

EL ABASTECIMIENTO DEL AGUA EN LAS CIUDADES DE *BAETICA*. CONSIDERACIONES SOBRE LA CAPTACIÓN HÍDRICA

Water supply in the cities of *Baetica*: considerations on water collection

LÁZARO GABRIEL LAGÓSTENA BARRIOS *

RESUMEN El estudio del abastecimiento de agua a las ciudades en el marco del imperio romano viene siendo abordado desde perspectivas cada vez más variadas. En este artículo se plantean algunas cuestiones poco representadas en nuestra historiografía, como aquéllas relativas al proceso de racionalización en la cultura latina de la percepción del agua y el conocimiento hidrológico, o la casuística que afecta a los diversos sistemas de captación del agua para el abastecimiento urbano, ejemplificada en el caso de la capital imperial y proyectada al espacio provincial; también se llama la atención sobre el estado del medio físico bético en la Antigüedad y su conocimiento por parte de quienes diseñaron las obras hidráulicas, así como se propone una reflexión sobre los *capita aquarum* mejor conocidos en *Baetica* y las implicaciones jurídicas y políticas que su apropiación pudieran comportar para las comunidades afectadas. Todo ello esbozado pero con el afán de ampliar los enfoques desde los cuales estas cuestiones vienen siendo abordadas actualmente por la investigación hispana.

Palabras clave: Acueducto, *Baetica*, *caput aquae*, *Corduba*, *Gades*, *Sexi*, *Italica*.

ABSTRACT The study of the water supply to the cities within the Roman Empire is being tackled from varied perspectives, and this article raises some issues under-represented in our historiography, such as those relating to the process of rationalization in the Latin culture's perception of water and hydrological knowledge. It discusses the casuistry that affected the various systems of water collection for the urban water supply system (illustrated by the imperial capital and projected to the provincial area). It also deals with the state of the *Baetican* physical environment in Antiquity and the knowledge of those who designed hydraulic works. It reflects on the best known *capita aquarum* in *Baetica* and the legal and political implications that could lead to its appropriation for affected communities. This article aims to expand the approaches from which these issues are being addressed currently by Hispanic research

Key words: Aqueduct, *Baetica*, *caput aquae*, *Corduba*, *Gades*, *Sexi*, *Italica*.

* Área de Historia Antigua, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Cádiz, Avda. Dr. Gómez Ulla s/n, 11003 Cádiz. lazaro.lagostena@uca.es - <http://agustindehorozco.uca.es/>

Fecha de recepción: 11-01-2012. Fecha de aceptación: 24-04-2012.

CONOCIMIENTO DEL MEDIO

El diseño de un proyecto para el abastecimiento de agua a una comunidad antigua dada implica necesariamente un buen conocimiento del medio físico donde se captará el recurso y por el cual discurrirá la conducción, siendo ésta una de las circunstancias que podría condicionar el plan general de la obra a realizar, la elección del trayecto, y la toma de decisiones para la solución técnica de los inconvenientes que surgieran durante la ejecución. Muy poco se ha indagado sobre el grado de este conocimiento del medio en la época en la cual se inicia la creación de las infraestructuras para el suministro hídrico en la provincia *Ulterior-Baetica*. La cuestión gravita al menos sobre dos asuntos de importancia —el conocimiento de las fuentes manantiales y sus características y el conocimiento geológico-edafológico del territorio— y desde dos perspectivas distintas: el saber general de la época al respecto, y el conocimiento de las características y cualidades del espacio bético. En nuestra opinión estas cuestiones pueden sumarse a aquellas que resultan explicativas —como producto histórico— de un acueducto dado; y el análisis de estas cuestiones aplicado sobre los acueductos béticos conocidos, nos permitiría sopesar la incidencia real de este conocimiento en las prácticas de la ingeniería hidráulica.

El saber hidrológico

Las propiedades y cualidades de las aguas constituyen una preocupación en la literatura latina desde al menos la obra de Lucrecio, y cabe presumir que, junto con la cota del nacimiento, la abundancia y la regularidad de los manantiales, fueron factores esenciales en la búsqueda de los recursos hídricos de interés y el análisis de los procedimientos adecuados para la conducción del agua a la urbe u otros destinos deseados (*Vitr. Arch.* 8, 1.2).

Lucrecio, en su *De rerum natura*, dedica diversos pasajes a los *mirabilia aquarum*. Habla de las fuentes ponzoñosas que causan la muerte a las aves (*Lucr.* 6, 827-830), de la frialdad del agua en los pozos durante el estío (*Lucr.* 6, 840-847), de la fuente del templo de Amón, fría de día, cálida por la noche (*Lucr.* 6, 848-878), de fuentes que poseen la propiedad de inflamar teas y estopas (*Lucr.* 6, 879-889), de la fuente de Aradia que mana dulce entre el agua marina, al igual que otros muchos ejemplos similares conocidos en la Antigüedad (*Lucr.* 6, 890-895). Todos estos fenómenos hallan para Lucrecio explicación desde la física atomista de Epicuro y Demócrito.

Otro ejemplo de explicación racional en asuntos relativos al agua lo encontramos en Vitruvio para la fábula de la fuente de Salmacis: lugar de encuentro entre la ninfa que le da nombre y Hermafrodito, era una fuente que tenía la propiedad de enfermar de amor a quienes bebían de ella (*Vitr. Arch.* 2,8.11-12). Para Vitruvio esta fuente de agua límpida y buen sabor (*perlucida sapore egregius*), se convirtió en espacio de intercambio de bienes, de celebraciones y reuniones políticas, contribuyendo a dulcificar el carácter agreste y poco civilizado de unas poblaciones locales que previamente habían sido desplazadas de sus tierras por los colonos de Argos y Trezene, siendo esta circunstancia, su acción como espacio de socialización, la explicación lógica de la fábula.

Tras exponer cómo hallar agua y disertar sobre el agua de lluvia, aborda Vitruvio en el capítulo tercero del libro octavo la naturaleza de las aguas de fuentes, ríos y lagos, y las propiedades de algunas fuentes (Vitr. *Arch.* 8,3). La temperatura del agua, los diversos olores y sabores que puede ofrecer, las propiedades beneficiosas o perjudiciales para los seres vivos, las impurezas que con cierta frecuencia muestran las aguas, nada de ello es para Vitruvio propio de la naturaleza del agua, sino de la cualidad que posee el líquido elemento de adquirir las propiedades de las condiciones y las sustancias subterráneas con las que en su discurrir entra en contacto. Así los múltiples casos aludidos por el autor, ubicados en Italia, en Grecia, en tierras próximo-orientales, en las costas africanas, en las islas del Mediterráneo central u occidental, son explicados racionalmente y nada de maravilloso tienen. Y su exposición tiene un fin concreto: *quo facilius ex his praescriptionibus eligant homines aquae fontes, quibus ad usum salientes possint ad civitates municipiaque perducere* (Vitr. *Arch.* 8,3.27); y una conclusión, la necesidad de buscar y elegir cuidadosamente para el suministro las fuentes adecuadas para garantizar la salubridad apropiada a la vida humana (Vitr. *Arch.* 8,3.28).

Esta misma preocupación se expresa en el bético Columela al tratar del abastecimiento de agua a la *uilla*, que debe ser preferentemente corriente —*fons perennis*— y, en su ausencia, de pozos que no sean muy profundos, ni de aguas saladas o amargas —*quae non sit haustus profundi, non amari saporis aut salsi*. Y si estas condiciones no se cumplen, recomienda la captación mediante *cisternae* de *pluvialis aquae*, pues no en vano el agua de esta procedencia *salubritati corporis est accommodatissima* (Col. *r.r.* 1.5.1-2).

También Séneca en sus *Naturales Quaestiones*, escrito en los primeros años de la década de los sesenta del siglo primero, muestra un determinada percepción del conocimiento hidrológico antiguo, especialmente en su libro tercero, tratando de *terrestribus aquis*. Aborda Séneca la clasificación de las aguas, según su sabor, su apariencia, su utilidad terapéutica, su dinámica, o su temperatura, y, en relación con esta última cualidad, retoma un asunto ya tratado por Vitruvio, el de la naturaleza del agua. La explicación a los diversos sabores y propiedades de las aguas se relacionan en este autor con los elementos primordiales y sus mutaciones, proponiendo cuatro causas para ello: *Ex solo prima est per quod fertur; secunda ex eodem, si mutatione eius nascitur; tertia ex spiritu qui in aquam transfiguratus est; quarta ex uitio quod saepe concipiunt corruptae per iniuriam* (Sen. *Nat.* 3.20.1). Es decir, del terreno por el cual atraviesa el agua, de la mutación de este mismo terreno, de la mutación en agua del aire en el suelo contenido, y de la alteración de las propiedades del agua por contaminación.

Sirvan estos ejemplos, sucintamente colacionados, para evidenciar el conocimiento o las intuiciones que la literatura latina contiene sobre el agua y sus propiedades, conocimiento que debe ser considerado al investigar los usos y aprovechamientos de los recursos hídricos en los territorios provinciales, en nuestro caso en la *provincia Ulterior Baetica*.

Sobre fuentes termales y medicinales en *Baetica*

La investigación sobre el conocimiento que en la Antigüedad se tenía de los recursos hídricos béticos y de su relación con el apropiado aprovechamiento de las fuentes

y manantiales en la *Baetica*, bien fuera para el abastecimiento urbano, bien para otros usos relevantes, puede nutrirse de las fuentes literarias y epigráficas, y especialmente de las arqueológicas.

La curiosidad intelectual por fenómenos hidrológicos similares a los mencionados por Lucrecio se atestigua también en las fuentes para la Bética. Tal es el caso del célebre pasaje de Estrabón relativo a la fuente existente en el *Herakleion* gaditano, cuyo régimen sería inverso al de las mareas (Str. 3.5.7). No sólo documenta Estrabón la noticia, también la existencia de un debate en torno a la explicación de tal fenómeno, exponiendo la opinión de Polibio, la intervención en la polémica de Artemidoro y Silano, cuyo contenido omite por considerarlos profanos en la materia, la explicación dada por Posidonio y, finalmente, su propia aportación. También informa Estrabón de la mala calidad del agua captada por los pozos en *Gades* y de la preferencia por las pluviales almacenadas en cisternas, todo ello describiendo una situación posiblemente anterior a la construcción del acueducto gaditano (Lagóstena y Zuleta, 2009:118-120). Este tratamiento estraboniano del asunto difiere mucho del recibido en la *Naturalis Historia* de Plinio, pues sólo menciona aquí lo anecdótico del asunto, añadiendo a la noticia que el mismo fenómeno se registra en un *oppidum* ubicado a orillas del *Baetis* cuyo nombre no proporciona (Plin. *N.H.* 2.219).

Escasa información epigráfica disponemos para el conocimiento de las fuentes y manantiales en la Bética. En Alameda (Málaga), sede de un posible municipio flavio de nombre desconocido, se documenta la dedicación por parte de *Caius Licinius Flavinus* de un altar y una fuente a la advocación de *Isis Bulsae* (*CIL* II², 5, 912; Beltrán y Atencia, 1996:172 ss.). En *Nescania* (Valle de Abdalajís, Málaga) se atestigua la oferta de un altar a *Fons Divinus* como exvoto de *Lucius Postimius Satullus* (*CIL* II, 2005; González Román, 2010:48) y en *Italica*, en la llamada Casa de la Cañada Honda y en contextos del siglo II d.C. se halló una *tabella defixionis* donde se invocaba a la *dom(i)na fons Fov[ens]* (*CILA* II, 362; Gil y Luzón, 1975:117 ss.). En *Hispalis*, finalmente, conocemos la dedicatoria de *Loricus Hilus* a Júpiter como *conservatori et dominis Nymphabus* (*CIL* II, 1164).

Estos registros epigráficos, de interés sin duda para el estudio de los cultos y las divinidades relativas al agua en la provincia, no han podido ser relacionados con manantiales concretos que nos permitan obtener alguna deducción relativa a las propiedades particulares —si las hubiera— de las aguas surgentes de las fuentes en cuestión.

No parece destacar la Bética por el empleo de sus aguas termales o medicinales (Diez de Velasco, 1992:386), y escasos son los testimonios epigráficos de su sacralización, más frecuente en las restantes provincias hispanas (Diez de Velasco, 1998:12) aunque disponemos de testimonios, generalmente arqueológicos, de la existencia de tales instalaciones. Diversos indicios sugieren el empleo de las aguas termales de Alhama de Almería en época romana (Rodríguez y Cara, 1992). También en los municipios de Arcos de la Frontera y Bornos (Cádiz), en la zona denominada La Angostura manan diversas fuentes, termales, sulfurosas o normales (Fuencaliente, Fuente de la Sarna, Fuente del Piojo), y aunque no hay testimonios directos de su empleo antiguo, se propuso relacionar el topónimo Bornos con la deidad termal indoeuropea *Bormanicus* (Menéndez Pidal, 1952:95). Se suele indicar igualmente la relación de la antigua *Saguntia* (Baños de Gizonza, San José del Valle, Cádiz) con el aprovechamiento de sus manantiales de

aguas sulfurosas. Aunque el topónimo Baños de Gigonza no parece remontarse más allá de mediados del siglo XIX¹, ciertamente se localizan considerables estructuras edilicias antiguas junto a la surgente donde se edificarían los baños modernos, aunque la ausencia de estudios arqueológicos impide su correcta valoración. Sobre el balneario granadino de La Malahá (Diez de Velasco, 1992:390), las recientes intervenciones arqueológicas han atestado la ocupación discontinua del lugar desde el Bronce Final, una fase ibérica, y la edificación de estructuras hidráulicas en época altoimperial, aunque no claramente relacionadas con su uso balneario sino posiblemente con la *pars urbana* y la *pars frumentaria* de una villa agrícola (Rodríguez Ariza, 2001; cfr. el uso de aguas termales para riego en *Dig.* 43.20.1.13: *nonnumquam enim refrigeratae usum irrigandis agris praestant*). En Tíjola (Almería), la antigua *Tagilis*, ya en la Citerior, pero junto a los confines orientales de la Bética, se documenta una surgente termal relacionada con poblamiento romano en Fuente de Cela (Diez de Velasco, 1992:390), y un ara aparentemente dedicada a las ninfas por *L. F. Argyrinus* (*IRAL*, 49), hallada en 1872 en la vía de acceso a la localidad. En Zújar (Granada) se han identificado igualmente estructuras antiguas —seis cámaras— que parecen relacionarse con el aprovechamiento de sus aguas termales; menos determinantes parecen los restos habitacionales romanos espacialmente vinculados con los baños de Alicún de las Torres y los baños de Graena (Diez de Velasco, 1992:396-399).

LA CAPTACIÓN DE AGUA PARA SU CONDUCCIÓN

Otra vía para el conocimiento de la forma en que se produjeron los aprovechamientos hídricos en la Bética se halla en el estudio de los *capita aquarum*, las cabeceras o áreas de captación de los diversos acueductos conocidos en su territorio. Hasta la fecha sabemos de la existencia de acueductos relacionados con el abastecimiento de las siguientes urbes en la *provincia Ulterior Baetica*: *Arucci*, *Arunda*, *Aurgi*, *Baelo*, *Cartima*, Los Castellones, *Celti*, *Corduba*, *Gades*, *Hispalis*, *Igabrum*, *Iliberri*, *Ilipla*, *Italica*, *Ilurco*, *Lacipo*, *Mellaria*, *Ocuri*, *Onuba*, *Salduba*, *Sexi*, *Singilia Barba*, *Turobriga*, *Ucubi* y *Urci* (Sánchez López, 2008:128 ss.; González Román, 2010:62-65), una nómina que sin duda irá incrementándose al ritmo de las investigaciones específicas.

1. En documentos del siglo XV el topónimo empleado para el lugar es Torre de Gigonza y con posterioridad se alude a la dehesa, la aldea y el “echo” de Gigonza (Martin Gutiérrez, 2004:208; 257). Las primeras referencias a los baños tomados en el lugar se publican en 1843 en los decretos de la Junta Suprema de Sanidad del Reino. *Boletín de medicina, cirugía y farmacia* 127, p. 149, 14/05/1843. Cfr. Archivo Municipal de Jerez de la Frontera, Alfonso Núñez, año 1434, Fols. 99v-100v, partición y amonjamiento; Archivo General de Simancas, dentro de la unidad Cancillería. Registro del Sello de Corte. LEG, 147708, 371. Carta a D. Rodrigo Ponce de León, marqués de Cádiz y conde de Arcos, del Consejo Real, a petición de D. Alfonso Enriquez, almirante mayor y del Consejo Real, ordenándole que entregue a éste las torres de Gigonza y de Lopera. Sevilla 28 agosto de 1477; Archivo Histórico Nacional. Sección Nobleza. Archivo de los duques de Osuna. C.139, D.42-71. Cédula real de los reyes Católicos para que ninguna justicia admitiese demanda de posesión sobre las Torres de Gigonza y Lopera, sino de propiedad. Sevilla, 2 de diciembre de 1477. Documento 55.

No todas las cabeceras de los acueductos béticos nos resultan conocidas, siendo ésta una de las tareas pendientes de nuestra investigación pues carecemos aún de esa cartografía de los principales aprovechamientos acuíferos de *Baetica*, cuya elaboración sería deseable (Lagóstena, 2010:83-94; González Román, 2010:47). Este conocimiento nos permitirá una valoración respecto al estado actual de las principales fuentes y manantiales beneficiados en la Antigüedad para el consumo de boca, nos permitirá plantear cuestiones relativas a los derechos comunitarios del agua, también a sus servidumbres, a la riqueza o escasez de este recurso que afecte a las distintas urbes béticas, y en este sentido, a las relaciones intercomunitarias establecidas en torno a las soluciones del necesario aprovechamiento hídrico, así como a los procesos de apropiación de estos recursos por parte de las comunidades privilegiadas, si es que los hubo. Finalmente, pero no menos importante, el estudio de los *capita aquarum* permitirá una aproximación al conocimiento que en la época se tenía de la hidrología regional, y un análisis y una valoración histórica de las tomas de decisiones que se produjeron, relativas a la captación, la conducción y los usos del agua para una comunidad dada.

La captación para Roma como paradigma

Sobre cómo proceder a la captación del agua para su conducción y sobre las mejores condiciones geográficas que se pueden dar en un *caput aquae* escribió Vitruvio en su libro octavo. Según el autor el agua es fácil de proporcionar *si erunt fontes aperti et fluentes* (Vitr. Arch. 8,1.1), en caso contrario se debe proceder a la búsqueda del manantial en el subsuelo, y para ello ofrece diversos métodos basados en la observación y en relación con la geología, la edafología, la vegetación y la orografía de cada lugar (Vitr. Arch. 8,1-5); tras la comprobación de la presencia de agua e incluso de su abundancia por diversos, aunque similares, métodos, el procedimiento para el establecimiento del *caput aquae* consiste en la apertura de un pozo principal, la excavación a continuación de otros pozos secundarios alrededor del primero, y la conducción del caudal de todos ellos, mediante galerías hacia un único lugar: *tum deprimendus est puteus in eo loco, et si erit caput aquae inventum, plures circa sunt fodiendi et per specus in unum locum omnes conducendi* (Vitr. Arch. 8,1.6). Seguidamente ilustra Vitruvio sobre los lugares apropiados para localizar los mejores manantiales —*in montibus et regionibus septentrionalibus*— donde el agua es más abundante, saludable y sabrosa, por estar más protegidas del curso solar, por los efectos de una mayor vegetación en la captación de lluvia, en la defensa contra la evaporación, en la conservación de los neveros (Vitr. Arch. 8,1.6-7). Por tanto hallamos en el texto vitruviano dos informaciones de interés para el conocimiento y la caracterización de la captación del agua de aplicación a *Baetica*: el procedimiento para la organización de una captación subterránea, y, en segundo lugar, los lugares recomendables para la localización y ubicación del *caput aquae*.

También Frontino aporta alguna información relativa a la captación de agua, en su caso para los diversos acueductos que abastecían la ciudad de Roma, pues en la descripción de los mismos solía indicar las fuentes de las cuales se nutrían (Lomas, 2009:13-39). Interesa por ejemplo destacar cómo el *caput aquae* del Anión Viejo, establecido en el río que le da nombre, siguió abasteciendo —*partem in Tiburtium usum*— a la ciudad de

Tibur (Front. *Aquaed.* VI, 6). De la doble captación del *Aqua Marcia* —construida hacia el 144 a.C.— destacan las fuentes literarias la calidad extraordinaria de sus aguas (Plin. *N.H.* XXXI, 41; Mart. *Epigr.* VI, 42,19-20; Front. *Aquaed.* VII, 7-8; Lomas, 2009:19). *Aqua Tepula*, construida en el año 125 a.C. captó sus aguas en una propiedad privada, posiblemente incluida en el territorio de la comunidad de *Tusculum* —*ex agro Lucullano, quem quidam Tusculanum credunt*— la misma propiedad de la cual ya se abastecía *Aqua Appia* y, posteriormente —el 19 a.C.— lo hiciera también *Aqua Virgo* (Front. *Aquaed.* V, 4; VIII, 2; X,1). El *caput aquae* del *Aqua Iulia*, conducción construida por Agripa en el año 33 a.C., se situó en las inmediaciones del curso del *Aqua Crabra*, que daba servicio regulado a un número importante de *villae* del *ager Tusculanus*, entre las cuales la propiedad de Cicerón (Cic. *Agr.* 3.9.7; Cic. *Fam.* 16.18.3.1), y cuyo aprovechamiento fue objeto de disputas según relata Frontino, quién intervino personalmente en el asunto (Front. *Aquaed.* IX, 4-8; Marzano, 2007:167). De la captación del *Aqua Virgo*, además de la explicación de su denominación, el papel del ejército en la prospección hidráulica, y la sacralización del manantial, nos dice Frontino que había sido circundada con construcción de *opus signinum* para contener inicialmente la surgente (Front. *Aquaed.* X, 3-6). Del lago Alsietino procedían unas aguas de mala calidad, destinadas preferentemente para usos lúdicos y para riego, y para las fuentes públicas cuando, por motivos de reparación, era necesario interrumpir el servicio de otras conducciones y se recurría al *Aqua Alsietina* (Front. *Aquaed.* XI). Iniciada por Calígula y finalizada en el año 52 d.C. por Claudio, el *Aqua Claudia* estableció sus *capita aquarum* en las fuentes *Ceruleo*, *Curcio* y *Albudina* que suministraban agua de gran calidad (Front. *Aquaed.* XIV). Finalmente, al menos en el relato de Frontino, el Anión Nuevo, de historia constructiva similar al *Aqua Claudia*, tomaba sus aguas de un río de riberas cultivadas, proporcionando, principalmente por esta circunstancia, un recurso hídrico *limosum et turbulentum*, haciendo necesaria la construcción de depósitos de decantación en el propio *caput aquae* (Front. *Aquaed.* XV, 1-3). El *Aqua Traiana*, edificada por iniciativa del emperador bético en el año 119 d.C. captó sus aguas en el *lacus Sabatinus*, según testimonio epigráfico pues no es mencionada en la literatura antigua (*CIL* VI, 1260; Lomas, 2009:33). El *Aqua Alexandrina*, mandada construir por Severo Alejandro en el año 226 d.C., se abasteció también de fuentes sitas en territorio tusculano, ubicadas a 14 millas de Roma (Lomas, 2009:34).

Resulta evidente la singularidad del abastecimiento hidráulico que conoce la ciudad de Roma, difícilmente comparable con las restantes comunidades del imperio. Sin embargo en el conjunto de las conducciones romanas hallamos una amplia casuística relativa a las cabeceras de las mismas, de aplicación individual a las condiciones del ámbito provincial. Los ejemplos colacionados en Frontino ilustran sobre las posibilidades de abastecer diversas comunidades desde una misma fuente, caso de *Tibur* y Roma; también de la complejidad del proyecto técnico de captación con el establecimiento de múltiples cabeceras, como se atestigua en *Aqua Marcia* o en *Aqua Claudia*. Singular resulta el caso de un territorio privado, riquísimo en agua, del que se nutren varias conducciones para Roma, el *ager Lucullanus*, parte del cual al menos se ubicaría sin embargo en *territorium* de *Tusculum*. También ilustrativo puede ser el caso del *Aqua Crabra* y los dispares intereses que se encuentran en torno al aprovechamiento de sus fuentes: la agricultura y el consumo de boca. Por cierto que la práctica agrícola aparece en la captación del Anión Nuevo como afección a la calidad del suministro. También

se aprecian cómo las actuaciones edilicias en el *caput aquae* parecen depender especialmente de las condiciones de la surgente y las necesidades que estas condiciones pueden generar, como la regulación del caudal en *Aqua Virgo* o las *piscinae limariae* del Anión Nuevo. La diversidad de situaciones que afectan a la captación del agua aparece también reflejada en la red romana, que se nutre de surgentes varias, fuentes y manantiales, ríos y lagos. Y finalmente las calidades del agua, condicionante para su destino y uso, como fue el caso del *Aqua Alsietina* por su mala calidad, pero también el de otros muchos recursos hídricos considerados, en sentido contrario, especialmente salubres por su bondad.

Capita aquarum en Baetica

Resultan pues Vitruvio y Frontino, entre otras fuentes técnicas y jurídicas, referentes para un mejor conocimiento y contextualización de las cabeceras de los acueductos de *Baetica* y su potencial casuística. Veremos a continuación algunos de los ejemplos más notables ubicados en el territorio bético.

El sistema de abastecimiento hídrico a *Corduba* resulta uno de los mejores conocidos hasta la fecha en Andalucía (Ventura, 1993; Ventura, 1996; Moreno y Pizarro, 2010:165-182). La captación del *Aqua Augusta* o *Vetus* se produjo en dos cabeceras ubicadas al noroeste de la ciudad: una mediante represa en el curso medio del arroyo Bejarano (Ventura, 1993:61); y otra en los veneros meridionales del Cerro del Cobre (Ventura, 1993:102-103). La segunda conducción cordubense, identificada como *Aqua Nova Domitiana*, estableció cuatro cabeceras de captación ubicadas al norte y no muy lejanas de la ciudad. El *caput aquae* del primer ramal se situaría en el pago de Peña Tajada, en el manantial, hoy desaparecido, de la Mesa de la Duquesa, que emergería a la cota de los 180 m.s.n.m. El segundo ramal captaría el agua en la Fuente de los Mártires, a la cota de 160 m.s.n.m. quizá mediante una represa en el cauce del arroyo que esta fuente genera. Un tercer ramal se alimentaba de un embalse represado establecido a 150 m.s.n.m. en el arroyo de la Palomera, tributario del Pedroche, y se unía al ramal anterior en las inmediaciones de la confluencia de ambos arroyos. Finalmente se ha propuesto una ubicación de la captación para el cuarto ramal en relación con un depósito hidráulico de grandes dimensiones existente junto al castillo de Maimón, a 180 m.s.n.m. quizá abastecido por un manantial cercano (Ventura, 1996:42-57) (fig. 1).

Otro acueducto relativamente bien conocido es el que abastecía a *Gades* (Lagóstena y Zuleta, 2009:116 ss. y nota 1 para la bibliografía precedente). La gran longitud que desarrolla este acueducto, circunstancia que le convierte en el de mayor recorrido de *Hispania*, implica el desconocimiento que aún afecta a tramos importantes de su conducción, aunque en los últimos años la investigación técnica e histórica ha permitido importantes avances en este sentido. En cambio el manantial de El Tempul —que mana a 125 m.s.n.m.— donde se estableció el *caput aquae* del acueducto, y que actualmente contribuye al abastecimiento de la ciudad de Jerez de la Frontera, conserva una serie de datos históricos de aforo que se remonta al año 1862 (Mayo, 1877:30). A diferencia de la red hidráulica de abastecimiento a *Corduba*, en el caso gaditano no parece existir

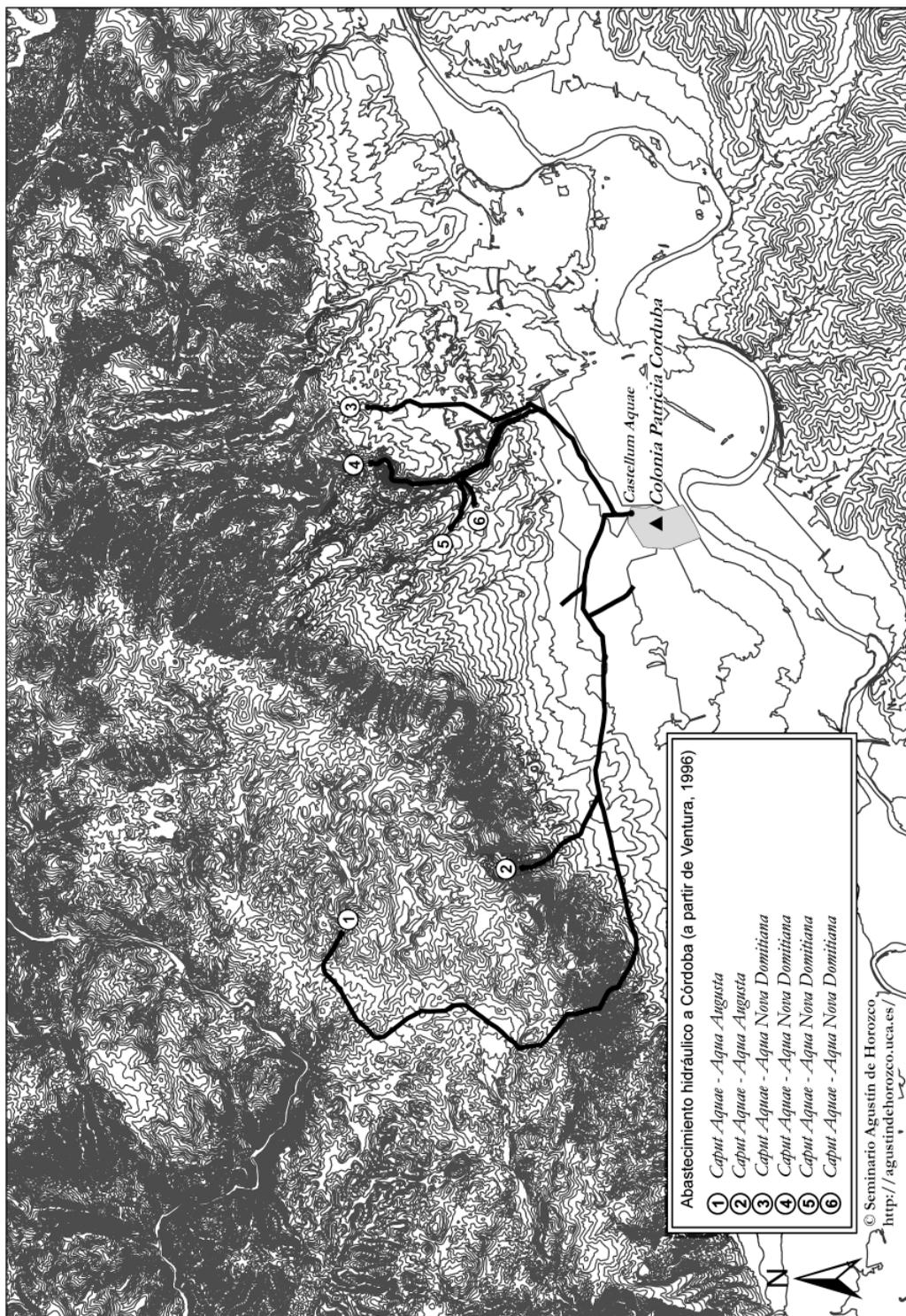


Fig. 1.—Red hidráulica de abastecimiento a Corduba.

más de un punto de captación, pues este manantial que ha ofrecido caudales históricos mínimos en torno a los 4.000 m³/día y máximos de 40.000 m³/día, y que, en relación con las primeras estimaciones de la capacidad de carga de la red, no sólo no requeriría de suministros adicionales, sino que permitiría la derivación para otros fines de estos recursos hidráulicos a lo largo de su recorrido (Lagóstena y Zuleta, 2009:140-146; Pérez Marrero y Bestué, 2010:183-196). El sistema de captación antiguo consistió en una presa de *opus caementicium* construida por dos sólidos paramentos convergentes en ángulo de 145°, que embalsaba y derivaba por el noroeste el agua hacia la toma del acueducto (Lagóstena y Zuleta, 2009:140 ss.) (fig. 2).

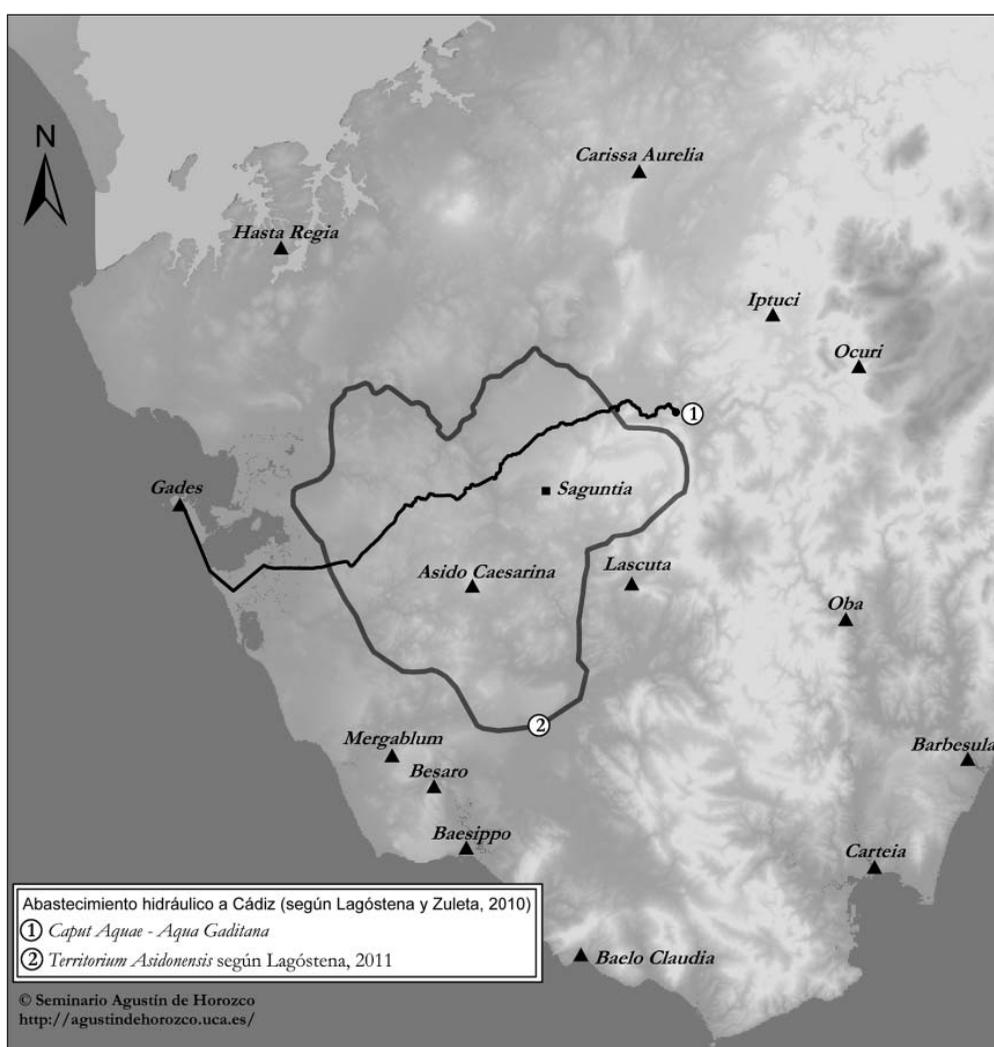


Fig. 2.—Abastecimiento a Gades.

Alicia Canto es autora de uno de los estudios de referencia en el abastecimiento del agua en las ciudades de *Baetica*, el de la red hídrica de *Italica*. Al igual que *Corduba*, *Italica* fue suministrada por un primer acueducto, datado en el siglo I d.C. al cual se sumó, en tiempos adrianeos, el servicio de una segunda captación, aunque se ha propuesto la existencia de una tercera y primitiva canalización, aún por descubrir. La captación de la conducción del siglo I se ha situado en el manantial de la Huerta de Basilio, en la cuenca del Guadiamar, a 58 m.s.n.m. y en las cercanías de la presunta sede de *Segida Restituta Iulia*. El *caput aquae* del *Aqua Adrianea* en cambio se ubicó en la Fuente Grande, en la hacienda Peñalosa, al norte de la población de Tejada —que presumiblemente se identificaría con la *Ituci* del *conventus Hispalensis*— nutriéndose de un manantial situado a 80 m.s.n.m. (Canto, 1979:13 ss.; 59 ss.) (fig. 3).

El de *Sexi* es otro de los acueductos béticos mejor conocidos (Fernández Casado, 1949:313-333; Molina, 2000; Sánchez *et al.*, 2010:197-215). La captación de la conducción sexitana se relaciona con la cuenca fluvial del río Verde, en la que es posible que se produzcan más de una toma pues a la ubicada en la conocida como “Galería de las Angosturas” en el término municipal actual de Jete, practicada mediante una galería de infiltración, se suman vestigios situados al noroeste, en el denominado Peñón Rodado, ya en término municipal de Otívar (Sánchez *et al.* 2010:198-199) (fig. 4).

Las conducciones de *Corduba*, *Gades*, *Italica* o *Sexi* y sus captaciones constituyen los ejemplos mejor conocidos de una realidad mucha más extendida en el territorio bético y sus ciudades, caracterizada por la existencia de numerosas redes hidráulicas que adolecen, por otra parte, de un estudio más detallado o completo. Sin embargo estos casos nos permiten plantear dos aspectos hasta la fecha poco tratados por nuestra historiografía: la caracterización geográfica de los *capita aquarum* béticos; y, por otra parte, el alcance territorial y político de la apropiación del recurso hidráulico.

El diseño de la red de abastecimiento a la ciudad de *Corduba* se beneficia de su cercanía a un espacio rico en recursos hídricos —que se nutre tanto por infiltración como por escorrentías del Mioceno de base del borde meridional de Sierra Morena— suficiente para atender la demanda del consumo urbano incluso cuando éste se incrementa a lo largo del siglo I. De las seis cabeceras de la red cordobesa identificadas, los puntos de captación mejor conocidos emplearon sistemas de represa sobre aguas fluentes —en el caso del arroyo Bejarano, Fuente los Mártires y arroyo Palomera— y por otra parte directamente a las fuentes manantiales, mediando en algún caso la edificación de reservorios, como se plantea para el castillo de Maimón. Toda la red, dada la cercanía de los recursos a la colonia, se establecería en el marco del *territorium Cordubensis*, independientemente del diferente alcance que para este espacio se ha propuesto en la historiografía (fig. 5).

El abastecimiento gaditano en cambio muestra una situación espacial distinta, la distancia entre la urbe y el punto de captación es tal que convierte a esta infraestructura en la más larga de las conocidas, de esta naturaleza, en *Hispania*. Posiblemente el suministro del acueducto gaditano dependiera exclusivamente del *caput* conocido en el Tempul —cuyo topónimo conserva el recuerdo del carácter sacro de la captación —manantial que se nutre de la filtración por calizas y dolomías de la Sierra de las Cabras, en el Subbético medio y en la cuenca media del Guadalete. La captación se produjo mediante presa y sumidero, establecidos en la misma surgente. Las causas

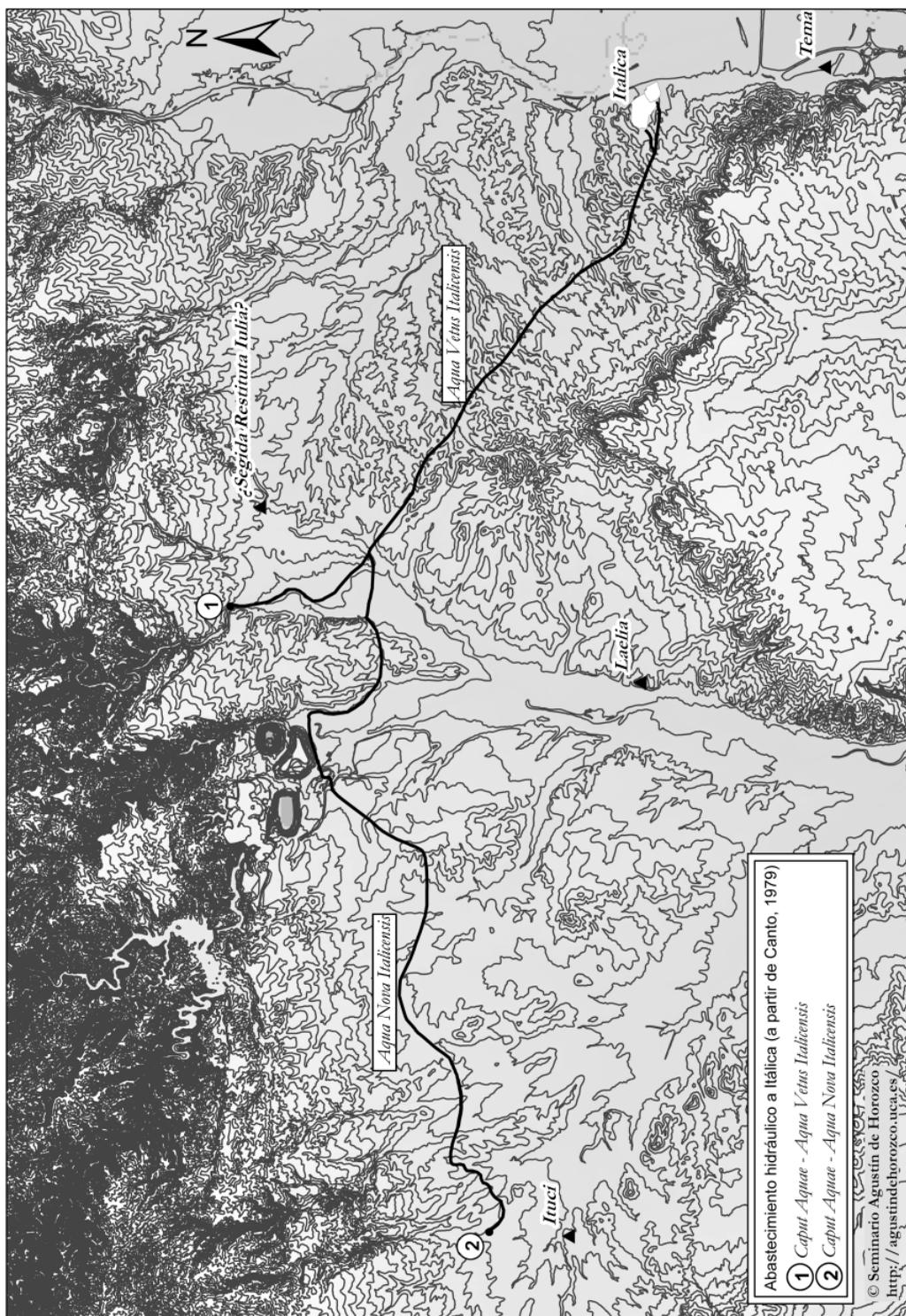


Fig. 3.—Red hidráulica de abastecimiento a Italica.

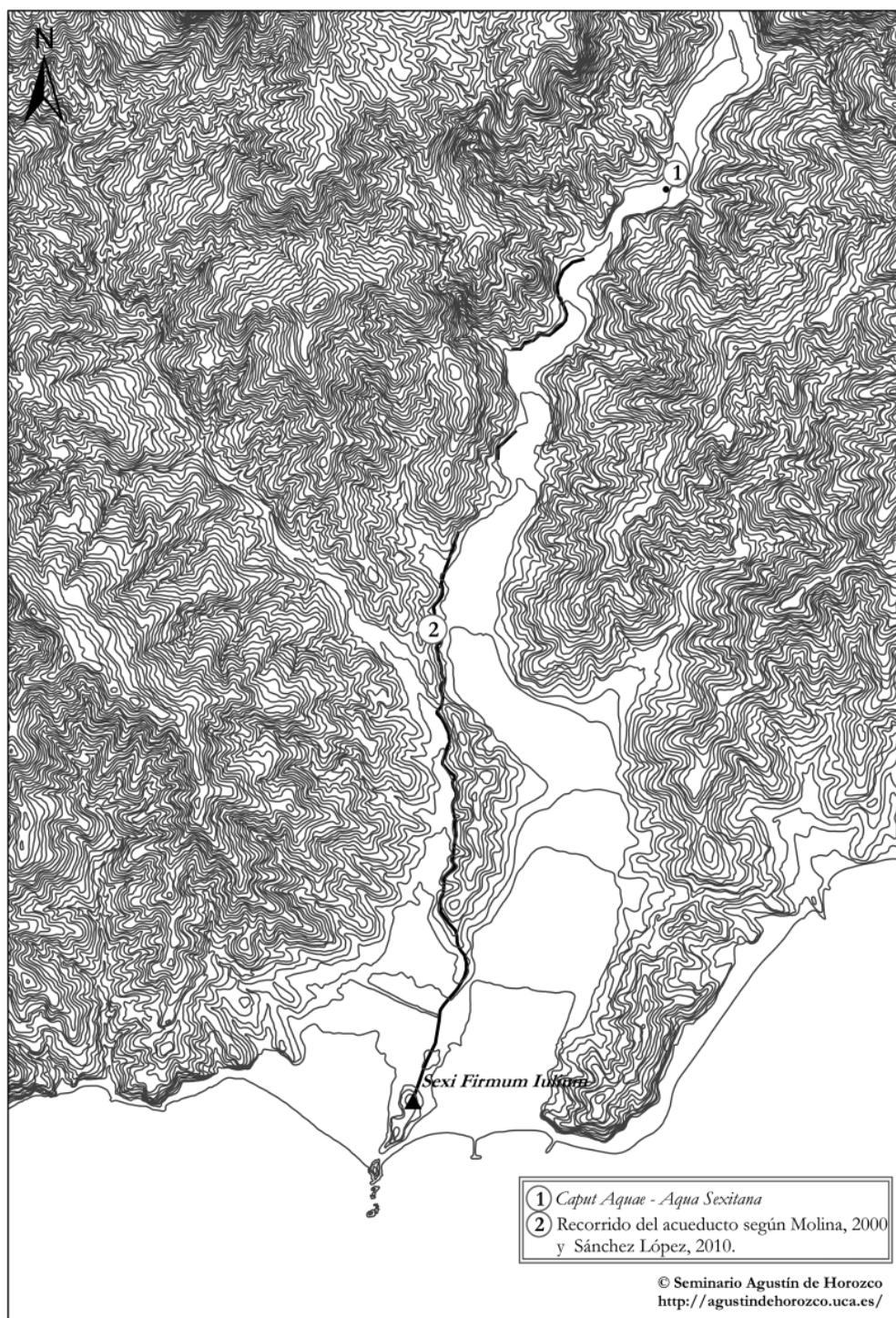
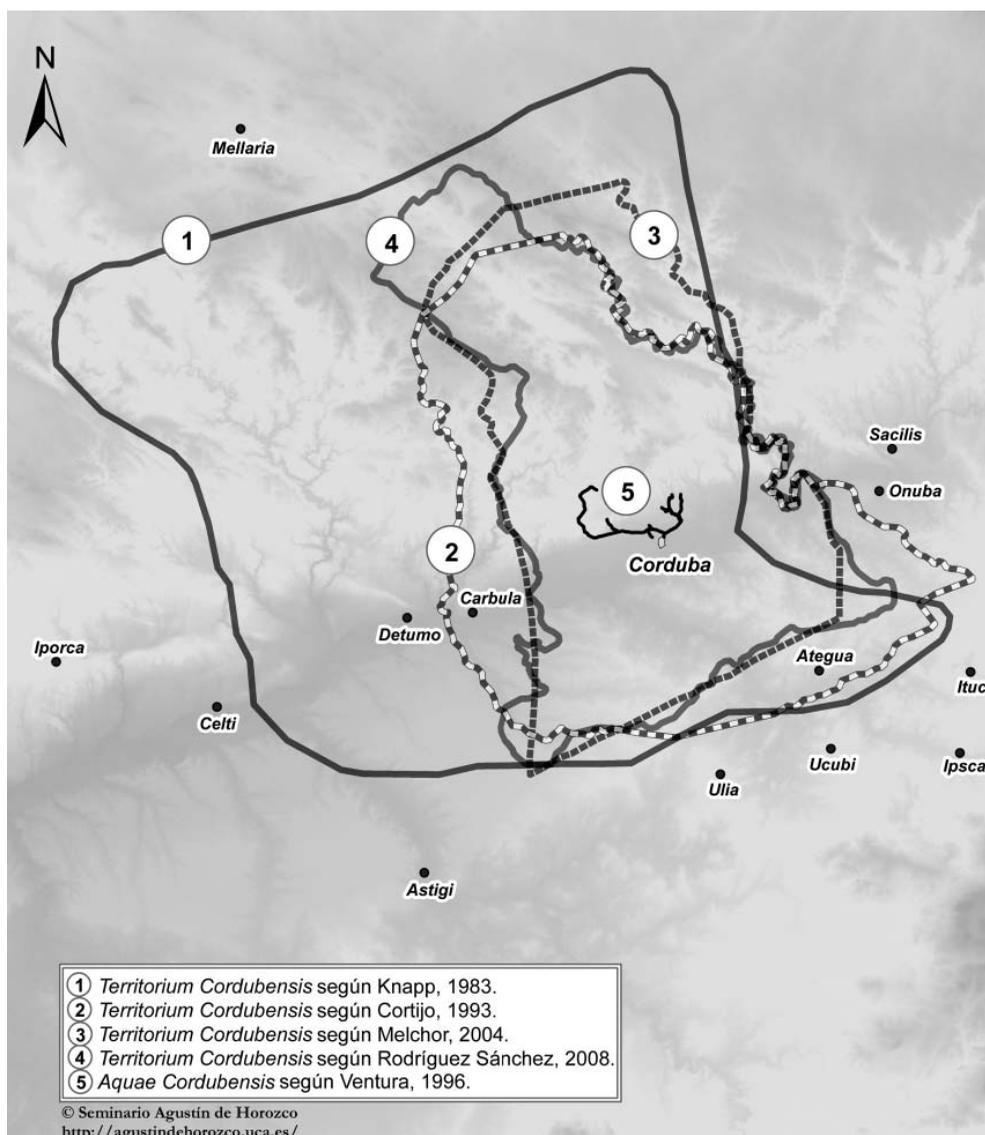


Fig. 4.—Abastecimiento a *Sexi*.

Fig. 5.—*Territorium Cordubensis*.

que conducirían a la elección de un manantial tan lejano pueden relacionarse con la mala calidad de las aguas corrientes en los cursos bajos de la red hidrológica del hinterland gaditano, también a la presencia de un potente triásico que saliniza buena parte de los arroyos y manantiales de la provincia gaditana, aunque otras razones de índole socio-jurídica y territorial no deben ser descartadas. El manantial del Tempul garantizaba abundancia y continuidad, cierta calidad a pesar de tratarse de aguas muy carbonatadas, y altura suficiente para permitir la sinuosa conducción por gravedad hasta *Gades*. Sin embargo cabe suponer que este importante recurso hídrico se ubicaba

inicialmente bajo la jurisdicción de una comunidad distinta a la gaditana. Cuál sería esta comunidad es un asunto difícil de resolver pues en ese espacio hallamos diversos núcleos poblacionales de entidad y estatuto dudoso: *Saguntia* (Gigonza), la presunta *Calduba* (Sierra Aznar) y un hipotético municipio que se podría ubicar en el solar de Arcos de la Frontera. Aunque el municipio más cercano al manantial y de identificación más fiable es *Iptuci* (Cabezo Hortales, Prado del Rey). Además del problema inherente a la captación, según hemos propuesto recientemente, en su largo recorrido el acueducto gaditano atravesaría buena parte del *territorium* de la colonia *Asido Caesarina* (Lagóstena, 2011:148 ss; cfr. Figura 2).

El curso del acueducto sexitano se desarrolla, como hemos indicado, estrechamente relacionado con la cuenca del Río Verde y recorre, además, un territorio abrupto y de escaso poblamiento cívico, que cabe suponer jurisdiccionalmente relacionado con la ciudad abastecida.

El abastecimiento a *Italica* se desarrollaría posiblemente en tres fases. Se desconoce lo relativo a la conducción primitiva y su captación. En cambio el acueducto dominado *Aqua Vetus* se nutriría de las aguas del Guadiamar y a escasa distancia de una población que se ha propuesto identificar con *Segida Restituta Iulia*, mientras que la ampliación de la red en época adrianea llevaría la captación a las inmediaciones de la presunta comunidad de *Ituci*.

CONSIDERACIONES FINALES

El contexto histórico que en la *Ulterior Baetica* explica el nacimiento de los primeros sistemas complejos de abastecimiento hídrico al poblamiento cívico se relaciona, evidentemente, con las circunstancias que concurren desde mediados del siglo I a.C. en la región, especialmente con la activación de los procesos de promoción jurídica de las entidades cívicas en primer lugar, y en segundo lugar con la implantación edilicia del inmobiliario urbano que con la adquisición de estos nuevos estatutos se genera. En este contexto se produce la traslación al marco provincial de experiencias relativas al suministro del agua largamente ensayadas en la propia península itálica en general y en Roma en particular.

La coyuntura histórica bética aludida coincide temporalmente, *grosso modo*, con las reflexiones intelectuales que racionalizan el conocimiento natural del agua, condicionado fuertemente en la cultura clásica por su relación con las manifestaciones míticas y religiosas. Lucrecio, Vitruvio o Séneca, también Estrabón y sus fuentes griegas, constituyen ejemplos de este debate cognitivo. Este conocimiento forma parte sin duda del bagaje formativo de los ingenieros que intervinieron el territorio bético en el establecimiento de las redes de abastecimiento y debe ser considerado por la investigación actual en el análisis particular de casos.

La captación de aguas encuentra un ejemplo paradigmático en la compleja red de abastecimiento de la capital imperial, construida diacrónicamente desde el 312 a.C. Se trata en primera instancia de una cuestión técnica, como relata Vitruvio, pero ejemplifica en Roma el alcance de la apropiación política de los recursos hídricos de las comunidades y territorios circundantes y se concreta en la legislación imperial y

la jurisprudencia romana, por una parte, y en la literatura gromática, que se refiere especialmente a la esfera privada, por otra.

No es casual que las más importantes infraestructuras hidráulicas conservadas y conocidas en *Baetica* se destinen al suministro de comunidades particularmente privilegiadas, como las de *Colonia Patricia Corduba*, capital provincial bética, la colonia *Italica*, el *municipium Gaditanum*, cabeza del convento jurídico homónimo, al *municipium Sexi Firmum Iulium*, enclave relevante en su contexto espacial. Cada uno de ellos establece su propia estrategia técnica para proceder a la captación de aguas para sus urbes respectivas, todas ellas comparables con los casos conocidos en el abastecimiento a Roma y a otras muchas ciudades del imperio. En cada caso el alcance territorial del establecimiento de la red hidráulica y del acceso al recurso hídrico expresa una situación diversa y particular. *Corduba* y *Sexi* parecen abastecerse en su propio *territorium*, hallándose la primera en un contexto espacial densamente urbanizado, y la segunda en un entorno, en este sentido urbanístico, marginal. *Gades* e *Italica* han de abastecerse de recursos hídricos ajenos, en el primer caso aparentemente a través de una única conducción; en el segundo caso respondiendo diacrónicamente al crecimiento —estatutario, prestigioso y demográfico— de la urbe. Propusimos que la conducción gaditana gozó para su ejecución del beneplácito de la *colonia Asido Caesarina* por cuyo territorio transcurriría buena parte de su recorrido y al cual quizá perteneciera también el propio *caput aquae*. Ya se había resaltado con anterioridad en la historiografía los vínculos y la comunidad de intereses existente entre ambas poblaciones, y el abastecimiento de agua a la ciudad gaditana debería formar parte de este argumentario explicativo de las buenas relaciones intercomunitarias que protagonizan (Lagóstena, 2011:150-151, con la bibliografía precedente). *Italica* podría haber establecido su red hidráulica en tres intervenciones sucesivas. Respecto a la hipotética conducción primitiva nada podemos por el momento indicar; la segunda conducción en cambio afectaría a los recursos de *Segida*, si efectivamente pudiera reducirse aquí esta población; la tercera y ulterior además se nutriría de recursos ubicados en el *territorium Itucitanus*, habiendo sido igualmente sugerida por la historiografía la existencia de vínculos destacadas entre las comunidades de *Ituci* e *Italica* (Canto 1979:15).

No cabe duda que situaciones similares se producirán, quizá a otra escala, en las restantes ciudades béticas que alcanzaron a instalar sus propias redes de abastecimiento hídrico, y que las claves de su mejor comprensión se hallan en las prolijas fuentes jurídicas que se dedican al derecho de aguas en la cultura latina, así como en particulares fuentes epigráficas que afectan al espacio bético, concretamente algunos de los capítulos y rúbricas de la *Lex Ursonensis* y de la *Lex Flavia municipalis* (Cañizar, 2009:46 ss.), aunque ese análisis excede los límites de esta aportación.

El asunto del acceso al agua por parte de las comunidades de *Baetica* afecta en definitiva a la exacta identificación y ubicación de su poblamiento cívico, también a la proyección territorial de estos núcleos poblacionales, a los mecanismos jerárquicos establecidos entre entidades de diversa categoría jurídica, y a las relaciones intercomunitarias existentes, que condicionarán las pautas de apropiación, cesión o colaboración en el disfrute de los codiciados recursos hídricos. La casuística planteada mediante los ejemplos seleccionados permite intuir que nos encontramos ante una perspectiva de análisis no despreciable para abordar este tipo de asuntos en el espacio político bético.

BIBLIOGRAFÍA

- BELTRÁN FORTES, J. y ATENCIA PÁEZ, R. (1996): “Nuevos aspectos del culto isíaco en la *Baetica*”, *Spal* 5, pp. 171-196.
- CALLEBAT, L. (1974): “Le vocabulaire de l’hydraulique dans le livre VIII du “De Architectura” de Vitruve”, *Revue de philologie, de littérature et d’histoire anciennes* 48, pp. 313-339.
- CANTO Y DE GREGORIO, A. M. (1979): “El acueducto romano de Itálica”, *Madriditer Mitteilungen* 20, Madrid, pp. 282-337.
- CAÑIZAR PALACIOS, J. M. (2009): “Fuentes jurídicas sobre la administración y gestión del agua: el espacio gaditano”, *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del conventus Gaditanus* (Lagóstena Barrios, L. y Zuleta Alejandro, F., coords.), Cádiz, pp. 41-59.
- DIEZ DE VELASCO, F. (1992): “Aportaciones al estudio de los balnearios romanos de Andalucía: la comarca de Guadix-Baza (Prov. de Granada)”, *Espacio, Tiempo y Forma Serie II. H.ª Antigua*, V, pp. 383-400.
- DIEZ DE VELASCO, F. (1998): *Termalismo y religión. La sacralización del agua termal en la Península Ibérica y el norte de África en el mundo antiguo*, Madrid.
- FERNÁNDEZ CASADO, C. (1949): “La conducción romana de aguas de Almuñécar”, *AEA* 22, pp. 313-333.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C. (2010): “El agua en las ciudades de la Bética: organización y funciones”, *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano* (Lagóstena, L., Cañizar J. L. y Pons, L., eds.), Cádiz, pp. 21-65.
- GIL FERNÁNDEZ, J. y LUZÓN NOGUÉ, J. M. (1975): “*Tabella defixionis* de Itálica”, *Habis* 6, pp. 117-134.
- HUECAS ATENCIANO, J. M. (1997): “Los baños romanos de la Luisiana (Sevilla)”, *Actas del I Congreso peninsular Termalismo antiguo*, Madrid, pp. 353-362.
- LAGÓSTENA BARRIOS, L. (2010): “Estudiar el agua en la Antigüedad: una metodología para su investigación en el marco de la Bética romana”, *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano* (Lagóstena, L., Cañizar, J. L. y Pons, L., eds.), Cádiz, pp. 83-94.
- LAGÓSTENA BARRIOS, L. (2011): “*Asido Caesarina*: la antigüedad romana de Medina Sidonia”, *Historia de Medina Sidonia I. De los orígenes a la época medieval*, Cádiz, pp. 119-193.
- LAGÓSTENA BARRIOS, L. y ZULETA ALEJANDRO, F. (2009): “*Gades* y su acueducto: una revisión”, *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del conventus Gaditanus* (Lagóstena Barrios, L. y Zuleta Alejandro, F., coords.), Cádiz, pp. 115-169.
- LOMAS SALMONTE, F. J. (2009): “El abastecimiento urbano del agua en la Antigüedad romana. Una introducción”, *La captación, los usos y la administración del agua en Baetica: estudios sobre el abastecimiento hídrico en comunidades cívicas del conventus Gaditanus* (Lagóstena Barrios, L. y Zuleta Alejandro, F., coords.), Cádiz, pp. 13-39.
- LOZA AZUAGA, M. L. (1993): “La escultura de fuentes en Hispania: ejemplos de la Bética”, *Actas de la I Reunión sobre Escultura Romana en Hispania* (Nogales Basarrate, T., coord.), pp. 97-112.
- MARTÍN GUTIÉRREZ, E. (2004): *La organización del paisaje rural durante la Baja Edad Media. El ejemplo de Jerez de la Frontera*, Cádiz.
- MARZANO, A. (2007): *Roman villas in central Italy: a social and economic history*.
- MAYO, A. (1877): “Memoria relativa a las obras del acueducto de Tempul para el abastecimiento de aguas a Jerez de la Frontera”, *Anales de Obras Públicas* 3, Madrid.
- MENÉNDEZ PIDAL, R. (1952): *Toponimia prerromana hispana*, Madrid.
- MOLINA FAJARDO, F. (2000): *Almuñécar romana*, Almuñécar.
- MORENO ROSA, A. y PIZARRO BERENGENA, G. (2010): “La continuidad de los sistemas hidráulicos. Nuevos testimonios en Córdoba”, *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano* (Lagóstena, L., Cañizar, J. L. y Pons, L., eds.), Cádiz, pp. 165-182.
- PÉREZ MARRERO, J. y BESTUÉ CARDIEL, I. (2010): “Nuevas aportaciones al estudio hidráulico del acueducto romano de Tempul”, *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del*

- agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano* (Lagóstena, L., Cañizar, J. L., Pons, L., eds.), Cádiz, pp. 183-196.
- RODRÍGUEZ ARIZA, M. O. (2001): “Excavación de urgencia en el conjunto arqueológico de Los Baños (La Malahá, Granada)”, AAA’98, Vol. 3.1, pp. 359-372.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ, J. M. y CARA BARRIONUEVO, L. (1992): “Hallazgo de una escultura romana en las proximidades del manantial de aguas termales del Alhama de Almería”, *Espacio, tiempo y forma. Serie II, Historia antigua* 5, pp. 401-420.
- SÁNCHEZ LÓPEZ, E. (2008): “Introducción a los acueductos romanos en Andalucía”, *@rqueología y Territorio* 5, pp. 127-139.
- SÁNCHEZ LÓPEZ, E., PÉREZ MARRERO, J., ORFILA PONS, M. y BESTUÉ CARDIEL, I. (2010): “El *municipium Sexi Firmum Iulium* y el agua. El acueducto y la producción de salazones”, *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el Occidente romano* (L. Lagóstena, J. L. Cañizar y L. Pons, eds.), Cádiz, pp. 197-215.
- SECHI NUVOLE, M. (2007): “Calidad de las aguas e intuiciones de hidrogeología: en el libro VIII del *de architectura* de Vitruvio”, *Espacio y Tiempo: Revista de Ciencias Humanas* 21, pp. 77-86.
- VENTURA VILLANUEVA, A. (1993): *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana I. El acueducto de Valdepuentes*, Córdoba.
- VENTURA VILLANUEVA, A. (1996): *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana II. Acueductos, ciclo de distribución y urbanismo*, Córdoba.