

© Emilio Campomanes Alvaredo

Arqueólogo.

TALACTOR S.L

talactor@talactor.onored.es

Publicado en:

Nuevos Elementos de Ingeniería Romana

III Congreso de las Obras Públicas Romanas. Astorga 2006
Junta de Castilla y León - Colegio de Ingenieros T. de O. P.

TRAIANVS © 2006 - <http://traianus.rediris.es>

Recientes obras de realización de un nuevo vial en la ciudad de León, en las inmediaciones de la carretera de Carbajal, motivaron la aparición de un tramo del acueducto romano que abastecía de agua el antiguo campamento de la *Legio VII Gemina*. Como consecuencia se realizó una intervención arqueológica que ha sido la primera practicada de forma científica en el trazado de esta conducción, lo cual nos ha permitido realizar una serie de consideraciones y análisis sobre sus características, muy poco conocida hasta la fecha, dado que tan solo contábamos con algunas noticias dispersas.

Las referencias más antiguas sobre un acueducto romano en León corresponden a 1875 tras su aparición en un lugar, no muy bien identificado al Norte de la ciudad, próximo a la carretera de Asturias llamado "la vuelta de los coches"¹. Se hacía la descripción de un canal hecho con ladrillos, de los que muchos contaban con el sello de la *legio VII*, y que aparecía describiendo una amplia curva. Más tarde, durante los años 50, y con la expansión de la ciudad por esta zona, el acueducto volvería a detectarse en el actual barrio de San Esteban durante la construcción de diversos inmuebles. Puesto que en esta época no se realizaban controles arqueológicos de ningún tipo hemos tenido que conformarnos con esta escueta noticia sobre su trazado aproximado. Por último, existe una referencia de su aparición en las inmediaciones de la puerta Norte del recinto amurallado, durante la construcción del edificio del colegio de los Maristas, en un punto no bien precisado.

La primera reseña con documentación algo más precisa corresponde a un hallazgo también casual, en 1968 cuando fue seccionado durante las obras de la actual traída del agua, de la que da cuenta A. García y Bellido (1970: 587), mientras que su estudio detallado se debe a M. Santander (1970), quien además incluye las otras noticias de su aparición, que ya hemos referido. Más recientemente, se detectó un pequeño tramo en la c/ Miguel Ángel del mencionado barrio de San Esteban (García Marcos, 1996: 77),

Obras hidráulicas en el campamento de la *Legio VII Gemina* (León)

que nos permite documentar su tránsito ya próximo a la curva en que gira hacia el sur-este. Este indicio además ha sido útil a la hora de establecer la topografía y desnivel de la construcción. Finalmente nuestra intervención de 1999 ha documentado el punto más alejado del recinto amurallado, sobre el que volveremos más adelante (Campomanes Alvaredo, 2005).

Su recorrido no es muy difícil de reconstruir a través de estas referencias. Discurre por una zona de fácil trazado por la parte inferior de las laderas desde el Norte de la ciudad, casi en paralelo a la actual carretera de Carbajal, donde se descubrió en 1968 y en nuestra intervención de

Fig. 1. Mapa del trazado del acueducto.



Trazado del acueducto romano y situación de hallazgos. M.T.N. 161 II, León.
1. Vuelta de los coches, 1875 3. Hallazgo en 1969
2. Barrio de San Esteban 4. Excavación de 1999

¹ La noticia aparece recogida en *La Crónica de León, revista científico literaria*, nº 10, Jueves 15, abr., 1875: "Escavaciones", págs., 76-78 y el nº 11, Viernes 23, abr., 1875: "Escavaciones", págs., 85-86. La misma noticia recoge Fita, F., "La Academia", Madrid 1877, págs 66 y ss., Díaz-Jiménez, J.E., *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 80, 1922 págs 454-545 y en el legajo de León de la Real Academia de la Historia donde se recoge un informe idéntico a los publicados.

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

1999, la más alejada hasta la fecha, a casi 3 kms del recinto campamental (Campomanes Alvaredo, 2005). Esta carretera podría repetir la situación de la vía de comunicación en época romana con Asturias que transcurría por el valle del río Bernesga. La suavidad de la orografía permite un discurrir sin obras elevadas, por lo que el trazado es totalmente subterráneo y con leves giros, aunque muy continuos, siguiendo las curvas de nivel.

A la altura del actual barrio de San Esteban giraba hacia el Este, en el punto donde posiblemente fue visto por primera vez en 1875. Desde aquí embocaría el campamento por el lado norte, aunque es este último tramo el que suscita más problemas a la hora de reconstruir su trazado dado que la ciudad ha borrado por completo sus huellas y donde la investigación ha tenido más dificultades para detectar su paso, a pesar de los numerosos seguimientos arqueológicos en todo tipo de obras en la zona.

Hay que suponer que la llegada se hiciera a través de la puerta Norte del campamento o *porta decumana*, dado que en el interior del recinto y muy próximo a ella, se han descubierto diversos tramos de un canal de *opus caementicium* que partiría en las inmediaciones de esta puerta y se adentraría a su interior a lo largo de su *via decumana* (Campomanes *et alii*, e.p.; Vidal, 1986).

En cuanto a su captación y el sistema seguido para ello no existe ningún dato. M. Santander (1970) ya rechazaba, en su momento, la posibilidad de surtirse del vecino río Ber-

nesga por una excesiva diferencia de altitud y de pendiente que hace incompatible esta opción. A ello hemos de añadir que se trata de un río en un curso medio-alto con muy malas características de potabilidad del agua, tanto en verano por la falta de caudal como en las épocas lluviosas a causa de lo turbio de las aguas.

Lo más posible es que la provisión se hiciera de uno o varios manantiales de la zona, donde se pueden localizar aún hoy varias fuentes de gran caudal incluso en verano. Las características sedimentarias del terreno posibilitan también captaciones mediante túneles para drenar los ricos acuíferos de la zona, que no se han descubierto hasta la fecha.

Al respecto del destino de esta agua también hemos de movernos nuevamente en el campo de las conjeturas al no haberse realizado hallazgos claros en el interior del campamento. En otro trabajo anterior ya planteábamos la posibilidad de relacionar esta traída y la prolongación del canal de *opus caementicium*, a lo largo de la *via decumana* con unas grandes termas en el interior del campamento (Campomanes Alvaredo y Sánchez-Mora, 1989: 64). Estas termas se encuentran bajo la actual Catedral de León superando ampliamente sus límites y las extraordinarias dimensiones de estos baños legionarios, requirieron un abastecimiento regular de cierta importancia. Ello, desde luego, sin rechazar otras opciones como el abastecimiento a la residencia del legado de la legión y a unos hipotéticos



Fig. 2. Vista general de la excavación del acueducto.

Obras Hidráulicas en el campamento de la Legio VII Gemina (León)

baños privados que pudo disponer, como ocurre en otros campamentos estables, o bien a alguna fuente pública en el centro del recinto militar.

En último lugar, no quisiéramos dejar de llamar la atención sobre la coincidencia de este trazado con respecto a otra traida a la ciudad, la que se realiza en el siglo XVIII y la que se puede considerar la primera de los tiempos recientes (Campomanes Alvaredo y Sánchez-Mora, 1989: 67). También se abastecía de unos manantiales del norte de la ciudad, aunque de otro valle diferente y coincidía en el último tramo de su trazado que se realizaba sobre un paredón de mampostería, para alcanzar dicha puerta. Esta zona constituye uno de los puntos más elevados de la ciudad antigua y por tanto el lugar más idóneo para distribuir el agua por su interior.

1. Descripción del tramo excavado

La zona donde practicamos nuestras excavaciones se localizaba en la parte inferior de la ladera de los Altos de la Nevera donde sacamos a la luz un tramo de unos 90 mts de longitud en un lugar donde experimentaba una suave curva de unos 26°, cambiando de dirección N.W.-S.E. hacia el S.W.

La conservación de los restos era muy dispar, encontrándose la zona aguas arriba de la curva fuertemente erosionado debido a arrastres de agua antiguos y en algún punto sospechamos incluso, que se habían saqueado parte de sus ladrillos. En cambio tras la curva las paredes del canal se encontraban intactas y más adelante se llegaba a conservar por completo hasta la bóveda.

Existían dos pequeñas cistas o desarenadores en el fondo del canal, realizadas igualmente en ladrillo y sin ningún tipo de revestimiento hidráulico, que se situaban antes de la curva e inmediatamente después de ella, de unos 0,90 cms de largo y unos 0,50 de profundidad. En los puntos de aparición no se conservaba demasiado alzado, por lo que fue imposible poder determinar si existió algún tipo de registro en las inmediaciones para el acceso a su limpieza.

La caja del canal tenía 0,54 mts de anchura y su altura interior era de 1,10 mts., hasta la bóveda, lo que quizá permitió el acceso del personal necesario para su limpieza periódica. No se encontraron indicios sobre el caudal real que pudo haber traído, como huellas de desgaste de la lámina de agua, salvo en la base del canal, o concreciones en sus paredes debido a que el agua no era calcárea, aunque la caja del canal, hecha en ladrillo, no superaba los 0,50 mts de alzado.

Fig. 3. Vista general del acueducto.



Para su construcción se había abierto una zanja de aproximadamente 1,25 mts de anchura tallada en las arcillas del sustrato geológico, sobre cuyo fondo se elaboró un lecho de cantos rodados de río trabados con la misma arcilla del entorno, que sirvió para la proporcionar una primera nivelación. Sobre este echadizo se dispuso directamente la base del canal hecho con ladrillos *bipedales*, salvo un pequeño sector hecho de medios *bipedales*. Las paredes estaban también hechas de ladrillo, fundamentalmente *pedalis*, hasta unos 0,50 mts de altura aproximadamente.

El conjunto aparecía trabado con una argamasa de color blanquecino, bastante poco consistente y sin ninguna cualidad impermeabilizante. Llamaba la atención el hecho de no haberse empleado ningún tipo de mortero hidráulico para recibir las paredes o recubrir el canal que apareció sin revestir en paredes ni fondo. Es más, consideramos que las características constructivas debieron motivar abundantes fugas de agua por las juntas de ladrillo de las paredes, que alcanzaban hasta los 2 cms de espesor y que estaban trabadas con un mortero nulamente impermeable.

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

Fig. 4. Desarenador aguas abajo de la curva.



Fig. 5. Restos de un segundo desarenador aguas arriba de la curva.



Fig. 6. Bóveda con detalle de las improntas del encofrado.



Sobre los muros de ladrillo del canal se dispuso la cubierta mediante una bóveda encofrada, en cuyo mortero había quedado impresa la impronta de cinco tablas de unos 0,24 mts de ancho cada una, salvo la tabla superior que presentaba 0,15 mts de anchura. Esta bóveda se hizo con el mismo mortero blanquecino que el resto de la obra, muy poco consistente, con escasas piedras pequeñas y algunos bloques grandes de caliza, a la que nos resistimos a calificar de *opus caementicium* al no presentar los característicos *caementa*. En lugar de ello se habían incluido grandes piedras sin fragmentar.

En cuanto al desnivel en el tramo excavado hemos de señalar que en los aproximadamente 90 mts excavados, el lecho del canal apenas descendía 3 cms. A todas luces una pendiente prácticamente nula, lo que puede deberse a la presencia de una curva, que además explicaría la proximidad de los desarenadotes en un lugar donde la corriente transcurriría muy lenta y depositando las impurezas en suspensión.

2. La Pendiente

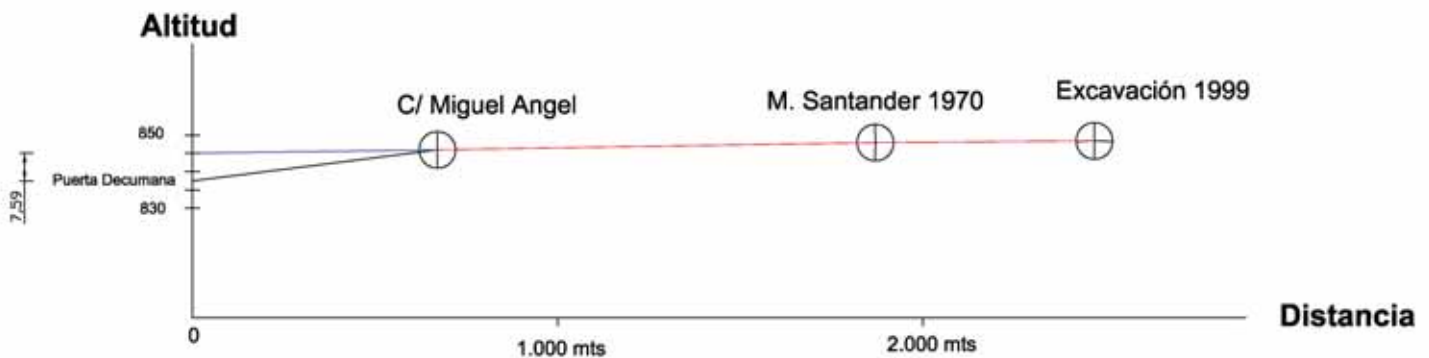
Los datos que contamos sobre el desnivel general de la obra son escasos, aunque nos permiten hacer una primera aproximación. Como ya indicamos, la zona donde realizamos nuestra intervención era de trazado algo sinuoso, motivo por el que se procuró disponer un escaso desnivel, que entre nuestro tramo y el explorado por M. Santander, unos 600 mts, alcanzaba los 0,45 mts por kilómetro. El desnivel se incrementa más adelante en la zona del barrio de San Esteban, hasta los 2,45 mts por kilómetro, sin duda por disponer de más tramos rectos.

En cuanto al tramo final del acueducto, ya en la zona urbana, existen más problemas, de nuevo. La primera dificultad procede de la topografía actual que ha sido desfigurada en extremo debido a sobreelevaciones en la actual avenida de Álvaro López Núñez, que conduce hasta la puerta Norte y ha sido elevada varios metros sobre sus cotas originarias mediante importantes acopios de tierra.

En segundo lugar, la cota actual de llegada en Puerta Castillo estaría demasiado baja para mantener la pendiente media a la que hemos aludido, dado que si la conducción continuase subterránea el desnivel sería excesivo casi 8 mts en menos de 1 km. Y aún teniendo en cuenta las diferentes variables que hemos barajado a la hora de realizar el presente estudio, no quedaría más remedio que suponer que el acueducto de la *legio VII* llegase a las puertas de su campamento elevado sobre algún tipo de obra, ya sea un muro o unas arquerías, de las que no existe ninguna constancia por el momento.

Al respecto hay que señalar que la traída de aguas del siglo XVIII, cuyo trazado coincide en este último tramo, también llegó elevada sobre un paredón que se conservó hasta principios del siglo XX.

Fig. 7. Perfil del acueducto con su desnivel.



3. El material constructivo

El tramo excavado en 1999 hubo que desmontarse, debido a que iba a realizarse un vial sobre el que transcurriría tráfico pesado y hacía peligrar la integridad de los restos. Por este motivo se procedió a su desmontaje controlado y a recuperar todos los ladrillos con que fue construido. El estudio posterior de estas piezas nos ha permitido llegar a conclusiones bastante interesantes que recientemente hemos tenido la ocasión de exponer (Campomanes Alvarado, 2005). En esta ocasión se realizó un estudio sobre los

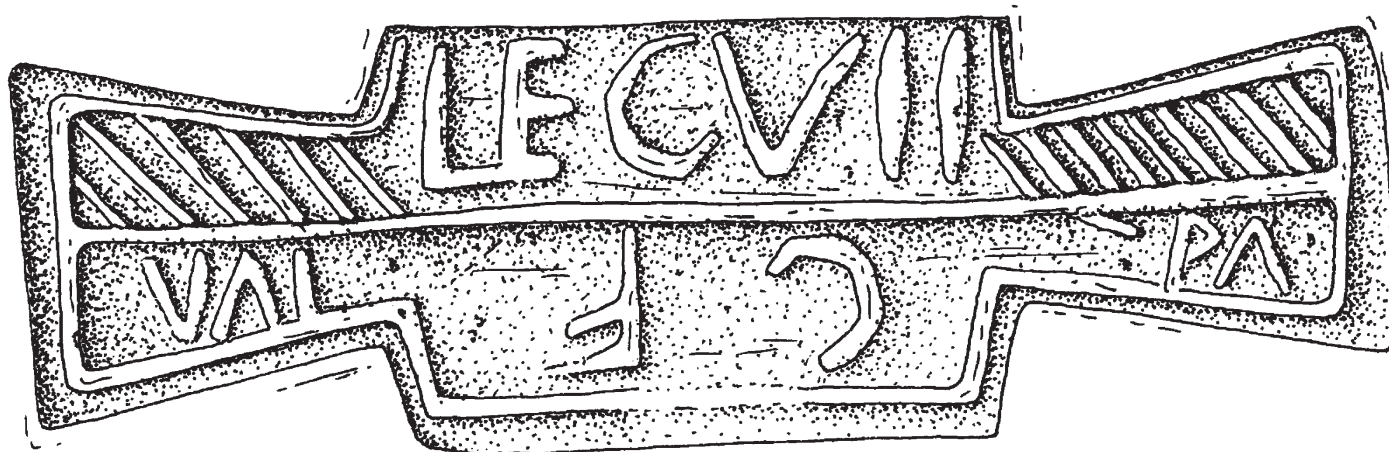
sellos y marcas aparecidos, su variedad y también su disposición en el lecho del canal.

Hay que indicar que de las tres producciones de ladrillos analizadas (*pedalis*, *bipedalis* y medios *bipedalis*) el índice de piezas selladas era muy alto, entre el 50% en los *pedalis* y el 80% en los *bipedalis*, cuestión que había sido bastante debatida hasta la fecha y parece resolverse ahora.

En cuanto a los sellos en estos ladrillos en su totalidad registraban la lectura *Legio VII Gemina Felix*, abreviada de diferentes formas que ya evidenciaba el uso de varios

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

Fig. 8. Sello en cartela ansata.



cuños. La morfología de estos últimos era constante, dado que la leyenda aparecía dentro cartelas rectangulares de extremos rectos y redondeados salvo en un tipo. Se trataba de un modelo menos habitual en el que la leyenda aparecía en dos líneas, con la inferior retrógrada con respecto a la superior, dentro de una cartela cuadrangular de 4 x 5 cms con dos *ansae* triangulares. En estas *ansae* hemos detectado una pequeña marca con la leyenda VAL en el *ansa* de la izquierda y PA, en la derecha. Esta leyenda la interpretamos como VAL PA(t), abreviatura quizá de *Valerius Paternus*, que posiblemente fuera un *magister figlinorum* de la legión, cargo documentado en otros lugares, como en una inscripción de Dobreta (Dacia), así como en otras marcas legionarias acompañadas de un trianomina abreviado (Peacock, 1982: 143).

En León son conocidos algunos sellos legionarios seguidos de nombres. Así García y Bellido recoge varios ejemplares para los que señala no hallar una “*lectura satisfactoria o convincente*” (García y Bellido 1970: 598) y que Liz Guiral y Amaré Tafalla (1993) recopilan. Se trata en su totalidad de piezas con lectura LEG VII GE a las que le siguen los nombres abreviados de PRI, SEV, MAS LVCI y REB, que interpretan como una persona relacionada con el proceso de producción latericia (Liz Guiral y Amaré Tafalla, 1993: 56). El hecho de que en su totalidad se trate de marcas con el epíteto *Gemina*, estando ausente el *Felix*, nos induce a pen-

sar en tratarse de piezas de los primeros tiempos de la estancia de la legión en estas tierras, cuando tal vez no se había obtenido aún el título de *Felix* o estaba demasiado reciente. En segundo lugar, de ser correcta esta apreciación hay que indicar que los sellos con lectura LEG VII GE QVI, que han sido atribuidos al periodo del emperador *Quintillus* (260-262) (García y Bellido 1970: 597), deberían pertenecer posiblemente a este mismo grupo que referimos.

Con el tiempo la costumbre de incluir el nombre del responsable de la producción desapareció o se desterró. En el caso de nuestra pieza la presencia de esta abreviatura, casi oculta entre la decoración de las *ansae*, induce a pensar en una prohibición de este tipo, que nuestro *magister figlinorum* decidió saltarse para atribuirse la realización de una marca tan bella.

El estudio estadístico del material latericio del acueducto nos proporcionó una interesante información de primera mano sobre la organización del trabajo de producción. En primer lugar hay que llamar la atención sobre la ingente cantidad de material de construcción necesario. Nuestros cálculos iniciales, bastante conservadores, para 2 kms (Campomanes Alvarado, 2005) habría que aumentarlos ahora considerablemente para una distancia mínima de 3 kms que en la actualidad están documentados. De este modo, podemos considerar unos 88.000 ladrillos *pedalis* necesarios para la construcción de las paredes² y 4.800

² Los cálculos se deducen de una distancia media que ocupa el ladrillo *pedalis* mas su correspondiente junta de unos 0,34 m de longitud, entre 3.000 mts de distancia, es igual a 8.824 multiplicado por aproximadamente 5 hiladas de media y por los dos laterales que conforman el canal arroja un total de 88.235 ladrillos para realizar las paredes.

Fig. 9. Caja del canal realizada en ladrillo.



bipedalis para el lecho del canal³. A esta cifra habría que añadir los utilizados en los diversos desarenadores, de los que desconocemos su número total o el intervalo en el que se sitúan.

Es posible afirmar, por tanto, que se trató de una producción realizada *ex profeso* para esta obra, que se refuerza con dos hechos. El primero por la presencia de grandes ladrillos *bipedalis* que son muy poco habituales en el mundo romano, salvo en el caso de edificios termales. Hecho, que dicho sea de paso, pensamos que manifestaría un vínculo entre la construcción del acueducto y las termas legionarias del interior del recinto.

Y, en segundo lugar, el sello en cartela *ansata*, que hemos descrito, del que apenas hay otros hallazgos en el campamento por lo que parece que fue realizado para esta obra.

Solo hemos podido recopilar tres piezas dispersas en la bibliografía, muy fragmentadas y en algunos casos dudosas (Campomanes Alvaredo, 2005).

La siguiente cuestión que se nos plantea es si hubo uno o varios centros productores. La ausencia de hallazgos de alfares relacionados con la fabricación latericia no nos permite reconocer la organización de estas producciones y sus respectivos talleres. Sin embargo, de forma indirecta, mediante el análisis de un gran conjunto, nos permite hacer deducciones sin haber llegado a localizar los lugares de fabricación

En el estudio que hemos realizado deducimos la existencia de, al menos, dos productores o centros diferenciados. Uno

³ Los cálculos se deducen de una distancia media que ocupa el ladrillo más la junta 0,62 m aprox., dividido entre 3.000 mts de distancia resultan 4.839 ladrillos necesarios para cubrir ese trazado.

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

de ellos se habría encargado de realizar los ladrillos *bipedalis* y habría marcado preferentemente con el sello en *tabula ansata* que hemos descrito, bastante elaborado y ornamentado. La pista de este sello nos permite deducir que este taller o centro produjo también ladrillos *pedalis* para las paredes del canal. Aunque también dispuso de otros *sigillum* más sencillos, con cartela rectangular, lo que tal vez nos hable que en este centro existiera más de un equipo trabajando.

Un segundo taller hizo, en cambio, los medios *bipedalis* que no aparecen en ningún caso con los sellos de *tabula ansata*. Es posible que el elevado tamaño y peso, que dificulta su transporte y ulterior manipulación pudiera haber motivado esta variante. También fabricó *pedalis*, que fueron sellados con *sigilla* de cartelas rectangulares o de extremos redondeados. Una segunda característica de este taller es cierta inclinación por marcar algunos ejemplares con la suela del calzado, hecho que en el primero de los talleres parece haberse restringido totalmente, al menos en los ladrillos de la solera del canal (Campomanes Alvarado, 2005).

Por último señalar que se desconoce dónde estaban los talleres de producción de la *legio VII*. La naturaleza de esta actividad no es propicia para ser ubicada en el mismo campamento o próximo a zonas habitadas. La zona al norte y al este del campamento existen terrenos arcillosos de buen uso alfarero, con arcillas finas y pocos agregados gruesos. La prueba es la existencia de tejas en esta zona hasta hace bien poco.

No se han documentado en otros campamentos hispanos, no así en los límites donde existen los casos de los hornos en Holt (Inglaterra), en Dormagen (Alemania) con los centros para la *Legio I Minervia* o en Holdeurn, próximo a Nimega (Holanda) (Peacock, 1982: 139). Algunos de estos centros presentan un elevado número de hornos para hacer frente a momentos de gran producción, con grandes espacios abiertos habilitados para la confección y secado del material latericio. En el caso de Holt se documentaron, incluso, los barracones donde se alojó la tropa desplazada para estas labores.

Del estudio de la disposición de los ladrillos y sus marcas en el lecho del canal pudimos llegar a establecer un patrón de colocación en el caso de los medios *bipedalis*. Las piezas selladas y sin sellar se iban alternando entre sí de forma regular. En el extremo Norte del tramo la frecuencia era más elevada que en el Sur, es decir, aparecen de 3 a 5 ladrillos seguidos sin sellar y otros 3 ó 5 seguidos con sello. En cambio, en la mitad meridional del tramo la frecuencia disminuía hasta que casi se encontraba un ejemplar con sello y otro sin él, aunque en ocasiones aparecían de dos a dos.

Fig. 10.. Tramo del canal realizado con medios *bipedalis* en la base.



Ignoramos el significado de esta disposición, pero bien pudiera estar reflejando el modo en que llegaban las piezas a pie de obra y la forma en cómo se re-almacenaban para su transporte, de modo que se habrían dispuesto un número similar de piezas selladas y otras sin sellar dentro de un mismo “pack”.

4. Cronología

En el transcurso de la excavación arqueológica no aparecieron materiales arqueológicos que pudieran aportar indicios sobre la época de construcción ni la de uso, como cerámicas o monedas, por lo que hemos de atenernos a los datos que proporcionan los sellos latericios.

Como ya señalábamos la lectura de los sellos era *Legio VII Gemina Felix*, cuyos epítetos indican un lapso temporal excesivamente amplio que oscila desde el año 74 ó 75, en

que obtiene el epíteto *Félix* tras su actuación en *Germania* y fines del siglo II cuando obtiene el siguiente apelativo, *Pia*, totalmente ausente en el casi medio millar de piezas recuperadas del acueducto. Este marco cronológico, excesivamente amplio para responder satisfactoriamente a la fecha de construcción de la obra, puede ser matizado aún más gracias a otros hallazgos arqueológicos.

Nuevamente hemos de referirnos al sello sobre cartela *ansata* que ya hemos descrito páginas atrás. A pesar de ser un tipo realmente raro entre las marcas legionarias nos ha proporcionado una referencia cronológica gracias a su aparición en la excavación de uno de los vertederos de la legión, donde apareció una *tegula* con este mismo sello (Fernández Freile, 1999: 114). El vertedero se fechaba a mediados del siglo II d.C., lo que se trata en realidad del momento en que se desechó esta pieza y por tanto la fecha *ante quem*.

Dada la escasa duración de los cuños, muchos de ellos hechos en madera o materiales tan perecederos que no han quedado restos, no creemos que la época de su fabricación este demasiado alejada. Tal vez haya que fijarla en el reinado de Adriano o el de Trajano.

5. Conducciones del interior del campamento

Como ya mencionamos anteriormente existe una conducción que ha sido documentada muy próxima a la puerta *decumana* y que discurre a lo largo de la *via decumana* del recinto campamental, uno de las calles más importantes del campamento que presentaba unos 20 mts de anchura (Campomanes *et alii*, e.p.; Vidal, 1986)⁴.

Se trataba de un canal de unos 35 cms de anchura por 40 cms de alzado máximo conservado. Se había realizado en hormigón encofrado por el exterior contra unos sillarejos de caliza, mientras que en interior, vertido contra un encofrado de madera, presentaba un revestimiento de un *opus signinum* bastante fino, de unos 6 cms de espesor, que en algunos puntos parecía haberse reparado mediante un vertido algo más tosco. El grosor del hormigón, era de 20–30 cms.

En ninguna de las intervenciones han aparecido restos de su cubierta, que con toda probabilidad fue extraída para emplear en otras construcciones. Y en cuanto al abandono, su interior parecía haberse rellenado intencionalmente, en un momento que aún no podemos precisar del Bajo Imperio.

Fig. 11. Canal de *opus caementicium*.



Existe un segundo canal situado en el interior del ángulo Noroeste del recinto (actuales calles Abadía y de Ramón y Cajal). La forma en que se ha ido desentrañando esta construcción constituye un ejemplo de continuidad de la investigación, incluso en un medio tan difícil para el desarrollo de la arqueología como el urbano.

En 1969 A. García y Bellido (1970: 578-579) realiza la primera excavación en el interior del Huerto de San Isidoro donde descubre parte del conjunto, consistente en una canalización procedente del interior del campamento, realizada en ladrillo que entraba en una construcción, igualmente de ladrillo, que disponía de un registro en su interior. Los sondeos llegaban hasta la tapia de dicho huerto, aunque

⁴ La excavación arqueológica a la que aludimos tuvo lugar en un solar de la calle Serranos de la ciudad de León en julio de 2004, que fue dirigida por D. Emilio Campomanes Alvaredo y D. Felipe San Román Fernández.

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

Fig. 12. Detalle constructivo del canal.



Fig. 13. Hallazgos en el interior del Huerto de San Isidoro, según A. García y Bellido (1970).

Obras Hidráulicas en el campamento
de la Legio VII Gemina (León)

en 1983 el profesor J.L. Avello, tuvo ocasión de continuar con las exploraciones en una reducida área que ocupaba una de las aceras de la calle Abadía en la que constata la prolongación del canal y los muros asociados ya detectados (Abello, 1985).

Recientemente, en agosto de 2001 tuvimos ocasión de continuar la investigación excavando en el interior de un solar que se encontraba sobre la misma esquina de la muralla. Y finalmente, en junio 2003, se finalizó la excavación de esta conducción en el resto de la calle Abadía al abrirse durante unas obras de peatonalización⁵.

La excavación de la calle proporcionó importantes datos para comprender la función de esta construcción. En primer lugar hemos de señalar que el canal, aunque desprovisto de cubierta, debió disponer de una bóveda de ladrillo que había desmantelada en la zona de la actual calle. También pudimos comprobar que toda la obra había sido realizada con mortero hidráulico, tanto el canal como los muros perimetrales de ladrillo. El canal disponía de un revestimiento de *opus signinum* de unos 8 cms de espesor en las paredes, mientras que en la base parecía haberse perdido, quedando al aire los ladrillos de la base.

Fig. 14. Vista general de las excavaciones en la calle Abadía.



⁵ Las excavaciones, ambas dirigidas por D. Emilio Campomanes Alvaredo, correspondieron en 2001 al solar que hace esquina entre las calles Abadía y Ramón y Cajal. En 2003 la intervención que peatonalizó la zona se realizó en el transcurso de la segunda fase de Mejora y Recuperación del Camino de Santiago a su paso por León.

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

Fig. 15. Detalle del canal en la calle Abadía.



De esta forma, parecía evidente que la obra había tenido como destino conducir agua limpia y en el tramo descubierto discurría dentro de una edificación cerrada, de planta rectangular, de unos 15 mts de longitud por 6 mts de anchura, en cuya entrada existía un registro para facilitar las labores de limpieza de las impurezas que podía arrastrar. Entre el canal y los muros laterales, quedaba 1,70 mts para la circulación por cada lado, lo que reforzaría la hipótesis de tratarse de una instalación de servicio. Si bien, en un principio existía la posibilidad de tratarse de unas letrinas que usaran el agua sobrante del interior, dispuestas en una zona periférica del campamento, la configuración de la construcción no es propia dado que en este tipo de instalaciones los canales se bifurcan a su entrada para recorrer las paredes, donde se instalaban los asientos de las letrinas y donde, desde luego, no existían registros de limpieza.

Todo el complejo que describimos, el canal, los muros del edificio y el registro estaban hechos de ladrillo trabado con mortero hidráulico, evidenciando una misma fábrica y que todo el conjunto se había realizado a la vez.

En la excavación del solar aledaño, arriba mencionado, pudimos observar el final de esta construcción y constatar cómo el canal tuvo una cubierta abovedada que había sido desmantelada. Una vez fuera de este pequeño edificio, poco más que una caseta, muy cerca de la esquina de la muralla el canal describía una curva de casi 90° y embocaba a la muralla del campamento, en las inmediaciones de la torre que existía en su esquina.

La fortificación había sido perforada para permitir el paso de la conducción, que mostraba una bóveda, igualmente de ladrillo, con una acusada pendiente que permitía el paso del agua hacia el exterior del recinto.

Fig. 16. Continuación del canal hacia la muralla, donde salía a través de una bóveda practicada en su núcleo.



Esta construcción se había realizada con posterioridad a la muralla del campamento legionario, de modo que se hubo de cortar la cortina defensiva para construir la salida del canal. Finalmente se rehizo con una fábrica diferente, de fragmentos de *tegulae* trabados con mortero, lo que delataba una tosca reparación. Así mismo, observamos que el terraplén de dicha muralla también había sido parcialmente desmantelado para el pequeño edificio.

Desconocemos la procedencia del agua y hacia donde se dirigía el canal. Tan sólo estamos en condiciones de afirmar que se trataba de una conducción de agua potable, debido al empleo masivo de mortero impermeabilizante de sus paredes y a la presencia de un registro de limpieza. La única explicación, hasta que no continúen las excavaciones al otro lado de la muralla, sería que parte del agua sobrante del campamento de la *legio VII* pudo haber sido derivada hacia alguna hipotética instalación extramuros o a la población civil que residiese en esa zona, como en ocasiones se hacía

6. Conclusiones

Somos conscientes que el aspecto y tipología del acueducto del campamento de la *legio VII* es, cuanto menos, extraña y que concuerda poco con el aspecto de las conducciones habituales. No hemos podido documentar paralelos de conducciones del mismo tipo, con cajas de canal en ladrillo, ni mucho menos sin revestimiento hidráulico.

Otra cuestión son las obras elevadas, que en algunos casos se realizaron en ladrillo, de las que mencionaremos el acueducto de Itálica por su proximidad, a lo que hay que añadir una cierta vinculación de la *legio VII*, que en algún momento mantuvo un destacamento en esta ciudad a juzgar por la aparición de ladrillos con la marca de este cuerpo, aunque esta presencia se ha querido explicar desde el contexto de una etapa de inseguridad que afectó a la provincia *Betica*.

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

Fig. 17. Vista del paso de los canales de las Médulas en las laderas del valle del río Cabrera.



Si elaborásemos un esbozo tipológico tendríamos un primer paso en el acueducto, hecho de ladrillo y sin mortero hidráulico. Un segundo paso, en la construcción hallada en la calle abadía, también en ladrillo aunque ya trabado con mortero hidráulico y con revestimiento en sus paredes. En este caso tampoco nos encontramos ante un modelo muy ortodoxo de conducción hidráulica, aunque funcionalmente cumpliría de forma suficiente. Mientras que el último paso se encontraría en el canal de *opus caementicium* de la *via decumana* del campamento, en esta ocasión un tipo constructivo situado dentro de la normalidad.

Quedan aún puntos oscuros que ya apuntábamos, como el origen del agua, que deberá resolverse mediante nuevas excavaciones. Y otros nuevos como, también a comprobar, como si realmente fue necesaria una obra elevada en las inmediaciones de la llegada al recinto, lo que abre una interesante vía a la investigación.

Un último punto a resolver es la distribución en el interior del campamento que parece más compleja de lo que inicialmente se consideraba. En principio se confirma que el destino del agua era en la zona principal del campamento, donde se situaron sus grandes termas, aunque no excluye otras posibilidades o que parte del agua sobrante hubiera podido derivarse hacia la población extramuros, como parece evidenciarse en esta ocasión.

A otra escala mayor habría que incluir otras obras hidráulicas con posible autoría legionaria. Se trataría de buena parte de los canales mineros de las explotaciones auríferas del Noroeste peninsular.

Efectivamente, una vez rechazado el papel de ejército de ocupación, que la historiografía tradicional había asignado a la *legio VII*, hay que ver en su prolongada estancia en la península una estrecha vinculación a la minería del oro. Las tareas encomendadas al ejército debieron ser muy amplias, tanto como para justificar la estancia de los más

Obras Hidráulicas en el campamento de la Legio VII Gemina (León)

de 7.000 soldados que integraba *legio VII* y sus unidades auxiliares. Estas labores debieron abarcar la vigilancia del distrito minero, colaborar en su administración y proporcionar cuadros técnicos.

Sin embargo, quisiéramos destacar en esta ocasión el papel del ejército en el ámbito de la ingeniería, a través de su cuerpo de ingenieros y topógrafos. Conocemos algunas obras de infraestructura viaria vinculadas con el ejército como el puente de Martorell o el de Chaves, este último relacionado con la *legio VII*, así como la vinculación de este cuerpo con la construcción de la *Via Nova* comunicación de gran relevancia a la hora de transportar el oro por vía terrestre.

Fig. 18. Detalle de uno de los canales mineros existentes en el valle del Cabrera.



En el caso de la hidráulica no han quedado evidencias epigráficas que proporcionen un aval indiscutible, como en otros acueductos realizados por el ejército. Hay que citar el famoso caso de la ciudad norteafricana de *Saldae* que pidió ayuda a la *legio III Augusta*, para la construcción de un acueducto o mas exactamente para hacer el único tramo que los técnicos civiles no eran capaces de resolver: un largo túnel que conectaba dos sectores ya iniciados por personal civil (Laporte, 1997, CIL VIII, 2728= 18122= ILS 5795). También hay que añadir los acueductos de *Cesarea* en *Palestina*, obra de las legiones *X Fretensis* y *II Trajana*, los de las ciudades de Frejus, Autum y recientemente parece que debemos de incluir en esta nómina el acueducto de Nimes o al menos su famoso Pont du Gard (Fabre, Fiches y Paillet, 1997: 208 y fig 6). Todos estos casos tienen como componente común la existencia de difíciles obras algunas de ellas elevadas y otras en túnel, que necesitaron de los más hábiles ingenieros.

En la minería del oro hispana nos encontramos, en ocasiones, con complejas redes de abastecimiento a las explotaciones, en las que se ha propuesto una posible intervención del ejército en su planificación y trazado (Sastre y Orejas, 2002). Uno de los casos más señalados es la importante red de canales que abasteció Las Médulas, objeto una ponencia en este mismo congreso, cuya complejidad supera otras obras civiles, por la dificultad de la orografía, la longitud de muchos de los canales y su multiplicación.

Es posible, por tanto, considerar estas construcciones obra del ejército hispano, aunque esta atribución deberá ser estudiada y probada en futuros trabajos.

7. Bibliografía

- AVELLO, J.L. (1985): "Calle de La Abadía y Plaza de Santo Martino, León". *Arqueología* 83. Memoria de las Excavaciones Programadas en el año 1983, 132, Madrid.
- CAMPOMANES ALVAREDO, Emilio, 2005, "El acueducto romano de la legio VII Gemina y sus producciones latericias", II Congreso de Arqueología Militar Hispana, León, 2005. (en prensa).
- CAMPOMANES ALVAREDO, Emilio y SÁNCHEZ-MORA DÍEZ, María Cruz, 1989, "El abastecimiento de aguas a León en época romana", *Tierras de León*, 76, León, pp. 59-67.
- CAMPOMANES ALVAREDO, E., SAN ROMÁN FERNÁNDEZ, F. MUÑOZ VILLAREJO y GARCÍA MARCOS, V., en prensa. La Legio VII Gemina.

EMILIO CAMPOMANES ALVARADO

- CANTO, A. M., 1979, "El acueducto romano de Italica" *M.M.*, 20, págs. 282-337.
- DURÁN FUENTES, M., 2004, "Técnica y construcción de puentes romanos", Elementos de ingeniería romana, Congreso "Las Obras Públicas Romanas", Tarragona 2004.
- FABRE, G., FICHES, J.L. y PAILLET, J-L., 1997, "L'aqueduc antique de Nîmes et le drainage de l'étang de Clau-sonne : hypothèses sur le financement de l'ouvrage et sur l'identité de son concepteur", *Les aqueducs de la Gaule Romaine et des régions voisines, Pulim*, pags 193-219
- FERNÁNDEZ FREILE, B.E., 1999, "Producciones de cerámica engobada y de paredes finas del alfar de Melgar de Tera en la ciudad de León", *Lancia* 3, p. 103-125.
- GARCÍA Y BELLIDO, A., 1970, "Estudios sobre la Legio VII Gemina y su campamento en León", *Legio VII Gemina*, León, p. 569-599.
- GARCIA Y BELLIDO, M.P., 2002, "Labores mineras militares en Hispania: explotación y control", *Arqueología Militar Romana en Hispania, anejos Gladius* 5, págs 19-46.
- GARCÍA MARCOS, V., 1996, "La romanización urbana: Asturica Augusta y la implantación romana en León", *Arqueoleón. Historia de León a través de la Arqueología*, León, págs 69-81.
- GONZÁLEZ GARCÍA, J.M. y MIRANDA PÉREZ SEOANE, J., 1987, "El valle de Fenar: Contribución al estudio de su doblamiento antiguo y medieval", *Tierras de León* 76, págs, 69-98.
- LAPORTE, J.P., "Notes sur l'aqueduc de Saldæ (=Boggie, Algérie)", *Les aqueducs de la Gaule Romaine et des régions voisines, Pulim*, pags 747-779.
- LIZ GUIRAL, J. y AMARÉTA FALLA, M.T., 1993: *Necrópolis tardorromana del Campus de Vegazana y las producciones latericias de la Legio VII Gemina*, León.
- PEACOCK, D.P.S., 1982, *Pottery in the roman world. An ethnoarchaeological approach.*, New York.
- ROLDÁN GÓMEZ, LOURDES, 1993, "Técnicas constructivas romanas en Italica (Santiponce, Sevilla)", *Monografías de arquitectura romana*, nº 2, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- SANTANDER, M., 1970, "Notas sobre el acueducto romano de León", *BSAA*, Valladolid, pp. 467-474.
- SASTRE, I. y OREJAS, A., 2002, "Las aristocracias locales y la administración de las minas" en Sánchez-Palencia, ed. *Las Médulas* (León). Un paisaje cultural en la "Asturia Augustana", pág 290.
- VIDAL, J., 1986, "Arqueología urbana en León: precedentes y aportaciones recientes", *Archivos Leoneses* 79-80, 365-380.