

1. ACTUACIONES ARQUEOLOGICAS EN PROYECTOS NO URBANISTICOS

1.02.- La “NORIA OLAYA” (Santa Cruz de Mudela, Ciudad Real). Asentamiento de la Edad del Bronce y Qanat

Luis Benítez De Lugo Enrich y
Gabriel Menchen Herreros

TOLEDO 2007

actas de las II JORNADAS de
ARQUEOLOGÍA
de Castilla-La Mancha



LA “NORIA OLAYA” (SANTA CRUZ DE MUDELA, CIUDAD REAL) ASENTAMIENTO DE LA EDAD DEL BRONCE Y QANAT

Luis BENITEZ DE LUGO ENRICH*¹
Gabriel MENCHEN HERREROS*

Resumen

En el presente artículo se pretende dar a conocer dos yacimientos encuadrables en épocas distintas, pero localizados dentro del mismo marco geográfico: un pequeño asentamiento de la Edad del Bronce y una obra para la captación y conducción de agua (qanat), del que de momento se desconoce su fecha de construcción. En el primero se han documentado desde una estructura arquitectónica rectangular hasta cerámicas carenadas o una punta de flecha con pedúnculo y aletas, que nos indican una cronología del Bronce Pleno. En el segundo se han registrado todos los componentes de la obra hidráulica: galerías captantes, pozos de registro, alcubilla y alberca.

Palabras clave

La Mancha, Santa Cruz de Mudela, agua, *qanat*, asentamiento de la Edad del Bronce.

Abstract

This article attempts to show two deposits placed in different times, but located inside the same geographic frame: a small settlement or the Bronze Age, and a work for the collecting and piping of water (qanat), of which at the moment its building date is unknown.

In the first, the rectangular architectonic structures, carrened ceramics and an end of arrow with peduncle and fins have been documented from, that indicates us a chronology of the Full Bronze.

In the second all the components of the hydraulic work: galleries, wells of registration, cistern and pond.

Key words

La Mancha, Santa Cruz de Mudela, water, *qanat*, Bronze Age settlement.

1

* ANTHROPOS, S.L.

1. Introducción

El Ayuntamiento de Santa Cruz de Mudela promovió en 2001 una breve intervención arqueológica en el paraje conocido como *Noria Olaya*. El lugar se localiza a unos tres kilómetros al Este del p.k. 223 de la Autovía de Andalucía (N-IV).

La *Noria Olaya* se sitúa al sur de La Mancha, sobre una ladera en cuyo entorno existen materias primas susceptibles de aprovechamiento (afloramientos rocosos, bosques, escorrentías, manantiales estacionales, etc.) y zonas cultivables.

Cerca de *Noria Olaya* discurre una vía histórica muy transitada y fundamental para la comunicación entre la Alta Andalucía y la Meseta castellana: el antiguo *Camino Real de Andalucía*. Viajeros y animales demandaban agua, además de descanso, confort y otras vituallas, a las ventas históricas localizadas a esta altura del *Camino Real de Andalucía*.

La intervención arqueológica en la *Noria Olaya* estuvo coordinada desde *ANTHROPOS, S.L.* (www.anthroposclm.com). En ella participaron D^a Gema Candelas (arqueóloga), D. Francisco Fontes (topógrafo), D^a M^a Jesús Ruiz (delineante) y D. Manuel Molina (arqueólogo y dibujante), además de los dos firmantes de este texto.

2. El poblamiento de la Noria Olaya:

Las circunstancias favorables de este lugar para el asentamiento humano han propiciado que, en diferentes momentos de la historia, culturas diversas hayan explotado su entorno con objetivos variados, tal y como permitió documentar la breve investigación arqueológica realizada. A saber:

- Ha sido detectado un primer poblamiento del lugar enmarcable en la **Edad del Bronce**, concretamente dentro del período denominado *Bronce de La Mancha (Bronce Pleno)*. Los materiales cerámicos exhumados, así como una punta de flecha metálica con largo pedúnculo y aletas, indican esa adscripción cultural. A estos objetos se suman unas construcciones cuadrangulares de esa misma época (posiblemente de habitación), muy arrasadas y sólo parcialmente excavadas, dispersas sobre una superficie aproximada de 1.500 m².

Estos hallazgos son importantes por revelar datos sobre un tipo de horizonte del *Bronce de La Mancha* diferente a los clásicos definidos por la Disciplina (castellones, morras, motillas, cuevas, fondos de cabaña, abrigos, etc.).

- Los afloramientos rocosos existentes en *Noria Olaya* han sido objeto de **explotación minera** en diferentes épocas. Las extracciones de cantería más evidentes son las

recientes, que han dejado su reflejo a través de las huellas del cincel y de la extracción de lajas y bloques de piedra destinados a la construcción. También aparecen en las cercanías algunos de los útiles metálicos empleados en esta actividad. Las extracciones más recientes han afectado, o borrado, todo rastro de unos beneficios anteriores, que probablemente pudieron existir ya desde la Edad del Bronce.

- El elemento cultural más aparente que existe en *Noria Olaya* es un sistema hidráulico denominado *qanat*, integrado por una red de galerías subterráneas o brazos captantes, unos pozos de ventilación, una alcubilla, una acequia y una alberca. Además, una noria de época posterior al *qanat* se encuentra próxima al lugar.

A continuación profundizaremos en las dos facies más relevantes documentadas en la *Noria Olaya*: el asentamiento de la Edad del Bronce y el *qanat*.

3. El asentamiento de la Edad del Bronce:

Lo reducido de la superficie excavada (13 m²) y su escasa potencia (no ha sido posible alcanzar niveles geológicos no antropizados) son limitaciones a la investigación que han restringido tanto la recuperación de piezas arqueológicas como la formulación de hipótesis interpretativas. En lo referente al material vascular hay que señalar que está muy fragmentado y erosionado, lo que dificulta conocer con precisión su tamaño, su forma, su orientación y el tratamiento que fue dado a su superficie.

A pesar de todo, el estudio pormenorizado de la localización prehistórica de *Noria Olaya* permite en este momento revelar datos que son de sumo interés, como veremos a continuación, para la investigación y conocimiento de la Prehistoria Reciente en La Mancha.

Ese interés se debe, en primer lugar, a la escasez de excavaciones realizadas sobre este período en esta zona; recordemos que las más cercanas se encuentran en Valdepeñas (Cerro de las Cabezas), Villanueva de los Infantes (Cerro del Castellón) y Granátula de Calatrava (La Encantada). Por otro lado, la información procedente de prospecciones de superficie - procedente de los trabajos realizados, entre otros, por Antonio MARQUÉS TALAVERA (MARQUÉS, 1986), J. Javier PÉREZ AVILÉS (PÉREZ AVILÉS, 1985, 1996), F. Javier LÓPEZ FERNÁNDEZ (LÓPEZ FERNÁNDEZ, 1990; LÓPEZ FERNÁNDEZ y BLANCO FRAGA, 1993), Juan J. ESPADAS PAVÓN (ESPADAS, 1984; ESPADAS, POYATO y CABALLERO, 1986; ESPADAS y POYATO, 1994), Carmen J. PÉREZ (PÉREZ, 1987), Luis ALAÑÓN FLOX (ALAÑÓN, 1988),

Domingo FERNÁNDEZ MAROTO y Gabriel MENCHÉN HERREROS- han sido parciales.

En segundo lugar, la importancia de esta excavación arqueológica se debe a que apenas existen referentes que permitan estudiar la conexión entre dos ámbitos geográficos mejor conocidos, desde el punto de vista arqueológico, para el momento de la Prehistoria Reciente: La Mancha y la provincia de Jaén. Excepción es la investigación de *Castillejo del Bonete* (Terrinches, Ciudad Real), presentada en las *I Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha*, celebradas en 2005 en el Museo de Cuenca (BENÍTEZ DE LUGO *et al.*, 2005, *e.p.*).

- Material metálico: La única pieza encontrada es una punta de flecha con pedúnculo y aletas, de sección levemente triangular hasta la mitad del pedúnculo. Tiene 73 mm. de longitud y 15 mm. de anchura máxima (al nivel de las aletas). La punta tiene forma triangular, está redondeada y se encuentra ligeramente doblada. Presenta dos aletas bien marcadas, asimétricas. El pedúnculo es largo y está engrosado a la mitad, acabando en pico. Su sección va de la elíptica -en la zona de las aletas- a la rectangular -en el resto-. Su estado de conservación es bueno.

Según la clasificación de J. M^a. KAISER (2003: 73-106) estaría dentro de su *Grupo III B 1 PE*, que define como “*triangular con aletas desarrolladas y pedúnculo*”. Según este autor, la dispersión de este grupo se extiende por la mitad occidental de la Península Ibérica.

Aunque las puntas de flecha con pedúnculo y aletas están documentadas desde el Campaniforme, su frecuencia va aumentando con el paso del tiempo, siendo en el Bronce Pleno cuando adquieren mayor difusión (DELIBES DE CASTRO *et al.*, 1999: 68 y 76, tabla 7; FERNÁNDEZ VEGA, 1986: 68). Así se constata en yacimientos cercanos, como el Cerro de la Encantada, la Motilla del Azuer o Peñalosa; yacimiento este último donde es el tipo más abundante (44,4%) (DELIBES DE CASTRO *et al.*, 1999: 225; NAJERA *et al.*, 1979: 34; CONTRERAS, 2000: 197). Casualmente la pieza más parecida que hemos encontrado, aunque algo mayor, es precisamente de este último lugar (*ibidem*).

Teniendo en cuenta lo anterior, es más que razonable asignar a esta localización una cronología del Bronce Pleno (HERNANDO, 1988: 320).

También es interesante constatar que la mayoría de las puntas de flecha localizadas en otros yacimientos lo han sido en contextos domésticos mas que funerarios (CONTRERAS, *op. cit.*), lo que, unido al tipo de material cerámico que a continuación analizaremos, induce a pensar que estamos ante una vivienda de un poblado de la Edad del Bronce (siempre tomando en cuenta que en aquella época ambos contextos no están claramente delimitados).

Teniendo en cuenta que en el lugar no se han encontrado hasta la fecha restos de escorias, consideramos que bien pudiera tratarse de una pieza obtenida mediante el comercio.

- Cestería: En uno de los galbos cerámicos recuperados aparece, en su cara externa, la impronta de una esterilla elaborada con fibra vegetal. Por lo poco que podemos ver parece que era de forma circular; su diámetro mínimo estaría en torno a los 24 cms.

La elaboración hubo de ser similar a la que se sigue poniendo en práctica hoy en día (SÁNCHEZ SANZ, 1982). Se utilizaría una fibra vegetal más consistente para elaborar un nervio central en forma de espiral o de círculos concéntricos (urdimbre), sobre el que se iría trenzando con una fibra más fina y flexible de forma radial (trama). Es probable que hayamos recuperado una evidencia de lo que se conoce como *cestería atada o cordada* (ALFARO, 1984: 159).

Parece incuestionable la importancia que esta actividad debió tener, a la vista de la ergología presente en otros yacimientos coetáneos, tanto de la región (MÉNDEZ, 1994; BLANCO, 1985: 39; COLMENAREJO *et al.*, 1987: 88) como de la Península (LULL, 1983: 368).

- Material cerámico: En lo que se refiere a la **arcilla** usada en la elaboración de la cerámica se puede indicar que en la mayoría de los casos está muy poco decantada. Así tenemos que, del total de fragmentos analizados (sólo treinta y siete), la mayoría poseen un desgrasante muy grueso (48,6%; 41,2% en la sección 1 y 55% en la 2), luego le siguen los medios (24,2%; 35,3% y 15%) y, por último, los gruesos y finos, con porcentajes iguales (13,6%; 11,7% y 15%).

El **desgrasante** elegido es el mineral; únicamente hay un fragmento en el que pudiera haberse usado intencionadamente el vegetal.

Parece existir alguna relación entre el tamaño del desgrasante y el de las vasijas. Así de los 18 fragmentos con desgrasantes muy gruesos, 6 tienen un diámetro superior a 20 cm, 5 entre 10 y 20, 7 indeterminado; no apareciendo ninguno que sea menor de 10 cm.

También se relaciona el grosor del desgrasante con el de la pared. Así, la mayoría de fragmentos con desgrasantes muy gruesos poseen un grosor medio entre 5 y 10 mm., apareciendo dos piezas incluso mayores de 10 mm. Mientras, aquellos que lo tienen fino poseen grosores también dentro del mismo rango de 5 y 10 mm., aunque aparecen dos piezas por debajo de los 5 mm.

Pudiera existir cierta relación entre el desgrasante y la forma de las vasijas. Así un desgrasante fino sería el más usado para los vasos carenados, uno medio para los cuencos y uno muy grueso para el resto de formas.

En cambio no parece existir relación entre el grosor del desgrasante y el hecho de estar decorado o no el vaso, ya que existe un porcentaje parecido entre los que tienen el desgrasante muy grueso y están decorados (27,7%) y aquellos que lo tienen fino (20%). En algunas de las piezas la presencia del desgrasante es muy evidente tanto en la superficie externa como en la interna. En cambio, en otras parece como si se hubiera usado una capa de arcilla más depurada a modo de engobe. Ésto se puede apreciar fácilmente, ya que al romperse se descascarilla.

En cuanto al **modelado** de la arcilla no se han documentado las técnicas de los anillos o bandas. Por lo tanto, la mayoría de los fragmentos se modelarían subiendo la pieza con las manos a partir de una bola de arcilla. Luego, una vez que se hubiera terminado de darle forma, cuando la arcilla estuviera suficientemente dura, fueron usados diversos artefactos para darle lustre y añadirle la decoración.

Los tres tipos de **tratamientos de la superficie** documentados son: bruñido, espatulado y alisado. En ninguna pieza el bruñido adquiere gran calidad. En general están más cuidadas las paredes externas. No obstante, hay dos ejemplares en los que ocurre al revés lo cual pudiera indicar un uso especial; por ejemplo, para contener líquidos.

No existe relación entre el tratamiento de las superficies y la presencia o ausencia de decoración. Los tratamientos que hemos constatado vienen a coincidir con los descritos en otros yacimientos coetáneos (NÁJERA *et al.*, 1979: 34; CONTRERAS *et al.*, 2000: 25; LÓPEZ FERNÁNDEZ, 1990: 348).

Aunque el color de la pasta suele ser irregular predomina la **cocción** reductora. En la Edad del Bronce no existe un tipo de cocción exclusivo, hay ejemplos de cerámica oxidante (GARCÍA PÉREZ, 1988: 125), reductora (MARQUÉS, 1986: 228 y *ss.*) o irregular (CONTRERAS, 2000: 98). El color predominante en la pasta es el gris oscuro.

Todos los ejemplares, salvo tres (NO-01/2/12, NO-01/2/19 y NO-01/4/18), presentan una **textura** compacta, lo que les confiere una notable resistencia a la rotura.

Podemos clasificar los **bordes** en: entrantes, salientes y rectos. Predominan aquellos que tienen el borde saliente:

CATA 1	CATA 2	TOTAL
Borde entrante 2 (15,4%)	2 (12%)	4 (13,3%)
Borde saliente 9 (69,2%)	13 (76%)	22 (73,3%)
Borde recto 2 (15,4%)	2 (12%)	4 (13,3%)
13	17	30

Como probable pervivencia de períodos anteriores contamos con algún borde engrosado (CONTRERAS, 2000: 96).

En cuanto a la forma del labio los he clasificado en cuatro tipos generales:

1. Redondeado (engrosado o no).
2. Plano (engrosado o no).
3. Apuntado.
4. Irregular (redondeado-apuntado, plano-engrosado y redondeado-plano).

No parece existir relación entre el tipo de borde/labio y la presencia o ausencia de decoración.

Se han documentado hasta la fecha dos tipos de **galbos**: el redondeado y el carenado.

Las carenas están bien marcadas al exterior, siendo redondeadas por el interior. Todos los ejemplares la presentan en la zona media-baja, característica habitual del Bronce Pleno (NÁJERA *et al.*, 1979: 35).

Sólo existe un fragmento para el que podamos asignar, con alguna reserva, la carena a la zona de la base.

No hemos encontrado ningún **elemento de aprehensión** (asas o mamelones).

En cuanto a la **decoración**, tal y como sucede en los yacimientos coetáneos predomina la cerámica sin decorar:

	Total	Fragmentos decorados
Cata 1	17	5 (29,4%)
Cata 2	19	2 (10,5%)
Total	36	7 (19,4%)

La decoración se limita a la parte externa y superior del labio. La técnica siempre es la impresión. Los motivos pueden ser las series de líneas -paralelas cuando están en la zona externa, y radiales u oblicuas en la superior- o las de círculos.

Tanto por los motivos escogidos como por la zona elegida para aplicarlos, se encuentran paralelos en las culturas del Bronce Valenciano, Bronce de La Mancha o en la Cultura del Argar.

Como ya se indicó, no existe relación entre la presencia de decoración y el acabado de la cerámica.

Las formas elegidas para decorar suelen ser los vasos de cuello marcado (5 fragmentos) y los cuencos (2 fragmentos).

En cuanto al tamaño de las piezas suelen ser de tamaño medio o grande:

Debido a lo reducido del tamaño de los fragmentos recuperados y al desconocimiento real de su función hemos optado por clasificarlos de una forma simple:

1. Vasos de cuello marcado: son los más numerosos (Cata 1: 58,9%; Cata 2 47,4%; Total 52,8%). Su elemento característico es la presencia de un cuello que diferencia claramente el borde del galbo.

Existen de todos los tamaños, aunque predominan los medios y grandes (4 piezas con diámetro entre 10 y 20 cms. y 6 mayor de 20). Presentan poca variabilidad en la forma del borde:

Sección 1		Sección 2	Total
Borde entrante	2	-	2
Borde saliente	7	9	16

Existiendo mayor variabilidad en la forma del labio:

Forma del labio	Sección 1	Sección 2	Total
Redondeado	2	4	6
Redondeado engrosado	2	3	5
Plano	-	2	2
Plano engrosado	3	-	3
Apuntado	1	-	1
Irregular redondeado	1	-	1
Irregular plano-engrosado	-	1	1

2. Los cuencos siguen en frecuencia a los anteriores (23,5% en la Cata 1; 36,8% en la Cata 2; para un total de 30,6%). Existen de todos los tamaños, aunque son más numerosos los que tienen un diámetro que oscila entre los 10 y 20 cms. El tipo de borde predominante es el saliente (5 ejemplares); le siguen el recto (4) y el entrante (2).

En esta clase el tipo de labio es más variable:

Tipo de labio	Sección 1	Sección 2	Total
I. redondeado-plano	2	1	4
I. redondeado-apuntado-plano	1	-	1
Redondeado	1	3	4
Plano	-	1	1
Plano engrosado	-	1	1
Apuntado	-	1	1

En muchos de los ejemplares la base hubo de ser convexa.

Por su forma, los cuencos pueden ser clasificados del siguiente modo:

1. Esferoide:
 - a. De casquete (4 ejemplares).
 - b. Hiper (3 ejemplares).

2. Parabólico (2 ejemplares).
3. Ovoide (2 ejemplares).

Sólo uno de los ejemplares aparece decorado.

3. Los vasos carenados aparecen con una frecuencia del 16,6% (Cata 1: 17,6%; Cata 2: 15,8%). Existen de todos los tamaños, pero son más corrientes aquellos con diámetro de carena entre 10 y 20 cms. La mayoría de las carenas están muy marcadas al exterior; salvo la NO-01/2/7, que tiene un perfil casi redondeado. Únicamente hay un fragmento en el que se ha conservado también el borde; éste es saliente y de mayor diámetro.

No se conserva ninguna base. De todos modos es muy probable, al menos en las piezas más pequeñas, que fuera cóncava. En todos los ejemplares la carena se encuentra en la zona baja o media-baja.

Al existir pocos estudios de conjunto sobre la cerámica de la Edad del Bronce en nuestra Comunidad (GALÁN, 1994: 7) no resulta fácil la tarea de buscar paralelos. No obstante, de forma preliminar podemos afirmar que el asentamiento de la Edad del Bronce de *Noria Olaya* cuenta con **paralelos** en los estratos IV y V del Cerro de La Encantada (NIETO y SÁNCHEZ, 1980).

En conclusión, la de este yacimiento es una cerámica tosca, con escasa variedad de formas y motivos decorativos. Probablemente fue utilizada en labores domésticas y es encuadrable, tanto por sus formas como por sus decoraciones, dentro del amplio marco cronológico que abarca el Bronce de La Mancha.

El qanat:

Un *qanat* es un sistema de galerías subterráneas que cortan y captan los niveles de agua que circulan bajo la superficie sobre una capa de terreno impermeable.

El origen de este tipo de infraestructuras ha sido objeto de una polémica que ha cobrado, quizás, un excesivo protagonismo, restando energía a otros aspectos de mayor interés. Sea romano o no el origen de los *qanat(s)*, lo cierto es que hasta ahora no ha sido suficientemente valorada la posibilidad de una hidráulica pre-romana. Tanto romanos como musulmanes ocuparon áreas con déficit hídrico; lugares en los que previamente debió existir una tecnología hidráulica que hizo posible su poblamiento (BARCELÓ, 1996: 13-47). Aunque la hidráulica pre-romana es un

asunto poco tratado, a este respecto resultan clarificadores los estudios de Antonio GILMAN (*cfs.*, entre otros: GILMAN y THORNES, 1985). Con todo, romanos o musulmanes mejoraron esas soluciones y jugaron el papel de difusores de unas técnicas que proceden, sin duda, de Oriente.

Este tipo de infraestructuras deben entenderse dentro de un proceso productivo capaz de generar unos entornos muy concretos. Así, en donde primaban los condicionantes del clima mediterráneo (ambientes esclerófilos adaptados a la escasez periódica de agua, etc.), la obtención, conducción y distribución de agua ha permitido el asentamiento humano y la implantación de una agricultura intensiva de huerta (MALPICA, 1995: 31-61). Ésto sucedió en el caso de la *Noria Olaya*; y también en Madrid (*Mayrit*), cuya fundación tuvo lugar en la segunda mitad del siglo VIII/IX, gracias a una red hidráulica que sus constructores denominaron *mayra*.

La construcción de los *qanat(s)* suele deberse a diversos motivos, entre los cuales destacan la necesidad de satisfacer ciertas necesidades comunitarias y de asegurar la estabilidad social o territorial. En Mallorca, la región de Al-Andalus en donde se conoce la mayor densidad de *qanats* (BARCELÓ, 1986), la dispersión de estas construcciones y su asociación con alquerías rurales ponen de manifiesto que son los campesinos quienes las construyen, por sí mismos o pagando a especialistas (BARCELÓ, M., 1996: 19 y 38).

En nuestro caso, la captación y conducción de agua en relación con el abastecimiento del *Camino Real de Andalucía* será una hipótesis a contrastar en el futuro.

El *qanat* de *Noria Olaya* consta de varias galerías o brazos captantes dispuestos a lo largo de los cerros que flanquean el *Barranco de Olaya*. Esos brazos captantes, que suman un total de 285 m. de galerías subterráneas, confluyen en cotas inferiores en un punto del *Barranco de Olaya* en donde se edificó una alcubilla o arca. Aquí las conducciones de agua, hasta entonces subterráneas, afloran a la superficie.

A lo largo de las galerías subterráneas se construyeron una serie de pozos de registro o respiraderos cuadrangulares que, a modo de chimeneas, contribuyen a la aireación e iluminación de esas galerías. Al tiempo, permiten la limpieza y supervisión desde la superficie del interior del *qanat*, como si de registros se tratase, del flujo subterráneo del agua.

Aunque vistos desde el exterior estos registros tienen la apariencia de pozos para extraer agua subterránea, su funcionalidad en nada se parece a la de éstos. En efecto, a partir de los registros o respiraderos de un *qanat* resulta imposible extraer agua por dos circunstancias: en primer lugar por lo exiguo del ancho de su luz; pero, sobre todo, porque en su interior no existe un

volumen de agua embalsada en la que llenar un recipiente (*cfs.* ilustración nº 10). Lo que hay es una corriente muy poco profunda de agua que se dirige, descendente, hacia una alcubilla situada aguas abajo. Es en este punto donde resulta posible y fácil llenar un recipiente.

Estos respiraderos se construyeron con mampostería dispuesta a hueso y están separados entre sí a una distancia variable en torno a los 35 metros. Esta distancia es mayor de la que separa los pozos del *qanat* de Andújar (Jaén) -14 ó 15 metros-, el conocido más cercano al que ahora estudiamos. En otros casos la distancia es muy diferente, pudiendo llegar en la Península hasta los 70 m. en el caso de Torrijos (Toledo) (PAVÓN, 1990: 196 y 219).

La profundidad de los registros o respiraderos varía entre los 4,1 m. y los 5,6 m., mientras que su luz aproximada es de medio metro.

La alcubilla o arca del agua es un tanque aéreo (no subterráneo), cubierto por una cúpula de piedra y en el cual cabe una persona de pie. La edificación consta de dos cuerpos; el inferior, de planta cuadrada, está construido a base de mampostería encintada por doble verdugada de ladrillo con las esquinas reforzadas por machones de piedra. A modo de acceso cuenta con un vano que presenta huellas de haber albergado las bisagras de una puerta, hoy perdida. Un segundo cuerpo, superior, está formado por una falsa cúpula construida mediante aproximación de hiladas. El pavimento de la alcubilla o *arca del agua* es de ladrillo macizo dispuesto en espiga. Se ha documentado la existencia de una reforma para encauzar el agua dentro de la alcubilla, a base de colocar mampuestos de cuarcita sobre parte del pavimento de ladrillo. Se consigue así crear una superficie que contiene y dirige el agua, instalando, además, un apoyo seco sobre el cual poder situarse dentro de la alcubilla. Esa reforma taponó una segunda acometida de agua ubicada en el muro oeste del arca, que debió quedar fuera de servicio con el hundimiento del brazo captante situado más al oeste.

El desagüe de la alcubilla se encuentra muy transformado. La erosión de las aguas ha debido ocasionar frecuentes reformas de este punto.

El agua que sale de la alcubilla va a parar a una alberca construida a ochenta metros de distancia por debajo del nivel de aquella. Ambas se comunican mediante una canalización o acequia construida en superficie con pavimento a base de ladrillos dispuestos en V, sin cubrición alguna. Tanto la alberca como la acequia son elementos muy alterados, objetos de remociones frecuentes; presentan restos de haber estado enlucidas con mortero hidráulico de cal. El agua de la alberca debió ser empleada, a buen seguro, para el riego de la vega (huerta abandonada) que se halla a sus pies, o bien como depósito regulador para puntos de aprovisionamiento de agua situados en cotas inferiores.

La técnica constructiva no es la misma en todos los tramos de las galerías subterráneas del *qanat*. En el extremo oriental del *qanat* se excavó una trinchera en la transición geológica entre la roca madre y el terreno arenoso, construyéndose un muro de contención de las arenas paralelo a la roca madre, a base de mampuestos dispuestos a hueso. Esta técnica favorece las filtraciones hacia el interior del *qanat*. La cubrición de la galería se resuelve a base de una gran laja oblicua (para repartir mejor el empuje de los rellenos que cubren la galería), por encima de la cual se volvieron a depositar los materiales obtenidos a partir de la excavación de la trinchera (escombros naturales). Sin embargo, sabemos que allá donde no hay pared vertical de roca madre la técnica constructiva cambia: se construyen dos paredes verticales de piedra en seco, a fin de contener a los materiales geológicos más deleznable.

La pendiente del *qanat* es muy suave, especialmente diseñada para evitar una fuerte erosión.

En ningún punto del *qanat* hemos visto un andén o pasarela que facilite el tránsito por su interior. Ese tránsito es viable para una persona casi erguida en los brazos captantes emplazados a una cota superior, que ha de caminar directamente sobre el suelo impermeable de arcilla encharcado. Esa arcilla impide la pérdida de agua por filtración hacia capas inferiores.

El suelo de los brazos captantes está a algo más de cinco metros bajo la superficie; la galería transitable tiene una altura libre de alrededor de metro y medio.

Tampoco hemos apreciado en este entorno evidencias de una presa, elemento en ocasiones asociado a otros *qanats*.

Las canalizaciones subterráneas del *qanat* de *Noria Olaya* sirvieron para la captación de agua, mientras que la alcubilla y la alberca pudieron haber sido utilizados como mecanismos para su control, almacenamiento y reparto.

Como comentábamos con anterioridad, en otros ámbitos es frecuente que los *qanat(s)* construidos en medios rurales estén en relación con una alquería islámica, cuando son medievales. La alquería ha sido buscada en *Noria Olaya* y no ha sido encontrada, lo que no significa necesariamente que no exista.

Pero hoy sabemos que es relativamente frecuente encontrar estudios que fechan de forma errónea una construcción del siglo XV ó XVI, e incluso posterior, dentro de las épocas medieval o romana (BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, 2001: 2-6).

En caso de verificarse la no existencia de una alquería asociada al *qanat*, como parece ser el caso, podríamos estar ante un rasgo diagnóstico, cronológicamente hablando. El *qanat* podría contar con una alquería asociada por no ser una construcción islámica, sino posterior.

Tal vez el agua de *Noria Olaya* fue vendida, lo que justificaría la fuerte inversión necesaria para la creación de esta infraestructura. La creación de infraestructuras como este *qanat*, a modo de inversión a partir de la cual obtener beneficios, está comprobada en otros lugares (CRESSIER, *op. cit.*). En este caso, para su construcción habrían sido tenidos en cuenta los conocimientos aportados a esta región por la tradición islámica, a partir de la experiencia constructiva de la población mudéjar o morisca de la zona.

Una hipótesis a estudiar en el futuro es que la alberca o la alcubilla no fuesen coetáneas al *qanat*, sino estructuras instaladas sobre un *qanat* preexistente. O, incluso, que el *qanat* fuese objeto de diversas ampliaciones en distintas épocas, partiendo de una instalación originaria creada en la época islámica. Este caso ha sido documentado, por ejemplo, en los viajes de agua de Madrid (DE MIGUEL, 2000: 254-257; MORALES y PÉREZ, 2000: 246-254; RETUERCE, 2000: 237-246). Son interrogantes que permanecen abiertos y que requerirán de futuras investigaciones para ser aclarados.

La tradición entre los vecinos de Santa Cruz de Mudela de acudir a *Noria Olaya* a por agua pervivía en 1845, momento en que las “*personas acomodadas del pueblo*” acudían al lugar en busca de su “*agua muy delgada*” (MADOZ, 1987: 386).

En la actualidad el lugar es usado para el refresco, el ocio y el esparcimiento de vecinos y visitantes.

El *qanat* sigue funcionando en buena parte hoy en día. Varias de sus galerías siguen captando agua y llevándolas hasta la alcubilla. Sin embargo, otras se han hundido. El agua que sale de la alcubilla no sigue su curso a través de acequia alguna, sino que se desparrama por el entorno hasta encharcar el camino vecinal próximo, convirtiéndolo en intransitable.

En este punto de la investigación el *qanat* de *Noria Olaya* se muestra en este momento como un elemento arqueológico de primer orden, perteneciente a una clase de infraestructuras escasamente documentada en el ámbito rural de Castilla-La Mancha, comparable a otras que han sido registradas en las zonas áridas de *Al-Andalus*, Oriente Próximo o el Maghreb (BARCELÓ, 1992: 240-254).

Bibliografía

ALANÓN, L. (1988): “Prehistoria y Arqueología de San Carlos del Valle (Ciudad Real)”, *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha (Toledo)*, pp. 139-146. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

ALFARO, C. (1984): *Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la romanización*. Bibliotheca Praehistorica Hispana-CSIC. Madrid.

BARCELÓ, M. et al. (1986): *Les aigües cercades. Els qanat(s) de l'illa de Mallorca*. Palma de Mallorca.

BARCELÓ, M. (1992): “Saber lo que es un espacio hidráulico o Al-Andalus y los feudales”, en *Actas del Coloquio Internacional El Agua: mitos, ritos y realidades*, pp. 240-254. Granada.

BARCELÓ, M. (1996): “La cuestión del hidraulismo andalusí”, en *El agua que no duerme. Fundamentos de la arqueología hidráulica andalusí*, pp. 13-47. Sierra Nevada '95. Granada.

BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. (2001): “Datos sobre el engañoso puente de Villarta de San Juan (Ciudad Real)”, en *El Miliario Extravagante*, nº 77, pp. 2-6. Cortes de la Frontera (Málaga).

BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H.J., MOLINA CAÑADAS, M. y MORALEDA SIERRA, J. (e.p.): “Consideraciones acerca del *Bronce de La Mancha* a partir de la investigación en la cueva prehistórica fortificada de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Campañas 2003-2005”, en *I Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha (Cuenca, 2005)*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

BLANCO DE LA RUBIA, I. (1985): “El poblamiento de la provincia de Ciudad Real durante las Edades del Cobre y del Bronce”, *Universidad Abierta, U. N. E. D.* nº 4. Valdepeñas (Ciudad Real).

BLANCO DE LA RUBIA, I. (1985): “Los depósitos aislados de metal. Contribución a la metalurgia de la Edad del Bronce en La Mancha Occidental”, en *Universidad Abierta, U. N. E. D.* nº 4, pp. 53-68. Valdepeñas (Ciudad Real).

COLMENAREJO, R.; GALÁN, C.; MARTÍNEZ, J. y SÁNCHEZ, J. (1987): “La Motilla de Santa María del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real)”, en *Oretum III*. Museo de Ciudad Real. Ciudad Real.

CONTRERAS, F.; SÁNCHEZ RUIZ, M. y NOCETE, F. (2000): *Proyecto Peñalosa. Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce en el piedemonte meridional de Sierra Morena y depresión Linares-Bailén*. Junta de Andalucía. Granada.

CORRAL, M. (1988): “La Edad del Bronce en La Mancha”, en *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha (Toledo)*, pp. 213-221. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.

CRESSIER, P. (1992): “Hidráulica rural tradicional de origen medieval en Andalucía y Marruecos: elementos de análisis práctico”, en *Actas del Coloquio Internacional El Agua: mitos, ritos y realidades* (1992), pp. 255-277. Granada.

DELIBES DE CASTRO, G. y MONTERO, I. (coords.) (1999): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. II Estudios regionales*. Madrid.

DE BURGOS, A. R. (1988): *Calcolítico en la comarca de Puertollano (Ciudad Real): La Carrascosa (El Cerro de las Azucenas)*. Monografías de Arqueología del Museo Municipal de Puertollano nº1.

DE MIGUEL, J.C. (2000): “El agua en el Madrid de los Austrias”, en *Historia del abastecimiento y usos del agua en la Villa de Madrid*, pp. 254-257. Canal de Isabel II. Madrid.

ESPADAS, J. J. (1984): “Prospecciones en el Campo de Montiel II: El Cerro de los Conejos (Villanueva de los Infantes; Ciudad Real). Nuevo yacimiento Calcolítico-Bronce”, en *Cuaderno del Instituto de Estudios Manchegos*, 15, pp. 17-39. Instituto de Estudios Manchegos. Ciudad Real.

ESPADAS, J. J.; POYATO, C. y CABALLERO, A. (1986): “El poblado Calcolítico “El Castellón” (Villanueva de los Infantes, Ciudad Real). Informe de la II campaña de excavación”, en *Oretum II*, pp. 233-248. Museo de Ciudad Real. Ciudad Real.

ESPADAS, J. J. y POYATO, C. (1994): “El yacimiento de El Toril, un asentamiento de apoyo del poblado Calcolítico de El Castellón”, en *Actas del Simposio “La Edad del Bronce en Castilla-La Mancha” (Toledo, 1990)*, pp.333-347. Diputación de Toledo. Toledo.

FERNÁNDEZ VEGA, A. (1986): *La Edad del Bronce en el País Valenciano*. Madrid.

GALÁN, C. (1994): “La cerámica del Bronce de La Mancha”, *Actas del Simposio “La Edad del Bronce en Castilla-La Mancha” (Toledo, 1990)*, pp. 5-35. Diputación de Toledo. Toledo.

GARCÍA PÉREZ, T. (1987): “La Motilla de los Romeros. Alcázar de San Juan (Ciudad Real)”, en *Oretum III*, pp. 109-166. Museo de Ciudad Real. Ciudad Real.

GARCÍA PÉREZ, T. (1988): “La Motilla de los Romeros (Alcázar de San Juan, Ciudad Real)”, *Actas del I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha (Toledo, 1988)*, t. III: *Pueblos y culturas prehistóricas*, pp. 13-20. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

GILMAN A. y THORNES, J.B. (1985): *El uso del suelo en la prehistoria del sureste de España*. Fundación Juan March, Serie Universitaria. Madrid.

HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; SIMÓN GARCÍA, J. L. y LÓPEZ MIRA, J. A. (1992): *Agua y poder. El Cerro del Cuchillo (Almansa, Albacete)*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.

HERNANDO, A. (1988): “Piezas metálicas de la Edad del Bronce en la Meseta: puntas de flecha triangulares con pedúnculo y aletas”, en *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie I, Prehistoria, t.I, pp. 311-323. UNED. Madrid.

HERNANDO, A. (1992): “Materiales metálicos de la Edad del Bronce en la meseta: Armas”. *Cuadernos de la UNED* nº 110. UNED. Madrid.

KAISER, J. M. (2003): “Puntas de flecha de la Edad del Bronce en la Península Ibérica. Producción, circulación y cronología”, en *Complutum*, vol. 14, pp. 73-106. Madrid.

LÓPEZ FERNÁNDEZ, F. J. (1990): “Poblados de altura de la Edad del Bronce en las sierras de Picón y Piedrabuena (Ciudad Real). Contribución al análisis espacial del territorio”, *Trabajos de Prehistoria*, vol. 47, p. 339-350.

LÓPEZ FERNÁNDEZ, F. J. y BLANCO FRAGA, A. (1993): “Algunos yacimientos de altura en la comarca de Almadén (Ciudad Real): Sierras de la Virgen del Castillo y Cordoneros”, en *Actas del XXII Congreso Nacional de Arqueología (Vigo, 1993)*, pp. 89-94.

- LULL, V. (1983): *La “cultura” de El Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Akal. Madrid.
- MADOZ, P. (1987): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar (1845-1850). Vol. I. Ámbito*. Valladolid. Pp. 386.
- MALPICA, A. (1995): *El agua y la agricultura en Al-Andalus*. Junta de Andalucía. Almería. Pp. 31-61.
- MARQUÉS, A. (1986): Informe sobre materiales del “Bronce Pleno” del yacimiento arqueológico de “Jaraba”. Carrizosa (Ciudad Real)”, en *Oretum II*, pp. 197-232. Museo de Ciudad Real. Ciudad Real.
- MÉNDEZ, A. (1994): “La Edad del Bronce en Guadalajara: una visión de conjunto”, en *Actas del Simposio La Edad del Bronce en Castilla-La Mancha (1990-Toledo)*. Diputación Provincial de Toledo. Toledo.
- MOLINA, F.; NÁJERA, T.; AGUAYO, P. y MARTÍNEZ, G. (1981): “La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). Campaña de 1981”, en *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* nº 6, po. 293-299. Universidad de Granada. Granada.
- NIETO GALLO, G. y SÁNCHEZ MESEGUER, J. (1980): *El Cerro de la Encantada. Granátula de Calatrava (Ciudad Real)*. Excavaciones Arqueológicas en España nº 113. Ministerio de Cultura. Madrid.
- NIETO GALLO, G. y SÁNCHEZ MESEGUER, J. (1988): “Bases para la sistematización del estudio de la Edad del Bronce de La Mancha”, en *“I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha (Toledo, 1988)*, pp. 221-229. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- MORALES, M. y PÉREZ, E. (2000): “Los Viajes de Agua”, en *Historia del abastecimiento y usos del agua en la Villa de Madrid*, pp. 246-254. Canal de Isabel II. Madrid.
- NÁJERA, T., MOLINA, F., DE LA TORRE, F., AGUADO, P. y SÁEZ, L. (1979): “La Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)”, en *Noticiero Arqueológico Hispano* nº 6. Madrid. Pp. 21-38.
- PAVÓN, B. (1990): *Tratado de arquitectura hispano-musulmana. Vol. I: El Agua*. C.S.I.C. Madrid. Pp. 196 y 219.
- PÉREZ, C. J. (1987): “Materiales arqueológicos del Bronce, ibéricos y romanos de Almedina (Ciudad Real). Resultado de unas prospecciones”, en *Oretum III*, pp. 197-214. Museo de Ciudad Real. Ciudad Real.
- PÉREZ AVILÉS, J. J. (1985): “Estudio arqueológico del Campo de Montiel”, en *Oretum I*, pp. 175-233. Museo de Ciudad Real. Ciudad Real.
- PÉREZ AVILÉS, J. J. (1996): “Estudio sobre la protohistoria de Valdepeñas y su comarca”, en *Cuadernos de Estudios Manchegos*, vol. 22, pp. 9-38. Instituto de Estudios Manchegos. Ciudad Real.
- RETUERCE, M. (2000): “El agua en el Madrid andalusí”, en *Historia del abastecimiento y usos del agua en la Villa de Madrid*, pp. 237-246. Canal de Isabel II. Madrid.
- RUIZ TABOADA, A. (1998): *La Edad del Bronce en la provincia de Toledo: La Mancha y su entorno*. Diputación de Toledo. Toledo.
- SÁNCHEZ SANZ, M^a E. (1982): *Cestería Tradicional Española*. Editora Nacional. Madrid.

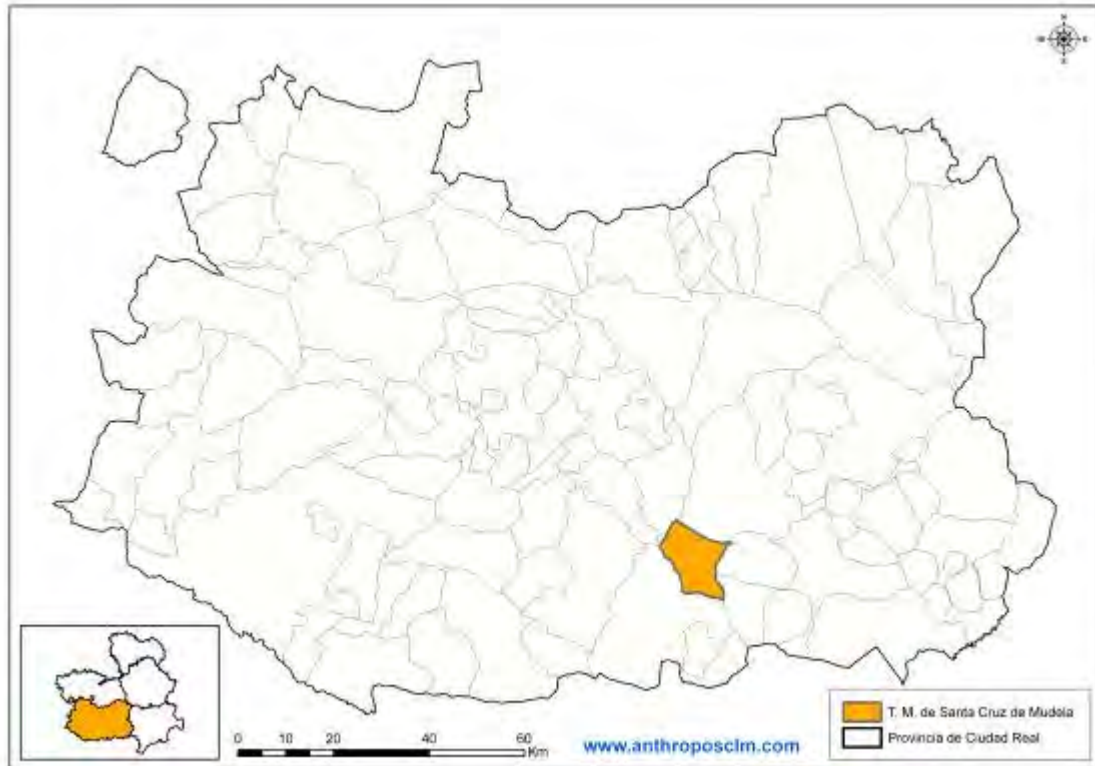


Fig. 1. Plano general de localización de Noria Olaya

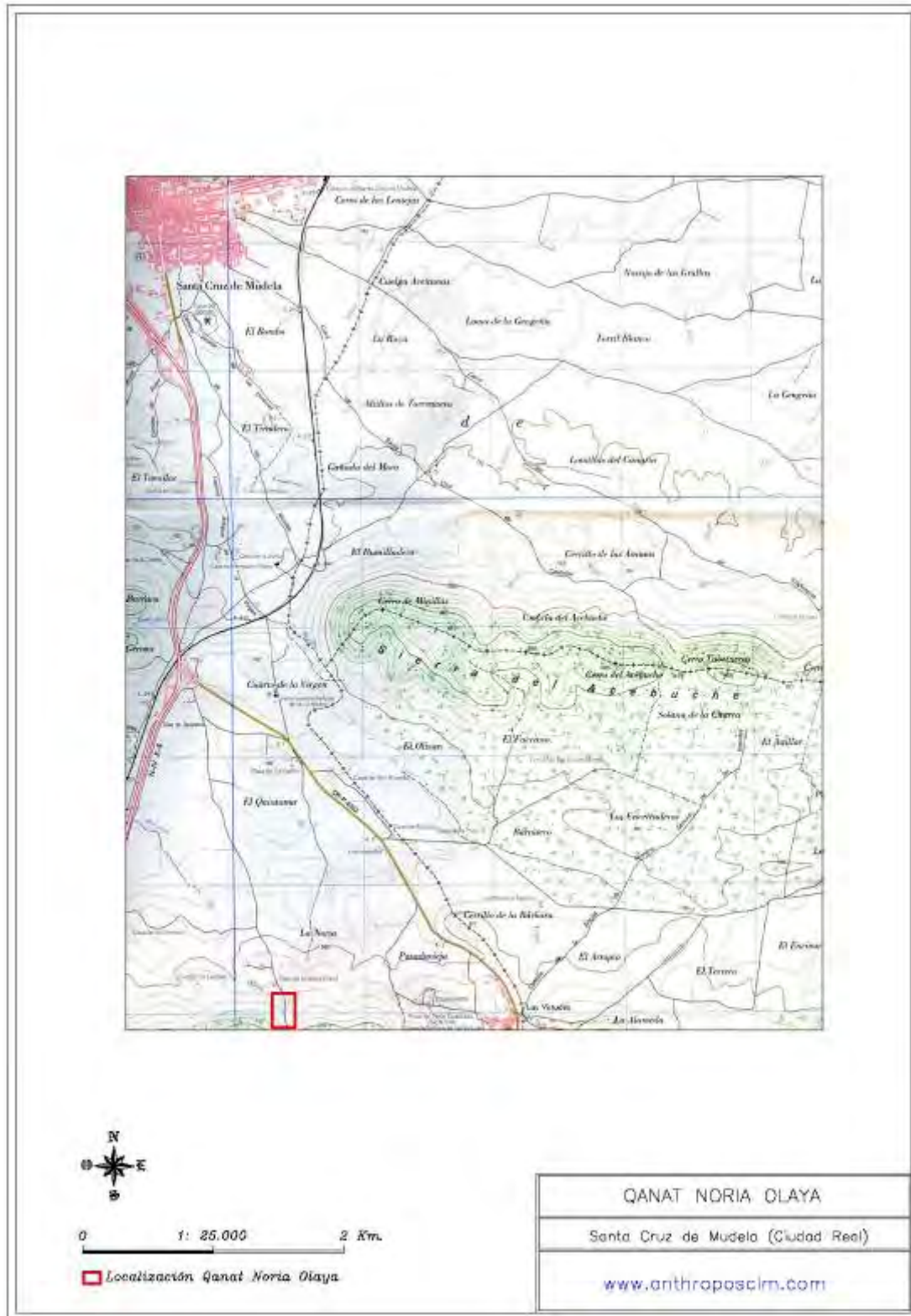


Fig. 2. Entorno geográfico

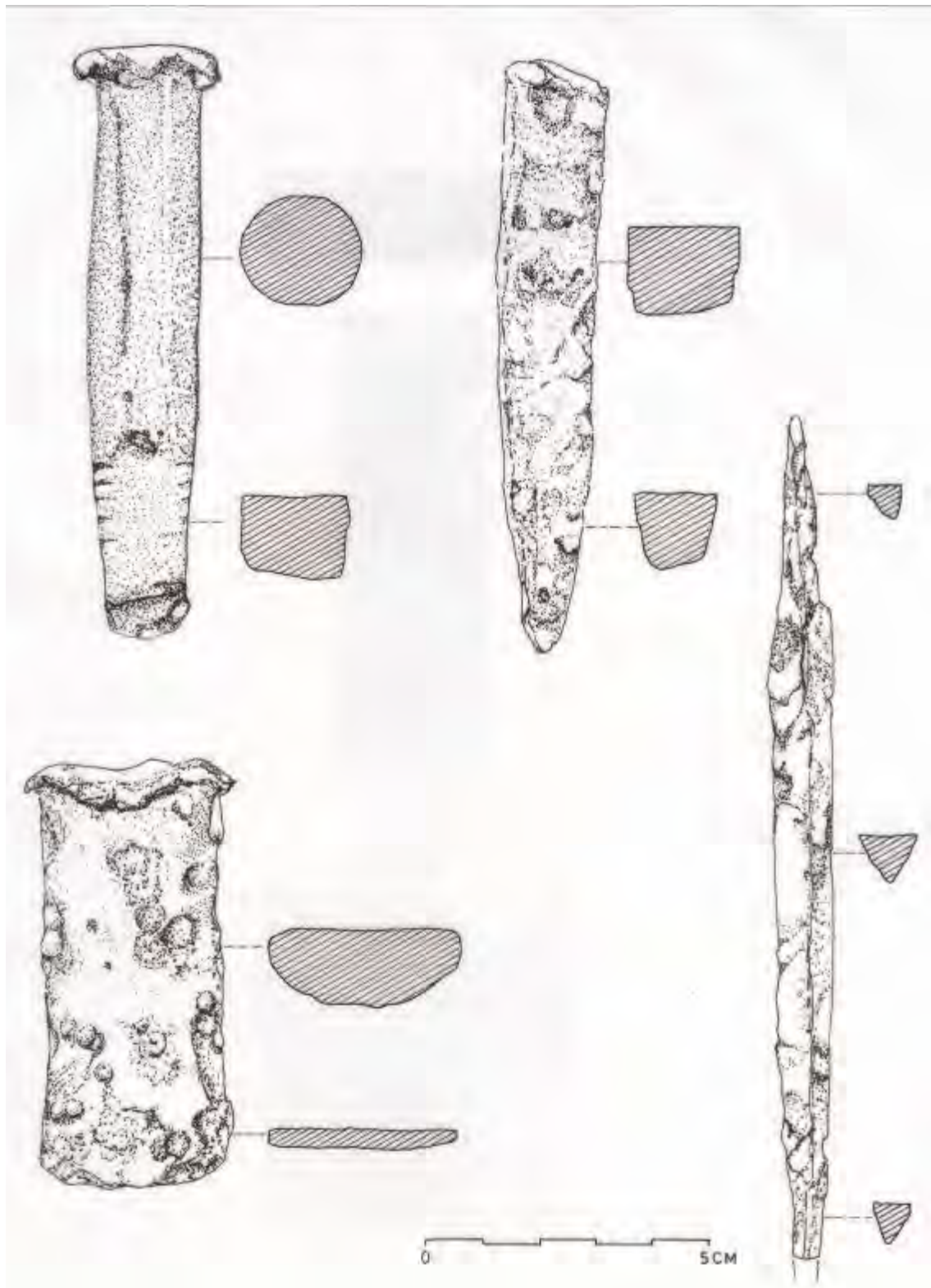


Fig. 3. Cinceles empleados en labores de cantería



Fig. 4. Planta general del yacimiento arqueológico

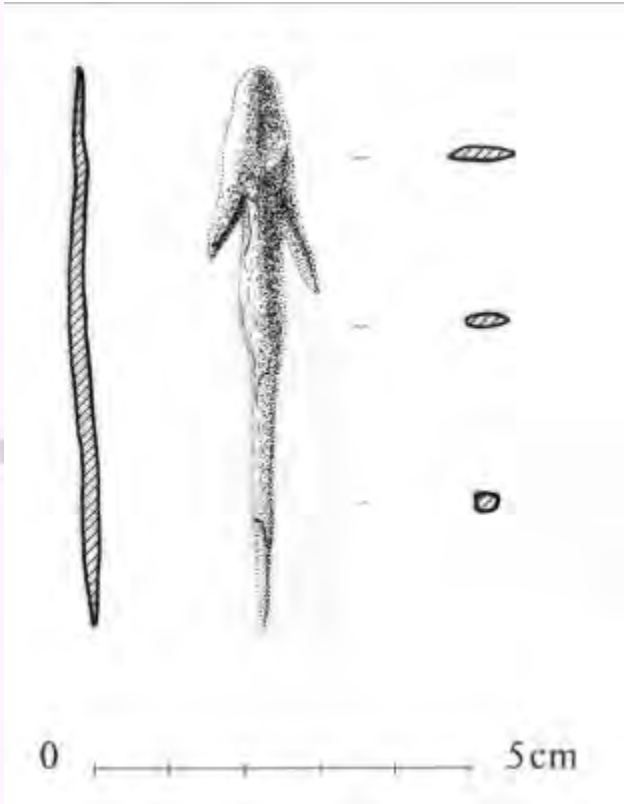


Fig. 5 y 6. Punta de flecha con largo pedúnculo, aletas y punta redondeada, fechable en la Edad del Bronce (Bronce Pleno)

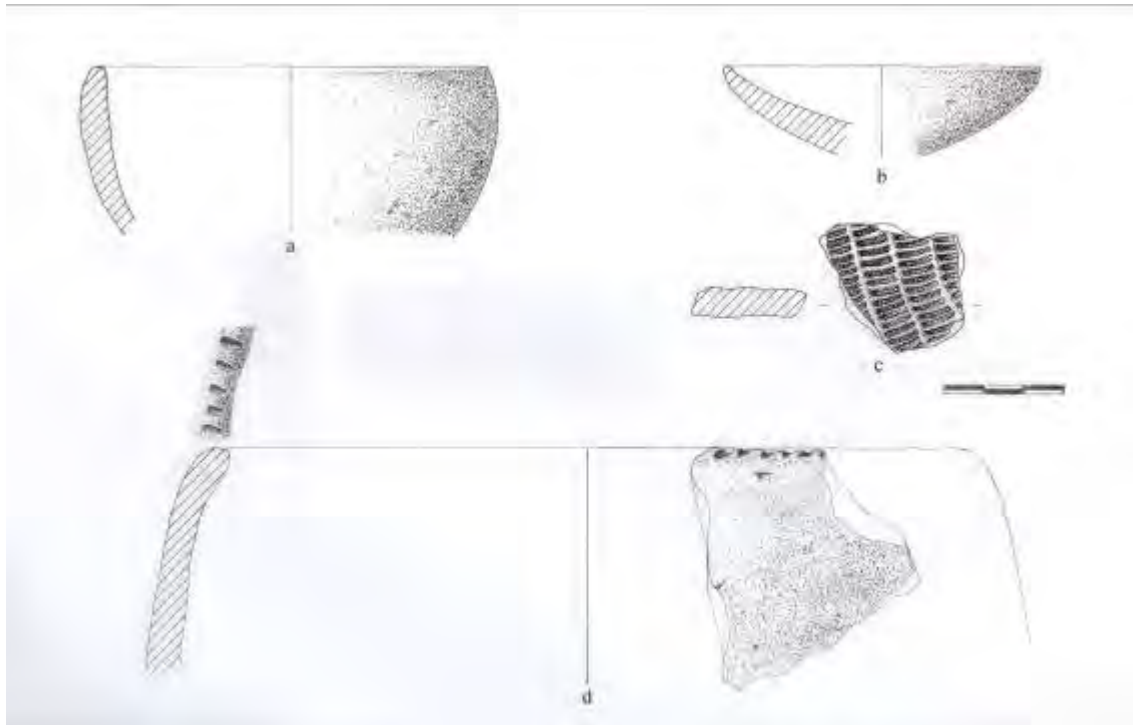


Fig. 7. Cuencos y ollas elaboradas a mano. Edad del Bronce. El galbo “c” muestra improntas del tejido vegetal empleado para su manufactura



Fig. 8. Reconstrucción de la trama vegetal usada por alfareros de la Edad del Bronce para elaborar cerámicas, a partir de la evidencia del galbo “c” de la ilustración nº 7

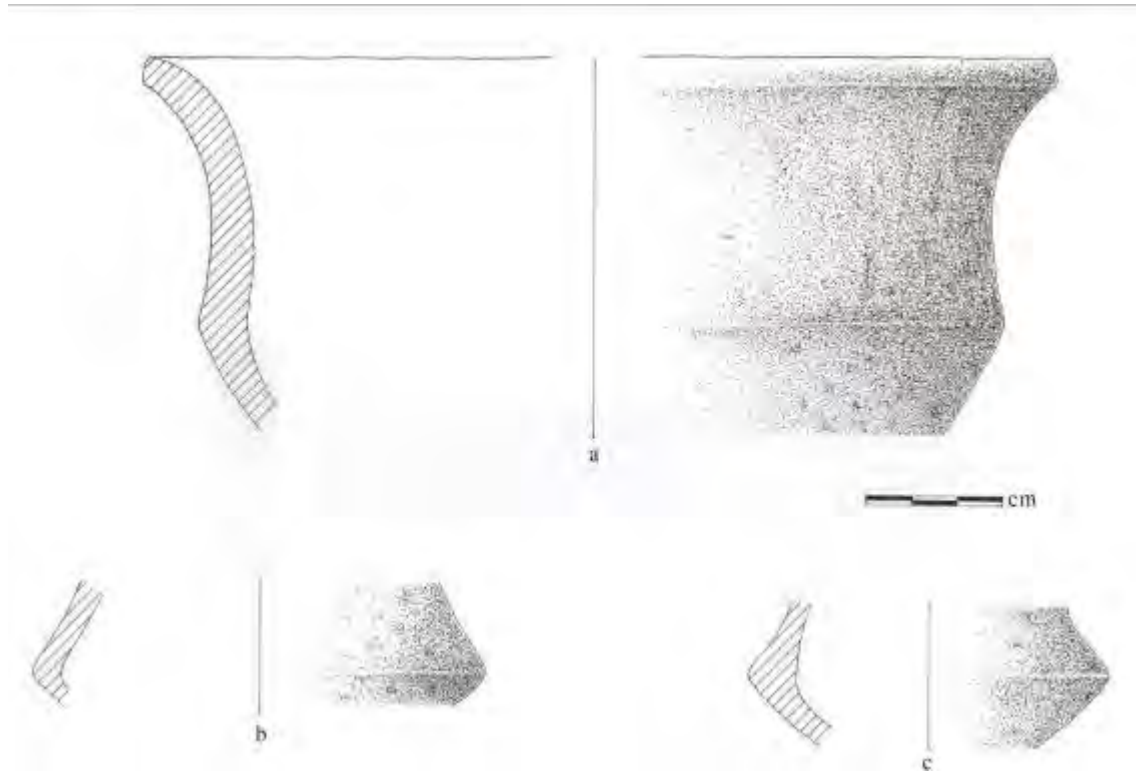


Fig. 9. Vasos carenados elaborados a mano. Edad del Bronce



Fig. 10. Interior de uno de los brazos captantes del *qanat*. El agua rezuma por la pared de roca madre (a la derecha de la imagen) y cae al suelo arcilloso, que es impermeable y permite que el agua discurra hasta la alcubilla. Obsérvese que no resulta factible recoger agua de los brazos captantes a través de los pozos de registro; se trata de galerías que capturan el agua y la conducen, pero no la almacenan.

La pared de la derecha es de mampostería trabada en seco. La cubierta se resuelve a base de grandes lajas.

El nivel del suelo del brazo captante se encuentra a una cota de $-5,12$ m. El esfuerzo requerido para la construcción del *qanat* fue notable.



Fig. 11. Vista desde el interior de una de las chimeneas o pozos de registro, Obsérvese la roca madre en primer término y la construcción de mampostería en seco que se levanta hasta llegar a la superficie



Fig. 12. Vista general en superficie de los pozos de registro o chimeneas, que reflejan bien la disposición del brazo captante dispuesto en perpendicular a la pendiente



Fig. 13. Alcuilla. Vista exterior

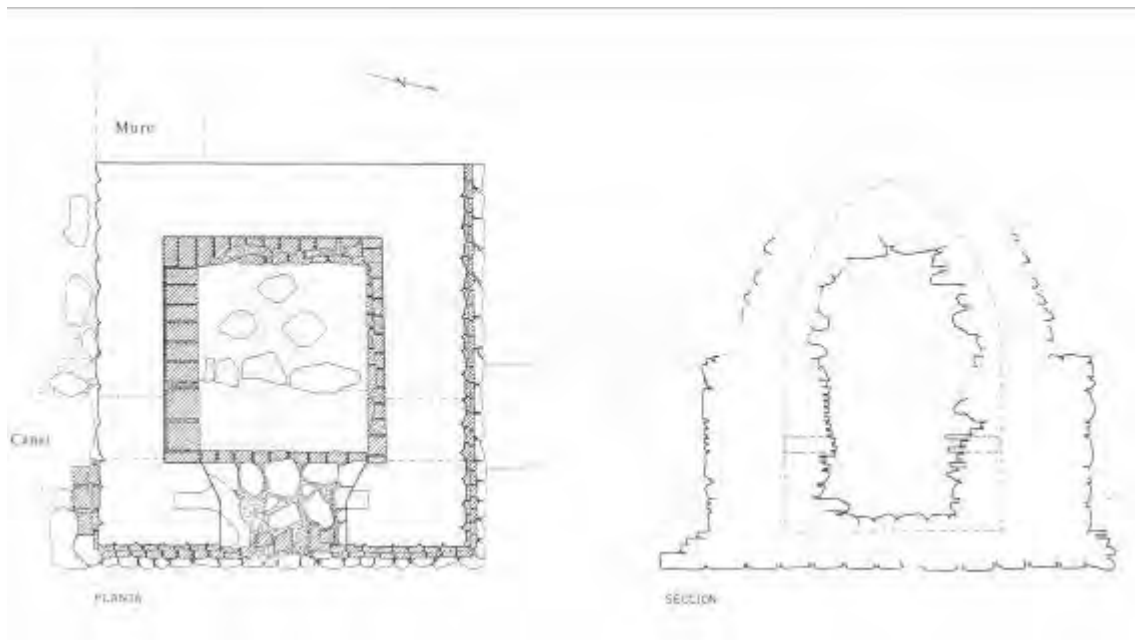


Fig. 14. Planta y sección de la alcuilla

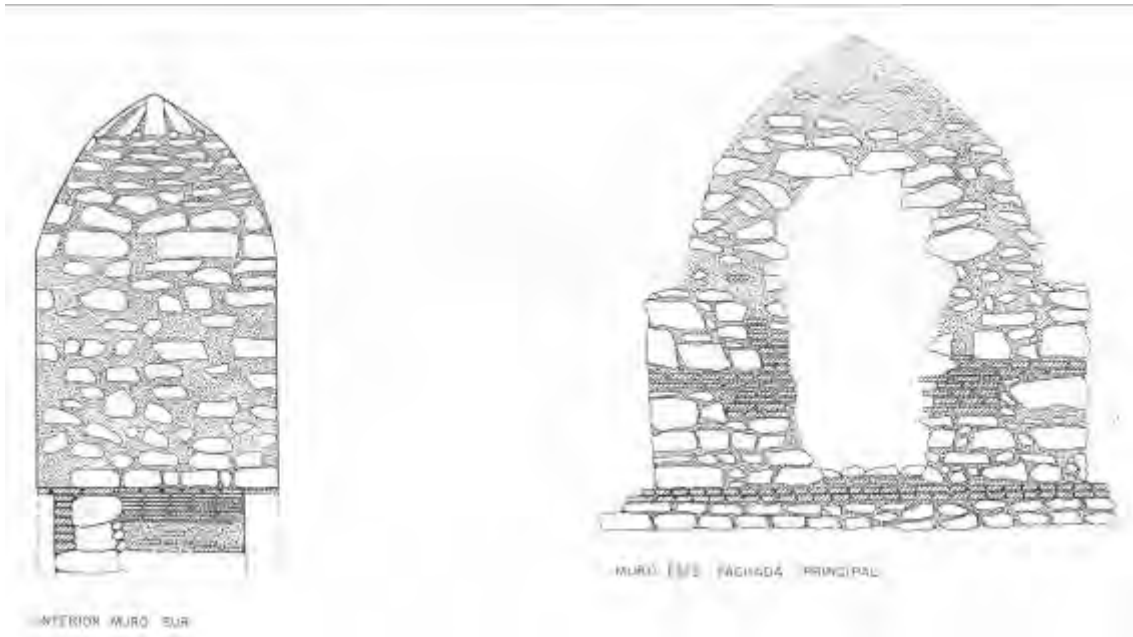


Fig. 15. Alzados de la alcubilla



Fig. 16. Interior de la alcubilla



Fig. 17. Pavimento de la alcubilla. El agua entra por el caño ubicado a la izquierda de la imagen, saliendo por un desagüe localizado a la derecha de la misma. En la base del muro oeste (al frente de la foto) existe una antigua acometida de agua que fue tapiada con ladrillo



Fig. 18. Acequia de ladrillos que comunica alcubilla y alberca, en precario estado de conservación. El agua discurre fuera de la acequia e inunda de forma ocasional el camino

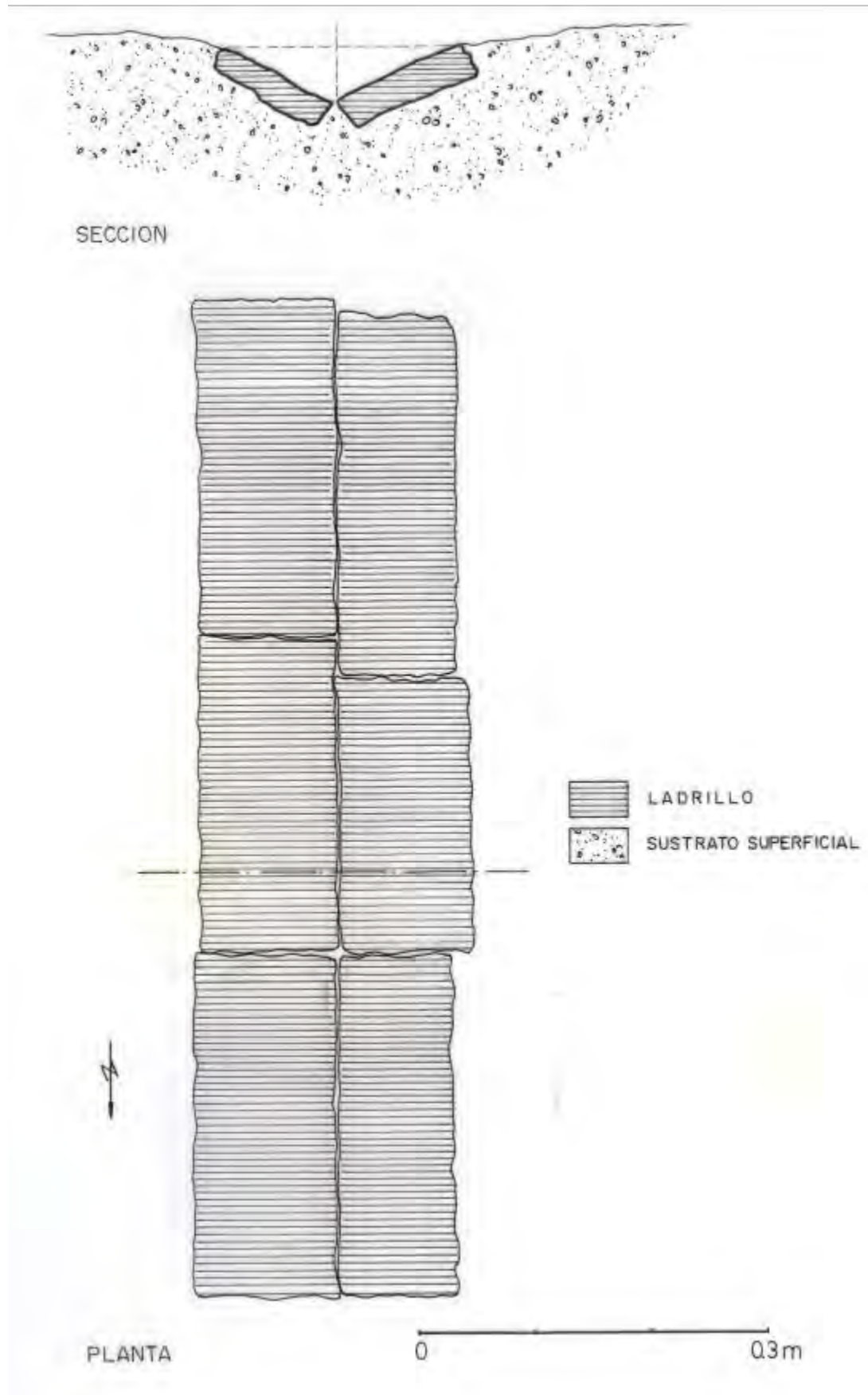


Fig. 19. Secciones de la acequia y planta de los ladrillos. Detalle de la fábrica revocada que componía la acequia

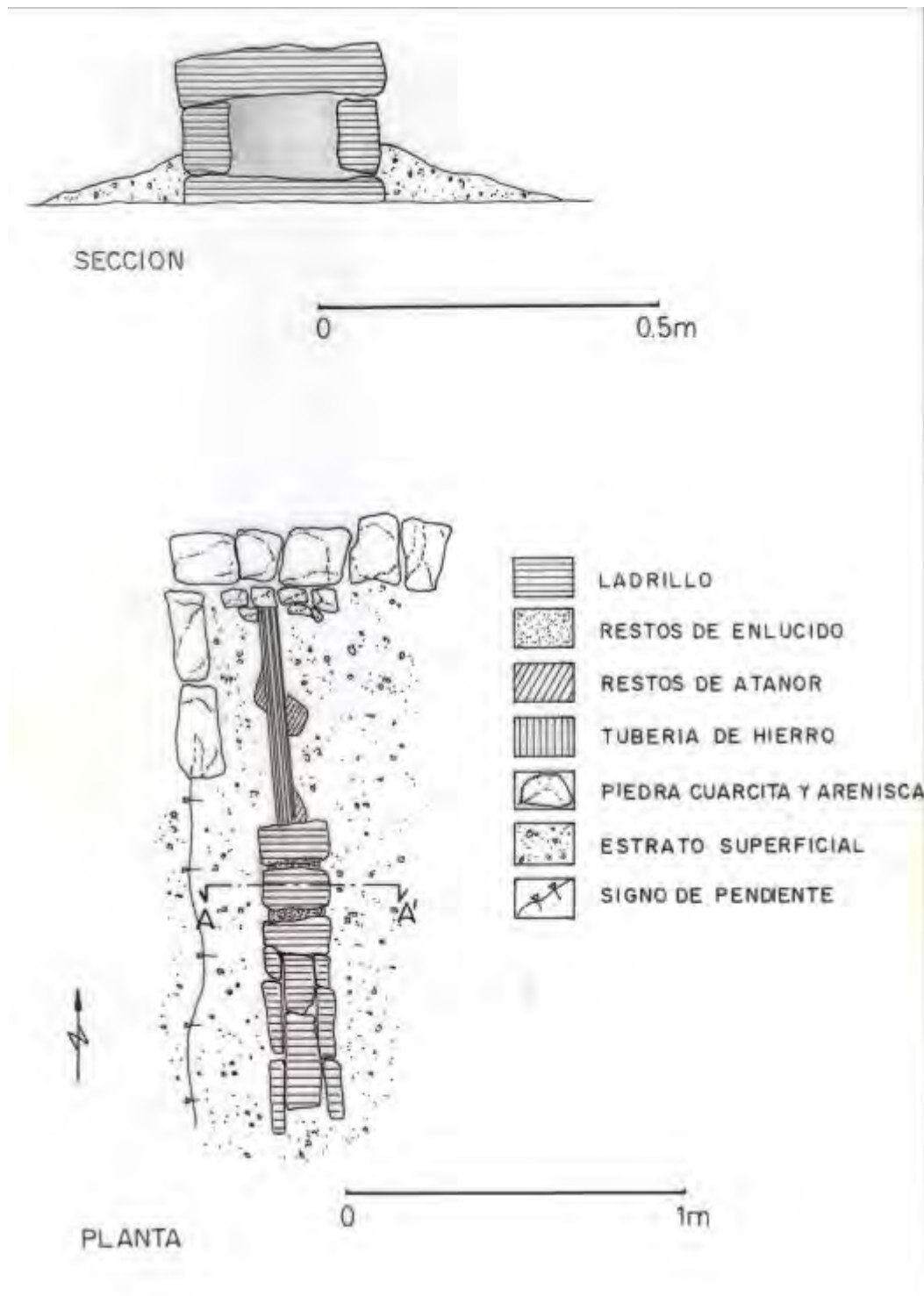


Fig. 20. Detalle de la solución constructiva empleada para resolver el empalme entre la acequia y la alberca evitando pérdidas de agua

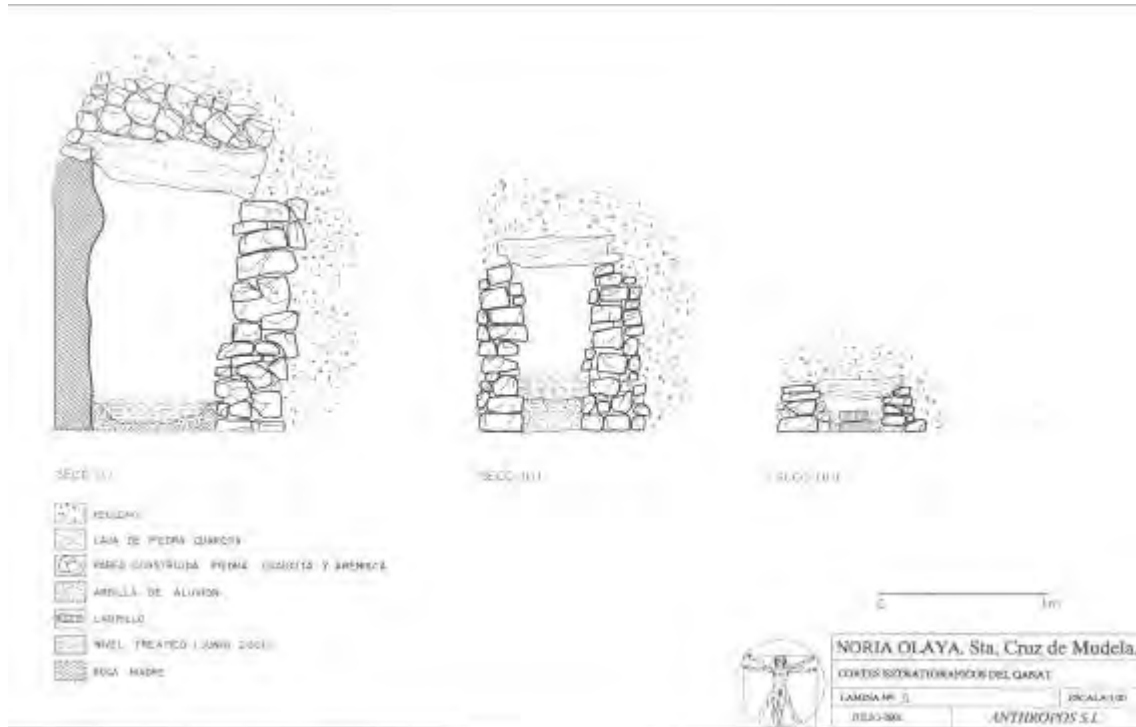


Fig. 21. Secciones de los brazos captantes del *qanat* en tres puntos diferentes. Sección I (señalada en la planta general como A-A), sección II (señalada como B-B) y sección III (C-C)

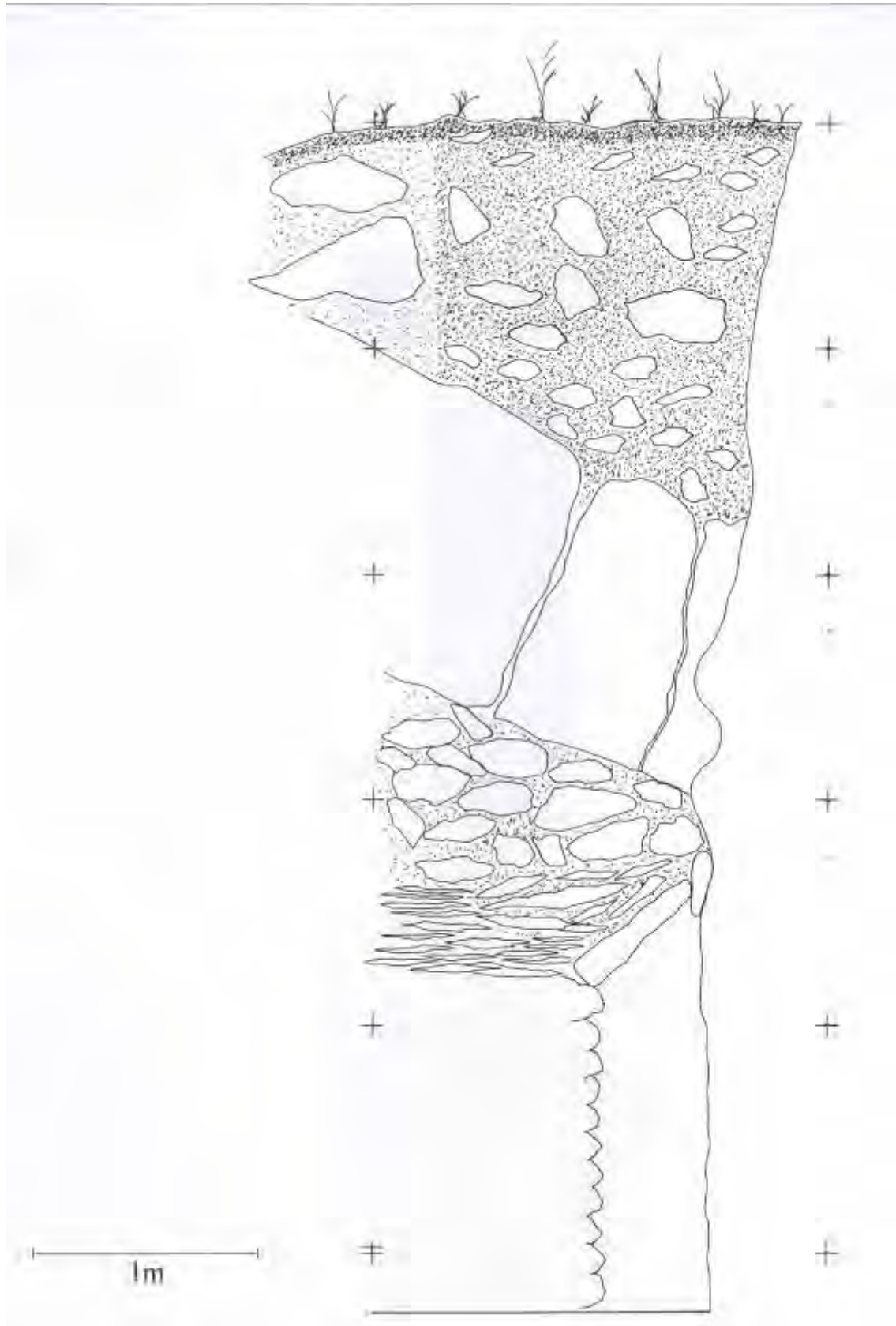


Fig. 22. Corte ideal desde la superficie hasta el suelo del brazo captante