

ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS MEDIEVALES: TRES ACEÑAS Y UN TABLACHO EN LAS ACEQUIAS CHURRA LA VIEJA Y ALFATEGO. SENDA DE GRANADA (MURCIA)

*Luis A. García Blánquez**
*Carmen Cerdá Mondéjar**

RESUMEN

Este artículo tiene como finalidad dar a conocer el reciente hallazgo de tres aceñas y un tablacho medievales localizados en el yacimiento de Senda de Granada (Murcia). Estas estructuras hidráulicas están asociadas a las acequias Churra La Vieja y Alfatego, cuyos cauces derivan agua de la acequia Mayor de Aljufía que tiene su origen en Azud Mayor de la Contraparada. Se trata de las primeras aceñas de acequia islámicas que se conocen en esta parte oriental del territorio andalusí. La cronología que ofrecen los dos tipos de arcaduz documentados (siglos X y XI) nos permite, no sólo fechar estas estructuras sino también la construcción de las acequias a la que se asocian, fundamentalmente Churra La Nueva.

También se hace en esta comunicación una propuesta de reconstrucción funcional de ese tipo de aceñas que se abastecían, gracias a la ley de vasos comunicante, del agua que circulaba por la acequia.

* Codirectores de las excavaciones arqueológicas de Senda de Granada, para la cooperativa Joven Futura.

ABSTRACT

This article strives to release the recent discovery of three medieval *aceñas* and a *tablacho* located at the Senda de Granada archaeological site (Murcia). These hydraulic structures are associated with the Churra La Vieja and Alfatego irrigation ditches, whose channels divert water from Aljuffá's Great Ditch, which originates in turn in the Contraparada's Great *Azud*. These are the first *aceñas* of an Islamic irrigation ditch known in this oriental part of the Andalusian territory. The chronology provided by the two documented types of *arcaduz* (X and XI centuries) allows us to date not only the aforementioned structures, but also the construction of the ditches to which Churra La Nueva is mainly related.

In this paper we also make a functional reconstruction proposal for this kind of *aceñas*, which were furnished with the water flowing along the channels by virtue of the law of communicating vessels.

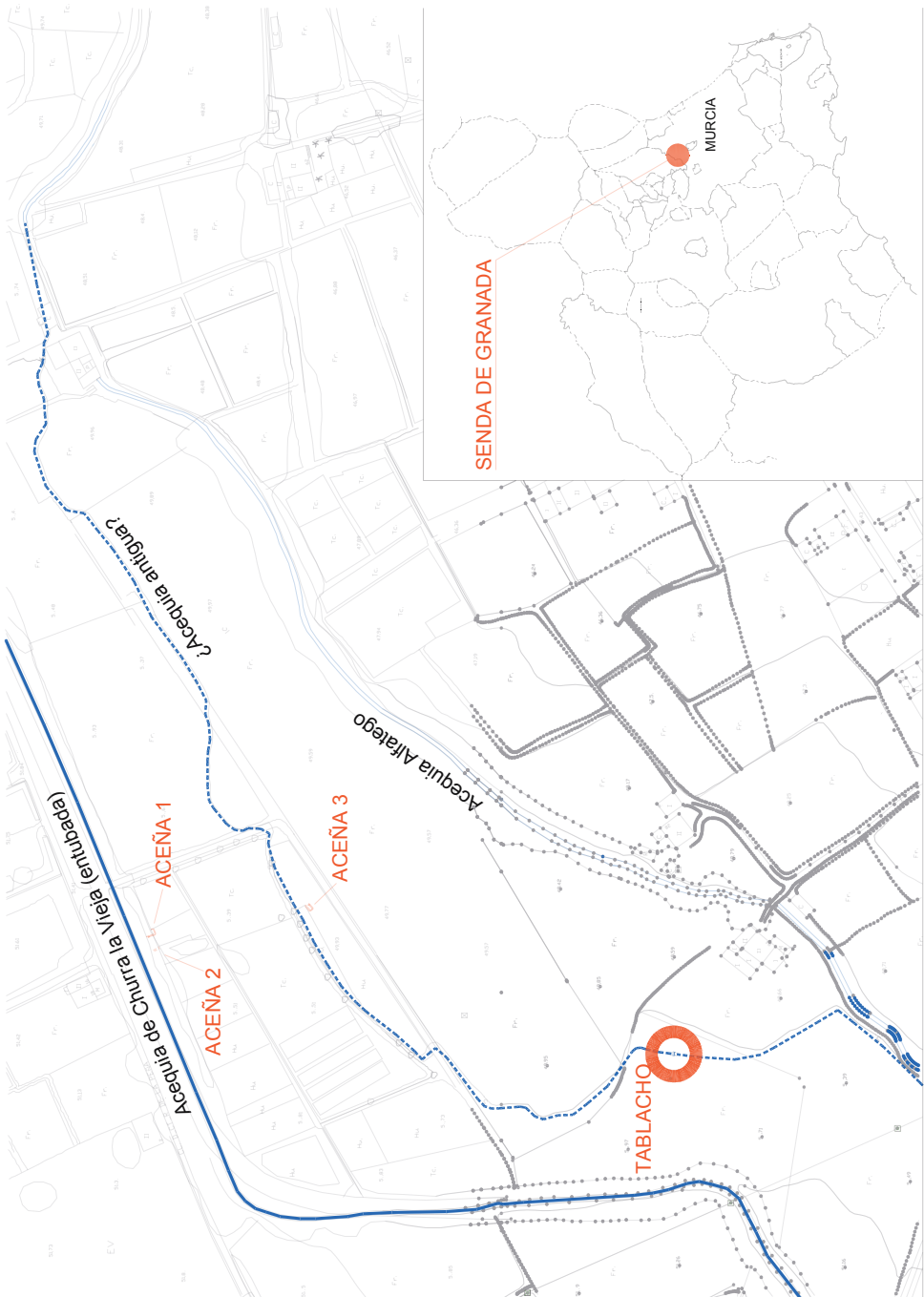
El hallazgo de una estructura hidráulica (compuerta=tablacho=compuerta) en Senda de Granada, yacimiento tardo antiguo inédito, situado en las cercanías de la ciudad de Murcia, ha vuelto a poner sobre la mesa el debate sobre el posible origen pre árabe del sistema de irrigación de la huerta murciana.

El interés suscitado por tal descubrimiento entre la comunidad científica y el posterior hallazgo de tres aceñas de acequia, junto al especial interés del profesor don Antonino González Blanco, ha motivado nuestra temprana e «inexcusable» presencia en estas jornadas de Etnografía sobre el Agua que celebramos en Torre Pacheco.

Sinceramente agradecemos la oportunidad de dar a conocer en este foro los resultados preliminares de nuestra excavación, único ámbito en el que creemos se deben exponer, debatir y rebatir los fundamentos que soportan cualquier hipótesis científica, al tiempo que aprovechamos la ocasión para rechazar de plano aquellas interpretaciones especulativas que se hicieron, sin dato alguno, a los pocos días del descubrimiento.

En estas circunstancias pues, nuestra comunicación sólo pretende ser un avance informativo provisional, pues los estudios de campo aún no han concluido: las excavaciones arqueológicas prosiguen en la mayor parte del yacimiento, el inventario de los materiales cerámicos se realiza en estos momentos e, incluso, alguno de los elementos que aquí presentamos aún se excava.

Por todo ello —aunque la información reunida hasta ahora no es poca (geomorfología, relieve, cauces, estructuras, etc.) y ofrece una buena perspectiva acerca de una futura posible reconstrucción diacrónica del paisaje antiguo— en estos momentos es aconsejable centrar nuestra mirada sólo en las nuevas estructuras hidráulicas, si bien tampoco queremos dejar pasar la oportunidad de anticipar una propuesta de reconstrucción funcional de las aceñas de acequia integradas en el antiguo sistema de regadío medieval.



LOCALIZACIÓN

Al sur de la población de Espinardo, ocupando una extensión aún indefinida entre las parcelas de la huerta de Espinardo, se encuentran los restos arqueológicos del yacimiento que hemos denominado Senda de Granada¹. Aunque actualmente los trabajos de campo se ciñen al ámbito del plan urbanístico Plan Parcial U.A. I ZA-Ed3 ESPINARDO (Murcia)², donde se han realizado excavaciones que han sacado a la luz un asentamiento rural tardo-antiguo y diversas estructuras hidráulicas medievales islámicas (objeto de nuestra comunicación), no se descarta que sus vestigios se extiendan más allá de los límites de nuestra intervención³. Dicha zona queda definida al sur y el oeste por la Autovía Murcia-Alicante; por la calle Dr. de la Peña, al norte y el Camino Antena de la SER, por levante.

La zona de actuación presenta una topografía con un suave declive sur-sureste, organizada en dos terrazas articuladas por el curso de la acequia Alfatego. Las parcelas septentrionales se sitúan entorno de los 50 m de altitud, mientras que al sur de este canal el terreno desciende unos dos metros hasta situarse en el extremo más meridional a 45 m. Las elevaciones más próximas se encuentran al noroeste a más de 1 km de distancia, con altitudes cercanas a los 130 m (Cabezo del Calvario).

LAS NUEVAS ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

El área pertenece al Heredamiento Norte del vigente sistema de irrigación de la huerta de Murcia, que tiene su origen en el Azud Mayor de la Contraparada. En la margen izquierda de esta presa se encuentra la toma de la acequia madre Aljuña, que forma el canal de distribución principal y más antiguo de este heredamiento. De él toman agua por la izquierda, primero, la acequia Churra la Vieja (a XX km de distancia) y, unos metros más abajo, la acequia Alfatego. Ambos canales cruzan en paralelo y a corta distancia entre sí nuestra zona de estudio. Churra la Vieja transita por el norte hacia la parte meridional de la población de Espinardo, con dirección NE y a una cota de 51/50 m de altitud, y Alfatego, desplazada algo hacia el sur, con una cota inferior (49/48 m)⁴.

1 Dada la inexistencia de algún topónimo referido a esta zona hemos adoptado, para denominar este nuevo yacimiento, el nombre del histórico camino de Senda de Granada, que circula al mediodía a tan sólo a 150 m de distancia.

2 La promoción urbanística de viviendas protegidas la realiza la cooperativa Joven Futura, quien también financia los trabajos arqueológicos de investigación.

3 El área prospectada y las excavaciones arqueológicas que está previsto realizar se ciñen exclusivamente a los límites del plan urbanístico. Sin embargo, la extensión de terreno con indicios arqueológicos parece mayor, pues algunos restos arquitectónicos ocupan lugares periféricos con visos de continuidad fuera de las parcelas afectadas.

4 Los trayectos de ambos cursos circulan muy cerca en este sector, oscilando su proximidad entre 70 y 140 m.

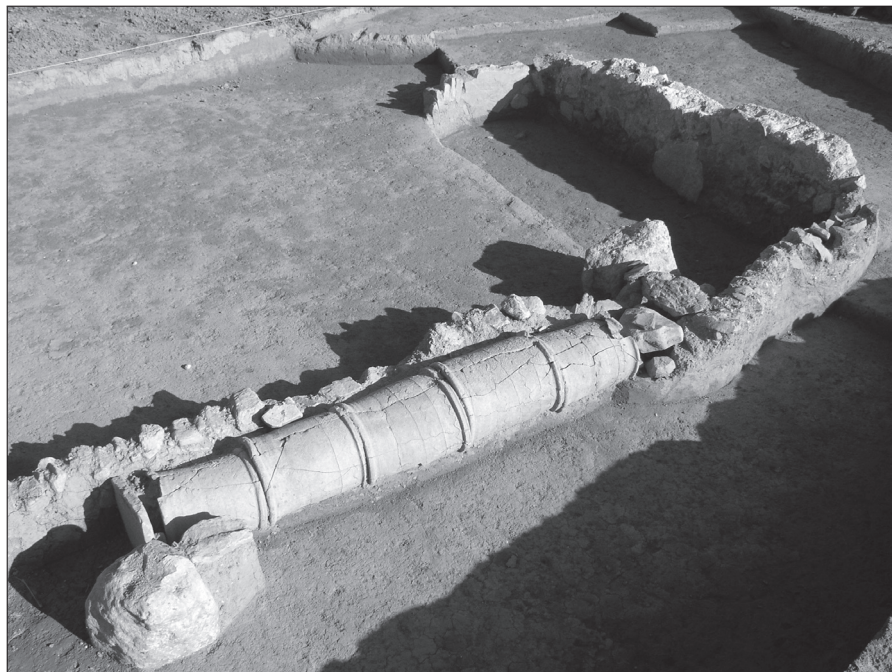


FOTO 1. Pozo parcialmente conservado de la aceña 1. En primer término conducto subterráneo construido con cinco anillos cerámicos con decoración a peine.

En esta misma zona las excavaciones arqueológicas han sacado a la luz un conjunto de tres aceñas y una compuerta (o tablacho) confeccionada con bloques de piedra. Las dos aceñas septentrionales (A1 y A2) se hallan juntas y relacionadas con la acequia Churra la Vieja, mediante sendos conductos subterráneos. Los demás elementos, la aceña número 3 (A3) y el tablacho, se conservan al sur de las anteriores, separados entre sí y aparentemente aislados, aunque sospechamos que ambas estructuras se encuentran en un mismo cauce.

Aceña 1

Está integrada por un pozo y un conducto subterráneo que se introduce, sin solución de continuidad, en el perfil norte de la excavación. El pozo de planta rectangular con los vértices redondeados tiene 2,36 m de largo por 0,78 m de ancho. Su lado mayor meridional (falta el lado norte) está construido con fábrica de mampostería tomada con argamasa de cal. Mientras que ambos lados menores están hechos con piedra menuda y pequeñas lajas tomada con barro, formando una

fábrica en espiga. El fondo está constituido por el propio substrato arcilloso sin ningún tipo de preparado.

En el vértice NO del pozo se abre un canal subterráneo de 3 m de longitud, con dirección SE-NO, que se dirige hacia la acequia Churra la Vieja, cuyo antiguo cauce se encuentra hoy día soterrado. Esta conducción, una sencilla atarjea excavada en el terreno, se compone de tres partes. El tramo de entrada al pozo está formado por una atarjea de 60 cm de longitud y 25/30 cm de anchura que, en su estado inicial, estaba cubierto con pequeñas lajas de piedra. La parte central es una cañería compuesta por 5 atanores de cerámica (1,64 cm) decorados a peine con bandas incisas onduladas y rectas. El flanco este de la zanja donde van colocados los tubos está protegido con un murete de piedra pequeña tomada con barro. La entrada de la cañería conserva un fragmento de tégula reemplazado como compuerta. El resto de la conducción hacia la acequia está excavada en el terreno (70 cm de longitud por 24/30 cm de anchura) y, como su tramo central junto a la tubería, sólo su lado este está revestido con la misma obra que protege la cañería, presentando en su entronque con el canalillo un pequeño refuerzo de piedra (al oeste).

El pozo presentaba su interior relleno con piedras y trozos de argamasa provenientes de la destrucción de sus propias paredes. Entremezclados con estos materiales se han hallado abundantes fragmentos de cerámica que, por sus características morfológicas y la composición de su arcilla, corresponden casi exclusivamente a cangilones noria.

Se trata de grandes piezas de cuerpo cónico terminado en su base con un grosero y tosco botón de tendencia esférica. La parte superior globular termina en una boca ancha exvasada, con borde cóncavo interiormente y labio de sección triangular con reborde exterior. La boca y el cuerpo están modelados a torno y la base a mano. Esta última parte es de factura muy tosca, empleándose grandes pegotes de barro para formar el ápice, que suele presentar aplastamientos y huellas plásticas helicoidales en su unión con el cuerpo. Por dentro se aprecian estrías de torneado, mientras que por fuera éstas aparecen como suaves ondulaciones menos marcadas.

Presentan pastas bizcochadas con arcillas de tonos claros que varían del beige/salmón al rojo oscuro. Su textura es homogénea, pastosa (sin poros), blanda y de baja densidad, aunque también las hay rugosas y granulosas. La factura suele ser irregular y sin arista en el primer tipo, y rectilínea y dura en el segundo. Los desgrasantes, de tamaño medio y fino son abundantes, destacando los esquistos violáceos, grises y negros y la chamota.

Aceña 2

Esta estructura hidráulica, como la anterior, está compuesta por un pozo y una conducción subterránea. El pozo de planta rectangular tiene 3,48 m de longitud por 0,9 m de anchura. Sus lados mayores (norte y sur) están contruidos mediante



FOTO 2. Estructura rectangular del pozo de la aceña 2 con el conducto subterráneo de atadores cerámicos.

encofrados colocados contra el terreno, rellenos con mortero de cal y piedra de pequeño y mediano tamaño, de lo que resulta una buena fábrica de caras regulares y lisas hacia el interior del pozo, e irregular y sinuosa por fuera. Los lados menores están levantados con mampostería cogida con mortero de cal, sin el empleo de tableros, mostrando hacia el interior una mampostería ordinaria que ha perdido su revestimiento inicial. Los muros tienen un espesor medio de 25/30 cm, con algunos engrosamientos puntuales en los lados mayores (50 cm) que llegan hasta los 60 cm en el lado meridional. La fábrica del pozo no conserva toda su altura original, restándonos tan solo 1,05 m de su alzado⁵. El fondo está constituido por las mismas arcillas naturales, de color anaranjado, en las que se encuentran excavados y cimentados los muros perimetrales.

El conducto subterráneo parte de la cara septentrional del pozo de la aceña y se dirige con dirección NO hacia la acequia Churra la Vieja que discurre unos metros al norte, detrás del perfil de la excavación. La conducción está hecha (el sector

5 La cota más alta de la estructura conservada de la aceña se sitúa a 49,20 m.

que se encuentra a la vista) con cinco anillos de cerámica⁶ colocados dentro de una pequeña zanja excavada en el terreno. El conjunto tiene una longitud (visible) de 1,20 m. Cada pieza cilíndrica tiene 48 cm de diámetro, 23 cm de altura y 3 cm de espesor. Sus extremos están reforzados con bordes engrosados (exteriormente) de sección cuadrada. Sus paredes externas son lisas y carecen de cualquier tipo de ornamentación. El primer anillo de la cañería está integrado en la fábrica del muro norte y cubierto de argamasa, mientras que los demás aparecen ensamblados entre sí sin ningún tipo de mortero. La parte superior de la cañería muestra un ligero declive de 3 cm hacia el pozo⁷. El nivel de base del conducto dentro del pozo se sitúa a 48,36 m, a escasos 5 cm por encima del fondo arcilloso.

Por dentro del pozo se hallaba totalmente amortizado con abundantes restos cerámicos y grandes trozos de material constructivo. Los primeros están representados exclusivamente por fragmentos de arcaduces de gran tamaño iguales a los de la aceña 1. Encontramos grandes trozos de vasijas de factura descuidada hechos con una arcilla poco depurada de color marrón claro y amarillento (cocción oxidante a baja temperatura), con mucho desgrasante. Aunque no se ha registrado ninguno completo, en laboratorio se ha llegado a reconstruir una pieza completa. Sabemos que tienen cuerpo troncocónico, de tendencia fusiforme, con un ápice con grueso botón basal similar a la contera de un ánfora romana.

Entre los restos constructivos encontramos trozos de fábrica de mortero de cal, piedras irregulares y dos grandes piezas labradas en piedra, que llaman la atención por su morfología y el tipo de piedra, distinta a los comunes esquistos utilizados en la fábrica del pozo. Una de ellas, fabricada en caliza, tiene forma de vaso con las paredes rectas inclinadas, fondo plano y hueco interno en forma de cono invertido. La otra es un sencillo sillar de calcarenita con un entalle en forma de «U».

Probablemente, ambos elementos pétreos debieron formar parte los componentes fijos (inmóviles) de la maquinaria de la aceña. Su dureza y resistencia al desgaste les hacía especialmente aptos para soportar grandes presiones y fricciones ininterrumpidas. Por ello, aunque estas piezas han aparecido desubicadas, les asignamos inicialmente este destino. Interpretamos la primera como la gorroneira sobre la que pivotaba y rotaba un eje vertical que, en el esquema funcional de una aceña clásica, correspondería al árbol de la denominada rueda de «tracción» o del «aire». El gran tamaño del bloque, que se hallaría enterrado junto al pozo, servía para soportar el enorme peso de la estructura de madera, mientras que su forma cónica invertida, evitaba el desplazamiento del peón al tiempo que obligaba a centrar su posición,

6 Son similares a los que conocemos como anillos de pozo de aguas limpias documentados en las casas islámicas de Murcia.

7 La inclinación constatada de 3 cm (48,84 m anillo N y 48,81 m anillo S) en un trayecto de 1,20 m de longitud, supone una pendiente muy acusada, que haría circular a gran velocidad el agua por este conducto.



FOTO 3. *Aspecto actual de los muros encofrados del pozo de la aceña 3. En el muro norte se aprecian dos tramos, uno de mampostería (este) y otro de fábrica encofrada (oeste).*

facilitando el funcionamiento de una posible estructura poco ajustada o desvencijada. El bloque con forma de «U» cumpliría, probablemente, una función similar, aunque en este caso, como durmiente del eje horizontal de la «rueda del agua». Los dos resaltes laterales serían suficientes para que la chumacera no se desplazara fuera del entalle central, zona en la que se aprecia un mayor desgaste⁸.

Aceña 3⁹

De esta estructura hidráulica se conserva también, casi completo, un pozo de planta rectangular de 2,12 m de longitud por 1,10 m de anchura (medidas internas).

⁸ No obstante debemos señalar que la función y ubicación precisa de esta pieza nos es más incierta, dado que en la cara contraria al rebaje advertimos una especie de retícula tallada que desconocemos su función. Aunque tampoco sería descartable que este bloque de piedra halla sido reutilizado y su dibujo tan sólo tenga razones ornamentales y no prácticas.

⁹ Esta estructura hidráulica se encuentra todavía en proceso de excavación (16/23 de abril de 2007).

Todos sus paramentos están hechos con tapia encofrada¹⁰ (levantada con tableros colocados contra el terreno) rellena con fábrica de mortero de cal y piedra. Excepcionalmente el tramo meridional que está construido de forma exenta con doble cara (42 cm anchura), los demás paramentos sólo son lisos por dentro¹¹ y tienen espesor variable (25/40 cm). Del flanco este sólo se conserva la mitad meridional (36 cm de longitud) formando ángulo con el muro sur.

A diferencia de la aceña 2, en ésta los paños largos se construyeron una vez fraguados y desencofrados los lados menores, puesto que sus respectivas fábricas descansan directamente sobre su cara encostrada¹².

Aquí tampoco se conserva completo el alzado del pozo y sólo nos queda de su parte más profunda 80 cm¹³. Las arcillas impermeables naturales (que aparecen a esta cota) forman aquí también, sin ningún otro tipo de revestimiento, el fondo de esta aceña. La plasticidad de este lecho ha permitido que quede en el centro una especie de surco alargado, poco profundo e irregular, que interpretamos como el rastro que dejó el posible roce de los arcaduces con suelo blando de la cubeta, probablemente en el momento de su destrucción.

Fuera de las partes descritas no hemos hallado, por ahora, ni asociada a ella ni en su entorno inmediato, ningún tipo de canal o cañería subterránea como los documentados en las anteriores, por lo que carecemos de cualquier indicio acerca de la forma de llegada del agua hasta el pozo. Cabe considerar una probable entrada por el lado oriental del pozo, en el que a pesar de haber desaparecido en parte (mitad norte), encontramos una oquedad irregular en la que se había acumulado gran cantidad de arcaduces rotos.

Como en los casos anteriores la estructura conservada se hallaba completamente rellena con trozos de fábrica de los propios muros, piedras y gran cantidad de arcaduces fragmentados.

Los arcaduces documentados aquí son diferentes, variando ostensiblemente su forma que pasa a tener cuerpo cilíndrico, borde vuelto y base puntiaguda con perfil en ojiva. En el orden técnico también presentan otra novedad, como es la aparición de dos marcados estrangulamientos (que servían para atar la vasija a la noria), uno en el centro del cuerpo y otro en la parte alta de la pieza debajo del borde.

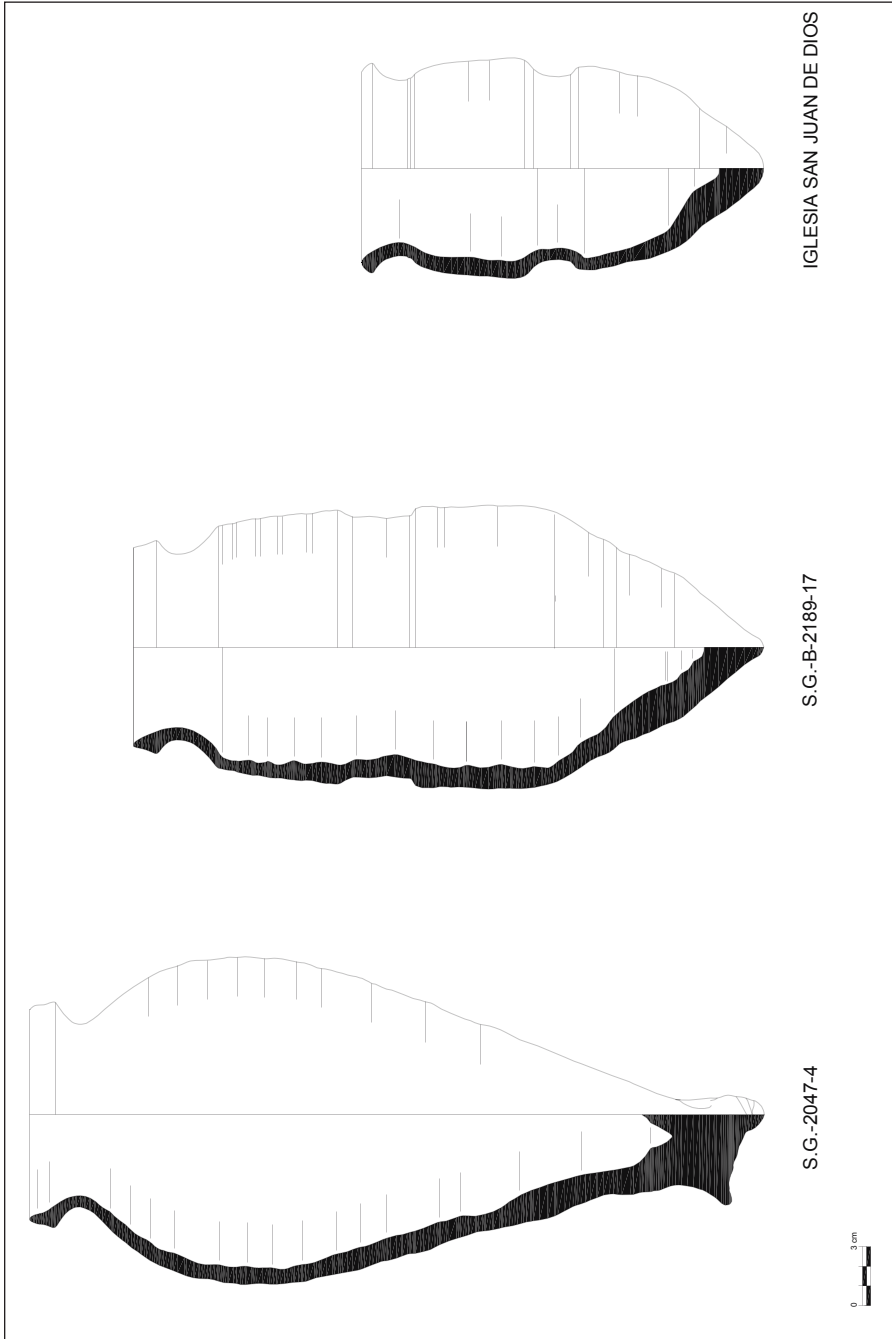
Estos recipientes están completamente modelados a torno, con una factura más cuidada. Su pasta, más depurada, es de tonos amarillentos y textura homogénea con desgrasante fino y medio de esquistos y partículas negras y fractura regular.

10 Solo el tramo superior del muro meridional, se muestra exento con cara a ambos lados.

11 La fábrica que rellena el encofrado se adapta por el exterior a la forma irregular del terreno resulta al excavar el pozo.

12 Los tableros de encofrar de los lados mayores han dejado la impronta vertical de los berenjenos que unen las tablas.

13 La cota superior de la fábrica se encuentra a 46,99 m y su base a 46,36 m.



El tablacho/compuerta

El tablacho está construido con cuatro bloques de piedra calcarenita: dos colocados en el umbral (de 98 cm de anchura) y otros tantos, en los lados, formando las jambas (44 cm de altura conservada). Los bloques no están ensamblados con ningún tipo de fábrica; sólo se encuentran trabados en los márgenes del cauce o hincados en el fondo del lecho, que está formado por una capa de arenas, gravas y clastos de diverso tamaño. Aguas arriba del cauce (cara norte), la estructura se encuentra reforzada a ambos lados con otros bloques irregulares de menor tamaño.

Las piezas que forman la compuerta están labradas sólo por dentro, mostrando todas ellas la cara interior lisa con una ranura de 4/5 cm de ancho por 4/5 cm de profundidad, que formaba la guía donde se insertaba el tablacho o compuerta de madera, quedando el resto de la piedra sin ningún tipo de trabajo.

La estructura de piedra se sitúa en el fondo de un cauce¹⁴ con una trayectoria NE-SO, similar a la pendiente existente en el entorno, en un nivel sedimentario arcilloso de gran espesor que se extiende por toda la zona. El canal se halla totalmente colmatado por diversas capas sedimentarias de relleno. De abajo a arriba tenemos el estrato de base en el cual está excavado el canal, un nivel natural de arcilla anaranjada; una capa de arenas, gravas y cantos irregulares, de mayor espesor y más visibles en el margen oeste, y más delgado el fondo donde se insertan los bloques de calcarenita; rellenando hasta los posibles quijeros de este segundo lecho de cantos, un ponente nivel de limos arcillosos con algunas piedrecita, cuyo espesor supera en altura y cubre totalmente la estructura pétreo; y finalmente, sobre este último lecho, ya apenas cóncavo, formado sobre los limos anteriores, a 1,12 m sobre el fondo del antiguo canal, las dos últimas capas, una de arenas y otra, superpuesta, de pequeños cantos. Por encima de los estos rellenos que amortizan el cauce, hallamos una capa apelmazada de tierra de labor, anormalmente compactada por el paso de la maquinaria de la obra durante las labores de desbroce y posterior relleno artificial.

Las acequias

El sistema de riego vigente en esta zona está constituido por las acequias Churra la Vieja y Alfatego, situadas respectivamente al norte y en el centro de la zona de estudio que nos ocupa (Plan Parcial Joven Futura). Ambos cauces pertenecen al milenario sistema de riego de la huerta de Murcia que, como todos saben, tiene su origen en el denominado Azud Mayor de la «*Contraparada*», situado en el río Segura, en la pedanía de Javalí Nuevo¹⁵. En la presa de la Contraparada tienen su

14 El umbral del tablacho se halla a 47,63 m.

15 Algunos autores atribuyen mayor antigüedad a la acequia Alfatego (POCKLINGTON, R. 1990. *Estudios toponímicos en torno a los orígenes de Murcia*. Academia Alfonso X el Sabio, Murcia. Pg. 165).

toma respectiva las acequias madres de Aljufía y de Alquibla que constituyen las arterias principales que abastecen cada uno de los sectores en los que queda dividido el regadío murciano: los heredamientos Norte y de Mediodía.

Churra la Vieja

Churra¹⁶ la Vieja es la primera derivación, por la izquierda, que nace en el tramo inicial de la acequia madre Aljufía. Su toma, de carácter abierto¹⁷, se encuentra en la población de La Ñora, desde donde se dirige hacia el este, pasando por la zona meridional de Espinardo, cruza la población de Churra y, tras recorrer unos 9500 m, vierte sus aguas en el Azarbe de Monteagudo.

Actualmente la acequia, en la zona que estudiamos, se encuentra soterrada y entubada, circulando por aquí con dirección SO-NE, a lo largo de la calle Dr. de la Peña. Dada su situación actual y la imposibilidad de alcanzar su canal durante la excavación arqueológica¹⁸, nos ha impedido llegar a conocer las características de su antiguo cauce (forma del lecho, anchura, profundidad, obras de fábrica, etc.) y la posible relación directa de éste con las aceñas documentadas. No obstante, si conocemos la cota de base de la actual conducción subterránea¹⁹ que, en estos momentos se sitúa a 69 cm sobre el fondo constatado de la aceña 2, cuyo desnivel sería más que suficiente para que dichas cisternas se llenaran directamente por gravedad.

Alfatego

La acequia Alfatego²⁰ toma agua por la izquierda de la acequia Madre Aljufía, tras superar La Ñora, pero, al contrario que Churra la Vieja, su toma es de tipo «cerrado»²¹. Su trayecto, de menor longitud que aquella (unos 6.000 m), discurre

16 Según Robert Pocklington el topónimo *Churra* ya existía antes de la Conquista cristiana y le atribuye un posible origen mozárabe (op. cit. POCKLINGTON, pp. 213-216).

17 Las acequias consideradas de «toma abierta» son aquellas que no tienen ni limitación ni turno de riego.

18 El mal estado de la conducción entubada moderna, con peligro de rotura e inundación, han aconsejado retrasar la excavación de la zona de contacto entre las aceñas 1 y 2 y la acequia antigua. No obstante se prevé realizar dicho estudio cuando las obras de construcción avancen y se alcance la seguridad necesaria.

19 El interior del tubo por donde circula el agua está a la cota 49,00 m. Esta referencia se ha tomado dentro de la «boca de hombre» situada al norte de la aceña 2.

20 *Alfatego* es topónimo árabe. Aparece en la documentación escrita referida a la acequia Alfatego a finales del siglo XIV, op. Cit. POCKLINGTON, 178, de TORRES FONTES, J, *El regadío murciano en la primera mitad del siglo XIV*. Junta de Hacendados. Murcia. 1975.

21 Las acequias de «toma cerrada», en contraposición a las de «toma abierta», están sometidas a una estricta regulación en cuanto al orden de sus regantes, el plazo, el tiempo de riego.

al sur, muy cerca y paralelo a Churra la Vieja²². Desde La Ñora, se dirige hacia el este y, tras sobrepasar Espinardo siguen con la misma dirección un corto trayecto, orientándose poco después hacia el sureste hasta llegar, antes de alcanzar la población de Churra, a la acequia de Zaráiche donde vierte sus aguas sobrantes.

A su paso por el Plan Parcial, la acequia circula con dirección SO-NE, aproximándose progresivamente a Churra la Vieja, hasta situarse paralelo a ésta durante un pequeño trayecto de 80 m, a partir del cual la acequia comienza a separarse hacia el sureste para describir un trazado arqueado que corresponde a la fosilización del relieve del abanico de deyección del extremo distal de la rambla de Espinardo. El cauce de todo el tramo que estudiamos discurre a cielo abierto. Su lecho se encuentra excavado en un depósito de tierra oscura de matriz areno-arcillosa, que constituye superficialmente lo que nosotros consideramos la tierra de labor cultivable (huerta) asociada al regadío actual. Sin embargo, durante el proceso de excavación (parcela E3), hemos constatado que los sedimentos que forman el propio lecho y los quijeros están constituidos por arenas y limos de tonos gris verdoso (acumulación y lixiviación de materia orgánica) que permiten diferenciarlos perfectamente de los sedimentos subyacentes en los cuales se excavó el cauce. Así mismo se observa en la sección practicada en la acequia, la acumulación de residuos en el fondo y la consiguiente elevación de su nivel de base, en el que se pueden distinguir hasta cinco lechos superpuestos, con leves desplazamientos del curso. El más antiguo y profundo es de forma cóncava, tiene 1,74 m de anchura máxima²³ y una profundidad²⁴ conservada en la parte central de 28 cm; a éste se superpone otro lecho con forma de cubeta, de mayor amplitud (2,36 m conservada) y profundidad parecida (28 cm), al que le falta el quijero norte, que ha sido destruido por el cauce superior; el tercer lecho, también de forma cóncava, es el más ancho (5,5 m) y profundo de todos (4,94 m); el último de los lechos documentados, presenta sección en «V», con los márgenes rectilíneos, formando sus respectivos quijeros las motas actuales de la acequia.

ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS Y ACEQUIAS

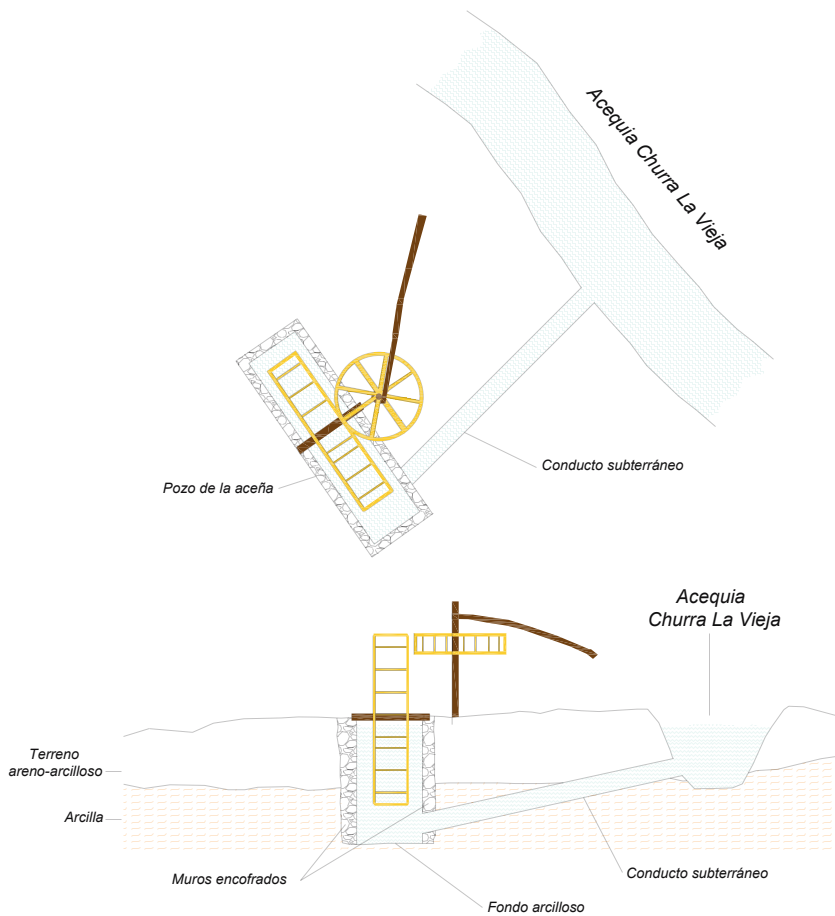
El conjunto de estructuras hidráulicas estudiado debían formar parte, sin duda, del sistema de distribución de agua diseñado para regar la huerta de Murcia que, en este sector concreto, se realizaba a través de los cauces de Churra la Vieja y Alfatego. Sin embargo, de todos los elementos constatados, sólo dos, las aceñas 1 y 2 se pueden asociar, por proximidad, al trayecto de Churra la Vieja, mientras que

22 A su paso por nuestra área de estudio, ambas acequias se aproximan mucho, situándose en el caso más distante a 190 m y en el más cercano a 70 m.

23 La anchura que ofrecemos de los cauces corresponde a la medición del espacio existente entre las partes más altas conservada de los quijeros.

24 La profundidad se mide en el centro del lecho respecto del quijero conservado más bajo.

RECONSTRUCCIÓN FUNCIONAL DE LAS ACEÑAS DE ACEQUIA DE CHURRA LA VIEJA (SENDA DE GRANADA, MURCIA)



los demás (aceña 3 y tablacho) quedan a una distancia considerable tanto de esta acequia como de Alfatego, que discurre más al sur.

La cercanía de las dos aceñas septentrionales (A1 y A2) al cauce de Churra y los propios conductos subterráneos de éstas, orientados hacia su lecho, señalan inequívocamente que dichas artes se construyeron en función de la existencia de este caudal.

Sin embargo la posición aparentemente aislada de las otras dos estructuras, sin un canal de riego que les diera funcionalmente sentido, nos ha llevado a la búsqueda de indicios de posibles antiguos cauces. La observación de la fotografía aérea antigua (1956) y reciente (2002/5)²⁵ de la zona, ha ofrecido resultados sorprendentes²⁶. En primer lugar apreciamos la existencia de un posible rastro cuyo trazado pondría en relación ambos elementos hidráulicos. Este probable trayecto se muestra en la fotografía reciente como un camino consolidado y arbolado que circula justo por encima de la aceña 3 y se prolonga después hacia el este; mientras que hacia el sur, esta «vereda» transcurre por un terreno encajado casualmente situado junto a la ubicación del tablacho²⁷. Estas evidencias no han sido todavía verificadas del todo pero tienen visos de realidad y, de ser atestiguadas, cabe una doble interpretación: la existencia de un antiguo y abandonado trazado de la acequia Alfatego, que podríamos datar en razón de los materiales cerámicos en el siglo XI; o bien que se trate de un *brazal* antiguo amortizado, es decir, un cauce menor que, tomando agua de una acequia (¿Alfatego?), serviría para regar varias propiedades.

INTERPRETACIÓN FUNCIONAL DE LAS ACEÑAS

La propia morfología de los pozos documentados y la presencia de arcaduces amortizando su interior, no nos deja dudas sobre su identificación como aceñas, es decir, el arte mecánico empleado desde tiempo inmemorial²⁸ para extraer agua (de un cauce o del subsuelo), mediante una noria de «sangre».

Los modelos comunes que han perdurado hasta nuestros días constan de un pozo (generalmente de planta rectangular construido con mampostería ordinaria) en cuya superficie se dispone una noria vertical simple (llamada rueda del agua) dotada de cangilones o de un «rosario»²⁹, a la que se engrana otra horizontal (rueda de tracción

25 Fuente: <http://www.cartomur.com>, Dirección General de Ordenación del Territorio y Costas. Servicio de Cartografía. Conserjería de Industria y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

26 Las observaciones hechas en las fotografías aéreas de la zona están en vías de ser verificadas con el registro arqueológico de campo.

27 Las parcelas agrícolas que flanquean este posible cauce encajado muestran una forma y disposición irregular en relación con las situadas en el entorno inmediato.

28 Para conocer las distintas interpretaciones sobre el origen antiguo de la aceña (persa, hindú, chino o greco-romano) véase el capítulo «Sobre la historia de la noria de tiro» de CARO BAROJA, J. (1954). «Norias, Azudas y Aceñas» en *Tecnología Popular Española*. Artes del Tiempo y del Espacio. Pp. 239-407.

29 Llamamos rosario a la cuerda sin fin en la que van atados, a trechos, los arcaduces. Este largo cable, que va montado en la noria vertical, se emplea cuando el agua del pozo se encuentra a gran profundidad.

o del aire) movida por un animal, con el fin de extraer agua y conducirla a una balsa de almacenaje o un canal de riego directo³⁰.

Sin embargo, las aceñas 1 y 2 de Senda de Granada presentan ciertas peculiaridades que las alejan de los modelos clásicos. Nos referimos a la presencia de sendas canalizaciones subterráneas asociadas a los respectivos pozos rectangulares (de escaso calado), en los que se integran en su parte más profunda. Sin embargo, la posición de estas cañerías no tiene sentido práctico en las aceñas tradicionales por varias razones: no es un lugar idóneo para evacuar el agua vertida por los cangilones; la capacidad de evacuación de las cañerías sobrepasa en mucho el caudal que aportarían los arcaduces; y porque la pendiente de los canales habría de ser contraria al que se ha constatado, al menos, en la aceña 2.

Todas estas peculiaridades nos indican que estamos frente a un sistema hidráulico diferente a los documentados en las aceñas comunes, cuyo caudal procede de un acuífero subterráneo. En nuestro caso consideramos muy probable que el agua procede de la cercana acequia Churra la Vieja, cuyo lecho circula unos metros al norte de ambas estructuras, y no de un venero profundo. La orientación de las canalizaciones subterráneas, la cota a la que se encuentran dentro del pozo y la pendiente constatada, nos hace prever que ambas cañerías conectarían con dicha acequia bajo su quijero meridional. De este modo, el agua entraría por el fondo en esta especie de pozo-alberca, elevándose su nivel por la ley de vasos comunicantes hasta alcanzar la misma altura que la acequia y, desde ahí sería elevada y trasvasada para regar terrenos situados a la misma o a mayor altura que la acequia.

Por otra parte el soterramiento de las cañerías es otro rasgo que también llama nuestra atención puesto que el trasvase de agua, como es natural, se podría efectuar por gravedad a través de un canal abierto. Sin embargo, creemos que su situación obedece también a razones prácticas: estos conductos debían estar bien protegidos porque sobre ellas, alrededor del pozo (andén), tenía que circular un animal de cierto tamaño (asno, mula, buey, etc.) encargado de accionar la noria. La presencia de canales abiertos sería, pues, incompatible con el paso de animales, motivo por el cual las aceñas de acequia tampoco debían ubicarse directamente sobre su cauce y, de ahí, la situación de las nuestras.

APROXIMACIÓN CRONOLÓGICA

Como decíamos, nos encontramos aún en una fase preliminar del estudio para ofrecer datos concluyentes, si bien el registro arqueológico de campo (de los contextos

30 El desarrollo tecnológico y mecánico alcanzado en época árabe ha quedado magníficamente descrito e ilustrado en el manuscrito Greaves 27 de la Bodleian Library de Oxford: *Kitab fi ma rifat al-hiyal al-handasuyya* («Libro que da a conocer artilugios mecánicos») Badi al-Zaman Isma il ibn al-Razzaz al-Yazri (1204-1206), donde se representa los distintos tipos de ruedas y engranajes, un cable con arcaduces (rosario) y un asno como animal de tracción.



FOTO 4. Arcaduces islámicos de documentados en Senda de Granada datados en los siglos X (izquierda) y XI (derecha).

materiales y estratigráficos), el análisis del sistema de regadío vigente y la revisión de la fotografía aérea antigua y reciente, nos permite adelantar con cierta cautela, como es razonable, algunos datos que avalan nuestra hipótesis sobre la datación medieval de las estructuras hidráulicas constatadas en el área que estudiamos.

Tanto Churra la Vieja como Alfatego pertenecen al heredamiento Norte del sistema hidráulico del azud de la Contraparada, presa para la que se acepta, tal y como lo conocemos ahora, una fecha de construcción en época medieval islámica³¹, data que se ve corroborada por la secuencia estratigráfica registrada en ambos cauces, lo que nos permite descartar un origen preárabe, al menos en los tramos que investigamos. En el caso de la acequia Alfatego, se ha tenido la oportunidad de verificar estratigráficamente como su curso discurre sobre los niveles tardoantiguos, amortizados

31 Su construcción tradicionalmente se sitúa entre los reinos de Al-Hakan I (796-822) y Abd-al-Rahman II (822-852), o bien el período de estabilidad política y militar sucedida en el s. X con Abd-al-Rahman III (912-961). Sin embargo, esto no descarta la existencia de estructuras hidráulicas más antiguas tipo qanat, a las que se atribuye un posible origen romano, aunque todo esto está aún por demostrar.

previamente bajo un nivel de sedimentos arcillosos en el cual se excavó su cauce. En Churra la Vieja sucede lo mismo y, aunque su curso se encuentra actualmente entubado, también se ha tenido ocasión de comprobarlo en una parte de su quijero meridional, bajo el cual se desarrollan niveles de arroyada (de gravas y cantos) en los se excavaron algunas de las sepulturas tardorromanas de la denominada Necrópolis Norte de Senda de Granada.

La datación relativa que ofrece el registro estratigráfico se ha visto confirmado también por el registro material. Así pues, las aceñas que se integran en este antiguo sistema de regadío han sido fechadas, en razón de los restos cerámicos hallados en el interior de sus respectivos pozos, entre el siglo X y la primera mitad del s. XI en las aceñas 1 y 2, y del siglo XI en adelante en la aceña 3. En las aceñas septentrionales (1 y 2), los arcaduces documentados se caracterizan por la presencia de un doble amarre distal, mientras que en la aceña 3, tenemos los de agarre central, a los que se les considera tecnológicamente más evolucionados que aquellos.

Identificamos los primeros, por su morfología y pasta, con el tipo T32.2 de la clasificación de Sonia Gutiérrez³², para el que se propone una cronología del s. X. En Murcia se han documentado piezas muy parecidas en el horno de la calle Cortés³³, junto a jarras pintadas, marmitas y atafiores que permite datar el conjunto en los siglos X-XI, aunque éstos presentan un pie distinto de tendencia discoidal frente al toско «botón» irregular de los nuestros. Los arcaduces con escotadura y amarre central hallados en la aceña 3 son semejantes a los tipos F y G, del ensayo tipológico de A. Bazzana³⁴, a los que cronológicamente también se remonta al s. X-XI. Sin embargo, la supuesta coetaneidad de ambos tipos no ha sido constatada en nuestras aceñas. Por el contrario, la secuencia estratigráfica de la parte externa meridional de la aceña 3, pone de relieve la antigüedad relativa de los primeros respecto de los segundos³⁵.

32 GUTIÉRREZ LLORET, S. (1996), *La Cora de Tudmir de la Antigüedad Tardía al Mundo Islámico. Poblamiento y Cultura Material*. Collection de la Casa de Velázquez, Madrid-Alicante. Pp. 122-123.

33 MUÑOZ LÓPEZ, F. (1993). «Nuevos datos sobre urbanismo y alfarería medieval en Murcia», *Verdolay*, nº 4, Murcia. Pp. 175-184.

34 BAZZANA, A. (1987). «Una noria árabe en la huerta de Oliva (Valencia)» *II Congreso de Arqueología Medieval Española*. Tomo II. Madrid. Pp. 421-432.

35 La mejora técnica que se produjo, probablemente, en torno del s. XI, mostró su eficacia mecánica a lo largo de varios siglos en los que no se constata ninguna variación sustancial del prototipo. El arcaduz de base puntiaguda u ojival, con un tamaño menor, se documenta frecuentemente en la medina de Murcia. Los encontramos p.e. en el Baño de Polo de Medina (primera mitad del s. XIII) (POZO MARTÍNEZ, I. (1991). «Un baño privado islámico en la calle Polo de Medina (Murcia)». *Verdolay*, nº 3, Murcia. Pp. 79-94) o en Iglesia de San Juan de Dios (mediados s. XIII) (GARCÍA BLÁNQUEZ, L.A., SÁNCHEZ PRAVIA, J.A., 2005, inédito).

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

El hallazgo de las aceñas de Senda de Granada (Murcia) supone la documentación material de las primeras aceñas de acequia medievales que las fuentes de esta época, referidas a la huerta de Murcia mencionan en multitud de ocasiones³⁶, y cuya vigencia, como sistema de toma de agua de acequia para regar, permaneció en uso incluso hasta la segunda mitad del siglo XIX³⁷.

El conjunto de estructuras hidráulicas documentadas aquí, se integra en el ancestral sistema de riego tradicional de la Contraparada, para el cual se admite, de forma generalizada, que su creación tuvo lugar entre los siglos IX y X. Aunque las primeras referencias a dicho sistema hidráulico se remontan al siglo XI (al-'Udri)³⁸ cuando se menciona, quizás por error, sólo el heredamiento de Mediodía, cuando es más plausible que primero se creara el Norte (Aljufía).

Esta idea cobra consistencia si consideramos que los materiales cerámicos que se han estudiado, fechan en el siglo X la puesta en marcha de las aceñas septentrionales de Churra la Vieja. Este hecho implica, indiscutiblemente, no sólo la existencia previa de este primer canal de derivación, sino del propio trazado de la acequia mayor Aljufía del heredamiento Norte.

Desde el punto de vista arqueológico las secuencias estratigráficas registradas bajo las acequias (Churra la Vieja, por el norte, y Alfatego, al sur) indican que sus respectivos cauces fueron excavados sobre los niveles que amortizan el asentamiento tardorromano de Senda de Granada³⁹. Esta circunstancia es de gran relevancia por lo que cabría descartar un origen preárabe de tales aceñas siendo así posteriores en el tiempo a los restos tardorromanos que se documentan en el yacimiento.

36 TORRES FONTES, J. (1990). *Repartimiento y Repoblación de Murcia en el siglo XIII*. Murcia.

37 MONTANER SALAS, M.E. (1982). *Norias, aceñas, artes y ceñiles en las vegas murcianas del Segura y Campo de Cartagena*. Biblioteca Básica Murciana, 4. Ed. Regional de Murcia. Pg. 54.

38 MOLINA LÓPEZ, E. (1972). La Cora de Tudmir según al Udri (s. XI). Aportaciones al estudio geográfico descriptivo del SE peninsular. C.H.J., nº 3, Granada.

39 El análisis toponímico del regadío en Murcia y de su red de distribución realizado por R. Pocklington (POCKLINGTON, R. 1986, «Acequias árabes y pre-árabes en Murcia y Lorca: Aportación toponímica a la historia del regadío», *X Col loqui General de la Societat d'Onomástica*, Valencia. 1985. Pp. 462-473), se ve refrendado por la documentación arqueológica obtenida en nuestra excavación.