

ESTUDIOS

La casa y el agua. El ejemplo granadino

Domestic water supply. An example from Granada

Galera Mendoza, Esther*

Fecha de terminación del trabajo: mayo de 2005.

Fecha de aceptación por la revista: noviembre de 2006.

BIBLID [0210-962-X(2006); 37; 9-28]

RESUMEN

La arquitectura doméstica de los siglos XVI y XVII presenta aún diversos interrogantes respecto a las tipologías, distribución y funciones de los espacios, materiales y técnicas de construcción, etc. En este estudio se pretende contribuir a un mejor conocimiento del espacio doméstico de la Edad Moderna desde la perspectiva del abastecimiento y uso del agua, un aspecto que ha definido históricamente el espacio urbano y las unidades de habitación. Este trabajo se encuadra dentro del proyecto de investigación (I+D) sobre arquitectura doméstica en Andalucía Oriental en la Edad Moderna que dirige D. Rafael López Guzmán, y del que formo parte.

Palabras clave: Arquitectura doméstica.

Topónimos: Granada.

Período: Siglos 16, 17.

ABSTRACT

In the field of domestic architecture in the 16th and 17th centuries there still remain numerous unexplained aspects of typology, distribution and function of the living areas, use of materials and building techniques, etc. The present paper offers a contribution to the study of living space in the Modern Age, taking as its focus the use made of the water supply available, a function which has historically determined the urban life-style and the organization of rooms in town houses. The study forms part of an ongoing research project (I+D) on domestic architecture in Andalusia, directed by Dr. Rafael López Guzmán.

Keywords: Domestic architecture.

Place names: Granada.

Period: 16th and 17th centuries.

A la luz de los estudios históricos, de los hallazgos arqueológicos, y del análisis de las fuentes documentales podemos señalar que la casa granadina de los siglos XVI y XVII es heredera de la hispanomusulmana, y a través de ésta del tipo mediterráneo de casa con patio cuyo origen histórico se remonta a la aparición de los primeros asentamientos urbanos en la región del Mediterráneo y su área de influencia¹. La casa hispanomusulmana estaba

* Departamento de Historia del Arte y Música. Universidad de Granada.

compuesta básicamente por patio, zaguán y un número variable de habitaciones en torno al patio. También las había sin zaguán, con acceso directo al patio, cuando el solar de la casa no era muy grande². La forma del patio era diversa: cuadrado, rectangular, e incluso triangular. La existencia del patio permitió no sólo ventilar e iluminar las estancias de la casa sino también aprovechar el agua de lluvia almacenándola en depósitos de donde luego se tomaba para las distintas funciones domésticas. El agua sobrante se evacuaba mediante un sistema de desagüe que consistía en una abertura vertical y estrecha en el muro, al nivel del suelo del patio, con salida a la calle, o bien mediante otro sistema que consistía *en una teja curva colocada en la parte central del quicio de la puerta, a nivel del suelo, a modo de canalillo, que podía permitir evacuar el agua del interior de la habitación al patio, incluso estando la puerta cerrada*³.

En la Antigüedad el agua fue igualmente una constante caracterizadora de la arquitectura doméstica. La asociación de la vivienda urbana con un sistema hidráulico complejo capaz de resolver las necesidades domésticas de suministro de agua limpia y evacuación de las sucias estaba plenamente desarrollado en el mundo romano. El agua llegaba tanto a los pilares públicos repartidos por las calles como a domicilio desde grandes depósitos que almacenaban el agua para luego distribuirla mediante una red de canalizaciones. El agua se captaba de pozos, manantiales o corrientes fluviales, y se conducía hasta la ciudad a veces realizando obras de gran magnitud como eran los acueductos⁴.

El agua de lluvia también se aprovechaba. En buena medida podríamos justificar la existencia del patio en la *domus* romana por la necesidad de recoger el agua de lluvia para el uso doméstico. Leon Battista Alberti recordando al naturista Celso explicaba en su tratado *De Re Aedificatoria* que de todos los tipos de agua *la más ligera es la de lluvia, en segundo lugar la de manantial, en tercero la de río, en cuarto lugar la de pozo; en último lugar la que es fruto del deshielo de la nieve o del hielo; de peor calidad que todas ellas es la que procede de un lago; y la peor de todas es la de pantano*⁵. La calidad que se atribuía al agua de lluvia explica que en el patio de la *domus* hubiese un *impluvium*, una alberca no muy grande ni profunda que recogía el agua de lluvia y la evacuaba por pequeños canales a un pozo situado en el propio patio, o bajo una estancia —con menos frecuencia—⁶. El pozo podía carecer de revestimiento interior y estar simplemente excavado en la roca. En la Casa de los Pájaros de Itálica la canalización del *impluvium* estaba hecha con ladrillos; un pequeño tubo de bronce evacuaba el agua y otro alimentaba el saltador de la fuente⁷.

En las casas hispanomusulmanas el sistema de recogida y almacenamiento de agua consistía igualmente en una pequeña alberca situada en el patio. El modelo más simple es de forma cuadrada o rectangular, de pequeño tamaño, hecha de ladrillo y recubierta con enfoscado pintado a la almagra. Otro tipo de alberca es sobre pedestal macizo que se alza por encima del nivel del suelo del patio a cuya altura está circundada por canalillos. Estas albercas se alimentaban a través de tuberías de cerámica vidriada o plomo. Otras veces la base de la hidráulica doméstica era un pozo que permitía explotar el manto freático. Solía ser circular, y se abría en un extremo del patio, hasta llegar al nivel de arenas freáticas. Su fábrica era de mampostería irregular trabada en seco.



1. Brocal de pozo en el Patio de los Mármoles del Hospital Real de Granada.

Gracias a un desarrollado sistema de evacuación de agua sucia fue posible el uso doméstico de letrinas. La letrina, independientemente del tamaño de la casa, es una constante en la vivienda urbana hispanomusulmana, *expresa una manifiesta preocupación por la higiene, propia de espacios densamente poblados*⁸. Era una habitación independiente⁹, de pequeño tamaño (2 ó 3m²), cuadrada o rectangular, elevada en relación al suelo de la habitación desde la que se accedía. Solía estar emplazada en una de las crujías del patio, separada de éste mediante un pasillo acodado que impedía que su interior fuera visto desde allí¹⁰. Mediante una atarjea que atravesaba el muro desaguaba en un pozo negro situado en la calle. El pozo se excavaba en la roca y se tapaba con una losa de pizarra¹¹.

El modelo de vivienda con patio que hemos descrito responde a un concepto doméstico basado en el aislamiento de la casa respecto de la ciudad y de las vías de comunicación que la recorren, y éste se da tanto en la Antigüedad como en la Edad Media, en el mundo romano como en la cultura islámica y cristiana. En este sentido, quizá la variación más interesante que ofrece la casa en la Edad Moderna se refiere a su proyección exterior, mantiene el patio pero al mismo tiempo amplifica su comunicación con el entorno urbano multiplicando el número exiguo de ventanas que hasta ese momento tenían las casas. En el interior los elementos más característicos son el zaguán, el patio, y las diversas dependencias entre las que se cuenta una habitación principal llamada *palacio*, situada en la planta noble, dormitorios —los del servicio en la última planta—, cocina, letrina, y a veces establo, corral, y almacén.

La vida íntima de familia no sólo se desarrollaba en el patio y habitaciones anejas, sino en un pequeño huerto jardín que amenizaba la jornada al tiempo que proporcionaba una parte del sustento a la familia. Mientras el ámbito urbano no estuvo colmatado las casas pudieron incorporar estos espacios de cultivo y esparcimiento familiar. El huerto jardín era considerado de tal interés que incluso cuando la vivienda no permitía su existencia se procuraba disponer de un pequeño espacio al aire libre, desahogo para la casa, donde se plantaba algún árbol que terminaba convirtiéndose en identificador de la vivienda. Los textos y documentos lo reflejan cuando al referirse a algunas casas indican que poseían “una higuera”, o bien “un granado” o un “limonero”: *Una casa con un limon; es haviz de Sant Yuste, tienela Gonzalo de Quesada...*¹² Otro ejemplo lo encontramos en la parroquia de San José donde una de las casas se conocía como la *casa del granadillo* situada frente al *huerto de los naranjos* y casa que llaman *de los naranjos*¹³.

Un tipo especial de vivienda lo constituían los cármenes. Desde comienzos del siglo XVI los documentos granadinos mencionan numerosas fincas con la denominación de *carmen*, algunas de las cuales estaban claramente relacionadas con el cultivo de viñas como el Carmen del doctor Lebrija situado fuera de la Puerta de Fajalauza¹⁴ o los *Cármenes de la Cartuja Vieja*¹⁵, *cármenes de la alcazaba*, *cármenes de San Luis*, u otros cármenes en el Fargue... En los documentos parece claro que el *carmen* está asociado a una determinada extensión de tierra, variable hasta 8 marjales —extensión máxima que hemos podido documentar—, dedicada al cultivo, especialmente de la vid. En el libro de Hábices de las mezquitas aparecían algunos de ellos:

En las viñas

Un carmen en el pago de Arrio de Dur, que alinda con Alharri, de tres marxales

*Un carmen en el pago de Matinar de tres marxales*¹⁶.

Otras referencias:

*Un carmen viña pequeña en Alfacar, linde de otra viña pequeña, de dos marxales, en la dicha alcaría de Puliana Pequeña, linde del acequia Grande*¹⁷.

*Un carmen viña en que ai ocho marxales, en el pago del Qetube, linde de Abenamir e Alonso Almoxirif*¹⁸.

El *carmen*, dado su carácter agrícola o semiagrícola, requería de agua en abundancia para el riego de los varios marjales de tierra que tenía, por lo que solían contar con depósitos de agua, albercas, que garantizaban el riego de los cultivos. Muchos de estos cármenes estaban a las afueras de la ciudad o en las alquerías, sin embargo otros quedaban dentro del núcleo urbano, especialmente en el Albaicín como el *carmen* del Marqués del Cenete, o el Carmen de los Teatinos. El derecho de agua de estas fincas se computaba en horas, es decir en tiempo para proveerse de agua y almacenarla en albercas. El agua que llegaba a estos cármenes procedía de las mismas acequias que nutrían los aljibes y ello generaba frecuentes pleitos:



2. Tubería de agua que conduce a un aljibe.

*Estando junto a la carnicería del alcazaba...vio como el dicho Luis de Rivera traía preso a Juan Alonso, ortelano del carmen de los Teatinos, y dixo que el dicho Juan Alonso avia quitado el agua que avia faltado a los aljives y lo avia hallado con ella*¹⁹.

Otro ejemplo:

*...Se hizo saber a los señores juezes de las aguas como en el monesterio de santa ysabel la real ...por mandado de la abadesa e monjas e mayordomo de el dicho monesterio hizieron nuevamente un alverca grande y un tomadero grande en el acequia del agua linpia que viene aynadamar y pasa por el dicho monesterio en perjuzyio de los algibes publicos y de los vezinos de el cabo de abaxo...*²⁰

Por otro lado, indicar que en la Edad Moderna fue habitual la unión del espacio doméstico a una actividad artesanal o industrial convirtiéndose así la casa en una unidad de producción económica para cuyo funcionamiento a veces necesitaba de una corriente de agua: casa-molino, casa-tienda, casa-alfarería, casa almacería.... Respecto a la almacería señalar que su tipología no está clara. En los documentos se hace constante referencia a la existencia de almacerías en la Granada del siglo XVI y XVII definiéndolas como *casa macería* o *casa almacería*. M^a del Carmen Villanueva Rico, haciéndose eco de un estudio de Torres Balbás²¹, definía la almacería como *una habitación única, especie de cámara de un piso alto cuyo bajo lo ocupa generalmente una tienda o taller, con escalera independiente y estrechos huecos a la calle en una sola de sus fachadas*. Sin embargo en los textos aparecen expresiones que no parecen relacionar la almacería con una cámara en alto: *un solar de una mazería de diez pies en largo e diez pies en ancho...*²². Otras noti-

cias documentales parecen apuntar más bien a que el rasgo distintivo de la casa macería era precisamente una actividad económica: el prensado de la aceituna en una almazara: *Sean cuantos esta carta vieren, como yo Miguel Abeyzare, cristiano nuevo, vecino que soy desta noble çibdad de Guadix, otorgo e conosco por esta presente carta que vendo (...) una **almazara**, que yo he e tengo en el arrabal desta çibdad, (...) e sy esta dicha **almazaría** que vos ansy vendo, más vale o puede valer, agora o en tiempo alguno destos dichos mill e quinientos maravedís...*²³.

EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LAS CASAS EN LOS SIGLOS XVI Y XVII

Uno de los aspectos importantes a tener en cuenta a la hora de elegir el lugar apropiado para fundar una ciudad era la disponibilidad de agua y el grado de pureza de la misma²⁴. Lo ideal era que en el lugar hubiese dos ríos, uno para tomar agua limpia para uso doméstico, y otro para evacuar la sucia. Una única corriente fluvial entrañaba un alto riesgo de contaminación del agua potable y obligaba generalmente a buscar manantiales y otros ríos próximos para captar el agua y conducirla mediante acueductos. En Granada el Genil proporcionaba agua potable y el Darro servía para evacuar las inmundicias. A través de una red de acequias y de canalizaciones el agua limpia llegaba a los pilares públicos, a las casas, y a otros inmuebles como carnicerías, hospitales²⁵, mesones²⁶ etc.

Las fuentes documentales nos informan de que en el siglo XVI y XVII en Granada un buen número de casas poseían agua potable a domicilio. Las que no tenían derecho de agua se abastecían en los pilares públicos que había distribuidos por las calles de los barrios, o bien la llevaban los aguadores a domicilio en los cántaros que llenaban en el Aljibe del Rey o en los pilares y azacayas según lo estipulado por las ordenanzas. Éstas prohibían a los aguadores coger el agua de las acequias y demás aljibes bajo pena de quebrarles los cántaros y pagar 200 maravedís de multa, o pasar tres días en la cárcel si no se disponía de esa cantidad de maravedís. El uso de algunos pilares estaba destinado a un oficio como el “pilar de los tintoreros” de la parroquia de Santa María de la O: *linde de tienda de Luis de Rivera, platero, donde bruñen los lienzos*²⁷.

Era el Cabildo, a través del Administrador de las aguas, quien otorgaba licencia para el suministro domiciliario de agua, o para su redistribución entre los ramales de una misma acequia con objeto de abastecer al mayor número de casas posible:

Otrosi por quanto muchos vezinos de la dicha çibdad para hazer casas principales y con anchura y serviçio han comprado y conpran quatro o çinco pares de casas que todas parte dellas tenían agua y las derruecan para dellas hazer una casa principal, y para estas pareçe que bastava una agua o dos y las demas les sobran, y en otros barrios de la çibdad no tienen agua, se labran otras casas prinçipales y para el serviçio y ennobleçimiento dellas los dueños de las tales casas procuran de tener agua conprada para llevar a ellas lo qual pareçe que es nobleçimiento del pueblo, mandamos que cada y quando lo suso dicho acaecière el corregidor que fuere de la çibdad y los juezes de las aguas ...lo vean... lo puedan mandar y dar liçencia para ello y si les pareçiere que conviene mudarse



3. Aljibe con pequeño depósito para depurar el agua.

la dicha agua de un ramal a otro, siendo toda el agua de una acequia y cabiendo el agua que se acrecientare por el tal ramal donde se ha de mudar, que lo pueda mandar²⁸

Los cañeros se ocupaban de tener los pilares y *edificos publicos de agua* bien reparados y corrientes, y también entendían *en la obra y encañamiento del agua*. Eran quienes hacían las conducciones para llevar el agua a domicilio, y quienes colocaban en la casa una o más tinajas donde se almacenaba el agua, según el derecho adquirido por el propietario del inmueble. El encañamiento se hacía abriendo una zanja por el centro de la calle, apartada de las casas de los bordes para evitar que la humedad les afectara. En la zanja se extendía un lecho de mezcla sobre el que se asentaban los caños, *encajando la hembra con el macho*, y uniendo las juntas con zulaque. El zulaque era un betún hecho con estopa, cal, aceite y escorias o vidrios molidos. Se utilizaba tanto para tapar las juntas de los arcaduces (cada uno de los caños de que se compone una cañería), como en otras obras hidráulicas que demandasen algún modo de impermeabilización. Colocado el encañamiento se tapaba la zanja con tierra y se empedraba la calle usando una mezcla de cal y arena, dos partes de cal y tres de arena²⁹. Para dar mayor resistencia a estas conducciones subterráneas podían revestirse con una caja de ladrillo o atarjea³⁰. Pese a esta protección de las conducciones subterráneas solía prohibirse el tránsito de carros y carretas por la ciudad para disminuir el riesgo de rotura de los encañamientos como consecuencia del peso de las mercancías que transportaban. En Granada no podían entrar los carros sin licencia excepto por la



4. Tinajas de agua de una casa granadina de la parroquia de San Ildefonso.

Puerta de Bibarrambla a la plaza del mismo nombre y por la Puerta de los Molinos al Campo del Príncipe, el acceso a otros espacios urbanos requería licencia³¹.

Las reparaciones de los encañamientos no dependían del municipio sino que normalmente corrían a cargo de los vecinos que se beneficiaban de ellos, los cuales contrataban el arreglo previa inspección del Administrador de las Aguas y alarifes de la ciudad³².

Para almacenar agua en las casas se usaban tinajas, grandes vasijas fabricadas con barro cocido, y a veces vidriado, mucho más anchas por el medio que por el fondo y por la boca, que encajaban en un pie de madera o aro de metal. En las casas con derecho a abastecimiento de agua potable se empotraba una o varias tinajas de mayores proporciones en el suelo de la casa, conectada a la red de distribución de aguas de los ramales de las acequias³³ y allí se reservaba el agua para uso doméstico: *...se la manden poner debajo de tierra como es uso y costumbre en la çibdad porque no se pueda horadar...*³⁴. La tinaja podía ser con o sin salida. Si tenía salida a un pilar se entendía como “agua corriente”³⁵. Cuando la tinaja no tenía salida se llamaba “tinaja de coz”³⁶. El agua almacenada en la tinaja se tomaba directamente a través de la boca de la tinaja, o bien desde un brocal, o un pilar³⁷. El brocal no sólo hacía más cómodo el acceso sino que también servía para aumentar el volumen de agua almacenado: *...se ha dado liçençia a Pedro de Ocaña vecino de esta çibdad para meter en su casa una tinaja de agua de treinta arrobas e no mas, con çiertas penas como en la escritura se contiene, que demás de las dichas treinta arrobas pueda poner un brocal en la dicha tinaja que quepa diez arrobas e no mas...*³⁸. Las ordenanzas prohibían recurrir a esta solución para aumentar la capacidad de la tinaja,



5. Tubería para llevar agua potable a una casa del siglo XVI.

o realizar cualquier otro tipo de obra que implicase modificación alguna del volumen de agua al que se tenía derecho: *Otrosi ordenamos e mandamos que ninguna persona de las que tienen agua sin salida en sus casas no sea osado de engrandar el maavez o tinaja o otro edificio alguno que le esta dado e señalado o se le diere e señalare, ni de hazer aljibe ni otro edificio mas del que le esta dado e señalado o se le diere como dicho es, so pena que pierda el agua que toviere en la dicha su casa e que a su costa se deshaga todo el edificio*³⁹.

Lo más habitual en las casas era que hubiese una sola tinaja de 30 arrobas (483 litros aproximadamente), aunque algunas tenían dos. En el barrio granadino de la Trinidad se hizo un apeo de casas con derecho de agua limpia situadas en la calle Duquesa, calle del Horno, calle del Naranjo, calle de las Tablas, calle del Jurado Tenorio, calle de la Sillería Vieja y calle de Diego de Angulo, y el resultado fue un total de 53 casas que tenían derecho de agua, y de ellas sólo 8 tenían dos tinajas⁴⁰.

Las casas con aljibe propio son poco frecuentes⁴¹. El aljibe seguramente denota una construcción de especial calidad o bien el desarrollo de una actividad “industrial” o comercial en la casa⁴². Los aljibes, cisternas o albercas solían almacenar el agua para un uso diferente al consumo directo de la familia, por ejemplo para abreviar el ganado, para el riego, para curar esparto, o para una actividad artesanal como la de los tintoreros...La alberca, en las viviendas del barrio granadino de El Realejo, está relacionada con casas que funcionaron como alfarerías, actividad que dio nombre a este barrio: Al-fajarin. En las Ordenanzas queda así reflejado cuando se establece que en cada casa donde se labrare



6. Conducción de agua potable en barro.

barro en el Realejo sean obligados a enviar una persona a limpiar la alberca. En otras casas e inmuebles como los cármes y monasterios la presencia de una alberca se explica por la necesidad de almacenar agua para regar la huerta⁴³.

Los *Reformadores de las Aguas*⁴⁴ llevaban un libro en el que asentaban el derecho de agua de cada casa, y en que cantidad la tenían, y cuales eran con salida y sin ella. Con ese libro el Administrador de las Aguas acompañado de sus sus oficiales visitaba cada seis años las casas que tenían derecho de agua para ver si todo estaba conforme a lo ordenado. Ese derecho de agua podía venderse o traspasarse a otra casa o inmueble, toda o en parte. La venta o traspaso se notificaba al Corregidor, o a su Alcalde Mayor, y al Administrador y Alcaldes de las aguas, para que quedase asentado en otro libro en el que se anotaban todas las ventas y traspasos.

El volumen de agua que llegaba a la casa podía incrementarse comprando a otro vecino parte de su derecho —para lo cual había que pedir licencia al Adminsitrador de las Aguas—, o por otros medios menos reglamentarios como ampliar el tomadero de agua, colocar un brocal a la tinaja, o separarla del tomadero del agua para que el trayecto fuese mayor y por tanto hubiese más volumen de agua metido en la casa⁴⁵. Las Ordenanzas de Granada penalizaban con dos mil maravedís a quien engradare o mandare engrandar el tomadero del agua de su casa, además de deshacer a su costa toda la obra, y al oficial que lo hiciera 5000 maravedis. También estaba penalizado con 500 maravedís mudar o cambiar el cauchil sin licencia. Ésta la daba el Corregidor y uno de los Alcaldes de las aguas. Igualmente estaba penalizado con dos mil maravedis abrir —en la calle o en la casa— algún caño,

acequia, u otro edificio de agua, común o público, para hacerlo de nuevo o arreglarlo sin licencia del Corregidor y del Administrador; y al oficial que lo hiziere 500 maravedís. Igualmente las Ordenanzas prevenían que los cauchiles estuviesen cerrados con una llave de la cual hubiera dos copias, una para el cañero y la otra para los vecinos que tomaban el agua de los cauchiles —por rueda por meses—. Los jueces de las aguas hacían audiencia pública en las Casas de Cabildo dos días en semana, la mañana del miércoles y la mañana del sábado. A partir de 1538, año en el que se dan las ordenanzas del agua, se celebró audiencia tres días a la semana: lunes, miércoles, y sábado, *en esta manera: el audiencia del lunes se haga en la tarde en invierno desde las dos hasta las cuatro y en verano de las tres hasta las cinco y los miércoles y sábados haga las audiencias en la mañana estando en cada una tres horas como hasta aquí se ha hecho*⁴⁶.

La mayoría de las casas con derecho a agua en el siglo XVI posiblemente eran las mismas que ya lo tenían en época nazarí si bien es cierto que tras la conquista y especialmente bajo el gobierno del emperador Carlos V se incentivaron las iniciativas destinadas a mejorar el abastecimiento y almacenamiento de agua. El emperador Carlos y la reina doña Juana dieron en Valladolid en 29 de marzo de 1527 una real provisión para que no se impidiera *hacer hedeñios, e reparos, e labores para las aguas*, entendiéndose que con ello se contribuía al mejoramiento de la población⁴⁷.

Los *edificios del agua* entraban dentro de lo tocante a la obra prima y por tanto los hacían los albañiles, a quienes se exigía saber lo siguiente:

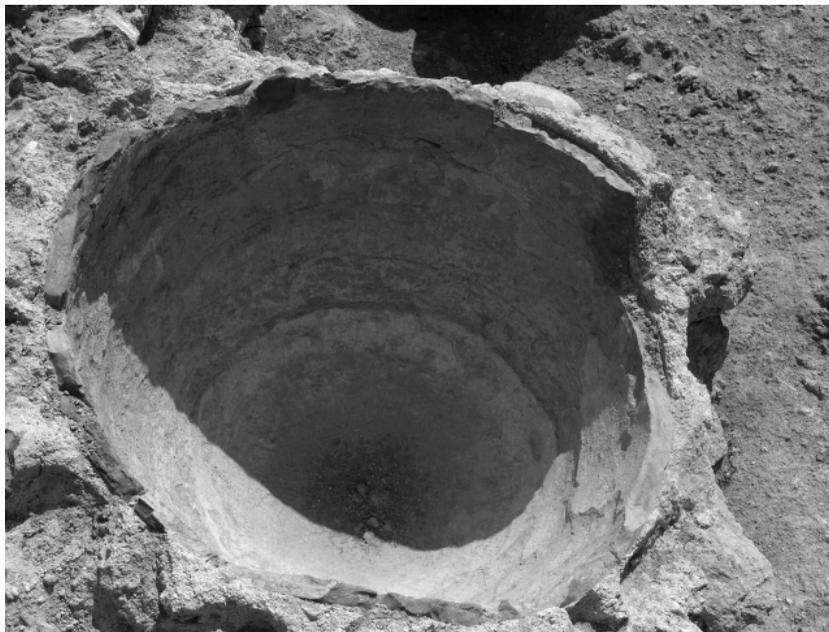
Lo que ha de saber hazer el de los edificios de las aguas.

Item qualquier maestro oficial que examinare de los edificios de las aguas que se entien- de hazer un algibe de ladrillo y de cal y arena a piso labrado en su caja todo, o unos pilares dentro en el rio con sus tajamares para hazer una puente o traer agua para hazer fuentes con sus repartimientos, y destas pieças señaladas abaxo todas las cosas tocantes al dicho officio le den carta dello dando cuenta y razon e vista su obra e no en otra manera so pena de cinco mil maravedis e que no usen mas de lo que fueren examinados so la dicha pena.

Que sepan hazer los betunes y çalaças que fueren menester.

*Item que los maestros e oficiales que han de hazer los dichos edificios han de saber los betunes y çalaças que son menester para los semejantes edificios que se entiende el betun para algibes e alvercas e la çulaca para soldar cañoles de madera e otra çulaca para calderas de baño y destas pieças señaladas abaxo todas las cosas tocantes a los dichos betunes e çulaças e dando cuenta e razon e vista su obra le den carta dello y no en otra manera so pena de cinco mil maravedis e que no usen mas de lo que fueren examinados so la dicha pena*⁴⁸.

Los sistemas de captación de agua que se conocían desde época romana eran diversos: el pozo, que a veces se excavó hasta una profundidad sorprendente para los medios de perforación existentes hasta alcanzar el nivel freático, la mina de aguada, acequias, o pequeños acueductos o presas. El aprovechamiento del agua de lluvia directamente en la casa no era tan claro como en la Antigüedad. En el capítulo XIII del Libro I del tratado de arquitectura de Leon Battista Alberti éste señalaba ...*Y he observado que, en este tema*



7. Pequeña tinaja de agua.

de las conducciones de agua, los arquitectos más experimentados siguieron la norma de o bien encauzar también el agua de lluvia que escurría por medio de canales de modo que no salpicara a los transeúntes, o bien recogerla en el impluvio con el fin de dejarla en el interior de cisternas para uso de las personas o encauzarla hacia determinados lugares, para que se remojaran los desechos domésticos y molestar lo menos posible al olfato y la vista de las personas⁴⁹.

El agua en el ámbito doméstico se relaciona principalmente con la cocina y con el aseo personal y el retrete. Una parte del menaje y de la vajilla doméstica está directamente relacionada con el agua: además de la mencionada tinaja, el cántaro destinado al transporte y a la conservación de líquidos, especialmente agua, para el consumo diario. *Su morfología responde grosso modo a una vasija de fondo plano, cuerpo ligeramente piriforme y voluminoso, cuello cilíndrico bastante desarrollado y remate moldurado, provista además de una o dos asas⁵⁰*; jarros y jarritos para escanciar líquidos o beber en el servicio de mesa; pichiles o vasos altos y redondos, ordinariamente de estaño, o *las redomas... un recipiente preferentemente de vidrio, ancho en su fondo para ir angostándose hacia la boca (...) que era un servidor de pequeño tamaño y provisto de un asa...⁵¹*. Junto a éstas, *las botijas serían recipientes cerrados de perfil globular y angosta boca circular, provistas de una o dos asas y semejantes formalmente a nuestro concepto actual de botella, término éste sin embargo que no se empleará hasta las postrimerías del siglo XVIII*. En el ámbito de la despensa estaría presente el barreño o lebrillo y en los dormitorios los bacines.

En lo referente al aseo personal indicar que el baño en el domicilio propio se hacía en grandes tinas que en las casas distinguidas estaban cobijadas por un baldaquino con corntinas. *En las prácticas de higiene más sencillas bastan una jarra y la palangana sobre un banco*⁵². El agua derivada del aseo personal se utilizaría para limpiar las tetrinas cuya existencia en la vivienda urbana era casi obligada como hemos indicado.

LA LIMPIEZA Y EVACUACIÓN DE LAS AGUAS SUCIAS

La higiene y salubridad de las ciudades exigía que el agua sucia generada en las casas o en el desarrollo de la actividad artesanal e industrial se evacuara correctamente evitando que se mezclara con el agua potable. La red de evacuación de aguas sucias en el siglo XVI y XVII, como las canalizaciones de agua potable, es probablemente también heredera de la hispanomusulmana.

Las cloacas públicas, que han servido como elemento identificador de la existencia de calles desde la antigüedad, son distintas desde el punto de vista funcional y constructivo de las cloacas domésticas. Los albañales generales se sitúan equidistantes de las fachadas de las casas y a mayor profundidad que las canalizaciones de agua potable para evitar una posible contaminación. Desde el punto de vista morfológico la diferencia entre los dos tipos de canalizaciones radica en la existencia de una losa en el fondo de las domésticas mientras que las urbanas no presentan el fondo de piedra, sino que utilizan la propia tierra donde están excavadas. Las pendientes de las cloacas dependen de la topografía del terreno y en el caso de las domésticas, de la profundidad donde se localiza la cloaca pública. La cloaca doméstica tenía un corto recorrido, no superaba los dos metros, y solía tener una pendiente acusada. Medía entre 18 y 25cm de ancho por 20 ó 30 de altura⁵³. Las aguas residuales procedentes de letrinas y sumideros de los patios eran conducidas a través de las atarjeas hasta desaguar en las cloacas.

Ciertas funciones domésticas como el lavado de la ropa solía realizarse fuera de la casa en lavaderos públicos y lugares señalados para ello. No eran aptos para este uso los pilares, cauchiles, acequias o azacayas cuya misión principal era suministrar agua potable a los vecinos:

*Que no laven paños ni lienços ni remojen telas so pena de dos mil maravedis. Otrosi ordenamos e mandamos que ninguna persona sea osado de lavar ni lave paños ni lienços ni otras cosas algunas ni remojar telas ni otra cosa alguna en el algibe ni cauchil ni acequia dentro en la cibdad ni fuera della en el campo de las que entran en la cibdad so pena de dos mill maravedis. E assi mismo mandamos que cerca de los dichos edificios no sean osados de lavar ninguna cosa en artesa ni lebrillo ni en otra cosa ni tomar agua de los dichos edificios para lavar allí so pena de quinientos maravedis e si fuere esclavo o esclava e no quisiere su amo pagar la pena que le den veinte açotes en la carcel*⁵⁴.

Los municipios fueron habitualmente quienes ordenaron la construcción de lavaderos donde acudían las mujeres a lavar las ropas (propias o ajenas por un salario). Los lavaderos de-

bían estar a las afueras de la ciudad y aguas abajo para evitar ensuciar el agua. También hubo particulares que construyeron lavaderos exigiendo un pago por su uso⁵⁵.

Las Ordenanzas prohibían no sólo el lavado de ropa en los pilares, acequias, fuentes... sino también arrojar en ellos bacines o animales muertos, remojar cueros o esparto, o lavar pescado u hortalizas. Igualmente se determinaron los espacios más aptos para los oficios que requerían de abundante agua para el desarrollo de la actividad artesanal, para la limpieza o para mover la rueda hidráulica de molinos, batanes o ferrerías, y se eligió como lugar idóneo los márgenes de una corriente fluvial. Junto a este uso industrial del agua por los alfareros, tundidores, tintoreros, carniceros etc, hay que destacar también una amplia necesidad de suministro de agua para el funcionamiento de los baños públicos si bien con el paso del tiempo perderían utilidad. Las Ordenanzas de las aguas sucias en Granada indicaban lo siguiente:

Ordenanças de las aguas suzias ...

Otro si ordenamos e mandamos que qualquiera persona que quitare o mandare quitar el agua de las acequias o madres o caños de aguas suzias o dentro en la ciudad pusiere qualquiera cosa para atajarla sin licencia de la justicia e uno de los alcaldes de las aguas e del dicho administrador sino fuere por necesidad urgente de alguna avenida que aya de pena mill maravedis el que lo mandare hazer o hiziese.

Otro si ordenamos e mandamos que qualquiera persona que quite alguna piedra de las que estan puestas en las lumbreras del acequia de Darrilloo el suzio o hiziere en el algun agujero sin licencia de la dicha cibdad e del dicho administrador incurran en pena de mill maravedis y se torne a cobrir y adobar a su costa.

Otro si ordenamos e mandamos que los arrendadores y regadores de la dicha acequia de Darrillo e hortelanos de las huertas a quien pertenece el agua de la dicha acequia para regar puedan quitar las piedras de las lumbreras que estan en los dos repartimientos de la dicha acequia: el uno que esta entre la casa de Morales, escribano publico, e Vallejo escrivano de los hijosdalgo, e la casa que es agora carcel del Arçobispo que cae en el agua del dicho repartimiento donde esta la dicha lumbrera, y cae en el acequia de Erabatabolaz que por la calle de la carcel de la dicha cibdad e va a salir por la puerta de Bibalmazda y el otro repartimiento esta junto al algibe de çacayatalbaceri para que en los dichos repartimientos tomen el agua que les pertenesce con tanto que acabado de tormar e guiar el agua que les pertenece los tornen a cerrar e poner la piedra en la dicha lumbrera..

EL AGUA EN EL TRATADO DE ARQUITECTURA DE LEON BATTISTA ALBERTI

Para terminar me gustaría recordar las reflexiones e indagaciones que uno de los primeros teóricos del Renacimiento, Leon Battista Alberti, realizó en torno al agua. Alberti dedicó los capítulos II al X del libro décimo y último de su *De Re Aedificatoria* al agua y sus

edificios. Señalaba el erudito humanista que en lo que se refería al agua eran cuatro los objetivos que había que contemplar: hallarla, conducirla, seleccionarla y conservarla; y comenzaba su exposición definiendo ciertas características del líquido elemento: *El agua tiende por naturaleza a dirigirse hacia zonas bajas; no consiente nunca que haya aire bajo ella; no se mezcla con ningún cuerpo que sea más ligero o más pesado de lo que ella pesa; cuanto más te esfuerces por contener la potencia que le es propia, con tanta mayor obstinación lucha en tu contra y hace presión; y no cesa en su empeño hasta no haber conseguido en la medida de sus fuerzas, las condiciones que posibiliten su reposo; una vez alcanzado un lugar en que reposar, sólo quiere estar a solas consigo misma; se niega a mezclarse con el resto de los elementos y su superficie superior está nivelada a idéntica altura en todos los puntos de la orilla*⁵⁶.

Hallar el agua suponía contar no sólo con las corrientes fluviales, lagos, pantanos etc que proporcionaban agua de distinta calidad sino también encontrar aguas subterráneas por medio de los indicios que proporcionaban la conformación y el aspecto del lugar así como las características del terreno. Para obtener y conducir este agua era necesario excavar el terreno, excavación que podía ser de dos clases, en profundidad: el pozo, o a lo largo: la galería.

Una vez hallada el agua había que proceder a determinar la calidad de las distintas aguas con las que podía contar una población con objeto de destinar la mejor para beber y el resto para otros usos como lavar ropas, regar las huertas, para uso de curtidores y bataneros o para sofocar la eventualidad de un incendio. Una vez hallada el agua y constatada su buena calidad, el siguiente paso era canalizarla de la mejor forma posible. *Los sistemas de conducción de aguas son de dos clases: en efecto, o es canalizada mediante una acequia, o se la introduce dentro de cañerías. En uno y otro caso el agua no circulará, si el sitio adonde se la quiere conducir no está más bajo que el lugar de procedencia. Pero hay una diferencia: mientras que el agua canalizada mediante acequias es preciso que discurra siempre en pendiente, la introducida en cañerías puede brotar hacia arriba durante cierto tiempo en algún punto de su recorrido*⁵⁷. Para dar la inclinación necesaria a la zanja por donde discurriría el agua decía Alberti que los obreros inexpertos lo comprobaban colocando una pelota en el interior de la zanja y si ésta rodaba consideraban que la inclinación era suficiente; sin embargo los *instrumentos de los entendidos son el nivel, la escuadra y, en definitiva, todos aquellos que están basados en el principio del ángulo recto*⁵⁸.

La tuberías de conducción de agua podían fabricarse de plomo, cobre, o de barro. Alberti, siguiendo el consejo de los médicos que aseguraban que las de plomo y cobre⁵⁹ producían *escoriaciones en el intestino* aconsejaba las de barro pues la tierra era el lugar de reposo por naturaleza del agua. En algunas ocasiones también se fabricaban tuberías de madera pero éstas tampoco las aconsejaba Alberti ya que con frecuencia el agua adquiriría un color y sabor desagradables.

Finalmente, para almacenar y conservar grandes volúmenes de agua habían de hacerse aljibes. La construcción de estos depósitos se realizaba con esmero. Para que cumplieran con su función tenían que ser no sólo sólidos y duraderos, sino también herméticos. Los

aljibes eran de dos tipos, los destinados al agua potable, y los destinados a cubrir las restantes necesidades de las ciudades. En los aljibes mal contruidos se corría el riesgo de perder el agua por las fisuras, o bien de que se corrompiera el agua, aunque respecto de esto decía Alberti que *la antigüedad nos ha transmitido el famoso dicho de Epígenes: el agua, una vez que se ha corrompido con el tiempo se depura y vuelve a estar limpia, luego no se corrompe más*⁶⁰.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁGUILA GARCÍA, Lucía. *La arquitectura del agua: fuentes y pilares de la Edad Moderna en Granada*. Granada: Universidad, 2003 [CD-ROM]
- BAZZANA, André. *Maisons d'Andalus. Habitat medieval et structures du peuplement dans l'Espagne orientale*. Madrid: Casa de Velázquez, 1992.
- CARABAZA BRAVO, Julia María. «El agua en los tratados agronómicos andalusíes». *Anaquel de Estudios Árabes*, n.º 5 (1994), pp. 19-38.
- CORONAS TEJADA, Luis. «Abastecimiento de agua y nieve en el Jaén del siglo XVII». *Revista de la Facultad de Humanidades de Jaén*, 1992, pp. 57-67.
- CRUZ CABRERA, José Policarpo. *Las fuentes de Baeza: las fuentes y el abastecimiento urbano (siglos XVI al XVIII): captación, usos, y distribución del agua*. Granada: Universidad, 1996.
- CHAPELOT y FOSSIER. *Le village et la maison au Moyen Âge*. Paris: 1980.
- DÍEZ JORGE, M.ª Elena. «El espacio doméstico: lo femenino y lo masculino en la ciudad palatina de la Alhambra». *Cuadernos de la Alhambra* (Granada), n.º 38 (2002), pp. 155-181.
- «Purificación y placer: el agua y las mil y una noches en los Baños de Comares». *Cuadernos de la Alhambra* (Granada), n.º 40 (2004), pp. 123-150.
- *La Alhambra y el Generalife. Guía histórico-artística*. Granada: Universidad-Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, 2006.
- GALERA MENDOZA, Esther. *Loja, urbanismo y obras públicas. Desde la conquista al siglo XVIII*. Granada: Universidad, 1997.
- GALERA MENDOZA, Esther y LÓPEZ GUZMÁN, Rafael. *Arquitectura, mercado y ciudad. Granada a mediados del siglo XVI*. Granada: Universidad, 2003.
- GARRIDO ATIENZA, Miguel. *Las aguas del Albaicín y Alcazaba*. Granada: Universidad, 2002 [Estudio preliminar por Carmen Trillo San José].
- HENARES CUÉLLAR, Ignacio y LÓPEZ GUZMÁN, Rafael. *Arquitectura mudéjar granadina*. Granada: Caja General de Ahorros y Monte de Piedad de Granada, 1989.
- LÓPEZ GUZMÁN, Rafael. *Tradición y clasicismo en la Granada del XVI: arquitectura civil y urbanismo*. Granada: Diputación Provincial de Granada, 1987.
- *Arquitectura de Al-Andalus*. [Coord. Rafael López Guzmán]. Granada: El Legado Andalusi, 1996.
- MALPICA CUELLO, Antonio. *El agua en la agricultura de Al-Andalus*. [Catálogo de la Exposición]. Granada: Sierra Nevada 95, 1995.
- *El agua, mitos, ritos y realidades: Coloquio Internacional, Granada 23-26 de noviembre de 1992* [GONZÁLEZ ALCANTUD, José A. y MALPICA CUELLO, A. Coords.]. Barcelona: Anthropos, 1995.
- NAVARRO PALAZON, Julio y JIMÉNEZ CASTILLO, Pedro. «El agua en la vivienda andalusí: abastecimiento, almacenamiento y evacuación». *Verdolay. Revista del Museo de Murcia*, n.º 7 (1995), pp. 401-412.
- PAVÓN MALDONADO, Basilio. *Tratado de arquitectura hispano-musulmana I: Agua*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1990.

- TORRES BALBÁS, Leopoldo. «Crónica arqueológica de la España Musulmana: almacerías, alforfas y saledizos». *Al-Andalus*, XV (1950), pp. 179-181.
- TRILLO SAN JOSÉ, Carmen. *Agua y paisaje en Granada*. Granada: Diputación, 2003.
- VAL VALDIVIESO, M.^a Isabel del (Coord.). *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media*. Valladolid: Universidad, 1998.
- VV.AA. *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*. Granada: Publicaciones de la Alhambra y Generalife, 1990.
- VV.AA. *La casa urbana hispanorromana. Ponencias y comunicaciones*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, 1991.
- VV.AA. *El agua en la historia*. Valladolid: Instituto Universitario de Historia Simancas y Universidad, 1998.
- VV.AA. *Agua y sistemas hidráulicos en la Edad Media Hispana*. Madrid: Asociación Cultural Al-Mudayna, 2003.
- VILLANUEVA RICO, M.^a del Carmen. *Habices de las mezquitas de la ciudad de Granada y sus alquerías*. Madrid: Instituto Hispano-Árabe de Cultura, 1961.

NOTAS

1. La pervivencia del modelo en los siglos XVI y XVII en la Europa mediterránea es clara, pero también en Marruecos y el Norte de África. Ejemplo de ello es Tetuán donde la tipología doméstica propia de estos siglos es la casa con patio, independientemente de las dimensiones del solar y de la riqueza del propietario. El patio era el verdadero centro de la vida familiar y de la casa. A partir de su trazado comenzaba la construcción de la vivienda que contaba con otras partes señaladas como el vestíbulo y las piezas de habitación entre las que destacaba la alcoba —al menos una se sitúa en el patio, en el lado opuesto a la entrada—, y una pieza alargada precedida de antesala que está destinada a las funciones de recepción y aparato. ELARBI REBATÍ. «La maison de Tetouan». En: *La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología*. Granada: Publicaciones del Patronato de la Alhambra y el Generalife, 1990.
2. IZQUIERDO BENITO, Ricardo. «La vivienda en la ciudad hispanomusulmana de Vascos (Toledo). Estudio arqueológico». En: *La casa hispano-musulmana...*, pp. 147-162. En sus excavaciones se documentaron cuatro tipos de viviendas, todas ellas con patio:
 1. Casa con patio, seis dependencias, y zaguán (320m²)
 2. Casa con 6 dependencias en torno a un patio y zaguán, extensión de unos 320m²
 3. Casa de 3 habitaciones y patio al que se accede directamente desde la calle (92m²)
 4. Vivienda de dos habitaciones abiertas a un patio triangular al que se accede desde la calle por un pasillo (75m²).
3. *Ibidem*, p. 149.
4. En Almuñécar aún se conserva parte del acueducto romano que llevaba el agua del río Jete a la cisterna llamada “Cueva de los siete palacios”, acueducto que siguió en uso durante la Edad Media, y quizá durante buena parte de la Moderna.
5. ALBERTI, Leon Battista. *De Re Aedificatoria*. Madrid: Akal, 1991, p. 422. También aconsejaba Alberti tener en cuenta que no toda el agua de lluvia era igual. *En efecto, en lo que al agua de lluvia se refiere es de suma importancia en qué época del año la has recogido, a qué hora del día, cuál era el tipo de aguacero que se produjo, qué viento soplabla mientras llovía; es asimismo importante en qué lugar la has almacenado, y cuánto tiempo la has tenido retenida...*, p. 424.
6. BELTRÁN LLORIS, Miguel. «La colonia Celsa». En: *La casa urbana hispanorromana*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, 1991, p. 159
7. RODRÍGUEZ HIDALGO, José Manuel. «Dos ejemplos domésticos en Traianopolis (Itálica): las casas de los pájaros y de la exedra». En: *La casa urbana...*, p. 293.
8. CASTILLO GALDEANO, Francisco y MARTÍNEZ MADRID, Rafael. «La vivienda hispanomusulmana en Bayyana-Pechina (Almería)». En: *La casa hispano-musulmana...*, p. 114.

9. En las casas romanas la letrina frecuentemente no ocupa un lugar independiente sino que comparte el espacio de la cocina.

10. NAVARRO PALAZÓN, Julio. «La casa andalusí en iyasa: ensayo para una clasificación tipológica». En: *La casa hispano-musulmana...*, p. 181.

11. En la casa hispanorromana también está constatada la presencia de letrinas gracias a la existencia de un complejo sistema hidráulico urbano y doméstico que hizo posible su existencia en las casas. En la Casa de la Exedra de Itálica ha quedado documentada tanto la estructura hidráulica del peristilo con dos conducciones de agua, una de entrada y otra de salida, como la disposición de una letrina que constituía un conjunto de pequeñas habitaciones...*Estaba comunicada con el patio porticado y el resto de la casa por una habitación doble alargada y posiblemente abovedada como su homónima del otro lado del triclinio.* Ver ROLDÁN GÓMEZ, Lourdes. «La casa de la exedra de Itálica (Santiponce, Sevilla). Un intento de valoración espacial a través de las técnicas constructivas». En: *La casa urbana...*, p. 305.

12. VILLANUEVA RICO, M.^a del Carmen. *Habices de las mezquitas de la ciudad de Granada y sus alquerías*. Madrid: Instituto Hispano-Árabe de Cultura, 1961, p. 144.

13. Archivo Histórico Municipal de Granada. Aguas, leg. 1974, pieza 6 [año 1700].

14. A.H.M.Gr, Aguas, leg. 3430, pieza 32 [1561].

15. A.H.M.Gr, Aguas, legajo 3430, pieza 33.

16. VILLANUEVA RICO, M.^a del Carmen. *Habices de las mezquitas...*, p. 259.

17. *Ibidem*, p. 329.

18. *Ibid.*, p. 353.

19. A.H.M.Gr. Aguas: Acequia de Alfacar, leg. 3442, pieza 70.

20. A.H.M.Gr. Aguas, Acequia de Aynadamar (Alfacar), leg. 3430, pieza 23. [1555-56].

21. TORRES BALBÁS, Leopoldo. «Crónica arqueológica de la España musulmana. Algunos aspectos de la casa hispano musulmana: almacerías, alforfas y saledizos». *Al-Andalus*, XV (1950), pp. 179-181.

22. VILLANUEVA RICO, M.^a del Carmen. *Habices de las mezquitas...*, p. 114.

23. ESPINAR MORENO, Manuel/ ALVAREZ DEL CASTILLO, M.^a Angustias/ GUERRERO LAFUENTE, M.^a Dolores. *La ciudad de Guadix en los siglos XV y XVI (1490-1515)*. Granada: Universidad, 1993, p. 142.

24. Según León Battista Alberti podía comprobarse de diversas formas: cuando al hervirla no dejaba posos, cuando el cauce no se volvía musgoso, cuando no ensuciaba los guijarros, cuando se ablandaban las legumbres cocidas en ella, cuando se conseguía un pan de calidad. ALBERTI, Leon Battista. *De Re...*, p. 70.

25. Indicamos como ejemplo dos documentos relativos al agua de los hospitales:

A.H.M.Gr. Aguas, legajo 1976, pieza 29: Posturas, condiciones y remate de la obra de cañería del Hospital de San Lázaro (1656).

A.H.M.Gr. Aguas, legajo 1977, pieza 98: Testimonio y medida del agua que tienen las casas del Hospital de Santa Cruz de convalecientes del agua que viene por la acequia del Realejo (1660).

26. A.H.M.Gr. Aguas, legajo 1974, pieza 5. Concesiones de surtidos. 1695. José del Castillo Palomino, sobre propiedad de agua de las casas que posee en las calles de Recogidas y del Ángel:

(...) *Y en aviendo entrado en una casa de vecindad que esta en la calle del matadero ynmediata del meson de los correos que su propiedad es de doña Maria de Montalvo le reconocio que a la entrada de dicha casa en su mano izquierda estaba puesta una tinaja que se dixo avia zinco años que se avia sentado y avia dos brocales nuevos recién puestos y en el segundo habia un caño de entrada nuevamente puesto...fol. 1v.*

También se visitó el Mesón de la Sierpe, propiedad del licenciado Antonio de la Guardia, y se *hallo tener tinaja y pilar corriente* (fol. 4r).

27. VILLANUEVA RICO, M.^a del Carmen. *Habices de las mezquitas...*, p. 38.

28. A.H.M.Gr. Aguas, Acequia de Aynadamar, leg. 345, pieza 2, fol. 1r.

29. Así se describe en un documento relativo a las condiciones para realizar un encañamiento para el Hospital de San Lázaro. En el mismo documento se especifican las características del zulaque que se debía emplear: *de estopa bien pilada amasado con aseite claro sin echarle otra cosa alguna, amasado con cal de forma que a cada libra de estopa embeba doce libras de aseite.* A.H.M.Gr. Aguas, legajo 1976, pieza 44, fol. 1v.

30. Por atarjea se entiende tanto la caja de ladrillo que protege las cañerías como el conducto o encañado por donde las aguas de la casa van al sumidero.

31. He podido constatar similar prohibición en la ciudad de Loja (Granada) en el mismo período. Ver: GALERA MENDOZA, Esther. *Loja, urbanismo y obras públicas. Desde la conquista al siglo XVIII*. Granada: Universidad, 1997.

32. Veamos un ejemplo: *Los caños por donde va el agua a las tinajas y pilar de la dicha casa...se haga el dicho reparo...y para mas justificación dello lo vea el administrador de las aguas y alarifes de la ciudad a costa de la dicha doña Juana*. A.H.M.Gr. Aguas, legajo 1976, pieza 10, fol. 1r.

33. Las principales acequias eran las de Axares, Romayla, Realejo y Mauror. Uno de los ramales de la acequia de Romayla iba por el Zacatín hasta las casas del arzobispo y aljibe de Bibarrambla. La acequia de Genil entraba por el Realejo hasta el monasterio de San Francisco y hasta Bibataubín. La acequia de Axares o Alfacar entraba en el Albaicín y Alcazaba, era la que regaba las huertas del Marqués del Cenete y Monasterio de Santa Isabel la Real. Ordenanzas de Granada de 1552. Granada: Ayuntamiento, 2000 [Edición facsímil, introducción: José Antonio López Nevot, p. 273].

34. A.H.M.Gr., Aguas, legajo 1974, pieza 2, folio suelto.

35. Según un documento del siglo XVII referente al derecho de agua del vecino Antonio García *se reputaba por tres tinajas*. Este documento nos informa además de la existencia en el barrio del Realejo de una casa llamada Casa del Agua y una Placeta del Agua.

36. *Coz* significa retroceso de agua, cuando por encontrar impedimento en su curso vuelve atrás.

37. A.H.M.Gr., Aguas (1621), legajo 1974, pieza 3, fol. 9r.

38. A.H.M.Gr., Aguas, legajo 1974, pieza 2, fol. 26r-v.

39. *Ordenanzas de Granada*, fol. 175v.

40. A.H.M.Gr., Aguas, legajo 1976, pieza 12.

41. No obstante varias casas hispanomusulmanas excavadas en Siyasa poseían aljibe. Ver Navarro Palazón, Julio. «La casa andalusí en siyasa: ensayo para una clasificación tipológica». En: *La casa hispanomusulmana...*, p. 191.

42. En esto la casa de los siglos XVI y XVII también es heredera de la arquitectura doméstica antecedente. En el caso de las viviendas hispanomusulmanas la arqueología ha documentado sistemas de aprovisionamiento de agua *asociado a alguna actividad artesanal que requiriese agua en grandes cantidades. Se trata de un gran pilón, dentro de una habitación techada, con un desagüe en su base, del que arranca un pequeño canal tallado en la roca, que cruza parte de la habitación, con salida al patio por la puerta, y de éste, atravesando un muro, cruza transversalmente otra habitación para desembocar en la calle mediante otro desagüe abierto en el muro frontero. Todo este canalillo se encontraba cubierto (para no entorpecer la circulación por las distintas dependencias por las que atravesaba), especialmente en el interior de esta habitación, por una serie de piedras sobre las que se extendía el suelo de la misma*. IZQUIERDO BENITO, Ricardo. «La vivienda en la ciudad hispanomusulmana de Vascos (Toledo)...», p. 149.

43. *Se hizo saber a los señores jueces de las aguas como en el monasterio de santa Isabel la Real... por mandado de la abadesa e monjas e mayordomo de el dicho monasterio hizieron nuevamente un alverca grande y un tomadero grande en el acequia del agua limpia que viene aynadamar y pasa por el dicho monasterio en prejuicio de los aljibes publicos y de los vecinos de el cabo de abaxo...* A.H.M.Gr. Aguas, Acequia de Aynadamar, leg. 3430, pieza 23 [1555/56].

44. Ordenanzas de Granada, fol. 176v.

45. En el Archivo Histórico Municipal de Granada se conserva un expediente de propiedad de aguas de una casa de la parroquia de Santa María de la O en el cual queda reflejada la compra de agua de Pedro de Ocaña a Mari Pérez, viuda del platero Diego Hernández, la cual declaró como testigo en el pleito en el que se le preguntó:

yten si saben que la dicha tinaja con su brocal podrá tener y tiene hasta treynta arrobas y no más, y si saben que al tiempo que Alonso de Peralta, administrador de las aguas, les fue a medir, la midió con el agua de los caños que ay desde el cauchil donde se toma la dicha agua hasta la dicha tinaja en que puede aver de agua en los dichos caños mas de catorçe arrobas según la distancia que ay desde el tomadero y cauchil hasta la dicha tinaja... A.H.M.Gr., Aguas, legajo 1974, pieza 2, fol. 10r.

46. Ordenanzas de Granada, fol. CLXXXIIv.

47. A.H.M.Gr., Aguas (1560), legajo 1976, pieza 1, fol. 6v.

48. Ordenanzas, fol. CCXLIIIv. La cofradía de los albañiles era la de la Coronación de Nuestra Señora.

49. ALBERTI, Leon Battista. *De Re...*, p. 92.
50. VILLANUEVA ZUBIZARRETA, Olatz. «Testimonios arqueológicos para el estudio del agua». En: *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media. Fuentes para su estudio*. Valladolid: Universidad, 1998.
51. *Ibidem*, p. 137.
52. ARA GIL, Julia. «Fuentes iconográficas para el estudio del agua en la Edad Media». En: *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media*. Valladolid: Universidad, 1998, p. 180.
53. LORIENTE PÉREZ, Ana. «Restos de viviendas hispano-musulmanas en la ciudad de Lérida». En: *La casa hispano musulmana...*, p. 271.
54. Ordenanzas de Granada de 1552 [Ed. facsímil preparada por José Antonio López Nevot]. Granada: Ayuntamiento, 2000.
55. SEGURA GRAÍÑO, Cristina. «Sistemas y aprovisionamientos hidráulicos e historia social». En: *Agua y sistemas hidráulicos en la Edad Media Hispana*. Madrid: Asociación Cultural Al-Mudayna, 2003, p. 24.
55. ALBERTI, Leon Battista. *De Re...*, p. 415.
57. *Ibidem*, p. 428.
58. *Ibid.*, p. 429. Diferenciaba Alberti en las obras de canalización las que eran de fábrica y de excavación: La zanja será de dos tipos: uno, la que en su recorrido atraviesa un terreno llano; dos la que cruza por las entrañas de una montaña, es decir, lo que se llama una galería. En todos estos casos, cuando encontrases roca, toba, arcilla bastante compacta u otro material por el estilo, que no deje que el agua se filtre, no será menester la fábrica; en cambio cuando el fondo o los laterales no resulten sólidos, en ese caso se hará de fábrica (p. 431).
59. Alberti aconsejaba también que el menaje y la vajilla fuese preferentemente de barro, antes que de metal. Decía que *los recipientes de cobre provocan elefantiasis, cáncer, dolor de hígado y de bazo*. *Ibidem*, p. 433.
60. *Ibidem*, p. 436.