

La balsa del Barranco del Juncaret (Mutxamel) y otras estructuras hidráulicas de época romana del *territorium* de *Lucentum* (Tossal de Manises, Alacant)

ANNA GARCÍA BARRACHINA*

Presentamos las conclusiones finales de las campañas de excavación arqueológica realizadas en la balsa de época romana situada en el barranco del Juncaret (término municipal de Mutxamel) y su posible funcionalidad, así como otras estructuras hidráulicas también de época romana localizadas en los alrededores.

Palabras clave: Balsa; acueducto de los enamorados; riego; abastecimiento hidráulico; Lucentum y villas.

Presentem les conclusions finals de les campanyes d'excavació arqueològica realitzades a la bassa d'època romana situada al barranc del Juncaret (terme municipal de Mutxamel) i la seua possible funcionalitat, així com altres estructures hidràuliques també d'època romana localitzades als voltants.

Paraules clau: Bassa; aqüeducte dels enamorats; reg; abastiment hidràulic; Lucentum i vil·les.

The pool of the ravine of Juncaret (Mutxamel) and other hydraulic structures from Roman times of the *territorium* of Lucentum

Herein we present the final conclusions of the archaeological excavations carried out in the pool of Roman times located in the ravine of Juncaret (municipality of Mutxamel) and its possible functionality, as well as other hydraulic structures from Roman times also located nearby.

Key words: pool; Enamorados aqueduct; irrigation; hydraulic supply; Lucentum and villas.

La balsa romana del barranco del Juncaret

En el año 2015 publicamos un artículo (García y Giner, 2015) en el que presentábamos una balsa de época romana, fruto de un hallazgo casual¹. Se localiza en el cauce del barranco del Juncaret que atraviesa la partida de la Borratxina (fig. 1), en el término municipal de Mutxamel (L'Alacantí). En este trabajo presentamos las conclusiones finales de los trabajos arqueológicos allí practicados así como nuevos hallazgos fruto de la prospección realizada en la campaña de 2016².

La balsa está situada en el margen izquierdo y parte central del actual barranco, elevada en relación al propio cauce aunque es probable que en la Antigüedad el paisaje de esta zona fuera muy diferente ya que tanto el cauce como las laderas han sufrido numerosas transformaciones de tipo natural (avenidas de agua) y antrópico (en época contemporá-

nea se han excavado acequias y abierto minas en busca de agua), (fig. 2).

Debido, sobre todo, a las avenidas de aguas torrenciales, únicamente se conserva la esquina más resguardada de la balsa y el basamento de otro de los muros laterales. La estructura hidráulica fue construida aprovechando una losa de calcarenitas que la protegería de las avenidas.

En los primeros reconocimientos ya apreciamos que la balsa había quedado rota o cortada en dos ya que, en algún momento a causa seguramente de una gran avenida, el cauce del barranco, situado hacia el lado derecho, se desbordó. Pasó así a ocupar una zona mayor, hasta lo que es hoy en día el margen izquierdo, lugar donde está situada la estructura hidráulica (fig. 3). A consecuencia de todo ello la zona media de la balsa fue arrancada conservándose dos laterales incompletos y un sector de su fondo.

En primer lugar se procedió a la limpieza de la zona y se inició el trabajo de excavación retirando los niveles de tierra que cubrían el interior de la balsa. Una vez descubierta toda la estructura pudimos apreciar que la fábrica de la balsa era de *opus caementicium*, facturado a base de gravas y piedras angulosas de pequeño y medio tamaño trabadas con mortero de cal. En su elaboración se emplearon margas calizas que

* Museo Arqueológico de Alicante (MARQ)
Plaza Dr. Gómez Ulla, s/n. 03013 Alicante
agarciab@diputacionalicante.es

Recibido: 29-12-2016. Aceptado: 25-2-2017



Figura 1. Marco geográfico del área estudiada y de algunos de los emplazamientos mencionados: 1- Lucentum; 2- Sant Joan d'Alacant; 3- Mutxamel; 4- Allon (La Vila Joiosa); 5- L'Alfàs del Pi; 6- Dénia; 7- Novelda; 8- Petrer; 9- Monforte del Cid; 10- Villa Cornelius (L'Ènova); 11- Cartagena; 12- Los Morenos; 13- València.

suponemos serían del entorno, un material que le confiere una tonalidad blanquecina. En algunas zonas de la pared se conservan restos del revestimiento hidráulico (*opus signinum*) con el característico color rojizo procedente de los pequeños fragmentos cerámicos que contiene.

Del análisis del proceso constructivo se desprende que los pasos seguidos para su construcción fueron los siguientes: primero se excavó el terreno natural para construir las diferentes estructuras (fig. 4). Para el suelo o fondo (UM 102) se utilizó una capa de *rudus* de medio tamaño, mayor que las piedras utilizadas en el hormigón de las paredes. Dicha capa se dispuso sobre el terreno y se cubrió con *caementicium* que servía, además, para aglomerarla. Tras la capa de *caementicium* se alisó el suelo dotándole, de esta forma, de una superficie regular. No aparece cubierto por *signinum* salvo en una zona en la que fue utilizado para reparar una grieta.

Sobre el fondo o suelo de la balsa se instalaron los muros, teniendo recortado previamente el terreno y adosándose a éste toda la estructura. En la cara interna del muro 101, el de mayor longitud, se distinguen las líneas horizontales que nos muestran las diferentes capas del hormigón que iban echándose en el encofrado. La altura de cada una de las lechadas es de unos 15 cms de altura (fig. 5).

El muro UM 100 asienta en parte sobre la roca y en parte sobre el terreno natural. Para instalarlo hubo que recortar también el terreno y, a continuación, para realizar el alzado del muro y con el objetivo de reforzarlo, se le apoyaron en

su cara externa margas calizas muy compactadas y mezcladas con cal para darle más consistencia. En la publicación de 2015 (García y Giner, 2015: 117) sugeríamos que este muro pudo haber tenido un forro externo de mampostería que serviría de refuerzo y que hoy está perdido pero, tras realizar la excavación, descartamos esta hipótesis. Podemos documentar ahora que no existiría tal forro externo de mampostería sino una capa compactada de margas con cal.

En la esquina conformada por la unión de los muros 100 y 101 se observa como ambos traban perfectamente, sin que se aprecie grieta o unión, presentando un ángulo muerto de forma redondeada.

Para construir el muro 103, situado en la actualidad en el centro del barranco, se recortó la roca y se encajó la estructura. Este recorte se aprecia hacia la zona sur del muro 103 y enlaza con el recorte que suponemos serviría para desagüe de la balsa y que más adelante explicaremos. Los extremos norte y sur del muro no se conservan y únicamente ha quedado una parte del basamento, el arranque del alzado y el recorte que hemos comentado. Este lateral delimita la anchura de la cisterna y el cierre en este punto (fig. 6). En el tramo conservado no se aprecian contrafuertes externos que reforzaran la estructura.

Las cotas de nivel del fondo muestran que presenta una ligera pendiente descendente hacia la esquina SW, que tampoco se conserva. En la roca se observa la marca de lo que pensamos debió ser un desagüe (UE 17) que vertería hacia el cauce del barranco aunque también podría tratarse de un canal que conduciría intencionadamente el agua a otro lugar (fig. 7).

Sobre la cara interna de los muros 100 y 101 se aplicaron diferentes capas y reparaciones de *signinum* por lo que creemos que la balsa estuvo en funcionamiento durante un periodo indeterminable pero prolongado. Cubriendo una parte del *opus signinum* de las paredes se aplicaron las uniones de media caña en las esquinas y juntas interiores que no se conservan a lo largo de todo el recorrido de las paredes debido al mal estado de algunas zonas de la cisterna (fig. 8).

En lo que respecta a las medidas de la balsa podemos decir que el muro de mayor longitud (UM 101), situado justo en el margen izquierdo del barranco, conserva 16'5 metros. Originalmente la longitud total de la estructura hidráulica sería de unos 18 o 20 metros, distancia ésta delimitada por el hecho de que la cisterna tropezaría con la losa calcárea. La profundidad conservada es de 1'2 metros en el punto más alto. El ancho máximo de la estructura hidráulica viene indicado por los muros 101 y 103, ya que si tomamos como referencia el exterior de ambos resulta una anchura de 12'2 metros. Si medimos desde la cara interna de los muros la anchura resultante es de 11'4 metros. La planta general de la estructura sería rectangular. Su capacidad sería, al menos (desconocemos la altura total), de 259'92 metros³, que equivale a unos 259.920 litros.

El grosor conservado de cada unidad muraria es de unos 45-50 cms (fig. 9).

Debido a los escasos restos conservados no podemos saber con total certeza como desaguaba la balsa ni por dónde. Si



Figura 2. Ubicación de la balsa (en color verde) y del canal (en color rojo) en el barranco del Juncaret (Fuente: Geonet).

nos guiamos por la pendiente que marca el fondo de la estructura hidráulica, hacia la zona SW, pensamos que la salida de agua estaría en este punto, en la confluencia o zona próxima a la esquina formada por las unidades murarias 100 y 103 y que no se ha conservado. Relacionado con este punto podría estar el recorte (UE 17) realizado en la roca y que marca una especie de canal o acequia para conducir el agua almacenada, o bien la sobrante, a un punto indeterminado. No podemos afirmar con total seguridad que sea de época romana ya que no se han recuperado materiales, pero sí que sigue la línea que nos marca el recorte de la roca al cual se adosa el muro 103 y se ubica justo en el lado donde estaría la esquina SW.

La factura de la construcción nos indica una cronología de época romana sin poder precisar más. Los únicos materiales aparecidos en el relleno fueron tres fragmentos informes de cerámica común romana que no nos sirven para darnos una orientación cronológica ni de cuando se construyó ni durante cuánto tiempo estuvo utilizándose. En el lado opuesto del barranco, en el margen derecho, se localizaron algunos fragmentos de cerámica romana, entre ellos uno de



Figura 3. Estado de la balsa antes de iniciar los trabajos de excavación y documentación arqueológica.



Figura 4. Balsa del Juncaret una vez excavada.



Figura 5. Detalle de las capas de hormigón.

TSAA con impresión de ruedecilla que podría pertenecer al tipo Hayes 7/Lamboglia 7 con una cronología que se extiende desde los inicios de época Flavia hasta mediados del siglo II d. C. Sin embargo, este hallazgo aislado no puede vincularse con seguridad a la estructura estudiada. De todas formas cabe mencionar, sin pretender que sea significativo, que en Els Rossinets I (yacimiento del que más adelante hablaremos) también se documentaron fragmentos cerámicos de época romana, un fragmento de TSAA entre ellos, y tampoco se apreciaban estructuras en superficie.

Captación de aguas y canal de abastecimiento de la balsa del Juncaret

Unos metros al norte de la balsa del Juncaret, en el margen izquierdo y en el mismo cauce del barranco, hemos lo-

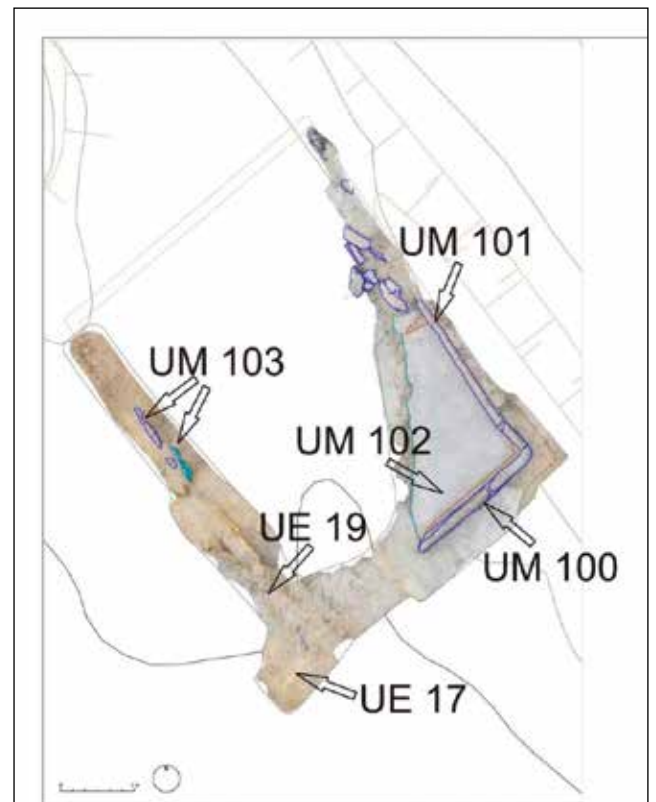


Figura 6. Planta de la balsa del Juncaret con las unidades murarias y con los recortes de la roca.

calizado tres tramos de canal que pensamos que, en origen, corresponderían y formarían parte de una misma conducción. Se trata de un canal tallado en la roca que sigue una ligera pendiente descendente según la inclinación del barranco. Su orientación conduce hacia la cisterna a la cual



Figura 7. Recorte en la roca que nos indica el desagüe y posible acequia (UE 17). Esquina SW.

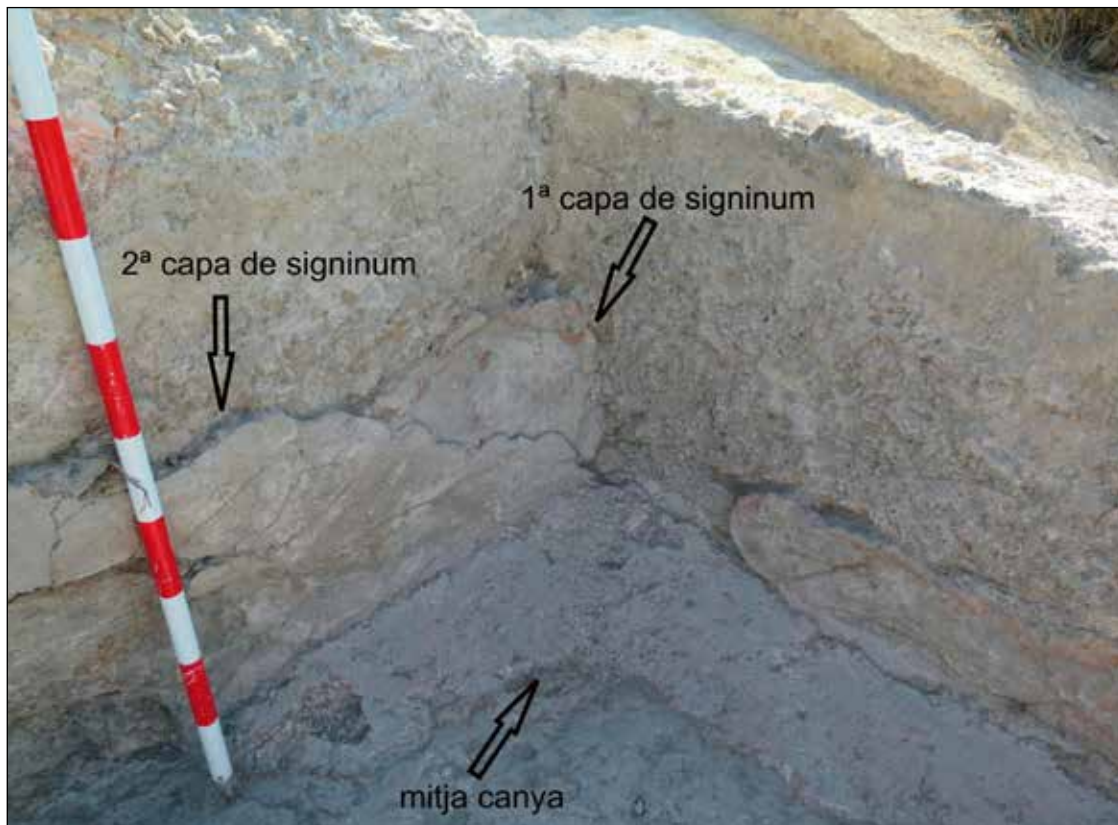


Figura 8. Diferentes capas de signinum.



Figura 9. Planta con la estructura y las marcas en negativo.

llevaría el agua caballera. No podemos asegurar que la balsa y el canal formaran parte de un mismo conjunto ya que el canal ha sido cortado en diferentes puntos para excavar acequias de época contemporánea, por lo que no se conserva el tramo final que, suponemos, conectaría con el depósito hidráulico romano. Además del hecho de que la orientación que sigue los relaciona, otro de los motivos que nos hacen pensar que este canal pudiese estar relacionado con la balsa es su sencillo sistema de construcción ya que difiere totalmente de las acequias modernas y contemporáneas situadas alrededor. Todo ello a falta de materiales que nos indiquen cronología alguna (fig. 10).

Otro capítulo de nuestra investigación se ha dirigido a encontrar el punto de captación del agua que llenaría la balsa pero no hay indicio alguno en este aspecto ya que el barranco, aguas arriba, está muy transformado por la actividad antrópica (carreteras, vertidos de escombros, balsas contemporáneas, abancalamientos...). En época de lluvia el agua procedente de las arrolladas junto con la que brota de manera espontánea del fondo del barranco podría ser acumulada o embalsada mediante presas hechas en el río y conducida o derivada mediante boqueras hacia el canal que hemos analizado. El riego por boqueras se conoce ya en época romana (Morales, 1968-69: 171) y no podemos descartar su uso en el barranco del Juncaret. En la actualidad existen diferentes

presas de derivación en el cauce y varias minas que profundizan bajo el barranco en busca de la deseada agua.

Un ejemplo que podría asemejarse a las presas de época contemporánea del barranco del Juncaret es el mencionado por Fernández Casado (1983: 104-105) quien, siguiendo al arqueólogo francés J. Tixeront, muestra en su obra dos imágenes de los barrancos de la región de Tatavine y Tatahouine (Túnez) en los que se documentan cultivos con embalses de retención de época romana que servirían para evitar la erosión del terreno y que además crearían una capa húmeda que favorecería los cultivos.

La cuenca geográfica de donde el barranco del Juncaret recoge sus aguas vendría de las sierras situadas al norte del término municipal de Mutxamel: Llofriú, Bec de l'Àguila y Coto del Marqués. La desembocadura se encuentra en la Albufereta, lugar este donde se ubica la ciudad romana de *Lucentum*.

El canal romano de Els Rossinets II

Tras prospeccionar el mencionado barranco y otros puntos cercanos, hemos localizado parte de un canal con las mismas características constructivas que la balsa del Juncaret: basamento de *rudus* sobre el cual se instala una capa de hormigón y alzado en *opus caementicium* de la única pared que está al descubierto. Conocemos mejor esta estructura gracias al trabajo inédito de A. Pantoja que muy amablemente nos ha permitido consultar. Las medidas que conserva dicha pared son: 10'5 metros de longitud, 0'6 metros de altura y 0'3 metros de anchura. Por ahora, no hemos podido apreciar ningún resto del recubrimiento interno. Esta nueva estructura se ubica también en un barranco, en su margen derecho y ha sido cubierta por la tierra y los escombros que se han vertido sobre ella por un desmonte artificial producido recientemente para allanar el terreno (fig. 11). El barranco se sitúa en el término municipal de Alicante, junto al camí de la Pólvora, muy cerca del Barranc Vermell o Barranc de la Fita, la zona es conocida como Els Rossinets y captaría sus aguas del Cabeç del Montnegre. A esta segunda estructura la denominaremos Els Rossinets II que formaría parte de la "acequia de los enamorados", tratándose del último tramo conocido en la actualidad. Muy cerca de éste punto se localiza un área con dispersión de cerámicas romanas (Els Rossinets I) del que después haremos mención.

Paralelos

Aunque aún son escasos los conocimientos que tenemos en lo que respecta al uso y almacenamiento de recursos hídricos en el territorio de la ciudad de *Lucentum*, nos atrevemos a paralelizar los hallazgos con el modelo que pensamos se le asemeja más, el estudiado por García Blánquez para el *ager carthaginensis*. En esta zona, en el piedemonte y llanura aluvial localizada entre las sierras del Carrascoy,

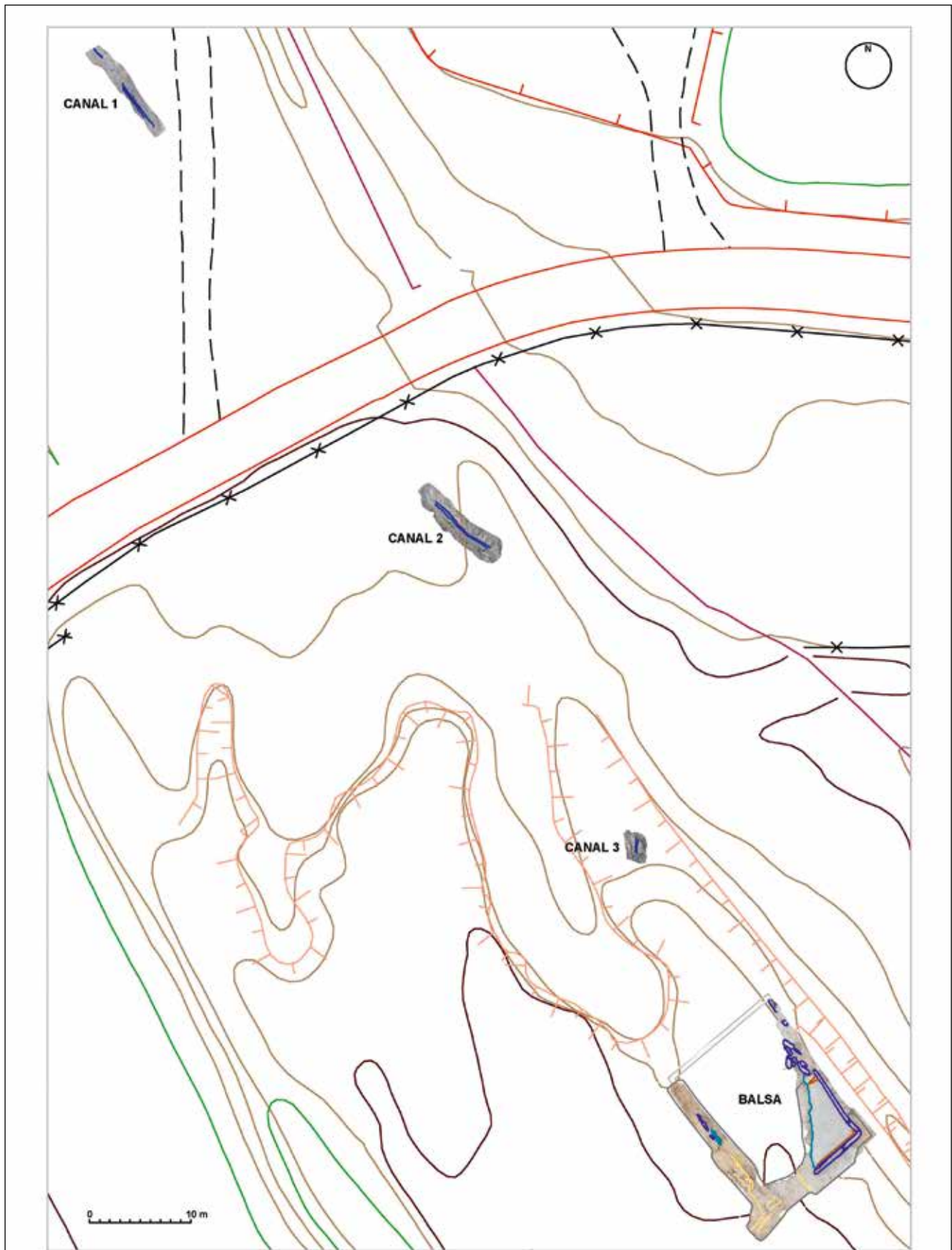


Figura 10. Planta de la balsa y de su canal.



Figura 11. Canal de Els Rossinets II (Alicante).

El Puerto y Los Villares, se han documentado diversas estructuras hidráulicas romanas. Son piletas o depósitos de pequeña capacidad, un azud-boquera de riego, una red de aljibes, baños y depósitos de gran volumen de los que uno tiene adosada una piscina limaria. Algunas de estas estructuras integran la *pars fructuaria* de un pequeño enclave rural situado en Los Morenos aunque son muchos más los enclaves localizados y estudiados. A partir del estudio de García Blánquez se ha demostrado que existe una relación entre los pequeños cursos de agua y las ramblas con riego por avenida y la presencia de hábitat y estructuras romanas para captar y almacenar el agua ya que estamos en un área de aridez climática con marcada escasez de agua. Las estructuras documentadas estarían relacionadas con la actividad agropecuaria (abrevaderos y balsas), el abastecimiento humano y el lúdico/higiénico de tipo balnear (García Blánquez, 2014: 246-269).

Otro ejemplo con el que creemos se pueden paralelizar los hallazgos ubicados en el territorio de la ciudad de *Lucentum* es el de la *Colonia Augusta Firma* (Écija, Sevilla). Allí se han localizado diversas infraestructuras hidráulicas propias de explotaciones agrarias vinculadas a las diferentes villas. Se trata de una zona que ha necesitado cuidar el suministro del agua debido al déficit pluviométrico y por ello se excavaron pozos y se construyeron cisternas o aljibes, piscinas o contenedores hidráulicos abiertos y canalizaciones. Los usos fueron tanto para consumo humano y animal,

como para el regadío a pequeña escala y fines industriales (Sáez, Ordóñez y García, 2011: 417-438).

Funcionalidad

Sobre la posible función que tendría la balsa del barranco del Juncaret, en 2015 (García y Giner, 2015: 119-121) apuntábamos que pudo haber servido para consumo humano o bien que podría tratarse de una balsa de captación de agua para regar algunos terrenos cercanos o para almacenar y conducir el agua hacia otras zonas. Otra alternativa que contemplábamos era que se tratara de una balsa relacionada con alguna actividad industrial. Para ello citábamos las balsas localizadas en Valencia, en especial las de la villa romana de *Cornelius* (L'Ènova) destinadas a la maceración de esparto y lino (Albiach y de Madaria, 2006: 58-61). Pero ahora la hipótesis de un posible uso industrial queda descartada tras el resultado de los análisis de muestras en los que no se han detectado trazas de maceración ni de esparto, tan abundante en la zona, ni de lino. Con los nuevos descubrimientos referidos anteriormente (en Els Rossinets I y II) y conociendo los hallazgos producidos en Cartagena, pensamos que se trata de una balsa para almacenamiento de agua aunque desconocemos el fin exacto, si para consumo humano o si para riego de los terrenos circundantes, o las dos cosas.

Los cauces y barrancos de la zona que nos ocupa (el Camp d'Alacant) se caracterizan también por su estiaje permanente solo alterado por las precipitaciones escasas e irregulares de carácter tormentoso. En la zona en la que se sitúa la balsa del Juncaret, Borratxina y en la subida hacia Els Rossinets I y II encontramos un relieve subárido (López y Rosselló, 1978: 50). Es probable por tanto que se tratara de dos estructuras destinadas al almacenamiento y aprovisionamiento del líquido elemento. La recogida de las aguas de lluvia sería uno de los pocos aportes hídricos y se realizaría mediante los sistemas hidráulicos de captación y distribución de aguas de avenida. Si a ello le sumamos las altas temperaturas y la fuerte insolación, el resultado es la acusada aridez de la zona y el déficit hidráulico durante casi todo el año (Camarero, Beviá y Beviá, 1989: 11).



Figura 12. Horno de cal (barranco del Juncaret).

Puntos arqueológicos del entorno del Juncaret

Hasta el momento no se han localizado restos de unidades de explotación, hábitat ni estructura alguna asociada a la balsa del Juncaret, únicamente los fragmentos de cerámica localizados en el margen opuesto. A unos 675 metros en línea recta y ya fuera del barranco se encuentra el yacimiento de Borratxina que fue localizado mediante prospección y en el que no se han realizado excavaciones arqueológicas³. Allí se documentaron en superficie y junto a una mina de ocre cuya cronología desconocemos, fragmentos cerámicos que proporcionan una cronología del siglo I d. C. No se aprecian estructuras ni más restos (ficha de la DGPA).

Siguiendo con los hallazgos producidos tras la prospección del entorno, aguas arriba del barranco y en su margen izquierdo, se ha localizado un horno de cal con la carga de piedras en el interior (fig. 12). Desconocemos la cronología de la estructura, a falta de una excavación y documentación arqueológica.

Otras balsas y depósitos

Formando parte del territorio de la vecina ciudad romana de *Allon*, se encuentra la balsa localizada en la partida de Torres de la Vila Joiosa. Se trata de un gran depósito, uno de los más grandes conocidos de la Hispania romana, de planta rectangular de 42'5 metros de largo, 29'9 metros de ancho y una profundidad conservada de 1'8 metros. Esta balsa pudo haber sido utilizada para almacenar agua destinada al riego y su construcción podría datarse en torno al 40 d. C. (Olcina, 2011: 293-295).

En el territorio de *Ilici*, junto al cauce del río Vinalopó, lindando con los términos municipales de Monforte del Cid y de Novelda, se conocen hasta la fecha tres depósitos construidos en *opus caementicium* y revestidos con *signinum* (destruidos los tres por tareas agrícolas) y dos acequias de cronología romana. Al lado se sitúa el importante yacimiento del Camino del Río (Monforte del Cid) donde se

documenta una villa y puede que una necrópolis. Estas balsas posiblemente estaban relacionadas con la elaboración de aceite, vino y con el abastecimiento de agua de riego para los diferentes cultivos⁴ (Benito, 1989).

Siguiendo en el valle del río Vinalopó pero ahora en el término municipal de Petrer, en concreto en el yacimiento conocido como Caprala, se localizó un depósito fabricado en *caementicium* con recubrimiento de *signino* y un conjunto de sillares que presentaban un canal de drenaje. Todo ello relacionado con una villa rústica dedicada a la explotación del entorno y una cronología de los siglos I y II d. C. (Jover y Segura, 1995; Navarro, 2015: 55-58). En la misma unidad de explotación se localizaron prensas para producción de aceite (Jover y Segura, 1995). Aun así desconocemos la funcionalidad de la cisterna.

En el Medio Vinalopó se han documentado balsas en diferentes yacimientos próximos entre sí (Arco Sempere, Puente II, Agualejas, Camino del Río, Pará Juan Cerdán 103, Monóvar y Regalíssia) que estarían relacionadas con la producción de aceite y vino, al localizarse almazaras y *dolia*, que evidencian la explotación de las fértiles tierras del Vinalopó en época imperial (Márquez, 2015: 35-52).

Estas estructuras ubicadas en el valle del río Vinalopó pueden tener una funcionalidad diferente de la documentada en la zona de Mutxamel ya que ésta última parece que no está vinculada con ninguna villa ni con la producción de aceite y vino sino más bien relacionada con el acopio de agua.

La acequia o acueducto de los enamorados

Volviendo a las estructuras hidráulicas localizadas en el territorio de la ciudad de *Lucentum*, queremos hacer mención a una construcción de importancia de la cual localizamos varios tramos en nuestra reciente prospección, nos

referimos a la conocida como Acequia de los Enamorados. Se trata de una conducción, unas veces tallada en la roca y otras construida mediante hormigón y revestimiento hidráulico, cuyo arranque parece ubicarse aguas arriba de la pared del pantano de Tibi, de cronología moderna (Abad, 1984: 110-111; Pantoja, 2010: 23). Discurre en parte bordeando el cercano río Montnegre y su cronología se ha establecido en los siglos I-II d. C. (ficha Ayuntamiento de Alicante, recurso en línea). Se desconocen con exactitud el punto de arranque y el final.

La “acequia”, aunque se trataría más bien de un canal o acueducto (nos permitimos llamarlo así ya que, aunque no sea una estructura grandiosa, tiene la finalidad de un acueducto), es probable que captara sus aguas de la fuente de la Alcornia (Bendicho, 1640: 17), cuya localización se encuentra en el margen opuesto a aquel por el que se conduce el agua. Dicha fuente está ubicada junto al cauce de un río que recibe diferentes denominaciones: desde su nacimiento hasta la pared del pantano de Tibi se le llama *Verd*, desde aquí hasta el azud de Mutxamel se le conoce como el Montnegre (o Monnegre) y desde el azud hasta la desembocadura *Sec*.

Según comenta el arqueólogo Pantoja Romero, cabe la posibilidad que en época romana existiera un depósito de captación (ya sea balsa o presa) aguas arriba de la pared del pantano. Este depósito acumularía las aguas o las recogería del mencionado manantial y las regularía para salir por el canal (Pantoja, 1989: 16) pero no podemos saberlo con seguridad ya que se localizaría en lo que es hoy el vaso del pantano de Tibi. Según Aranda (2006: 13-20) se buscaba captar el agua en la cabecera de los cauces con el objetivo de conseguir una mayor pureza de la misma. Gran parte de los acueductos hispanos tendrían su origen en un azud aunque muchas veces no queden restos arqueológicos que nos lo confirmen ya que son estructuras de pequeño tamaño que pueden haber sido destruidas por riadas, haber sido ocultados sus restos por aterramientos o incluso haber sido sustituidos por otros.

Indiquemos que la diferencia entre azud y presa radica en que el primero es una obra pequeña que tendría una altura modesta, puede haber estado hecho de mampostería o de ramas y pequeñas piedras y su finalidad no era almacenar agua sino desviarla desde un río hacia un canal artificial. En cambio las presas son construcciones de mayor envergadura y consistencia, su funcionalidad es la de embalsar o acumular las aguas de ríos o arroyos en época de lluvias para poder disponer de ella durante las épocas de sequía (González, 2002: 55).

Siguiendo con el acueducto de los enamorados, Pantoja hizo un primer estudio (1989: 14-17) en el cual describía que los restos de la obra comienzan en la misma pared del pantano donde aparece tallado en la roca formando un canal unas veces cubierto y otras no. La construcción está hecha a base de hormigón, variando su altura según el terreno por el que circula. El *caementicium* sustenta al *specus* o canal que está enlucido por *opus signinum* (Pantoja, 1989: 15) y,

además, en la reciente prospección hemos visto que presenta los ángulos interiores con el característico bocel en cuarto de círculo. La caja presenta sección rectangular y está formada por dos cajeros y la solera. La anchura del canal es de unos 60 cms.

Las técnicas constructivas empleadas en su recorrido han adoptado diferentes soluciones para adaptarse al relieve. En los tramos de ladera el canal se dispone sobre hormigón (*substructiones*), en las zonas de roca se la ha perforado formando una bóveda natural o se la ha recortado para darle forma de conducción (fig. 13), y en los barrancos se han utilizado arcos (*arcuationes*) sobre muros de *opus vittatum* e *incertum*. La “acequia” sigue así las curvas de nivel y mantiene el grado de inclinación mínimo (Pantoja, 1989: 15) de forma que el agua discurriría caballera, por gravedad (fig. 14). Parece seguir los principios descritos por Vitruvio que, en el libro VIII capítulo 6, aborda la conducción y captación de aguas, donde indica que en el caso de realizarse la conducción mediante canales *su construcción será lo más sólida posible y el lecho de la corriente de agua estará nivelado con una caída de medio pie por cada cien pies de longitud*. Este mismo autor (VIII, 5) dice que *si la pendiente es considerable, la caída del agua será más rápida y más fácil; pero si en el recorrido del agua se encuentran barrancadas pantanosas o depresiones del terreno, deberán prepararse unas arcadas o pilares para trazar acueductos*.

En el barranco de los enamorados se ha documentado una *arcuatio* o arquería elevada (fig. 15) donde se utilizó, como se aprecia en el basamento del estribo mejor conservado, la técnica constructiva conocida como *opus vittatum* mientras que el alzado se realizó en un *opus incertum* bastante regular, tanto que parece un *quasi vittatum*. Siguiendo de nuevo a Vitruvio (II, 8) el *opus incertum* *sobrepone unas piedras sobre otras coaligadas entre sí*, garantizando una construcción más sólida que la reticular. Según nos dice el arquitecto, *se deja un espacio vacío en el interior, entre las piedras de los frentes, rellénese con piedra roja tallada, o bien con ladrillo, o bien con pedernal y levántense unas paredes de dos pies, que queden unidas a los frentes con grapas de hierro y plomo*. Así vemos que los mampuestos utilizados en el alzado del estribo del puente situado en el barranco de los enamorados han sido ligeramente trabajados de forma que adoptan el aspecto de sillarejo irregular o pseudoisódomo. Para ajustarlo se han utilizado pequeñas piedras y como argamasa se han servido de un mortero de cal y arena. Las hiladas que conforman son algo irregulares aunque están dispuestas con tendencia horizontal de esta forma se evita el desmoronamiento de los materiales (Vitruvio, II, 8). Tras levantar los dos paramentos laterales y rellenar en bruto el interior con cascotes, restos de la talla, tierra y mortero, se procedió a instalar en la parte superior el canal elaborado en *caementicium* y en cuya base se aprecian las improntas circulares de los travesaños de madera empleados para construir y sustentar el mencionado canal. La estructura se encuentra en muy mal estado en la actualidad y a punto de desmoronarse totalmente (fig. 16).



Figura 13. Tramo del acueducto de los enamorados en Montnegre de Dalt (Xixona).



Figura 14. Tramo subterráneo en Montnegre de Dalt (Xixona).

En la publicación de Pantoja del año 2010 se afirma que *es una obra singular. No nos encontramos con restos varios de obras diferentes. Tanto su estructura como su trazado confirma que nos encontramos ante una obra proyectada, realizada y puesta en función como un todo cerrado. Fue reparada en la antigüedad en varias ocasiones diferentes, por lo que su uso está acreditado. Los diferentes enlucidos, las reparaciones en muros de sustentación o la refacción del mismo specus lo confirman* (2010: 25).

Por el tipo de material utilizado en su construcción (*opus signinum* y *opus caementicium*) la factura de la obra es de época romana, sin poder precisar más en estos momentos. Han abordado también la documentación de la acequia de los enamorados Marquiegui Soloaga (2013: 871-872) y Payá Sellés (e.p.).

La acequia de los enamorados y Els Rossinets I

Durante la prospección realizada en el verano de 2016 hemos localizado en la zona de Els Rossinets, junto a uno de los últimos tramos documentados de la “acequia” y muy cerca del canal de Els Rossinets II, un punto con dispersión de cerámicas romanas entre las cuales se documentan fragmentos de terra sigillata africana A, a esta zona la hemos denominado Els Rossinets I. La cronología de este punto se enmarcaría desde época domicianea hasta el siglo III d. C. En estos momentos desconocemos si esta concentración de cerámicas están relacionadas o no con el acueducto de los enamorados y con el canal de Els Rossinets II, o si era una zona de trabajo vinculada con la construcción o reparación de dichas infraestructuras (fig. 17).

Como hemos mencionado, la zona de Els Rossinets I y Els Rossinets II, situadas en las faldas del Cabeç del Montnegre, son los puntos en que tenemos localizado, además de la concentración de cerámicas antes mencionada, los últimos tramos de la acequia de los enamorados (fig. 18). A partir de aquí no hemos hallado más restos y no sabemos, por tanto, con certeza hacia dónde seguiría, únicamente el testimonio de un vecino de la zona que nos comentó que al extraer gravas junto a la carretera de la Pólvora, unos metros más arriba de la urbanización de El Arriero/Llofriú, apareció un tramo que fue destruido, información esta que nos sirve para seguir un poco más su recorrido. Lo único que podemos hacer es apuntar varias líneas o hipótesis de trabajo, a la espera de nuevas prospecciones e investigaciones.

La conducción captaba sus aguas en la zona del actual pantano de Tibi y descendía suavemente siguiendo las curvas de nivel en paralelo al curso del río Montnegre pero a más altura, y al llegar a la zona de Els Rossinets es posible que se desviara ligeramente hacia el Oeste. El hecho de que en época romana la infraestructura se llevara hasta este punto, por arriba del cañón que forma el río Montnegre y no por su cauce, cosa ésta que hubiera sido más fácil, pensamos



Figura 15. Arcuatio en el barranco de los enamorados (Xixona).

que fue con el objetivo de conducir el agua hacia otro punto. A partir de aquí existen varias opciones:

- 1- Que descendiendo por donde se encuentra en la actualidad la urbanización de El Arriero/Llofriú o por la carretera de la Pólvara llegara hasta el paso natural que constituye L'Estret del Portell de la Moleta (Mutxamel) dirigiéndose desde aquí hacia el barranco del Juncaret para llegar a la zona de la Albufereta (Alicante), donde está situada la ciudad romana de *Lucentum*.
- 2- Que no pasara por L'Estret del Portell de la Moleta ni por el Juncaret sino que se dirigiera por la carretera de la Pólvara hacia la ermita del Xapitell/Chapitel prosiguiendo su trazado por algún sitio indeterminado de la franja de terreno comprendida entre las poblaciones de Mutxamel y Sant Joan d'Alacant, la carretera CV-819 y la CV-821 y el barranco del Juncaret. Se dirigiría también hacia los alrededores de la ciudad de *Lucentum* donde se sitúan las villas periurbanas (fig. 19).

Pensamos que la construcción del canal de los enamorados sería una obra costosa, puede que relacionada con el abastecimiento a la ciudad o con una agrupación de villas que costearían la obra. Según nos indica Vitruvio *el agua es imprescindible para la vida, para satisfacer necesidades*

placenteras y para el uso de cada día. Si hay manantiales que hacen fluir el agua al descubierto, será muy sencillo disponer de ella; pero si no aflora al exterior, deben buscarse y deben captarse bajo tierra sus manantiales. Los manantiales de agua deben buscarse principalmente en las montañas y en las regiones orientadas al norte, ya que las aguas captadas en estos lugares son más agradables, más salubres y más abundantes (VIII, 1). En el libro VIII, capítulo 6 indica que si no se encuentran fuentes de donde se pueda traer el agua, será preciso horadar pozos. Columela (Libro I) al tratar sobre el agua nos indica que si existe una fuente inagotable ésta debe utilizarse o ser conducida al punto habitado. Si no es así, el agua debe buscarse en un pozo y si éste agua también faltara habría que disponer cisternas para los hombres y estanques para el ganado, añadiendo que el agua de lluvia es la más conveniente para la salud pudiendo canalizarse por tuberías de barro hasta una cisterna techada. En calidad le sigue la que nace de los montes y, en tercer lugar, la del pozo excavado en un cerro o en un valle. Continúa diciendo que *los arroyos de aguas vivas contribuyen mucho a mitigar los calores de los veranos y a hacer agradable un paraje; si la naturaleza del lugar lo permite, mi opinión es que deben ser conducidos hasta la casería a toda costa, y con la sola condición de que su agua sea dulce.*



Figura 16. Otra vista de la misma arcuatio (Xixona).

La ciudad romana de *Lucentum* y las villas suburbanas

Por lo que respecta al abastecimiento hidráulico de la ciudad romana de *Lucentum*, Olcina Doménech (2009: 80) indica que en la mencionada ciudad no existen manantiales ni la posibilidad de excavar pozos para la obtención de agua, tampoco hay ningún dato que indique el abastecimiento por medio de un acueducto. Sería a través del almacenamiento del agua de lluvia en cisternas como se obtendría un suministro más o menos regular. En *Lucentum* existen dos conjuntos termales, las termas de Popilio y las termas de la muralla. Para ambos casos se contempla la posibilidad de que se abastecieran a partir de las cisternas aunque es probable que de esta forma el suministro fuera irregular. No se descarta la posibilidad de una *conducción desde depósitos situados en lugares más alejados y altos* (Olcina, 2009: 86). Las termas de Popilio tienen dos fases constructivas cuya cronología es, la primera fase del cambio de Era o principios del siglo I d. C., y la segunda de mediados del siglo I d. C. Las termas de la muralla se construyeron hacia mediados del siglo I d. C. (Olcina, 2009: 87 y 90).

A partir de inicios y durante el siglo I d. C. se consolida el poblamiento rural del entorno de la ciudad de *Lucentum*, teniendo todos los yacimientos documentados fases

altoimperiales. Algunos se crean *ex novo* y en aquellos que tuvieron niveles de época tardorrepública la primera fase reconocible arquitectónicamente como villa se documenta a partir del siglo I d. C. En estos momentos la dinamización económica se hace evidente en el desarrollo de las actividades productivas y de las relaciones comerciales (Frías, 2010: 153). Al norte de la ciudad se localiza la principal concentración de villas (Calle Rómulo, Calle Olimpo, Torre de Santiago, Castillo Ansaldo, Balsa de la Finca Castillo, Casa Ferrer I y Casa Ferrer II, Parque de las Naciones y El Molino), que bordean un área sin ocupar que, dada la posición de los restos arqueológicos más bien parece tratarse de un área bonificada y cultivada ya desde época romana (Olcina y Pérez, 2003: 108; Olcina, Guilabert y Tendero, 2014: 210-211). En muchas de las mencionadas villas se han localizado elementos (prensas, balsas, almazaras, dolios) que nos hablan de la realización de actividades agrícolas (obtención de aceite y vino) (Frías, 2010: 154-155), aunque se desconoce la funcionalidad de algunas de las balsas localizadas (balsa Finca Castillo, Castillo Ansaldo, Unidad de actuación 18) (Frías, 2010: 158-159, 164). En la villa Casa Ferrer II que tiene una primera fase del siglo I a. C. y una segunda fase de los siglos I-II d. C. se localizaron tres balsas con revestimiento de *opus signinum*



Figura 17. Puntos arqueológicos localizados en la prospección.

de las cuales dos se ubicaban en la zona residencial y se relacionaron con el almacenamiento de agua y una tercera, de mayor tamaño y capacidad, situada en la *pars rustica* y vinculada posiblemente con actividades productivas (Ortega, 1997: 469), (fig. 20).

La cronología final de *Lucentum* se ha establecido a finales del siglo II y principios del siglo III d. C. (Olcina, 2009: 57) aunque los primeros signos de desaceleración de la vida urbana se detectan desde el gobierno de Vespasiano-Tito cuando se abandonan las tareas de mantenimiento de parte del alcantarillado urbano (García, Olcina y Ramón, 2010: 354-356; Olcina, Guilabert y Tendero, 2014: 211-212). Coincidiendo con la decadencia de la ciudad, el territorio lucentino también se colapsará: su embarcadero deja de funcionar en el tránsito del siglo II al III (Ortega *et alii*, 2004: 95 y 109), del mismo modo gran parte de las villas suburbanas y rurales son abandonadas en el siglo III (Olcina y Pérez, 2003: 113). Aun así las actividades productivas no desaparecen totalmente y siguen realizándose en Casa Ferrer I, Edificio Havana II (Olcina y Pérez, 2003: 112-113) y en las localizadas en el Tossal de les Basses (Rosser y Fuentes, 2007: 72). La villa del Parque de las Naciones cuenta con una segunda fase datada entre el siglo III y finales del IV o inicios del V d. C. (Frías, 2010: 154).



Figura 18. Último tramo localizado del acueducto de los enamorados en Els Rossinets I (Alicante).

No se sabe cómo sería el abastecimiento y aporte hidráulico de estas villas y por ahora no conocemos pozos. Es más que posible que recogieran y aprovecharan el agua de lluvia dada la escasez de recursos hídricos del área que estudiamos. Según Vitruvio (VIII, 2) *el agua que se recoge*



Figura 19. Trazados hipotéticos del acueducto de los enamorados. En rojo por el barranco del Juncaret, en verde cerca de las poblaciones de Mutxamel y Sant Joan d'Alacant. En ambos casos podría llegar a Lucentum y sus villas periurbanas (Fuente imagen aérea: Geonet).

procedente de las lluvias posee unas propiedades más saludables, ya que es el resultado de los más sutiles y más finos elementos que proceden de todas las fuentes o manantiales, coincidiendo con Columela (Libro I) que indica que el agua de lluvia es la más saludable.

Tampoco estamos en condiciones de afirmar que el acueducto de los enamorados aportara agua a todas estas villas ya que desconocemos el volumen de agua que transportaba. En cuanto al río Montnegre, existe una gran desproporción para las épocas moderna y contemporánea entre el tamaño de la

superficie a regar y el exiguo caudal de aquél para el cual se ha supuesto un volumen de $0'26 \text{ m}^3/\text{s}$, como indican Garrido (2011: 20) y Payá (e.p.). Tras la construcción del pantano de Tibi a finales del siglo XVI el caudal pasó a ser de $0'5 \text{ m}^3/\text{s}$ que abastecía a las 3700 hectáreas que ocupaba la Huerta de Alicante en época moderna y contemporánea. El curso del río Montnegre presenta el típico carácter pluvial mediterráneo consistente en un caudal escaso e irregular, máximo en otoño, menor en primavera y estiaje marcado en verano (López y Rosselló, 1978: 536). Con estas características es



Figura 20. Lucentum y las villas periurbanas: 1- Lucentum; 2- Finca Bosch/Conrado Albaladejo; 3- Finca Guixot; 4- Finca Reixes; 5- Finca Sereix; 6- Finca Canicia; 7- Barranco Albufereta y desembocadura del Barranco del Juncaret; 8- Tossal de les Basses; 9 y 10- Unidad de actuación 18 y Finca Santiago; 11- La Palmera; 12- Casa Ferrer I; 13- Casa Ferrer II; 14- El Saladar; 15- C/ Camino Colonia Romana; 16 y 17- C/ Rómulo y C/ Olimpo; 18 y 19- C/ Camino Colonia Romana, C/ Travesía derecha Camino de la Colonia / Parcela 1 B Plan Parcial 1/5 Castillo Ansaldo y Parque de las Naciones / Camping Lucentum/Edificio Havana II / C/Afrodita parcela 47 B y C; 20 y 21- Castillo Ansaldo y Parcela del Molino; 22- Balsa Finca El Castillo, Parcela R.A. 2. Z6; 23- Embarcadero de L'Albufereta; 24- La Almadraba, Camping Bahía, Sector L/VI (Fuente imagen aérea: Geonet. Elaboración propia a partir de Molina, Ortega y Reina, 2016: 88).

difícil que pudiera satisfacer las diferentes necesidades de los pobladores de época romana que, imaginamos, tendrían que recurrir a pozos como el documentado en el Tossal de les Basses cerca del horno de cal de época romana (excavaciones dirigidas por Pablo Rosser Limiñana).

Con estos datos nos planteamos las siguientes cuestiones, ¿el agua canalizada por el acueducto de los enamorados llegaría a regar y/o abastecer esta zona?, ¿el uso sería para fines industriales, para regadío o para consumo humano? Según Payá Sellés (e.p.) *la existencia de este importante canal romano vinculado al aprovechamiento de las aguas de la cuenca del Montnegre y cuyo recorrido, al menos en lo que respecta a los vestigios conocidos, transcurre paralelo al cauce del río, refuerzan la hipótesis de que ya en época*

romana se desarrollara en la Huerta de Alicante, o sus intermediaciones, una agricultura de regadío.

Por el momento pensamos que aún es pronto para conocer la respuesta a las preguntas formuladas, e incluso para saber si el agua del acueducto se destinaba al regadío o no pero, de todas formas, es interesante exponer estas dudas y teorías a la comunidad científica.

Otros acueductos de la provincia de Alicante

Una estructura con la que podríamos paralelizar el acueducto de los enamorados sería la de Els Arcs, situada en la población de Altea (Marina Baixa, Alicante). Se trata de un

acueducto que captaría sus aguas del río Algar para conducir las a la villa romana de L'Albir (L'Alfàs del Pi)⁵. En la actualidad se conservan restos de 26 pilares que llegaron a tener 22 m de altura. Las caras externas de los pilares se construyeron en *opus vitatum* a base de piedras de pequeño tamaño unidas con mortero de cal, mientras que la parte interna está hecha a base de un conglomerado de piedras, grava, esquirlas (posiblemente procedentes del careado de las piedras exteriores) y un mortero que une todo el material, hecho a base de cal, arena y agua. La sección de los pilares es de tendencia cuadrada y sus medidas son variables debido, sobre todo, a la pérdida de parte de su revestimiento exterior, aunque también es posible que no estuviesen contruidos con medidas estrictas (ficha de la DGPA). La fecha de construcción se ha establecido en los siglos I-II d. C. (Martínez, 2005: 41). Se trata de un caso de una conducción de agua vinculada a una villa y no a una ciudad. Desconocemos si su funcionalidad sería abastecer al consumo humano o si se destinaría a otros usos. También en la misma zona y en la población de L'Alfàs del Pi se localiza otro acueducto, nos referimos al de Carbonera, del que se han conservado 296'5 metros de longitud. Se trata de una obra que asienta directamente sobre la roca y que está realizada en *opus caementicium* (ficha de la DGPA).

Fuentes epigráficas

Sin descartar que el regadío fuese ya conocido ya por los pueblos indígenas, un hecho que cada vez está más claro es su uso en época romana como práctica habitual para irrigar extensas zonas. Prueba de ello son, además de los restos arqueológicos (Beltrán, 2011: 24), diferentes documentos epigráficos referentes al Valle del Ebro como la *Tabula Contrebiensis*, la *Lex Riui Hiberiensis* y los *Compagani Riui Larense* que nos hablan de distintos conflictos relacionados con litigios sobre canales y uso del agua (Beltrán, 2011: 21-40). Se ha documentado la existencia de regadíos en Valencia, Murcia y Andalucía en época romana (Morales, 1992: 15-47).

En relación con las fuentes epigráficas, y más cercana a nuestra área de estudio, tenemos la inscripción localizada en Dénia y fechada en el siglo II d. C. que Rabanal y Abascal (1985: 203-204) han traducido como sigue:

“A (-----), quien, canalizadas las aguas de lluvia con muchísimo gasto y por lugares difíciles, socorrió después a sus habitantes con el trigo proporcionado en un año de malas cosechas. Por decreto de los *decuriones dianenses*”.

Corell (1999: 228-230) también estudió la inscripción y la tradujo del siguiente modo:

“A..., que con grandes gastos ha llevado las aguas saludables a través de lugares difíciles y ha provisto de trigo a sus conciudadanos en un año de gran carestía, por decreto de los *decuriones dianenses*”.

Según la lectura que se haga de la inscripción, no queda claro si esta agua canalizada se destinaría al riego o si bien

“las aguas saludables” hacen referencia a un consumo humano.

Con posterioridad, desde época altomedieval los sistemas de regadío gozaron de un desarrollo mayor y llegó a configurarse, en la zona que nos ocupa, la denominada Huerta de Alicante que tuvo su máximo esplendor desde época moderna llegando a contar con una extensión de 3.700 hectáreas (López, 1951: 701). El desarrollo de este gran espacio dedicado al regadío fue debido a la cercanía y aprovechamiento del río Montnegre que delimita la Huerta por su extremo norte (Payá, e.p.). Como ejemplo de continuidad de poblamiento desde una villa de época romana hasta llegar a una alquería de la Baja Edad Media pasando por el período islámico tenemos la reciente publicación de Molina, Ortega y Reina (2016: 87-115) en la que se estudia la excavación realizada en la Avenida Conrado Albaladejo (Alicante), en plena Huerta de Alicante.

Conclusiones

En la campaña de excavación y prospección arqueológica realizada en 2016 se ha finalizado la documentación de la balsa del Juncaret y del canal que la abastecía, se ha localizado una zona con dispersión de cerámicas romanas y los últimos tramos hasta hoy conocidos del acueducto de los enamorados, uno roto por la carretera que discurre en paralelo al cauce del río Montnegre y otro sepultado en parte por un vertido de tierras.

Una vez examinados los restos existentes, hemos de decir que en el estado actual de las investigaciones y tal y como ya hemos expuesto, no estamos en condiciones de afirmar con exactitud el trazado de la acequia de los enamorados ni su relación con otras estructuras presentadas en este trabajo. Tras la prospección efectuada no hemos localizado en el barranco del Juncaret más restos que puedan atribuírsele. Por lo tanto, o se ha perdido todo rastro o no circulaba por este punto aunque ya hemos sugerido dos rutas alternativas. Si discurriese por el barranco del Juncaret, tendríamos en esta zona la confluencia de varias infraestructuras hidráulicas, muy diferentes además en cuanto a su sistema de construcción. Por un lado el conjunto formado por la balsa ya estudiada y el canal excavado en la roca, y por otro lado el acueducto de los enamorados. Podemos plantear diferentes posibilidades. En primer lugar que la balsa y el acueducto no tuvieran nada que ver entre sí debido a funcionalidades diferentes o, incluso, que no fueran contemporáneas. La balsa situada en el barranco captaría y recogería sus aguas de las arrolladas y de algún manadero que pudo existir en la Antigüedad ya que el paisaje que hoy vemos, cauces en estiaje permanente, puede no corresponderse con anteriores realidades. Las aguas serían reguladas y distribuidas hacia los campos de cultivo inmediatos, por tanto su funcionalidad sería la de almacenar y abastecer de agua para crear espacios irrigados, un caso similar al documentado en Cartagena por García Blánquez. Al estar la investigación en

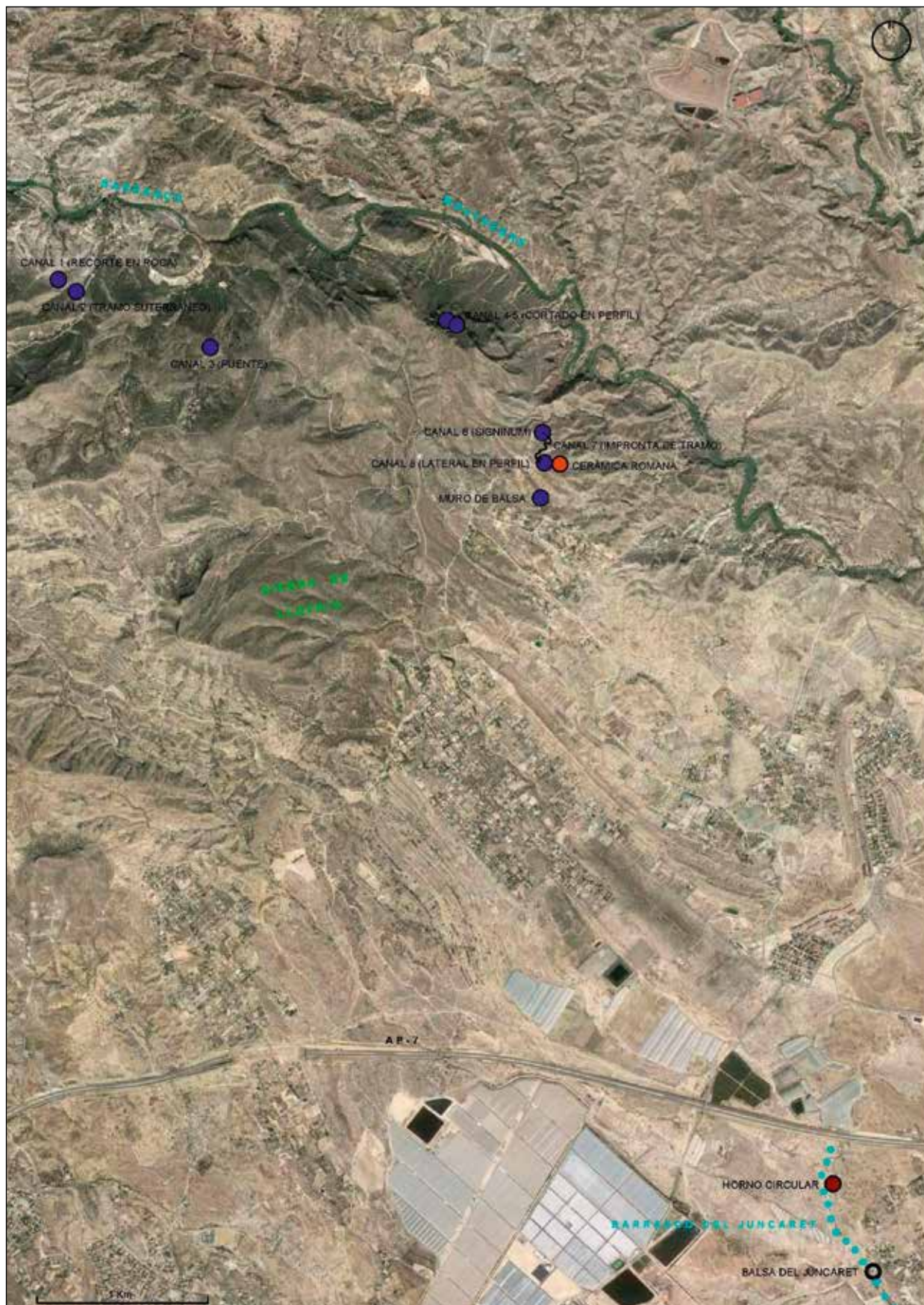


Figura 21. Situación de todos los puntos arqueológicos del barranco del Juncaret, Rossinets y Montnegre mencionados en el trabajo.

un estado incipiente, desconocemos si la balsa del Juncaret estaría relacionada con hábitats rurales, por el momento no hemos encontrado evidencias que así lo indiquen (fig. 21)

Por lo que respecta al acueducto de los enamorados captaría sus aguas de una fuente o manadero localizado aguas arriba de la presa del pantano de Tibi y las conduciría a un lugar indeterminado por ahora pero alejado. Llevaría, por tanto, un curso de agua más o menos continuo y regular y lo destinaría para consumo humano en algún hábitat o bien proporcionaría agua para usos industriales o agrícolas, actividades ambas que, como hemos visto, se desarrollaron en las villas de *Lucentum*.

El acueducto de los enamorados, para ser de agua potable, debería presentar, por lo menos en teoría, algún tipo de cubrición tal y como indica Vitruvio (VIII, 6) para proteger el agua de los rayos solares pero también es probable, como apunta Pantoja (1989: 17) que la cubierta estuviera formada por tejas o madera hecho éste que justificaría su ausencia o desaparición. Los canales destinados a regadíos o a usos industriales se denominan *corrugi* y van descubiertos, a diferencia de los *aquaeducti* cuyo *specus* iba cubierto por una bóveda y conducían aguas potables para el consumo humano (González, 2002: 113). Si bien es cierto que no todos los acueductos de agua potable están cubiertos como podemos ver, por ejemplo, en el caso del *Aqua Nova Domitiana Augusta* de Córdoba, de época Flavia (Blázquez, 2010: 99). Para abastecer a la ciudad de *Lucentum* sería necesaria la instalación de un sifón o bien la construcción de *arcuationes* que salvaran el desnivel existente entre el cerro (en valenciano, Tossal) en el que se ubica el municipio y las tierras de alrededor, estructuras ambas que no se han documentado⁶.

Pensamos que la cronología del acueducto de los enamorados podría estar relacionada con el auge de *Lucentum* y en especial de las villas periurbanas, en los siglos I y II d. C. Las estructuras cuyo estudio estamos desarrollando en este artículo estarían situadas en el *ager lucentini*, ciudad ubicada en la zona de L'Albufereta de Alicante, junto a la desembocadura del barranco del Juncaret.

NOTAS

1. Un primer trabajo sobre la balsa romana del Juncaret fue publicado el año 2015 junto con Felipe F. Giner Pantoja, quien nos facilitó las primeras noticias sobre la existencia de esta estructura. Desde estas líneas expresamos de nuevo nuestro agradecimiento. En la campaña de 2017 nos centraremos en la localización de nuevas construcciones hidráulicas de época romana, en el rastreo del acueducto y en la prospección del azud de Mutxamel.
2. Agradecemos a Milagros Sarmiento Mayer y a Juan Ortega Soler el habernos permitido trabajar en los terrenos de su propiedad. También a Assumpció Brotons Boix, Jorge Payá Sellés, Julio J. Ramón Sánchez, Fernando E. Tendero Fernández y David López Serrano, a quienes agradecemos su permanente y continua amabilidad, atención y ayuda. A Víctor Blay Sirvent, Julia Berenguer Ramos, Antonio Sirvent Ramos, Fran-

cisco Domenech Soler y Remedios Martínez Crespo, naturales del Montnegre y apasionados de su tierra, grandes conocedores del lugar que les vio crecer y que muy amablemente nos mostraron. También al Museo Arqueológico de Alicante (MARQ) por invertir y creer en este proyecto.

3. Agradecemos a David López Serrano la información facilitada.
4. Referencia oral de Miguel Benito Iborra.
5. Referencia oral de Manuel Olcina.
6. Según Pablo Rosser la estructura localizada en el sondeo realizado en el Edificio los Álamos (C/ Flora de España con carretera "de la Colonia Romana") podría interpretarse como la cimentación de un pilar de un acueducto o puente (1993: 43-44).

FUENTES HISTÓRICAS

COLUMELA, LUCIO JUNIO MODERATO. *Libro de los árboles. La labranza*. Libros I-V. Introducción, traducción y notas de José Ignacio García Armendáriz. Biblioteca Clásica Greco, 329, Madrid, 2004.

VITRUVIO POLIÓN, MARCO. *Los diez libros de Arquitectura*. Alianza Editorial. Madrid, 1995.

BIBLIOGRAFÍA

ABAD CASAL, L. (1984). *Los orígenes de la ciudad de Alicante*. Alicante.

ALBIACH DESCALS, R. y DE MADARIA, J. L. (coords.) (2006). *La villa de Cornelius (L'Ènova, Valencia)*. Valencia.

ARANDA GUTIÉRREZ, F. (2006). *Las presas de abastecimiento en el marco de la ingeniería hidráulica romana. Los casos de Proserpina y Cornalbo*. http://www.traianvs.net/pdfs/2006_presas03.pdf

BELTRÁN LLORIS, F. (2011). El agua y las relaciones intercomunitarias en la Tarraconense. En: L.G. LAGÓSTENA BARRIOS, J.L. CAÑIZAR PALACIOS y L. PONS PUJOL (eds.): *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano*. Cádiz: 21-40.

BENDICHO, V. *Crónica de la muy ilustre, noble y leal ciudad de Alicante*. Resumida y anotada por Francisco Figueras Pacheco. Diputación Provincial-Instituto de Estudios Alicantinos, XXI, Alicante, 1960.

BENITO IBORRA, M. (1989). El Camino del Río: una actuación arqueológica. *Revista Oficial de Fiestas de Moros y Cristianos de Monforte del Cid*. Excmo. Ayuntamiento de Monforte del Cid.

BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M. (2010). Los acueductos romanos en Hispania. En: L.G. LAGÓSTENA BARRIOS, J.L. CAÑIZAR PALACIOS y L. PONS PUJOL (eds.): *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano*. Cádiz: 95-126.

- CORELL I VICENT, J. (1999). *Inscripcions romanes d'Ilici, Lucentum, Allon, Dianium i els seus respectius territoris*. València.
- FERNÁNDEZ CASADO, C. (1983). *Ingeniería hidráulica romana*. Madrid.
- FRÍAS CASTILLEJO, C. (2010). *El poblamiento rural de Dianium, Lucentum, Ilici y la ciudad romana de la Vila Joiosa (siglos II a. C.-VII d. C.). Bases para su estudio*. Alicante.
- GARCÍA BARRACHINA, A., OLCINA DOMÉNECH, M. y RAMÓN SÁNCHEZ, J.J. (2010). Un nivel de amortización de una cloaca de Lucentum. *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta*, vol. 41: 353-361.
- GARCÍA BARRACHINA, A. y GINER PANTOJA, F. (2015). Una balsa de época romana en el barranco del Juncaret (Muxamel). *MARQ, Arqueología y Museos*, 6: 117-122.
- GARCÍA BLÁNQUEZ, L.A. (2014). Aprovechamiento hidráulico romano en medios semiáridos. El caso del ager carthaginiensis. En: Universidad Popular de Mazarrón, Ayuntamiento de Mazarrón y Concejalía de Cultura (eds.): *Uso y gestión de recursos naturales en medios semiáridos del ámbito mediterráneo. II Encuentros Internacionales del Mediterráneo*. Celebrado del 19 al 21 de abril de 2013 en Mazarrón: 245-272.
- GARRIDO HERRERO, S.P. (2011). Las instituciones de riego en la España del este: una reflexión a la luz de la obra de Elinor Ostrom. *Historia Agraria: Revista de agricultura e historia rural*, 53: 13-42.
- GONZÁLEZ TASCÓN, I. (2002). La ingeniería civil romana. *Artifex, ingeniería romana en España*. Ministerio de Cultura. Madrid: 33-176.
- JOVER MAESTRE, F. J. y SEGURA HERRERO, G. (1995). *El poblamiento antiguo en Petrer. De la Prehistoria a la Romanidad Tardía*, colección Villa de Petrer, 2. Petrer.
- LÓPEZ GÓMEZ, A. (1951). Riegos y cultivos en la Huerta de Alicante. Evolución y estado actual. *Estudios Geográficos*, vol. 12, 45: 701-771.
- LÓPEZ GÓMEZ, A. y ROSSELLÓ VERGER, V.M. (dirs.), (1978). *Geografía de la provincia de Alicante*. Alicante.
- MÁRQUEZ VILLORA, J.C. (2015). El poblamiento romano en el Medio Vinalopó. En: F. E. TENDERO FERNÁNDEZ (coord.): *Villa Petrarica. Síntesis del pasado romano de Petrer (Alicante)*, Petrer: 31-52.
- MARQUIEGUI SOLOAGA, Á. (2013). *El patrimonio hidráulico de la provincia de Alicante. Catálogo ilustrado de mil quinientas obras y actuaciones*. Alicante.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2005). Patrimoni arqueològic d'Altea, en A. ESPINOSA RUIZ y J.M. GARCÍA LEÓN (eds.): *Actas de las primeras jornadas sobre la actualidad del patrimonio arqueológico y etnográfico de la Marina Baixa*, Universidad Miguel Hernández, Campus de Altea, Elche: 37-48.
- MOLINA MAS, F.A., ORTEGA PÉREZ, J.R. y REINA GÓMEZ, I. (2016). De la villa romana a la alquería bajomedieval en l'Alacantí. Excavación arqueológica en la Avenida Conrado Albaladejo (Alicante). *MARQ, Arqueología y Museos*, 7: 87-115.
- MORALES GIL, A. (1968-1969). El riego con aguas de avenida en las laderas subáridas. *Papeles de Geografía*, 1: 167-187.
- MORALES GIL, A. (1992). Orígenes de los regadíos españoles: estado actual de una vieja polémica. En: A. GIL OLCINA y A. MORALES GIL (coords.): *Hitos históricos españoles*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid: 15-47.
- NAVARRO POVEDA, C. (2015). Historia de la investigación del Grupo Arqueológico: 1975-1999. En: F. E. TENDERO FERNÁNDEZ (coord.): *Villa Petrarica. Síntesis del pasado romano de Petrer (Alicante)*, Petrer: 53-70.
- OLCINA DOMÉNECH, M. (1990). Partida de Torres. La Vila Joiosa, la Marina Baixa. *Excavacions arqueològiques de salvament a la Comunitat Valenciana 1984-1988, II. Intervencions rurals*. València: 91-93.
- OLCINA DOMÉNECH, M. (ed.), (2009). *Lucentum (Tossal de Manises, Alicante). Arqueología e Historia*. Alicante.
- OLCINA DOMÉNECH, M. (2011). Fondos de Villajoyosa en el Museo Arqueológico Provincial. *La Vila Joiosa. Arqueología i Museu. Museos Municipales en el MARQ*, Alicante: 282-295.
- OLCINA DOMÉNECH, M. (2015). *Prólogo*, en F.E. TENDERO FERNÁNDEZ (coord.): *Villa Petrarica. Síntesis del pasado romano de Petrer (Alicante)*. Petrer: 9-10.
- OLCINA DOMÉNECH, M., GUILABERT MAS, A. y TENDERO PORRAS, E. (2014). El municipi de Lucentum, en M. OLCINA (ed.): *Ciudades Romanas Valencianas/Ciutats Romanes Valencianes*, Actas de las Jornadas sobre Ciudades Romanas Valencianas. Actualidad de la investigación históricoarqueológica, celebradas en el MARQ (Alicante) los días 3 y 4 de diciembre de 2013. Alicante: 200-216.
- OLCINA DOMÉNECH, M. y PÉREZ JIMÉNEZ, R. (2003). Lucentum: la ciudad y su entorno. En: J.M. ABASCAL PALAZÓN y L. ABAD CASAL (eds.): *Las ciudades y los campos de Alicante en época romana*, Canelobre, 48, Alicante: 91-119.
- ORTEGA PÉREZ, J.R. (1997). Aportación al estudio del poblamiento romano en el entorno de Lucentum (Alicante). *XXIV CNA*, Cartagena: 467-474.
- ORTEGA PÉREZ, J.R., ESQUEMBRE BEBIÁ, M.A., MOLINA MAS, F.A., MOLTÓ POVEDA, F.J. y MOLINA BURGUEIRA, G. (2004). Instalaciones portuarias del Barranco de La Albufereta (Alicante) en la Antigüedad. En: A.G. ZEVI y R. TURCHETTI (eds.): *Le strutture dei porti e degli approdi antichi: II Seminario, Roma-Ostia antica*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli: 87-111.

LA Balsa del Barranco del Juncaret (Mutxamel) y otras estructuras hidráulicas de época romana del territorium de Lucentum (Tossal de Manises, Alacant)

- PANTOJA ROMERO, A. (1989). Un antecedente hidráulico de época romana. En: E. CAMARERO CASAS, M. BEVIÁ i GARCIA y J.F. BEVIÁ GARCIA: *Tibi, un pantano singular*. Valencia: 14-17.
- PANTOJA ROMERO, A. (inédito). *La acequia de los enamorados. Una infraestructura hidráulica antigua en el Campo de Alicante*. Original depositado en el Instituto Alicantino de Cultura "Juan Gil-Albert".
- PANTOJA ROMERO, A. (2010). La Acequia de los Enamorados. *El Salt*, 21: 22-25.
- PAYÁ SELLÉS, J. (e.p.). Vestigios romanos y pervivencia de la tradición andalusí en el aprovechamiento hídrico de la cuenca del Montnegre (levante peninsular). *II Congreso Internacional Agua, vías, conocimientos en la Península Ibérica*. Celebrado del 9 al 11 de marzo de 2016 en Freie Universität Berlin - Excellence Cluster Topoi. Berlín.
- RABANAL ALONSO, M.A. y ABASCAL PALAZÓN, J.M. (1985). Inscripciones romanas de la provincia de Alicante. *Lucentum*, IV: 191-244.
- ROSSER LIMIÑANA, P. (1993). El Cophiam: seis años de actividad arqueológica. *LQNT*, 1: 9-74.
- ROSSER LIMIÑANA, P. y FUENTES MASCARELL, C. (coords.), (2007). *Tossal de les Basses. Seis mil años de Historia de Alicante*. Alicante.
- SÁEZ FERNÁNDEZ, P., ORDÓÑEZ AGULLA, S. y GARCÍA-DILS DE LA VEGA, S. (2011). Infraestructuras hidráulicas en el territorio de una colonia romana de la Bética: el caso de Astigi, *Colonia Augusta Firma* (Écija, Sevilla, España). En: L.G. LAGÓSTENA BARRIOS, J.L. CAÑIZAR PALACIOS y L. PONS PUJOL (eds.): *Aquam perducendam curavit. Captación, uso y administración del agua en las ciudades de la Bética y el occidente romano*. Cádiz: 409-438.
- <http://www.alicante.es/documentos/urbanismo/plangeneralprov/03-CATALOGO%20DE%20BIENES%20Y%20ESPACIOS%20PROTEGIDOS/02-ANEXOS/ANEXO-YACIMIENTOS%20ARQ/57.%20Acequia%20de%20los%20Enamorados.pdf>

