



PHICARIA

II ENCUENTROS INTERNACIONALES
DEL MEDITERRÁNEO

Del 19 al 21 de Abril de 2013

USO Y GESTIÓN
DE RECURSOS NATURALES
EN MEDIOS SEMIÁRIDOS
DEL ÁMBITO MEDITERRÁNEO



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
DEL MAR



Universidad Regional de Murcia



CAMPUS MARE NOSTRUM

**EL EMPLEO DE *QANĀT*-S EN UN MEDIO SEMIÁRIDO:
EL CASO DE BAZA (GRANADA) Y SU ENTORNO**

LUIS JOSÉ GARCÍA-PULIDO Y ALEJANDRO CABALLERO COBOS

EL EMPLEO DE *QANĀT*-S EN UN MEDIO SEMIÁRIDO: EL CASO DE BAZA (GRANADA) Y SU ENTORNO

LUIS JOSÉ GARCÍA-PULIDO Y ALEJANDRO CABALLERO COBOS

RESUMEN: La Hoya de Baza destaca por la presencia de gran cantidad de galerías subterráneas, algunas de las cuales funcionaron a la manera de *qanāt*-s. Éstos suelen ser de pequeñas dimensiones y su construcción responde a diversas funciones. A menudo están excavados en terrenos blandos de margas, sin estructuras de sostenimiento y entibado, hecho que les confiere gran fragilidad, corriendo el riesgo de desaparecer por completo en poco tiempo tras quedar abandonados y sin uso. La documentación refiere que muchos de ellos fueron construidos en el siglo XIX y principios del XX, si bien es una técnica que se remonta mucho tiempo atrás, y algunos podrían haber sido trazadas originariamente en época andalusí.

PALABRAS CLAVE: Pagos agrícolas andalusíes, acequias, Hoya de Baza, galerías subterráneas, minas hidráulicas.

ABSTRACT: The *Hoya de Baza* stands out for having several underground galleries that, in some cases, were designed as *qanāt*-s. They usually have small dimensions and were built for different purposes. They are often dug in soft marls areas, without maintenance and shoring structures, thus their extreme fragility that risked them to completely quickly disappear after remaining abandoned and disused. The historical accounts shows that many of them were built in the 19th and the beginning of the 20th centuries, though it is a technology that goes back a long time ago, and some might have been planned originally in al-Andalus times.

KEYWORDS: al-Andalus agricultural estates, irrigation water channels, *Hoya de Baza*, underground galleries, water mine.

1. INTRODUCCIÓN.

La ciudad de Baza (Fig. 1) y los pagos agrícolas de su término están vertebrados por un excepcional sistema hidráulico que tiene su origen en época andalusí, parte del cual aún hoy se encuentra en uso y explotación. Algunas de las acequias que lo integran captan el agua de una serie de surgencias de agua que nacen al pie de la Sierra de Baza, en la zona de contacto entre zonas calcáreas y los terrenos de aluvión que constituyen la Hoya de Baza. Aunque han sido muchas las fuentes nacientes en este entorno, algunas de ellas cambiantes a lo largo de la historia¹, dos son los grandes manan-

tiales existentes, conocidos genéricamente como “Siete Fuentes” y “San Juan”. Este sistema se vería completado en las zonas de topografía más baja por una serie de acequias extraídas del río de Baza o sus afluentes de cabecera.

Sobre la antigüedad de estos aprovechamientos, se ha venido haciendo en tales aguas el uso continuo e interrumpido por parte de los propietarios de tierras y artefactos, desde época andalusí, hecho que quedó ratificado con las concesiones otorgadas por los Reyes Católicos tras la conquista cristiana de Baza².

¹ El abad Navarro, en su escrito de 1793 sobre la ciudad y el territorio de Baza (1917: 283), refiere la existencias de las llamadas “*fuentes locas*”, cuyo caudal variaba con el tiempo de forma ostentosa.

² Señalado en reiteradas ocasiones en los distintos documentos que componen el *Acta de notoriedad para acreditar, por prescripción, el derecho al aprovechamiento de aguas públicas. Comunidad de regantes “Siete Fuentes de Baza”*, fols. 17-20, 44-54, redactada en 1970 por el Notario de Baza, Alfonso Pérez Garzón.

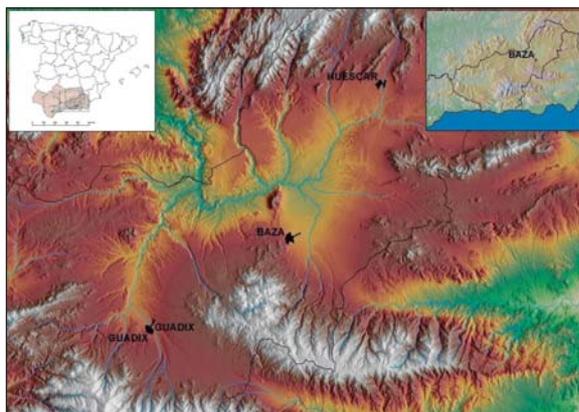


Figura 1. Localización de la Hoya Baza.

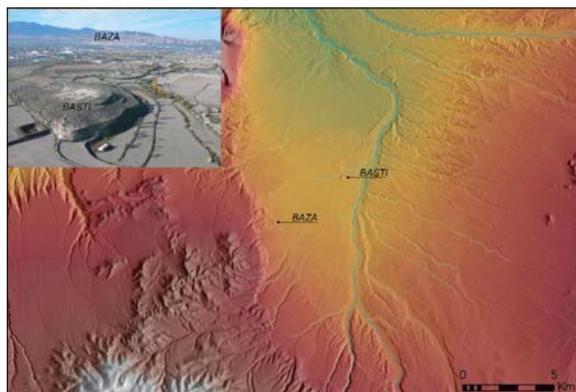


Figura 2. Emplazamiento de la ciudad antigua de Basti y la fundación medieval de Baza.

En las áreas en las que estas ramificaciones llegaban ya muy mermadas o bien no había posibilidad de ser abastecidas por los mismos, se construyeron en ocasiones galerías drenantes subterráneas o *qanāt*-s, hecho que permitió poner en explotación zonas que hasta entonces habían permanecido yermas.

2. SISTEMA HIDRÁULICO DE BAZA.

De los distintos manantiales existentes en el entorno de la ciudad, los más importantes se encuentran englobados en la zona denominada “Prado de las Siete Fuentes”. El aprovechamiento de estas aguas se remontaría como mínimo a época medieval, pues el traslado del emplazamiento de la ciudad

antigua de Basti³ hasta la colina donde se ubicó la Alcazaba de Baza⁴ (Fig. 2) podría haber estado motivada en parte por la posibilidad de que el agua de Siete Fuentes llegase hasta el pie de la misma, hecho que posibilitaba su abastecimiento.

Los nacimientos o surgencias que afloran en el Prado de las Siete Fuentes (Fig. 3) están situados al Sur de Baza, en su término municipal y a unos 3 km del núcleo urbano. Está enclavado en terrenos del Excmo. Ayuntamiento de Baza, con quien limita por los cuatro puntos cardinales, pues, por su utilidad pública, estos manantiales pudieron haber quedado englobados en terrenos de *Propios* de la ciudad, cuando en 1493 se acometió el repartimiento de la ciudad y su territorio⁵.



Figura 3. Panorámica con el estado actual del Prado de las Siete Fuentes, al Sur de Baza.

³ En la actualidad todavía se desconoce el sistema de abastecimiento hidráulico romano de este hábitat, pero es evidente que éste debió presentar cierta envergadura, dada la existencia en el mismo de fuentes públicas, cloacas y tuberías de plomo.

⁴ Sobre esta problemática existe más información en (ADROHER, CABALLERO y SALVADOR, 2014).

⁵ A Baza le correspondía 1/4 del agua de la Acequia Mayor y como *Propios* para satisfacer los gastos públicos de dicha ciudad se les entregó entre otras pertenencias: “(...) cincuenta hanegas de tierras (unas 32,20 ha) en el real del Rey que alindan con tierras del Señor don Enrique e con el acequia mayor (Caz Mayor en su denominación actual) con que se riegan las dichas tierras de su señoría e el camino alto e Martín Sánchez, sillero, e con un camino arriba hasta dar en la ranbla e el romeral e todos los llanos e torna a dar a los corrales e torna la dicha e torna la dicha ranbla hasta el camino que va del real del Rey a Camiles e torna hasta las tierras de Diego Pères e tierras del dicho Gonçalo de Cortinas e a la dicha acequia mayor (...)” (LRB, fól. 326v). En dichas 50 fanegas de tierras podría haber estado incluido el Prado de las Siete Fuentes. En nuestros días, Ayuntamiento de Baza posee en el centro del mismo una instalación para la captación de las aguas potables destinadas a Baza, cuya cañería subterránea de conducción sale de estos terrenos en dirección Norte.

El agua que mana o surge en los nacimientos del Prado de las Siete Fuentes y en las diversas fuentes, sangradores, minas y sobrantes que nutren las diversas acequias, se utiliza de una manera completa e incesante. De estos manantiales parten o se derivan las acequias de Caz Mayor, Góngora, Güines, Zoaima y Zoaimillo, formando cada una de ellas un pago de riego, colectividades o “heramientos” (heredamientos), tal y como se les conoce localmente.

Indirectamente, y por derivar aguas claras del Caz Mayor, se forman las acequias de Zalema y Pachán. Como consecuencia de las “escurridurías” del citado Caz Mayor, incrementadas con otros nacimientos menores, se forman las acequias de Puentezuelas y Priego. Por último, con los caudales que eventualmente salen de la mayor parte de las anteriores acequias con incremento de otros pequeños nacimientos, se forma la Acequia del Azud.

Actualmente no existen datos exactos del caudal de agua que cada una de las acequias indicadas distribuyen, si bien en algunas de ellas se practicaron distintos aforos en el primer

tercio del siglo XX, cuyo resultado fue recogido en un acta de 4 de agosto de 1930 autorizada por el Notario Gonzalo Rey Feijóo.

Asimismo los datos suministrados sobre la extensión de los pagos y los límites de los mismos, corresponden a los que fueron especificados en el siglo XX en las actas constitutivas de la Comunidad de Regantes de las Siete Fuentes, si bien éstas han podido verse modificadas desde entonces, en especial en los pagos inmediatos a la ciudad, que se han visto afectados por la expansión urbana de las últimas décadas.

Estas acequias posibilitan el regadío de la mayor parte de la Vega de Baza (Fig. 4), con las características que a continuación se detallan:

2.1. PAGO DEL CAZ MAYOR.

La acequia del Caz Mayor (Fig. 4 [1]), denominada Acequia Mayor en el Libro de Repartimiento de Baza de 1493, fue aforada en marzo de 1915 (127 l/s), en mayo de 1929

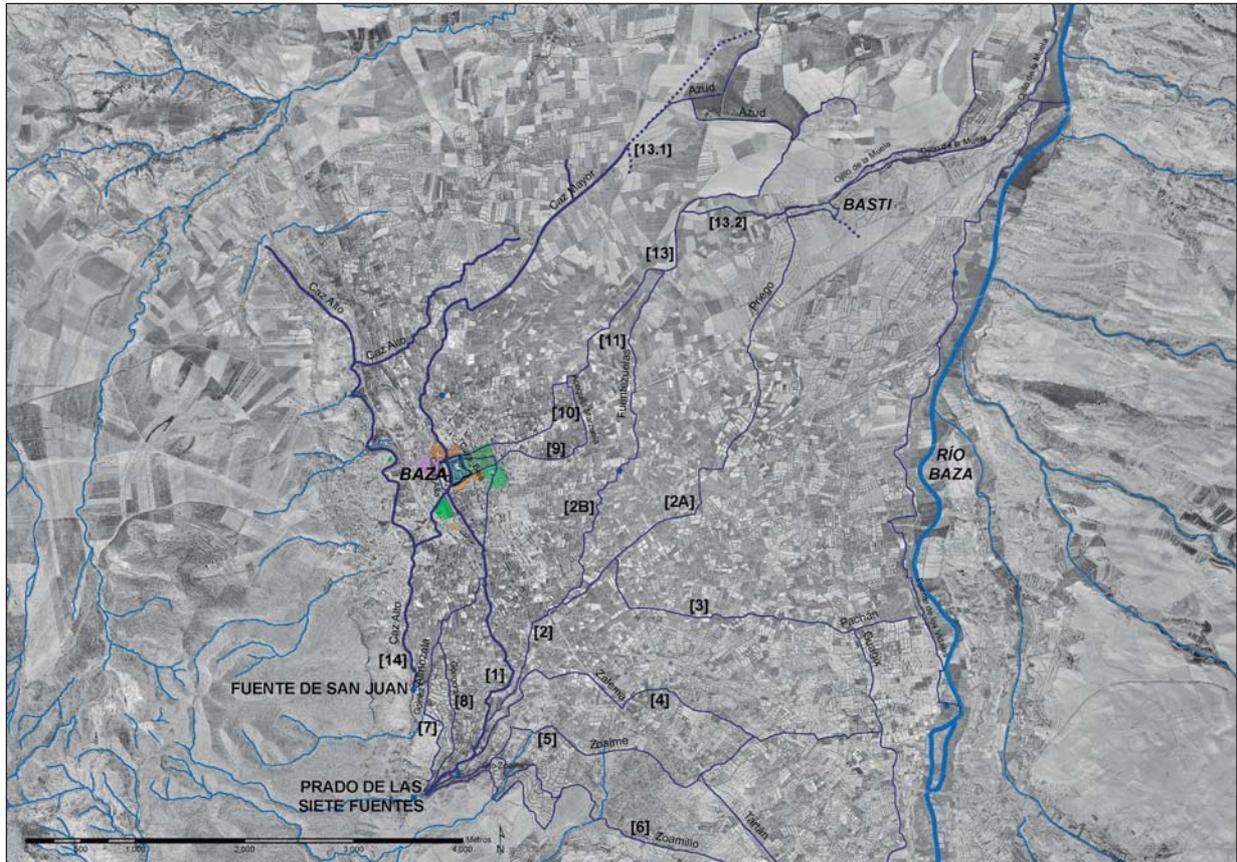


Figura 4. Acequias principales que riegan la mayor parte de la Vega de Baza.

(182 l/s), en agosto de 1930 (172 l/s) y en octubre de ese mismo año (85,6 l/s). Cuenta con dos cabezas y caudales en el centro del Prado de las Siete Fuentes, situadas a derecha e izquierda de la rambla que lo atraviesa. Algo más al Oeste dichos ramales unen su cauce en la caseta de captación de las aguas potables, donde se inicia su acequia (Fig. 5).

Desde época andalusí el destino de sus aguas ha sido triple:

a) Para el abastecimiento de la Población de Baza, si bien los canales de captación se encuentran hoy separados del cauce del Caz Mayor, tal y como se ha especificado.

b) Como fuerza motriz en las siguientes fábricas y molinos que estuvieron operativos hasta décadas recientes, hoy en desuso:

1) Molino denominado de Camacho. Con un salto de unos 10 m y con la acequia revestida de obra hasta la toma del salto, pasando por debajo del molino a la acequia general.

2) Fábrica de Harinas que fue propiedad de los herederos de Diego Navarro Ibáñez. Con un salto de unos 10 m y pasando el cauce por debajo del edificio derruido.

3) Un antiguo molino que ya a mediados del siglo XX carecía de salto y que en el Acta de notoriedad de la Comunidad de Regantes de 1970 (fol. 57) ya no se consignó.

4) Fábrica de Harinas denominada de San Juan, en la ribera. Con dos saltos, uno de 18 y otro de 7 m. Desde el partidor, la acequia se encontraba entubada en unos 50 m hasta el salto principal, discurriendo la acequia por terrenos de dicha fábrica.

5) Molino llamado de Alonso o de las Torres. Con un salto de unos 6 m.

6) Molino llamado de los Casildos. Con un salto de unos 4 m, pasando el cauce por debajo del mismo.

7) Fábrica de Harinas que fue propiedad de Cayo Ferrón Pérez. Con un salto de unos 6 m.

8) Molino denominado “Molinico”, situado en la calle de Zapatería de Baza. Con un salto de unos 3 m.

9) Molino de las Tenerías o del Tinte, en la calle de las Tenerías, con un salto dentro del molino de 2,80 m.

c) Para refrescar las tierras del pago del Caz Mayor⁶, constituidas por una zona regable que según las Ordenanzas de la Comunidad de Regantes comprendía una extensión total de 673 hectáreas (ha), 70 áreas (a) y 99 centiáreas (ca):

- 11 ha, 52 a 90 ca son de huerta.
- 188 ha, 65 a y 27 ca son de vega.



Figura 5. Estado actual de la cabecera de la Acequia Mayor o del Caz Mayor de Baza.

- 46 ha, 26 a, 67 ca son de primera de orillas.

- 426 ha, 26 a y 15 ca de segunda de orillas, riego eventual.

Es el más importante de los cauces que se forman o derivan de las Siete Fuentes (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 6-8, 27-32, 56-57, 70-71, 80-81 y 84-88). Del mismo se derivan la mayor parte de las aguas que conducen las acequias de Zalema y Pachán y buena parte de las que integran las acequias de Fuentezuelas, Priego y la Carrera.

Para incrementar los caudales de aguas de los pagos de Zalema existía un “*ojo o buzón*” en la margen derecha de la acequia. Un segundo, el más importante, se encontraba en la misma puerta de la Fábrica de Harinas de Cayo Ferrón Pérez, con salida incesante del agua.

Para incrementar los caudales del pago de Pachán existía un conducto de desagüe en la margen derecha de la acequia, con objeto de regar las tierras que fueran de Antonio Alcón

⁶ Las lindes de este pago estaban constituidas por tierras de secano de Jabalcón en Rambla Honda al Norte, por los pagos de Zalema, Pachán, Fuentezuelas, Priego y Azud al Este, por el Prado de las Siete Fuentes, donde se inicia, y el pago de Zoaima al Sur y por tierras de los predios de Güines, Almozala y Caz Alto al Oeste, separadas por el cauce del Caz Mayor.

de la Cruz. El principal por su parte estaba situado en la margen izquierda de la acequia, a la espalda de la antigua fábrica de fideos, con salida continua de agua.

Para incrementar los caudales de aguas del pago de la Carrera existía un partididor, situado en la plaza de las Tenerías de Baza, con puerta de hierro exterior, que servía para desviar aguas a este pago desde el cauce del Caz Mayor desde un ramal hacia la derecha, mientras que el de la izquierda, derivaba las dos terceras partes del agua hacia el pago que nos ocupa.

Para la distribución de las aguas dentro del pago del Caz Mayor, existieron otros ojos o buzones y partididores, entre los cuales destacaba el que verificaba la desviación en dos brazos, uno a la derecha para las tierras denominadas de San Lázaro, y otro a la izquierda, para las tierras de la Tamasca, Rambla y brazal del Almendro, sucesivamente.

2.2. PAGO DE PRIEGO Y FUENTEZUELAS.

Las aguas procedentes de diversos pequeños nacimientos existentes en los Prados, Puente de Hierro de la Vía Férrea, Ramblilla de la Ribera (Royo de la ribera), Cerámica y Curadero⁷ son vertidas a la acequia general de Priego y Fuentezuelas⁸ (Fig. 4 [2]) que, en el sitio denominado Partidor, distribuye las aguas en dos partes iguales para ambos pagos o heredamientos. También riegan otros pagos de menor importancia cuyas aguas están destinadas exclusivamente al riego, tales como la Carrera, todo de vega, las Suertes del Duque o la Balsa de Vergara, las Suertes de Abajo y el Azud (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 37-38, 59-60, 63-67, 72-73).

2.2.A. PAGO DE PRIEGO.

Su acequia (Fig. 4 [2A]), denominada también de Salomón, se forma en las proximidades de los Curaderos, en el término de Baza, orientándose hacia levante. Se inicia en el

partidor anteriormente referido y se orienta hacia el Sur. Su cauce principal tiene una longitud aproximada de 6.500 m y del mismo se derivan otros cauces secundarios para el mejor reparto de las aguas. El caudal se destina a los pagos de Priego y Salomón⁹, viéndose incrementado por las aguas de la Fuente de la Iperra. Por medio de un caño de obra, arroja sus aguas a un brazal, que discurre paralelo a la Rambla de Zoaima, hasta desembocar en la acequia general de Priego y Fuentezuelas.

El destino del agua es exclusivamente el abastecimiento de su zona regable, que abarca una superficie de 409 ha, 61 a y 40 ca (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 11-12, 35-37, 90-91):

- 12 ha, 8 a y 87 ca son de vega.
- 115 ha, 60 a y 31 ca de primera de orillas.
- 75 ha, 49 a y 53 ca de segunda de orillas.
- 205 ha, 79 a y 37 ca, tierras de orillas con riego eventual.

2.2.B. PAGO DE FUENTEZUELAS.

Se forma en las proximidades de los Curaderos con la otra mitad de caudal que sale del partididor reseñado. Esta acequia se orienta hacia el Este y tiene un recorrido aproximado de unos 3.000 m.

Su destino es exclusivamente el riego de este pago¹⁰ y su zona cultivable está integrada por 146 ha y 50 a (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 12-14):

- 84 ha y 50 a son de vega
- 62 ha son de primera de orillas

2.3. PAGO DE PACHÁN.

La Acequia de Pachán (Fig. 4 [3]) se inicia en las “*escurridurías del Royo de la Ribera*”, siendo su dotación casi exclusiva de dos buzones que a tal fin fueron abiertos en la

⁷ La mayoría de estos nacimientos están secos y han desaparecido en la actualidad. Se ubicaban en los siguientes puntos:

^{1º} Situado a unos 20 m al Oeste del Puente de Hierro de la Vía Férrea, en terrenos de dominio público. En él se inicia la acequia que discurre en dirección Este.

^{2º} Pequeño nacimiento situado en un ribazo, lindando por sus cuatro lados con una finca privada. La acequia atraviesa esta finca en un pequeño trozo subterráneamente, para unirse a la acequia general.

^{3º} Pequeño manantial sobre un ribazo, con límites en una propiedad privada, del que parte una pequeña acequia en dirección Norte, para unirse después a la acequia general de Priego y Fuentezuelas.

^{4º} Pequeño manantial en un ribazo limitado por todos sus vientos, con finca de propiedad privada, vertiendo sus aguas a la acequia general.

^{5º} Nacimiento situado en finca privada, con una pequeña balsa, y que dada la vegetación existente en los cuatro puntos cardinales de este pequeño nacimiento no fue posible apreciar en la inspección realizada para la constitución de la Comunidad de Regantes si sus aguas tenían salida o no a la acequia general de los pagos.

⁸ En relación al heredamiento o colectividad de Priego y Fuentezuelas, Juan Castellano Navarro alegó en 1970 que dentro de su finca situada en el pago de Pachán, se encontraba un pequeño nacimiento conocido por “Curadero”. Las aguas que manaban en el mismo se venían utilizando desde tiempo inmemorial en las necesidades de su finca, vertiéndose únicamente a la acequia general de Priego y Fuentezuelas las sobrantes, si las hubiere. Sin embargo la Comunidad de Regantes se opuso a la utilización privada de este aprovechamiento de aguas públicas por medio de algún tipo de represamiento, pues en los “Curaderos” y en la zona de ellos en la que estaba parte de esta finca existen varios nacimientos de agua, perteneciendo y vertiendo todos ellos a la acequia general de Priego y Fuentezuelas.

⁹ Sus lindes son las tierras del pago del Azud y Arroyo del Batán al Norte, la Acequia de Arahal al Este, las tierras de riego en el término de Baza de la Acequia de Caniles, al Sur y los pagos de Fuentezuelas y del Azud al Oeste.

¹⁰ Las lindes de este pago eran los terrenos de las zonas de la Calle Ancha, Suerte del Medio, Prados y Albarrá (Albarrada) al Norte, del pago de Priego y la Acequia de Priego al Este, la Acequia Madre de Priego y la Rambla del Chopo al Sur y las tierras de los pagos de Hernán Pérez y Caz Mayor en las zonas del Lomo, Calle Ancha y la Carrera al Oeste.

margen derecha del caudal de la Acequia del Caz Mayor. El primero de éstos permitía regar unas tierras particulares, mientras que el segundo estaba situado a la espalda de la antigua Fábrica de Fideos de Cayo Ferrón Pérez, siendo el principal, por lo que tenía carácter general y estaba abierto incesantemente.

El destino de las aguas es el riego de su pago agrícola¹¹, constituido por 159 ha, 46 a y 96 ca (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 10, 34, 58-59, 71, 89-90):

- 29 ha, 81 a y 54 ca son de vega
- 129 ha, 65 a y 42 ca son de primera de orillas

2.4. PAGO DE ZALEMA.

La Acequia de Zalema (Fig. 4 [4]), aforada en octubre de 1930 (49,8 l/s) y hoy una de las de mayor caudal, se origina por debajo de la de Zoaime, en el Arroyo de la Ribera, en la terminación del Prado de las Siete Fuentes. Recoge los remanentes que manan por debajo de la Fábrica de Harinas quemada que fue de los herederos de Diego Navarro Ibáñez, en la margen derecha de dicho arroyo.

Su caudal se ve incrementado con las aguas que surgen de la llamada Fuente de la Teja, sita en el lugar de este nombre, por debajo de la Acequia de Zoaimillo¹². Este volumen de agua se ve incrementado con dos ojos o buzones practicados en la margen derecha del cauce del Caz Mayor, y que no pueden estar abiertos a la vez:

- El primero, está situado en el Cercado del Royo, para regar tierras particulares.

- El segundo es el más importante, situándose en proximidades de la Fábrica de Harinas que fue de Cayo Ferrón Pérez, con salida de agua incesante para verterla en la acequia general del pago.

La Acequia de Zalema se destina exclusivamente al riego de este pago¹³. Su extensión es de 218 ha, 74 a, 17 ca (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 10, 34, 58, 71, 88-89):

- 35 ha, 81 a y 22 ca son de vega
- 38 ha, 24 a y 88 ca son de primera de orillas
- 144 ha, 68 a y 7 ca son de segunda de orillas

2.5. PAGO DE ZOAIME.

La Acequia de Zoaime (Fig. 4 [5]) se inicia en la parte Sureste del Prado de las Siete Fuentes, en la ladera derecha aguas vertientes del barranco allí existente, con caseta para captación de aguas. La acequia va subterráneamente en dirección Este y después a cielo abierto excavada en tierra, con bifurcación en dos brazales, Alto y Bajo. Fue aforada en marzo de 1915 (40 l/s), en mayo de 1929 (51 l/s) y en agosto de 1930 (51 l/s) y poco tiempo después, en octubre de 1930 (27,7 l/s).

El destino del agua es exclusivamente el riego del pago de Zoaime¹⁴. Comprende los dos brazales antes referidos, con un total de 428 ha, 70 a, 94 ca (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 8-9, 27-28, 33-34, 56, 69, 80, 82-83):

- 72 ha, 3 a y 34 ca son de vega
- 175 ha, 32 a y 70 ca son de primera de orillas
- 81 ha, 24 a y 90 ca son de segunda de orillas

2.6. PAGO DE ZOAIMILLO.

Se inicia la Acequia de Zoaimillo (Fig. 4 [6]) en el manantial de este nombre, situado en la parte Este, ladera derecha, aguas vertientes del Prado de las Siete Fuentes. Los aforos practicados arrojaron 29 l/s en marzo de 1915, 28,9 l/s en mayo de 1929 y 27 l/s en agosto de 1930. Se encuentra muy próxima a la del pago anterior de Zoaime, aunque más alta, orientándose hacia el Este, para discurrir luego hacia el Sur. Se inicia sobre unas rocas y carece de caseta alguna.

Su destino es el riego del pago de Zoaimillo¹⁵. Su extensión es de 15 ha, 44 a, 10 ca, todas de vega (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 9, 26, 56, 83).

2.7. PAGO DE GOIMEZ O GÜINES.

Su nacimiento se encuentra en el centro del Prado de las Siete Fuentes, con una caseta para la regulación y captación de las aguas situado algo más al Este que la cabeza de su origen. La acequia (Fig. 4 [7]) está entubada inicialmente para salir paralela a la Acequia del Caz Mayor, a la que tiene un aliviadero para verter sus sobrantes. Fue aforada en marzo de 1915 (27 l/s), en mayo de 1929 (35 l/s), en agosto de 1930 (37 l/s) y en octubre de 1930 (32,5 l/s).

¹¹ Las lindes del mismo eran las tierras de los pagos del Caz Mayor y Priego al Norte, las tierras de la Acequia de Caniles al Este, las tierras del pago de Zalema al Sur, separadas por la Acequia de Pachán y el Arroyo de la Ribera al Oeste.

¹² Sus lindes están definidas por el siguiente perímetro irregular: pequeña acequia que sale de ella para conducirse a la acequia general del pago al Norte, un ladero al Sur, un camino al Este y terrenos particulares al Oeste.

¹³ Cuyos límites son las tierras del pago del Caz Mayor y de Pachán al Norte, el pago del Tortán, en el término de Caniles, al Este, las tierras del pago de Zoaime al Sur y las tierras del Caz Mayor al Oeste.

¹⁴ Sus lindes son las tierras del pago de Zalema al Norte, las tierras de los pagos del Tortán en Caniles, y de Zalema en Baza al Este, las tierras del pago de Zoaimillo, las que se riegan con las aguas de la Rambla del Chopo y de la Quinta al Sur y el Prado de las Siete Fuentes y tierras de los pagos del Caz Mayor y Zalema al Oeste.

¹⁵ Cuyas lindes al Norte y Este son las tierras del pago de Zoaime, con las que en parte también linda por el Sur, y la acequia de este pago que las separa de tierras de secano al Sur y Oeste.

Su destino es exclusivamente para el riego del pago de Goimez o Güines¹⁶, de sol a sol, pues las sobrantes se vierten a la Acequia del Caz Mayor. Su zona regable comprende 11 ha, 82 a, 76 ca de tierra de vega (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 6, 26, 27-28, 56, 80, 83).

2.8. PAGO DE GÓNGORA.

El nacimiento o fuente de Góngora fue aforado en marzo de 1915 (22 l/s), en mayo de 1929 (30 l/s) y en agosto de 1930 (57 l/s). Se encuentra al Suroeste del Prado de las Siete Fuentes, en el lado izquierdo, aguas vertientes de la Ramblilla denominada de Zoaime. Tiene una caseta de obra para captación de las aguas donde se inicia la acequia (Fig. 4 [8]), que se encuentra al principio entubada subterráneamente para atravesar el Prado de Oeste a Este, saliendo a cielo abierto en dirección Norte, con aliviadero al cauce del Caz Mayor, al que le pertenecen sus sobrantes.

Su destino es exclusivamente el riego del pago denominado de Góngora¹⁷. Su zona regable está constituida por 9 ha, 97 a y 50 ca, tierras de orillas (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 5-6, 26-27, 56, 69, 80, 81-82).

Además de estos pagos principales, existieron otros al Norte y Este de la ciudad de Baza que aprovecharon las aguas ya turbias de la Acequia del Caz Mayor tras haber atravesado el núcleo urbano, así como los últimos sobrantes de dicha canalización y de la Acequia de Fuentezuelas. Estos fueron los siguientes:

2.9. PAGO DE LA CARRERA.

La acequia del pago de la Carrera (Fig. 4 [9]) se iniciaba en la Puerta de Lorca o de Salomón, dentro de la ciudad de Baza, a la salida de la “*Cimbra Cubierta*” y mediante una presa de arena. A la derecha e izquierda de la desembocadura de dicha cimbra se recogen las aguas sucias de los desagües de la ciudad. A ellas se suman la tercera parte del caudal del Caz Mayor, que se deriva del Partidor de la Plaza de las Tenerías en un ramal hacia la derecha, mientras que el de la izquierda, con las dos terceras partes del caudal de agua, continúa para el pago del Caz Mayor.

Las sobrantes de la acequia histórica que abasteció al baño del arrabal de la Marzuela, derivada desde el Caz Mayor, también podría haberse sumado a este pago.

La Acequia del pago de la Carrera está distribuida a su vez en dos ramales, el de la derecha riega los miércoles, jueves, viernes y sábados las tierras de este pago, mientras que los domingos, lunes y martes se destina a nutrir las aguas del pago denominado Suertes del Duque o de la Balsa de Vergara. El de la izquierda por el contrario pertenece íntegro al pago de la Carrera, siendo incrementado con la tercera parte del agua del Caz Mayor desde las 6 de la mañana de cada miércoles a la misma hora del domingo.

El destino de sus aguas es exclusivamente el cultivo de este pago¹⁸ y su zona regable es toda de vega, con 44 ha y 60 a (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 14, 39, 60, 73, 94-95).

2.10. PAGO DE LAS SUERTES DEL DUQUE O DE LA Balsa DE VERGARA.

La balsa denominada de Vergara está situada en el término municipal de Baza, a la derecha de la antigua Carretera Nacional Jerez-Cartagena en dirección de Murcia, en terreno de dominio público¹⁹.

Se aprovecha de las aguas que brotan en las proximidades y se acumulan en dicha balsa. Además recoge las aguas de los derrames y sangradores del pago de la Carrera, y la del Caño Cossio de Martín (Fig. 4 [10]). Su dotación es incrementada con los derrames del municipio de Baza a través del ramal de la derecha del pago de la Carrera, que, como se ha indicado, parte de la salida de la “*Cimbra Cubierta*” los días domingo, lunes y martes.

Su destino es exclusivamente el riego de este pago²⁰ y la extensión superficial de su zona cultivable es de 13 ha, 97 a y 4 ca (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 14-15, 39-40, 60-61, 73-74, 95-96).

2.11. PAGO DE LAS SUERTES DE ABAJO.

La balsa donde se inicia la acequia que fertiliza este pago está situada a la izquierda de la antigua Carretera Nacional

¹⁶ Sus lindes son las tierras del pago de la Almozala al Norte, el cauce del Caz Mayor al Este, el Prado de las Siete Fuentes, donde se inicia la acequia al Sur y la propia acequia de Güines al Oeste.

¹⁷ Las lindes de este pago son la Acequia de Almozala al Norte, la Acequia de Güines al Este, el Prado de las Siete Fuentes al Sur y la Acequia de Góngora, que la separa de los terrenos de secano del Cortijico, al Oeste.

¹⁸ Sus linderos son las tierras del Caz Mayor en San Lázaro, de las Suertes y del Azud al Norte, el pago de Fuentezuelas y de la Balsa de Vergara al Este, las tierras del pago del Caz Mayor y la zona de la Calle Ancha al Sur y la Cimbra Cubierta y zona urbana de Baza al Oeste.

¹⁹ Su perímetro irregular tiene por linderos al Norte los Baldíos de la Carretera, en donde se inicia la acequia para el riego del pago, al Sur tierras particulares, al Este un Camino y al Oeste las tierras denominadas del Hospital.

²⁰ Las lindes del pago de las Suertes de la Balsa de Vergara son la Suerte del Medio, que tiene agua propia, al Norte, las tierras del pago de Fuentezuelas al Sur, las tierras de Fuentezuelas y del Azud al Este y las tierras del pago de la Carrera al Oeste.



Figura 6. Dos aspectos diferentes del cauce actual de la Acequia del Azud en el campo de Jabalcón.

Jerez-Cartagena, en dirección a Murcia, en terrenos de dominio público que limitan por todos los vientos con una propiedad particular.

Se fertiliza este pago²¹ con aguas que manan en la parte derecha de la dicha carretera a partir de los remanentes de las acequias de Fuentezuelas y de la Carrera, y después de atravesarla, comienzan a regar en la parte izquierda. Su zona regable tiene una extensión de 12 ha, 57 a y 73 ca, todas tierras de vega (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 15, 40-41, 61, 74, 96-97).

2.12. SUERTES DE ENMEDIO O DEL MEDIO Y BALSAHONDA.

Dentro del perímetro general de la Comunidad de las Siete Fuentes, con sus colectividades mencionadas, existen los pagos de Suertes de Enmedio y Balsahonda, que se fertilizan exclusivamente con aguas que surgen o manan dentro de su zona. En las actas de la Comunidad de las Siete Fuentes, se especificó que estas tierras serían objeto de la correspondiente acta de presencia o de notoriedad en su caso y en su día, aunque no llegó a realizarse.

2.13. PAGO DEL AZUD.

La Acequia del Azud (Fig. 4 [13]) se inicia en la misma acequia de Fuentezuelas, en la margen izquierda de la antigua Carretera General Jerez-Cartagena en dirección a Murcia, en la finca que fuera de José Ramón Noguera Guevara, bifurcándose en el Cercado de los Romachos, en donde toma la



Figura 7. Estado actual de las fuentes de San Juan y de la Reina y parte del cauce histórico del Caz Alto, abandonado al entubar el agua de la acequia que discurría en superficie.

dirección Norte. Además se nutre esta acequia en su cabecera con las aguas que brotan de distintos derramadores o pequeños nacimientos existentes en la zona Norte de los pagos de las Suertes de Enmedio y de Fuentezuelas.

El caudal de la Acequia del Azud (Fig. 6) se incrementa con las sobrantes de los cuatro nacimientos que existen en el sitio llamado Los Prados, de cuyos humedales se extraen por medio de zanjas o sangradores parte del caudal. Una vez regadas las tierras de este nombre, todas contiguas y en terreno de dominio público, confinando por todos sus vientos con fincas que pertenecieron a Antonio Pérez Roda, en el término municipal de Baza. Estos nacimientos riegan en primer lugar las denominadas tierras de los Prados y sus sobrantes se arrojan a la Acequia del Azud.

Además recoge esta acequia cuantos caudales salgan como sobrantes en invierno, otoño y primavera de las acequias de Pachán, Zalema, Priego y Fuentezuelas, Caz Mayor y Caz Alto.

Dicha acequia también recoge el agua que surge de la llamada “*Mina del Albarrán*” o “*del Albarrá*” (de la Albarrada, Fig. 4 [13.1]), excavada en tierra, subterráneamente, en la finca que fuera de Juan Molina Moreno, conduciendo y surgiendo el agua en dirección Norte, para desembocar en un pequeño cauce en dirección Este, que conduce a la acequia general del pago del Azud [fols. 41-42, 98]. Dicha mina hidráulica vendría a coincidir con la galería drenante que parte de las inmediaciones de la Torre Espinosa, tal y como se especificará posteriormente.

El pago del Azud comprende una amplia extensión de terreno²² de aproximadamente 2.000 ha. Sin embargo dentro

²¹ Cuyos límites son las tierras de las Suertes de Enmedio (del Medio) y del Azud al Norte, el pago de Fuentezuelas al Este, del pago de Fuentezuelas y la antigua Carretera Nacional de Jerez a Cartagena al Sur y las tierras de las Suertes de Enmedio y de la Balsa de Vergara al Oeste.

²² Dentro del perímetro siguiente: terrenos de secano del Campo de Jabalcón, y en parte, el camino de Cortes al Norte, terrenos de la Acequia de la Retama y de los Cortijos de Calvito y de Nicomedes y del Hospital al Este, terrenos del pago de las Suertes de Enmedio, de Fuentezuelas, de Priego, Royo de Bravo y tierras del Cortijo del Campillo y del Cortijo de Segura al Sur y terrenos del pago de Priego y Acequia del Azud, Camino de los Pozos y tierras de la Colonia y pies de los pagos del Caz Mayor y del Caz Alto al Oeste.

de este perímetro hay tierras que carecen de riego de la Acequia del Azud, cuyos caudales se distribuyen en tandas de invierno, primavera y otoño, de 49 días y 5 horas, y en turnos de 8 días en verano, en algunas fincas con reducidas horario.

De la acequia madre se desvía un pequeño caudal de agua en el partididor llamado Ojo de la Muela (Fig. 4 [13.2]), conformando dicha acequia con capacidad adecuada a su propio nombre (agujero central de la piedra volandera de un molino) y que se toma según el nivel del caudal de agua que la acequia conduzca en cada momento (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 15-17, 41-42, 61-62, 74, 97-98).

2.14. CAZ ALTO.

Aprovecha el agua que fluye en los diversos nacimientos existentes en el sitio conocido como Fuente de San Juan, referida como “*el Morayja*” en el Libro de Repartimiento de Baza (Fig. 7), con aforo de 69 l/s en marzo de 1915, en la ladera denominada Cordilleras de Piedras Rodadas. También recoge el caudal de la Fuente de la Reina, casi seco en la actualidad (el aforo de 1915 arrojó un tan solo 6 l/s).

Los riegos de esta acequia (Fig. 4 [14]) se dividen en dos pagos: Cabeza de Robles y Cabeza de Martín, que a su vez vivifica dos predios; uno de verano y otro de primavera y otoño. La Cabeza de Robles comienza en la huerta del mismo nombre y termina en la Carretera Vieja de Granada, fertilizando 361 fanegas de huerta y vega.

El nacimiento de la Fuente de la Reina, localizado al lado de la Fuente de San Juan, ingresa en la balsa que se llena con dichas aguas y un buzón que toma del Caz Alto, sin perjudicar a la cuarta parte del caudal total destinado a surtir los caños públicos (antaño situados en la Alameda) y algunos particulares. Surtía también a las fábricas de salitre de la ciudad.

2.15. ACEQUIA DE CANILES EN EL TÉRMINO DE BAZA.

Las aguas del Río de Baza riegan la ribera por medio de la Acequia de Caniles, conformada con los arroyos de la sierra y acuíferos que emergen a lo largo de su cauce, aunque se desconoce el volumen del agua aprovechable.

Se trata de un aprovechamiento de aguas públicas derivado del Río Gallego para el riego de tierras situadas en el

término de Baza. Se obtiene mediante la llamada Presa de Guaguix, en el término de Caniles, en la parada denominada de la Mimbrera, sitio en el que también se abren los tablones de la Casería del Ojillo y del Mojón. De ella se derivan dos ramales, uno de la Acequia Madre y otro del Brazal de las Casas. Desde este punto, todo el recorrido de la Acequia de Caniles se produce en el término de Baza.

Esta zona regable comprende una extensión de 253 ha²³. Dentro de la zona indicada hay algunas tierras sin derecho a aprovecharse de las aguas procedentes de la Acequia de Caniles, por tener aguas propias procedentes de la Balsa de Carrillo.

Antiguamente tenían asignadas las tierras de la Acequia de Caniles días fijos de cada semana de la Acequia Guaguix, procedente del término de Caniles (Fig. 4 [15]), pero en la actualidad no hay régimen alguno de riegos. Por proceder las aguas de la misma toma de la Acequia de Guaguix, los propietarios de la Acequia de Caniles trataron de integrarse en la Comunidad de Regantes de Caniles, aunque ésta rechazó dicha petición. Tras ello los propietarios de dicha acequia instaron un acta de notoriedad para proseguir los trámites de constitución de una propia para la Acequia de Caniles.

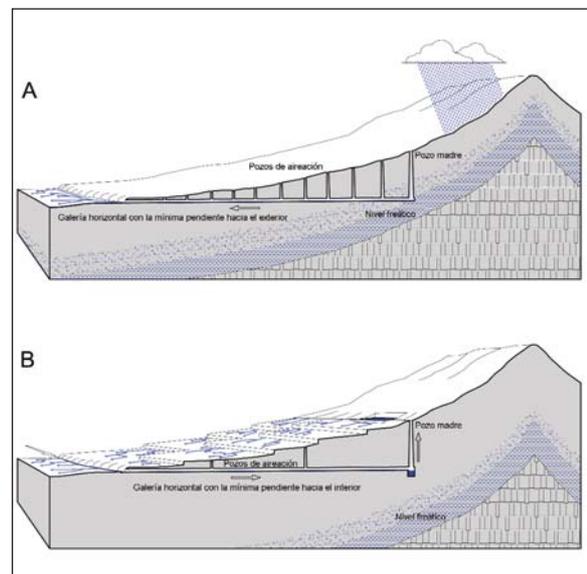


Figura 8. Esquema con el principio de funcionamiento de un qanāt (arriba) y un "qanāt inverso" (abajo).

²³ Sus lindes sería la Acequia del Arahal al Este, los terrenos de los pagos de Zalema, de Pachán y de Priego al Oeste, los terrenos del pago de Priego y Camino de Oria al Norte y el término de Caniles al Sur (*Acta de notoriedad...*, 1970: fols. 76-77).

3. QANĀT-S DEL ENTORNO DE BAZA.

Los *qanāt*-s, pozos horizontales, galerías drenantes con lumbreras o minados con espejuelos -como también se les conoce en el Sudeste peninsular- fueron uno de los sistemas más utilizados para conseguir extraer por gravedad aguas subterráneas. Los elementos de que constan son una galería subterránea con un desarrollo casi horizontal, un pozo madre y en muchos de los casos varios más de aireación (también conocidos como lumbreras o espejuelos). El pozo principal llega a alcanzar el nivel freático, lo que obliga al establecimiento de una galería drenante subterránea con ligera pendiente hacia el exterior para conducir por gravedad el agua desde el punto de captación hacia una zona exterior, donde la posible existencia de un depósito permite acumular cierta cantidad de líquido. Las galerías subterráneas de los *qanāt*-s pueden llegar a alcanzar decenas de kilómetros, si bien en los casos analizados su longitud varía entre unas decenas de metros y dos kilómetros.

Se trata de una técnica costosa, tanto en su construcción como en su mantenimiento y conservación. En algunos casos, un sistema que ha venido a denominarse como *qanāt* inverso (Fig. 8) estuvo en ocasiones ligado a los espacios de poder, como es el caso del que describiese al-'Udrī en el año 1066 para la elevación del agua hasta la Alcazaba de Almería (SÁNCHEZ MARTÍNEZ, 1975-76: 44-45), o los que existieron en los alrededores de la Alhambra (GARCÍA-PULIDO, 2013: 162-163, 186-192 y 251-252).

Con todo, la construcción de *qanāt*-s para la captación de los niveles freáticos de caudal variable fue una práctica muy extendida en el Sudeste de la Península Ibérica. Ha estado en uso hasta la masiva apertura de los actuales sondeos profundos realizados con maquinaria especializada, que han ocasionado la bajada de los niveles de los acuíferos, amortizando la mayor parte de estos sistemas tradicionales, que constaban de tres partes: captación, conducción y distribución. Generalmente las dos primeras corresponden a sistemas de galerías excavadas o construidas que captan el nivel freático, recogiendo también las aguas que se filtran por sus paredes y techo, para conducirlas por gravedad a la superficie. Desde la bocamina un canal a cielo abierto (acequia, canaleta) es el que generalmente lleva el agua a las áreas donde se utiliza. En la mayor parte de los sistemas analizados, el almacenamiento del agua captada por estas galerías drenantes se realiza en depósitos de acumulación tales como albercas o balsas de dimensiones, capacidad y forma muy variable. En otros casos a la salida de la bocamina también pueden existir una serie de elementos anexos entre los que se pueden encontrar caños de abastecimiento, pilones de abrevaderos y lavaderos con piletas.

Atendiendo a la forma de captación del agua subterránea podrían establecerse dos grupos: aquellas galerías que están excavadas en el terreno (en piedemontes de relieves de cierta importancia) y las que están construidas bajo depósitos de gravas y arenas de cauces, a la manera de una cimbra (galerías filtrantes). Las galerías drenantes subterráneas a su vez se pueden reforzar mediante elementos constructivos para protegerlas y, en ocasiones, se prolongan o amplían con bifurcaciones en forma de Y (GIL MESENGUER, 2007: 177-181).

El agua obtenida por estos procedimientos se solía utilizar para usos ganaderos, para el abastecimiento de casas, baños, cortijos o incluso una población. Con todo, la función principal que tuvieron la mayor parte de los mismos fue para el riego, amortizando rápidamente la inversión inicial realizada.

Sin pretender ser exhaustivos, señalamos a continuación algunas de las más representativas galerías subterráneas con pozos, lumbreras o espejuelos que son observables en el entorno de Baza en fotografías históricas, aún cuando la mayor parte de los mismos se encuentran actualmente abandonados y gran cantidad de sus pozos de aireación cegados.

3.1. QANĀT DE CERRO CEPERO.

Se encuentra situado al Norte de la autovía A-92N, al Oeste del Cortijo Cuesta Grande y al Suroeste del yacimiento arqueológico de Cerro Cepero, donde estuvo asentado el *oppidum* de Basti (Fig. 9). El primer pozo conservado de este *qanāt* arranca por debajo de la cota 780 m.s.n.m., siguiendo una directriz ligeramente arqueada hacia el Noroeste, para aflorar en un pequeño cortado situado a la cota de 775-774 m.s.n.m., que podría haber correspondido con el lucernario nº 19, por lo que la profundidad máxima del pozo madre habría estado situada en torno a los 5-6 m. Al aflorar sumaba su caudal al de una acequia hoy desaparecida, pero de la que quedan vestigios, que discurría paralela y al Sur de la Acequia del Ojo de la Rueda de Molino. Su destino era alimentar una alberca trapezoidal de unos 20 x 7 m situada en la ladera Noroeste de Cerro Cepero, a la cota 770 m.s.n.m. y a escasos 150 m al Noreste del punto en el que el *qanāt* aflora en superficie. Desde esta alberca se regaría una extensión de tierras situadas al Norte de Cerro Cepero y al Sur del arroyo y Acequia del Ojo de la Muela del Molino. Un aliviadero situado a la izquierda de dicha alberca también permitiría ceder agua a dicho arroyo. Desde el lucernario nº 12 discurre al Norte de un camino, mientras que el resto van atravesando los campos de cultivo. Entre los lucernarios números 5 y 6 y 11 y 12, dos ramales de acequias discurren en superficie. Actualmente en su cabecera se ha establecido una nave industrial en una alargada parcela perpendicular a la autovía, aunque no ha llegado a afectar a este *qanāt*.

Se encuentra sin uso y sus pozos han sido rellenos parcialmente con tierra de cultivo, cuando no con escombros y basura. Solamente en los últimos, de menor profundidad se aprecia levemente el fondo a unos 2-3 de profundidad, aunque se encuentra también relleno con las tierras que han caído desde la bóveda de la galería. En muchos de ellos aún existe vegetación de porte asociada.

Su función habría sido la de aumentar la dotación de agua de una acequia que discurre paralela y al Sur del Ojo de la Muela del Molino.

3.2. QANĀT DE TORRE ESPINOSA.

Los lucernarios, con ojos de forma circular, están separados de media entre 10 y 15 m. La excavación de los mismos es de forma troncocónica, acabando en una forma oval o elíptica, perpendicular al paso del canal subterráneo (Fig. 10). Sus primeros pozos se vislumbran a un centenar de metros al Sur de Torre Espinosa, a la cota de 788 m.s.n.m., discurrendo en un principio paralelo y al Este del camino que

pasa a levante de esta torre. Por la diferencia de cota existente en su punto de desembocadura, estos pozos de cabecera, que serían los más profundos, podrían haber tenido en torno a 18 o 19 m. Su longitud total asciende a 1.910 m, discurrendo en ligero arco los primeros 270 m hacia el Norte, donde a la cota 786 gira para dirigirse hacia el Nordeste. Durante otros 245 m sigue discurrendo al Sudeste del camino que es continuación del anterior, en su bifurcación a levante de la carretera (781 m.s.n.m.), para a partir de ese punto pasar al Norte de dicho camino, o más bien, el camino que pasa al Sur del trazado del *qanāt*, realizando una pequeña curvatura. Dos lucernarios juntos aparecen en este punto. Discurre otros 290 m hasta que alcanza la cabecera de una acequia que se derivaría del mismo, en torno a los 777,5 m.s.n.m., y que, tras 515 m, acabaría desembocando en la Acequia del Azud. El cauce de esta acequia, que hoy en día está seca, aún conserva el bosque de galería. Podría tratarse de un estado primero del *qanāt*, ampliado posteriormente, o bien al contrario, un último mantenimiento del mismo una vez éste quedó abandonado en su tramo final. Durante los siguientes 503 m



Figura 9. Qanāt de Cerro Cepero.

el trazado de la galería drenante continúa paralelo al camino, hasta que en ese punto el camino se separa hacia el Norte, por lo que los lucernarios quedan dentro de parcelas actualmente cultivadas, que han ido tapando sus pozos, hasta el punto de que hoy la mayoría son imperceptibles. Otra posibilidad más plausible es que en este último tramo siguiera paralelo al camino por el Norte, y otro ramal con una docena de pozos y unos 370 m de longitud se le hubiese sumado atravesando los campos de cultivo, partiendo a una cota visible en las fotografías de 1956 y 1978 en torno a los 778 m.s.n.m. El último tramo cuenta con unos 605 m hasta que desemboca en la Acequia del Azud, habiéndose emplazado en su último tramo el polígono industrial del Baico, a la cota de 768,8 m.s.n.m. En el último tramo algunos de los pozos podrían haber llegado a quedar separados hasta 40 m, si bien otros se observan a la mitad de distancia.

Podría tratarse de la “*Mina del Albarrán*” o “*de la Albarrá*”, citada en el documento de la Comunidad de Regantes

de las Siete Fuentes. Aunque en el Libro de Repartimiento de Baza no parece citarse la existencia de ninguna galería drenante subterránea, la existencia de suertes de regadío en el campo de Jabalcón, induce a pensar que la Acequia del Azud estaba en uso como extensión hacia esta zona del sistema hidráulico de Baza, y que podría haber contado con manantiales y minas hidráulicas bajo los “prados” o zonas más húmedas donde concluían las acequias de Fuentezuelas, Pachán, Caz Mayor... y las ramblas que descendían desde el Cerro del Jabalcón, con objeto de poder incrementar su caudal.

3.3. *QANĀT* DE LA CAÑADA Y BARRANCO DE SANTA CATALINA.

Se encuentra localizado en cabecera del Barranco de Santa Catalina (Fig. 11), tributario del río Guardal, al Norte de la Ermita y Cortijo de Santa Catalina, así como de la carretera comarcal GR-9102. Su cota inicial se sitúa en torno a los 910 m.s.n.m., y la final en los 900 m.s.n.m. Cuenta con



Figura 10. *Qanāt* de Torre Espinosa.



Figura 11. Qanāt de la Cañada y Barranco de Santa Catalina.

una longitud de unos 600 m y unos 25 pozos observables en las fotografías aéreas de 1956.

Se trata de una galería drenante con otras ramificaciones en su cabecera que confluyen en el Barranco de Santa Catalina, permitiendo la existencia de una acequia en la cañada de homónima, que va bordeando el barranco por el Sur para permitir su cultivo. Dicha acequia acabaría alimentando a la Balsa de los Curros (820 m.s.n.m.), para finalmente ceder las sobrantes de sus aguas a la Acequia de las Viñas.

Al Norte de esta cañada y a cotas similares, en la otra cabecera de este mismo barranco, se encuentra otro qanāt con otros 15 pozos aún visibles en la fotografía de 1956, más otros seis o siete que le acometen en perpendicular, y que también habrían tenido por objeto abastecer a esta galería de la que parte una acequia. Otra canalización se observa más al Norte, encaminada ya hacia el Barranco de las Palomas, aunque no relacionada con ésta que nos ocupa. Ésta última también habría contado en otro de sus tributarios de cabecera con un pequeño qanāt de unos ocho pozos.

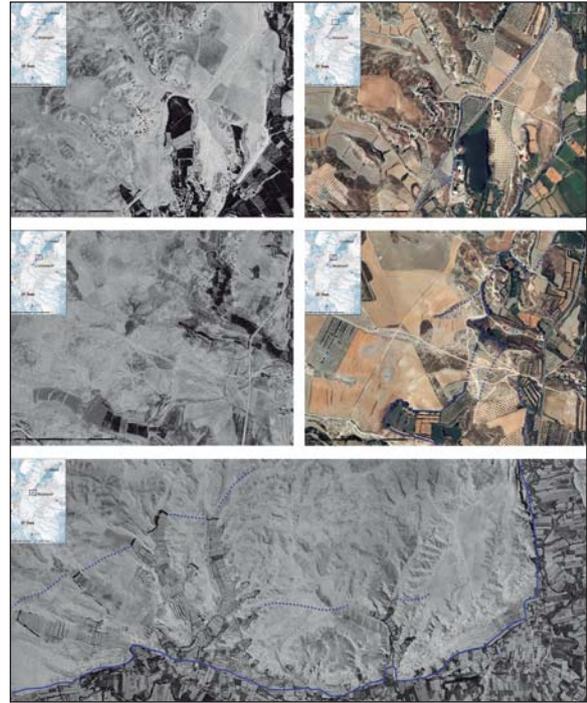


Figura 12. Galerías subterráneas existentes en el Barranco del Duende (barriada los Carriones, arriba), Cañada de Zamara (centro) y al noroeste de Benamaurel (abajo).

3.4. GALERÍAS SUBTERRÁNEAS EXISTENTES AL NOROESTE DE BENAMAUREL, EN EL BARRANCO DEL DUENDE (BARRIADA LOS CARRIONES) Y LA CAÑADA DE ZAMARA.

Estarían relacionados con la Acequia de las Viñas y con la Acequia del Nogueral, que discurren por la margen derecha del río Guardal (Fig. 12), siendo en muchos casos galerías de paso de la misma que habrían contado con lucernarios entre unas ramblas y otras. En otras ocasiones parecen existir pequeños qanāt-s perpendiculares a la acequia, que podrían haber aumentado la dotación de su caudal.

3.5. GALERÍAS SUBTERRÁNEAS SITUADAS ENTRE LA CAÑADA DE LA ATALAYA Y EL RÍO DE CÚLLAR.

Se encuentran por encima de la Presa de la Resina, de la Churra y de la Cañada (Fig. 13). Pertencerían a una acequia que habría discurrido al Norte del río de Cúllar y de la Acequia de Mures. Las galerías subterráneas habrían teniendo la finalidad de pasar de una rambla a otra para conseguir una mayor superficie de cultivo.

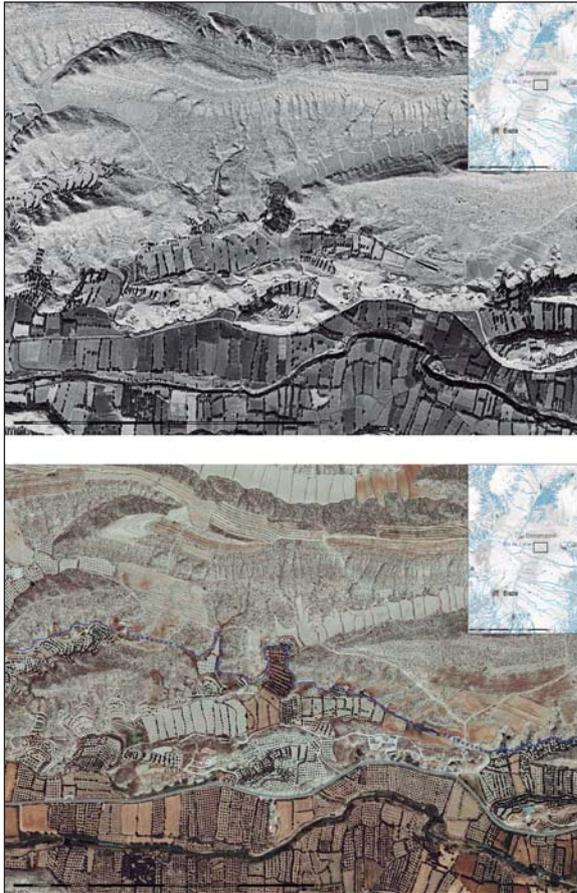


Figura 13. Galerías subterráneas situadas entre la Cañada de la Atalaya y el río de Cúllar.

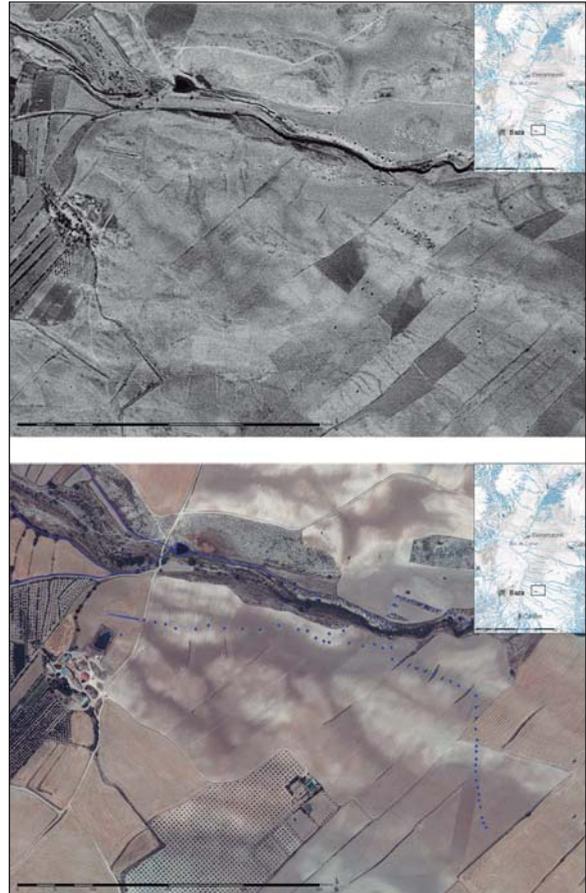


Figura 14. Galería subterránea de Zaraiz (arriba) y *qanāt* de Regina (abajo).

3.6. GALERÍA SUBTERRÁNEA DE ZARAIZ.

Se sitúa al Norte de la Rambla de Zaraiz (Fig. 14, arriba), entre las cotas 860 y 850 m.s.n.m. Cuenta con una longitud de unos 460 m y en las fotografías de 1956 parecen apreciarse la existencia de 21 pozos.

Se obtiene de una acequia o una presa en la Rambla de Zaraiz, alimentando la balsa del mismo nombre, que tiene una superficie de 1105 m² y está situada a 847 m.s.n.m. Desde el pozo número 10 se produce un giro de 90 grados hacia el sur, que podría ser consecuencia del abandono de un trazado anterior para conectar dos galerías distintas, o bien una brusca corrección de la directriz del *qanāt* inicial. En los últimos 170 m, la canalización hidráulica discurre descubierta en trinchera. Desde esta presa la acequia circularía por la margen derecha de la Rambla, aparentando tener un recorrido de unos 1200 m.

3.7. *QANĀT* DE REGINA.

Se localiza muy cercano al anterior, al Sur de la Rambla de Zaraiz (Fig. 14, abajo). La cota inicial se sitúa en torno a los 868 m.s.n.m. y la final a 850 m.s.n.m. Cuenta con una longitud de 965 m subterráneos más otros 67 m en trinchera a su salida a la superficie. En la fotografía de 1956 se observan 45 pozos, más otros 2 al sur, por debajo de dicha trinchera.

Alimenta la acequia más meridional derivada desde la Balsa de Zaraiz (846 m.s.n.m.), los últimos 67 los realiza descubiertos en trinchera. Frente a la galería subterránea de Zaraiz que parece obtenerse directamente de la rambla, el de Regina sí es un *qanāt* propiamente dicho.

3.8. *QANĀT*-S AL NORTE DE LA RAMBLA DE ZARAIZ.

Al Noroeste de estos últimos (Fig. 15) aparecen restos de otros dos *qanāt*-s. El primero estaría comprendido entre

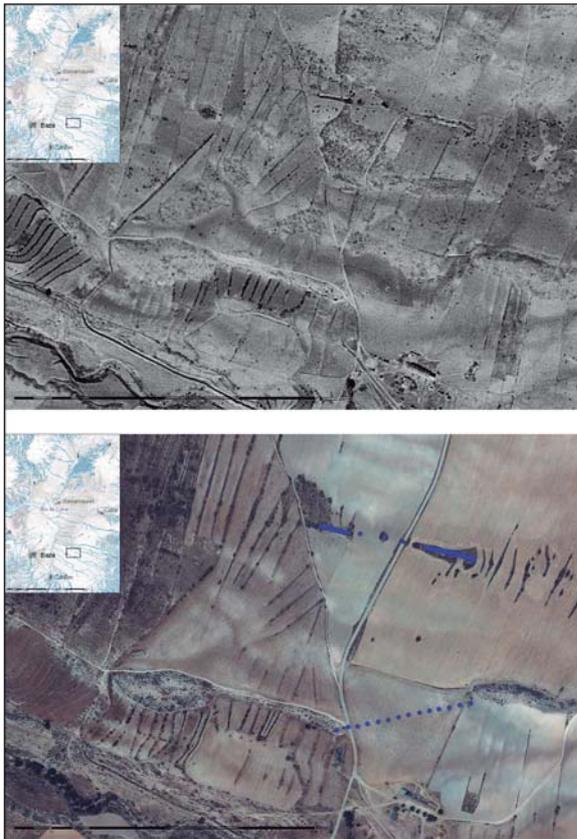


Figura 15. *Qanāt*-s al norte de la Rambla de Zaraiz.

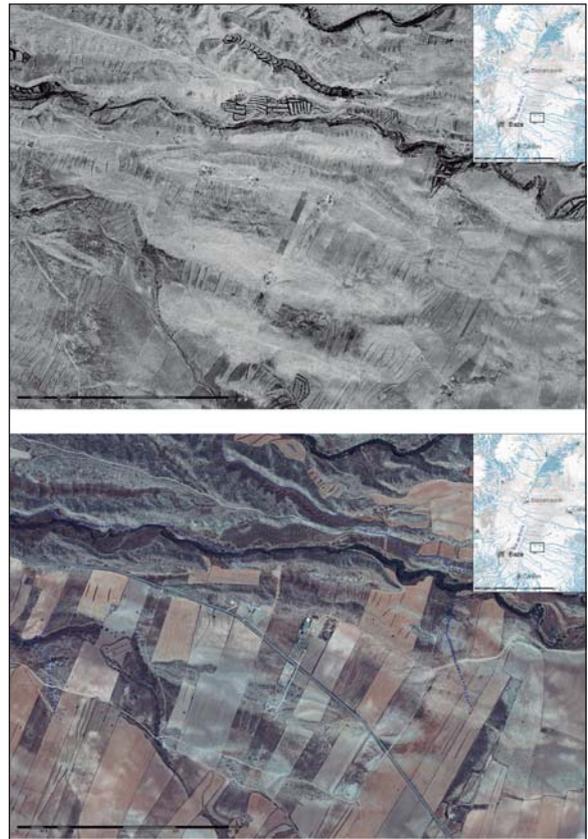


Figura 16. Varios *qanāt*-s entre la Rambla de Lorca y la de la Venta de Angulo.

los 920 y 907 m.s.n.m., presentando una longitud de 270 m y 13 pozos visibles en las fotografías aéreas de 1956. Alimenta a una acequia para regar una zona con paratas situadas a levante de un cortijo existente en la zona.

Al Norte del mismo, entre las cotas 910 y 900 m.s.n.m., se observan varias trazas que pueden recorrerse en unos 320 m. Éstas consisten en dos grandes trincheras de más de 130 m y lo que parecen ser dos o tres pozos entre ellas. También podrían tratarse de los restos de una rambla o de un barranco relleno, que podría haber desembocado en la Rambla de Zaraiz a la cota 870 m.s.n.m.

3.9. VARIOS *QANĀT*-s ENTRE LA RAMBLA DE LORCA Y LA DE LA VENTA DE ANGULO.

Al menos se aprecian tres *qanāt*-s situados al Sur de la Rambla de Lorca (Fig. 16). Éstos se encuentran entre las cotas 840-825, 873-860 y 875-870 m.s.n.m., oscilando sus longitudes entre los 715 del primero y los 115 m del tercero. Los pozos visibles en las fotografías de 1956 se aprecian mal; el primero podría tener más de 20 espejuelos, aproximada-

mente la mitad más una trincheras a su salida el segundo y unos 6 el último.

Alimentarían a la acequia existente en la Rambla de Lorca. En torno a la cota 840 m.s.n.m. y a lo largo de 265 m, aparecen más de 10 pozos de una posible galería subterránea.

3.10. *QANĀT*-s DEL BARRANCO DE MAZARRA.

Se localiza al Norte del Barranco de Mazarra (Fig. 17, arriba), con una cota inicial en torno a los 915 m.s.n.m., estando la final hacia los 890 m.s.n.m. Su longitud asciende a 715 m, con casi una treintena de pozos visibles en las fotografías de 1956.

Alimenta a la acequia que se abre en abanico en este barranco. Habría permitido el regadío de una serie de paratas con olivos y terrazas de cultivo.

Mas abajo, en torno a las cotas 880 m.s.n.m., tanto al Norte como al Sur de este barranco, aparecen otros pequeños *qanāt*-s de entre 10-20 pozos que también contribuyen a la alimentación de estas acequias.

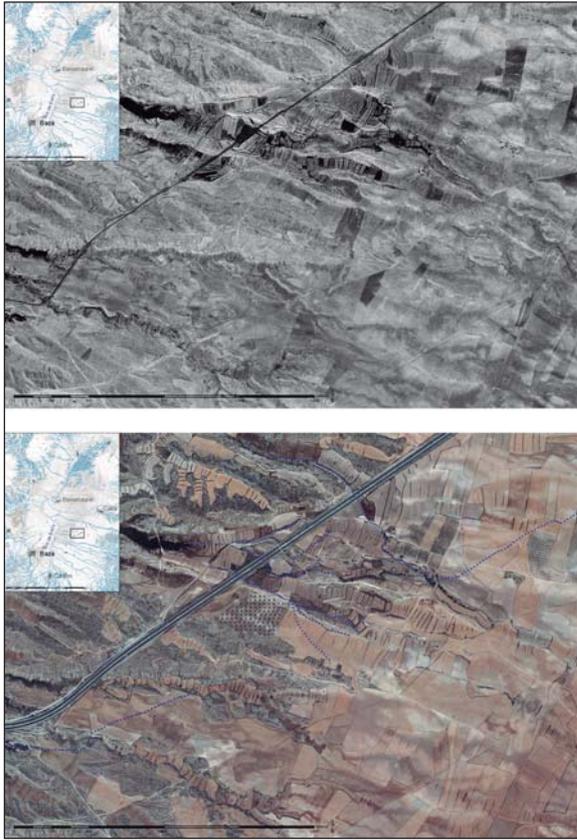


Figura 17. *Qanāt*-s del Barranco de Mazarra (arriba) y del Barranco del Espartal (abajo).



Figura 18. *Qanāt*-s situados en la cabecera del Barranco del Espartal.

En la cabecera de este barranco, en torno a las cotas 950 m.s.n.m., desembocando a 940-945 m.s.n.m., también aparecen otros dos pequeños *qanāt*-s al Norte y Sur de dicha rambla (Fig. 18). El septentrional es el más largo con uno 385 m.

3.11. *QANĀT*-S DEL BARRANCO DEL ESPARTAL.

Están emplazados al Norte de los dos tributarios de cabecera del Barranco del Espartal (Fig. 17, abajo). Ambos se encuentran situados entre las cotas 880-870 y 865-860 m.s.n.m., contando con una longitud de 480 y 150 m y un número de pozos visibles de 20 y 9 respectivamente.

El primero sería ser una acequia de conexión entre las dos cabeceras de las ramblas, que a su vez podría también conectar con el más pequeño.

3.12. *QANĀT*-S DE LAS RAMBLAS DEL COLLADO DEL MARGEN.

Constituye una zona propicia a las vegas fluviales en la zona de cabecera del Arroyo del Margen (Fig. 19), que dis-

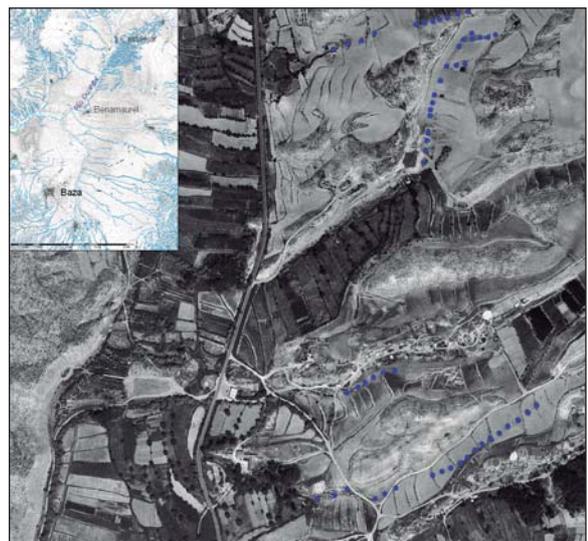


Figura 19. *Qanāt*-s de las ramblas del Collado del Margen.

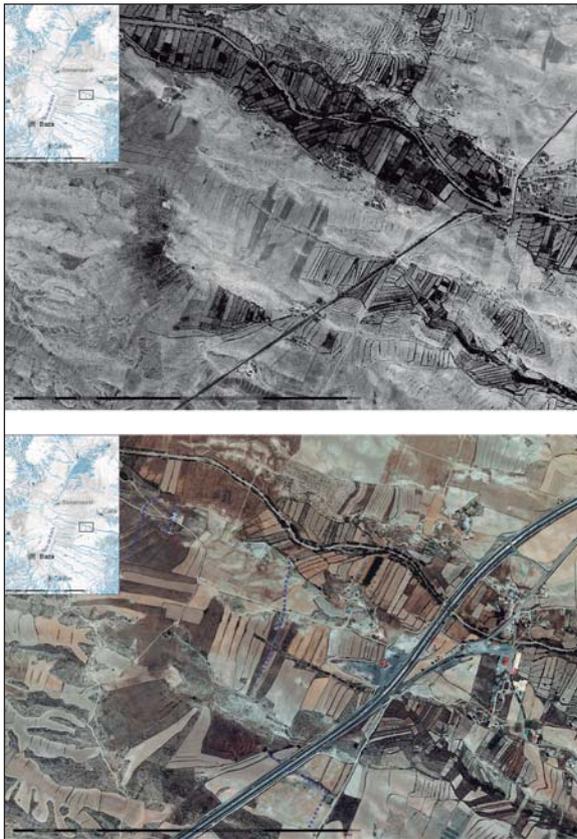


Figura 20. Qanāt-s de la Rambla de Lele.

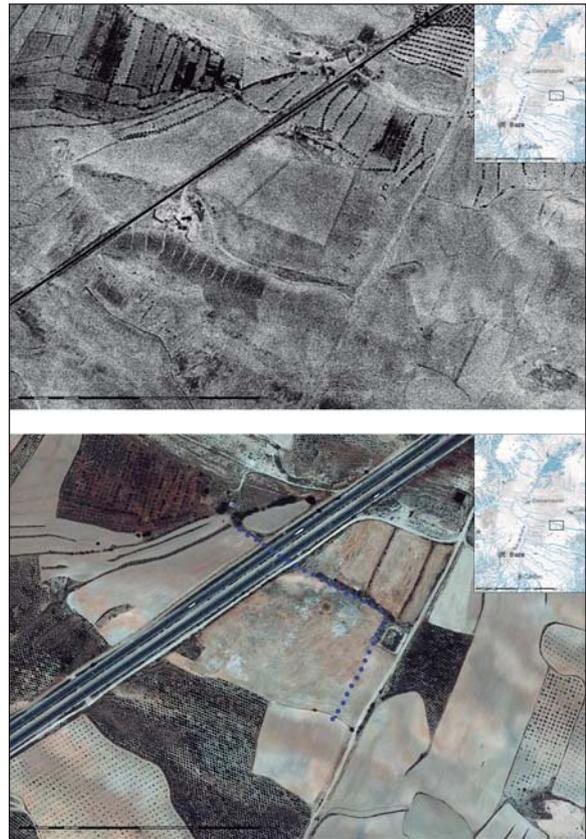


Figura 21. Qanāt-s situado al Sur de la Rambla de Lele y alejado de ella.

curre de Este a Oeste, paralelo al río de Cúllar y es afluente del río Guardal por su margen derecha. En esta zona existen largas cañadas regadas por *qanāt*-s (BERTRAND y SÁNCHEZ VICIANA, 2009: 152 y 168), de los que al menos se pueden apreciar restos de seis de ellos.

3.13. QANĀT-s DE LA RAMBLA DE LELE.

Situados al Sur de dicha rambla y por debajo de la Venta del Peral, donde aparecen tres de ellos (Fig. 20). De Este a Oeste se encuentran situados entre las cotas 890-875, 878-870 y 875-870 m.s.n.m., siendo sus longitudes de 560, 150 y 315 m respectivamente. El número de pozos visibles asciende a 20, 4 y 15.

La dotación de agua de estos *qanāt*-s vendría a sumarse a la de la Acequia de la Presa de Mures, situada aguas abajo de la Venta del Peral.

El primero de ellos a su vez se podría haber beneficiado en cabecera de la vivificación de otro *qanāt* de unos 20 pozos en ángulo recto, tras los 7 primeros. Habría contado con uno

460 m de longitud y estaría situado entre las cotas de 910 y 890 m.s.n.m. (Fig. 21), donde hoy se ha establecido una balsa en uno de sus pozos y sobre el que pasa la carretera. Permitió irrigar una zona triangular de unas 70 ha.

3.14. QANĀT-s EN LA LADERA ESTE DEL CERRO DEL JABALCÓN.

Se localiza siguiendo un directriz perpendicular al cerro (Fig. 22), con una cota inicial en torno a los 848 m.s.n.m. y una final hacia los 800 m.s.n.m. Su longitud viene a ser de unos 300 m, y en las fotografías aéreas de 1956 se observan cuatro al oeste de la rambla, dos o tres más atravesándola (momento en el que pasaría de ser una galería drenante a otra filtrante) y otros cuatro al Este, para salir en una trinchera de unos 50 m. El agua de este manantial se ha embalsado en un pilón, del cual numerosos vecinos de Benamaurel se han servido a mediados del siglo XX. En el pozo de cabecera de la misma se ha establecido una balsa contemporánea.

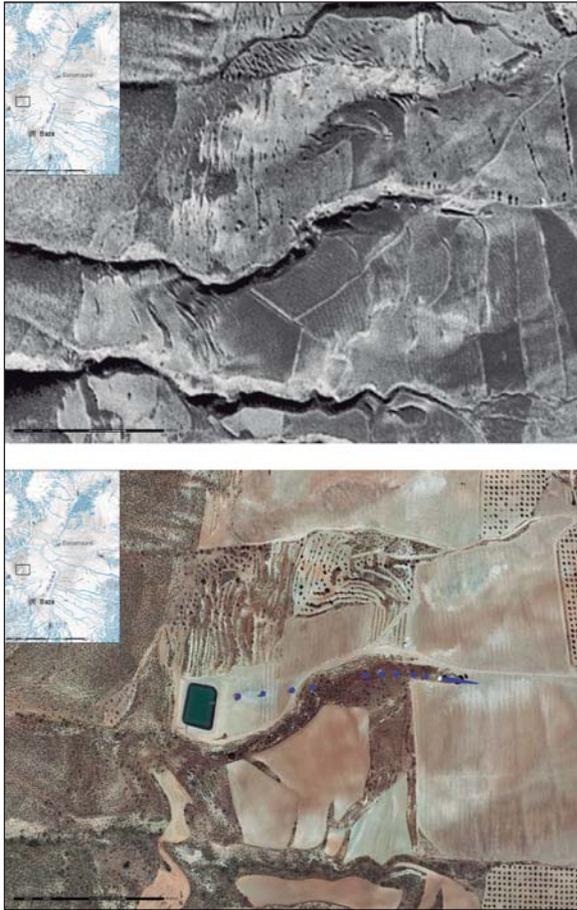


Figura 22. *Qanāt*-s emplazado en la ladera Este del Cerro del Jabalcón.

4. CONCLUSIONES.

Además de la red hidráulica superficial de época medieval, se verifica la existencia de restos de gran cantidad de galerías drenantes subterráneas (conocidas localmente como *canalizos*) en la Hoya de Baza (Fig. 23), sobre todo en el sector Noreste, donde existen menos aguas superficiales. Todas ellas están excavadas en el terreno, no habiéndose estudiado en este trabajo las cimbras o galerías filtrantes, construidas bajo depósitos de gravas y arenas de los cauces.

Este sistema se ha utilizado con gran profusión en las regiones áridas y semiáridas del Sudeste de la Península Ibérica, tal como lo demuestra el trabajo de investigación coordinado por Encarnación Gil Meseguer (2007), donde se estudian sistemáticamente casi una treintena de ejemplos de galerías con lumbreras en el Noroeste, área central y Campo de Cartagena de la Región de Murcia, que consiguen la captación de niveles freáticos de caudal variable.

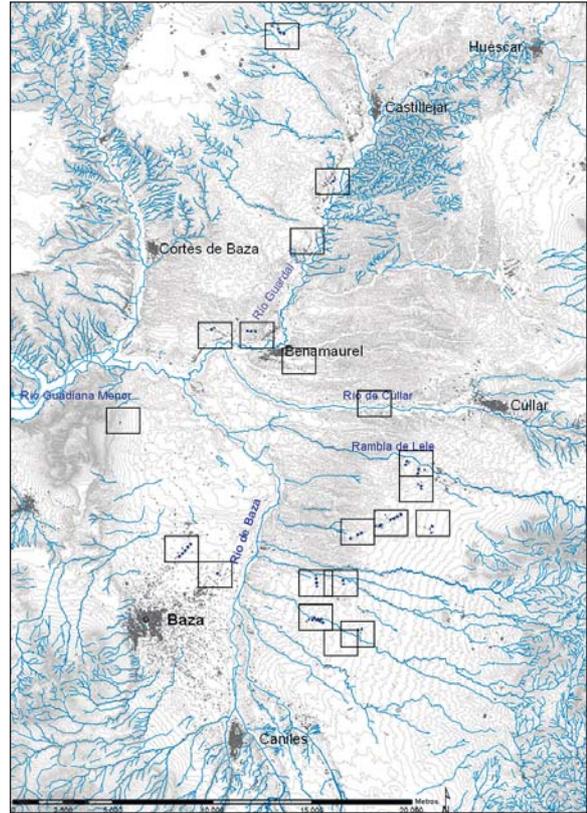


Figura 23. Emplazamiento de algunos de los sectores donde han existido galerías subterráneas en la Hoya de Baza.

Su construcción responde a diversas funciones: ampliación de sistemas hidráulicos en superficie; aducción de agua corriente para abastecer a las zonas pobladas, cortijos y molinos; aumento del caudal de las acequias y creación de nuevas zonas de cultivo de regadío; elevación de línea de rigidez de las acequias en desembocaduras de ramblas; canales subterráneos destinados a aumentar el perímetro irrigado y a proteger la acequia de la erosión en los meandros; soslayo de las servidumbres comunitarias de la Comunidades de Regantes...

En su conjunto, estas galerías hidráulicas subterráneas son de pequeñas dimensiones, desde un centenar de metros a dos kilómetros. Sus pozos madre suelen alcanzar en cabecera profundidades de entre 5 y 30 m.

Su aforo no debió de ser excesivamente alto. A menudo contaron con una balsa o alberca de regulación tras alumbrar el caudal de agua al exterior.

Estos sistemas se encuentran sin uso en la mayor parte de los casos, dado que la perforación de pozos ha provocado la bajada drástica del nivel freático, secándose muchas de las surgencias que los alimentaban.

Como consecuencia del abandonado, se está procediendo a rellenar sus pozos de aireación por medio de tierra, escombros y basura. Corren el riesgo de desaparecer completamente en poco tiempo, tal y como manifiesta los resultados que se derivan de su seguimiento histórico por medio de fotografías aéreas.

Son estructuras relativamente frágiles, pues a menudo están excavadas en un terreno blando de margas, sin estructuras de sostenimiento y entibado. Las galerías drenantes subterráneas necesitan un mantenimiento permanente, con una limpieza interior periódica y reparaciones o reconstrucciones generales para paliar los efectos de la erosión que se produce en las mismas como consecuencia del paso continuo de agua. En algunas de ellas se vislumbran diversas refacciones, con cambios de dirección en su trazado, amortización de algunos ramales y apertura de otros nuevos.

La documentación refiere que muchas de ellas fueron construidas en el siglo XIX y principios del XX, de hecho aquellas que se sitúan en zonas agrícolas marginales, como las localizados al Este del río Baza (Rambla de Lele, Rambla de Lorca o Zaráiz), se pueden atribuir a ese momento. Con todo, algunos de los *qanat*-s de mayores dimensiones, con factura regular y que están asociados a las zonas de regadío de las ciudades más densamente pobladas en la Edad Media, podrían ser precedentes. Tal podría haber sido el caso de la “*Mina del Albarrán*”, cercana a Baza y ligada a la cabecera de la Acequia del Azud.

Prácticamente todas las acequias de las poblaciones de la Hoya de Baza presentan redes subterráneas provistas de túneles de hasta varios cientos de metros, dotados a menudo de profundos pozos de aireación, por lo que la ejecución de estos trazados era bastante parecida a la de los *qanat*-s. Un caso muy vistoso lo constituye la Acequia del Molino, situada en la margen izquierda del río Castril, al sur de Cortes, donde dicha canalización se excava mediante un túnel en un trazado de 300 m. A veces estas acequias eran ramales de una principal que se destinaban a aumentar el perímetro irrigado en las cabeceras de las ramblas. Con los trazados subterráneos también se conseguía proteger la acequia de la erosión producida en los meandros. Al menos uno de ellos se ha venido documentando como de origen medieval; se trataría del canal subterráneo de la Acequia de Rasmal, conectada por medio de un pozo con las habitaciones superiores del hábitat troglodítico de Las Hafas de Benamaurel, que han sido fechados a finales del siglo XII (BERTRAND, 1990). También se ha datado en época Almohade el refugio acantilado de Los Algarbes de Gorafe, donde existe una acequia excavada en su interior para captar dos puntos de infiltración kársticos, con la finalidad de alimentar a una pequeña cisterna (BERTRAND y SÁNCHEZ VICIANA, 2009: 153 y 170).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Acta de notoriedad para acreditar, por prescripción, el derecho al aprovechamiento de aguas públicas. Comunidad de regantes “Siete Fuentes de Baza”. Alfonso Pérez Garzón, Notario. Baza, 14 de Noviembre de 1970.

ADROHER, A.M^a. CABALLERO, A. y SALVADOR (2014): “Del lugar donde fue Basti”, *Zephyrus*, vol. 72, Salamanca (en prensa).

BARCELÓ, M. (1983): “Qanat(s) a Al-Andalus”. *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, N^o 2, págs. 3-22.

BERTRAND, M. (1990). “Les habitats de falaise d’occupation almohade et proto-nasride dans la dépression de Guadix/Baza (Province de Grenade”. *La maison Hispano-musulmane. Apports de l’Archéologie*, Granada, págs. 47-71.

BERTRAND, M., PEREZ CRUZ, M.A. Y SANCHEZ QUIRANTE, L. (2003). “Los baños árabes de Baza. 1^a intervención de urgencia en apoyo a la restauración”. *Anuario arqueológico de Andalucía 2000, Vol. 3, Tomo 1, (Actividades de urgencia)*, págs. 598-616.

BERTRAND, M. y SÁNCHEZ VICIANA, J.R. (2006). “Intervenciones arqueológicas en apoyo a la restauración de los baños árabes de la judería de Baza, campaña 2003”. *Arqueológico de Andalucía 2003, Vol. 2 (Actividades sistemáticas y puntuales)*, págs. 163-180.

BERTRAND, M. y SÁNCHEZ VICIANA, J.R. (2009). “Canalizo y tajeas, dos sistemas de captación de agua mediante galerías subterráneas en las altiplanicies granadinas. Andalucía Oriental”. *Arqueología y Territorio Medieval*, 16, págs. 151-178.

LÁZARO DAMAS, M.S. (1998). “Uso y control del agua en Baza en el siglo XVI. Aportaciones documentales para su estudio”, *Demófilo. Revista de cultura tradicional de Andalucía*, n^o 27, págs. 268-285.

GARCÍA DE PAREDES MUÑOZ, A. (2003): “Recursos hidrológicos de Baza”, *Péndulo, revista miscelánea de difusión cultural*, n^o 4, págs. 125-136.

GARCÍA-PULIDO, L.J. (2013): *El territorio de la Alhambra. Análisis de un Paisaje Cultural remarkable*, Editorial Universidad de Granada y Patronato de la Alhambra y Generalife.

GIL MESEGUER, E. (coord.) (2007): *Sistemas locales de recursos propios de agua en la Región de Murcia: Minas y Galerías*. Colección: usos del agua en el territorio. Universidad de Murcia.

GOBLOT, H. (1979): *Les qanats. Une technique d'acquisition de l'eau*. Paris-La Haye-New York.

NAVARRO, A.J. (1917): "La ciudad y territorio de Baza", *Boletín de la Real Academia de la Historia* (Madrid), 70, págs. 268-286.

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, M. (1975-76): "La cora de «Il-bīra» en los siglos X y XI, según al-'Udrī", *Cuadernos de Historia del Islam*, 7. Granada, págs. 44-45.