

UN EJEMPLO HISTÓRICO DE APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO EN MEDIO SEMIÁRIDO: EL SISTEMA DE SANTA CATALINA DEL MONTE (MURCIA)

*Pablo Giménez Águila¹; Tomás Rodríguez Estrella²;
Encarnación Gil Meseguer³*

Universidad de Murcia y Universidad Politécnica de Cartagena

RESUMEN

El sistema hidráulico de Santa Catalina del Monte constituye un ejemplo secular de las relaciones entre el ser humano y el medio en los relieves béticos y clima mediterráneo semiárido, revelándose la entidad y características de las actuaciones humanas para la captación, acopio y distribución de las aguas subterráneas y de manantial.

Palabras clave: Aprovechamiento hidráulico. Aguas subterráneas. Manantiales. Medio semiárido.

AN HISTORIC EXAMPLE OF HYDRAULIC HARNESSING IN SEMIARID ENVIRONMENTS: THE SYSTEM OF SANTA CATALINA DEL MONTE

ABSTRACT

The hydraulic system of Santa Catalina del Monte constitutes an ancient example of the relationships between the human being and the environment in the Bétic Range and Mediterranean semiarid climate, revealing the identity and characteristics of human interventions for the collection, storage and distribution of groundwater and natural spring water.

Key words: Water harnessing. Groundwater. Natural springs. Semiarid environment.

Fecha de recepción: 14 de octubre de 2013. Fecha de aceptación: 28 de noviembre de 2013.

1 E-mail: gimenezaguila@gmail.com

2 Departamento de Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica. Universidad Politécnica de Cartagena.
E-mail: tomas.rodriguez@upct.es

3 Departamento de Geografía. Universidad de Murcia. E-mail: encargil@um.es

1. INTRODUCCIÓN: OBJETIVOS Y MÉTODO DE TRABAJO

La indigencia pluviométrica que caracteriza al medio semiárido del Sureste de la Península Ibérica no impidió el desarrollo de un poblamiento histórico continuado en la cara norte de las sierras meridionales que flanquean la depresión prelitoral murciana a la altura de la ciudad de Murcia. El insalubre e inseguro llano aluvial del Segura, cíclicamente inundado, propició la ocupación de los márgenes de la cuenca (LILLO CARPIO, 1999), donde la escasez de recursos hídricos alimentó el ingenio de sus pobladores en un esfuerzo por aprovechar los manantiales de la sierra.

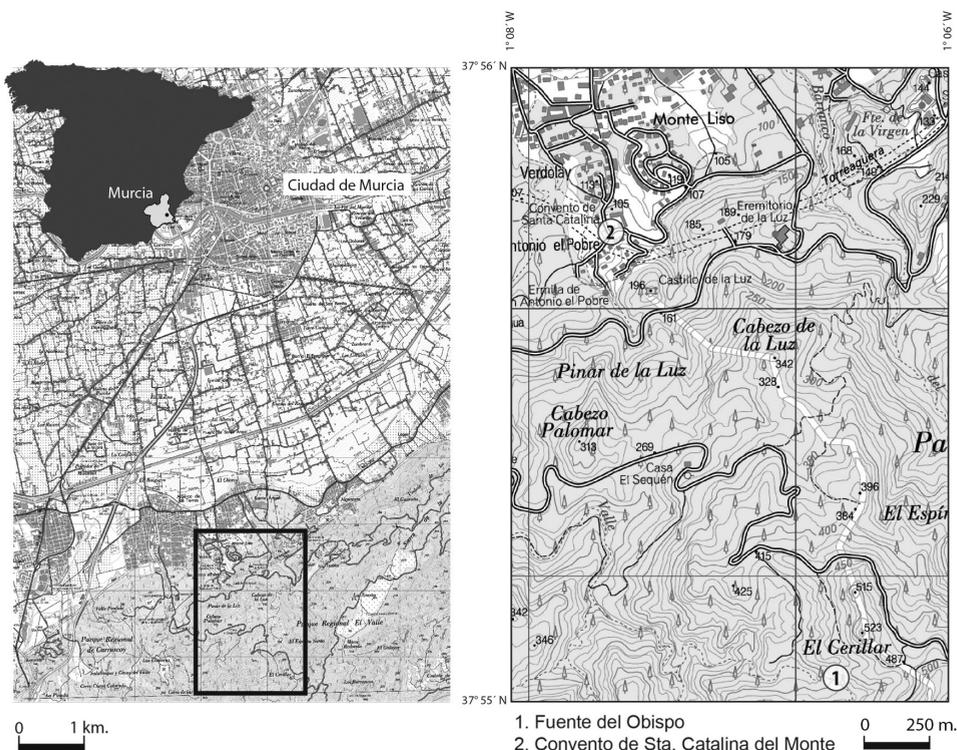
El tránsito del área objeto de este estudio permite descubrir la existencia de multitud de elementos que componen un sistema secular de captación, distribución y acopio de aguas destinado al aprovechamiento humano en los asentamientos del piedemonte. La construcción de pozos, galerías, caños, acueductos, presas y otros elementos posibilitaron la explotación eficaz de los caudales de pequeños acuíferos. Mediante la interpolación de los vestigios de canalizaciones es posible interpretar las interrelaciones funcionales y espaciales de los elementos que componen el sistema, integrándolos con un análisis del medio físico y de las soluciones adoptadas para el aprovechamiento del mismo. De acuerdo a ese procedimiento, los objetivos de este trabajo son: a) conocer las motivaciones que dieron lugar a la construcción del sistema hidráulico, su evolución y los agentes implicados; b) analizar las características del medio físico y su influencia en el aprovechamiento humano de los recursos hídricos del área; c) caracterizar los elementos que integran el sistema, su función y disposición en el territorio.

La ausencia de estudios previos que profundizasen en los métodos y características del aprovechamiento motivó la creación de una metodología de actuación fundamentada en tres pilares: el desarrollo de un trabajo de campo, en el que se relacionan los testimonios de algunos habitantes del área con la prospección exhaustiva de ésta; la búsqueda en archivos y otras fuentes de documentación histórica, directa e indirecta, sobre la ejecución de obras hidráulicas y sobre hechos y vicisitudes acontecidos en torno a los aprovechamientos y a la escasez del recurso; y por último, con el fin de proporcionar un estudio de la cuestión tan integral como sea posible, la colaboración de varios especialistas que han aportado sus conocimientos en materias concretas. En este sentido, Jesús Bellón Aguilera, arqueólogo, prestó los resultados de excavaciones realizadas en el área, precisó cuestiones relativas al poblamiento histórico local y participó en muchas de las prospecciones realizadas. Además, el profesor Doctor Mariano Barriendos Vallvé aportó los datos extraídos de su minuciosa investigación sobre la climatología histórica del Sureste, sin cuya precisión cronológica no se podrían haber explicado algunas circunstancias influyentes en la evolución del sistema.

2. GEOLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL MEDIO, EN RELACIÓN CON LOS APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS

El área de estudio se encuadra en los relieves Béticos, en sentido estricto, que se elevan al sur de la ciudad de Murcia. A través de éstos, que forman parte del área más occidental de la sierra de la Cresta del Gallo —Parque Regional El Valle-Carrascoy— se dispone, en dirección S-N, el sistema hidráulico al que se refiere este trabajo. La sierra de la Cresta

FIGURA 1
 Situación geográfica y área de estudio, sobre mapa topográfico a escala 1:25.000, 934-
 Hoja I del IGN.



del Gallo presenta una disposición en dirección NE-SW, característica de los alineamientos Béticos a las que pertenece. La cumbre que domina la sierra es el Pico del Relojero, con 608 metros de altitud, donde tienen su cabecera la rambla de El Valle y el barranco de El Sordo, que son los cauces de drenaje más importantes del área. Los principales enclaves del sistema son, al sur, la Fuente del Obispo, a 410 metros de altitud (Coordenadas UTM: X: 665041.35, Y: 4198396.17), y al norte, el convento de Santa Catalina del Monte (Coordenadas UTM: X: 664215.75, Y: 4200147.15), con una distancia de 1.930 metros en línea recta entre ambos puntos (Fig. 1).

La estratigrafía del área la caracterizan dos formaciones litológicas que constituyen la razón de ser de estos manantiales hoy desaparecidos: una inferior metamórfica, de filitas de color violeta y cuarcitas atribuidas al Pérmico; y sobre ella, por contacto casi normal siempre retocado tectónicamente, una superior carbonatada de dolomías marmóreas negras atribuidas al Triásico. De acuerdo con la cartografía de detalle, se definen una serie de pequeños acuíferos limitados por estos materiales permeables e impermeables. Así mismo, mediante el cotejo entre estas delimitaciones geológicas e hidrogeológicas y la documen-

tación histórica, se deduce cuál fue el emplazamiento de la desaparecida surgencia natural de la *Fuen Santa* de Santa Catalina del Monte, así como las características de los otros manantiales que participan en el sistema y cuya ubicación sí es conocida de acuerdo con los vestigios encontrados (Figs. 2 y 3). De esta manera, se caracterizan tres acuíferos y sus correspondientes surgencias:

TABLA 1
Características de los acuíferos y manantiales participantes en el sistema.

Acuífero	Extensión (km ²)	Recursos renovables ⁴	Litología	Manantiales (extintos)
El Cerrillar	0,25	0, 22 l/s	Calizas y dolomías del Trias y filitas del Pérmico.	Fuente del Obispo (falla normal)
Cabezo de la Luz	0,9	0,85 l/s	Calizas y dolomías del Trias y filitas del Pérmico.	Fuente de El Sequén (cabalgamiento) y galería de La Luz (falla normal).
Cabezo Palomar	0,6	0,55 l/s	Calizas y dolomías del Trias y filitas del Pérmico.	<i>Fuen Santa</i> de Santa Catalina (falla normal).

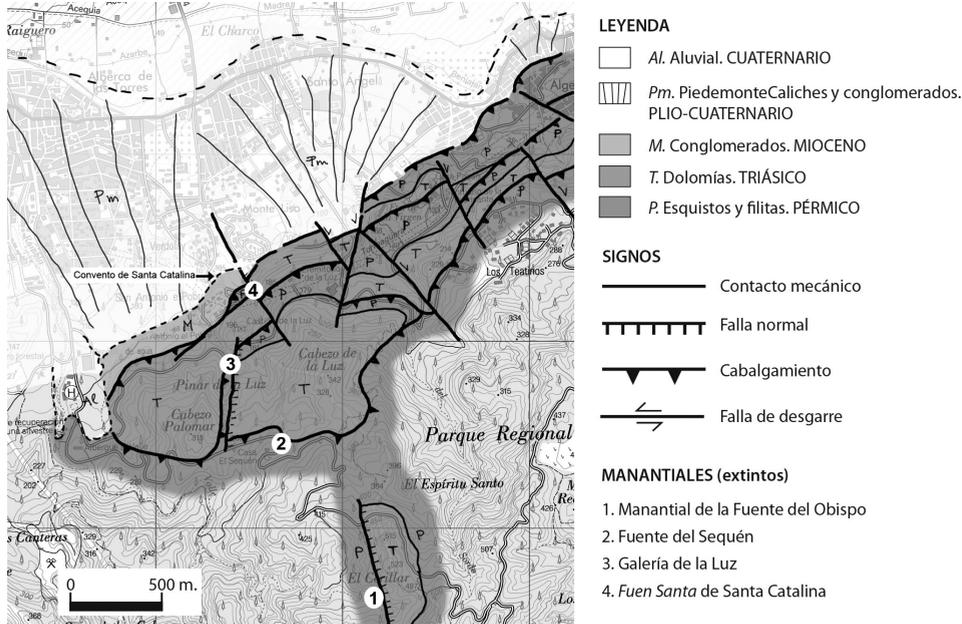
3. PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LOS APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS

La evolución del sistema hidráulico está directamente vinculada al convento de Santa Catalina del Monte. Buena parte de las referencias históricas que en adelante se relatan pertenecen a las labores de transcripción del Padre Franciscano Agustín Nieto Fernández, de las cuales se han extraído los aspectos concernientes a la gestión de los aprovechamientos hidráulicos que influyeron en la pervivencia de la sede conventual y en los pobladores del territorio circundante.

Si bien el convento data del siglo XV, El Verdolay constituye un lugar preferente para la ocupación humana desde la Prehistoria, habiéndose constatado la presencia de poblamiento argárico, íbero, romano e islámico, además del cristiano-medieval al que aquí se hace referencia (LILLO CARPIO, 1999). Obviamente, semejante concatenación cultural no podría haberse dado sin la presencia del imprescindible recurso que es el agua. Muestra de ello, en lo relativo a los aprovechamientos hidráulicos previos al siglo XV, es la presencia de dos yacimientos islámicos: unos baños —con un horno para calentar

⁴ Los recursos renovables se han obtenido mediante el producto de la lluvia útil para este territorio (45 mm/m²/año, según los mapas climáticos realizados por el IGME en 1975, correspondientes al periodo 1956-1975) por la superficie del acuífero. El valor resultante se ajusta teniendo en cuenta que el coeficiente de infiltración es del 65%.

FIGURA 2
 Geología del área y localización de manantiales. Cartografía geológica elaborada para este trabajo sobre mapa topográfico a escala 1:25.000, 934-Hoja I, del IGN.

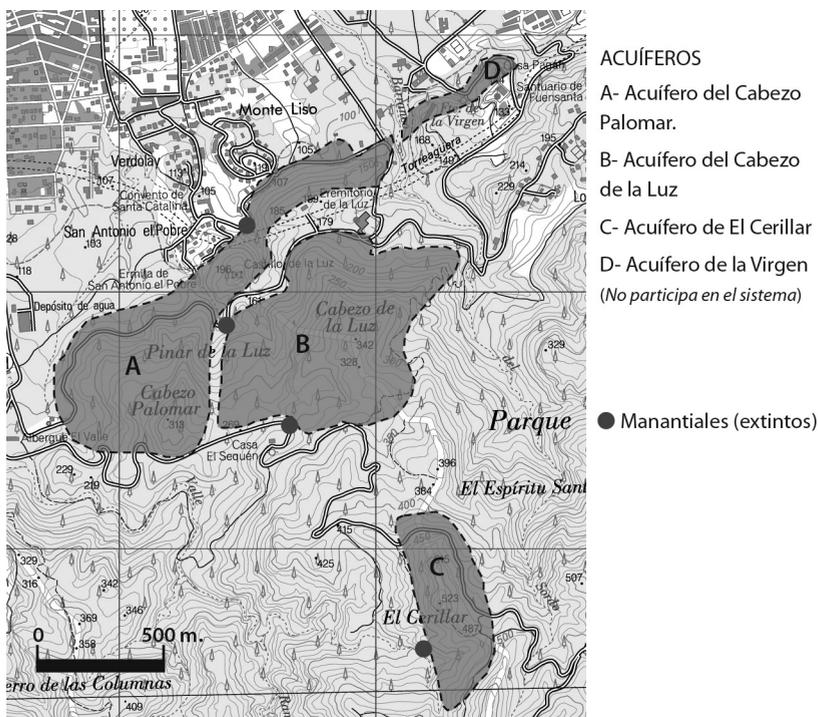


el agua— y un edificio —del que se ha excavado una alberca de recreo—, situados en el interior del huerto conventual, en la margen izquierda de la rambla de Santa Catalina y a escasos metros aguas abajo de la hipotética localización del manantial de la *Fuen Santa* (BELLÓN AGUILERA *et al.*, 2008).

Los primeros pasos para la fundación del convento se remontan a 1437, cuando el Alguacil Mayor de Murcia, de nombre Juan Mercader, se dirige al Concejo para solicitar la ampliación de su propiedad con la intención de incluir en sus posesiones el paraje conocido como la *Fuen Santa*. La ambición del notable sería, una vez concedida la posesión del manantial, la fundación de un convento franciscano que termino de construirse en 1441 bajo la denominación de *Santa Catalina de la Fuen Santa*: «(...) Juan Mercader, vecino de la dicha çibdad, que presente sodes, nos ovieses soplidado por vuestra petiçion que vos fisiesemos graçia e donacion de la fuente de agua manantial, que es cerca de la huerta de esta çibdad a que disen la Fuen Santa en uno, con ciertos bancales de tierra yerma que es costa de la dicha Fuente Santa, para que pudiesedes fazer e hedificar en ella una casa e fazer los dichos bancales de aquello que la dicha agua bastase una huerta (...) asy commo afrenta (sic) la dicha agua e tierra de la una parte con la rambla que disen entre la cueva e la dicha fuente de la parte de sol salliente, e de la otra parte defasa el mediodía el castellar de la dicha Fuente Santa, e de la otra parte defasa el sol poniente la cordellera que dice del dicho castellar fasta un cabeçuelo que esta ençima de unas balsas antigas,

FIGURA 3

Superficie de los acuíferos en el área de estudio. Cartografía hidrogeológica elaborada para este trabajo sobre mapa topográfico escala 1:25.000, 934-Hoja I, del IGN.



que son en el rayguero de parte debaxo de dicha fuente e tierra e del dicho cabeçuelo commo torna fasa (sic) la dicha ranbla de sol salliente (...)» (NIETO FERNÁNDEZ, 1996). Un conocedor del lugar sabrá que la descripción del mismo confirma la ubicación de dicho manantial en las inmediaciones del convento, y no da lugar a confusión con la actual localización del cercano Santuario de la Fuensanta, que toma su nombre, al igual que la primigenia *Fuen Santa* de Santa Catalina del Monte, de la atribución popular que aún hoy se da a algunos manantiales de aguas potables y a sus supuestas virtudes para la salud física y espiritual.

Entre las referencias al aprovechamiento hidráulico presentes en las transcripciones del Padre Fernández Nieto destacan las siguientes: en mayo de 1472, el guardián de Santa Catalina del Monte notifica que se *desbarató la fuente, de manera que no va agua al convento y el agua se va rambla abajo sin provecho*, insistiendo después en que *de dicha fuente bebían y regaban la huerta y que por causa de una higuera se marchaba el agua a una rambla*. Diligencias posteriores nos indican que la congregación gozó del manantial de Santa Catalina hasta 1597, cuando éste disminuye poniendo en peligro el abastecimiento. En esa fecha debió encontrarse en la sierra algún «tesoro», desatándose

una suerte de fiebre del oro entre la población, que inició catas en las proximidades del convento. Los frailes atribuyeron la merma del caudal a las excavaciones, y en julio de ese año dirigieron una solicitud al Concejo de Murcia advirtiendo que *el dicho convento y religiosos del no tienen otro sustento para poder vivir en el dicho monte si no es una fuente de agua que el dicho convento posee desde tiempo ynmemorial a esta parte(...)so color de un vano tesoro asi desta ciudad como del lugar de Algeçar y otras partes, van a cavar y an hecho grandes cuevas, de las quales y hoyos que se hacen, por estar junto a la dicha agua y fuente y aver llegado una de ellas mucho mas hondo de lo que esta la dicha fuente* (NIETO FERNÁNDEZ, 1996). Parece ser que la disminución del caudal fue inexorable, y en agosto de 1605 el Concejo intervino donando a los frailes *1000 reales para ayudarle a traer agua a su convento* (NIETO FERNÁNDEZ, 1996), sin que conozcamos a que actuaciones se destinaron esos fondos. No volvemos a tener noticias sobre el abastecimiento de agua al convento hasta 1771. Algunos rasgos indican que los años precedentes a 1771 fueron especialmente secos: los datos de 1770 aportados por el profesor Barriendos Vallvé muestran un Índice Medio Combinado de Sequía (IMCS) de 6⁵, mientras que 1769 y 1768 muestran un IMCS de 3. Parece ser que las últimas décadas del siglo XVIII fueron predominantemente secas, con una alta variabilidad temporal e irregularidad con alternancia de prolongadas sequías y precipitaciones torrenciales (DOMÍNGUEZ-CASTRO et al., 2012). Ambos factores son negativos para la recarga de acuíferos, lo cual debió desembocar en la disminución o la seca de muchos manantiales y la búsqueda de nuevos abastecimientos en la sierra. Así, el 5 de noviembre de 1771, el guardián del convento expone al Concejo de Murcia *que ha construido obras muy precisas con una cañería para la salida del agua de la fuente que se ha descubierto y de la que se socorre mucha gente de la huerta* (NIETO FERNÁNDEZ, 1996). Todo parece apuntar a que estas *precisas obras* son las que se llevaron a cabo para alumbrar aguas subterráneas mediante una galería horizontal con acceso desde el convento, suponiendo el origen del complejo hidráulico subterráneo que después se describirá. Aparentemente garantizado el abastecimiento mediante este aprovechamiento, en 1796 comienza la construcción del palacio episcopal anexo al convento, que finalizaría en 1805. En 1799, la Diócesis de Cartagena adquiere el usufructo de las aguas de la Fuente del Buitre —hoy conocida, no sin motivo, como Fuente del Obispo— *solamente de sol a sol*⁶. Llama la atención el que, a pesar de que se habían alumbrado aguas 28 años antes, se requirieran mayores caudales, posiblemente necesarios para llevar a cabo la construcción del nuevo edificio en un periodo especialmente seco. Al respecto, es significativa la relación con la *tremenda sequía*

5 Índice Medio Combinado de Sequía. Índice ponderado basándose en el número y duración de las rogativas pro-pluvia. Genera un valor de sequía para el año. Las rogativas se tratan con un peso o ponderación creciente según su nivel, incrementando un punto cada nivel de rogativa y multiplicando por la cantidad de casos que hubiera (2 rogativas de nivel I= 2; + 2 rogativas de nivel II=2X2=4. 2+4= IMCS 6). Las rogativas documentadas se cuantifican por niveles sucesivos del I al V, siendo los más frecuentes de I a III. Las rogativas de nivel I son fruto de la transmisión de una orden para la ejecución de una misa de gozo como rogativa específicamente para invocar precipitaciones. Las rogativas de nivel II se caracterizan por la exposición de reliquias en el altar de la iglesia principal. Cuando en un mismo año se da más de una rogativa, estas suelen promoverse para invocar la lluvia en primavera, para la cosecha del cereal, y en otoño, para la siembra. Datos facilitados por el profesor Mariano Barriendos.

6 En copia de la escritura original de 1799 para el usufructo de las aguas de la Fuente del Obispo. AOC.

acaecida en el Sureste peninsular en 1799 (FONT TULLOT, 1988), lo cual coincide con los datos aportados por el profesor Barriendos (IMCS de 9 para 1798 y 1799). Al parecer garantizado el suministro a comienzos del siglo XIX, los sucesos del Trienio Liberal y la desamortización de Mendizábal revelan la importancia social que mantuvo la fuente pública y su uso consuetudinario. Las preocupaciones de las gentes del lugar giraban en torno a la futura propiedad del convento y su huerto. De manera que en 1821, los regidores del Ayuntamiento de La Alberca se dirigen al comisionado de Crédito Público, advirtiendo el posible conflicto derivado del arrendamiento de la propiedad y la pérdida de la fuente, a lo que el Crédito Público responde que el suministro quedaría garantizado por contrato (NIETO FERNÁNDEZ, 1996).

Ya a fines del siglo XIX se daría la última actuación para el aprovechamiento de las aguas del lugar. Apremiado por las recurrentes epidemias de cólera, el Ayuntamiento de Murcia solicitó propuestas para el abastecimiento de agua potable a la ciudad, promulgando un concurso público en 1885 (CASCALES LÓPEZ, 2011). Tras la desestimación de diferentes proyectos, finalmente se optó por la solución aportada por un industrial entonces anónimo, Antonio Hernández Crespo. De ese modo, en 1887 se iniciaron los trámites para la fundación de la Sociedad de Aguas Potables de Santa Catalina del Monte, cuyo cometido sería la explotación de las aguas de la sierra para el abastecimiento de la ciudad de Murcia.

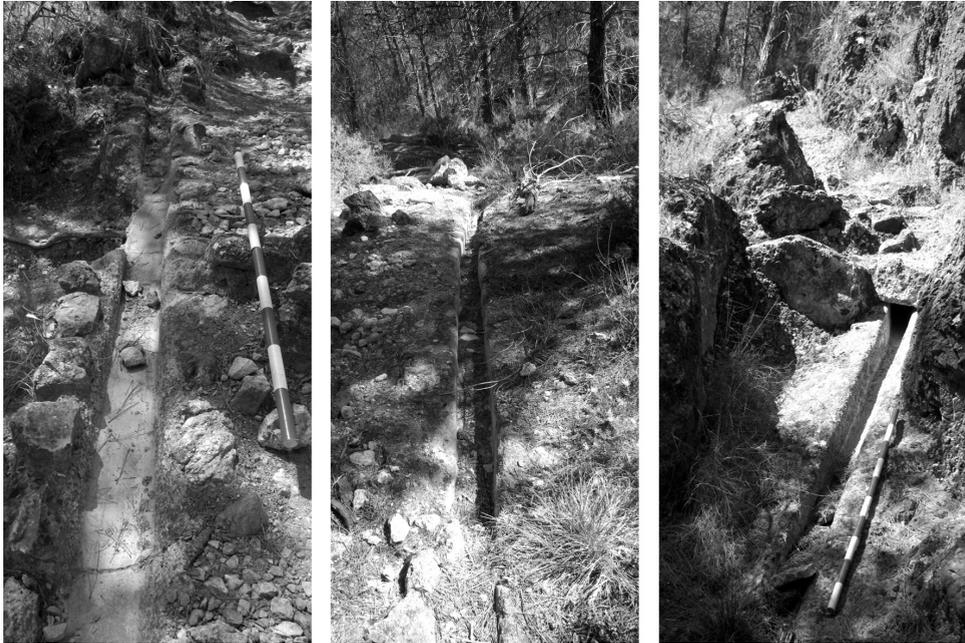
4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

De sur a norte, el primer punto de captación es el manantial de la Fuente del Obispo. En su entorno se encuentran cañerías de cuatro periodos distintos de explotación, según la tipología de las canalizaciones encontradas: (a) un caño de mampostería revestida de mortero de cal con ladrillo plano en su lecho, cubierto de rocas en algunos tramos, y que, aparentemente, es el conducto más antiguo⁷ (Fig.4); (b) una tubería de hierro oxidada, de la que se han encontrado escasísimos fragmentos, y que suponemos podría tratarse de las primeras instaladas por la Sociedad de Aguas Potables de Santa Catalina del Monte –en adelante, SAPSCM- al coincidir tanto el material como el diámetro con la relación citada en el listado de materiales de 1890 (CASCALES LÓPEZ, 2011); (c) un tubo de cerámica de factura industrial, posiblemente instalada por la SAPSCM en la primera mitad del siglo XX; y (d) una tubería de acero inoxidable instalada en las últimas décadas del siglo XX, tal y como relata el agente medioambiental Francisco Gómez.

Desde la Fuente del Obispo, las conducciones se disponen a través de la sierra en dirección nornoroeste por pendientes moderadas y fuertes. En el entorno de la Fuente del Obispo destaca la existencia de un acueducto, que permite salvar una torrentera, y una galería de 200 metros de longitud que atraviesa un cerro para tomar la vertiente norte de la sierra hasta el piedemonte. Tras esta galería, un tramo donde las canalizaciones se solapan y después divergen: las tuberías llegan al depósito situado frente a la casa forestal de El

7 La longitud de este caño, desde la Fuente del Obispo hasta la confluencia de la rambla de Santa Catalina con el muro meridional del recinto conventual, es de 2.600 metros. Esta medición incluye los tramos hipotéticos del trazado, donde la canalización no es apreciable a simple vista, pero se ha interpretado mediante la interpolación de vestigios previos y posteriores atendiendo a las características del relieve.

FIGURA 4
Diferentes tramos del caño antiguo en el entorno de El Sequén.



Sequén, mientras que el caño se dirige, aparentemente⁸, hacia la fuente del mismo nombre, donde captaría estas aguas para sumarlas a las de la Fuente del Obispo. Al norte de la casa forestal, de restos conservados de la parte inferior de una balsa, parte un único caño, que desciende hasta el entorno del Cabezo de La Luz, donde se bifurca, por un lado, en un caño, y por otro, en los cimientos de otra canalización. El caño realiza una curva para sortear un pequeño relieve previo a este cabezo. A tenor de los vestigios encontrados, debió transitar por el mismo trazado que hoy ocupa una carretera, internándose después en la rambla de Santa Catalina por su margen derecha. En cuanto al otro ramal, los cimientos indican que descendía hacia el pie del Cabezo de La Luz, sobrepasando la carretera y dirigiéndose al oeste para tomar la ladera occidental del Cabezo de La Luz.

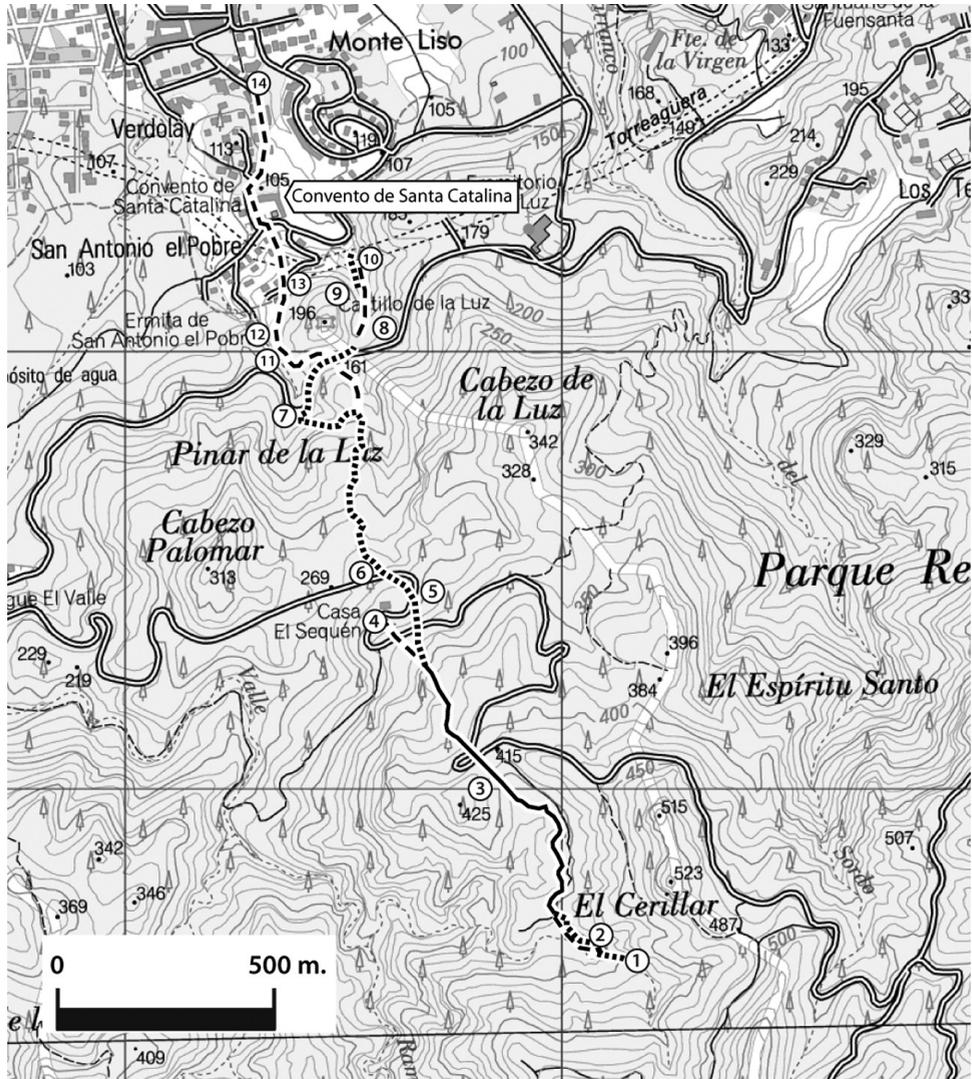
De este modo, ambos trazados divergen (Fig. 5). El caño se introduce en la rambla de Santa Catalina del Monte y desaparece abruptamente⁹. Y unos metros más adelante, donde se sitúa la presa construida por la SAPSCM en la primera década del siglo XX, vuelve a surgir una canalización que por su tipología constructiva ya nada tiene que ver con el caño hasta aquí descrito. Se trata de una tubería compuesta de piezas de cerámica manu-

⁸ El área está muy alterada por una pista forestal y cualquier canalización desaparece al sur de la casa.

⁹ Si bien, según la memoria arqueológica de la excavación, en el recinto del convento (BELLÓN *et al.*, 2008) aparecieron múltiples canalizaciones de distintos periodos. Una de ellas, según las fotografías y la descripción, podría corresponderse tanto por la dirección como por su tipología constructiva con este caño.

FIGURA 5

Mapa general del trazado de las canalizaciones y los principales hitos del sistema. Sobre mapa topográfico a escala 1:25.000, 934-Hoja I del IGN.



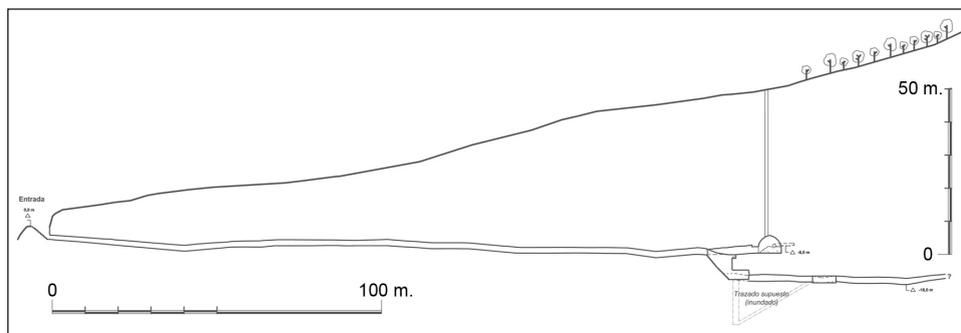
- Caño
- - - - - Tubería
- Tramos compartidos

HITOS

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Fuente del Obispo | 8. Presa |
| 2. Acueducto | 9. Presa |
| 3. Galería | 10. Cueva- depósito |
| 4. Depósito | 11. Galería |
| 5. Fuente de El Sequén | 12. Presa |
| 6. Balsa | 13. Complejo hidráulico subterráneo |
| 7. Galería | 14. Depósitos SAPSCM |

FIGURA 6

Perfil longitudinal del complejo hidráulico subterráneo de Santa Catalina. Topografía: Jesús Bellón Aguilera, Pablo Giménez Águila, Luciano Sánchez Fernández y Antonio Nicolás Baños. Dibujo técnico: Jesús Bellón Aguilera (Autocad).



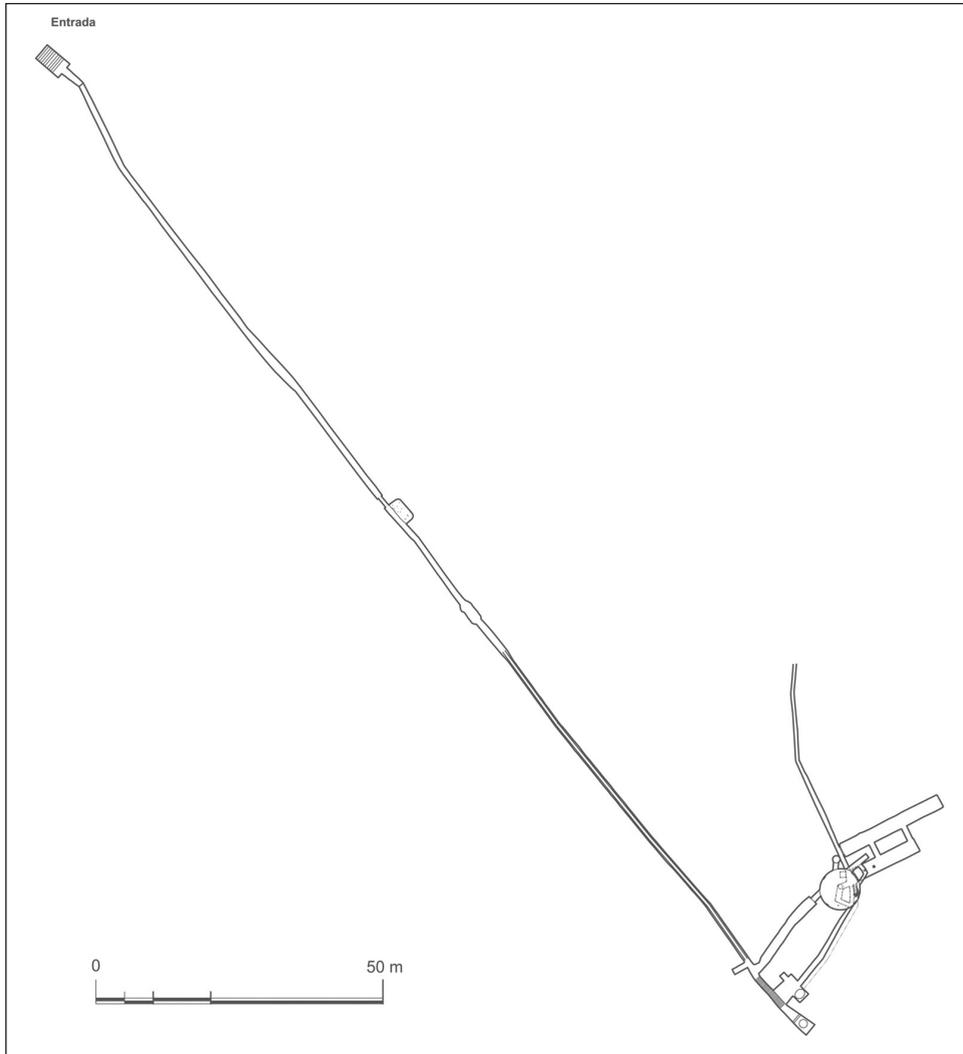
facturadas que se engastan unas con otras, inserta en una obra de mampostería a lo largo del margen derecho del ramblizo. Siguiendo esta canalización encontramos un segundo caño que desciende por el cauce sobre su lecho. Este es bastante más ancho que el que venimos describiendo desde la Fuente del Obispo, es de escasa longitud y tiene su origen en una pequeña presa que aprovecha una angostura del cauce. Mientras la tubería de piezas engastadas desaparece, el caño continua unos metros más hasta introducirse en una cueva. En el vano de la cavidad se construyó un dique de tal manera que las aguas vertidas desde el caño quedan contenidas en el interior, creando una especie de cueva-reservorio de planta irregular y forma alargada. En los dos extremos del reservorio se presentan tres galerías: dos al norte (una tapiada y otra obstruida) y una al sur (colapsada). De todas se desconoce su destino, pero la que está tapiada parece comunicar con otra serie de cuevas situadas a continuación. A partir de este punto y hasta el interior del huerto conventual, a unos 100 metros, desaparece cualquier vestigio del sistema hidráulico, dado que el entorno ha sido muy modificado por la construcción de casas y de una carretera.

En cuanto a la canalización que se dirige hacia el entorno del convento por la ladera occidental del cabezo de La Luz poco podemos conocer, dado que en cuanto llega a la cara norte del cerro, la presencia de un conjunto de chalets ha eliminado cualquier vestigio de la misma. Sin embargo, de la observación de la ortofoto de 1928 y de algunas fotografías de la década de los años 30 del siglo XX podría desprenderse que las aguas se conducían ladera abajo por una pendiente fuerte hasta el muro sur del huerto conventual, dirigiéndose hacia los depósitos de la SAPSCM que se ubicaban 250 metros al sur del palacio episcopal, tal y como confirman los testimonios de algunos habitantes del lugar. No por casualidad, la calle que bordea el convento por su lado occidental se denomina «de los Caños».

Debe mencionarse un último aprovechamiento aludido en las fuentes históricas, y que se correspondería con las *precisas obras* ejecutadas en el convento en 1771. La entidad de este complejo (Figs. 6 y 7) requeriría de un trabajo monográfico que pudiese explicar con mayor exhaustividad sus orígenes, periodos de explotación y funcionamiento, pero

FIGURA 7

Dibujo en planta del complejo hidráulico subterráneo de Santa Catalina. Topografía: Jesús Bellón Aguilera, Pablo Giménez Águila, Luciano Sánchez Fernández y Antonio Nicolás Baños. Dibujo técnico: Jesús Bellón Aguilera (Autocad).



aquí se elabora una descripción somera del mismo, ya que constituye uno de los elementos principales del sistema. El complejo aún una explotación hidráulica con una minera. Tenía tres accesos principales: el primitivo del aprovechamiento hidráulico, realizado por la comunidad conventual a través de una galería subterránea con entrada en el huerto del convento, enterrado por la urbanización del área; otro, desaparecido por el mismo motivo

y del que se desconoce su acceso en superficie; y por último el de la galería minera, de 1870¹⁰, reutilizada como acceso por la SAPSCM desde finales del siglo XIX. El conjunto cuenta con, al menos, tres niveles de profundidad. El primero, a una cota de -50 metros con respecto a la superficie, se compone de un conjunto de galerías —todas tapiadas menos la de acceso— y una estancia que tiene como elemento principal una cúpula con tres aperturas en su perímetro y un agujero vertical en el centro que comunica con el segundo nivel. Está enlucida en su totalidad y presenta dos nervios de ladrillo plano. El segundo nivel muestra la galería que se dirige al recinto conventual. En este nivel destacan varios brocales y unas escaleras que conectan con el tercer nivel, totalmente inundado por las aguas subterráneas (Fig.6). A continuación, hay dos grandes depósitos de bóveda de cañón y dispuestos en paralelo. De 15 y 20 metros de longitud, están interconectados entre sí por dos aperturas laterales, y uno presenta un sumidero con un sistema de rosca y volante. A lo largo de la galería se aprecian varias tuberías en paralelo, de diferentes diámetros y materiales. Según documentos de la SAPSCM, en un primer momento se proyectó que las aguas se dirigirían a través de la galería de la cual se desconoce su trazado (CASCALES LÓPEZ, 2011), pero por razones que se ignoran, durante las primeras décadas del siglo XX se adoptó el remonte mecánico desde la estancia de la cúpula hasta la superficie, conduciéndolas ladera abajo hasta los depósitos. Este extremo es confirmado por los testimonios de una familiar (Fuensanta Ayuso Mompeán) del empleado de la SAPSCM encargado de activar diariamente la bomba elevadora.

5. CONCLUSIONES

Los aprovechamientos que se describen en este trabajo, así como los factores naturales y humanos que los posibilitan, explican la localización y concatenación del poblamiento histórico de las sierras meridionales a la ciudad de Murcia. Las abundantes y complejas infraestructuras hidráulicas, destinadas a la explotación y gestión eficaz de los escasos recursos hídricos, revela la importancia que estas actuaciones supusieron para los grupos humanos que habitaron bajo las condiciones semiáridas de este territorio del sureste de la Península Ibérica. A pesar de tratarse de captaciones relacionadas con pequeños acuíferos, muy susceptibles a los episodios de sequía prolongados, que han sido precisados por primera vez en este trabajo.

Resulta significativo el valor histórico y social de estos aprovechamientos de aguas potables, más aún si atendemos a la problemática sanitaria secular derivada de la contaminación de los freáticos a cotas más bajas en el llano aluvial donde se ubica la ciudad y huerta de Murcia.

6. BIBLIOGRAFÍA

- BELLÓN AGUILERA, J.; MARTÍNEZ MARTÍNEZ, C. y RUBIO EGEA, B. (2008). *Excavación arqueológica preventiva. Huerto monacal de Santa Catalina del Monte*. (Memoria inédita).

10 AGRM. Legajo 33025 / 5.

- CARMONA, A. Y POCKLINGTON, R. (2008). *Agua e irrigación en la Murcia árabe*. En R. Pocklington, *La Toponimia* (pp. 84-295). Esamur. Murcia.
- CARRASCO ALBALADEJO, J. Y ALIAGA MEROÑO, F. (1994). *La Alberca en el Recuerdo*. Vol. I. Hermandad de Ntra. Señora del Rosario. Murcia.
- CASCALES LÓPEZ, P. L. (2011). *Año 1887-Llegada a Murcia de las aguas potables*. (Inédito).
- DOMÍNGUEZ-CASTRO, F.; RIBERA, P.; GARCÍA-HERRERA, R.; VAQUERO, J. M.; BARRIENDOS, M; CUADRAT, J. M; MORENO, J. M. (2012): «Assessing extreme droughts in Spain during 1750-1850 from rogation ceremonies». *Climate of the past*, 8, 705-722.
- FONT TULLOT, I. (1988). *Historia del clima de España*. Madrid: Instituto Nacional de Meteorología.
- GIL MESEGUER, E. (1988). «El papel de las pequeñas áreas vertientes en las inundaciones de la Huerta de Murcia: las ramblas del Garruchal y los Romos tras las precipitaciones del 4 de noviembre de 1987». *Papeles de Geografía*, 14, 167-183. Universidad de Murcia.
- GIL MESEGUER, E. Y GÓMEZ ESPÍN, J. M. (1993). «Galerías con lumbreras en el Sureste de España». *Papeles de Geografía*, 19, 125-145. Universidad de Murcia.
- GIL MESEGUER, E., GÓMEZ ESPÍN, J. M., LÓPEZ FERNÁNDEZ, J. A., MARTÍNEZ MEDINA, R. Y ALIAGA SOLA, I. (2009). *Paisaje y patrimonio generados por galerías y minados en la Región de Murcia*. Murcia: Universidad de Murcia.
- GÓMEZ ESPÍN, J. M. Y HERVÁS AVILÉS, R. M^a. (2012). *Patrimonio hidráulico y cultura del agua en el Mediterráneo*. Murcia: Fundación Séneca. Regional Campus of International Excellence «Campus Mare Nostrum». Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- LILLO CARPIO, P. A. (1999). «La Vega del Segura, lugar de asentamiento de los primeros pobladores». *Anales de prehistoria y arqueología*, 15, 121-140. Universidad de Murcia.
- MANCHA, R. (2003). *Memoria sobre la población y los riegos de la Huerta de Murcia*. (facsim. 1835). Tabularium. Murcia.
- MARTÍNEZ ESPINOSA, M. (1888). *Apuntes de climatología, higiene y saneamiento de Murcia y su huerta*. Imprenta El Diario. Murcia.
- NIETO FERNÁNDEZ, A. (1996). *Los Franciscanos en Murcia. San Francisco, Colegio de la Purísima y Santa Catalina del Monte (Siglos XIV-XX)*. Editorial Espigas. Murcia.
- ORTEGA, P. M. (1980). *Crónica de la Provincia Franciscana de Cartagena*, Vol. 13, parte I (facsim. 1740). Editorial Cisneros. Murcia.
- RIQUELME MANZANERA, A. L. (2001). «Fuentes, manantiales y ramblas en la historia del Parque Regional El Valle (parte I)». *Cangilón*, 23, 31-47. Murcia.
- RIQUELME MANZANERA, A. L. (2003). «Fuentes, manantiales y ramblas en la historia del Parque Regional El Valle (parte II)». *Cangilón*, 24, 35-53. Murcia.
- ROS SALA, M^a. M. (1987). «El poblado de Santa Catalina del Monte: una aproximación a la urbanística del siglo VI a. C. en el ámbito territorial del eje Segura-Guadalentín». *Cuadernos de prehistoria y arqueología*, 13-14, 77-88. Universidad Autónoma de Madrid.
- RUIZ, I. (2008). *La Tierra y sus aguas ocultas*. (facsim 1935). Editorial Maxtor. Valladolid.

FUENTES

Archivo General de la Región de Murcia (AGRM)
Archivo Municipal de Murcia (AMM)
Archivo del Obispado de Cartagena (AOC)

