguieron mantener en uso sus acueductos de época clásica, y en este sentido el ejemplo de *Colonia Patricia* (VENTURA, 2002A; MORENO y PIZARRO, 2010) viene a sumarse a otros paradigmáticos como el de *Valentia* (MARTÍNEZ JIMÉNEZ, 2011). Por otra parte, el mantenimiento de los *qanawāt* islámicos tras la Conquista Castellana (VIDAL, 2008) es una realidad constatada en múltiples ciudades como Sevilla (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011), Jaén (DÍEZ, 1999), Granada (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 150 y ss.), y Huelva (GARCÍA y RUFETE, 2003: 30-31). Hoy podemos certificar que Córdoba también forma parte de este elenco.

Los principios vitruvianos de *firmitas*, *utilitas* y *venustas* son la clave del funcionamiento de cualquier infraestructura hidráulica. Córdoba es buen ejemplo de ello, pues su éxito como asentamiento estable no sólo lo ha determinado su proximidad respecto al Guadalquivir, sino también la *resistencia, funcionalidad y belleza* de las conducciones que componían su sistema de abastecimiento. Cada cultura utilizó sus propios conocimientos tecnológicos para llevar a la ciudad la tan ansiada agua potable. Así, surgió una red de acueductos, *qanawāt* y cañerías que no era sino el resultado de un proceso acumulativo: las conducciones más capaces sufrían sucesivas reparaciones y a ellas se sumaban otras de nueva factura. En consecuencia, aunque algunas traídas de agua cordobesas llegaron a estar en uso durante miles de años, desconocíamos datos básicos como su cronología, su recorrido y su relación con la evolución de la urbe. Comprender la lógica de su funcionamiento y compararlas con obras hidráulicas de otras ciudades también eran, hasta ahora, tareas pendientes y sólo podíamos resolverlas con perspectiva diacrónica.

11.2.-El agua en los cimientos de la urbe

Las características hidrogeológicas de la Vega del Guadalquivir brindaron unas posibilidades óptimas para el abastecimiento de la *Corduba* fundada en el s. II a.C. El agua de lluvia penetra en el terreno sobre el que se asienta la urbe y da lugar a manantiales de gran calidad y pureza que salen a la luz en los puntos de confluencia entre las terrazas de origen fluvial (TORRES MÁRQUEZ, 1997: 76-77). Obtener agua siempre fue una tarea relativamente fácil apenas profundizando 12 ó 13 metros en cualquier punto del solar urbano, aunque la presencia de un pozo en las casas tradicionales se ha interpretado como una parte de la herencia que los hispanomusulmanes dejaron en su capital. Si Córdoba sigue siendo excepcional es por haberse demostrado que algunos pozos realizados por los fundadores de la urbe sirvieron también a quienes la elevaron a capital del Califato, mediando entre unos y otros más de doce siglos de diferencia, e incluso llegando a tener agua hoy en día (VENTURA, 1996: 67-73).

Algunas ciudades del Imperio Romano como Ampurias y Londres nunca dispusieron de acueductos. Otras, como Ostia o la propia Roma, eran ya grandes urbes antes de haberse construido los que las abastecieron (HODGE, 1992: 48-50). Los acueductos patricienses convirtieron a Córdoba en una gran urbe embellecida con *laci*, ninfeos y termas, hitos presentes en toda capital romana. El agua cambió para siempre la vida de los cordobeses, pero los pozos y aljibes nunca dejaron de estar presentes en su vida cotidiana.

11.3.-Los acueductos patricienses. La ciudad abastecida

Antes de iniciar nuestro trabajo ya estaban identificados tres grandes acueductos en *Colonia Patricia*, si bien hemos podido añadir interesantes datos a lo que sabíamos de ellos y precisar su cronología (Plano 3). Efectivamente, la construcción del *Aqua Augusta "vetus",* que la Historiografía denominó Valdepuentes, debió impulsarla el propio Agrippa durante su estancia en Córdoba entre 19 y 14 a.C. El trazado subterráneo de esta conducción y sus peculiaridades técnicas lo asemejan a los acueductos altoimperiales de Colonia, Lyon y Conimbriga. Comparte con ellos el modo de superar el acusado desnivel que separaba su *caput aquae* de la *urbs* mediante 34 pozos de resalto (VENTURA, 1996: 30 – 40; CHANSON, 2000; 2002). Analizando casi 1000 m de acueducto excavados en la última

década hemos podido saber que los *spiramina* de Valdepuentes estaban espaciados según un módulo de 5 *actus* y que podían cumplir hasta cuatro funciones distintas. Si simplemente daban acceso al interior de su *specus*, su apertura era cuadrada; si además disponían de poceta de decantación, o servían para ruptura de pendiente y/o cambio de dirección del canal, la apertura era redonda (Láms. 16 a 18).

Con tales audacias en su diseño sorprende que el *Aqua Vetus* describiese una amplia curva en un punto donde no existían accidentes topográficos, edificios o necrópolis que impidieran un trazado rectilíneo (Planos 4 y 5). Dicho desvío, de 749,30 m, no es comparable al que realizaba el *Aqua Virgo* en torno al Monte Pincio, de 11,5 km (TAYLOR, 2000: 54-55, 103-106). El derecho a la propiedad privada sobre la tierra en *Colonia Patricia* era más limitado que en la capital del Imperio; luego es poco probable que aquí se diera un caso similar al de *M. Crasso* (181 a.C.), quien se opuso a que un acueducto de abastecimiento de Roma atravesara sus terrenos (GONZÁLEZ ROMÁN, 1997: 154-155; RODRÍGUEZ NEILA, 1988b: 243). Pensamos que con este rodeo se evitaba atravesar un *locus sacrum*, un *lucus* o bosque sagrado que, como tal, no era considerado *ager publicus* del que el Estado dispusiera libremente. *Lucus* que serían más frecuentes en *Hispania* de lo documentado hasta ahora por la ciudad de *Lucus Augusti* (Lugo) y por la *mansio "ad Lucos"* (*"en la arboleda"*) mencionada por los Vasos de Vicarello y situada precisamente a 28 millas de Córdoba (LÓPEZ PAZ, 1994: 251; CASTILLO PASCUAL, 2000: 86-87).

Para evitar servidumbres de paso por el *suburbium*, el *Aqua Augusta* afrontaba la llegada al punto más alto de la ciudad cabalgando sobre una *arcuatio* de *circa* 800 m, la cual apoyaba en la vía que entraba en *Colonia Patricia* por su lado septentrional. Han aparecido los cimientos de sus pilares y grandes fragmentos de su bóveda derrumbados (Láms. 19 y 20), pero no su *castellum.* Éste se adosaría a la *Puerta Praetoria*, según confirma que en 1571 se encontraran grandes tuberías de plomo junto a ella y el uso del topónimo aplicado al antiguo barrio de *Trascastillo* (BORREGO, 2008).

No se ha hallado tampoco el *castellum* ni nuevos tramos del *Aqua Nova Domitiana Augusta* (86 - 91 d.C.) que los estudiados por Á. Ventura en 1996 (Plano 7; Lám. 23). El acueducto contaba con cuatro ramales que captaban otros tantos manantiales situados al noreste de Córdoba. El destino final del acueducto estaría en el extremo septentrional de la *urbs,* pero todo hace pensar que el área urbana favorecida con su caudal sería la situada al este de la *Colonia Patricia*, en torno al circo levantado en época flavia.

Respecto a la conducción que dotaba de agua al *vicus* occidental cordobés, no ha podido esclarecerse cuál fue ser su *caput aquae,* pues *s*ólo se ha excavado su tramo terminal, integrado en la Estación de Autobuses de Córdoba. La construcción de este acueducto estaría relacionada con la erección del anfiteatro de la *Colonia Patricia* (Plano 7; Lám. 21); sin embargo, la datación de su *castellum* de plomo en los s. II-III d.C. genera cierta controversia al ser muy posterior a la fundación del edificio de espectáculos, de época de Nerón (54-68 d.C.) (MORENO e*t alii,* 1997: 14 – 15; CARMONA, MORENO y GONZÁLEZ, 2008: 234-235). Tal discordancia de fechas podría explicarse reinterpretando la cisterna hallada en la c/ Fray Diego de Cádiz, ya considerada *castellum* por quienes la excavaron a principios del s. XX (CARBONELL, 1929: 194, nota 1; SANTOS, 1955: 58) (Lám. 22). Dicho depósito pudo ser punto de llegada original del canal, de modo que el *castellum* integrado en la estación de autobuses correspondería a una reforma del mismo, posterior en el tiempo. No podemos confirmar, no obstante, que dicha *refectio* se relacionara con la erección del Conjunto de Cercadilla, así como con la de su propio canal de abastecimiento.

11.3.1.- La transformación de la ciudad altoimperial y el desarrollo de su sistema de abastecimiento urbano

Los acueductos romanos de Córdoba resistieron el paso del tiempo de forma desigual: sorprendentemente, el que sirvió para abastecer al *vicus* occidental ha seguido en funcionamiento casi hasta la actualidad (MORENO *et alii,* 1997: 19, 22). El caso de *Corduba* es equiparable al de la propia Roma: de los 10 acueductos que tuvo la Capital del Imperio, apenas uno, el *Aqua Virgo,* seguía funcionando a mediados del s. XVI (RINNE, 2011: 38). Con todo, la continuidad en el uso de un acueducto romano no resulta sorprendente, pues en el sur peninsular suelen destacarse, sobre todo, las refacciones que los musulmanes operaron sobre los acueductos de época clásica (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 194).

No podemos saber durante cuánto tiempo estuvo operativo el *Aqua Nova Domitiana Augusta,* ni cuáles fueron las causas que desencadenaron su colapso (LEVEAU, 2004: 22 y ss.); sin embargo, sí podemos aventurar qué causó la ruina del *Aqua Vetus.* Algunos tramos de dicho acueducto han llegado a nosotros muy deformados, casi retorcidos, posiblemente a causa de un terremoto acaecido a mediados del s. III (VENTURA *et alii*, 2002: 141-143). El terremoto derrumbaría la *arcuatio* de Valdepuentes ubicada en la Huerta de Santa Isabel (LÓPEZ JIMÉNEZ, 2006: 26), de modo que una parte del canal siguió transportando agua hasta la arquería derrumbada, y la cal que contenía ésta fue depositándose lentamente en su interior. Las 39 capas de cal visibles en el interior del *Aqua Augusta* demuestran que 39 años después de su colapso las aguas que aún transportaba Valdepuentes se desviaron hacia un nuevo acueducto de pequeñas dimensiones y carácter privado localizado en el mismo predio. El destino de éste último sólo pudo ser la única villa que de momento se ha localizado al sur de la Huerta de Santa Isabel, en el Cortijo del Alcaide, dotada con unas termas fechadas en el s. III (MORENO y PIZARRO, 2010: 173).

El hecho de que el *Aqua Vetus* quedara destruido por un terremoto explica que uno de sus tramos, cercano a la misma Huerta de Santa Isabel, haya aparecido totalmente cercenado por un nuevo acueducto más de pequeño tamaño. Tales afecciones en una conducción pública no eran nada frecuentes y pensamos que sólo pudo producirse cuando el *Aqua Vetus* ya no funcionaba. Si prolongamos en línea recta el trazado de este pequeño canal, desembocaría en el gran ninfeo de la Zona Arqueológica de Cercadilla (HIDALGO, 1996: fig. 5). La inutilización de Valdepuentes, pues, debió ocurrir entre 254 y 266 d.C., 39 años antes de la construcción del conjunto interpretado tradicionalmente como Palacio de Maximiano Hercúleo y de su canal de abastecimiento (Plano 3; Láms. 25 y 26).

Excluyendo a las conducciones *privatae* de la Huerta de Santa Isabel, *Colonia Patricia Corduba* contó con tres acueductos de abastecimiento público, y esto la equipara con otras capitales provinciales de *Hispania* como *Emerita Augusta* y *Tarraco*. No obstante, la reciente aparición de una posible *arcuatio* en la Huerta de Santa Isabel Oeste podría cambiar este cómputo (BALLESTEROS, 2009). Los cimientos de la arquería son los únicos restos conocidos de este *novissimo* acueducto, sin más datos sobre su origen, destino o verdadera identidad. La ausencia de materiales con los que fecharlos nos lleva a reconsiderar viejas hipótesis sobre la existencia de un canal levantado *ex profeso* para dotar hitos urbanos situados al oeste de *Corduba* como el puerto fluvial, el *vicus* occidental y el Conjunto de Cercadilla, erigidos en distintas fechas dentro del periodo romano (Plano 3, Lám. 27).

11.4.- El Agua en Córdoba entre Roma y el Islam

Puede sorprender que entre las estructuras hidráulicas cordobesas de época tardoantigua no se haya mencionado ni un solo acueducto que viniera a suplir a aquéllos de época clásica cuando habían quedado arruinados. La historiografía tampoco recoge acueductos de abastecimiento urbano tardoantiguos en el resto de la Península; sólo en Recópolis, ciudad fundada *ex novo*. Quienes han estudiado su sistema de abastecimiento opinan que éste era de carácter mixto, es decir, el agua de dicha conducción se completaba con la almacenada en cisternas y aun así la ciudad también sufrió dificultades estructurales derivadas de las debilidades del sistema fiscal visigodo (OLMO, 2008: 54-55).

Córdoba ya había comenzado a transformarse en una ciudad policéntrica en el s. IV: con la aparición del Cristianismo, los edificios de carácter religioso *extramuros* e *intramuros* se convirtieron en polos de atracción de la población (GURT y SÁNCHEZ, 2008: 195). En esta nueva geografía urbana no tenía sentido construir conducciones que repartiesen agua potable a toda la extensión del solar urbano. Sólo se financiarían obras de restauración y mantenimiento de la infraestructura que había sobrevivido al paso del tiempo, caso del Acueducto del *Vicus* occidental. Eso sí, precisamente éste último se encontraba muy cerca de dos centros de culto cristiano erigidos, respectivamente, sobre las ruinas del Conjunto de Cercadilla y del antiguo anfiteatro. Con todo, la amortización de Valdepuentes y del *Aqua Nova* implicaría la creación de infraestructura hidráulica complementaria, esto es pozos y cisternas construidos muy cerca del lugar en que se consumían sus aguas. Podemos citar como paralelos los casos de *Tarraco* (MACIÁS, 2008: 296-298), Valencia (RIBERA I LACOMBA, 2008: 304) y *Carthago Spartaria* (VIZCAÍNO, 2008: 345). La proliferación de estructuras hidráulicas y de estancias pavimentadas con *signinum* en torno a la Basílica de San Vicente y al palacio del gobernador visigodo, en el extremo Sur de *Corduba,* pueden ser prueba de este proceso (Lám. 28).

11.5.- Los *qanawāt* en la historiografía hidráulica de al-Andalus

La reflexión sobre cualquier aspecto de la hidráulica andalusí y su aplicación en la capital de al-Andalus ha de comenzar a la fuerza por una revisión del término *qanāt* y su significado. Desde que Goblot publicara su obra (1979), para que una galería drenante sea considerada como tal debe haberse construido según una técnica oriental descrita por *al-Karajī* en el s. XII. Ha de contar con una serie de elementos imprescindibles, pozo madre y lumbreras entre ellos, de modo que la construcción de *qanawāt*, como la de los tramos subterráneos de los acueductos clásicos, tiene mucho que ver con la de excavación de las galerías de explotaciones mineras (KARAGĪ, 1973: 115 y ss.; GOBLOT, 1979: 27; HODGE, 1972: 19–24; 126-129.).

Sin entrar en la discusión sobre el origen y difusión de la técnica del *qanāt*, una vez examinamos las conducciones que llevaron agua a la Córdoba califal nos planteamos si era idóneo que un mismo vocablo, *qanāt*, designara tanto a las galerías drenantes de nuestra ciudad como a otras muy lejanas en el espacio. No encontraremos en Córdoba *qanawāt* gigantescos de hasta 45 km como los que hieren con sus lumbreras el paisaje iraní, ni *khetara* como las que aún funcionan en Marrakech, ideadas por ingenieros cordobeses hace ya más de ocho siglos (GOBLOT, 1979: 48; TRIKI, 1986: 6-8; LOUHMADI, 1999). El examen de conjunto de las crónicas andalusíes y la realidad arqueológica de Córdoba nos ha hecho extremar las precauciones, conscientes de que en al-Andalus se denominaba *qanāt* a todo tipo

de *canal* o *conducción,* fuera cual fuera su envergadura o la naturaleza de sus aguas. Eran *qanawāt* los conductos que regaban los jardines de los alcázares y almunias, pero también lo fue el *Qanāt ʻĀmir,* arroyo encauzado para atravesar los arrabales occidentales (Plano 2; Lám. 3) y los sumideros que vertían en él su contenido (PINILLA, 2000: 569-570).

El avance en los estudios del legado hidráulico que los árabes dejaron en la Península ha derivado en distintos intentos de filólogos, arqueólogos y geógrafos por mejorar la precisión terminológica (VIDAL, 1994, 1995a; GARCÍA, IRANZO y HERMOSILLA, 2008: 18). Paradójicamente, la denominada *Arqueología Hidráulica* no termina de liberarse de su carácter restrictivo, pues quienes la definieron no consideraron dentro de esta disciplina sistemas hidráulicos de periodos distintos al altomedieval y en muy pocas ocasiones lo aplicaron a yacimientos alejados del Este de España (BARCELÓ, 1983, 1986). Lo cierto es que la iniciativa por sistematizar y caracterizar la hidráulica urbana de al-Andalus es muy reciente (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010), y nadie hasta ahora ha analizado en detalle las redes construidas en la urbe que, por fuerza, hubo de ser modelo de las demás: *Qurṭuba*, la capital. Hoy sabemos que los *qanawāt* cordobeses se construyeron con técnicas importadas de Oriente y reconocemos en ellos los elementos descritos por *al-Karajī*. Sin embargo, la variedad constructiva es grande y establecer paralelos más allá de conductos de piedra arenisca revestida de almagra constituye todo un reto. De ahí la utilidad de abordar un estudio de todo el conjunto.

11.5.1.- Los *qanawāt* de *Qurṭuba.* La formación de la capital de al-Andalus.

El Estado Islámico nunca asumió el diseño y puesta en marcha de un sistema de abastecimiento público para *Qurṭuba* como lo había abordado el Imperio romano (VENTURA, 2002a: 125). Así, podemos pensar que la mayoría de sus habitantes obtendrían el agua para sus quehaceres diarios de los pozos de sus viviendas, y no las de los ríos que la surcaban, tal y como también ocurría en Murcia, Valencia y Málaga (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 185-192). Los *qanawāt* promovidos por los musulmanes en las ciudades de al-Andalus estaban destinados a sus propios palacios, a sus ricas almunias y al abasto de las mezquitas, y no sólo los de la capital, sino otras ciudades de importancia como Sevilla (JIMÉNEZ MARTÍN, 1975; FERNÁNDEZ CHAVES, 2011), Écija (SOUTO, 2002-2003), Jaén (DÍEZ, 1999), Granada (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 150 y ss.) y Valencia, (MARTÍNEZ JIMÉNEZ: 2011). Es cierto que en la Córdoba islámica también hubo fuentes públicas, pero se dotaban de los remanentes, es decir, de las aguas sobrantes de los edificios mencionados. La construcción de *siqāyāt* monumentales, como la de modestos pilones, siendo excepcional, era una forma de evergetismo, una muestra de la generosidad del propietario del agua que, al costear tales fuentes, también cumplía con los preceptos islámicos.

De las cuatro conducciones de *Qurṭuba* que citan las crónicas andalusíes, dos se dirigían al Alcázar de Córdoba; otra a la almunia de *al-Nāʻūra* y la cuarta, a la Mezquita Aljama (*cfr.* ARJONA, 1982); todas, pues, excepto la última, iban dirigidas a propiedades de los Omeyas. Gracias a que siguieron funcionando hasta finales del s. XX hemos podido identificar su trazado con el de los canales que abastecieron a la Córdoba contemporánea (LÓPEZ AMO, 1997), con los conductos representados en los planos de la Empresa de Aguas Potables, y con los tramos dispersos de *qanawāt*, a veces muy distantes, aparecidos en distintas excavaciones de la ciudad (Plano 8).

11.5.2.- Las obras concretas. Agua en el centro urbano del poder. Agua para la fe.

Es un hecho aceptado que las llamadas Aguas de la Huerta del Alcázar se corresponden con el *qanāt* construido por *'Abd al-Raḥmān* II para abastecer al Alcázar Omeya y a una fuente situada junto a éste, en la Puerta de la Celosía. Sorprende su factura, pues sus paredes son de mampuestos trabados con mortero de cal sin siquiera una base de piedra (CARRILLO *et alii,* 2005). Muestra, además, una importante refacción: su doble solera de mortero sólo puede ser resultado de la modificación de la pendiente del *qanāt*, y ésta debió motivarla el cambio de ubicación y de cota de su alcubilla terminal. Por nuestra parte, pensamos que tal cambio fue contemporáneo a la remodelación del extremo septentrional del alcázar (VARGAS *et alii,* 2005: 190 y ss.) y de sus baños regios en época almohade (MARFIL, 2004: 64) (Plano 9; Láms. 30 y 31).

La fortaleza pudo beneficiarse de una conducción más conocida como Aguas de la Huerta del Rey (Plano 10; Láms. 33 a 36). Su modo de captación es el propio de una *cimbra:* carece de revestimiento interno; así se facilitan las filtraciones del freático a través de sus paredes de mampuestos (GARCÍA, IRANZO Y HERMOSILLA, 2008: 26-27). El reparto de su caudal recuerda al de las acequias que abastecían a Almería y Granada en el s. XI, porque en ambas ciudades se aprecia un cambio del uso del agua para la agricultura a otro para consumo humano (LÓPEZ DE ANDRÉS, 1989; CARA, 1990: 90; MALPICA, 2002: 203-204). En Córdoba no tenemos argumentos para asegurar que los Omeyas readaptaran una conducción de riego para uso del alcázar. Es más, la correspondencia de las Aguas de la Huerta del Rey con la lápida fundacional conservada en el MAECO, de época de *'Abd al- Raḥmān* III (LEVI PROVENÇAL, 1976. fig. 215) es, aún, una hipótesis. Con todo, la aparición de una cimbra en la zona del Tablero (MORENA, 1993) demuestra que dicha técnica hidráulica pudo utilizarse en Córdoba en época emiral, es decir, antes que *al-Karajī* redactara su tratado (1017) y antes de su proliferación en las Granada y Almería tardoislámicas (BERTRAND y SÁNCHEZ, 2009: 153, 156-158, Fig. 13). También habría que preguntarse de qué manera se diseñó el trazado de las Aguas del Rey; más, sabiendo que en el s. X Córdoba ya estaba completamente rodeada de arrabales.

La política Omeya rentabilizó al máximo la herencia hidráulica que los romanos dejaron en al-Andalus mediante la rehabilitación de antiguos acueductos (Plano 11: Láms. 37 y 38). El *qanāt* de la aljama de Córdoba demuestra que tal reaprovechamiento no sólo respondía a una "economía de esfuerzos", como se puede aducir en los casos de las almunias *al-Zahrā'* y *al-Nā'ūrah,* (MORENO y PIZARRO, 2010: 176-182), en la Sevilla almohade (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011), Valencia (MARTÍNEZ JIMÉNEZ, 2011) o Granada (ORIHUELA y GARCÍA, 2008: 144). La prolongación del acueducto del *vicus* occidental para dotar ala mezquita mayor cordobesa es resultado de la aplicación de unas políticas jurídica y urbanística eficaces. El nuevo canal seguía el trazado de un camino que debió desbloquearse para permitir el paso de la conducción, y compartía el último tramo de su traza con los *qanawāt* del alcázar. El agua llegó a la sede del poder de al-Andalus sin tener que atravesar las grandes extensiones de arrabal, eliminando toda servidumbre de paso. Asistimos, pues, a la reordenación de una zona suburbana de la *Qurṭuba* del año 967 con motivo de la obra hidráulica promovida por *al-Ḥakam* II.

La operación, más allá de la restauración y desvío de un acueducto romano, incluía la incorporación de nuevos caudales de agua a la vieja conducción. Éstos fueron, por una parte, los aportados por un *complejo hidráulico* hallado junto al canal (FUERTES, RODERO y ARIZA, 2007); por otra, las de un pozo madre ubicado junto a su cabecera (CÓRDOBA, 2006). Este pozo se encontraba en *tierras de la Albaida*, integradas en la almunia *al-Rusafa* (MURILLO, 2009: 252). No es extraño que las

aguas destinadas al alcázar se captaran en esta propiedad, la más emblemática de los Omeyas, pero las derivadas a la mezquita mayor pudieron ser objeto de una donación. Hay que tener en cuenta que sus aguas, como otros bienes habices, eran propiedad privada, pues nacían en una de las almunias del califa y fueron donadas al templo a perpetuidad con una finalidad piadosa (GARCÍA SANJUAN, 2002: 79-80). La conducción ha mantenido todas estas características prácticamente hasta hoy día (CASTAÑO, 1978); eso sí, cabe preguntarse qué consideración tenían las aguas servidas por el acueducto de la Estación de Autobuses antes de su reforma, cómo pudo disponer de ellas el califa aun cuando su destino final fuera la aljama recién ampliada.

Apenas 30 años más tarde, cuando Almanzor abordó la última ampliación de la mezquita, ya no había más posibilidades de ejecutar tales operaciones urbanísticas. En el año 999-1000 la construcción de un aljibe se presentaba, pues, como la mejor opción, quizá la única, para aumentar la dotación del templo. Ningún otro edificio materializa como éste la concepción de un sistema hidráulico: la lluvia caída sobre su techumbre serviría para llenar un depósito con capacidad para 1000 m^3 de agua (Lám. 39 y 40), cuyas dimensiones no son comparables a las de ningún otro aljibe de al-Andalus. B. Pavón lo ha parangonado con la cisterna bizantina de la Basílica *Majorum*, en Cartago, dividida en nueve naves que, como las de Córdoba, se cubrieron con bóveda de arista. Este mismo esquema también se repite en el aljibe de Marmuyas (Málaga) y en el depósito islámico conservado en el Palacio de Carlos V de Granada, aunque a menor escala (PAVÓN, 1990: 82; 2010; CÓRDOBA Y RIDER, 1994: 182).

Posiblemente, las razones por las que se edificó el gran aljibe de la aljama no difieren de las que llevaron a construir la Noria de la Albolafia casi dos siglos más tarde, un momento en que el aumento de caudal en el alcázar mediante nuevos *qanawāt* ya no era posible (Plano 9; Lám. 41 y 42). La cronología del molino ha sido objeto de un intenso debate: distintos autores coinciden en que se construyó en la etapa almorávide, pero la factura de los arcos que conducían el agua hasta el alcázar es ciertamente bajomedieval (TORRES BALBÁS, 1942: 462; CÓRDOBA, 1997: 368). Pensamos que la historia de la Albolafia ha sido distorsionada por una interpretación errónea de la Historiografía y de los textos de Ambrosio de Morales. Así las cosas, no podemos saber cuál era la naturaleza de los edificios levantados junto al molino, mientras que sólo un estudio paramental podrá aclarar si molino, rueda y conducciones son contemporáneos a la reforma de la fortaleza, (s. XII) y si todo el sistema fue aparejado a la reforma integral del *qanāt* del alcázar Omeya, elevando su solera (Lám. 31c).

11.5.3.- El agua en la medina y su entorno. Arrabales, huertas y medio rural.

Los cronistas árabes nos han transmitido el nombre de algunas fuentes urbanas de las capitales de al-Andalus: efectivamente, tales infraestructuras existieron, aunque fueron excepcionales en todos los sentidos. Una de aquéllas fue la *'Ayn Farqad* emiral, que nacía junto a la muralla oriental de la Medina y que pudo ser origen bien de las Aguas de Santo Domingo, bien de la Fuenseca, consideradas hasta ahora bajomedievales (Planos 16 y 18; Láms. 42 a 44). En lo que hemos observado, el vocablo '*Ayn* designaba al manantial donde brotaba el agua, el punto en el que el agua salía a la superficie, estuviera éste o no acondicionado a modo de fuente. Algunas de estas *'Ayn* se encontraban en el interior de la ciudad, como ocurría en Córdoba y Jaén, pero en otros casos estaban alejados de sus murallas de modo que sus aguas habían de canalizarse mediante *qanawāt* hasta el interior del solar urbano, caso de Almería y Mallorca (DÍEZ, 1999; MALPICA, 2002: 202-203; NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 193).

En nuestra opinión, los *qanawāt* que regaban las huertas, jardines y almunias en el entorno de *Qurṭuba* pudieron alimentar determinadas fuentes que, con la expansión de la ciudad, quedarían insertadas en el entramado urbano y sufrirían numerosas reparaciones y refacciones. En otro orden de cosas, entre los *qanawāt* localizados en el extrarradio de Córdoba las crónicas ensalzan especialmente los destinados a las almunias de los Omeyas. Se ha estudiado buena parte del sistema hidráulico de *al-Rusafa*, que estuvo integrado por varias estructuras de cronología romana (MURILLO, 2009). Por nuestra parte, aportamos su posible relación con el popular Cañito Bazán, acequia derivada de una conducción subterránea que estuvo asociada al riego del Tablero Alto y tuvo origen en la *Rizafa* cordobesa (Plano 12; Lám. 45).

Para dotar de agua a *al-Zahrā', Abd al- Raḥmān* III restauró el primer tramo del *Aqua Vetus*, e *inyectó* a éste una parte del caudal de los veneros de Vallehermoso. Se hizo llegar el agua a la ciudad palatina a través del acueducto romano, aunque para ello hubo también que reedificar la monumental *arcuatio* con la que cruzaba el arroyo de Valdepuentes. Llegado éste al noroeste de *Madīnat,* un *qanāt* netamente islámico derivaba sus aguas al interior de la ciudad de *al Nasir* (VALLEJO, 2010: 99-100; VENTURA, 1993: 83-86; 1996) (Lám. 47).

Las fuentes escritas indican que '*Abd al-Raḥmān III* completó la conducción de *al-Nā'ūrah* y tal es lo que nos lleva a pensar que la obra del califa también consistió en reaprovechar un acueducto más antiguo (*AL-MAQQARĪ, Analectes* I, pp. 371 – 380. *cfr*: RUBIERA, 1998: 91; VIDAL, 2004: 145) (Plano 13; Lám. 46). Éste no sería otro que aquella *Aqua Privata* surtida de los veneros de Vallehermoso, cuyas aguas "duras" se derivarían a un *qanāt* del que apenas se conservan restos. Tras la *fitna,* la cal del agua atoró por completo el conducto y éste, sin utilidad y sin mantenimiento, fue completamente saqueado. A pesar de todo, la factura *del qanāt*, sillares impermeabilizados con almagra, y su orientación, hacia la almunia excavada en Casillas, indican que podría corresponderse con el de aquella *al-Nā'ūrah* que citan los cronistas árabes. Asistimos, pues, a un nuevo ejemplo de la continuidad entre dos sistemas hidráulicos romano e islámico por el que dos conducciones distintas sirvieron las mismas aguas a sendas propiedades que se sucedieron en el tiempo.

La Arqueología no ha desvelado, en cambio, cómo se dotaba de agua a la *madīnat* construida por Almanzor al este de Córdoba, *al-Zāhira* (979); no obstante, podemos afirmar que en este flanco de la ciudad existieron más conducciones para las que aventuramos un origen islámico, otras infraestructuras de regadío que podremos rastrear con metodología arqueológica. En primer lugar pensamos que la Fuente de la Palomera y el *qanāt* de Chinales (LÁZARO, 2008) pudieron alimentar una *maqbara al-siqāya* que citan las crónicas árabes (Plano 14; Láms. 48 y 61). También podrían relacionarse con aquella *siqāya* que regaba los huertos de los habices y que quedó bloqueada durante la guerra civil o *fitna* en el año 1017 (PINILLA, 2000). Hemos identificado el *qanāt* que regaba la Huerta de la Reina, en el extremo Norte de la ciudad (CÁNOVAS, DORTEZ y MURILLO, 2008) (Plano 15; Láms. 49 a 51), pero lo cierto es que todavía albergamos muchas dudas sobre ésta y otras conducciones como la de Huerta de Santa María (Lám. 73, Plano 26), para las que proponemos una cronología islámica: ninguna excavación arqueológica ha podido confirmar ni su datación ni su destino final. Menos aún, quién fue el promotor de su construcción o los propietarios de los campos regados con estas aguas.

No es posible aplicar los principios de la Arqueología Hidráulica tradicional a los sistemas de abastecimiento creados en Córdoba durante la dominación islámica (BARCELÓ, 1989: XXX). La ciudad,

favorecida por la hidrología del terreno y por su configuración topográfica, contenía y concentraba en su entorno los espacios irrigados, rompiendo la línea de rigidez que constituirían tanto los arroyos que confluyen en el Guadalquivir como los *qanawāt* de riego y abastecimiento. En cambio, podemos reconocer un sistema hidráulico con todos sus componentes a nivel microespacial en muchos puntos de la geografía urbana cordobesa: tal es el caso de los jardines del alcázar cordobés (Lám. 52) y de las almunias de Rusafa (MURILLO, 2009: 463 y ss.) y *Alamiriyya / al-Rumaykiyya* (KIRCHNER y NAVARRO, 1993: 161). En todos estos lugares la fuerza de la gravedad que hacía circular el agua dictaba la ubicación de captaciones, fuentes, albercas y acequias. Ahora bien, la decisión de ampliar / optimizar estos espacios irrigados exigía aumentar el caudal que recibían en origen y construir canales de riego o *qanawāt* que podemos estudiar con metodología arqueológica.

Aun cuando no conocemos los límites geográficos de *al-Nā'ūrah* (Plano 13; Lám. 46), no hay duda de que el *qanāt* procedente de su extremo norte, el situado a mayor altura, optimizaría el rendimiento de sus terrenos, limitados hasta entonces por las dimensiones y cota a que se encontraba su antigua noria. De confirmarse la cronología de la Albolafia, la ampliación del espacio irrigado del alcázar fue fruto de un proceso desarrollado justo a la inversa. Por lo demás, el análisis del Cañito Bazán (Lám. 45), y de otros espacios como la Huerta de Santa María quedan pendientes de los estudios que se deriven de nuevos hallazgos arqueológicos.

11.6.- La Córdoba bajomedieval. El agua en la ciudad conquistada

Trabajos como los dirigidos por J. P. Leguay (2002) y M. I. del Val se basan en una intensa labor de archivo para estudiar el agua en la Baja Edad Media. Esta última autora analiza la presencia del agua en el reino castellano desde una perspectiva social: su manejo por parte de la autoridad como instrumento de poder (VAL, 2003; 2008), los distintos oficios en los que el agua era elemento indispensable (VAL, 2002; 2006), e incluso las diferencias existentes entre dos sociedades distintas como fueron la andalusí y la castellana a la hora de gestionar el agua (VAL y VILLANUEVA, 2008). Por nuestra parte, hemos analizado estos aspectos de la Córdoba bajomedieval con perspectiva arqueológica.

Las crónicas bajomedievales demuestran que tras la Conquista Castellana apenas se operaron cambios ni en la infraestructura hidráulica heredada de los árabes ni en las normas relativas a su gestión y distribución. El hecho es evidente en el mantenimiento de determinadas instituciones y figuras jurídicas encargadas de gestionar los regadíos del levante peninsular (VIDAL, 2008), pero el caso cordobés confirma que tal principio de continuidad no sólo es aplicable a la hidráulica rural, sino también a la urbana. La conducción que se dirigía a la aljama, convertida en catedral, siguió estando en manos del poder religioso, la Iglesia, mientras la que servía al alcázar fue siempre propiedad real. En definitiva, Córdoba siguió la dinámica más lógica, la del mantenimiento de su infraestructura hidráulica, apreciable en casi todas las ciudades de al-Andalus, como Sevilla, Jaén, Granada y Almería. Así las cosas, las conducciones se mantuvieron bajo el dominio y gestión bien del poder civil, bien del poder religioso, tal y como lo habían estado antes de la Conquista Cristiana (DÍEZ, 1999; MALPICA, 2002; FERNÁNDEZ CHAVES, 2011).

11.6.1- Semblanza de la Córdoba cristiana

Como en tiempos del Califato, la collación o área urbana más extensa de Córdoba era la de Santa María; también la mejor abastecida; aquí residían las clases sociales adineradas, congregadas en torno a la catedral, antigua mezquita, el palacio del obispo y los reales alcázares (Lám. 56). La mayor parte de la ciudad, que se extendía hacia el norte de este punto, estaba situada a una cota más alta, de modo que era imposible abastecerla con la infraestructura creada por los musulmanes para dotar al extremo sur de la población. Así las cosas, los poderes públicos, Corona y Concejo, tuvieron que promover la creación y mejora del abastecimiento en aquel sector a que interesaba dar mayor impulso urbano y que estaba más despoblado después de la Conquista (ESCOBAR, 1989a: 79).

Los esfuerzos se concentraron en reurbanizar una explanada libre que existía junto a la muralla oriental de la Villa siguiendo un procedimiento ya utilizado en otras ciudades del norte peninsular (VILLANUEVA, 1998: 129-133).. La autoridad donó grandes solares cercanos a este punto a varias órdenes religiosas para que construyeran sus allí sus conventos y además les cedían las aguas procedentes de un manantial o de un antiguo caño para que pudieran abastecerse. Los religiosos sólo tenían que construir los conductos que llevarían el agua a sus propiedades, aunque los religiosos de San Pablo y San Francisco también debieron erigir sendas fuentes públicas que servirían a la población de la zona (ESCOBAR, 1989a: 79).

Las conducciones cordobesas realizadas durante el Medievo captaban las aguas que nacían bajo la muralla, entre dos terrazas fluviales: podemos afirmar que respondían a la técnica del *qanāt,* y el origen de alguna de ellas pudo ser islámico. Así, al contrario que en el resto de Europa, no se buscó agua en lugares cada vez más alejados de la ciudad (LEGUAY, 2002: 112-113), sino que se intentó sacar el máximo partido a las que se habían heredado de tiempos pretéritos y a las que nacían intramuros. La modestia y el breve trazado de estas traídas de agua cordobesas pudieron imponerlos las condiciones económicas y políticas que siguieron a la Conquista, pero también las características hidrológicas de la franja de terreno que separaba Villa y Ajerquía.

11.6.2.- Aspectos sociales y de administración del agua

Las cuestiones relativas al agua potable estaban en manos de múltiples instituciones e implicaban a distintos grupos sociales, incluidos judíos, *moros* y mudéjares (NIETO, 1984: 115; ESCOBAR, 1989a: 290; SEGURA: 2003; VAL, 2003, 2008). El Concejo era responsable del bienestar de los ciudadanos, lo que en materia de abastecimiento implicaba mantener los antiguos canales, construir las fuentes públicas y redactar las ordenanzas que aseguraran la salubridad del agua (OLMOS, 2003: 47; VAL, 2003: 42, 69; 2008; SEGURA, 2006: 12). Más específicamente, el "Alcalde de las Aguas del Río", pudo coordinar tales tareas ya desde mediados del s. XIV (NIETO, 1984: 264). Los estudios realizados en Sevilla demuestran que tuvieron un papel capital en el mantenimiento de la infraestructura hidráulica, pues ellos llevaban a cabo, físicamente, dichos trabajos (MONTES, 1996). El caso de Córdoba pudo ser similar, pero carecemos de documentación que certifique su participación en dicha tarea.

No obstante, la Corona siguió estando presente en las cuestiones más importantes relacionadas con el abastecimiento, y mediaba en los conflictos que generaba su aprovechamiento, según demuestran varios ejemplos. En 1491, los Olleros de la ciudad se quejaron ante los Reyes Católicos de que se les

había usurpado el agua de la Fuensanta Vieja, a la que tenían derecho. En 1494, los monarcas también actuaron en el largo pleito generado tras el bloqueo de las Aguas de la Huerta de la Reina. Por último, en 1508 uno de los alcaides de los Reales Alcázares se lamentaba ante la Reina Juana por la escasez de agua que habían causado en la fortaleza los continuos robos por parte de sus vecinos (*cfr.* TORRE, 1924).

Así las cosas, la Iglesia, heredera de la conducción de la aljama (rebautizada como Aguas de la Fábrica de la Catedral) aumentó aún más su protagonismo en la gestión del abastecimiento urbano. No es casualidad que el Cabildo Catedralicio redactara la Concordia de las Aguas (1459), primer *corpus* normativo en materia de reparto de agua, que estuvo vigente más de trescientos años (Lám. 44) (CASTAÑO, 1978).

Detrás de la promoción de las conducciones estaban los beneficios que proporcionaba a quien explotaba las posibilidades agrícolas, industriales y económicas del recurso, así como su venta a particulares (VAL, 2003: 145; SEGURA, 2006: 22). La búsqueda de estos beneficios fue en buena medida causa de las drásticas transformaciones que sufrieron algunas conducciones islámicas heredadas, de la prolongación de su trazado y de la variación de su destino original. Un ejemplo es el aprovechamiento del remanente de un antiguo *qanāt,* el de la Huerta del Rey, en un establecimiento de paños (CABRERA, 1999: 513) cuyos restos han aparecido cerca de la alcubilla donde se repartiría el agua (MARFIL y PENCO, 1999: 91; VARGAS *et alii,* 2005; CASTILLO PÉREZ, 2005).

Podríamos pensar que las conducciones construidas en la Córdoba bajomedieval ayudaron a mejorar su imagen urbana, pues gracias a ellas pudieron dotarse varias fuentes públicas. Sin embargo, otros investigadores antes que nosotros han destacado el deterioro de la ciudad durante ese periodo, entre otros factores por el colapso de su sistema de alcantarillado. La escasez de agua dificultaba la evacuación de las aguas negras, que quedaban estancadas en las calles y hacían de ellas un entorno muy insalubre (ESCOBAR, 1989b: 193; 2009: 122; CÓRDOBA, 1994-1995). Esta atmósfera sólo se haría algo más respirable en el interior de las viviendas. Así, en el s. XIV surgió una tipología de patio mudéjar en la que solía estar presente una fuente a ras de suelo, decorada con baldosas geométricas vidriadas de colores (LEÓN, MORENO y VARGAS, 2008: 290-292).

11.6.3.- Antiguos canales y nuevas obras de infraestructura bajomedievales

Debió ser en el reinado de los Reyes Católicos cuando se prolongó el trazado de las Aguas de la Huerta del Alcázar (LEÓN, LEÓN y MURILLO, 2008: 282). Un plano del alcázar cristiano de 1662 muestra que a partir de ese momento el agua entraba por su ángulo noreste, donde se encontraba su arca principal, y desde este punto se distribuía por la nueva fortaleza (CUADRO, 2004: 28). Durante el Medievo, las Aguas de la Huerta de la Reina, además de al riego, servían a una nueva fuente *rural* cercana a Córdoba. Respecto a las Aguas de la Fuensanta Vieja-Fuensantilla, mantuvieron el uso que habían tenido antes de la Conquista, industrial, agrario y de abastecimiento urbano.

Aun cuando las obras hidráulicas *genuinamente* bajomedievales las conocemos sobre todo a través de la documentación de archivo, hemos rastreado el trazado y exiguos restos materiales de algunas conducciones. Tal es el caso de las Aguas de Santo Domingo (1241) (LÓPEZ AMO, 1997: 45-49) (Plano 16): visitamos su cabecera en la llamada "Casa del Agua" e identificamos sus restos en las excavaciones de la Academia de Córdoba. Queda pendiente de examen su alcubilla de reparto,

representada en un dibujo decimonónico (Láms. 42, 43 y 53). También identificamos las ruinas de las Aguas de Santa Marta con una bóveda de ladrillo de 2,5 m de altura aparecida en el Hotel Alfaros (Plano 20; Lám. 55): sorprendentemente, su interior escondía una cloaca romana por la que circulaba el agua (LÓPEZ AMO, 1997: 53; MORENO ROSA, 1990). También sospechamos que las Aguas de San Agustín pudieron reaprovechar una conducción almohade recientemente hallada en la c/ Alfaros (LÓPEZ AMO, 1997: 56; SALINAS PLEGUEZUELO, 2004). Un antiguo sepulcro de mármol sirvió como taza a una de las fuentes del convento (Plano 19; Lám. 54). En contraste, no estamos seguros de cómo se surtía el pilón de la Plaza de la Corredera, cuyo uso estaba regulado por las primeras ordenanzas que afectaban a la conservación y limpieza de una fuente (1499) (NIETO, 1984: 263) (Plano 17). Otras ordenanzas de 1546 intentaron mantener el caudal de la Fuenseca en óptimas condiciones. Ahora bien, más allá de un simple surtidor, la Fuenseca fue un auténtico *qanāt* que contaba con todos los elementos propios de esa técnica de captación (Plano 18; Lám. 44).

11.7.- El reto del agua en la Córdoba moderna

Los trabajos de I. GONZÁLEZ TASCÓN (1999a; 1999b) y N. GARCÍA TAPIA (1999), dedican extensos capítulos a los sistemas de abastecimiento urbano promovidas durante el periodo moderno, basando sus trabajos en la documentación de archivo, más que en los restos materiales de conducciones que no siempre fueron monumentales. Gracias a su estudio, y teniendo como modelo los autores citados, hemos seguido la evolución económica, social y urbana de la ciudad a lo largo de trescientos años, pues durante la Edad Moderna se realizaron la mayoría de conducciones cordobesas que conocemos (Plano 22).

11.7.1.- Las Aguas de Hoja Maimón, primer sistema de abastecimiento urbano moderno

La historiografía elogia las mejoras urbanísticas promovidas en la ciudad por el corregidor Francisco Zapata de Cisneros, Conde de Barajas, entre 1567 y 1571. A él corresponde el embellecimiento de la Córdoba Renacentista, entre otras obras, mediante la instalación de las fuentes de las plazas del Salvador, Corredera y Potro (PUCHOL, 1992: 135; ARANDA, 1999: 329; GARCÍA CANO, 2003: 459). Éstas fueron la parte visible de un proyecto mucho más ambicioso: las Aguas de Hoja-Maimón, que deben considerarse el primer sistema de abastecimiento público de la ciudad desde que los acueductos *patricienses* dejaran de funcionar (Plano 23).

Francisco de Montalbán se puso a cargo de la obra en 1571, aunque en 1573 Hernán Ruiz III se declaró autor "*de todas las fuentes*" de Córdoba, por lo que debió ser responsable de la culminación de la obra (GARCÍA TAPIA, 1999: 420; PUCHOL, 1992: 184-186). No por ello dejaron de sufrir avatares administrativos, económicos y técnicos. Una parte de la conducción original estaba hecha con caños de madera que quedaron inservibles en pocos años. En cualquier caso, hasta ahora sólo se ha excavado un tramo de la cañería, suficiente para comprobar que se renovó íntegramente con atanores, y que entre éstos se dispusieron tinajuelas que hicieron las funciones de arquetas (LÁZARO, 2008) (Lám. 61 a 64). Sólo se conservan dos de las fuentes que se dotaron de Hoja – Maimón, la del Salvador (hoy en San Andrés) y la del Potro: ambas son prácticamente gemelas, pues se componen de un pilón poligonal exento y estuvieron coronadas por un remate zoomorfo (ORTÍ, 1959; VILLAR, 1998: 116) (Lám. 65 a

68). A nivel administrativo, es lógico que las primeras ordenanzas que afectaban a *todas* las fuentes de Córdoba daten de 1580, pues en esa fecha las de Hoja – Maimón ya estarían en funcionamiento. Por lo demás, a lo largo del periodo moderno su caudal fue mejorado, incorporándole agua de diferentes manantiales, entre ellos los que nacían en la Huerta Nueva, en la Huerta del Naranjo y el llamado "de Torquemada".

11.7.2.- CÓRDOBA EN EL MARCO DE LA POLÍTICA HIDRÁULICA DE UN IMPERIO

Zapata se muestra en Córdoba como fiel transmisor de la política de Felipe II, impulsor de la ingeniería civil en todas las ciudades de su reino mediante la dotación de sistemas de abastecimiento que rompen con la tradición medieval cuyos proyectos conoce en sus más mínimos detalles. La historiografía cordobesa ha desdibujado un proceso administrativo que sí está muy bien documentado en el caso mucho más afamado de Valladolid. Podemos imaginar que aquí los componentes de la corporación municipal habrían elaborado informes tanto o más complejos que los de la capital castellana (ZALAMA, 1994: 358; apéndice 2). La comparecencia de Montalbán ante el rey en Córdoba apenas si aparece mencionada en un documento, pero en él podemos ver el trasfondo de una revisión técnica mucho más intensa, tan dura y tan exhaustiva como la que asumieron los responsables del abastecimiento vallisoletano. Todos los detalles de la obra, técnicos, económicos, y administrativos, son muy importantes, y como tales son expuestos a su máximo responsable, Felipe II.

No hay duda de que Valladolid es el mejor término comparativo para Córdoba en lo hidráulico, pues en estas dos urbes, así como en varias ciudades del sur peninsular, participaron los mismos agentes, los mismos personajes. Zapata de Cisneros, Montalbán y los Hernán Ruiz intervinieron con distinta fortuna en los sistemas de abastecimiento de Sevilla, el Escorial, Écija, Jerez y la Cartuja de las Cuevas (FERNÁNDEZ y MORALES, 1993: 461- 462; GARCÍA TAPIA, 1990: 217-218; 1999: 420; ZALAMA, 1994: 362; ALBARDONEDO, 1998; VILLAR, 1998: 115-116; ROMERO, 2009). No son de extrañar, pues, los parecidos conceptuales y formales entre los sistemas de abastecimiento creados en dichas capitales que se ejecutaron, además, de forma casi simultánea. Todas se basaban en el conocimiento tecnológico contenido en tratados de ingeniería de trasfondo clásico como el de Juanelo Turriano (PSEUDO-JUANELO, 1983: 140-141; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 361), y en ellas se repite la presencia de arcas de captación, de descanso y de reparto, así como la de cauchiles y atanores machihembrados, impermeabilizados con zulaque. Si volvemos a Valladolid, comprobaremos que la extensión de las Arcas de Argales vallisoletana y de las Aguas de Hoja Maimón es parecida: 5 km la primera y casi 6 km la segunda. No obstante, la pendiente de Hoja Maimón era del 0,5 %, mucho mayor al 0,12% de las Arcas de Argales (CARRICAJO, 1984: 18). Por lo demás, los tramos de conducción excavados y publicados son, de momento, muy escasos (VILLANUEVA, 1998: 129).

¿Cuál es la importancia, pues, de Córdoba, en este marco? Sin duda la fecha en que se ejecutaron las Aguas de Hoja Maimón. Córdoba pudo ser el precedente, el laboratorio de ensayo para otras ciudades de España. La prontitud en su ejecución viene a confirmar precisamente que la Córdoba moderna todavía guardaba algo de su gloria pasada y que durante el reinado de Felipe II aún estaba entre las ciudades notables de España.

Respecto a la propia ciudad, la presencia del agua en las fuentes ennobleció los escenarios principales de una urbe que se hizo moderna en el XVI. El éxito de la empresa fue el acicate para que en Córdoba se construyeran muchas otras conducciones similares técnicamente, hasta tal punto que aquí

hubo más traídas de agua que en ninguna otra ciudad española, incluyendo la Corte (GARCÍA TAPIA, 1989:77; PINTO, 2010): entre los s. XVI y XVIII se construyeron hasta ocho conducciones y a ellas habría que sumar nueve traídas de agua heredadas: 17 *cañerías* y *atarjeas* en total. Su número supera al de las dos traídas de agua con que contaban Sevilla, Jaén y Valladolid, así como los 8 viajes de agua construidos en el Madrid de la Edad Moderna; dejando aparte los acueductos y fuentes que abastecieron en solitario a ciudades como Sevilla (MONTES, 1996; FERNÁNDEZ CHAVES, 2007), Oviedo (FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, 1996), Teruel (ALMAGRO, 1998; GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 342-343); o Málaga (DAVÓ, 1986: 23-25), que contaban con arquerías monumentales.

Llevar agua a una población y venderla a los particulares era un negocio muy fructífero: aportaba comodidad a la vivienda y era un signo de distinción para los nobles y para quienes imitaban su modo de vida. La demanda siempre fue en aumento, independientemente de las fluctuaciones demográficas, pero ésta fue una constante en todas las ciudades, no sólo en Córdoba (DÍEZ, 1999: 75; FERNÁNDEZ CHAVES, 2009: 114; PINTO, 2010: 114 y ss.).

11.7.3.- Las herederas de Hoja Maimón. Otras conducciones cordobesas del Quinientos

El legado hidráulico con el que ya contaban Córdoba pudo influir en esa profusión de obras de abastecimiento. Igual que Hoja Maimón, muchas de las conducciones partirían de otras más antiguas, *qanawāt* que regaban a huertas periurbanas, de manera que una parte de esta amplia infraestructura ya estaba hecha. Sabemos que los manantiales aprovechados para abastecer a Écija (FERNÁNDEZ y MORALES, 1993: 457), Valladolid (CARRICAJO, 1984: capítulo 1; ZALAMA, 1994), Huelva (GARCÍA y RUFETE, 2003) y Lugo (ÁLVAREZ, CARREÑO y GONZÁLEZ, 2003), así como la sevillana Alameda de Hércules (FERNÁNDEZ CHAVES, 2007) ya se explotaban con conducciones modestas antes del periodo moderno, pero la antigüedad de dichas captaciones está por comprobarse en la mayoría de los casos. Aún así, no hay duda de que el conocimiento de obras milenarias, acueductos y *qanawāt*, así como las técnicas con las que habían sido construidos, era tan importante como la formación teórica de los ingenieros de todas las ciudades de España (GONZÁLEZ TASCÓN, 1999b: 231; PINTO, 2010: 37-40).

Tampoco hay que olvidar el papel de la Iglesia como gestora de la mayor parte del agua que llegaba a la Córdoba moderna. Esta hegemonía era el resultado de una política iniciada por la Corona en época bajomedieval, la de ceder valiosos caudales a determinadas órdenes religiosas que, con sus conventos bien abastecidos, potenciaban el poblamiento o la revalorización de ciertas zonas urbanas. Dicha política se prolongó en el periodo moderno no sin matices: a partir del s. XVI, lo que la Iglesia y las órdenes obtenían del poder civil era el permiso para atravesar caminos, murallas y calles con sus cañerías. El punto de inicio de estas pequeñas redes eran los manantiales que regaban las propiedades rústicas eclesiales, y el punto final, sus conventos, construcciones monacales u otros inmuebles urbanos también de su pertenencia. Las conducciones de agua financiadas de este modo nunca dotaron a más de una fuente pública, construida a instancia del concejo a cambio del permiso obtenido. El papel determinante de la Iglesia en materia de abastecimiento no es exclusivo de Córdoba, sino que también se dio en otras poblaciones peninsulares como Valladolid o Sevilla (ZALAMA, 1994: 353; FERNÁNDEZ CHAVES, 2009: 114). Es más, las grandes conducciones erigidas en Málaga (1782) (DAVÓ, 1986) y Lugo (1750) (ÁLVAREZ, CARREÑO y GONZÁLEZ, 2003) fueron promovidas y financiadas por sus obispos. Así las cosas, la Iglesia gestionaba así el abastecimiento de las urbes españolas de manera tan determinante como en la propia Roma (RINNE, 2010).

Con las conducciones heredadas de siglos pasados y siguiendo esta política, a mediados del XVII ya había fuentes en las principales plazas cordobesas y frente a las puertas de sus murallas, con aguas de la más distinta procedencia. Ahora bien, ninguna de las pequeñas *redes* creadas durante la Edad Moderna fue capaz por sí sola de abastecer a toda una ciudad y consecuentemente, la distribución de las fuentes públicas nunca fue equitativa en la geografía urbana: algunas zonas quedaron casi desabastecidas. De ahí la necesidad de multiplicar las captaciones y las ramificaciones de los conductos, no sólo en Córdoba: véanse los planos que detallan la distribución de cañerías en la Sevilla del Siglo de Oro (FERNÁNDEZ CHAVES, 2011) o en el Madrid del Antiguo Régimen (PINTO, 2010: 64). Al final del periodo moderno, el abastecimiento urbano de estas tres capitales dependía de una maraña de múltiples conducciones y cañerías: a veces, se cruzaban en su descenso a la ciudad; otras, compartían parte de su trazado, discurriendo en paralelo a los arroyos y a los caminos de acceso a la urbe para evitar servidumbres de paso.

En un periodo de tiempo amplio como es la Edad Moderna, la infraestructura hidráulica urbana no siempre se desarrolló en óptimas condiciones económicas, sociales y medioambientales. El temprano inicio de las Aguas de Santa Clara (1577) nos hace pensar en un "entusiasmo" por lo hidráulico alentado por la política urbanística de Felipe II y por el éxito de Hoja Maimón, tanto en soluciones técnicas como en rentabilidad económica. Los beneficios que proporcionaban la venta y suministro de agua indican el ansia de la oligarquía urbana por disponer de agua en la propia vivienda como comodidad doméstica, como lujo y como indicador de la categoría social de quien regentaba una casa bien abastecida. Tales condiciones explican el esfuerzo invertido por un solo particular para canalizar un manantial hasta su casa, la del Marqués del Carpio y el éxito alcanzado por la obra hidráulica más emblemática entre las patrocinadas por la Iglesia, las Aguas del Cabildo Eclesiástico (1604).

Hemos podido prospectar los restos físicos de la conducción del Cabildo, aunque la mayor parte de datos sobre su trazado y factura están contenidos en un manuscrito y un colorido plano conservados en el Archivo de la Catedral (CASTAÑO, 1978) (Plano 26). Los documentos son indicativos de la capacidad visionaria de la Iglesia a la hora de planificar el abastecimiento urbano con un grado de perfección técnica que no alcanza ninguna otra red de de distribución de agua cordobesa. El caudal que llegaba al arca principal del Campo de la Merced, extremo más septentrional y más alto de la ciudad, se distribuía a otras tantas *arcas secundarias* situadas en el extremo norte de la capital (Lám. 72 a 76). No hay duda de que el sistema de reparto de las Aguas del Cabildo era fiel reflejo de los preceptos de Frontino y Vitruvio excepto en una cuestión: tanto los habitantes de la Villa como los del extremo oeste de la Ajerquía pudieron dotarse de sus aguas, pero sólo si pagaban por ella, pues apenas si dotaron a una fuente pública, la de Puerta Gallegos.

Las Aguas del Cabildo Eclesiástico cordobés pueden interpretarse como un antecedente, un paso previo al dado por la Iglesia en otras ciudades con obras hidráulicas cuya monumentalidad y rentabilidad, superó con mucho la de Córdoba. Tal fue el caso del Acueducto de San Telmo de Málaga (1782), que contaba con 11 km de extensión, 30 acueductos, 33 puentes y 33 alcantarillas (DAVÓ, 1986). Su caudal no sólo estuvo destinado al consumo humano, sino también al riego y al funcionamiento de diversos molinos siempre con vistas a un beneficio económico. En otras ciudades, en cambio, la propiedad del agua la ostentaban otros estamentos como la Corona, caso de Madrid o Sevilla. En todas estas urbes, como en Córdoba, cuando los miembros del Concejo intervenían en los asuntos del abastecimiento trataban de favorecer sus intereses personales: el caso de la Piedra Escrita es buen ejemplo de ello (FERNÁNDEZ CHAVES, 2010; PINTO, 2010: 98).

11.7.4.- El abastecimiento urbano en periodo de crisis. Córdoba, s. XVII.

La finalización de las Aguas del Cabildo puso fin a un periodo de éxitos en lo hidráulico. Desde las primeras décadas del XVII asistimos a una explotación cada vez más intensa, incluso a la sobreexplotación de los veneros cuyas aguas ya se bebían desde antaño, caso de la Fuensanta Vieja. Dos proyectos de traídas de agua ideados en época moderna, promocionados por los conventos de San Cayetano y Capuchinos, quedaron truncados por dificultades técnicas y por tener caudal insuficiente.

En los inicios del s. XVII no se había puesto remedio a la escasez de agua sufrida en la zona oriental de la Ajerquía. Todos los esfuerzos económicos del Concejo se dirigían preferentemente a incrementar el caudal de Hoja – Maimón, por lo que alegaba no disponer de fondos para aliviar tales carencias. Fue en 1602 cuando se decidió la explotación de unos manantiales que nacían en el Cerro de las Ollerías, muy cerca de la Fuensanta Vieja. El Concejo donó el agua de aquellos "*sudaderos"* a diferentes órdenes religiosas y éstas, a cambio, construyeron las cañerías, arcas y fuentes que posibilitaron su aprovechamiento. Fue así como se ejecutaron las Aguas de Santa María de Gracia, las de los Padres de Gracia (1612), y las de la Piedra Escrita (1721) (Planos 27 y 28; Láms. 77 a 81).

Existe una gran diferencia entre estas conducciones y las obras hidráulicas financiadas por la Iglesia en el Quinientos, y es que el Consistorio seguiría siendo propietario de la mayor parte del agua que transportaban. Una vez en la ciudad, podía disponer de ella, venderla, y aliviar su precaria situación económica, tan desesperada como la carestía que sufrían los vecinos. Tanto es así que la escasez de dinero había obligado a aprovechar unos manantiales cuya calidad dejaba mucho que desear: el carácter corrosivo del agua captada en las Ollerías inutilizaba los caños y calderas metálicos en muy poco tiempo. Los mismos intereses urbanísticos y económicos asociados a los manantiales de la Fuensanta Vieja afectaron a una conducción ubicada en el centro urbano de la ciudad: las Aguas de la Romana. El propio Felipe IV alentó la venta de estas aguas a los particulares del entorno de la Corredera, pues así se obtendrían fondos con los que financiar sus campañas bélicas (ARANDA, 1986). No hemos podido analizar ningún resto del canal, consistente en una atarjea "*inclusa cañería en ella*", aunque López Amo nos informa de que caminando por su interior se podía llegar hasta el pozo de donde partía, es decir, su pozo madre (LÓPEZ AMO, 1997: 66). El canal, por tanto, seguía la técnica del *qanāt* y acaso pudo tener un origen anterior a la Edad Moderna.

11.7.5.- El periodo de recuperación del s. XVIII. El abastecimiento integral de la urbe. Agua para espacios marginados.

No fue hasta inicios del s. XVIII cuando las Aguas del Nacimiento del Arroyo Pedroche cambiaron las condiciones de habitabilidad del extremo oriental de la Ajerquía, y ello gracias a una donación real: Felipe V cedió dicho manantial a la ciudad en 1724 (Plano 29). De su arca principal, la de la Puerta de Plasencia, partían tres cañerías que discurrían a través de tres vías distintas de la Ajerquía, haciendo que el espacio abastecido fuera lo más amplio posible. Las Aguas del Nacimiento de Arroyo Pedroche volvían, pues, a repetir el modelo clásico de distribución tripartita de inspiración clásica que se había materializado en las Aguas del Cabildo hacía ya más de un siglo. No se conocen más restos materiales de esta conducción que su arca de captación, un "sombrero del rey" recientemente destruido, y las fuentes públicas a las que dotaba, situadas junto a las puertas más orientales de las murallas que no quedaron acabadas hasta 20 años después de iniciarse la conducción (ORTÍ, 1959; LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 108-109) (Lám. 83 a 87).

No hay duda de que las obras hidráulicas cordobesas toman impulso renovado tras la finalización de esta traída de agua, y lo cierto es que el s. XVIII es el siglo de las grandes obras de abastecimiento, algunas de las cuales ya hemos mencionado: Lugo (1752), en primer lugar y Málaga posteriormente, en 1782, son buen ejemplo de que vuelven a financiarse conducciones capaces y monumentales como lo habían sido las de Oviedo y Teruel en el s. XVI.

Dicho impulso constructivo no se limitó a la creación de nuevas infraestructuras de abastecimiento: en el Setecientos también se promovió la reforma de las traídas de agua más capaces de periodos anteriores. Así, la profunda transformación que se operó en un antiguo *qanāt* de la Aljama a mediados del s. XVIII se enmarca dentro del programa de reformas del Patio de los Naranjos de la catedral y de las fuentes que lo adornaban. Las refacciones operadas en la conducción se han hecho evidentes en los tramos excavados entre la actual estación de autobuses y la c/ Antonio Maura. Aquí comprobamos que el *qanāt* islámico se usó como pase para realizar un nuevo canal. Con todo, el viejo conducto islámico y su alcubilla terminal de la "*Casa del Agua*", se mantuvieron en buen estado para poder utilizarlos en caso de avería (CASTAÑO, 1978) (Láms. 38 y 89 a 92).

Tras su reforma, las Aguas de la Fábrica de la Catedral respondían al mismo esquema que vemos representado en el plano de las Aguas del Cabildo: los primeros tramos consistían en una conducción en la que el agua circulaba por gravedad; la parte terminal, en cambio, estaba hecha de atanores de barro e incluía varias arcas de regulación, control y reparto de caudal. El arca terminal de la cañería reformada se conserva adosada al Patio de los Naranjos. Lo más interesante es que en la parte superior pudimos ver la caldera de bronce que distribuía su caudal, al modo de un *castellum*. El agua debía mantenerse "*una cuarta*" por encima de las cisuras conectadas a las tuberías que la llevaban a diferentes edificios: así, el reparto se haría de forma equitativa, pues ningún particular estaría más beneficiado que otro. Además, en el interior del arca se pueden leer los grafitos que dan cuenta de las limpiezas y revisiones periódicas de la estructura. Entre ellos vemos la firma de Rafael Bonilla, un miembro de la familia que copó los puestos de cañero del ayuntamiento. Otro más indica la fecha en que la obra quedó terminada: 1742 (Lám. 90).

El símbolo de las dificultades superadas durante la renovación de las Aguas de la Fábrica de la Catedral fueron las fuentes del patio de los Naranjos. Pensemos que los *juguetes hidraúlicos* que se colocaban sobre el chorrillo de la fuente de Santa María (Lám. 91b y 91c) nunca habrían funcionado si el agua no hubiera tenido la presión suficiente, y ésto sólo fue posible tras la reforma de la conducción.

Las Aguas de San Basilio, construidas por la orden homónima en 1791, deben considerarse la última obra hidráulica de la etapa moderna en Córdoba. Fueron la solución parcial al abastecimiento de la collación del Alcázar Viejo, acuciada, durante siglos, por la escasez. Sus restos se conservan en la actual Av. Conde de Vallellano, junto a su arca terminal; otro extenso tramo se excavó en la Av. del Aeropuerto (APARICIO, 1995). Teniendo en cuenta este trazado rectilíneo, concluimos que el manantial donde tenía su inicio debió estar junto al antiguo Arroyo del Patriarca, hoy Av. Gran Vía Parque (Plano 31; Lám. 93).

11.7.6.- Validez de la paja de agua como medida de aforo durante el Antiguo Régimen. La distribución del agua en el solar urbano

Una de las mayores dificultades que había que superar un ingeniero del periodo moderno era el aforo del agua, que en Córdoba se hacía con base en una unidad de medida, la paja de agua, también usada en Sevilla, Madrid e incluso Méjico. El valor de una paja no era el mismo en todas estas ciudades (GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a: 325, 403), pero en Córdoba hemos analizado un aforador de 1869 que nos

ha permitido fijar que el valor de una paja en 4 L/min o, lo que es lo mismo, 240 L/h (Lám. 59). EMACSA todavía contempla esa misma equivalencia y la aplica a un inmueble beneficiado por una antigua permuta (Tablas 2 y 3) y también se usa en Carcabuey, población cercana a Córdoba. Si la aplicación de la fórmula de Torricelli al aforador cordobés se hace sin considerar el coeficiente de gasto, Cd, ni el factor $\sqrt{2g}$, práctica común hasta bien entrado el s. XIX (ROUSE e INCE, 1963), se obtiene como valor de una paja 1,48 L/min, más próximo a los existentes en los documentos de archivo y en la literatura científica (GONZÁLEZ TASCÓN, 1999a y 1999b; PALERM y CHAIREZ, 2002: 239) (Tabla 2). Así las cosas, sólo sabremos si el valor de la paja cordobesa era o no similar al de otras ciudades si en otras urbes se hallan de aforadores similares al que hemos analizado.

Es más importante saber con qué cantidad de agua se contaba en la ciudad. Podemos recoger estos datos, expresados en pajas de agua, de la documentación escrita, pero nuestras estimaciones sólo serían teóricas, pues los aforos no se realizaron en igualdad de condiciones climáticas y pluviométricas. Cualquier análisis será impreciso y parcial. Únicamente podemos concluir que las dos conducciones propias de la Ciudad, Hoja Maimón (63 pajas) y Nacimiento del Arroyo Pedroche (31 pajas), apenas igualaban el caudal de las Aguas del Cabildo, propiedad de la Iglesia (100 pajas). Por otra parte, Hoja Maimón, que abastecía al entorno de las Casa Consistoriales y a los principales mercados urbanos, era casi el doble de caudalosa que la que abastecía al extremo oriental de la Ajerquía, Arroyo Pedroche. Las fuentes de ésta última eran mayores en tamaño, pero no por su caudal (Tabla 4; Gráficos 1 a 3).

No hay duda de que en Córdoba se confirma una constante ya apuntada en otras ciudades: el agua estaba en manos de los estamentos sociales más poderosos (PINTO, 2010: 120, gráfico 17). Contrasta el número de conducciones que llegaba a la mitad norte de la Villa si lo comparamos con las escasas fuentes públicas presentes en esa misma área: la mayor parte del agua disponible la comprarían particulares con poder económico suficiente para tal adquisición. En el periodo moderno, la collación de Santa María, la más extensa de Córdoba, estaba habitada por clérigos, nobles, cargos públicos y militares, las clases sociales más poderosas. Esta área dispuso de tres conducciones heredadas de época islámica, pero sus habitantes, si no disfrutaban de agua en sus casas, se abastecerían preferiblemente de las fuentes de la Catedral, pues las Aguas de las Huertas del Rey y del Alcázar (35 pajas) estaban destinadas sobre todo al riego, y sus remanentes surtían tan sólo a dos fuentes públicas (Ver gráficos 1 a 3). En el s. XV, las collaciones del Salvador, San Juan y Santo Domingo, en el flanco oeste de la Ajerquía, se convirtieron en zonas elitistas: comenzaron a habitarlas los mismos grupos sociales poderosos antes mencionados, que valoraban la cercanía a las Casas Consistoriales. La primera fuente pública erigida en este nuevo centro urbano fue la Fuente del Salvador, dotada de las Aguas de Hoja Maimón. Con el tiempo, la influencia de las clases sociales adineradas se extendería a las collaciones más septentrionales de la villa cordobesa, San Nicolás y San Miguel, que mejoraron su abastecimiento gracias a una conducción de nueva factura financiada por la Iglesia, las Aguas del Cabildo.

No ha de sorprendernos el hecho de que ésta última conducción únicamente abasteciera a la fuente pública de Puerta Gallegos. El agua estaba más presente en las áreas representativas y de mayor vitalidad económica. San Pedro, Santa María y San Nicolás de la Ajerquía contaban con fuentes monumentales, imprescindibles para el desarrollo del comercio. Las Aguas de Hoja Maimón y de la Romana daban de beber a caballerías, y servían a la limpieza de los mercados del Potro y la Corredera y de la calle de la Feria. Allí las admirarían los mercaderes foráneos, mientras que la población del entorno, compuesta sobre todo por comerciantes, también se benefició de las mejoras de su dotación. Respecto a las industrias que dependían de la accesibilidad al agua, distintos estudios coinciden en señalar una

mayor concentración de artesanos de la cerámica y olleros desde época islámica en la collación de Santa Marina, la más cercana al Cerro de las Ollerías. Las industrias de encurtido de piel, en cambio, parecen haber estado más condicionadas por la proximidad al Guadalquivir que por el trazado de algún canal de abastecimiento. Quienes ejercían esta tarea habitaban en la collación de San Nicolás de la Ajerquía, una zona enfrentada con el río y convenientemente alejada de la zona comercial del Potro y de la Catedral. Dicha área, no obstante, se encontraba aguas arriba del puente, en el extremo sureste de la urbe, por lo que sorprendentemente las aguas nocivas que generaba aquella actividad discurrirían muy cerca del lienzo sur de la muralla (NAVARRO y JIMÉNEZ, 2010: 184). Por otra parte, los artesanos textiles que habitaron la collación de San Bartolomé, usaron en su oficio el agua sobrante de las Aguas de la Huerta del Rey, teniendo en el Arroyo del Moro la vía más fácil para la evacuación de los residuos que generaba su actividad (ESCOBAR, 1989a: gráfica 31).

11.8.- La Córdoba Contemporánea. Una ciudad en proceso de cambio

La reforma de los sistemas de abastecimiento urbano en la Edad Contemporánea ha sido estudiada a escala nacional por J. M. MATÉS (1999, 2010; LARRINAGA Y MATÉS, 2011). F. García Verdugo (1992) ya había descrito las estrategias seguidas para abastecer a Córdoba a partir del Ochocientos, pero quedaba por definir hasta qué punto debió adaptarse una infraestructura milenaria a los nuevos tiempos, y cómo se afrontaron los problemas surgidos en dicho proceso.

El rápido incremento de población que experimentó Córdoba en la etapa contemporánea, especialmente en la segunda mitad del XIX, provocó un aumento de la demanda de agua sin precedentes: la ciudad contaba con 58000 almas en 1900 llegando a alcanzar 103000 en 1930. Los postulados sobre la salubridad urbana que se difundían en Europa y Norteamérica también afectaron a Córdoba y aquí, como en como en el resto de España, se materializaron tanto en el derribo de las murallas como en la creación de alamedas y paseos que, además de ser espacios de recreo, pretendían embellecer su extrarradio. La alameda de la Victoria, el Campo de San Antón y el Paseo de la Ribera exigían agua para su riego. Eran, de hecho, el cinturón verde que separaba el caserío de un entorno suburbano donde empezaban a surgir industrias movidas por maquinarias de vapor, con el agua como materia prima imprescindible para su funcionamiento. Muchas de aquellas fábricas se instalaron en torno al ferrocarril, que discurría junto al extremo norte de la ciudad (MARTÍN, 1990; GARCÍA y MARTÍN, 1994; LARRINAGA Y MATÉS, 2011: 29): no es casualidad que el establecimiento de baños propiedad de J. Sánchez Peña se ubicara junto a la antigua Puerta de Osario, si bien no obtuvo el éxito esperado.

11.8.1- La situación del abastecimiento. Córdoba en el panorama europeo

En principio, todas estas necesidades se solventaban simplemente prolongando y/o modificando los trazados de los conductos heredados del pasado (Lám. 95), variando el uso dado a los caudales de antiguos *qanawāt* y caños. Sin embargo, la infraestructura de abastecimiento presentaba un estado lamentable, pues la afectaban problemas que, siendo seculares, se percibían cada vez como más graves. El caudal de las conducciones estaba sujeto a variaciones estacionales, y no podía regularse a voluntad. Para empeorar la situación, los miembros de la familia Bonilla retenían los conocimientos sobre trazados y funcionamiento de los veneros, copando siempre el puesto de fontanero del Ayuntamiento. Haciéndose imprescindibles agudizaban el caos en la gestión de lo que ya no era sino una gran maraña de conductos.

La Córdoba contemporánea sumó a éstos otros inconvenientes. Tras la Desamortización, las órdenes religiosas quedaron desposeídas de sus bienes y dejaron de mantener las conducciones que habían sido suyas desde siempre. Desatendidas por el Estado, sufrieron un rápido deterioro, y los particulares que se beneficiaban de ellas debieron unirse en sociedades de partícipes para asumir las tareas ejercidas hasta entonces por la Iglesia (PRIEGO, 2007: 286-287, 460) y combatir los peligros que acechaban a las ciudades contemporáneas, con independencia de su importancia y de su tamaño: extramuros, las cañerías se veían interceptadas tanto por el ferrocarril como por los cimientos de fábricas que contaminaban sus aguas, ya afectadas por continuas filtraciones procedentes de los habituales pozos negros (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890: 12-17).

La propagación de epidemias a través del agua potable era muy difícil de combatir, pero a pesar de todo, la situación de Córdoba resultaba privilegiada si la comparamos con la de las grandes metrópolis del momento. La crisis sanitaria que sufrió Londres en 1858 fue provocada por los vertidos de aguas negras procedentes de las viviendas al río Támesis, de donde bebía la mayor parte de la población (HALLIDAY, 1999; MATÉS, 1999: 196-205); algo imposible en Córdoba. Elevar y distribuir las aguas del Guadalquivir, principal colector urbano, desde el extremo más bajo de la ciudad, era más difícil y costoso que reconducir y mantener los veneros de los que siempre se había servido, ni siquiera si se destinaban a la limpieza de las calles u otros usos no consuntivos, como se hizo en Sevilla, ni si con ello se ahorraban otros caudales que sí eran potables (FERNÁNDEZ CHAVES, 2007: 100; AMAYA, 2008: 57). Es más, su cauce ni siquiera influyó, como allí, en la ubicación de nuevas industrias que habrían tenido en su caudal una abundante fuente de suministro (FERNÁNDEZ CHAVES, 2009: 120). Córdoba, por tanto, no se acogió a la tendencia observada en Londres, París, Lyon o Sevilla: no bebió las aguas de su río y no abandonó sus sistemas de abastecimiento tradicionales al menos hasta mediados del s. XX (GARAY y FERNÁNDEZ, 2008: 338). La topografía urbana, pues, pudo ser el factor que salvó a la ciudad de empeorar unas condiciones de salubridad muy deterioradas durante el Ochocientos, ello a pesar de que el archivo municipal guarda modestas propuestas para captar parte del cauce a la altura de de Alcolea desde el s. XVIII que nunca llegaron a buen puerto.

La construcción de una red de saneamiento unitario que terminara con parte del problema se convirtió en una prioridad para Córdoba que, de este modo, se puso en la línea de las urbes europeas más importantes del momento (GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, 1890; HALLIDAY, 1999; RAMÍREZ RUIZ, 2007: 1007). F. Azorín propuso recuperar las cloacas islámicas de la ciudad, cuyos restos iban apareciendo (y se iban arrasando) a medida que se materializaba una red de evacuación diseñada por R. Uhagón (AZORÍN, 1961) (Lám. 96). Paradójicamente, en esta época, se admiraban los conocimientos hidráulicos de los árabes, pero los antiguos *qanawāt* eran la piedra angular un sistema de abastecimiento muy denostado por sus numerosos inconvenientes.

Para evitar la corrupción del agua, los atanores de barro fueron poco a poco sustituidos por tuberías de hierro, acero y plomo. Menos permeables, más duraderas y resistentes a la presión, permitían bombear el agua a mayores distancias (MATÉS, 1999). Los aguadores seguían presentes en una Córdoba donde el suministro domiciliario se implantaba muy lentamente. De hecho, las fuentes públicas, "*de vecindad*" o "*de grifo"*, aumentaron en número y se cambiaban de ubicación continuamente para intentar dotar a áreas urbanas cada vez más extensas y más alejadas. Éstas eran de materiales modernos, pequeñas, más higiénicas, aunque de caudal escaso. Las zonas ajardinadas pretendían ser escaparate de una Córdoba acorde con su tiempo y no dejaron de embellecerse con fuentes monumentales (Lám. 99).

11.8.2.- Nuevas infraestructuras

Las obras hidráulicas ejecutadas en Córdoba entre 1850 y 1880 fueron, cuando menos, poco eficaces. Hubo *pequeños empresarios* como Sánchez Peña que quisieron sacar el máximo partido a sus propiedades suburbanas, en unas ocasiones aprovechando los manantiales que antes habían servido para regarlas, en otras, explotando las minas de agua que ya hemos mencionado. En esas fechas, Córdoba contaba con hasta 4 *minas de agua* de propiedad privada consideradas rentables (ASIUL, 1875: 246). Sus caudales, como los del Arroyo de las Piedras, Huerta Nueva y la Palma, se ofrecían a los poderes públicos para que aumentasen con ellos los de Hoja Maimón y Arroyo de Pedroches. Tales iniciativas, junto a la apertura de dos pozos públicos, la Salud y las Dueñas, destacan por su modestia (Plano 32).

Hasta 1884 no se llevó a cabo la única obra promocionada por el gobierno municipal que podemos calificar de envergadura: la reforma de las Aguas de Santa Clara. La dinámica restauradora de obras de infraestructura hidráulica ya se había seguido en ciudades cercanas como Sevilla, mientras que en Córdoba la *refectio* del *qanāt* de la catedral había probado su éxito hacía más de 150 años, pero tales actuaciones no siempre daban los buenos resultados que se podían esperar de ellas (FERNÁNDEZ CHAVES, 2007: 87). El diseño de las *nuevas* Aguas de Santa Clara estaba en la línea de los proyectos hidráulicos del periodo contemporáneo: se trataba de captar manantiales con caudal abundante y se hacía que el agua circulase en grandes conductos por efecto de la gravedad en sus primeros tramos, para pasar después a tuberías de gran diámetro (MATÉS, 1999: 44, 50, 491).

Efectivamente, la conducción de Torrecilla-Antas-Santa Clara (Plano 24), aun siendo heredera de una cañería moderna, respondía exactamente a este esquema. Se aportó un nuevo manantial a su cabecera, y se renovó toda la infraestructura de la canalización, entre ellas, la "*Alcubilla de los Morales*". Se varió el trazado de su tramo final, que pasó a discurrir por los Tejares y la Victoria hasta la Puerta de Almodóvar. Más allá de aumentar el caudal de las antiguas fuentes, su objetivo principal fue dotar de agua a las recién creadas Av. del Gran Capitán y estación de ferrocarril, centros neurálgicos de la ciudad burguesa. En el marco de la feria de la Salud, la fuente del Paseo de la Victoria sería el símbolo visible de la obra concluida, de los nuevos tiempos en lo urbano y en lo hidráulico (Láms. 103 a 105).

A finales del XIX, la sobreexplotación y el agotamiento de los veneros era ya un hecho. La construcción de embalses y conducciones de gran capacidad resultaban amortizables sólo a largo plazo: imposible que las financiaran los municipios. Muchos fueron los proyectos de nuevas redes que no llegaron a ejecutarse (RAMÍREZ RUIZ, 2007: 1007), pero con todo, el agua, su venta y distribución domiciliaria ofrecían interesantes oportunidades como negocio, y ésto favoreció la aparición de compañías dedicadas al abastecimiento.

11.8.3- Nuevas formas de comercializar el agua: la Empresa de Agua Potables

La Empresa de Aguas Potables de Córdoba S.A. se fundó En 1891. La compañía cordobesa fue una de las que no estaban financiadas con capital extranjero, algo que sí ocurrió en ciudades cercanas como Sevilla, Algeciras, Cádiz y tantas otras (MATÉS, 1997: 105; 2001b). El hecho no deja de sorprendernos, porque el mercado del agua aseguraba la salida de sus productos a las compañías foráneas, las cuales monopolizaban la extracción de metal y, por ende, la fabricación de tuberías. B. Shaw, propietario de una fábrica de plomo en Córdoba, impulsó la implantación del sistema de iluminación de la vía pública; por esa misma razón, y porque él también era dueño de la fábrica de gas que servía el suministro (SARMIENTO, 1999: cuadro 2).

El número de compañías de agua en la Andalucía de mediados del XIX era bajo si se compara con el de regiones más industrializadas del norte pues éstas, en base a su actividad y a su población obrera, demandaban mayor suministro. La compañía cordobesa aunque también abasteció de agua a ciertas industrias, pero nació con la exclusiva función de abastecimiento urbano. Implantar el suministro en una localidad mediana todavía tenía numerosas ventajas: en ellas era más fácil controlar las oligarquías políticas. Además, el mercado de venta del agua, aunque provechoso, era limitado, y no daba cabida a otras compañías del ramo que ejercieran competencia (MATÉS, 1997: 103, 112; 2008)

Aplicando nuevas técnicas de extracción de agua, la Empresa de Aguas Potables de Córdoba pudo obtener abundantes caudales de agua que distribuía a domicilio, de forma regular y con condiciones sanitarias muy superiores a las de los antiguos veneros (MATÉS, 1997: 103, 122) (Plano 32). Su éxito parece haber sido muy superior al de las surgidas en otras partes de España durante la segunda mitad del XIX (FONT, 1946: 6; MATÉS: 1997: 122; MATÉS, 2001b: 5). Su expansión fue causa de que las sociedades de partícipes fueran desapareciendo, con excepción de la de las Aguas del Cabildo (FONT, 1946: 6). Tanto es así, que con el paso de los años, la empresa de Aguas Potables se fue haciendo con un mayor número de manantiales y con los beneficios obtenidos pudo ejecutar un proyecto que se había dejado de lado mucho tiempo: captar los veneros serranos como el venero de Vallehermoso, que eran de mayor y más constante caudal (1920) (FONT, 1946). En el marco de estos proyectos se iniciaron las primeras excavaciones arqueológicas del *Aqua Vetus* y del acueducto de Vallehermoso, los cuales, además, se reaprovecharon parcialmente para la nueva infraestructura (Plano 33; Lám. 106 a 108).

11.8.4.- Córdoba en el novecientos: la centuria de los grandes embalses

La puesta en marcha de la que hasta ahora ha sido la "solución definitiva al abastecimiento" de Córdoba data de hace apenas 100 años. Entonces el Ayuntamiento decidió participar como un asociado más de la Comunidad de Regantes, que promovía la construcción del embalse y del canal del Guadalmellato. En su caso, destinó los 12.500 m^3 de agua diarios obtenidos en 1929 a la dotación de la ciudad (PRIMO, 2006: 74). Por más extraño que pueda parecer el uso mixto del agua, otras ciudades como Valencia o Ceuta (1911) ya habían visto surgir desde el XIX sociedades dedicadas al abastecimiento, donde la parte de la producción destinada a la industria y al riego había garantizado el éxito de la empresa (MATÉS, 1997: 103, 112). Paradójicamente, la operación del ayuntamiento no es sino un reflejo de la política intervencionista que dominaba la España de los años 20, según la cual había que desbancar, en lo posible, a las empresas privadas que gestionaban el abastecimiento urbano (MATÉS, 2001b: 7). A pesar de ello, la municipalización definitiva del abastecimiento en Córdoba no tuvo lugar hasta 1938, cuando el Ayuntamiento adquirió la Empresa de Aguas Potables y los veneros distribuidos por ella. En ese momento la empresa estaba sentenciada por las difíciles condiciones económicas que acompañaron a la Guerra Civil (GARCÍA VERDUGO, 1990: 12; MATÉS, 1997: 123). Lo cierto es que en torno a 1940 la rentabilidad de las empresas de aguas potables españolas cayó en picado. Había que satisfacer el constante aumento de la demanda y ello requería realizar fuertes inversiones. Sin embargo, el agua tenía ya un precio político, pues se imponían unas tarifas muy bajas, asequibles a toda la población, y esto impedía el desarrollo de la actuación privada (MATÉS, 2001b: 1).

El derecho preferente del Ayuntamiento para utilizar las aguas del Guadalmellato hacía que los agricultores nunca estuvieran seguros de poder irrigar sus cultivos. Por otra parte, el agua debía llegar a barriadas periféricas de una Córdoba que en 1950 contaba 160.000 almas, pero no tenía

suficiente presión para alcanzar los pisos más altos de los bloques de viviendas. Fue así como se abordó el recrecimiento de la presa del Guadalmellato, que acrecentó la capacidad del embalse a 160 hm^3 de agua. La obra también incluyó la de la estación depuradora de Villa Azul, una conducción de 29 km, 3 km de sifones y 13 "*acueductos*" (1955) entre otras infraestructuras. La ampliación del Guadalmellato fue la más importante de las ejecutadas durante la alcaldía de A. Cruz Conde, pero no olvidemos que estuvo financiada al 50% por el Estado. La obra del embalse, de este modo, se encuadraba en una nueva política de abastecimiento desarrollada durante la dictadura de Primo de Rivera y el Franquismo. El Estado era el ejecutor de las grandes obras hidráulicas, grandes embalses y acueductos, mientras que las Confederaciones Hidrográficas surgieron como los agentes estatales que habrían de gestionar los recursos hídricos. La hegemonía de las empresas privadas había llegado a su fin definitivamente (MATÉS, 2001b: 9).

La insignia de la nueva obra fue la fuente instalada en la Avenida de los Tejares, la primera con luz eléctrica que tuvo Córdoba (RODRÍGEZ APARICIO, 2007: 92, 150) (Lám. 108). Otra más, casi gemela a esta, está hoy frente al Hotel Córdoba Palacio (Lám. 109). Los arquitectos municipales V. Escribano y J. Rebollo fueron los encargados de construir y renovar otras fuentes más modestas del casco histórico que son herederas del pasado hidráulico de la ciudad (LÓPEZ y POVEDANO, 1986: 136-170) (Lám. 110).

11.9.- El agua de la ciudad futura

Hoy, abandonada la antigua infraestructura de abastecimiento de Córdoba, algunos veneros que imaginábamos perdidos vuelven a manar abundantes. La construcción de edificios tropieza frecuentemente con la aparición del freático a poca profundidad, caso del Cerro de las Ollerías o la c/ Antonio Maura. El peligro que acecha a las conducciones ya no es la sobreexplotación, sino el olvido, ello a pesar de que edificios como el Alcázar de Córdoba todavía se sirven de los antiguos veneros. Efectivamente, la reciente expansión de la ciudad hacia el Oeste ha dado lugar al descubrimiento inesperado de caños, *qanawāt* y atajeas aun en funcionamiento; hallazgos que han sido, en buena medida, materia prima de nuestro trabajo.

12. Conclusiones

Reflexión sobre la continuidad de los sistemas hidráulicos en Córdoba

Alcanzado el punto final de nuestro trabajo es el momento de evaluar si hemos cumplido los objetivos que nos marcábamos al iniciarlo y qué conclusiones se derivan del mismo. Las páginas que ofrecemos como resultado pretendían ser un viaje en el tiempo, una exposición de los cambios que sufrió la trama urbana de Córdoba a lo largo de su Historia, y la senda que tomamos para llegar a nuestro destino era el análisis de los cambios y continuidades de su sistema de abastecimiento de agua.

Identificar y catalogar acueductos, *qanawāt* y atarjeas cordobeses de todas las épocas exigía realizar una intensa revisión historiográfica. No sólo se trataba de entender las técnicas hidráulicas usadas en el pasado, sino que también había que releer los trabajos de investigadores que nos habían precedido y que ofrecían información sobre diversas conducciones. Como ya ha sido recogido en el cuerpo de la tesis, en Córdoba se habían publicado artículos y monografías especializadas en Arqueología Hidráulica, pero otros datos muy útiles apenas ocupaban unos párrafos en estudios más amplios sobre urbanismo. Siguiendo con una intensa labor de archivo pudimos, por fin, identificar los canales que aparecían en planos, publicaciones y documentos con los hallados durante la intensa actividad arqueológica que ha experimentado Córdoba durante la última década; una labor que completamos con prospecciones directas sobre el terreno.

Llegaba el momento de unir datos, de clarificar los trazados de las conducciones, de entender sus técnicas constructivas y su lógica de funcionamiento. Una vez conseguido dichos objetivos nos dimos cuenta de que la reutilización de infraestructuras hidráulicas ha sido una constante desde la fundación de la ciudad, en el s. II a.C., hasta mediados del s. XX: el carácter evolutivo del sistema de abastecimiento

de Córdoba fue consecuencia de su desarrollo urbano, regido por distintas formas de organización política, económica y social a lo largo del tiempo. Es por ello que hemos dividido la tesis en capítulos que se corresponden, cada uno, con una fase histórica; eso sí, a medida que avanzábamos en su redacción, las referencias a apartados ya finalizados era inevitable.

La importancia de Córdoba como capital de la Bética y al-Andalus hacía pensar que el sistema de abastecimiento del que se ha servido durante casi dos mil años se basa en la herencia que romanos y árabes han dejado en la ciudad. Dicho legado no sólo incluye los avances que cada cultura aportó a la Hidráulica como disciplina científico-tecnológica, sino también los acueductos y *qanawāt* que han funcionado continuadamente durante centurias. Pues bien, dichas premisas son ciertas, aunque matizables.

Colonia Patricia llegó a contar con tres acueductos de abastecimiento urbano que destacaron por su audacia técnica. El más antiguo, el *Aqua Augusta "vetus".* (19 a.C.) superaba el fuerte desnivel topográfico de la sierra de Córdoba con un ingenioso sistema de pozos de resalto. Dicho sistema también se implantó con eficacia en los acueductos de Colonia, Lyon y Conimbriga; por eso sorprende la existencia de un fuerte rodeo en su trazado rectilíneo hacia Córdoba obligado, según nuestras hipótesis, por la presencia de un *locus sacrus.*.

Sólo uno de los acueductos cordobeses, el del *vicus occidental,* superó la caída del Imperio en buen estado de funcionamiento. El periodo tardoantiguo, pues, supuso el colapso de las infraestructuras creadas por los romanos en *Corduba* y, llegados a mediados del s. III, las conducciones que habían dotado a la ciudad desde su extremo norte ya no funcionaban: el agua dejaba de ser un condicionante para la ubicación de los centros de poder político y religioso, que se trasladaron primero a Cercadilla y, posteriormente, al extremo sur de la urbe, al alcázar y basílica de S. Vicente. Siendo esto así ¿cómo es que podemos hablar de continuidad de sistemas hidráulicos entre Roma y el Islam?

Los Omeyas nunca pusieron en marcha un sistema público de abastecimiento ni en su capital ni en otras ciudades de al-Andalus, sino que promovieron la construcción de conducciones que únicamente dotaron a sus residencias palaciegas, alcázares y mezquitas, esto es, al servicio del Estado. Según vemos en Córdoba, la reutilización de conducciones romanas por parte de los musulmanes implicaba una restauración, canal por canal, de la infraestructura hidráulica heredada. Baste como ejemplo el caso de *Aqua Augusta "vetus"* o el Acueducto del *vicus* occidental-Aguas de la Fábrica de la Catedral. El primero tuvo que ser restaurado íntegramente e incluso hubo que reedificar una de sus *arcuationes* más extensas. Tras la operación, la finalidad del acueducto cambió por completo, pues pasó a servir a la ciudad de *ʿAbd al- Raḥmān* III, no ya a los ciudadanos de Córdoba. Respecto al acueducto del *vicus* occidental, su conversión en *qanāt* de la aljama implicaba tanto la prolongación del canal como el aumento de su caudal. La cabecera del viejo acueducto fue conectada a un pozo madre que, según nuestra hipótesis, pudo estar situado dentro de una de las almunias del califa, *Rusafa*. De confirmarse este aspecto no sólo estaríamos hablando de la simbiosis de un acueducto y un *qanāt*, sino de la unión de dos culturas tecnológicas distintas, la romana y la islámica, en una sola obra. Es más, habría que plantearse si se produjo un cambio en el carácter público del viejo acueducto, cuyo caudal pudo hacerse privado antes incluso de ser reconducido a las fuentes y baños de la mezquita cordobesa.

Los casos expuestos dan pie a discutir si la continuidad de los sistemas hidráulicos romanos durante el periodo islámico consistió en algo más que en el aprovechamiento, casi el reciclaje, de acueductos en desuso o muy deteriorados por el tiempo. Es entonces cuando viene a la mente los *qanawāt* y sistemas hidráulicos que sirvieron al riego de varias propiedades del entorno periurbano de Córdoba: *al-Rusafa*, por una parte, el acueducto de Santa Isabel Oeste - *qanāt* de *al-Nāʿūrah,* por otra.

En el último caso mencionado, dos conducciones que se sucedieron en el tiempo, llevaban su caudal a yacimientos apenas separados por unos metros. En nuestra opinión, hay razones para pensar que en Córdoba la propiedad del agua se mantuvo unida a la de la tierra, es decir, a las grandes propiedades periurbanas, desde tiempos romanos hasta el Califato.

Lo cierto es que la mayor parte de las conducciones que los musulmanes construyeron en la capital de al-Andalus fueron obras *ex novo* y, aunque estaban realizadas con materiales y técnicas edilicias diversas, todas pueden definirse como *qanawāt*. Se trataba de galerías drenantes que captaban las aguas del subsuelo mediante un pozo madre y que estaban ejecutadas según los preceptos técnicos importados a *Qurṭuba* desde Oriente. La heterogeneidad constructiva de los *qanawāt* excavados en Córdoba contrasta con la homogeneidad que el *caementicium* aportaba a los acueductos clásicos. Aún así, superaron el paso del tiempo con más fortuna que los acueductos patricienses y se convirtieron en la base del sistema de abastecimiento de la ciudad en los periodos moderno y contemporáneo. Los *qanawāt* apenas sufrieron cambios estructurales durante ocho siglos: no se tocó su estructura, ni su trazado, ni se hizo nada en ellos que fuera más allá de lo estrictamente necesario para su mantenimiento. Es más, el agua que portaban casi siempre siguió asociada a los edificios y huertas periurbanas que las habían disfrutado desde tiempos de los Omeyas y su esquema de funcionamiento, que había probado su eficacia, volvería a ponerse en práctica en múltiples ocasiones, en las siguientes centurias.

Tras la Conquista Cristiana de 1236 y hasta bien entrado el s. XVI, Córdoba siguió bebiendo las aguas que los musulmanes habían aportado a la ciudad y a su territorio. Las infraestructuras creadas para abastecer el entorno de las Casas Consistoriales eran muy modestas y estaban realizadas con técnicas consolidadas en los siglos anteriores. La vida en la urbe, pues, dependía del legado tecnológico de época árabe, y éste servía principalmente a su centro neurálgico, aún enclavado al Sur, junto al puente, el alcázar y la catedral levantada sobre la antigua mezquita. La Iglesia, poco a poco, comenzó a adueñarse de los recursos hídricos de la ciudad, administrando tanto las conducciones de nueva construcción como las más antiguas y capaces, caso del suministro a la catedral. Ahora bien, ninguno de esos *qanawāt* eran suficientes para dar de beber a una Córdoba renacentista que a mediados del XVI pretendía redefinirse como una ciudad plenamente moderna.

Las obras hidráulicas concebidas en Córdoba desde finales del Quinientos fueron precursoras de las realizadas en las urbes modernas más importantes de España, Sevilla, Madrid y Valladolid entre ellas. La herencia clásica está muy presente en la hidráulica moderna cordobesa, pues la formación de los ingenieros que trabajaron aquí fue más allá de la recuperación de antiguos *qanawāt*, más allá de la tradición contenida en las obras de Frontino y Vitruvio, y más allá del uso de materiales y técnicas que aparecen en tratados como el de Juanelo. La Corona y el gobierno municipal promovieron dos conducciones que retomaban el carácter público de los sistemas de abastecimiento romanos: las Aguas de Hoja Maimón (1577) y las del Nacimiento del Arroyo Pedroche (1724). Con ellas se trataba de dotar a la población, de llevar el agua a áreas urbanas que fueran lo más extensas posible, si no a los espacios de representación que habían adquirido mayor importancia en la ciudad moderna. De ahí la ubicación de la alcubilla terminal de Hoja Maimón y de otra conducción más, las Aguas del Cabildo, muy cerca de donde habían estado los *castella aquarum* patricienses, en el punto más alto de la ciudad. No hay duda de que la distribución tripartita de esta última, las Aguas del Cabildo (1604) y las del Nacimiento del Arroyo Pedroche (1724), está tomada directamente de los escritos de Vitruvio, y lo mismo ocurre con elementos técnicos como las alcubillas terminales de reparto, que guardan un paralelismo innegable con los *castella* clásicos. La unidad usada en Córdoba para medir caudales y veneros fue la paja de agua, que se ha demostrado en este trabajo que equivale a 4 L/m. Por tanto, el sistema de distribución de agua no sólo dependía del diámetro de las tuberías como, según Frontino, ocurría en la antigua Roma.

La mayor parte del agua que llegaba a la ciudad en el periodo Moderno estaba en manos de la Iglesia, siendo la conducción más caudalosa la mencionada del Cabildo. Las órdenes religiosas (Santa Clara, San Basilio) también promovieron la construcción de traídas de agua que, como las públicas, estaban inspiradas en las técnicas y esquemas de distribución de agua del mundo clásico. Dichas conducciones abastecían a las propiedades eclesiásticas: conventos, hospitales, instituciones benéficas y viviendas, pero sólo una mínima porción dotaba a una fuente pública, mientras que la mayor parte estaría destinada a la venta a particulares con vistas a la obtención de un beneficio económico.

Se llega así a la etapa contemporánea, con tal multiplicidad de conducciones era tal que nadie, aparte de los maestros cañeros, podía solucionar los problemas que presentaba la dotación de agua a la población. La Córdoba del XIX se enfrentaba a problemas de abastecimiento universales que también se combatían en todas las capitales europeas. Podemos poner como ejemplo el deplorable estado de salubridad del agua debido, en parte, a la antigüedad de las conducciones; o la dificultad de llevar suficiente caudal a una población en constante crecimiento y que sentía el líquido elemento como un bien cada vez más escaso. La ciudad bebía de múltiples redes, ninguna de las cuales podía dotar a la ciudad de forma integral. El sistema era resultado de un proceso acumulativo, porque en cada momento de la Historia se había llevado el agua al área urbana de más relevancia. Para empeorar las cosas, como la mayor parte de los caudales había pertenecido a la Iglesia, la Desamortización había acelerado el deterioro de la infraestructura.

Córdoba puso sus propias soluciones a una parte de esta problemática con la explotación de minas de agua, que habrían de ser un negocio para la nueva clase burguesa, la creación de Sociedades de Partícipes para gestionar el antiguo patrimonio hidráulico eclesiástico o la redistribución de las fuentes en la geografía urbana. A pesar de todos estos esfuerzos, las autoridades locales no pudieron emprender obras de envergadura que acabaran con la precariedad del abastecimiento hasta el final de la centuria. En 1884 se inició la reforma integral de las Aguas de Santa Clara, una cañería de cronología moderna que se contaba entre las más caudalosas de Córdoba. La conducción fue completamente reformada y sus aguas se redistribuyeron a los lugares de mayor importancia de la ciudad contemporánea: el entorno del ferrocarril y el Paseo de la Victoria. Poco después, en 1891, veía la luz la primera empresa de aguas potables cordobesa. Ésta, en un principio, dirigió sus servicios al área norte de la ciudad y al flanco este de la Ajerquía. Ahora bien, los caudales que distribuía procedían de los mismos manantiales, conducciones y veneros que se venían explotando desde antaño. Incluso su obra más ambiciosa, la conducción de Vallehermoso, se servía uno de los manantiales que habían servido al *Aqua Vetus* romano dos mil años atrás.

A pesar de las dificultades económicas y políticas, los grandes proyectos emprendidos en la primera mitad del s. XX pretendieron dar una solución definitiva a los problemas de escasez de agua de Córdoba. El camino más seguro para ello era reinventar el sistema de abastecimiento según lo venían haciendo las grandes ciudades europeas y españolas desde hacía casi medio siglo, es decir, emprendiendo la construcción de grandes embalses y de conducciones de gran capacidad que permitiesen centralizar el servicio. Fue así como desde 1929 la ciudad pasó a beber las aguas del embalse y del canal del Guadalmellato. Por magnas que fueran sus dimensiones pronto, en 1956, hubo de sufrir una drástica ampliación: el agua, con una nueva dimensión social y política, debía llegar a toda la población; también a las barriadas periféricas de nueva construcción.

La eficacia del nuevo embalse a la hora de abastecer íntegramente a la ciudad supuso el abandono progresivo de los antiguos veneros, esto es, de los acueductos, *qanawāt* y traídas de agua de los que se había servido desde siempre. Ahora bien, paradójicamente, la Edad Contemporánea también supuso

el reencuentro de Córdoba con su pasado hidráulico. Las primeras excavaciones del *Aqua Vetus* (1883) fueron consecuencia de un hallazgo casual ocurrido en el curso de las obras del canal de Vallehermoso, mientras que el primer estudio arqueológico serio sobre su funcionamiento pretendía aclarar si podía aprovecharse en la nueva infraestructura. Así, el tránsito entre los siglos XIX y XX vio florecer los trabajos que profundizaban en el conocimiento de la hidráulica andalusí. No sólo reflejaban el interés que despertaba el pasado de la ciudad: se pretendía aprender de los éxitos alcanzados por romanos y árabes a la hora de abastecer a la población y a sus edificios más señeros.

Tal es también nuestro objetivo. En un mundo en que la lucha por el agua se prevé encarnizada, es tiempo de echar la vista atrás, de analizar los logros y fracasos en el aprovechamiento de un recurso que, por más que avance la tecnología, siempre va a ser limitado. La Arqueología es una ciencia que no necesita justificarse en sí misma, pero hoy pretendemos haber hecho de ella una herramienta útil para construir un futuro mejor en todos los aspectos, también en lo hidráulico.

Bibliografía

ABASCAL, M. y CEBRIÁN, R. (2010): "El paisaje suburbano de Segóbriga" en VAQUERIZO, D. (Ed.): *Las áreas suburbanas en la ciudad histórica. Topografía, usos, función,* Córdoba, 289-308.

ACIÉN, M. y VALLEJO, A. (1998): "Urbanismo y Estado Islámico. De *Corduba* a *Qurtuba – Madinat al-Zahra*" en CRESSIER, P. y GARCÍA, M. (Eds): *Genèse de la ville islamique en Al-Andalus et au Maghreb Occidental*, Madrid, 107-136.

AGUADO, J. (2006): "Los azacanes toledanos y asas selladas" en *Baños árabes en Toledo*, Toledo, 159-171.

ALARCÓN, F. y MARFIL, P. (1997): "Resultados de la I.A.U. realizada en el solar urbano situado en la c/ Moriscos esquina c/ Aceituno (Córdoba), 2 de Marzo a 2 de Abril de 1993", *AAA*'93.III, Sevilla, 80-90.

ALBA, M. y MATEOS, P. (2008): "El paisaje urbano de Emerita en época visigoda" en OLMO, L. (Ed.): *Recópolis y la ciudad en la época visigoda,* Madrid, 260-273.

ALBARDONEDO, A. (1998): "Las trazas y construcción de la Alameda de Hércules", *Laboratorio de Arte,* 11, Sevilla, 135-165.

ALBARRÁN, C. (2006): *Actividad Arqueológica Preventiva. Control de Movimientos de Tierra. Hospital San Juan de Dios. Avd. del Brillante nº 106*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

AL-NUWAYRI*: NIHAYAT AL'ARAB, Historia de los musulmanes de España y África***,** Ed. Trad. G. Remiro (1917), Granada.

ALMAGRO, A. (1998): "El acueducto renacentista de los Arcos de Teruel", *La ciudad. Un recorrido por su historia,* Madrid, 154-155.

ALMAGRO, M. (1976): "El acueducto romano de Segobriga. Saelices (Cuenca)", *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, 79.4, Madrid, 875-901.

ALMAGRO, M. y ABASCAL, J. (1999): *Segóbriga y su conjunto arqueológico*, Madrid.

ÁLVAREZ, R.; CARREÑO, C. y GONZÁLEZ, E. (2003): *Historia do abastecemento de auga á cidade de Lugo (época romana - século XX)*, Lugo.

AMAYA NAVARRO, M.J. (2010): "*Antecedentes históricos del abastecimiento de agua en Andalucía. De la concesión administrativa a lavisión metropolitana*" en *Actas del II Coloquio Internacional "La Cultura del agua en el Arco Mediterráneo. Irrigación, energía y abastecimiento de agua*", Alcalá de Guadaira, 57.

APARICIO, L. (1994): "Una réplica de Afrodita Agachada en Córdoba ", *AAC*, 5, 181-197.

APARICIO, L. (1995): *Informe preliminar de la Intervención Arqueológica de Urgencia en la Avenida del Aeropuerto,* Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

ARANDA, J. (1984): *La época moderna,* Córdoba.

ARANDA, J. (1986): "Crisis de la hacienda real y contribuciones de los municipios en el s. XVII: la ayuda ofrecida por la ciudad de Córdoba en 1636" en ARANDA, J. y CRIADO, J.: *Notas para la Historia de Córdoba y su provincia*, Córdoba, 5-11.

ARANDA, J. (1999): "Córdoba en los siglos de la modernidad" en GARCÍA, F. y ACOSTA, F. (Coords): *Córdoba en la Historia, la construcción de la Urbe*, Córdoba, 299-366.

ARANDA, J. (2007): "El abastecimiento de agua a la ciudad. Por Juan Aranda Doncel (Historiador)", *ABC de Sevilla del* 30 de Julio de 2007, Sevilla.

ARGEMÍ, M. *et alii* (1995): "Glosario de términos hidráulicos" en *El Agua en la Agricultura de al-Andalus*, Madrid, 163-189.

ARNOLD, F. (2010): "El edificio singular del Vial Norte del Plan Parcial Renfe. Estudio arquitectónico", *AnAAC,* 2, Córdoba, 247-274.

ARJONA, A. (1982): *Anales de la Córdoba Musulmana*, Córdoba.

ARJONA, A.; MARFIL, P. y RAMÍREZ, A. (1998): "Los restos de la famosa almunia Dar ar-Nau'ra en el Cortijo del Alcaide y Huerta del Caño María excluidos del "Plan especial de Madinat al-Zahra", *BRAC*, 135, Córdoba, 245-258.

ASÍN, M. (1944): *Contribución a la toponimia árabe de España,* Madrid.

ASHBY, T (1991): *Gli acquedotti dell'antica Roma*, Roma.

ASOCIACIÓN "SOCIEDAD ESPELEOLÓGICA GEOS" (2010): "El acueducto a Sevilla desde Alcalá de Guadaira", en *Actas del V Congreso de las Obras Públicas Romanas*, *"Las técnicas y las construcciones en la ingeniería romana",* Madrid, 205-224.

AZORÍN, F. (1923): "¿Las termas romanas de Córdoba? Notas a un descubrimiento arqueológico", *BRAC,* 4, Córdoba, 89-01.

AZORÍN, F. (1961, or. 1914): "El alcantarillado árabe de Córdoba", *al-Mulk,* 2, Córdoba, 192 - 193.

BAENA, Mª D. (1989-1990): *Informe de I.A.U. en la c/ Alfaros nº 18 a 24*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

BALLESTEROS, A. (2009): *Informe preliminar de resultados A.A.PRE. Seguimiento Arqueológico "VIAL P-9 y viales negativos del PAU-O3" (Huerta de Santa Isabel Este), Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

BARCELÓ, M. (1983): "*Qanāt* (s) a al-Andalus", *Document d'Analisi Geografica*, 2, Barcelona, 3-22.

BARCELÓ, M. (1986): "La questió de l'hidraulisme andalusí" en BARCELÓ, M. *et alii*: *Les Aigües cercades. Els qanat(s) de l'Illa de Mallorca*, Palma de Mallorca, 9-36.

BARCELÓ, M. (1989): "El diseño de espacios irrigados en al-Andalus: un enunciado de principios generales" en CARA, L. (Coord.): *El Agua en zonas áridas: Arqueología e Historia,* Almería, XV-XLIX.

BARCELÓ, M. *et alii* (1986): *Les Aigües cercades. Els qanat(s) de l'Illa de Mallorca*, Palma de Mallorca.

BELTRÁN, J. (1999): *Los sarcófagos romanos de la Bética con decoración de tema pagano,* Sevilla.

BELTRÁN, J.; GARCÍA, M. Á.; RODRÍGUEZ, P. (2006): *Los sarcófagos romanos de Andalucía,* Murcia.

BERMÚDEZ, J. M. (1993): «La trama viaria propia de Madinat al-Zahra› y su integración con la de Córdoba», *AAC*, 4, Córdoba, 259-294.

BERMÚDEZ, J. M. (1994): *Estudio Arqueológico de los puentes cordobeses*, Memoria de licenciatura leída en la Universidad de Córdoba, (inédita).

BERMÚDEZ, J.M.; HIDALGO, R. y VENTURA, Á. (1991): "Nuevos testimonios epigráficos referentes al abastecimiento de agua pública a la *Colonia Patricia*", *AAC,* 2, Córdoba, 291-308.

BERMUDEZ, J. M. *et alii* (1991): "Avance de resultados de la excavación de urgencia en calle Ambrosio de Morales 4, recayente a calleja de *Munda* (Córdoba)", *Antiquitas,* 2, Córdoba, 50-61.

BERTRAND, M. y CRESSIER, P. (1985): "Irrigation et amenagement du territoir dans le Vallee de L'Andarax (Almería): Les reseaux ancients de Ragol", *Mèlanges de la Casa de Velázquez*, XXI, Madrid, 115-135.

BERTRAND, M. y SÁNCHEZ, J. R. (2009): "Canalizos y tajeas. Dos sistemas de captación de agua mediante galerías subterráneas en las altiplanicies granadinas. Andalucía oriental", *Arqueología y Territorio Medieval,* 16, Jaén, 151-178.

BORREGO, J. D. (2008): "La entrada del *Aqua Vetus* en *Colonia Patricia*", *AAC*, 19, Córdoba, 99-124.

BORJA, F. y BARRAL, M.A. (2005). "Evolución histórica de la Vega de Sevilla. Estudio de Geoarqueología urbana" en JIMÉNEZ, A. (Ed.): *La Catedral en la ciudad (I). Sevilla, de Astarté a San Isidoro*, Sevilla, 5-36.

BOTELLA, D. (1992): *MA-1 Tablero Bajo. Informe Preliminar del Seguimiento Arqueológico de Urgencia en infraestructura,* Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

BOTELLA, D. (1995) "Intervención Arqueológica de Urgencia en Plaza de Colón, 8. Córdoba", *AAA*'92.III, Sevilla, 235-243.

BOTELLA, D. (1999): *Intervención Arqueológica de Urgencia. Calle Moriscos nº 21, Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

BOTELLA, D. *et alii* (2005): "Evidencias arqueológicas de un cementerio andalusí en Córdoba: ¿la *maqbara Umm Salama*?", *Boletín de Arqueología Medieval*, 12, 19-50.

BURÉS, L.; GARCÍA, M. y MACIÁS, J. M. (1998): "Un aqüeducte subterrani a Tàrraco", *Empuries*, 51, Barcelona, 183-196.

CABRERA, M. (1999): "Oligarquía urbana y explotación del regadío en Córdoba en el s. XV" en *Actas del VI Congreso de Estudios Medievales "La nobleza peninsular en la Edad Media"*, León, 509-526.

CABRERA, M. (2001): "El destino de la nobleza perista. La familia del maestre Martín López de Córdoba", *España Medieval*, 24, Madrid, 195-238.

CAMACHO, R. (1986): "Aportaciones al estudio de Hernán Ruiz III", *Apotheca*, 6, Vol. 1, Córdoba, 81-94.

CANO, J.M. (2010): "TECNOLOGÍA CÓRNICA PARA EL DESAGÜE DE MINAS: MOTORES Y CASAS TIPO CORNISH", *De Re Metallica,* 15*,* Madrid, 13-20.

CÁNOVAS, A. (2007a): "Memoria de la A.A.P. en el entorno de la Iglesia de Santa Marina de Córdoba", *AAA*'03, III, Vol. I, Sevilla, 360-370.

CÁNOVAS, A. (2007b): *Informe de Supervisión Arqueológica. Uso Dotacional del Tablero (Córdoba)*, informe administrativo depositado en la Delegación de Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CÁNOVAS, A.; CASTRO, E. y MORENO, M. (2008): "Análisis de los espacios domésticos en un sector de los arrabales occidentales de *Qurṭūba*", *AnAAC*, 1, Córdoba, 201-220.

CÁNOVAS, A.; DORTEZ, Mª T.; MURILLO, J.F. (2008): *Informe preliminar de resultados de la 1ª fase de la A.A.PRe. en la manzana M-A, polígono 1 del P.P. MA-1, (Calle Teruel, Córdoba)*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CÁNOVAS, A. *et alii* (2009): "Memoria de Resultados de la Intervención Arqueológica de Urgencia en el Enlace de la Prolongación de la Avenida de América con la Avenida del Periodista Quesada Chacón (Glorieta Ibn-Zaydun de Córdoba)", *AAA*'04 (1), Sevilla, 754-765.

CARA, L. (2000): "Tramas que abastecen la ciudad. Azagadores y acequias en el Bajo Andarax (Almería) durante la Edad Media" en A.A.V.V.: *Ciudad y territorio en al-Andalus*, Granada, 138 - 166.

CARABAZA, J. (1994): "El agua en los tratados agronómicos andalusíes", *Anaquel de Estudios Árabes*, V, Madrid, 19-38.

CARBONELL, A. (1929): "La Minería y la Metalurgia entre los musulmanes en España", *BRAC,* 25, Córdoba, 179-217.

CARMONA, S.; MORENO, M. y GONZÁLEZ, M. (2008): "Un basurero califal con piezas de vidrio procedente del Acueducto de la Estación de Autobuses de Córdoba", *AnAAC*, 1, Córdoba, 233 - 246.

CARPIO, J. B. (1999): "La ciudad de Córdoba en 1498" en BERBEL, J.: *Las ordenanzas de limpieza de Córdoba (1498) y su proyección*, Córdoba, 77-98.

CARRASCO MANCHADO, A. I. (1995): "La percepción del agua y los sistemas hidráulicos en la obra de *Al-Idrisi*" CARA, L. y MALPICA, A. (Coords.): *Agricultura y regadío en Al-Andalus, síntesis y problema*, Almería, 57-66.

CARRASCO HEREDIA, F. (1998): *Arroyos de Córdoba*, Córdoba.

CARRILLO, J. R. *et alii* (1999), "Córdoba de los orígenes a la Antigüedad tardía" en GARCÍA F. y ACOSTA F. (Coords): *Córdoba en la Historia, la construcción de la Urbe,* Córdoba, 37-74.

CARRILLO, J. R. *et alii* (2005): *Informe Técnico Preliminar A.A.P. Párking de la Victoria*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CASAL, Mª. T. (2003): *Los cementerios musulmanes de Qurtuba*, Córdoba.

CASAL, Mª T. *et alii* (2004): *Informe Preliminar de la Intervención Arqueológica de Urgencia en la "Puerta del Puente" y en la parcela catastral 36394/09 de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CASAL, M. T. *et alii* (2006): "Espacios y Usos funerarios en la *Qurtuba* islámica", *AAC*, 17, Vol. II, Córdoba, 257-290.

CASTAÑO, J. (1978): "Estudio sobre las Aguas del Cabildo de Córdoba", *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía,* Vol. 3*, Andalucía Moderna,* III*, (s. XVIII)*, Córdoba, 115-125.

CASTEJON, R. (1924): "Medina Zahira. Una Córdoba desaparecida y misteriosa", *BRAC*, 8, Córdoba, 153-174.

CASTEJÓN, R. (1925): "Una excursión por la sierra de Córdoba. Cómo surtieron los musulmanes de agua a la capital del califato. I-III", *Diario Córdoba*, 5, 7 y 9 de Agosto, Córdoba.

CASTEJÓN, R. (1929): "Córdoba Califal", *BRAC*, 25, Córdoba, 255-339.

CASTILLO PASCUAL, Mª J. (2000): "Las propiedades de los dioses: los loca sacra", *Iberia: Revista de la Antigüedad,* 3, Córdoba, 83-110.

CASTILLO PÉREZ DE SILES, F. (2003a): *Informe Técnico de Intervención Arqueologica de Urgencia en el Solar Situado entre las calles Antonio Maura, Virrey Caballero Gongora, Gonzalo Ximenez de Quesada y Secretario Carretero de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CASTILLO PÉREZ DE SILES, F. (2003b): *Informe de la Actividad Arqueológica de Urgencia en la Unidad de Ejecución P-7 Manzana 3 de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CASTILLO PÉREZ DE SILES, F. (2003c): "Las termas" en VAQUERIZO, D. (Dir.): *Guía Arqueológica de Córdoba*, Córdoba, 53-55.

CASTILLO PÉREZ DE SILES, F. (2004): *Informe Técnico de Intervención Arqueológica Preventiva en el PP-04 "Cortijo del Cura" de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CASTILLO PÉREZ DE SILES, F. (2005): *Informe Técnico de Actividad Arqueológica Preventiva en c/ Tomás Conde 10 y 12, Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CASTILLO, F. y CLAPÉS, R. (2005): *Seguimiento Arqueológico en el solar situado entre las calles Antonio Maura, Virrey Caballero Góngora, Gonzalo Ximénez de Quesada y Secretario Carretero*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CASTRO, E. (2005): *El arrabal de época califal de la Zona Arqueológica de Cercadilla: la arquitectura doméstica*, Córdoba.

CASTRO, E. y CARRILLO, J.R., (2005), "Informe de la Intervención arqueológica de urgencia en el patio occidental del Colegio Santa Victoria (Córdoba)" *AAA*'02.III, Córdoba, 350-364.

CASTRO, E.; PIZARRO, G. y RUIZ, D. (2009): "Actividad Arqueológica Puntual en el Parque Infantil de Tráfico, Av. de la Victoria (Córdoba)", *AAA*'2004.I, Córdoba, 813-829.

CERQUEIRO, D.; FERNÁNDEZ, J. (2011): "Intervenciones en el espacio público. Santiago de Compostela 2008-2010)" en A.A.V.V.: *Actas del Taller de Proyectos Urbanos y Arqueología en las ciudades Patrimonio de la Humanidad,* Alcalá de Henares, 117-141.

CHANSON, H. (2000): "A Hydraulic Study of Roman Aqueduct and Water Supply", *Australian Journal of Water Resources,* Vol. 4, 2, 111-120.

CHANSON, H. (2002): "Certains aspects de la conception hydraulique des aqueducs romains", *La Houille Blanche,* 6/7, 1-16.

CÓRDOBA, R. (1994-1995): "Las calles de Córdoba en el s. XV: condiciones de circulación e higiene", *Anales de la Universidad de Alicante*, 10, Ailcante, 125-163.

CÓRDOBA, R. (1996): "La red hidrográfica y su incidencia sobre las comunicaciones por el término de Córdoba durante el siglo XV", en CRIADO, M. (Coord.): *Actas del II Congreso Internacional de Caminería Hispánica*, Vol. II, Guadalajara, 211-234.

CÓRDOBA, R. (1997): "Algunas consideraciones sobre el legado tecnológico andalusí en la Córdoba cristiana", *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia*, 18, Barcelona, 335-375.

CÓRDOBA, R. (1998): "Eliminación y reciclaje de residuos urbanos en la Castilla bajomedieval", *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia*, 19, Barcelona, 145 - 170.

CÓRDOBA, R. (2006): *Informe de la Intevención Arqueológica de Urgencia. Cortijo del Cura, P-04, Parcela 6*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

CÓRDOBA, R. y MARFIL, P. (1995): "Aportaciones al estudio de las murallas medievales de Córdoba: Estructura y técnicas de construcción en el sector Ronda del Marrubial", *Meridies*, 2, Córdoba, 145-178.

CÓRDOBA, R. y CASTILLO, F. (1999): *Fuentes de la Provincia de Córdoba*, Córdoba.

CÓRDOBA, R. y RIDER, F. (1994): "Aljibes hispanomusulmanes de la Provincia de Córdoba", *Meridies*, 1, Córdoba, 161-219.

CORRIENTE, F. (1999): *Diccionario de arabismos y voces afines en iberoromance*, Madrid.

COSTA, M. (1993): *Trabajos de seguimiento arqueológico en la parcela M-17 de la Ma-1 (Tablero Bajo). Plan General de Ordenación Urbana de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

COSTA, M. (2001): "Intervención Arqueológica de Urgencia realizada en Virrey Caballero Góngora / Gonzalo Ximénez de Quesada. Córdoba", *AAA*'97.III, 182 - 187.

CUADRO, A. C. (2004): "El Alcázar de los Reyes Cristianos en 1662: un plano inédito cordobés", *Reales Sitios: Revista del Patrimonio Nacional*, 162, 20 - 29.

CRESSIER, P. (1988): "Estructuras hidráulicas antiguas en la provincia de Almería. Aproximación a una prospección temática global", en *Homenaje al Padre Tapia. Almería en la Historia*, Almería, 207-218.

CRESSIER, P. (1989): "Archeologie des structures hydrauliques en al-Andalus", en CARA, L. (Coord.): *El Agua en zonas áridas: Arqueología e Historia*, Almería, LIII - XCII.

CUESTA, M. (1985): *La ciudad de Córdoba en el s. XVIII,* Córdoba.

CUEVAS, S. (1992): "El lago o aljibe de las Tendillas", *El Pregonero*, 90, Marzo, 25.

DAVÓ, P. J. (1986): *El acueducto de San Telmo*, Málaga.

DI FIDIO, M. y GANDOLFI, C. (2011): "Flow velocity measurement in Italy between Renaissance and Risorgimento", *Journal of Hydraulic Research,* 49:5, Londres, 578-585.

DIARTE, P. (2009): "La evolución de las ciudades romanas en *Hispania* entre los siglos IV y VI d.C. Los espacios públicos como factor de transformación", *Mainake,* 31, Málaga, 71-84.

DÍAZ DE RIBAS, P. (1627): *De las antiguedades y excelencias de Cordova*, Libro primero, Córdoba.

DÍEZ, C. (2003): *El raudal de la Magdalena y el crecimiento urbano de Jaén*, Jaén.

D'ORS, A. (1953): *Epigrafía jurídica de la España romana,* Madrid.

EL EDRISI (1901): *Descripción de España: (obra del siglo XII),* Trad. A. Blázquez, Madrid.

ESCOBAR, J. M. (1989a): *Córdoba en la Baja Edad Media*, Córdoba.

ESCOBAR, J.M. (1989b): "La infraestructura urbana de Córdoba en la Baja Edad Media", *B.R.A.C.,* 117, Córdoba, 183-194.

ESCOBAR, J. M. (2009): "La Córdoba Bajomedieval (siglos XIII - XIV). El origen de la ciudad cristiana" en ESCOBAR, J.M.; LÓPEZ, A.; y NEILA, J. F.: *La ciudad de Córdoba. Origen, consolidación e imagen*, Córdoba, 116-120.

ESCRIBANO, V. (1972): *Estudio histórico artístico del Alcázar de los Reyes Cristianos de Córdoba,* Córdoba.

ESCUDERO, J. *et alii* (1999): "Las murallas de Córdoba (el proceso constructivo de los recintos desde la fundación romana hasta la Baja Edad Media)" en GARCÍA, F. y ACOSTA, F. (Coords): *Córdoba en la Historia, la construcción de la Urbe*, Córdoba, 201-224.

ESPINO, F. M. (2009): *Todos los hombres de Isabel II,* Córdoba.

EULOGIO DE CÓRDOBA (1574): *Diui Eulogii Cordubensis martyris... Opera,* Compluti.

FALCÓN, M. (2002): "Abastecimiento de agua limpia y evacuación de aguas residuales en Zaragoza en la Edad Media"" en VAL, Mª I. (Coord.): *Usos sociales del agua en las ciudades hispánicas de la Edad Media*, Valladolid, 273-298.

FEIJOO, S. (2004): "El abastecimiento en *Augusta Emerita*" en NOGALES, C. (Ed.): *Augusta Emerita. Territorios, Espacios, Imágenes y Gentes en Lusitania Romana,* Mérida, 171-206.

FERRER, E. (2001): "Informe de la intervención arqueológica de urgencia en el Puente de arroyo Pedroches (Córdoba)", *AAA*'96, III, Sevilla, 165-173.

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, J. M. (1996): *La Fuente de Fitoria: el problema de abastecimiento de agua a la ciudad de Oviedo (1568-1613)*, Oviedo.

FERNÁNDEZ CASADO (1972): *Acueductos romanos en España*, Madrid.

FERNÁNDEZ CASADO (1983): *Ingeniería hidráulica romana,* Madrid.

FERNÁNDEZ CHAVES, M. F. (2007): "El Agua en la Alameda de los Hércules en el Siglo XVIII. Gestión de un Recurso para la Organización del Espacio", *Archivo Hispalense: Revista Histórica, Literaria y Artística*, 273-275, 77-111.

FERNÁNDEZ CHAVES, M. F. (2009): "De la Caritas a la Utilitas. Usos Públicos del Agua en la Sevilla del Siglo XVIII: Fábricas y Cuarteles", *El Mundo Urbano en el Siglo de la Ilustración,* Xunta de Galicia. Consellería de Educacion e Ordenacion Universitaria. Santiago de Compostela, 113-124.

FERNÁNDEZ CHAVES, M. F. (2011): *Los Caños de Carmona y el abastecimiento de agua en la Sevilla moderna*, Sevilla.

FERNÁNDEZ CHICARRO, C. (1953): "Noticiario arqueológico de Andalucía", *Archivo Español de Arqueología*, 26, 435-443.

FERNÁNDEZ ORDOÑEZ, J. A. (Coor.) (1986): *Catálogo de treinta Canales Españoles anteriores a 1900,* Madrid.

FERNÁNDEZ, M. y MORALES, A. J. (1993): "Hernán Ruiz II y el abastecimiento de Aguas a Écija", *Actas del III Congreso de Historia Écija en la Edad Media y Renacimiento*, Écija, 455468.

FONT, J. (1946): "Procesos históricos del abastecimiento de aguas potables a Córdoba", *Boletín de la Cámara Oficial de la Propiedad Urbana de la Provincia de Córdoba*, 8, (Octubre - Diciembre), Córdoba, 5-26.

FUERTES, Mª C.; RODERO, S. y ARIZA, J. (2007): "Nuevos datos urbanísticos en el área de la puerta del *Palatium* de Córdoba", *Romula*, 6, Sevilla, 173-210.

FRONTINO, S. J. (1985): *De aquaeductu urbis Romae*, Ed. Trad. T. González Rolán, Madrid.

GALEANO, G. (2002): "La I.A.U. efectuada en el yacimiento de "Casillas" (T.M. de Córdoba)", *Arte, Arqueología e Historia*, 9, Córdoba, 133-136.

GALEANO, G. y GIL, R. (2004): "Intervención Arqueológica de Urgencia en "Casillas" (T.M. Córdoba)", *AAA*'2001. Vol. 2, Sevilla, 285-290.

GARAY, J. y FERNÁNDEZ, M. F. (2008): "El abastecimiento de Sevilla a partir de aguas de mina y de manantial a partir del s. XIX", en A.A.V.V. *Manantiales de Andalucía,* Sevilla, 338.

GARCÍA CANO, Mª. I. (2001): *La Córdoba de Felipe II. Gestión financiera de un patrimonio municipal e intervención política de una monarquía supranacional,* Tesis doctoral leída en la Universidad de Córdoba.

GARCÍA CANO, Mª. I. (2003): *La Córdoba de Felipe II,* Córdoba.

GARCÍA GÓMEZ, E. (1965): "Notas sobre la topografía cordobesa en los "Anales de al-Ḥakam II" por Isa Razi", *Al-Andalus*, Vol. 30, 2, Granada, 319 - 379.

GARCÍA GÓMEZ, E. (1967): *Anales Palatinos del Califa de Córdoba al-Ḥakam II, por 'Isa ibn ahmad al-Razi (360-364 H. = 971-975 J. C.)*, Madrid.

GARCÍA ROMERO, J. (2002): *Minería y metalurgia en la Córdoba romana,* Córdoba.

GARCÍA SANJUAN, A. (2002): *Hasta que Dios herede la tierra: los bienes habices en Al-Andalus (siglos X-XV)*, Huelva.

GARCÍA TAPIA, N. (1990): *Ingeniería y Arquitectura en el Renacimiento Español,* Valladolid.

GARCÍA TAPIA, N. (1999): "El Escorial y la Ingeniería" en MARTÍNEZ RUIZ, E. (Dir.): *Felipe II. La Ciencia y la Técnica,* Madrid, 417-428.

GARCÍA VERDUGO, F. (1992a): "El antiguo abastecimiento de agua a Córdoba", *El Pregonero*, 90, Marzo, Córdoba, 11 - 13.

GARCÍA VERDUGO, F. (1992b): "Problemática y origen de la construcción de la Red de Saneamiento en Córdoba", *El Pregonero*, 90, Marzo, Córdoba, 23.

GARCÍA, F. y MARTÍN, C. (1994): *Cartografía y fotografía de un siglo en Córdoba*, Córdoba.

GARCÍA, C. y RUFETE, P. (2003): *La Fuente Vieja. Una parte del acueducto romano de Huelva*, Huelva.

GARCÍA, J.; IRANZO E.; y HERMOSILLA, J. (2008): "Las galerías drenantes: definición, concepto, tipologías e identificación a escala mundial" en HERMOSILLA PLA, J. (Dir.): *Las galerías drenantes en España. Analisis y selección de qanat(s)*, Madrid, 17-28.

GARCÍA, B.; PIZARRO, G. y VARGAS, S. (2010): "Evolución del trazado urbanístico de córdoba en torno al eje Tendillas-Mezquita. Hallazgo de una cisterna romana de abastecimiento de agua", *AnAAC*, 2, Córdoba, 103-120.

GÓMEZ BRAVO, J. (1778): *Catálogo de los Obispos de Córdoba y Breve noticia histórica de su Iglesia Catedral y Obispado*, Córdoba.

GÓMEZ, J. M.; GIL, E. (1993): "Galerías con lumbreras en el sureste de España", *Papeles de Geografía*, 19, Murcia, 125-146.

GLICK, F. (1968): "Levels and levelers: surveying irrigation canals in medieval Valencia", *Technology and Culture*, 9:2, Baltimore, 165 - 180.

GLICK, F. (1970): *Irrigation and Society in Medieval Valencia*, Cambridge.

GLICK, F. (1989): " Regadío y técnicas hidráulicas en al-Andalus. Su difusión según un eje Este-Oeste" en *La caña de azúcar en tiempos de los grandes descubrimientos (1450-1550),* en *Actas del primer Seminario Internacional sobre la caña de azúcar (Motril, 25-28 de septiembre de 1989)*, Granada.

GLICK, F. (1992): *Tecnología, ciencia y cultura en la España medieval*, Madrid.

GLICK, F. (1997): "La transmisión de las técnicas hidráulicas de regadío del mundo islámico al mundo hispánico," en GARCÍA, M. (Ed.), *Al-Andalus Allende el Atlántico*, Granada, 222-233.

GLICK, F. (2007): *Paisajes de conquista: cambio cultural y geográfico en la España medieval*, Valencia.

GLICK, F. y KIRCHNER, H. (2000): "Hydraulic systems and technologies of Islamic Spain. History and Archaeology" en SQUATRITI, P. (Ed.): *Working with water in Medieval Europe*, Leiden-Boston-Köln, 267 - 297.

GOBLOT, H. (1979): *Les Qanats, une technique d'acquisition de l'eau*, París-La Haya-Nueva York.

GODOY, C. y GURT, J. (1998): "Un itinerario de peregrinaje para el culto martirial y veneración del agua bautismal en el complejo bautismal de Barcino", *Madrider Mitteilungen,* 39, Madrid, 323-335.

GODOY, F. y COSTA, M. (1992): *Informe Histórico Arqueológico de la zona conocida como "el Tablero Bajo", ubicada en el término municipal de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

GÓMEZ MORENO, M. (1951): "El arte español hasta los almohades", *Ars Hispaniae*, T. III, Madrid.

GONZÁLEZ, E. (1844): *Vida y obra de Estebanillo González, hombre de buen humor*, Madrid.

GONZÁLEZ BELTRÁN, J. M. (1989): *El abastecimiento de agua en el Puerto de Santa María en el siglo XVIII. "La obra de la Fuente"*, Cádiz.

GONZÁLEZ Y MARTÍNEZ, N. (1890): *Memoria de algunas condiciones sanitarias de la ciudad de Córdoba y de las medidas que debe adoptar el municipio en caso de epidemia colérica*, Córdoba.

GONZÁLEZ ROMÁN, C. (1997): "Las *deductiones* de colonias y la *Lex Ursonensis*", *Stvd. hist., Hª. Antigua*, 15, Salamanca, 153-170.

GONZÁLEZ TASCÓN, I. (1999a): *Los ingenios y las máquinas: ingeniería y obras públicas en la época de Felipe II*, Madrid.

GONZÁLEZ TASCÓN, I. (1999b): "Caminos, canales y abastecimientos de agua" en MARTÍNEZ, E. (Dir.): *Felipe II. La Ciencia y la Técnica*, Madrid, 217-232.

GONZÁLEZ, I. y VELÁZQUEZ, I. (2005): *Ingeniería romana en Hispania. Historia y técnicas constructivas*, Toledo.

GONZÁLEZ, M. y MURILLO, J. F. (2005): *Informe-Memoria de la Actuación Puntual denominada: "Intervenciones Arqueológicas en las Caballerizas Reales de Córdoba"*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

GONZÁLEZ, R. y KIRCHNER, H. (1997) «La construcció d›un espai agrari drenat andalusí al Hawz de la Madina de Yabisa. Analisi morfologica, documental i arqueologica del Pla de Vila» en BARCELÓ, M., (Coord.), *El curs de les aigües. Treballs en curs sobre els pagesos de Yabisa*, Ibiza, 65 - 96.

GRACIA, R. (1964-965): "Los puentes califales de Madinat al-Zahira", *Al-Mulk*, 4, Córdoba, 47-57.

GRACIA, R. (2000): *Temas cordobeses,* Córdoba.

GREWE, K. (1991): "Aquädukt-Marmor. Kalksinter der römischen Eifelwasserleitung als Baustoff des Mittelalters", *Bonner Jahrbucher,* 191, Bonn, 277-246.

GUADIX, Diego de (2005, or. 1593) : *Recopilación de algunos nombres arábigos que los árabes pusieron a algunas ciudades y otras muchas cosas,* Gijón.

GUERRA CHAVARINO, E. (2006) : "Los Viajes de Agua de Madrid", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 46, Madrid, 419-466.

GUICHARD, P. (1982): "L'eau dans le monde musulman medièval" en METRAL, F. et J. (dir.): *L'homme et l'eau en Méditerranée et au Proche-Orient II. Aménagements hydrauliques, état et législation, séminaire de recherche 1980-1981*, Lyon, 117-124.

GURT, J. y SÁNCHEZ, I. (2008): "Las ciudades hispanas durante la Antigüedad Tardía. Una lectura arqueológica" en OLMO, L. (Ed.): *Recópolis y la ciudad en la época visigoda,* Madrid, 260-273.

GUZMÁN, A. (1966): *Cordoba, siglo XVII*, Málaga.

HALLIDAY, S. (1999): *The great stink of London: Sir Joseph Bazalgette and the cleansing of the Victorian capital*, Londres.

HARO, M. y CAMACHO, C. (2007): "Dos formas de almacenar agua. Aljibes poniente", *Arte Arqueología e Historia de Córdoba*, 14, Córdoba, 197-204.

HEREDERO, E.; CENTENO, I. y SÁNCHEZ, M (1996): "Un ejemplo de infraestructura hidráulica de finales del s. XVII en Valladolid: la traída de aguas al Monasterio de Nuestra Señora de Prado", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, Tomo 62, Valladolid, 233-256.

HERMOSILLA, J. (Dir.): *Las galerías drenantes en España. Analisis y selección de qanat(s)*, Madrid.

HERNÁNDEZ, F. (1928): "Arte Musulmán. La techumbre de la gran mezquita de Córdoba", *Archivo Español de Arte y Arqueología*, 4: 12, Córdoba, 191-225.

HERNÁNDEZ, F. (1961): *El codo en la historiografía árabe de la mezquita de Córdoba*, Madrid.

HIDALGO, R. (1993): "Nuevos datos sobre el urbanismo de *Colonia Patricia Corduba*: excavación arqueológica en la calle Ramírez de las Casas-Deza, 13", *AAC,* 4, Córdoba, 91-134.

HIDALGO, R. (1996): *Espacio público y espacio privado en el conjunto palatino de Cercadilla (Córdoba): el aula central y las termas*, Sevilla.

HIDALGO, R. (1999): "La incorporación del esquema palacio-circo a la imagen de la Corduba bajoimperial" en GONZÁLEZ, J. (Ed.) *Ciudades privilegiadas en el Occidente romano*, Sevilla, 379-396.

HIDALGO, R. y VENTURA, A. (2001): "Posible baptisterio en el Palacio de la Merced" en VAQUERIZO, D. (Ed.): *Funus Cordubensium*. *Costumbres funerarias en la Córdoba romana*, Córdoba, 251 - 252.

HODGE, T. A. (1992): *Roman aqueducts and water supply*, Londres, Duckworth.

IBN 'ABDUN (1998): *Sevilla a comienzos del siglo XII. El tratado de Ibn 'Abdūn*, Ed. Trad. de E. Levi Provençal y E. García Gómez, Sevilla.

IBÁÑEZ, A. (1987a): "Memoria sobre intervención arqueológica de Urgencia en la calle Fray Diego de Cádiz 1 y 3 de Córdoba", *AAA*'86.III, Sevilla, 106-108.

IBÁÑEZ, A. (1987b): "Excavación arqueológica de urgencia en la sede del I.N.S.S. en la calle Córdoba de la Veracruz (Córdoba)", *AAA*' 85. III, Sevilla, 131-136.

IBÁÑEZ, A. (1990): "Intervención Arqueológica de Urgencia en Ronda de los Tejares 6 de Córdoba", *AAA*'87.III, Sevilla, 176-181.

IBÁÑEZ, A. (1991): "Proyecto de puesta en valor del yacimiento arqueológico de "El Aljibe" de Espejo" en *La Campiña: II Encuentros de Historia Local*, Córdoba, 201-212.

IBN AL-ATHĪR (1898): *Annales du Magreb et de l'Espagne*, Ed. Trad. E. Fagnan, Alger.

IBN AL-FAYYAD (1979): *Kitab al'Ibar*, *Cuadernos de Historia del Islam*, 9, Ed. Trad. C. Álvarez de Morales, Granada.

IBN HAZM (1996): *El collar de la Paloma*, Ed. Trad. Emilio García Gómez, Madrid.

JIMÉNEZ DE RADA, R.: *Historia arabum*, Ed. Trad. de J. Lozano (1993), Sevilla.

JIMÉNEZ MARTÍN, A. (1973): "Los acueductos de Bellone Claudia (Bolonia, Cádiz)". *Habis*, 4, Sevilla, 273-293.

JIMÉNEZ MARTÍN, A. (1975): "Los Caños de Carmona. Documentos olvidados", *Historia, Instituciones, Documentos*, 2, Sevilla, 319-328.

JIMÉNEZ, J. L.; RUIZ, D. y MORENO, M. (1996): "Nuevos avances en el conocimiento sobre el urbanismo de *Colonia Patricia Corduba* en el sector ocupado por el templo romano", *AAC*, 7, Córdoba, 115-140.

JIMÉNEZ, J. L. y RUIZ, D. (1999): "La contribución del templo de la c/ Claudio Marcelo al conocimiento de la Fisonomía urbana de la *Colonia Patricia Corduba*" en GARCÍA, F. y ACOSTA F. (Coords): *Córdoba en la Historia, la construcción de la Urbe*, Córdoba, 87-96.

KARAGĪ, Mohammad al (1973): *La civilisation des eaux cachées. Traité de l'explotation des eaux souterraines composé en 1017 A.D.*, Niza.

KARMON, D. (2005): "Restoring the ancient water supply system in Renaissance Rome: the Popes, the civic administration, and the Acqua Vergine", *The Waters of Rome, Occasional Papers,* 3.

KIRCHNER, H. y NAVARRO, C. (1993): Objetivos, métodos y práctica de la arqueología hidráulica, *Arqueología y territorio medieval*, 1, Jaén, 159-182

LACORT, P. (1988): "Infraestructura hidráulica rural de época romana en la campiña de Córdoba", *Memorias de Historia Antigua,* IX, Oviedo, 51 – 82.

LAMBTON, A.K.S. (1978): "Kanat" en BOSWORTH, C.E.; VAN DONZEL, E.; LEWIS, B. (Eds.): *Enciclopedie de l'Islam*, Vol. IV, 551-555.

LÁZARO, L. (2008): *Informe de la estructura hidráulica hallada en el seguimiento arqueológico de la parcela 1 del P.E.R.I. SR-8*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

LAGARDÈRE, V. (1988-89): "Droit des eaux et des installations hydrauliques au Maghreb et en al-Andalus aux XIème et XIIème s. dans le Mi'yar d'Al Wanšarisi", *Les Cahiers de Tunisie*, 145-148, T. XXXVII- XXXVIII, Túnez, 84-124.

LARRINAGA, C. ; MATÉS, J. M. (2011): "La modernizazzione delle cittá spagnole. Il servizio di approvvigionamento di acqua potabile (1870-1936)", *Memoria e ricerca*, 36, Ravenna, 29-44.

LEGUAY, J.-P. (2002): *L'eau dans la ville au Moyen âge*, Rennes.

LEÓN, A. (2006): "Pervivencias de lo clásico en la *Qurtuba* islámica", *AnAAC*, 1, Córdoba, 409 - 438.

LEÓN, A.; LEÓN, E. y MURILLO, J. F., (2008), "El Guadalquivir y las fortificaciones urbanas de Córdoba", *IV Congreso Internacional sobre fortificaciones: "Las Fortificaciones y el mar"*, Alcalá de Guadaira, Sevilla, 261-290.

LEÓN, A. y MURILLO, J. F. (2009): "El complejo civil tardoantiguo de Córdoba y su continuidad en el alcázar Omeya", *Madrider Mitteilungen*, 50, Madrid, 399-441.

LEÓN, E. (2005): "El murallón de San Julián. Síntesis arqueológica del Guadalquivir y su curso fluvial a su paso por Córdoba", *AAC*, 16, Córdoba, 281 - 294.

LEÓN, E.; MORENO, M. y VARGAS, S. (2008): "Una muestra de arquitectura civil mudéjar en Córdoba", *AnAAC,* 1, Córdoba, 281-300.

LEÓN, P. *et alii* (1994): "Informe sucinto de resultados de la excavación arqueológica sistemática en el solar de la Casa Carbonell (Córdoba, 1991). Proyecto: Análisis arqueológico de la Córdoba romana", *AAA*'91.II, Sevilla, 158-171.

LEVEAU, Ph. (2004): "L'archeologie des aqueducs romains ou les aqueducs romains entre projet et usage" en *I Congreso europeo: Las obras públicas romanas*, 3-6 noviembre 2004, Tarragona, 105-133.

LEVI, E. (1987): "Evangelista Torricelli" en GARBRECHT, G. (Ed.): *Hydraulics and hydraulic research. A historical review*, Rotterdam, 93-102.

LEVI, E. (1989): *El agua según la Ciencia*, México.

LEVI-PROVENÇAL, É. (1931): *Inscriptions arabes d'Espagne*, Leiden-París.

LEVI-PROVENÇAL, É. y GARCÍA GÓMEZ, E. (Ed. Trad.) (1950): *Una Crónica anónima de ʿAbd al-Raḥmān III al- Nāṣir*, Madrid-Granada.

LÓPEZ AMO, J. (1997, or. 1876): *Las Aguas de Córdoba. Descripción del origen y curso de las Aguas Potables en 1876*, Córdoba.

LÓPEZ ANDRÉS, J. Mª. (1989): "La intervención de la iglesia de Almería en la administración de las aguas del abasto común de la ciudad" en CARA, L. (Coord.): *El Agua en zonas áridas: Arqueología e Historia*, Almería, 863-873.

LÓPEZ CUERVO, S. (1985): *Medina-az-Zahra. Ingeniería y formas*, Madrid.

LÓPEZ JIMÉNEZ, A. (2005): *Informe del Seguimiento Arqueológico del solar CS-2A 04 PARCELA 3*, *Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

LÓPEZ JIMÉNEZ, A. (2006): *Actividad Arqueológica Preventiva en el P.P O-5 de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

LÓPEZ ONTIVEROS, A. (1970): "Evolución de los cultivos en la Campiña de Córdoba del siglo XIII al siglo XIX", *Papeles del Departamento de Geografía*, 2, Madrid, 9-77.

LÓPEZ PAZ, P. (1994): *La ciudad romana ideal. El territorio*, Santiago de Compostela.

LÓPEZ-CAMACHO, B.; BUSTAMANTE, I. e IGLESIAS, J. A. (2005): "El viaje de agua (Qanat) de la Fuente Grande de Ocaña, (Toledo). Pervivencia de una reliquia hidráulica", *Revista de obras públicas*, 3451, Madrid, 43-54.

LÓPEZ, M. y POVEDANO, A. (1986): *Fuentes de Córdoba*, Córdoba.

LOSADA, A. (2000): *El riego. Fundamentos hidráulicos*, Madrid.

LOUHMADI, B. (1999): *"*L'aménagement d'un espace agricole à l'époque almohade: la seguía Yaqoubia au 12 siècle*"*, *Archeologie islamique,* 8-9, París, 95-118.

LOZANO, E. A. (1999): "Interpretación de un texto de Tito Livio, 40,51, que se refiere a un proyecto de acueducto público de abastecimiento de agua a Roma, no realizado por la oposición de un *civis"* en *Estudios en homenaje al profesor Francisco Hernández Tejero*, Madrid, 371-378.

LUZÓN, J. Mª. y RUIZ, D. (1973): *Las raíces de Córdoba. Estratigrafía de la Colina de los Quemados*, Córdoba.

MACIÁS, J. (2008): "Tarragona visigoda ¿una ciudad en declive?" en OLMO, L. (Ed.): *Recópolis y la ciudad en la época visigoda,* Madrid, 293-301.

MADRAZO, P. (1855): *Recuerdos y bellezas de España,* Madrid.

MALISSARD, A. (1996): *Los romanos y el agua*, Barcelona.

MALPICA, A. (1995a): "El agua y el poblamiento en la Alhambra de Granada" en *El Agua y la Agricultura de al-Andalus*, 119-130.

MALPICA, A. (1995b): "El agua en al-Andalus. Un debate historiográfico y una propuesta de análisis" en IGLESIA, J. I. (Coord.): *V Semana de Estudios Medievales*, Logroño, 65-85.

MALPICA, A. (2001-2002): "La expansión de la ciudad de Granada en época almohade. Ensayo de reconstrucción de su configuración", *Miscelánea Medieval Murciana*, vol. XV-XVII, Murcia, 67-116.

MALPICA, A. (2002): "El abastecimiento de agua en las ciudades de al-Andalus" en VAL, Mª I. (Coord.): *Usos sociales del agua en las ciudades hispánicas de la Edad Media*, Valladolid, 171-215.

MARAVER Y ALFARO, L. (1863): *Historia de Córdoba. Desde los más remotos tiempos hasta nuestros días,* Córdoba.

MARTÍNEZ JIMÉNEZ, J. (2010): "El uso y el suministro de agua a la ciudad de Roma en el periodo ostrogodo: 476-552 dC", en GARCÍA, A.; IZQUIERDO, R.; OLMO, L. *et alii* (Eds.): *Espacios urbanos en el occidente mediterráneo (s. VI-VIII). Toletum Visigodo*, Toledo, 267-74.

MARTÍNEZ JIMÉNEZ, J. (2011): "The continuity of Roman water supply systems in post-Roman Spain: the case of Valentia, a reliable example?", *Arkeogazte,* 1, Vitoria, 125-44.

MATÉS, J. M. (1997): "Las Sociedades Anónimas de abastecimiento en Andalucía: una primera aproximación", *Boletín de Estudios Giennenses,* 167, Jaén, 103-130.

MATÉS, J. M. (1999): *La conquista del agua,* Jaén.

MATÉS, J. M. (2001a): "La gestión del agua en la Edad Moderna" en A.A.V.V., *Homenaje a Luis Coronas Tejada*, Jaén, 429-446.

MATÉS, J. M. (2001b): "El servicio público de aguas potables en España. Un sector en la confluencia de los intereses públicos y privados" en *Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 1, Madrid, 135-158.

MATÉS, J. M. (2010): "Evolución y cambio en el abastecimiento urbano. Estado de la cuestión" [publicación en línea], Disponible en internet en <http://www.unizar.es/eueez/cahe/mates.pdf>

MARFIL, P. (2000): "Córdoba, de Teodosio a Abd al-Rahmán III", *Anejos de AEspA*, XXIII, Madrid, 117-141.

MARFIL, P. (2004): "Los baños del alcázar califal de Córdoba. Resultados de la Intervención Arqueológica desarrollada en el año 2000" en GÓMEZ, S. (Coord.): *El agua a través de la Historia*, Córdoba, 52-75.

MARFIL, P. y PENCO, F. (1999): "Resultados suscintos de la I.A.U. en el *hamman* del alcázar califal, Campo Santo de los Mártires (Córdoba)" *AAA'93.*III, Sevilla, 91-101.

MARTÍ, R. (1986): "La tradició oriental de la irrigació a al-Andalus: les Tècniques de construcció del qanat(s) de Mayurca" en BARCELÓ, M. *et alii: Les aigües cercades (els qanat(s) de l'illa de Mallorca)*, Palma de Mallorca, 53-69.

MARTÍN LÓPEZ, C. (1990): *Córdoba en el siglo XIX: modernización de una trama histórica*, Córdoba.

MARTÍN URDIROZ, I. (2002): "Enterramientos sarcofágicos de plomo en *Corduba*" en VAQUERIZO, E. (Ed.): *Espacio y usos funerarios en el occidente romano*, Vol. II, Córdoba, 311-323.

MARTÍN, I. *et alii* (2006): *Informe memoria de resultados del control de movimientos de tierra en la Restauración de la Muralla de la Huerta del Alcázar, 2ª Fase, de Córdoba,* Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

MARTÍNEZ, F. J. (Ed.) (2000): *Historia del abastecimiento y usos del agua en la villa de Madrid*, Madrid.

MATHEWS, K. D. (1970): "Roman aqueducts. Technical aspects of their construction"*, Expedition,* 13, Philadelphia, 2-16*.*

MATUTE Y GAVIRIA, J. (1827): *Bosquejo de Itálica ó Apuntes que juntaba para su historia*, Sevilla.

MAZZOLI-GUINTARD, C. (2003): *Vivre a Cordoue au Moyen Âge. Solidarité citadine en terre d'Islam aux Xe-Xie siècles*, Rennes.

MOLINA EXPÓSITO, A. (2008): *Informe y memoria de la Actividad Arqueológica Preventiva en Av. América nº 5 (Córdoba). Antiguo Hotel Gran Capitán*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

MOLINA, J. A.; VALDIVIESO, A. (2007): "Aportaciones sobre la evolución de las murallas de la Córdoba romana a partir de los datos arqueológicos", *Romula*, 6, Sevilla, 29 - 50.

MOLINA MARTÍNEZ, L. (Ed. y Trad.) (1983): *Una descripción anónima de Al-Andalus*, *Dhikr Bilad al Andalus,* Madrid.

MONTENEGRO, A. (1894): *Arte de la explotación del agua en pozos, fuentes y alumbramientos,* Madrid.

MONTEJO, A. (1999): "El pabellón de abluciones oriental de la mezquita aljama de Córdoba correspondiente a la ampliación de Almanzor", *Cuadernos de Madinat al-Zahra*, 4, Córdoba, 209-231.

MONTEJO, A. (2006): "La *rawda* del alcázar de Córdoba", *AAC*, 17, Vol. II, Córdoba, 237-256.

MONTEJO, A. y GARRIGUET, J. A. (1998): "El Alcázar andalusí de Córdoba: estado actual de la cuestión y nuevas hipótesis" en *I Congreso Internacional Fortificaciones en Al-Andalus*, Algeciras, 303-332.

MONTEJO, A. y GARRIGUET, J. A.; ZAMORANO, A. (1999): "El Alcázar Andalusí de Córdoba y su entorno urbano" en GARCÍA, F. y ACOSTA, F. (Coords): *Córdoba en la Historia, la construcción de la Urbe*, Córdoba, 163-172.

MONTES, I. (1996): "El trabajo de los mudéjares en el abastecimiento de agua a la Sevilla bajomedieval: los moros cañeros y el acueducto de los Caños de Carmona" en *Actas del VI Simposio internacional de Mudejarismo*, Teruel 231-256.

MONTIS, R. (1989, or. 1919): "Aguaduchos, aguadores y aguadoras" en *Notas cordobesas,* Tomo VIII, Córdoba, 169-174.

MONTIS, R. (1989, or. 1921): "Las fuentes públicas" en *Notas cordobesas,* Tomo VI, Córdoba, 179-183.

MONTIS, R. (1989, or. 1922a): "Grandes crímenes y crímenes misteriosos" en *Notas cordobesas,* Tomo VII, Córdoba, 133-137.

MONTIS, R. (1989, or. 1922b): "El Campo de la Merced" en *Notas cordobesas,* Tomo VII, Córdoba, 151-169.

MORALES, Ambrosio de (1575): *Las Antigüedades de las ciudades de España*, Alcalá de Henares.

MORALES, Ambrosio de (1791): *Coronica General de España*, Madrid.

MORENA, J. A. (1993): *Informe preliminar. Trabajos de seguimiento arqueológico en la parcela nº 25 de la MA-1 (Tablero Bajo) del Plan General de Ordenación Urbana de Córdoba. Centro Comercial la Sierra*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

MORENA, J. A. (1994): "Nuevas aportaciones sobre el *Aqua Vetus* Augusta y la necrópolis occidental de *Colonia Patricia Corduba*", *AAC*, 5, Córdoba, 155 - 180.

MORENA, J.A.; y MORENO, A. (2010): "Apuntes sobre el urbanismo romano de Torreparedones (Baena, Córdoba)" en *Actas del V congreso de obras públicas romanas. "Las técnicas y las construcciones en la ingeniería romana",* Madrid*,* 429-460.

MORENO ALMENARA, M. (1997): *La villa altoimperial de Cercadilla*, Sevilla.

MORENO ALMENARA, M. (2009): "El Palacio de Orive de Córdoba", *Orive. La clave del espacio público en el Centro Histórico de Córdoba*, Córdoba, 137-208.

MORENO, M. y GONZÁLEZ, M., (2001): "Intervención arqueológica de urgencia en la Plaza de Maimónides, esquina C/ Cardenal Salazar (Córdoba)", *AAA*'97. III, Sevilla, 163-171.

MORENO, M. y MURILLO, J. F. (2006): *Informe Memoria de la A.A.Pre. Realizada en la c/ Ambrosio de Morales nº 9, inmueble destinado a la ampliación de la Real Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

MORENO, M. *et alii* (1997): "Nuevos datos sobre el abastecimiento de agua a la Córdoba romana e islámica", *Arte y Arqueología*, 4, Córdoba, 13-23.

MORENO, M. *et alii* (2004): I*nforme – Memoria de la I.A.U. en apoyo a la puesta en valor del Templo Romano de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba, (inédito).

MORENO, M. *et alii* (2003): "Resultado de las labores de seguimiento arqueológico realizadas en los terrenos afectados por el proyecto de urbanización de Plan Parcial Renfe de Córdoba", *AAA*'2000. III, Sevilla, 343-355.

MORENO CUADRO, F. (1986-1987): "Notas para el estudio de jardines cordobeses", *Ifigea,* III – IV, Córdoba, 177-197.

MORENO ROSA, A. (1990): *Informe Arqueológico sobre el Proyecto de integración de la conducción de agua del solar sito en la calle Alfaros, números 18 a 24, Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

MORENO ROSA, A. (2009a): *Informe de la Actividad Arqueológica Preventiva en P.A.U. O4 "Huerta de Santa Isabel Oeste" (Córdoba)*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

MORENO ROSA, A. (2009b): "Actividad Arqueológica Preventiva en la calle Antonio Maura nº 31 de Córdoba", *AAA*'04.III, Sevilla, 830 - 836.

MORENO, A. y PIZARRO, G. (2010): "La continuidad de los sistemas hidráulicos. Nuevos testimonios en Córdoba" en LAGÓSTENA, L. G.; CAÑIZAR, J.L.; PONS, L. (Eds.): *Aquam Perducendam Curavit*. *Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano,* Cádiz, 165-182.

MUÑOZ, M. (1961-1962): "Los baños árabes de Córdoba", *al-Mulk*, 2, Córdoba, 52-117.

MURILLO, J. F. (1995): "Nuevos trabajos arqueológicos en Colina de los Quemados: el sector del Teatro de la Axerquía (Parque Cruz Conde, Córdoba)", *AAA*'92, III, Sevilla, 188-199.

MURILLO, J. F. (1999): "Resultados de una Intervención Arqueológica de Urgencia en la Avenida Tenor Pedro La Virgen (Córdoba)", *AAA*'95. III, Sevilla, 140-148.

MURILLO, J. F. (2009): "La almunia de *al-Rusafa* en Córdoba", *Madrider Mitteilungen*, 50, Madrid, 449-490.

MURILLO, J. F. y VAQUERIZO, D. (1996): "*Corduba* Prerromana" en LEÓN, P. (Ed.): *Colonia Patricia Corduba, una reflexión arqueológica*, Córdoba, 37-47.

MURILLO, J. F.; CARRILLO, J.R. y RUIZ, D. (1999): "Intervención arqueológica en el Paseo de la Victoria (Campaña 1993)", *AAA*'94, III, Sevilla, 69-83.

MURILLO, J. F.; CASAL y Mª. T. CASTRO, E. (2004): "*Madinat Qurtuba*. Aproximación al proceso de formación de la ciudad emiral y califal a partir de la información arqueológica", *Cuadernos de Madinat a- Zahra*, Vol. 5, Córdoba, 257-299.

MURILLO, J. F. *et alii* (1997): "Córdoba: 300-1236 D.C. Un milenio de transformaciones urbanas" en *Papers of the Medieval Europe Brugge Conferefcia. Volume 1. Urbanism ij Medieval Europe*, Zellik-Asse, 47-60.

MURILLO, J. F. *et alii* (2001a): "El circo oriental de Colonia Patricia", *El Circo en Hispania Romana*, Mérida, 57-74.

MURILLO, J. F. *et alii* (2001b): "Informe Memoria de la I.A.U. en el aparcamiento bajo el Vial Norte del Plan Parcial Renfe (segunda fase)", *AAA*'98, III, Sevilla, 356-369.

MURILLO, J. F. *et alii* (2002): "Los monumentos funerarios de Puerta Gallegos. *Colonia Patricia Corduba" en Espacios y usos funerarios en el occidente romano,* T. II, Sevilla, 247-274

MURILLO, J. F. *et alii* (2003), "Informe-Memoria de la I.A.U. en las manzanas 1.10 y 1.11 del Plan Parcial Renfe (Córdoba)", *AAA*'2000, III, Sevilla, 370-396.

MURILLO, J. F. *et alii* (2010): "Investigaciones arqueológicas en la muralla de la huerta del alcázar, Córdoba", *AnAAC,* 2, Córdoba, 183-230.

NAVARRO, J. y JIMÉNEZ, P. (1995): "El agua en la vivienda andalusí: abastecimiento, almacenamiento y evacuación", *Verdolay*, 7, Murcia, 401-412.

NAVARRO, J. y JIMÉNEZ, P. (2010): "El agua en la ciudad andalusí" en *Actas del II Coloquio Internacional "La Cultura del agua en el Arco Mediterráneo. Irrigación, energía y abastecimiento de agua*", Alcalá de Guadaira, 147-254.

NIETO, M. (1973): *Córdoba en el siglo XV*, Córdoba.

NIETO, M. (1976-1977): "El libro de diezmos de donadíos de la Catedral de Córdoba", *Cuaderno de Estudios Medievales*, IV-V, Granada, 125-162.

NIETO, M. (1979): "Aportación arqueológica de las techumbres de la mezquita de Abderraman I", *Cuadernos de Estudios Medievales*, IV-V, Granada, 271-273.

NIETO, M. (1984): *Historia de Córdoba 2. Islam y Cristianismo*, Córdoba.

NIETO, M. (1991): *Historia de la Iglesia en Córdoba*, Córdoba.

NIETO, M. (1998): *La Catedral de Córdoba*, Córdoba.

OLIVER, D. (1993): "El arabismo alcoba y los topónimos alcoba, alcubillas, cuba y cubillas", *Anuario de Lingüística Hispánica*, IX, Valladolid, 165-194.

OLMO, L. (2008): "Recópolis, una ciudad en una época de transformaciones" en OLMO, L. (Ed.)*: Recópolis y la ciudad en la época visigoda,* Madrid, 40-62.

OLMOS, E. (2003): "El agua en la norma escrita: una comparación de las ordenanzas medievales castellanas" en SEGURA, C. (Ed.): *Agua y sistemas hidráulicos en la Edad Media Hispana*, Madrid, 27-56.

OCAÑA, M. (1986): "Fuentes anteriores a la Reconquista" en LÓPEZ, M. y POVEDANO, A.: *Fuentes de Córdoba*, Córdoba, 46-47.

ORIHUELA, A. y GARCÍA, L. J. (2008): "El suministro de agua en la Granada islámica" en NAVASCUÉS, P. (Coord): *Ars Mechanicae. Ingeniería medieval en España,* Madrid, 143-149.

ORTÍ, M. A. (1959): "Las fuentes de Córdoba", *Vida y Comercio*, 23, Córdoba.

ORTÍ, M. A. (1980): *Córdoba monumental, artística e histórica*, Córdoba.

PADILLA, J. (2009): *El alarife Pedro López y las ordenanzas del Alarifazgo de Córdoba (XV-XVI),* Córdoba.

PALERM, J. y CHAIREZ, C. (2002): "Medidas antiguas de agua", *Relaciones*, Vol. 23, 92, Zamora (Méjico), 227-251.

PAVÓN LÓPEZ, F. (1892): *Necrologías de varios cordobeses contemporáneos distinguidos especialmente dadas a la luz con anterioridad en varias fechas y publicadas y ahora coleccionadas por su autor,* Córdoba.

PAVÓN MALDONADO, B. (1988): "Entre la historia y la arqueología. El enigma de la Córdoba califal desaparecida, (II)", *Al-Qantara*, IX, 2, Madrid, 403-426.

PAVÓN MALDONADO, B. (1990): *Tratado de Arquitectura Hispanomusulmana*, vol I, Agua, Madrid.

PAVÓN MALDONADO, B. (1992): *Ciudades hispanomusulmanas*, Madrid.

PAVÓN MALDONADO, B. (2010): *Las mezquitas del Cristo de la Luz de Toledo y de las Tres Puertas de Qayrawan. Arquitectura y Decoración*, artículo inédito disponible en

http://www.basiliopavonmaldonado.es/Documentos/Las_mezquitas.pdf. (consulta el 11 de Enero de 2011).

PÉREZ, C. *et alii* (2006): *Informe de A.A.P. en c/ Pintor Palomino 55*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba, (inédito).

PINILLA, R. (1997): "Aportaciones al estudio de la topografía de Córdoba islámica: almacabras", *Qurtuba*, 2, Córdoba, 175 - 214.

PINILLA, R. (2000): "Jurisprudencia y ciudad. Notas sobre Toponimia y Urbanismo en la Córdoba altomedieval extraídas del al-Akḥām al Kubrà de Ibn Sahl (siglo XI)" en MARTÍN, J. y ROMÁN, R.: *Actas del primer Congreso Internacional "Las ciudades Históricas. Patrimonio y Sociabilidad"*, Córdoba, 559-574.

PINO, J. L. del (1999): "Gobierno salubridad e higiene en Córdoba durante el s. XV", *Las ordenanzas de limpieza de Córdoba (1498) y su proyección,* Córdoba, 115-118.

PINTO, E. (Dir), GILI, R. y VELASCO, F. (2010): *Los viajes de agua de Madrid durante el Antiguo Régimen,* Madrid.

PIZARRO, G. (2008): *Informe Memoria de la A.A.P. Control Arqueológico de Movimiento de Tierras Eje Tendillas Mezquita 2ª Fase (2005-2007)*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba, (inédito).

PIZARRO, G. (2010a): "*Propem portam de Piscateria*. Una reflexión acerca de los veneros entre la Villa y la Ajerquía de Córdoba" en *Actas del II Coloquio Internacional "La Cultura del agua en el Arco Mediterráneo. Irrigación, energía y abastecimiento de agua",* Alcalá de Guadaira, 87-108.

PIZARRO, G. (2010b) "El alcantarillado árabe de Córdoba II. La evidencia arqueológica del testimonio historiográfico", *AnAAC,* 2, Córdoba, 231-246.

PIZARRO, G. y MURILLO, J. F. (2009): *Informe - Memoria de la Actividad Arqueológica Preventiva en apoyo a la consolidación y rehabilitación del conjunto de las Caballerizas Reales (Fase III, Pabellón Norte)*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

POLEIG (2002): *Estudio de Investigaciones geofísicas. Informe de exploraciones arqueológicas,* Informe Administrativo depositado en la Gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba, (inédito).

PONZ, Antonio (1783): *Viaje de España*, Tomo XVII, Madrid.

PORRES, B. (1998): *Nuestra Señora de Gracia. Un convento Cordobés del s. XVII,* Córdoba.

POZAS, L. (1986): *Hacienda municipal y administración local en la Córdoba del s. XVIII,* Córdoba.

PRIEGO, G. (2007): *Asociacionismo cordobés contemporáneo. Siglo XIX y albores del XX,* tesis doctoral leída en la Universidad de Córdoba (inédita).

PRIMO, J. J. (2006): *Antonio Cruz Conde y Córdoba. Memoria de una gestión pública (1951-1967),* Córdoba.

PSEUDO-JUANELO TURRIANO (1983): *Los veintiún libros de los ingenios y las máquinas*, Madrid.

PUCHOL, Mª. D. (1992): *Urbanismo del Renacimiento en la ciudad de Córdoba*, Córdoba.

QUESADA, F. (1989): "Actividad industrial y social de un romántico liberal", *El pregonero,* 79, Marzo, Córdoba, 6-7.

RAMÍREZ DE ARELLANO, T. (1873): *Paseos por Córdoba, o sean, apuntes para su Historia*, T. I, Córdoba.

RAMÍREZ DE ARELLANO, T. (1874): *Paseos por Córdoba, o sean, apuntes para su Historia*, T. II, Córdoba.

RAMÍREZ DE ARELLANO, T. (1875): *Paseos por Córdoba, o sean, apuntes para su Historia*, T. III, Córdoba.

RAMÍREZ DE ARELLANO, T. (1877): *Paseos por Córdoba, o sean, apuntes para su Historia*, T. IV, Córdoba.

RAMÍREZ DE ARELLANO, R. (1982, or. 1904): *Inventario-Catálogo histórico artístico de Córdoba,* 2ª ed., Córdoba.

RAMÍREZ DE LAS CASAS DEZA, L. M. (1866): *Descripción de la iglesia catedral de Córdoba*, Córdoba.

RAMÍREZ DE LAS CASAS, L. M. (1867): *Indicador cordobés*, Córdoba.

RAMÍREZ RUIZ, R. (2007): *Córdoba y su provincia, 1902-1931,* tesis doctoral leída en la Universidad de Córdoba (inédita)

RAMÍREZ, J. A. y MARTÍNEZ, J. A. (1996): "Hidráulica urbana de una madina agrícola. Murcia, siglos XI - XIII" en *Actas del Coloquio Agricultura y Regadío en al - Andalus*, Granada, 133 - 150.

RAMÍREZ, J. y ROLDÁN, F. (2006): "Los Ríos de al-Andalus", *Historia de Andalucía*, Vol. IV, Barcelona, 193-201.

RAZI, Isa Ibn Ahmad al- (1975): *Crónica del moro Rasis,* Madrid.

RECIO, J. M. y LÓPEZ, A. (2005): "Caño de Escarabita y Fuente del Elefante (Santa María de Trassierra, Córdoba, España): reconstrucción paleoecológica y cronología", *BRAC* 148, Córdoba, 237-253.

RECIO, J. M. *et alii* (2008): "Arroyos Bejarano y de el Molino (Santa María De Trassierra, Córdoba): aprovechamiento hidráulico y condicionamientos naturales" en GARRIDO, J. M.; MORENO, M. F.; ROLDÁN, J. (Coords.): *Actas del 6º Congreso Internacional de Molinología*, Córdoba, 33 - 44.

RIBERA, A. V. (2008): "La ciudad de Valencia en el periodo visigodo" en OLMO, L. (Ed.): *Recópolis y la ciudad en la época visigoda,* Madrid, 302-320.

RINNE, K. W. (2010): *The Waters of Rome. Aqueducts, fountains, and the birth of the baroque City*, Yale.

ROA, M. de la (1636): *Antiguo Principado de Cordova en la España ulterior o Andaluz*, Córdoba.

RODERO, S. y MOLINA, J. A. (2006): "Un sector de la expansión occidental de la Córdoba islámica: el arrabal de la Carretera de Trassierra (I)", *Romula*, 5, Sevilla, 219-294.

RODRÍGUEZ NEILA, J. F. (1988a): *Del amanecer prehistórico al ocaso visgodo*, Córdoba.

RODRÍGUEZ NEILA, J. F. (1988b): "*Aqua Publica* y política municipal romana", *Gerion*, 6, Madrid, 223 - 256.

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, Mª. C. (2005): *El ager cordubensis: estudio arqueológico del territorio de Corduba-Colonia Patricia*, trabajo de investigación presentado en la Universidad de Córdoba (inédito).

RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, Mª. C. (2006): *Informe – memoria de resultados. Actividad Arqueológica Preventiva en la parcela 7.2, Plan Parcial O-4 "Cortijo del Cura" de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

ROLDÁN, J. y MORENO, F.; PÉREZ, L. (2006): "Canalones hidráulicos en los tejados de la Mezquita de Córdoba", *Al-Mulk*, 6, Córdoba, 59-68.

ROLDÁN, J. y MORENO, F. (2007): "La ingeniería y la gestión del agua de riego en Al-Andalus", *Ingeniería del agua*, Vol. 14, nº 3, 223-236.

ROLDÁN, J.; MORENO, F. y DEL PINO, J.L. (2008): "El regadío sostenible en Al-Andalus", *Estudios de Historia de España*, 10, Córdoba, 13-36.

ROMERO, M. (2009): "El gran engaño del agua. Francisco de Montalbán y la obra del acueducto de Jerez de la Frontera. 1579-1587", *Actas del VI Congreso Nacional de Historia de la Construcción,* Valencia, 1209-1218.

ROSSELLÓ-BORDOY, G. (1986): "Els *qanat*(s) a Mallorca. Un avanç a l'estudi de les seves techniques constructives" en BARCELÓ, M. *et alii*: *Les Aigües cercades. Els qanat(s) de l'Illa de Mallorca*, Palma de Mallorca, 47-52.

ROUSE, H. e INCE, S. (1963): *History of Hydraulics,* New York.

RUANO, F. (1760): *Historia General de Córdoba*, Córdoba.

RUBIERA, Mª. J. (1988): *La arquitectura en la literatura árabe: datos para una estética del placer*, Madrid.

RUIZ LARA, D. *et alii* (2004): *Informe - Memoria de resultados de LA I.A.U. realizada en el entorno de la Puerta de Almodóvar. Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

RUIZ NIETO, E. (2001): "I.A.U. en c/ Santa Rosa, s/n, esquina con Avenida de los Almogávares", *AAA*'97, III, Sevilla, 218-223.

RUIZ NIETO, E. (2006): "Informe memoria de la intervención arqueológica en la c/ Duque de Hornachuelos, 8 (Córdoba)", *AAA*'03.III-1, Sevilla, 254-265.

RUIZ, J. M. y DELGADO, F. (1991): *El agua en las ciudades de la Bética*, Écija.

SALINAS PLEGUEZUELO, E. (2004): *Informe preliminar de la A.A.P. para el soterramiento de los contenedores de la* c/ *Alfaros (Córdoba),* Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

SALINAS PLEGUEZUELO, E. (2009): *Informe de Actividad Arqueológica Preventiva. Centro de Salud en la c/ Abderramán III nº 10 de Córdoba,* Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

SALINAS VILLEGAS, J. M. (2004): "Informe Memoria I.A.U. Plan Especial Manzana Banesto. SR-13", Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

SALVATIERRA, V.; SERRANO, J. L. y PÉREZ, Mª C. (1998): "La formación de la ciudad en al-Andalus. Elementos para una nueva propuesta" en CRESSIER, P. et GARCÍA M. (Eds.), *Genese de la ville islamique en al-Andalus et au Maghreb occidental*, Madrid, 185 - 206.

SÁNCHEZ ALMONACID, M. (1889): "El acueducto romano de Cabeza de Griego", *Boletín de la Real Academia de la Historia*, T. IV, Cuenca, 160-170.

SÁNCHEZ DE FERIA, B. (1772a): *Palestra Sagrada ò Memorial de Santos de Córdoba con notas y reflexiones críticas sobre los principales sucesos de sus historias*, Vol. I, Córdoba.

SÁNCHEZ DE FERIA, B. (1772b): "Antigua descripción de Córdoba, su sitio, y más notables antiguos edificios*", Apéndice primero a la Palestra Sagrada ò Memorial de Santos de Córdoba con notas y reflexiones críticas sobre los principales sucesos de sus historias*, Vol. I, Córdoba.

SÁNCHEZ MADRID, S. (2002): *Arqueología y Humanismo. Ambrosio de Morales*, Córdoba.

SÁNCHEZ MADRID, S. (2006): *Infome Supervisión Arqueológica. c/ Músico Lidón (U.E. B-6),* Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

SÁNCHEZ RAMOS, I. (2003): *Un sector tardorromano de la necrópolis septentrional de Corduba* Córdoba.

SÁNCHEZ RAMOS, I. (2009): "Sobre el grupo episcopal de *Corduba*", *Pyrenae,* 48, Vol. 1, Barcelona, 121-147.

SANCHÍS, C. (2002): "Acequias, Saneamiento y trazados urbanos en Valencia" en *Historia de la ciudad II: Territorio, sociedad y patrimonio*, Valencia, 92-105.

SANTOS, S. (1928): "Pinturas murales del Museo Arqueológico", *Anales de la Comisión Provincial de Monumentos Históricos y Artísticos de Córdoba 1927-28,* Córdoba, 53-64.

SANTOS, S. (1954): "Notas para la historia del Alcázar Nuevo de los Reyes Cristianos de Córdoba", *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos,* 60.2, Madrid, 579-594.

SANTOS, S. (1955): *Memoria de las excavaciones del Plan Nacional, realizadas en Córdoba* (1948-1950), Madrid.

SARMIENTO, C. (1999): "La industria del gas y el alumbrado público en la ciudad de Córdoba (1852-1919)", en GARCÍA, F. y ACOSTA, F. (Coords): *Córdoba en la Historia, la construcción de la Urbe*, Córdoba, 429-446.

SEGURA, C. (2003): "Sistemas y aprovisionamientos hidráulicos e historia social" en SEGURA, C. (Ed.): *Agua y sistemas hidráulicos en la Edad Media Hispana*, Madrid, 9-26.

SEGURA, C. (2006): "Los oficios del agua" en VAL, Mª I. (Coord.): *Vivir del agua en las ciudades medievales*, Valladolid, 11-24.

SERRANO, J.L. (1997): "Un complejo califal de Marroquíes Bajos (Jaén)", *Arqueología y territorio medieval*, 4, Jaén, 59 - 80.

SIERRA, M. (2006): *Actividad Arqueológica Preventiva en Parcela 2.2 del P.P. O-4 "Cortijo del Cura de Córdoba"*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

SOLANO, M. (2007): *La Córdoba de Antonio Cruz Conde. El alcalde que cambió la ciudad,* Córdoba.

SORIANO, P. J. (2005): "Intervención Arqueológica de Urgencias en el antiguo Convento del Corpus Christi (futura Fundación Gala) de Córdoba", *AAA*'2000, III-1, Sevilla, 447-456.

SOUTO, J. A. (1995): "El emirato de *Muḥammad* I en el *Bayān al Mugrib de Ibn 'Iḏārī*", *Anaquel de Estudios Árabes,* 6, Madrid, 209-47.

SOUTO, J. A. (2002-2003): "Las inscripciones árabes de la iglesia de Santa Cruz de Écija (Sevilla): dos documentos emblemáticos del Estado omeya andalusí", *Al-Andalus-Magreb*, 10, Cádiz, 215-263.

SOUTO, J. A. (2007): "Las inscripciones constructivas de la época del gobierno de Almanzor", *Al-Qantara*, XXVIII, Madrid, 101-42.

SOUTO, J. A. (2009): *La mezquita aljama de Córdoba*, Zaragoza.

SQUATRITI, P. (1998): *Water and society in medieval Italy*, 400-1000 A.D. Cambridge.

STYLOW, A. U. (1990): "Apuntes sobre urbanismo de la Córdoba romana" en TRIMLICH, W. y ZANKER, P. (Ed.) *Stadtbild und Ideologie: die Monumentalisierung hispanischer Städte zwischen Republik und Kaiserzeit : Kolloquium in Madrid vom 19 bis 23 Oktober 1987*, 259-262.

SUÁREZ, J. A.; PIÑERO, J. M. y SALINAS, J. M.; (2006): *Informe de A.A.P. c/ Sebastián de Benalcázar 3*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba, (inédito).

TAYLOR, R. (2000): *Public needs and private pleasures: water distribution the Tiber river and the urban development of ancient Rome*, Roma.

TERÉS, E. (1986): *Materiales para el estudio de la toponimia árabe, T. I, "Nómina fluvial",* Madrid.

TRIKI, H. (1986): *Marrakech*, Singapur.

TÖLLE-KASTENBEIN, R. (2005): *Archeologia dell'acqua: la cultura idraulica nel mondo classico*, Milán.

TORRE, J. de la (1924): "El alcázar de los Reyes Cristianos: informe sobre la propiedad del edificio", *BRAC*, 9, Córdoba, 285-291.

TORRERAS, S. (2007): *Memoria del Seguimiento Arqueológico Manzana 3 Plan Parcial 7 de la ciudad de Córdoba*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba, (inédito).

TORRES BALBÁS, L. (1936): "Reparación de la techumbre de la mezquita de Córdoba en el s. XIII", *Al-Andalus*, 4:1, Madrid, 171-200.

TORRES BALBÁS, L. (1940): "Norias fluviales en España" en *Obra dispersa, Crónica Arqueológica de la España musulmana,* VI, Madrid, 209-222.

TORRES BALBÁS, L. (1942): "La Albolafia de Córdoba y la gran noria toledana", *Al-Andalus*, 7, Madrid, 461-469.

TORRES BALBÁS, L. (1950): "El contorno de las Ciudades hispanomusulmanas", *Al-Andalus*, 15:2, Madrid, 437 - 486.

TORRES BALBÁS, L. (1956): "Al-Madina al-Zahira, la ciudad de Almanzor", *Al-Andalus*, 21:2, Madrid, 353-359.

TORRES BALBÁS, L. (1982): "Arte hispanomusulmán hasta la caída del califato de Córdoba" en MENÉNDEZ PIDAL, R. (Dir.): *Historia de España*, T. V, Madrid, 331-788.

TORRES BALBÁS, L. (1985): *Ciudades hispanomusulmanas*, Madrid.

TORRES MÁRQUEZ, M. (1994): "Aguas superficiales y subterráneas", *Córdoba Capital*, vol. III, Córdoba, 39-46.

TORRES MÁRQUEZ, M. (1997): "Aguas subterráneas y usos del suelo en el término municipal de Córdoba", *Axerquía, Revista de Estudios Cordobeses*, 18, Córdoba, 69-106.

TORRES MÁRQUEZ, M. (2006): "La transformación de los ruedos huertanos de la ciudad de Córdoba (España). Su inclusión en la zona regable del Guadalmellato y desaparición en la segunda mitad del siglo XX", *Boletín de la A.G.E.,* 42, 229-254.

TRILLO, C. (1994a): *La Alpujarra antes y después de la conquista castellana*, Granada.

TRILLO, C. (1994b): *Agua y paisaje en Granada. Una herencia de al-Andalus*, Granada.

TRILLO, C. (2009): *El agua en al-Andalus*, Málaga.

URIBELARREA, D. y BENITO, G. (2008): "Fluvial changes of the Guadalquivir river during the Holocene in Córdoba (S. Spain)", *Geomorphology*, 100, Amsterdam, 14-31.

VAL, Mª. I. (2002): "Agua y organización social del espacio urbano" en VAL VALDIVIESO, Mª. I. (Coord.): *Usos sociales del agua en las ciudades hispánicas de la Edad Media,* Valladolid, 13 - 42.

VAL, Mª. I. (2003): *Agua y poder en la Castilla Bajomedieval, el papel del agua en el ejercicio concejil a fines de la Edad Media*, Valladolid.

VAL, Mª. I. (2006): "Un exponente del buen gobierno urbano: el abastecimiento de agua en la Castilla medieval" en VAL, Mª M.; VILLANUEVA, O. (Coords.): *Musulmanes y Cristianos frente al agua en las ciudades medievales,* Santander, 359-380.

VAL, Mª I. (2008): "Un buen exponente del gobierno urbano: el abastecimiento de agua en la Castilla medieval" en VAL, Mª I. VILLANUEVA, O.: *Musulmanes y cristianos frente al agua en las ciudades medievales*, Santander, 359-380.

VAL, Mª I. y VILLANUEVA, O. (Coords) (2008): *Musulmanes y cristianos frente al agua en las ciudades medievales*, Santander.

VALLEJO, A. (1991): *El aprovechamiento del sistema de saneamiento en madinat al-Zahra*, *Cuadernos de intervención en el Patrimonio Histórico*, 6, Córdoba.

VALLEJO, A. (2002): "Los usos del agua en el alcázar de *Madīnat al-Zahrā*", *Patrimonio Histórico Hidráulico de la Cuenca del Guadalquivir*, Madrid, 278-305.

VALLEJO, A. (2010): *La ciudad califal de Madīnat al-Zahrā'. Arqueología de su arquitectura,* Córdoba.

VALVERDE, M. (1986): "Los dibujos de Antonio del Castillo" en *Antonio del Castillo y su Época. Catálogo de la Exposición,* Córdoba.

VAN DEMAN, E. B. (1934): *The building of the roman aqueducts*, Oxford.

VAN STAEVEL, J. P. (1995): "Casa, calle y vecindad en la documentación jurídica", en NAVARRO, J. (Ed.), *Casas y palacios de al-Andalus*, Barcelona, 53-61.

VAQUERIZO, D. (2002): "Espacio y usos funerarios en *Corduba*" en VAQUERIZO, D. (Ed.), *Espacios y Usos Funerarios en el Occidente Romano*, Córdoba, 141 - 200.

VAQUERIZO, D. (2006), "*Corduba*: una ciudad puente" en *Civilización: un viaje a las ciudades de la España antigua*, Alcalá de Henares, 123-142.

VAQUERIZO, D. y MURILLO, J. F. (2010): "Ciudad y *suburbia* en *Corduba*. Una visión diacrónica (siglos II a.C. - VII d.C.)" en VAQUERIZO, D. (Ed.): *Las áreas suburbanas en la Ciudad Histórica. Topografía, usos, función*, Córdoba, 455-522.

VARGAS, S. (2000), "El *vicus* occidental de la *Colonia Patricia*, bases para su estudio: la cerámica romana", *AAC,* 11, Córdoba, 177-201

VARGAS, S. (2008): *Informe - Memoria de la ctividad Arqueológica Preventiva de Control Arqueológico de Movimientos de Tierras en el Parque Tecnológico de Rabanales PPO-E1 del PGOU*, Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito)

VARGAS, S. *et alii* (2005): "Actividad Arqueológica Preventiva en la "U-12, Garaje Alcázar de Córdoba", Informe Administrativo depositado en la Delegación Provincial de Cultura de Córdoba (inédito).

VÁZQUEZ, B. (2010): *La gestión del agua en los arrabales occidentales de Madinat Qurtuba,* Trabajo de Investigación - Fin de Máster (inédito).

VENTURA, A. (1991): "Resultados del seguimiento arqueológico en el solar de C/ Ángel de Saavedra nº 10, Córdoba" *AAC*, 2, Córdoba, 291-308.

VENTURA, A. (1993): *El Abastecimiento de agua a la Córdoba romana I*, *El acueducto de Valdepuentes*, Córdoba.

VENTURA, A. (1996): *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana II. Acueductos, ciclo de distribución y urbanismo*, Córdoba.

VENTURA, A. (2002a): "Los acueductos romanos de Córdoba y su rehabilitación Omeya", *Empuries*, 53, Tarragona, 113-128.

VENTURA, A. (2002b): "El teatro romano de Córdoba. Caracterización Arquitectónica" en VENTURA, A. *et alii*., *El teatro romano de Córdoba (catálogo de la exposición)*, Córdoba, 107-116.

VENTURA, A. (2004): "Los acueductos romanos de la Córdoba romana" en RODÁ, I. (Com.): *Aqua Romana. Técnica humana y fuerza divina. Catálogo de la exposición,* Barcelona, 70-81.

VENTURA A. y CARMONA S. (1993): "Memoria de la excavación arqueológica de urgencia en los solares de la calle Blanco Belmonte nº 4-6 y Ricardo Montis 1-8". *AAA'91. II,* Sevilla*,* 107-117.

VENTURA, A.; PIZARRO, G. (2010): "El *Aqua Augusta* (Acueducto de Valdepuentes) y el abastecimiento de agua a la *Colonia Patricia Corduba*" en *Actas del V Congreso de Obras Públicas Romanas,* Madrid*,* 177-203.

VENTURA, A. *et alii* (Eds.) (2002): *El Teatro Romano de Córdoba,* Córdoba.

VICENT, A. Mª. (1969): "Informe sobre el hallazgo de mosaicos romanos en el llamado Cortijo del Alcaide (Córdoba)", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 8-9, Madrid, 220 ss.

VIDAL, F. (1994): "El agua y los arabismos en español. Relación de los principales vocablos", *Homenaje al profesor José María Fórneas Besteiro*, Vol. I, Granada, 529-545.

VIDAL, F. (1995a): "Golsario de términos hidraúlicos" en *El Agua y la Agricultura de al-Andalus*, Barcelona, 163-189.

VIDAL, F. (1995b): "El agua en el derecho islámico. Introducción a sus orígenes, propiedad y uso" en *El Agua y la Agricultura de al-Andalus*, Barcelona, 99-118.

VIDAL, F. (2000): "Agua y urbanismo: evacuación de aguas en *fatwā-s* de al-Andalus y el Norte de África" en CRESSIER, P.; FIERRO, M. y VAN STAËVEL, P. (éd.), *Urbanisme musulman*, Madrid, 101-123.

VIDAL, F. (2004): "Paisajes del agua en al-Andalus", en ROLDÁN, F. (Coord.): *Paisaje y naturaleza en al-Andalus*, Granada, 139-157.

VIDAL, F. (2006): "El tema del agua en la literatura árabe de al-Andalus" en MIGUEL, J. L. de (Coord.): *Maestro y sabio = Didáskalos kaì sophós: homenaje al profesor Juan Jiménez Fernández*, Jaén, 291-324.

VIDAL, F. (2008): "La transmisión del uso y gestión del agua de al-Andalus al mundo cristiano" en ROLDÁN, F. y DELGADO, Mª M. (Coords.): *Las huellas del Islam*, Huelva, 161-167.

VIDAL, F. (2009): *El derecho de aguas en el Islam. Teoría y fundamentos institucionales*, Disponible desde internet en www.unizar.es/eueez/cahe/vidal.pdf.

VILLANUEVA, O. (1998): "Testimonios arqueológicos para el estudio del agua", en VAL, M. (coord.): *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media.Fuentes para su estudio*, Valladolid, 125-146.

VILLAR, A. (1998): "Esquemas urbanos de la Córdoba renacentista", *Laboratorio de Arte: Revista del Departamento de Historia del Arte*, 11, Sevilla, 101-120.

VITRUBIO S. J. (1970): *los diez libros de Arquitectura,* Ed. Trad. A. Blánquez, Madrid.

VIZCAÍNO, J. (2008): "Carthago Spartaria, una ciudad hispana bajo el dominio de los milites romani" en OLMO, L. (Ed.): *Recópolis y la ciudad en la época visigoda,* Madrid, 338-360.

VOLTES, P. (1966): *Historia del abastecimiento de agua de Barcelona*, Barcelona.

YODOB, A. (Luisa Bodoy) (1875): *La indispensable guía de Córdoba y su provincia para el año 1875*, Córdoba.

ZALAMA, M. A. (1994): "Datos sobre el abastecimiento de agua a Valladolid: Felipe II y el proyecto de 1583", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, Tomo 60, 353-366.

ZANÓN, J. (1989): *Topografía de la Córdoba almohade a través de las fuentes árabes*, Madrid.