

AGUA Y SOCIEDAD RURAL EN LOS MONTES DE MÁLAGA: SISTEMAS HIDRÁULICOS EN EL HÁBITAT DISPERSO DEL S. XIX

RAFAEL BLANCO SEPÚLVEDA
M^a LUISA GÓMEZ MORENO

RESUMEN

En un contexto social y académico de preocupación por la escasez de los recursos hídricos, y de interés por la conservación del patrimonio etnográfico, el artículo aborda la relación entre sociedad y agua en la montaña mediterránea, en el ámbito de los Montes de Málaga. Para ello, se ha analizado la relación entre los recursos hídricos existentes y los sistemas adoptados para su aprovechamiento en el hábitat disperso tradicional. Los recursos hídricos de los Montes de Málaga, más que escasos, están marcados por un fuerte contraste estacional y por un superávit creciente con la altitud. Con respecto a los sistemas hidráulicos, las estrategias de aprovisionamiento de agua (pozos y minas), conducción (canalizaciones de barro, atarjeas, alcubillas) y almacenamiento de agua (albercas y aljibes), indican la continuidad de los sistemas andalusíes, pese a los intensos cambios culturales y socioeconómicos ocurridos entre la instauración de aquellos y el contexto de este hábitat disperso (s. XIX-XX).

ABSTRACT

In a social and academic context of worry by the shortage of the water resources, and of interest by the conservation of the ethnographic patrimony, the paper studies the relation between society and water in the mediterranean mountain, concretely in Montes de Malaga. It has been analyzed the relation between water resources and the hydraulic systems employed in the traditional dispersed habitat. The water resources of Montes de Malaga, more than scarce, they are marked by a strong seasonal contrast and by a growing superavit with the altitude. With regard to the hydraulic systems, the water provisioning strategies (wells and mines), conduction (channelings of clay, *atarjeas* and *alcubillas*) and storage of water (*albercas* and *aljibes*) indicate the continuity of the andalusies systems, despite the intense socioeconomic and cultural changes occurred between the establishment of those and the context of this dispersed habitat (s. XIX-XX).

1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de crecimiento demográfico que está experimentando el litoral mediterráneo y su traspaís montañoso en los últimos 40 años no suponen un fenómeno desconocido para la ciudad de Málaga y su hinterland, que ya conoció una fase de incremento constante de la población a lo largo de los siglos XVIII y XIX de la mano de la relación viticultura-comercio. Este incremento se manifestó, además, en una difusión del hábitat disperso en las colinas esquistosas exigido por el requerimiento de la obtención del mosto en los lagares antes de ser transportado a la ciudad de Málaga. Esta difusión implicaba la disponibilidad de agua también de forma dispersa, un hecho poco frecuente en el mundo mediterráneo, donde esta escasez estacional del agua suele aducirse como uno de los factores que explican el predominio del hábitat concentrado.

En el presente artículo se parte de estudios previos centrados en este hábitat disperso ligado a la viticultura (Blanco, 1993, 1997, 2003) para completar su análisis introduciendo la perspectiva de los sistemas de aprovisionamiento de agua de los mismos. En estos estudios ya se puso de manifiesto el valor patrimonial de este hábitat, así como su deficiente estado de conservación. A este respecto, se ha considerado que el presente artículo puede aportar nuevos elementos al conocimiento de la relación entre sociedad y agua en la montaña mediterránea, un tema de interés creciente tanto para la comunidad científica como para una sociedad que busca formas de abastecimiento de agua que compatibilicen el uso de un recurso de oferta limitada y de demanda creciente, dictada por ese crecimiento casi exponencial de la población, con criterios de sostenibilidad y de conservación del patrimonio cultural como elemento identitario.

El área de estudio (figura 1) corresponde con el sector del término municipal de Málaga correspondiente a las alineaciones del Bético Interno conocidas como Montes de Málaga (Gómez, 1989). El procedimiento seguido se ha basado en la localización y observación mediante trabajo de campo del hábitat disperso. Para ello se recurrió a los padrones de población del municipio de Málaga, de los años 1842, 1866 y 1896 (AMM), donde figuran para cada partido rural las residencias existentes.

El trabajo de campo consistió en la identificación de los usos del agua y en la realización de un inventario de los sistemas hidráulicos asociados a la arquitectura popular de los Montes de Málaga, lo que se acompañó de material fotográfico.

Los resultados se han estructurado en dos apartados. Primero se aborda, a partir de revisión bibliográfica, la relación entre precipitaciones y recursos hídricos. El segundo epígrafe analiza los resultados del trabajo de campo me-

diante la sistematización de los sistemas de captación, suministro y almacenamiento de agua observados.

**FIGURA 1.
LOCALIZACIÓN DE LOS PARTIDOS RURALES DEL MUNICIPIO
DE MÁLAGA**



Fuente: Blanco (1997).

2. LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LOS MONTES DE MÁLAGA. ENTRE EL EXCESO Y LA ESCASEZ

El sector de los Montes de Málaga, correspondiente al término municipal de Málaga, está en buena medida definido, precisamente, por la red fluvial.

Tendría así la cuenca del Campanillas como límite occidental; la cabecera de los afluentes que vierten al Guadalmedina las aguas recogidas en su sector norte; la cabecera de los tributarios del Vélez por el Este y, finalmente, por el Sur las numerosas cuencas de menor envergadura que vierten directamente al Mediterráneo sus aguas: desde el Arroyo de las Cañas, (más occidental), pasando por el Teatinos, el propio Guadalmedina, Jaboneros, y Gálica.

De hecho, a falta de líneas estructurales que ordenen los materiales metamórficos que, de forma casi caótica, se disponen en el manto de corrimiento Maláguide que configura esta orografía malacitana, ha sido la organización de la escorrentía aportada por las aguas de lluvia el principal factor que jerarquiza estos materiales, produciendo una topografía que, con centro en las estribaciones Viento, Reina, Santo Pítar (en torno a los 1000 m) se dispone como un laberíntico conjunto de interfluvios, trazados por la activa erosión de las aguas de lluvia, que se van bifurcando en otros cada vez menores, hasta llegar a las zonas subsidentes, sean éstas la depresión del Guadalhorce, el Flysch de Colmenar, la estrecha depresión costera o el valle del Vélez.

Por tanto, como es factor común en el ámbito mediterráneo, el agua más que escasa, es difícilmente aprovechable por el complejo agrobiológico, que ha reaccionado bien con respuestas permanentes (adaptaciones de los vegetales) bien con estrategias tecnológicas de aprovisionamiento (pozos y minas) y almacenamiento (albercas). En consecuencia, el análisis de los recursos hídricos que aquí se va a realizar se limita a su perspectiva de relación entre el balance hídrico (relación entre las precipitaciones y la evapotranspiración), la composición litológica y las características edáficas, y las necesidades de las plantas.

Las fuentes utilizadas han sido el mapa geológico E. 1: 50.000 n^o 1053 "Málaga" y las fichas agroclimáticas de Papadakis correspondientes a las estaciones de Málaga, Contadoras y Boticario (Elías y Ruiz, 1977).

El manto Maláguide está constituido por un apilamiento de materiales metamórficos primarios¹: de base a techo filitas (Precámbrico) y, sobre ellas, el amplio paquete (de 300 a 400 m de espesor) integrado, a su vez, por filitas, calizas tableadas, grauwacas y silexitas, de datación fijada entre el Silúrico y el Devónico.

Domínguez (1977) expuso las consecuencias que las características de estos materiales tienen de cara a su evolución morfológica: su escaso grado de coherencia, su profunda fracturación, derivada de su poca flexibilidad respecto a los plegamientos a que se vieron sometidos, y la frecuencia de las superficies de discontinuidad entre ellas, efecto tanto de su naturaleza esquistosa como de

1. Por no afectar a los aprovechamientos agrícolas relacionados con el regadío no se abordan los materiales de la Edad Secundaria.

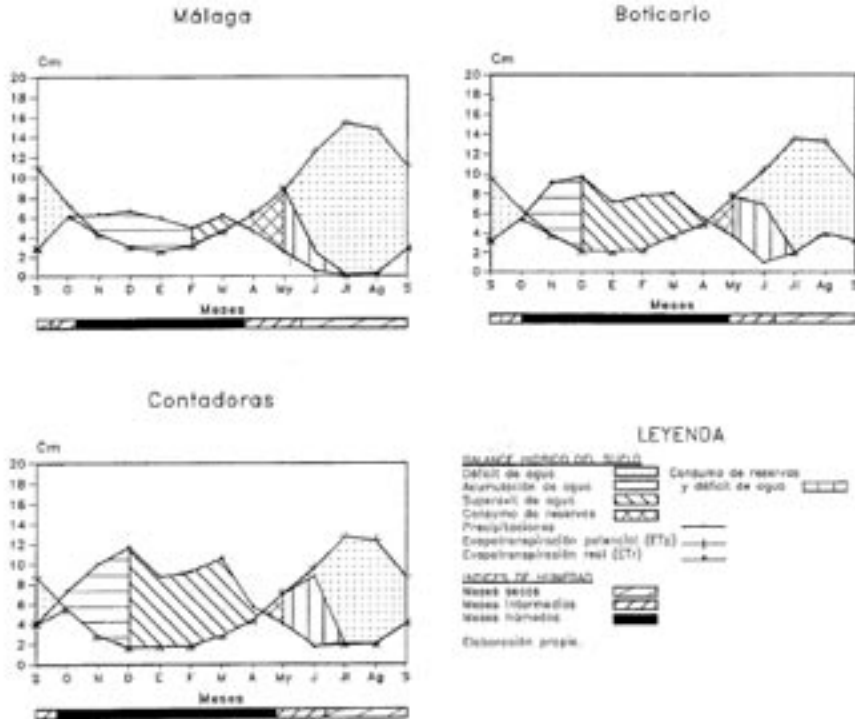
la diversificación litológica que, como se ha adelantado, las caracteriza (abundancia de estructuras lentejonares, así como de intercalaciones de niveles de otros materiales, mezcla de facies y cambios laterales de éstas), son factores que implican una débil capacidad de resistencia respecto a los procesos morfogénicos de tipo erosivo que se desarrollan, tanto en su modalidad laminar como concentrada (regueros y cárcavas).

La combinación de esta disposición litológica con el régimen de precipitaciones propio del clima mediterráneo está mediatizada por la presencia de la vegetación, fruto, a su vez, de las características de ambas. El bosque de quercíneas (encinar y alcornocal, según la menor o mayor acidez del suelo), está adaptado a la temporalidad de las precipitaciones y de las temperaturas.

Esta temporalidad, se recoge en la figura 2. Este gráfico refleja, de forma teórica, la relación entre agua de lluvia, evapotranspiración real y potencial y disponibilidad de agua en el suelo a lo largo de todo el año, así como sus variaciones entre distintos puntos del área de estudio. Su observación revela, en primer término, que los estados de superávit y déficit de agua son los más frecuentes en el balance hídrico anual. La relación entre los dos estados hídricos del suelo presenta claramente un gradiente altitudinal, ya que a medida que se asciende en altura el superávit de agua supera al déficit. Las dos estaciones climáticas de montaña (Boticario a 450 m.s.n.m. y Contadoras a 760 m.s.n.m.) presentan un superávit que asciende de forma altitudinal: 183 litros/año en Boticario y 325 litros/año en Contadoras. Este período transcurre para ambas estaciones a lo largo de 5 meses, desde diciembre hasta abril. El déficit de agua en los Montes de Málaga es también variable, ya que desciende desde 368 litros/año en Boticario hasta 301 litros/año en Contadoras, y transcurre por un período de 5 meses (junio-octubre) en el caso de Boticario y 4 meses (junio-septiembre) en el caso de Contadoras.

En una segunda aproximación se puede constatar un hecho contundente: las estaciones ubicadas en los Montes de Málaga presentan un superávit de agua muy superior al que registra la estación situada en la ciudad de Málaga, que por su mínima altitud (nivel del mar) ve muy mermadas sus precipitaciones. En la estación de Málaga el período de superávit se extiende tan sólo a lo largo de 2 meses (febrero-marzo); mientras que, el período de déficit lo hace ahora por 5 meses (junio-octubre).

**FIGURA 2:
DIAGRAMAS DE BALANCES HÍDRICOS Y DE ÍNDICES DE
HUMEDAD.**



Fuente: Blanco (1997).

El aprovechamiento por el complejo agrobiológico de este agua depende de dos factores: las características de la cobertera vegetal y la composición de la base litoedáfica.

Cuando el bosque de quercíneas o su serie de sustitución, matorral denso, protagoniza esta cubierta vegetal, frena el impacto de las violentas precipitaciones (Senciales, 1997) que alimentan los superávits. En este caso, el tapiz vegetal actúa como elemento que facilita la infiltración de agua en el suelo. Esta mayor lentitud implica una menor escorrentía, y, por tanto, menores aportaciones a los cursos fluviales y mayores a los niveles más profundos del suelo.

Sin embargo, este no es el contexto en el que se da el aprovechamiento del agua por el complejo agrobiológico introducido por el hombre, que es el que se está estudiando. Precisamente, el tipo de agroecosistema que, desde el s. IX (Simonet, 1860) se va instaurando en los Montes de Málaga, implica la sustitución de ese bosque mediterráneo por cultivos de secano mediante rotaciones, primero puntuales y luego cada vez más continuas, hasta culminar,

en el s. XIX, con la práctica totalidad de esta unidad orográfica (Gómez, 1984, 1989).

Estas roturaciones sustituyen la interacción positiva que hay entre vegetación natural y lluvias por otro negativo que puede expresarse en los siguientes términos:

1. La resistencia ofrecida por los agregados del suelo al impacto de la lluvia depende de la proporción que éstos contengan de materia orgánica y carbonato cálcico. La estabilidad estructural de los suelos presenta una alta correlación positiva con el contenido en estos elementos. La presencia de materia orgánica en los suelos de los Montes de Málaga es reducida, ya que generalmente es inferior al 2% en los horizontes superficiales. El contenido en carbonato cálcico es variable porque, si bien, la caliza alabeada no está presente en toda el área de estudio, el lavado de carbonatos a través de los suelos ha permitido que este elemento esté presente, en diferentes proporciones, en una parte significativa de los suelos de nuestros Montes.
2. Una vez destruida la cubierta vegetal, se reduce la incorporación de materia orgánica al suelo, lo que afecta negativamente a la estabilidad estructural. Estas condiciones provocaron una reactivación de los procesos de erosión. Como consecuencia de este proceso ha aumentado la proporción de arenas en los suelos más degradados, debido a que la erosión afecta principalmente a las fracciones finas del suelo (Blanco y Perles, 1998).
3. Bajo estos suelos, aparecen las capas esquistas de la roca madre. Este tipo de litología suele presentar una elevada fracturación en superficie, lo que hace que estos tramos de roca sean muy permeables, cualidad que se va perdiendo a medida que se profundiza, debido a que las rocas se van haciendo más compactas e impermeables.

La conclusión de estas premisas, en lo que se refiere al aprovechamiento de las aguas de lluvia por la vegetación y a su relación con la disponibilidad de recursos hídricos, es que:

1. Los cultivos de secano que se introducen son los adaptados al déficit hídrico estival: leñosos de gran rusticidad y de largas raíces que le permiten el acceso a una mayor superficie, y, por ende, a una mayor cantidad de aguas superficiales.
2. La capacidad que tiene el subsuelo de absorber esos superávits estacionales de agua es reducida. La mayor parte del agua se pierde por escorrentía, debido a la elevada pendiente de las laderas y a la falta de

una densa cobertura vegetal. Sin embargo, la capacidad de infiltración del suelo es significativa debido a los tipos de textura y estructura que éstos presentan. Predominan los suelos con horizontes superficiales de textura franca y sus distintos intergrados: franco-arcillo-limosa, franco-arcillosa, franco-arenosa y franco-arcillo-arenosa; así como una estructura que suele ser en bloques, de pequeño a mediano tamaño (<2cm). Todas estas características hacen que estos suelos presenten una buena porosidad y drenaje, como se pone de manifiesto en los suelos analizados por el LUCDEME (1993) y por Blanco (2001).

3. Las buenas condiciones de drenaje de los suelos y la elevada fracturación de las primeras capas de rocas, unidas a las discontinuidades litológicas, antes enunciadas, permiten la formación de pequeños acuíferos de capacidad reducida, dada su escasa profundidad. Al mismo tiempo, el propio y poderoso aparato radicular de las especies leñosas facilita el avance de una pequeña fracción del agua de lluvia hasta estos niveles.
4. El agua que se pierde por escorrentía provoca que la competencia erosiva sea muy alta, arrastrando año tras año la capa de elementos no protegidos que pasan a engrosar la carga de la red fluvial. Este hecho tiene dos consecuencias. La primera es sobre la red hidrológica de los Montes de Málaga, integrada por pequeñas cuencas que, con una alimentación puramente pluvial, se caracteriza por presentar un escaso caudal y una acusada irregularidad tanto intraanual como interanual. En relación con el hábitat ello tiene, a su vez, dos consecuencias: una, que los recursos hídricos ligados a la red fluvial no pueden constituir una fuente permanente de abastecimiento de aguas, dada la desaparición del caudal superficial en la etapa estival. Otra, que las fortísimas crecidas de estos colectores, desaconsejaba la ubicación del hábitat en sus proximidades. El segundo hecho importante para la relación entre hábitat y agua es que esta carga aportada por la erosión es depositada en los cauces de los principales colectores, muchos de ellos con características de rambla. Y son estos aluviones definidos por su heterometría, con predominio de arenas y gravas, los que constituyen otro tipo de acuífero, en este caso detrítico, cuando la sequía estival conduce a la desaparición de las aguas superficiales pero continúa el flujo subsuperficial.

3. EL APROVISIONAMIENTO DE AGUA DE LOS MONTES DE MÁLAGA

Como se desprende del capítulo anterior, el agua es un elemento que planteó problemas a la ocupación humana de los Montes de Málaga. Sin embargo, como se ha apuntado, este espacio estuvo intensamente habitado y explotado. La sociedad que protagonizó estas roturaciones, factor que dificultó aún más el aprovechamiento del agua por la vegetación, tuvo que desarrollar sistemas de relación con este recurso tan necesario como escaso y peligroso. La profusión del hábitat disperso, datable al menos desde el s. XVIII según el catastro de Ensenada (Gómez, 1984), y exigido por la transformación de las uvas en mosto para ser transportado a la ciudad de Málaga, implicaba el acceso al agua también de forma dispersa, un hecho raro en el ámbito mediterráneo, donde la carencia estival de agua es uno de los factores que explican el predominio del hábitat concentrado.

Contra poniendo los sistemas de aprovisionamiento de agua encontrados en el trabajo de campo con los recogidos en el texto de Barceló et al. (1996), se ha podido comprobar que estos procedimientos, correspondientes a edificaciones erigidas, en su mayor parte, en el s. XIX, son los mismos que acompañaron el sistema de poblamiento andalusí, en lo que estos autores denominan “pequeña hidráulica”.

Como ya se ha hecho constar, se partía de trabajos previos sobre el hábitat disperso en los Montes de Málaga (Blanco 1993, 1997). Estos estudios ya habían puesto de manifiesto que ese hábitat, como la propia sociedad que lo generaba, no era homogéneo. Las explotaciones más numerosas eran los lagares de pequeñas dimensiones, pertenecientes a modestos propietarios que cultivaban viñas, almendros e higueras. Pero los criadores de vino, y en no pocas ocasiones también los profesionales de las clases acomodadas de la ciudad, solían poseer heredades en las que combinaban las funciones de residencia estival con la producción agrícola. Ésta solía ser más diversa, ya que los cultivos de secano se completaban con otros de huerta y frutales (imagen 1). Estos usos exigieron la realización de banales y de sistemas de conducción de agua más o menos complejos: albercas, acequias, norias. Nogales, servos, almeces, y todo tipo de frutales reproducían el *locus amenus* que rompe la aridez de los duros veranos mediterráneos.

En estos estudios se analizó la relación de la red hidrográfica con los lagares. El análisis se realizó con una muestra de 52 lagares en el Partido Rural Tres Chaperas y se planteó la relación existente entre los lagares y la red hidrográfica según los criterios indicados en el cuadro 1.

CUADRO 1
CRITERIOS UTILIZADOS PARA ESTABLECER LA RELACIÓN
LAGAR - RED HIDROGRÁFICA

RELACIÓN DÉBIL	RELACIÓN MEDIA	RELACIÓN ESTRECHA
1. El lagar está alejado de las principales arterias fluviales (>100m distancia y >50m desnivel) 2. El lagar se encuentra cerca de arroyos de primer orden.	1. El lagar está cerca de las principales arterias fluviales (<100m distancia y <50m desnivel) 2. El lagar se encuentra cerca de arroyos de segundo orden.	1. El lagar está cerca de las principales arterias fluviales (<100m distancia y <50m desnivel) 2. El lagar se encuentra cerca de arroyos de tercer orden y superior.

FUENTE: modificado de Blanco (1997).

Los resultados revelaron que la relación de los lagares con la red hidrográfica es muy diversa, ya que el 36,8% de los lagares presentan una relación estrecha con la red hidrográfica; el 15,8% muestran una relación media y el 47,4% sólo una relación débil.

Estos resultados permiten interpretar que si la red hidrográfica hubiese sido la fuente de abastecimiento de agua más importante de los lagares se habría constatado, sin duda, un mayor porcentaje de lagares con una relación más estrecha con la red hidrográfica. La causa ya ha sido expuesta: el agua que se puede obtener de los arroyos suele ser de escasa importancia y además presenta un marcado carácter estacional.

Por lo tanto, el aprovechamiento de los acuíferos fue realmente la principal fuente de abastecimiento de agua de los lagares, ya que el aprovisionamiento se podía efectuar durante todo el año. Como se adelantaba, en el trabajo de campo realizado se han determinado los sistemas de captación, conducción y almacenamiento desarrollados en los lagares para el aprovechamiento de estos recursos hídricos.

3.1. La captación de agua en los Montes de Málaga

La extracción de agua de los acuíferos de los Montes de Málaga se realizó a través de pozos y minas de agua. Comenzando por los pozos (excavaciones verticales del terreno cuyo objetivo es alcanzar las capas de agua subterráneas), en los casos estudiados suelen estar revestidos de mampostería ordinaria y generalmente presentan forma circular (imagen 2), aunque en el caso de pozos asociados a norias de agua éstos normalmente presentan forma elíptica. La extracción del agua se solía hacer de forma manual, aunque también existieron norias de tracción animal. Éstas se localizan en las cuencas bajas de los

principales arroyos que recorren los Montes de Málaga, especialmente en los arroyos Jabonero y Gálica. En la Huerta de Molina (P.R. Jaboneros) se pueden observar unos magníficos ejemplos de pozo con forma elíptica y noria para la extracción del agua (imagen 3).

Las minas de agua de la zona de estudio, consisten en galerías horadadas en la roca, en sentido horizontal y generalmente de poca profundidad, que perforan la capa freática propiciando de esta forma que mane el agua (los qanāt descritos por Barceló, 1996). Las minas son generalmente de pequeño tamaño por lo que su capacidad de almacenamiento de agua es muy escasa, deduciéndose de ello que su función era captar agua para ser directamente canalizada hacia las albercas.

A partir de los casos de estudio se puede establecer una tipología constructiva de las minas. En unos casos, se trata de simples galerías abiertas en la roca, sin ningún tipo de tratamiento especial; mientras que, en otros casos, las paredes de la mina están recubiertas de muros de mampostería (imagen 4).

Por otra parte, también se ha observado que el número de acuíferos relacionado con el lagar puede llegar a ser muy variable. Determinados lagares disponen de una cantidad importante, y entre los que más, destaca el lagar de D. Timoteo con seis puntos de abastecimiento, repartidos alrededor del emplazamiento. Otros, sin embargo, se caracterizan por un número reducido, como el lagar de Pacheco Bajo con un solo acuífero (Blanco, 1997).

En conclusión, puede inferirse que, dada la importancia de esta fuente de aprovisionamiento de agua, ésta sería la causa por la que los lagares se encuentran generalmente cerca de algún pozo o mina de agua más que de la propia red fluvial. Y no es de extrañar por lo tanto, que en muchos casos, se haya buscado primero el agua y después se haya construido el lagar.

3.2. Los sistemas hidráulicos de los lagares de los Montes de Málaga

Una vez captada el agua contenida en los acuíferos, había que resolver como conducirla hasta la casa y regular su suministro. Así, los sistemas hidráulicos de los lagares de los Montes de Málaga, se pueden categorizar en la siguiente tipología:

1. Elementos de conducción de agua:
 - a) Canalizaciones
 - b) Alcubillas
 - c) Atarjeas
2. Elementos de almacenamiento de agua:
 - a) Albercas
 - b) Aljibes

En este epígrafe se han estudiado estos elementos desde dos perspectivas. Primero analizándolos por separado, para, a continuación, describir las características de su presencia en los lagares.

3.2.1. Los elementos de los sistemas hidráulicos.

Canalizaciones de agua y alcubillas

El transporte del agua hacia el lagar se realiza mediante dos procedimientos. El primero de ellos y el más rudimentario era mediante el acarreo, bien humano o animal; y el segundo, a través de tuberías de barro que unían los acuíferos alejados con el lagar (imagen 5). En las investigaciones llevadas a cabo por Blanco (1993, 1997) se indica que mediante acarreo se abastecieron los lagares de El Mirlo, Calleja, Pacheco Bajo, Melgarejas, La Africana, Groso, etc. Y mediante tuberías llegaba el agua a los lagares de Torrijos, Linares, Santillana, Godino, Pocopán, D. Timoteo, Moles, Sola, entre otros. Todos ellos, pertenecientes al citado partido rural de Tres Chaperas.

A lo largo de las canalizaciones de barro, que conducían el agua desde las fuentes hasta las albercas, se distribuían una serie de alcubillas o arcas de agua. Estos elementos, contruidos generalmente con ladrillos tochos de barro, son teóricamente depósitos que reciben el agua y la distribuye. En los Montes de Málaga, interpretamos que las alcubillas tuvieron principalmente tres funciones. La primera, sirvieron de pozos de decantación de los sedimentos que arrastra el agua, para evitar la obstrucción de las canalizaciones; la segunda, disponer de agua en lugares estratégicos; y, la tercera, controlar el paso del agua a través de las conducciones. El agua de los Montes suele ser rica en carbonatos, debido a la ya citada presencia de rocas de naturaleza calcárea en este medio. Este hecho provoca que sea frecuente la obstrucción de las conducciones de barro, por lo tanto deducimos que una de las funciones de estos elementos era controlar los tramos de canalizaciones que habían quedado obstruidos por la cal.

El tratamiento constructivo de las alcubillas es variado. Las más abundantes son las alcubillas de pequeño tamaño (imagen 6), cuyas funciones serían las que se han señalado anteriormente; sin embargo, también se construyeron alcubillas de mayores dimensiones a las que se dio un tratamiento arquitectónico especial (imagen 7). Fueron construidas con especial esmero, por lo que junto a las funciones anteriores hay que añadir también la decorativa. Todas ellas cuentan además con un poyete recorriendo el interior por lo que se interpreta que pudieron tener también una función de esparcimiento en los tórridos veranos, porque la presencia de agua en el interior refrescaría el ambiente.

Atarjeas

La atarjea es un pequeño canal, construido en mampostería o con ladrillos de barro, que se utiliza para la conducción de agua cuando era necesario salvar algún arroyo. Como se ha adelantado, el relieve de los Montes de Málaga es muy compartimentado, hecho que dificulta la conducción de agua porque es necesario salvar a menudo pequeños arroyos a lo largo del recorrido, desde las fuentes de agua hasta las albercas en las inmediaciones del lagar. Por esta razón fueron necesarias estas obras de conducción de aguas.

Las atarjeas son de muy diverso tamaño, dependiendo de la profundidad y la anchura del arroyo que era necesario salvar. De esta forma, se pueden encontrar pequeñas atarjeas como la del lagar de Urbano (P.R. Jaboneros) (imagen 8) de una sola altura, lo que contrasta con la gran atarjea del lagar de Almendrales, construida en 2 alturas (imagen 9).

Albercas

Se pueden diferenciar 2 tipologías de albercas en función del sistema de cierre: albercas descubiertas y albercas semicubiertas. Las albercas descubiertas son depósitos construidos en mampostería o con ladrillos tochos, que servían para almacenar agua (imagen 10). Se ha observado que cada lagar solía disponer de una pequeña “red de albercas”, variables en número en función de la importancia de los usos agrícolas en regadío.

Estos depósitos suelen estar construidos en las inmediaciones del lagar y en las cercanías de los huertos. El emplazamiento se elegía con especial esmero para permitir el descenso por gravedad del agua hasta los huertos. Es necesario destacar como muy significativas las albercas que solían construirse en las inmediaciones del ruedo, asociadas a una fuente o pilar de agua, y generalmente frente a la fachada principal del lagar. “Pilar” es el nombre con el que tradicionalmente se denominan las fuentes en los Montes. Estos pilares eran los lugares hasta donde solían conducirse las aguas que procedían de los acuíferos y de aquí pasaban hasta la alberca que generalmente se encuentra en su parte posterior. Los pilares sirvieron de fuentes de agua para aprovisionamiento de las casas y como abrevadero de los animales. Estas pequeñas obras de mampostería y/o ladrillos tochos no estaban exentas de decoración. El pilar del lagar de las Parras (P.R. Jaboneros) presenta un decoración arquitectónica compuesta por pilastras en las esquinas y remate con forma de arcada serliana (imagen 11) (Blanco, 1997).

Las albercas semicubiertas son extraordinariamente raras. Tan sólo se han localizado en el lagar de D. Cristóbal Herrera (P.R. Gálica y San Antón) cuyo complejo hidráulico se describirá más adelante y en la huerta de Segura (P.R. Almendrales). En la imagen 12 se puede observar una alberca con 4 pilares en las esquinas que sostuvieron un entramado de madera que sirvió para cubrir la alberca. Este sistema permitía reducir la evaporación de agua.

Aljibes

Las aljibes como elemento de almacenamiento de agua en los Montes de Málaga son prácticamente inexistentes. Hasta ahora, tan sólo se ha localizado uno. Se trata de un aljibe que se encuentra bajo el suelo del ruedo del lagar de D. Timoteo (P.R. Tres Chaperas) y que almacena el agua de lluvia que cae sobre la cubierta del lagar y es recogida por los canalones para conducirla hasta el depósito subterráneo.

En síntesis, estos elementos identifican los rasgos de una sociedad agraria tradicional, cuyo sistema hidráulico es heredero de los regadíos andalusíes. La raíz árabe de los términos atarjea, alcubilla, alberca y aljibe evidencia el origen de estas infraestructuras agrícolas. Este hecho implica, por tanto, la continuidad de los mismos pese a cambios socioeconómicos de gran envergadura, tanto de índole cultural, incorporación a la Corona de Castilla, como económicos, avance masivo de las roturaciones y expansión del sector comercial centrado en la ciudad de Málaga en el marco de la Ilustración, primero, y del primer capitalismo industrial después. Una continuidad que se puede valorar como significativa de su eficacia.

3.2.2. Análisis de casos

El conjunto completo de estos elementos de conducción y almacenamiento de aguas no fue un hecho generalizado para todas las unidades constructivas de los Montes de Málaga. La presencia de estos elementos está relacionada generalmente con la existencia de huertos, al margen de los habituales aprovechamientos vitivinícola y oleícola.

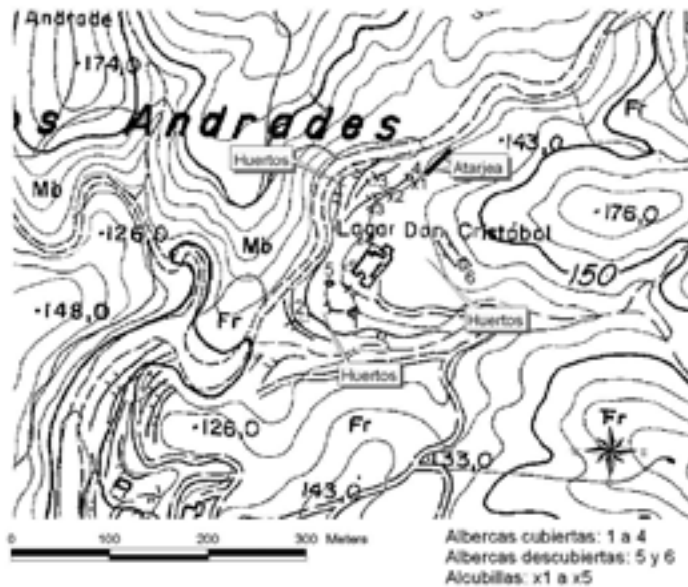
La mayor parte de los lagares de los Montes de Málaga cuentan con, al menos, una alberca como elemento de aprovisionamiento de agua. Sin embargo, hay que destacar que algunos lagares carecían de estos elementos, resolviéndose el aprovisionamiento de agua recogiendo directamente de los arroyos y minas de agua. Este es el caso de las explotaciones agrícolas de pequeñas dimensiones, en las que la actividad agrícola tradicional no se compaginaba con los cultivos de huerta.

Paralelamente a estos casos, también existieron otros lagares en los que abundaban las infraestructuras hidráulicas. Estos casos corresponden generalmente a explotaciones de gran tamaño en las que se desarrolló tanto la actividad agrícola tradicional como una interesante actividad hortofrutícola, lo que queda patente en la actualidad por la presencia de importantes huertos en las cercanías de estos lagares.

El lagar de D. Cristóbal Herrera, situado en la cuenca baja del arroyo Gálica y a escasos 50 metros en línea recta del mismo, presenta un importante conjunto de huertos abancalados, que se extienden desde el mismo cauce

del arroyo y ascienden ladera arriba, hasta conectar con la misma construcción. Para abastecer de agua todos estos huertos se construyó en las inmediaciones del lagar un importante conjunto hidráulico de conducción y almacenamiento. Este sistema, que posiblemente en origen fue más complejo, está constituido en la actualidad por seis albercas, cuatro de ellas descubiertas y tres de ellas semi-cubiertas y unas conducciones de barro, compuestas por cinco alcubillas y una atarjea, que transportaban el agua hasta la alberca número cinco de la figura 3.

FIGURA 3
LOCALIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS
HIDRÁULICAS DEL LAGAR D. CRISTOBAL HERRERA



4. CONCLUSIONES

La arquitectura popular es un magnífico ejemplo de adaptación ecológica del ser humano a su entorno, a través de los materiales de construcción y las técnicas constructivas de adaptación climática. A lo largo de este trabajo se han analizado los recursos de aprovisionamiento y las fórmulas de conducción y almacenamiento de agua. A partir de este análisis se deduce:

1. Su origen en los sistemas hidráulicos andalusíes, a los que incorporan elementos estéticos acordes con su época de construcción.

2. Tales elementos constituyen en la actualidad un valioso legado histórico y patrimonial porque permite conocer los modos de vida de la sociedad preindustrial que habitó los Montes de Málaga en un pasado relativamente cercano.

A modo de reflexión final, cabe plantear que en la actualidad los lagares de los Montes de Málaga han perdido la función de antaño y con ello sus propios sistemas hidráulicos. El proceso de transformación que se viene observando en las últimas décadas en el hábitat rural de este espacio, principalmente dirigido hacia una función residencial, se está haciendo al margen de los recursos existentes, desaprovechando unos magníficos sistemas de aprovisionamiento, conducción y almacenamiento de agua que, por esa misma causa, están abocados a su deterioro y desaparición. Las nuevas fórmulas de aprovisionamiento de agua suelen recurrir en la actualidad a fuentes externas, lo que provoca un encarecimiento de este recurso. Este hecho implica que estas nuevas fórmulas se alejen de los criterios de sostenibilidad que imperaron en el pasado. Y, por el mismo motivo, las nuevas fórmulas de almacenamiento de agua se alejan también cada vez más de los ejemplos tradicionales. En casi todos los casos, las nuevas infraestructuras se resumen en un aljibe, construido con materiales modernos que, lejos de integrarse en el paisaje, constituyen hoy focos visuales de impacto negativo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a D. Antonio Pulido Pastor, Director-conservador del P. N. Sierra Tejada, Almijara y Alhama, sus valiosas aclaraciones sobre la relación entre los sistemas hidráulicos andalusíes, recogidos por Barceló et al. (1996), y los por él estudiados en la Axarquía.

BIBLIOGRAFÍA

- AMM (Archivo Municipal de Málaga): Padrones Municipales de población de los años 1842, 1866 y 1897.
- BARCELÓ, M., KIRCHNER, H. Y NAVARRO, C. (1996) *El agua que no duerme. Fundamentos de la arqueología hidráulica andalusí*. Ed. El legado andalusí. Sevilla.
- BLANCO SEPÚLVEDA, R. (1993): *El lagar en los Montes de Málaga*. Memoria de Licenciatura. Departamento de Geografía, Universidad de Málaga. Inédito.
- BLANCO SEPÚLVEDA, R. (1997): *Un modelo de hábitat rural: El lagar de los Montes de Málaga*. Diputación Provincial de Málaga.
- BLANCO SEPÚLVEDA, R. y PERLES ROSELLÓ, M^AJ. (1998): “Degradación física de suelos como consecuencia de la erosión en laderas sometidas a distintos usos agropecuarios”. *Revista Baética*, 20: 21-34. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Málaga.
- BLANCO SEPÚLVEDA, R. (2001): *Propuesta metodológica para la aplicación del análisis de las propiedades físicas edáficas a la evaluación del suelo para usos ganaderos*. Tesis Doctoral. Edita Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, R. (1977) El valle del Guadalmedina. *Jábega*, nº 21 monográfico
- ELÍAS, F. Y RUIZ, L. (1977): *Agroclimatología de España*. Ed. INIA.
- GÓMEZ MORENO, M.L. (1984): *Presión demográfica y transformaciones agrarias. Un caso malagueño, Casabermeja y Colmenar*. Ed. Serv. Public. Diput. Prov. de Málaga, Málaga.
- GÓMEZ MORENO, M.L. (1989): *La montaña malagueña. Estudio ambiental y evolución de su paisaje*. Ed. Serv. Public. Diput. Prov. de Málaga, Málaga.
- LUCDEME (1993): *Mapa de suelos de Málaga (1053)*. Universidad de Granada
- SENCIALES GONZÁLEZ, J. M^A (1997): “La Intensidad de las precipitaciones en la ciudad de Málaga. *Baetica*, 19: 301-312. Número “Homenaje al Profesor García Manrique”.
- SIMONET, F.J. (1860): *Descripción del Reino de Granada bajo la dominación nazarita*. Madrid.



1. Huerta de Molina (P.R. Almendrales). El topónimo «huerta» ha sustituido a la denominación de «lagar» para nombrar a este tipo de construcciones. La importancia del regadío en esta finca, se pone de manifiesto por la presencia de los huertos que se observan en la imagen, situados en la ribera del Ayo. Jaboneros.



2. Pozo del lagar de Las Breñas (P.R. Cerro del Moro).



3. Pozo con restos de la noria de extracción de agua.
Huerta de Segura (P.R. Almendrales).



4. Mina de agua recubierta con muros de mampostería.
Lagar de Almendrales (P.R. Almendrales).



5. Canalización de barro que conducía el agua desde los acuíferos hasta las albercas.
Lagar D. Cristóbal Herrera (P.R. Gálica y San Antón).



6. Pequeña alcubilla del lagar de El Cerrado Victoria (P.R. Jaboneros).



7. Gran alcubilla y vista al fondo del lagar de Almendrales (P.R. Almendrales).
Detalle del interior.



8. Pequeña atarjea de conducción de agua. Lagar de Urbano (P.R. Jaboneros).



9. Gran atarjea de conducción de agua. Lagar de Almendrales (P.R. Almendrales).



10. Alberca del lagar de San Antonio (P.R. Arroyo de Jaboneros).



11. Pilar de agua con motivos decorativos. Lagar de Las Parras (P.R. Jaboneros).



12. Alberca semicubierta del lagar de D. Cristóbal Herrera (P.R. Gálica y San Antón).

