

Las aguas pluviales y su problemática en los entornos urbanos medievales: el caso de la Zaragoza del siglo XV

Rainwater and its Problematic Issues in Medieval Urban Environments: The Case of Zaragoza in the Fifteenth Century

David LACÁMARA AYLÓN

Licenciado en Historia. Departamento de Historia Medieval, Ciencias y Técnicas Historiográficas y Estudios Árabes e Islámicos, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza, C/ Pedro Cerbuna 12, 50.009, Zaragoza (España) Pabellón de Historia, 2ª planta

C.e.: sed3008@unizar.es

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9528-3765>

Recibido: 13/03/2017. Aceptado: 27/06/2017.

Cómo citar: Lacámara Aylón, David, «Las aguas pluviales y su problemática en los entornos urbanos medievales: el caso de la Zaragoza del siglo XV», *Edad Media. Revista de Historia*, 2018, nº 19, pp. 297-331.

DOI: <https://doi.org/10.24197/em.19.2018.297-331>

Resumen: El presente estudio analiza la relación existente entre las construcciones urbanas de Zaragoza y las aguas pluviales en el siglo XV como ejemplo de los condicionamientos a los que se puede ver expuesta una sociedad urbana bajomedieval en relación a los elementos naturales. Centrándose en el ámbito interior de las propiedades, se realiza un análisis de todas las fuentes documentales conservadas en el Archivo Municipal de la ciudad y de otros, como el Archivo Notarial que permite, de manera concreta, obtener una visión de conjunto del fenómeno y de todas sus implicaciones jurídicas, económicas y sociales.

Palabras clave: Historia urbana; Ecohistoria; Aguas pluviales; Condicionantes naturales; Ciudad medieval.

Abstract: The present study analyses the relationship between urban constructions in Zaragoza and rainwater in the fifteenth century, as an example of the handicaps that a late medieval urban society can be exposed to in regard to natural elements. Focusing on the inside of the buildings, the article examines all documentary sources in the City Council Archive and others like the Notarial Archive, which, in particular, provides a general overview of the phenomenon and all of its legal, economic and social implications.

Keywords: Urban history; Ecohistory; Rainwater; Natural constraints; Medieval city.

Sumario: 0 Introducción. 1 Los tejados. 1.1 Elementos constructivos. Características, obtención y problemática. 1.2 Mantenimiento. 2 Tejados, vertientes y bajantes. Normativa e implicaciones jurídicas y socioeconómicas. 3 El agua a nivel de calle. 4 Las aguas pluviales en las vías públicas. 4.1 Problemática. 4.1.1 Suciedad e insalubridad, lodo y problemas de tránsito y afecciones a edificaciones. 5 Conclusiones. 6. Bibliografía.

Summary: 0 Introduction. 1 Roofs. 1.1 Construction elements. Characteristics, obtaining and problematic issues. 1.2 Maintenance. 2 Roofs, watersheds and drainpipes. Regulation and legal and socioeconomic implications. 3 Water on street level. 4 Rainwater in public ways. 4.1 Difficulties. 4.1.1 Dirt and insalubrity, mud and transit problems and building fails. 5 Conclusions. 6. Bibliography.

0. INTRODUCCIÓN**

Si algo queda claro cuando nos acercamos al estudio del agua y su relación con las ciudades medievales es que el tema muestra una complejidad más importante de la que cabría esperar en un primer momento.

Al respecto, nos podemos centrar en diversos aspectos de dicha relación, caso de los regadíos, las corrientes de agua o el uso y explotación de las aguas subterráneas a través de pozos. El suministro urbano, ganadero y agrícola, las riadas o la utilización del agua como fuerza motriz de los molinos hidráulicos son ejemplos claros de ello y, tal vez, algunos de los elementos más estudiados en diversos trabajos en mayor o menor medida.

No obstante, en muchas ocasiones parece obviarse una realidad latente. Y es que, junto a las aguas superficiales y subterráneas y sus diversas derivaciones temáticas particulares, el agua presentaba otro modo de relacionarse con el entorno y la sociedad urbana medieval a través de las precipitaciones, esto es, las aguas pluviales.

En el caso concreto de la ciudad de Zaragoza, es cierto que no registra una cantidad abundante de episodios lluviosos, más bien al contrario¹. No obstante, no lo es menos que cuando lo hace suele ser de forma rápida y copiosa, principalmente en los meses de otoño y primavera junto con las consabidas tormentas veraniegas. Esto será precisamente lo que condicione de manera importante diversos aspectos como son el mantenimiento de los tejados, las bajantes y vertientes, así como las relaciones sociales derivadas de la gestión y uso de los mismos y que han quedado reflejadas en diversas fuentes documentales, principalmente en forma de pleitos y obras.

El presente artículo pretende, a través del análisis de las fuentes documentales conservadas, trazar una primera visión del fenómeno en torno a la relación entre una sociedad urbana bajomedieval concreta –en este caso ejemplificado por la ciudad de Zaragoza– y las aguas pluviales, circunscribiendo el estudio al ámbito particular de las edificaciones y realizando unos breves apuntes relación a las calles, tema que será necesario abordar en futuros trabajos.

** Abreviaturas: ADPZ, Archivo de la Diputación Provincial de Zaragoza; AHPZ, Archivo Histórico de Protocolos de Zaragoza; AMZ, Archivo Municipal de Zaragoza.

¹ Cuadrat Prats, José María; De la Riva, Juan Ramón; López Martín, Fernando Germán y Martí, A, «El medio ambiente urbano en Zaragoza. Observaciones sobre la «isla de calor», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 1993, nº 13, pp. 227-138, p. 130.

Para ello se ha dispuesto especialmente la consulta de fuentes primarias preservadas en los archivos de la ciudad, lo que permite un análisis de la problemática que la propia naturaleza de los materiales de los que se componían las cubiertas presentaba frente al agua y observar las posibles normativas, relaciones y conflictos derivados de todo el sistema en su conjunto.

A pesar de las potencialidades que supone la realización de comparativas con otros ámbitos urbanos, la naturaleza preliminar y reducida del estudio ha conllevado el enmarcamiento de manera concreta en la ciudad de Zaragoza, de modo que se muestre una primera visión de conjunto.

En cuanto a las fuentes primarias, la pérdida de gran parte de la documentación relativa al siglo XV en el Archivo Municipal ha condicionado que la consulta bascule principalmente hacia los protocolos notariales. No obstante, se da referencia de todos aquellos casos en los que se consignan datos referentes al tema en los Libros de Actas conservados en el Municipal y algunos otros datos localizados en los Libros de Cuentas del General relacionados con obras de la Diputación del Reino, del Archivo Histórico de la Diputación Provincial de Zaragoza.

De la misma forma, debe apuntarse que por el contrario a lo que sucedía en otros territorios de la Corona de Aragón en los que el almotacén ostentaba las competencias relativas al uso de la vía pública y el urbanismo², en el caso aragonés no era así. En el reino de Aragón el almotacén –o denominado en Zaragoza como Almutazaf– tenía exclusivamente competencias vinculadas a la actividad mercantil, y especialmente relacionadas con el control de pesos, medidas y calidad del género del mercado³.

Las competencias sobre las vías públicas recaían en el Veedor de carreras, términos y puentes, cargo creado en 1391 por Juan I y entre cuyos cometidos estaba el de asegurar la limpieza de las mismas, su salubridad y su mantenimiento. Para ello, en 1414 se le otorgó la facultad de visitarlas e imponer multas y, posteriormente a 1442, se le asigna un ayudante⁴.

De la misma forma, los Maestros de la Ciudad ejercían de jueces y dictaban las sentencias relativas a pleitos entre vecinos por temas constructivos y urbanísticos, tanto en el ámbito público como privado⁵.

² Chalmeta, Pedro, «El almotacén a través de los Llibre del Mustaçaf», *Aragón en la Edad Media*, 2008, nº 20, pp. 203-223.

³ Un ejemplo de ello lo encontramos en el municipio de Mirambel, perteneciente a la Bailía de Cantavieja: Vicente Navarro, Francisco, «El libro del regimiento del Mustaçaf del lugar de Mirambel (1522)», *Studium. Revista de Humanidades*, 2013, nº 19, pp. 47-73. Para el caso zaragozano, ver: Falcón Pérez, María Isabel, «Estatutos sobre el control de productos de primera necesidad otorgados por el gobierno municipal de la ciudad de Zaragoza», *Acta historica et archeologica mediaevalia*, 1999, nº 20-21, pp. 435-454, p. 436.

⁴ Al respecto: Falcón Pérez, María Isabel, «Sanidad y Beneficencia en Zaragoza en el siglo XV», *Aragón en la Edad Media*, 1980, nº 3, pp. 183-226, pp. 184-185.

⁵ Falcón Pérez, María Isabel, «Sanidad y Beneficencia...», p. 186.

Todo ello lleva a que, ante la falta de una normativa específica en la Ordenanzas Municipales en relación a la problemática estudiada, las sentencias muestren la simple aplicación de los Fueros sin desarrollar normativa específica. Al respecto, ninguna de las Ordenanzas aprobadas hasta el siglo XV regulan el tema en cuestión. Los Maestros, por tanto, dictan sentencia y la misma queda consignada en los Libros de Actas y, en caso de que se haya perdido, puede aparecer en los protocolos notariales, ya que en ocasiones se realizaban copias de las sentencias ante notario.

1. LOS TEJADOS

Como ya se ha apuntado, si bien es cierto que no llueve regularmente, las fuentes documentales muestran una preocupación constante por el mantenimiento de tejados y la situación de las calles, así como multitud de pleitos por aguas vertientes, tanto en los tejados como en los corrales y otros elementos de las viviendas.

La preocupación a pesar de la falta de lluvias se puede explicar por dos elementos: primeramente, los materiales con los que estaban construidas las casas no eran tan resistentes como los actuales, por lo que los tejados –sustentados de manera generalizada por maderos y cañizos– podían sufrir especialmente ante la acción del agua. Además, los relativamente escasos episodios de lluvias que se registran en la ciudad son, en numerosas ocasiones, en forma de fuertes tormentas que descargan gran cantidad de agua en poco tiempo, por lo que las infraestructuras debían estar preparadas para soportarlo.

Al respecto, ya en la confirmación de Juan II de los estatutos y capitulaciones de la Cofradía de San Esteban de fusteros, cuberos y maestros de casas, fechada el cuatro de noviembre de 1477 se muestra dicha preocupación de manera explícita, exponiendo que los maestros de obra deberían mirar *...bien en la obra que faran de rejola e assi mesmo en las cubiertas...*⁶

1.1 Elementos constructivos. Características, obtención y problemática

Las cubiertas de los edificios del siglo XV no se diferenciarían en demasía de las que todavía a día de hoy se pueden observar en algunas casas del casco histórico de Zaragoza o en la mayor parte de los pueblos de Aragón. Estamos hablando de una estructura sustentada por maderos⁷, asentados sobre muros de carga o también

⁶ AMZ, Documentos Reales, Sign. R-147bis– 1477, noviembre, 4. (La cofradía se instituyó el 5 de diciembre de 1466).

⁷ Por ejemplo, un documento referente a las obras de la Catedral del Salvador apuntaba que la cubierta debía estar bien cubierta “de buenos fustes e buena fusta e bien cubierta de terrados”. AHPZ, Protocolo de Pedro Martín. 1447, ff. 78r-78v. Del mismo modo, en 1471 un particular paga 380 sueldos por, entre otras cosas, hacer un “terrado de palos de Biel rectos”. AHPZ,

pilares⁸ de *rejola*⁹ sobre los que se solían apoyar unas estructuras de soporte constituidas por cañas entrelazadas de gran resistencia –denominadas cañizos¹⁰– o tablones de madera, sobre los que se extendía una capa de cierto grosor de tierra, que era la que recibía las tejas. No obstante, no todas las casas disponían de este tipo de cubrición, pues muchas de ellas disponían de *terrados*, cubiertas planas a modo de terraza. En el caso zaragozano se podía dar una tercera opción de tipo mixto por la que algunas casas disponían de *terrado* y sobre el mismo disponían un tejado inclinado, constituyéndose el espacio como una terraza cubierta¹¹, no explicitando o confundiendo ambos términos las fuentes documentales.

Las tejas eran de sección curva –teja árabe– y se disponían en hileras a razón de una invertida –que hacía las veces de canal– y otra del derecho, cerrando de este modo las aberturas entre las canales.

Eran fabricadas en la misma ciudad, lo que supone además un modo de economía indirecta del agua. Cierto es que habitualmente los tejares no sólo producían estos elementos, sino que también fabricaban *rejolas* u otros productos, pero bien debe tenerse en cuenta la fabricación de tejas como elemento de carácter económico que beneficiaba a una cantidad de gente relativamente importante: desde el extractor de la arcilla hasta el obrero que colocaba las tejas y reparaba los tejados, pasando por el propietario del tejear, los operarios, los transportistas¹² e, incluso, las personas que suministraban leña para que los tejares pudiesen cocer¹³.

Protocolo de Juan de Bierge. 1471 (cuadernillo inserto), sin fecha (s.f.). Por su parte, para el Palacio de la Diputación del Reino se pagan 800 sueldos por 3 “fustes grossos” de 48 palmos, a razón de 180 sueldos cada uno; un fuste de 40 palmos a precio de 160 sueldos y un fuste de 36 palmos por valor de 100 sueldos. AHPZ, Protocolo de Antón Salabert. 1447, agosto, 21, ff. 8r-8v. Igualmente aparecen referencias a ello en un documento referente a la obra en una tenería, en la que se apunta que se debe cubrir el tejado “de viegas, canyas, clavazón, tellas” y todo aquello necesario (AHPZ, Protocolo de Cristóbal de Aínsa. 1465, s.f.), al igual que sucede en otro documento fechado en 1471 en el que se paga por la “fusta et canyas” que se habían puesto en las obras de una casa, para el tejado (AHPZ, Protocolo de Juan de Bierge. 1471, febrero, 21, f. 21r).

⁸ AHPZ, Protocolo de Juan Longares. 1489, octubre, 30, ff. 429r-432v.

⁹ El término *rejola* es sinónimo de ladrillo. Pieza de barro cocido utilizado para la construcción. AHPZ, Protocolo de Juan de Altarriba. 1491, cuadernillo suelto s.f. (Se explicita que las paredes deben ser de *adoba*, pero deben hacerse pilares de *rejola* para soportar los maderos de carga). (La *adoba*, derivación de adobe, es definida por la RAE como masa de barro mezclado a veces con paja, moldeada en forma de ladrillo y secada al aire, que se emplea en la construcción de paredes o muros).

¹⁰ Ver nota 1.

¹¹ Falcón Pérez, María Isabel, *Zaragoza en el siglo XV. Morfología urbana, huertas y término municipal*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico y Ayuntamiento de Zaragoza, 1981, p. 86. (Ello lleva en ocasiones a marcar una diferencia en algunas disposiciones del Concejo. Así, en 1481 se prohíbe que nada sobresalga de la vertical del muro de las edificaciones, a excepción de “*las sallidas mas altas de las cubiertas de los terrados*”. A.M.Z. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregonos. PRE-3. 1481, Ff. 26r-27v).

¹² A este respecto, en 1421 el propietario de un tejear realiza un contrato con un barquero para que transporte las tejas producidas en su tejear, situado en Juslibol, hasta el puerto de Santa María la Mayor, por precio de 3 sueldos por cada millar de tejas transportadas. (AHPZ, Protocolo de

Muestra de ello es sin lugar a dudas el problema surgido en 1480 en torno a dicha industria, pues el Concejo se ve obligado a intervenir al comprobar que unas pocas personas ostentaban el monopolio de los tejares en la ciudad, habiéndose incrementado por ello de manera importante el precio de las *rejolas* y las tejas. Por dicho motivo, el Concejo estipula que las mismas deben venderse a 38 sueldos el millar entre el 1º de Mayo y Todos los Santos y el resto del año a un máximo de 40 sueldos, todo bajo pena de 100 sueldos y pérdida de la *rejola*. Tal vez haya que plantearse la posibilidad de que la diferencia de precio derive de que la gente dejara para última hora la reparación de tejados, cuando se encontraban en plena época de lluvias, por lo que la demanda de tejas crecía y, por tanto, también su precio.

La infraestructura industrial se encontraba repartida por la ciudad y su entorno próximo, existiendo una gran concentración de tejares en el entorno de Burdel Viejo¹⁴. Del mismo modo, existen referencias a tejares en la Almozara¹⁵, Juslibol¹⁶, la parroquia de Santa María la Mayor¹⁷ y el Huerva, tanto en la zona de las Tenerías¹⁸ como en otras localizaciones¹⁹.

Las tejas solían ser simples, es decir, de cerámica cocida sin mayor aderezo, pero en ocasiones se utilizaban tejas vidriadas, aunque circunscritas exclusivamente a construcciones representativas del poder político o religioso. Es decir, los tejados y sus elementos, no eran solo una estructura de protección frente a las aguas pluviales, sino que en ocasiones se erigían como símbolos de poder y representación.

Tal vez el ejemplo más paradigmático al respecto sean las obras del Palacio de la Diputación del Reino. En ellas se tiene especial esmero en la construcción del tejado, realizándolo con tejas vidriadas de colores, tal y como se desprende de un documento de 1447 en el que se pagan 494 sueldos por 3 090 tejas vidriadas amarillas, moradas y blancas y 12 sueldos por 6 tejas maestras vidriadas²⁰. Unos meses después se pagan 2 189 sueldos y 7 dineros por 10 925 tejas de color

Martín de Tarba. 1421, junio, 20, ff. 408r-408v.

¹³ Por ejemplo, un labrador del lugar de Alfocea se obliga a dar al rejolero Diego de Apartaroyo 120 cargas de leña para cada horneado de tejas por precio de 62 sueldos (AHPZ, Protocolo de Juan Longares. 1500, s.f., ff. 323v-324v).

¹⁴ AMZ, Sign. PRE-1, Libro de cridas, 1433, Ff. 23v-24r. De hecho, la zona recibe el nombre de “callizo de tejares” (AHPZ, Protocolo de Alfonso Martínez. 1434, s.f., ff. 326v-329r).

¹⁵ AMZ, Sign. L.A.00005, Libro de Actas, 1471, f. 180v; AHPZ, Protocolo de Domingo de Hecho. 1440, ff. 61r-62r; AHPZ, Protocolo de Antón Salabert. 1449, marzo, 18, ff. 17v-18r; AHPZ, Protocolo de Domingo de Hecho. 1440, diciembre, 19, ff. 61r-62r.

¹⁶ Ver nota 8; AMZ, Sign. L.A. 00005, Libro de Actas, 1471, f. 21r.

¹⁷ AHPZ, Protocolo de Alfonso Martínez. 1431, s.f., ff. 189v-190r. y 1434, ff. 313r-316r.

¹⁸ AHPZ, Protocolo de García Gavín. 1432, s.f., ff. 119r-119v y f. 141r, y Protocolo de Juan Doto. 1412, s.f., f. 132v.

¹⁹ Por ejemplo, se consigna un tejear en las inmediaciones de la Puerta Real (AMZ, Sign. L.A.00011, Libro de Actas, 1492, ff. 106v-107r).

²⁰ AHPZ, Protocolo de Antón Salabert. 1447, diciembre (1446), 2, ff. 8r-8v.

morado, rojo y blanco para cubrir el mirador de la sala mayor que se encuentra junto al Ebro y 1 748 sueldos más por 116 tejas maestras para dicho tejado²¹.

La importancia del mantenimiento de esta estructura era de vital importancia, ya que un deficiente mantenimiento de las cubiertas podía suponer la aparición de goteras. Si se tiene en cuenta la naturaleza de los materiales empleados en la construcción, es fácil llegar a la conclusión de que la existencia de goteras haría peligrar la estructura misma de sustentación, filtrándose a través de la tierra y pudriendo cañizos y maderos.

No se debe entender aquí que este proceso fuese rápido o debido exclusivamente a las lluvias, pues hay numerosos factores que intervienen en este deterioro.

Como punto de partida, se debe observar que las tejas generalmente no se anclaban de manera alguna, sino que simplemente se colocaban sobre la tierra y se sujetaban unas a otras al superponerse los extremos hasta llegar al borde del tejado. Aun así, en numerosas ocasiones se sujetarían las primeras y últimas tejas de cada hilada de diversas maneras, siendo las más comunes la utilización de mortero o, incluso, la superposición de piedras que permitirían sujetar las tejas debido a su propio peso.

No obstante, la propia naturaleza de la estructura y sus elementos constructivos haría que también fuera vulnerable a diversos actores no relacionados con la meteorología, caso de los animales. Y es que no es extraño que los pájaros aprovechen cualquier hueco entre las tejas para realizar sus nidos, lo que en última instancia conlleva el paulatino ahuecamiento del espacio entre la teja y el cañizo, pues dichos animales irán socavando la tierra para realizar sus nidos. Ello provocará una irregularidad en la capa de tierra de sustentación y sujeción de las tejas y el desplazamiento de las mismas a medida que se vayan asentando.

Pero no sólo eso, sino que el transporte por parte de los pájaros de diversas semillas provocará que algunas de ellas germinen con la humedad y sus raíces penetren en la capa de tierra y paulatinamente vayan resquebrajando la estructura.

La existencia de estos animales en los tejados conllevará la aparición de una problemática íntimamente relacionada, la existencia de felinos que se sientan atraídos por la posibilidad de acceder a los nidos. Y éstos tal vez sean los que provoquen los mayores daños, pues el importante volumen de los mismos, unido al apuntado ahuecamiento del espacio bajo las tejas provocará que a su paso se muevan las mismas y se creen huecos por los que se filtre el agua.

Por otro lado, no es infrecuente la acumulación de desechos provenientes de los hábitos alimenticios de las aves en las canales de desaguado, lo que provoca la retención de las aguas y su paulatina filtración. Al igual que sucede ante los desechos biológicos de los gatos y otros animales que encuentran en los tejados su

²¹ AHPZ, Protocolo de Antón Salabert. 1447, agosto, 21, ff. 24v-25r.

hábitat natural de desenvolvimiento, que a la postre provocará la misma problemática si no se sostiene un mantenimiento y limpieza regular de las cubiertas.

1.2 Mantenimiento

El mantenimiento regular de los tejados no hay que entenderlo como una obra de gran magnitud, lo que puede intuirse ante la poca cantidad de fuentes que consignan obras de tal naturaleza²². Se habrá de considerar, por tanto, que se trataba de un mantenimiento constante llevado a cabo en gran parte de las ocasiones por parte de los mismos propietarios de las edificaciones, situación que todavía se produce a día de hoy en numerosas localidades del ámbito rural.

No se rehabilita la totalidad del tejado, sino que se trataría de pequeñas intervenciones, lo que se conoce con el término de “retejar”²³ y que consiste, de manera simplificada, en pequeñas reparaciones que conllevan la recolocación de las tejas desplazadas y el cambio de las rotas por otras nuevas e incluso, en ocasiones, aprovechando restos de tejas usadas²⁴ o rotas, siempre y cuando el fragmento sea lo suficientemente grande como para tapar el hueco que se necesite.

Así nos podremos encontrar con tejados que van acumulando fragmentos en sucesivos retejados y que paulatinamente van ganando altura debido a la superposición de hiladas, lo que a la postre provoca una sobrecarga de la estructura que, unida a posibles filtraciones puede conllevar también la ruina del tejado.

El filtrado de agua, por pequeño que fuese, podía provocar el debilitamiento de los cañizos, suponiendo el derrumbe de los mismos por la podredumbre del material entre dos maderos, apareciendo un agujero que en numerosas ocasiones era subsanado no con el levantamiento de parte del tejado y el cambio del cañizo completo –pues solían ocupar normalmente la longitud equivalente a tres maderos – o vigas –, por tanto, dos huecos entre los mismos– sino con elementos como tablas, que si bien subsanaban el problema, podían provocar el debilitamiento general de la estructura²⁵.

El problema anterior tenía una solución relativamente sencilla, pero los problemas realmente importantes surgían, en primer lugar, cuando eran los maderos sustentantes los que se debilitaban, pues no quedaba otra opción que la sustitución

²² Aunque es cierto que las fuentes documentales no parecen exponer una gran cantidad de contratos de obras de tejados, la gran pérdida documental sufrida por los archivos zaragozanos debido a la Guerra de la Independencia ha podido hacer desaparecer gran cantidad de información al respecto.

²³ AHPZ, Protocolo de Juan de Bierge. 1471 (cuadernillo inserto), s.f.

²⁴ Así parece apuntar la información de un documento en la que al obrero que ha realizado el retejado de una casa se le dan los maderos y las tejas viejas para que las use en su provecho (AHPZ, Protocolo de Antón Martín de la Cuerla. 1424, septiembre, 9, ff. 110v-111r).

²⁵ El procedimiento básico a este respecto consiste en cortar tablas o listones de madera de la longitud que marca el espacio entre las vigas que sustentan la cubierta y, desde abajo, encajarlos para sostener el cañizo dañado, que quedaría sobre los elementos reforzadores.

de los mismos²⁶ con todo lo que ello conlleva en cuanto al desmonte de tejado, con tejas, tierra y cañizos de una parte nada despreciable de la superficie total. En segundo lugar, se ha apuntado que dichos maderos apoyaban sobre gruesos muros de carga, que a su vez eran cubiertos también por el tejado. El problema aquí deriva de que, al contrario de lo que sucede con los cañizos o los maderos, las filtraciones en los muros de carga no son apreciables, por lo que pueden conllevar la paulatina disolución de los materiales que conforman el muro y el debilitamiento del mismo, provocando en ocasiones su hundimiento y, por consiguiente, el del tejado debido a la caída de los maderos sustentantes que apoyan en dicho muro²⁷.

Así pues, las cubiertas eran el primer elemento en recibir el agua de lluvia, por lo que no es difícil encontrar por doquier documentos en los que se alude al mantenimiento de las mismas (tanto si se trataba de tejados inclinados como de cubiertas planas) en óptimas condiciones²⁸. De hecho, es relativamente frecuente encontrar en los documentos de *treudos*²⁹ de diversas casas una apostilla entre las condiciones a cumplir en la que se apunta al buen mantenimiento de dichos elementos estructurales. Por citar algún caso, nos encontramos con un documento de *treudo* de casas en Santa María la Mayor en 1442 en el que se consigna la obligación de mantenerlas *bien cubiertas de terrados*³⁰, al igual que sucede en otro del año 1431³¹ en el que se explicita que el tejado se debe tener *cubierto de tellas*. Incluso en ocasiones, en el *treudo* no se señala la obligación de mantener en condiciones óptimas la cubierta como una de las cláusulas, sino que su reparación era una de las condiciones básicas debido a que se encontraba prácticamente hundida, como es el caso que se señala en un documento por el que se da a *treudo* una casa perteneciente a la obra de la Seo³². Es de suponer, en este caso, que la

²⁶ Por ejemplo, en 1491 el notario Juan Talayero paga al fustero Juan Gómez 243 sueldos y 10 dineros por, entre otras cosas, obrar unas cubiertas. (AHPZ, Protocolo de Juan de Altarriba. 1491, febrero, 6, f. 42r).

²⁷ En un documento de 1468 aparece un problema porque un tejado se ha derrumbado en parte, causando daños y problemas, además, en el vecino, por lo que el Concejo obliga a repararlo. (AMZ, Sign. L.A.00003, Libro de Actas, 1468, f. 68v).

²⁸ Si bien es cierto que no aparecen demasiados documentos de obras efectivas, las fuentes en las que se explicita la obligación de tener un mantenimiento son más abundantes.

²⁹ El *treudo* en un censo enfiteúutico cuyo canon paga el dominio útil al directo, generalmente en forma de dinero. Debido a la multitud de documentos de igual naturaleza, se ha decidido tan sólo consignar dos de ellos en el texto, aunque existen un gran número de ellos, incluyendo a continuación otros ejemplos: AHPZ, Protocolo de Antón Aldobera (6). 1420, octubre, 18, f. 5r; 1431, febrero, 12, ff. 12r-13v y 1431, abril, 7, ff. 32v-33r; Protocolo de García Gavín. 1432, ff. 119r-119v; Protocolo de Alfonso Martínez. 1434, ff. 3r-5v y ff. 264r-266r; Protocolo de Alfonso Francés. 1442, marzo, 6, ff. 22v-23v; Protocolo de Pedro Serrano. 1442, junio, 23, ff. 27v-30r; Protocolo de Miguel Gurrea. 1443, febrero, 26, ff. 19v-20r; Protocolo de Miguel Gurrea. 1443, abril, 24, f. 37r; Protocolo de Pedro Martín. 1447, septiembre, 16, f. 112v; Protocolo de Alfonso Martínez. 1453,1 ff 10r-11v; Protocolo de Juan de Altarriba. 1478, diciembre, 7, ff. 50r-50v.

³⁰ AHPZ, Protocolo de Alfonso Francés. 1442, diciembre, 23, ff. 171r-172v.

³¹ AHPZ, Protocolo de Miguel Gurrea. 1431, diciembre, 29, ff. 1r-1v.

³² AHPZ, Protocolo de Pedro Martín. 1442, ff. 29v-33v.

imperiosa necesidad de realizar la obra llevaría a que el valor por el que se otorgara el *treudo* fuera menor, ya que de lo contrario resultaría difícil que alguien accediese al mismo debiendo desembolsar en un primer momento el montante de una obra de esa envergadura.

La importancia parece manifiesta a tenor de las disposiciones existentes en los documentos de *treudo*, pero no se deben entender las mismas como un simple formalismo automatizado que se repetía como un formulario estático y de referencia, pues no sólo no aparece en todos los casos, sino que por lo que parece, su incumplimiento tenía consecuencias. Así lo atestigua un documento de 1420 por el que se toma posesión de unas casas por incumplir precisamente esta condición, no habiendo arreglado ni mantenido los tejados³³. Igualmente, el Concejo cancela una *treudo* y decomisa una torre ya que se había casi arruinado por no haberla cubierto *de cabeza*³⁴, otorgándola nuevamente a otra persona bajo dicha condición³⁵.

En casos concretos aparecen referencias explícitas a los elementos que deben tenerse en cuenta a la hora de realizar los mantenimientos, como sucede en un molino aceitero en la parroquia de San Andrés, apuntando que deben mantenerse *los canyos e albellones[...].adobados e non piorados en manera que las aguas pluviales e otras cualesquiere hayan de senbargada sallida* para que no haya daño en el molino³⁶.

El retejado y mantenimiento de cubiertas de casas se convierte en un elemento constante, pues, aunque las fuentes no nos hablen generalmente de la realización de dichas obras en cuanto a casas particulares se refiere, sí que se conservan las relativas al palacio de la Diputación del Reino. En el año 1468³⁷ se realiza un pago al maestro de obras, entre otras cosas, por retejar dicho edificio, al igual que sucede al año siguiente³⁸, cuando nuevamente se paga por la misma actividad, aunque en esta ocasión se incluye el retejado de las casas de las guardas del General, situadas en la puerta del Portillo.

El retejado se realizaba con asiduidad y nuevamente se llevará a cabo en el palacio de la Diputación en el año 1487³⁹, apuntándose que *era necesario*.

De la misma forma, aparecen documentos que aluden a la naturaleza y mantenimiento de los *terrados*, que estaban constituidos por *aljez*⁴⁰.

³³ AHPZ, Protocolo de Antón Aldobera. 1420(5), f. 25v.

³⁴ AMZ. Sign. L.A.00002, Libro de Actas, 1442, f. 16v.

³⁵ AMZ. Sign. L.A.00002, Libro de Actas, 1442, ff. 16v-17r.

³⁶ AHPZ, Protocolo de Pedro Martín. 1442, ff. 193r-199v.

³⁷ ADPZ. Hacienda de la Diputación del Reino, Libros de cuentas del General del Reino. Sign. ES/ADPZ-53, 1467-68, f. 178r.

³⁸ ADPZ. Hacienda de la Diputación del Reino, Libros de cuentas del General del Reino. Sign. ES/ADPZ-55, 1468-69, f. 175v.

³⁹ ADPZ. Hacienda de la Diputación del Reino, Libros de cuentas del General del Reino. Sign. ES/ADPZ-70, 1486-87, f. 230v.

⁴⁰ A.H.P.N.Z. Protocolo de Alfonso Martínez. 1430. Ff. 135r-135v.

2. TEJADOS, VERTIENTES Y BAJANTES. NORMATIVA E IMPLICACIONES JURÍDICAS Y SOCIOECONÓMICAS

La problemática relativa a las aguas pluviales y su relación con la población muestra dos vertientes claramente diferenciadas: por un lado, la referida a la relación entre los edificios y la lluvia y, por otro, entre ésta y los patios y las calles.

En cuanto a la primera, se puede observar que principalmente se muestra una entendible preocupación por la construcción y el mantenimiento de los tejados, pero también por las vertientes, las bajantes y el desaguado de las aguas pluviales de tal manera que no perjudicasen a terceros, pues era uno de los elementos constantes en los pleitos.

Una vez que los tejados se encontraban en condiciones relativamente buenas como para no tener problemas con la lluvia llega el segundo aspecto por el que se mostraba gran preocupación: las vertientes y bajantes de dichos tejados. Y es precisamente en este punto en el que aparecen gran parte de los pleitos entre vecinos y problemas de diversa índole. Realmente, el principal problema que se presentaba era el de la evacuación de aguas, especialmente en referencia a la servidumbre de aguas y a los daños producidos a edificios colindantes⁴¹.

A este respecto, existen diversos pleitos y sentencias de la ciudad en los que se exponen diferentes problemas en relación al lugar de evacuación de las aguas pluviales, pues en numerosas ocasiones las de un tejado vertían sobre el de un vecino, conllevando el correspondiente pleito; además, la realización de obras en los tejados que conllevaran la modificación del statu quo existente hasta ese momento en cuanto a la evacuación de aguas y la dirección de las mismas podía provocar, de igual modo, las correspondientes quejas por parte de aquellos vecinos que se sentían perjudicados por dichas obras y los cambios introducidos en la nueva estructura resultante.

Las sentencias no presentan una gran elaboración, sino que tan sólo se rigen por una norma de carácter simple pero efectiva y que ya estaba expresada en los Fueros de Aragón por la que todos debían dar salida a las aguas pluviales de sus casas sin perjuicio del vecino⁴². A ello se orientarán de manera constante todas las sentencias emitidas por la ciudad y que quedan reflejadas en un más que apreciable número en los Libros de Actos Comunes conservados de la ciudad. Además, en la ya referida confirmación de Juan II a las ordenanzas de la Cofradía de San Esteban

⁴¹ Del Val Valdivieso, María Isabel, «El agua en la documentación de la Real Chancillería de Valladolid», en del Val Valdivieso, María Isabel (coord.), *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media. Fuentes para su estudio*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1998, pp. 97-124, p. 117.

⁴² Concretamente los Fueros promulgados por Jaime I en 1247 exponen lo siguiente: “Según Fuero, todos tienen que dar libre curso al agua de lluvia fuera de sus casas para que no cause perjuicio alguno a ellos mismos o a sus convecinos...” (Savall, Pascual y Penén, Santiago, *Fueros, observancias y actos de corte del Reino de Aragón*, Zaragoza, Francisco Castro y Bosqué, 1866. Edición facsimilar del Justicia de Aragón, Zaragoza, p. 105).

se apunta también a este elemento al exponer que, entre todos los elementos que deben tenerse en cuenta se deberá tener especial cuidado en el *...lançar de las aguas [...] haian de veher que no sean en preiuiçio de los vezinos...*⁴³.

Este tipo de contencioso es constante y un ejemplo es el pleito que aparece en agosto del año 1471 a razón de las aguas vertientes de los tejados de una vivienda particular. La disputa viene motivada porque el agua de unos tejados cae sobre los de la casa contigua. Tras la oportuna revisión de la situación, los maestros de la ciudad resuelven que se realice un canal *...en las vertientes de sus tellados en la part por do cae sobre los tellados...* del vecino *...de manera que la dita canal reciba la dita agua por forma que no cayga encima de los ditos tellados...*⁴⁴ Posteriormente se volvería a revisar la cuestión por parte de los maestros de la ciudad para comprobar que se había llevado a cabo lo estipulado en la sentencia⁴⁵. Ejemplos parecidos podemos encontrar por doquier en la documentación medieval de diversas ciudades, caso de Vitoria o Portugalete, donde aparecen pleitos por los mismos motivos en 1477⁴⁶ y 1507⁴⁷ respectivamente.

En 1472 se documentan problemas similares, pues en una casa compartida las aguas provenientes de la habitación superior de uno de los propietarios, Jaime Daniel, vierten sobre el tejado del otro propietario, Martín Salvador. No obstante, en esta ocasión los maestros de la ciudad dan la razón al primero, pues exponen que *...el dito Jayme tiene drecho de preoffeyr sus lumbres e sus vertientes de aguas en el modo sobredito segunt oy sta...*⁴⁸. Por tanto, en esta ocasión no se tuvo en cuenta lo anteriormente expuesto, lo que posiblemente haya que achacarlo –aunque no se exprese en el documento– a antiguos derechos de servidumbres de aguas que tendrían prioridad sobre cualquier otra consideración y que guardarían relación con otro documento del año 1471 en el que parece expresarse precisamente este tema. Y es que, en este caso, los maestros de la ciudad no permiten la elevación de un tejado y el vertido de las aguas a un callizo debido a que *...nunqua habia tenido tal possession ni drecho...*⁴⁹.

Un claro ejemplo de lo apuntado con anterioridad en cuanto a la problemática derivada de los materiales de sustentación es un documento fechado a 12 de mayo de 1489 en el que se presenta el gran daño que recibe una casa por las inmundicias que en el muro de piedra se arrojan y en el que se dispone el tejado de las casas de Martín Pastriz. El susodicho expone que debido a ello *...recibe muy gradissimo danyo no tan solament de las inmundicias que echa, mas enqara fin quanto por palos en la bóveda por donde derriban la casa [...] y en tiempo y necessitat que pluviere no le dexan puyar a limpiar la dicha bóveda de manera que con las*

⁴³ Ver nota 2.

⁴⁴ AMZ, Sign. L.A.00005, Libro de Actas, 1471, agosto, 20, f. 149v.

⁴⁵ AMZ, Sign. L.A.00005, Libro de Actas, 1471, diciembre, 3, f. 227r.

⁴⁶ del Val Valdivieso, María Isabel, «El agua en...», p. 117.

⁴⁷ del Val Valdivieso, María Isabel, «El agua en...», p. 90.

⁴⁸ AMZ, Sing. L.A.00006, Libro de Actas, 1472, abril, 18, f. 85r.

⁴⁹ AMZ, Sign. L.A.00005, Libro de Actas, 1471, f. 114r.

grandes inmundicias y l'agua que cae se asopa todo allí de manera que toda la fusta se podrire por donde sigue gran danyo a la casa... Se puede observar aquí el problema que suponía la filtración de agua para los maderos sustentantes, por lo que Martín Pastriz pide que se limpien las inmundicias y le dejen subir para realizar el mantenimiento correspondiente del tejado. En este caso los maestros de la ciudad ordenan que se limpien las inmundicias y que se arreglen los tejados y todos los daños causados a expensas de los culpables de la situación, dando licencia asimismo a Martín Pastriz para abrir una ventana por la que pueda acceder al lugar para poder limpiarlo y arreglar los daños que se hagan de allí en adelante, todo ello siempre a expensas de los culpables⁵⁰.

El paso de personas por las cubiertas de las edificaciones era corriente, con el daño que ello conllevaba, pues además del tránsito de ladrones⁵¹, en 1468 surge un problema entre vecinos a raíz de la letrina que uno de ellos tiene dispuesta en su tejado, lo que conlleva la caída de inmundicias al del contiguo y la consiguiente rotura de tejas, sentenciando los jurados a favor del segundo y ordenando que se tape la salida a dicha letrina⁵².

Nuevamente nos encontramos con el mismo problema en 1490, cuando un propietario realiza unas obras que conllevan un aumento de altura de la lumbreira, modificando la dirección de los canales del tejado y vertiendo el agua en el tejado del vecino, debiendo en esta ocasión modificar los canales de desaguado y devolverlos a la situación anterior⁵³. Del mismo modo, en 1428 se nombran árbitros para una cuestión surgida entre el clérigo Blas de Sádaba y Domingo Sancho porque el agua del segundo cae sobre la casa del primero⁵⁴. Y nuevamente aparece una sentencia en 1481 que estipula cómo deben evacuar las aguas los tejados de dos vecinos, hacia donde tienen que estar orientados e, incluso, en qué paredes deben apoyarlos⁵⁵.

No obstante, no se trata de algo nuevo o novedoso, pues esta misma situación aparece en un documento del año 1300 en el que se expone que la realización obras en una casa, levantando una cámara cuyas canales caen al tejado de las casas del Hospital, sentenciando que sean dirigidas hacia un callizo y no caigan en dicho tejado contiguo⁵⁶.

Pero el agua se encuentra en constante movimiento, por lo que una vez sobre los tejados, la misma discurre, por efecto de la gravedad, hacia las zonas inferiores. Por ello, la existencia y buen funcionamiento de un sistema que permitiera dar

⁵⁰ AMZ. Sign. L.A.00008, Libro de Actas, 1489, mayo, 12, ff. 7v-8r.

⁵¹ AMZ. Sign. PRE-2, Libro de Cridas, 1459, ff.28r-28v.

⁵² AMZ. Sign. L.A.00003, Libro de Actas, 1468, f. 79v.

⁵³ AMZ, Sign. L.A.00009, Libro de Actas, 1490, febrero, 15, ff. 28r-28v.

⁵⁴ AHPZ, Protocolo de Pedro Serrano. 1428, 25 de marzo, ff. 64v-65r.

⁵⁵ AHPZ, Protocolo de Juan de Aguas. 1481, noviembre, 27, ff. 80r-81r.

⁵⁶ AHN. Cart. Magno III, p. 141, nº 126. 1300, marzo, 28. (Publ. En Ledesma, María Luisa, *La encomienda en Zaragoza de la Orden de San Juan de Jerusalén e los siglos XII y XIII*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 1967.

salida a las aguas pluviales que habían caído sobre los tejados era de vital importancia, pues de lo contrario se producirían situaciones en las que sufrirían daños y conllevarían problemas como el que acaece en 1469, en el que el propietario de unas casas expone que el obrero que ha realizado una intervención en el tejado no lo ha llevado a cabo como debía y existen problemas cuando llueve. Ante esto, los maestros de la ciudad, tras la preceptiva revisión, dan la razón al propietario al apuntar que no hay *...pro tirant para salir l'agua...*⁵⁷.

De igual modo, surge un nuevo contencioso en 1431 en el muro de la ciudad, ya que desde un tejado cae sobre el susodicho muro el agua *...que cayr del cielo...* y no se dispone de salida para las mismas, mientras que anteriormente sí que existía. Por ese motivo se obliga al propietario a realizar un canal que recoja las aguas del albellón y que reciba toda el agua *discorrient* por la frontera del muro, para lo que le dan un mes de plazo⁵⁸.

La naturaleza de los canales que daban salida a las aguas pluviales no queda del todo clara, pues si bien es cierto que existen fuentes que hablan de madera como elemento de utilización en su fabricación, no es menos cierto que en la mayor parte de la documentación no existe referencia alguna, por lo que bien podría considerarse la posibilidad de que pudiesen estar realizados también en otros materiales como la cerámica.

En cuanto a los canales de madera, sí queda claro que era utilizados, pues aparecen consignados en un documento de 1489 en el que los maestros de la ciudad, ante el pleito sostenido por dos vecinos en lo concerniente al desaguado de los tejados, estipulan que uno de ellos debe realizar unas canales de madera hasta la luna del susodicho propietario⁵⁹. De igual modo, en 1471 se contrata a un maestro fustero para que realice un canal en la vertiente de un tejado⁶⁰.

En ocasiones las aguas pluviales eran desaguadas aprovechando el sistema de vertido del que disponía algunas edificaciones. Dicho sistema estaba conformado por una canalización que desembocaba, bien en un pozo ciego, bien en la red de vertido de la ciudad, parcialmente conservada desde época romana. En dichos casos, queda claro que se trataba de infraestructuras constituidas por tubos cerámicos, los denominados arcaduces⁶¹.

La Murcia islámica reservaba el sistema de alcantarillado general para dichas aguas, mientras que los pozos ciegos quedaban destinados a las aguas sucias; sistema que se perpetuó debido a que los pozos no podían atender una cantidad importante de aguas como el que supondría el caso de los aportes de una tormenta

⁵⁷ AMZ, Sign. L.A.00004, Libro de Actas, 1469, octubre, 12, f. 181r.

⁵⁸ AHPZ, Protocolo de Miguel Gurrea. 1431, julio, 7, s.f.

⁵⁹ AMZ, Sign. L.A.00008, Libro de Actas, 1489, septiembre, 4, f. 121r.

⁶⁰ AMZ, Sign. L.A.00005, Libro de Actas, 1471, f. 149v.

⁶¹ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00011. 1492, ff. 158v-159r.

ya que rebosarían⁶² como se atestigua en Zaragoza en 1471⁶³. Pero no siempre es así, pues existían pozos negros de gran profundidad⁶⁴.

En el caso de que las canalizaciones vertiesen en la red principal no surgiría dicho problema, pues podrían absorber plenamente las aguas pluviales sin mayor complicación. No obstante, salvo excepciones como la apuntada con anterioridad, parece que la norma general era que las aguas pluviales no se mezclasen con las residuales en la misma infraestructura doméstica, especialmente si se tiene en cuenta que las primeras, o bien vertían directamente desde los tejados a las calles o corrales o, por medio de conductos, eran conducidas a los pozos de agua destinada al consumo.

3. EL AGUA A NIVEL DE CALLE

Llegados a este punto, el agua llegaba al nivel de la calle, bien como se ha podido observar a través de su vertido directo desde los tejados, bien a través de conductos de desaguado y canalización verticales que desembocaban al nivel del suelo. No obstante, debe apuntarse la existencia de dos ámbitos claramente diferenciados de vertido de las aguas pluviales: por un lado, el ámbito interno o privado y por otro el ámbito exterior, las calles.

El segundo de ellos es mucho más complejo de analizar, pues a él no solo se dirigían las aguas pluviales, sino asimismo las aguas sucias provenientes de la vida doméstica y la actividad industrial y artesanal, caso de los molinos aceiteros o las tenerías, por lo que en este caso simplemente se consignarán unos breves apuntes, quedando pendiente el análisis de los elementos de mantenimiento y la resolución de problemas de aguas en la red viaria de la ciudad.

En relación al ámbito que aquí hemos denominado “interior” o “privado”, nos estamos refiriendo a los corrales o espacios interiores de las casas, o lo que es lo mismo, a los espacios vinculados a las edificaciones de carácter particular (o en algunos casos como el Palacio de la Diputación del Reino, edificaciones de poderes civiles) y que en la gran mayoría de las ocasiones estaban constituidos por corrales o patios vinculados a las unidades familiares y que formaban parte de las casas desde las que se vertían las aguas pluviales.

⁶² Reklaityte, Ieva, «El saneamiento en las ciudades andalusíes», *Anales de arqueología cordobesa*, 2005, nº 16, pp. 207-238, p. 215.

⁶³ En este caso concreto, el problema surgió ante la construcción de una chimenea y una salida de aguas pluviales que vertían directamente al pozo, por lo que éste se llenó rápidamente, rebosó y dañó el cillero del vecino. Ante ello, los maestros de la ciudad ordenaron que se modificasen las salidas de agua de los tejados para que dejaran de verter al sistema de la manera que lo hacían. (AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00005. 1471, f. 68r).

⁶⁴ En la construcción de una letrina (como también se denominaban de manera indistinta los pozos negros en ocasiones, se expone “que sia fonda daqui al agua”. Es decir, hasta el nivel freático. AHPNZ. Protocolo de Domingo de Hecho. 1441, enero, 17, s.f.

Las aguas llegaban a dichos espacios, como ya se ha apuntado, tanto directamente desde los tejados, como a través de las canalizaciones bajantes que desembocaban en los mismos. Una vez en ellos, el agua presentaba una nueva problemática, pues si bien se trataba de entornos generalmente de tierra (tan solo los grandes edificios de carácter público parecían presentar un empedrado⁶⁵), no es menos cierto que dicha naturaleza no presuponía que el aporte hídrico pudiese ser absorbido de manera natural.

Muy al contrario, debe tenerse en cuenta que, aun tratándose de tierra, la misma es de suponer que se encontraría en gran parte apisonada, pues se trataba de lugares de un uso constante, bien para guardar animales, bien para otro tipo de usos domésticos o artesanales, por lo que la capacidad de absorción de agua se vería reducida drásticamente.

Del mismo modo, el principal problema que presentaban las aguas pluviales una vez llegadas a este punto venía motivado especialmente por tres elementos muy concretos; el primero de ellos está relacionado con la propiedad del terreno en el que se vertían, pues en ocasiones las aguas provenientes de un tejado no caían al terreno de la misma propiedad, sino a la del vecino, con el consiguiente pleito. En segundo lugar, nos podemos encontrar con que el terreno no se encontrara en óptimas condiciones, mostrando desniveles que hicieran que las aguas fuesen hacia los terrenos colindantes y, finalmente, otro problema deriva del daño que podían provocar en los muros colindantes si no se disponía bien la pendiente y la evacuación, elemento, éste último, que por sí mismo podría considerarse también otro problema recurrente. No obstante, es fácil comprobar que los dos últimos elementos se encontraban relacionados en numerosas ocasiones.

En referencia al primero de los puntos, lo habitual era que las aguas de los tejados vertiesen, las que lo hacían a los espacios interiores de naturaleza particular, a los patios o corrales pertenecientes a las mismas casas, aunque no resultaba extraño que también lo hiciesen en las contiguas, aunque ello podía provocar pleitos si no se había regulado entre los vecinos o no estaba avalado por la costumbre o el derecho de servidumbre antiguo.

Así, nos podemos encontrar con los dos casos apuntados, aunque el más frecuente es el que acababa en pleito debido a la falta de entendimiento de los diferentes propietarios. Al respecto no se conserva una documentación demasiado abundante, debido principalmente a la pérdida de gran parte de los Libros de Actos Comunes en los que se conservan generalmente las sentencias de esta naturaleza, aunque la existencia de algunas de ellas muestra que era un tema recurrente en la vida cotidiana de la ciudad. Como ejemplo de ello, en el año 1468 los maestros de la ciudad dan licencia a un vecino para que eleve su tejado, a lo que otro se opone debido a un problema de luz en una ventana. No obstante, entre las condiciones que

⁶⁵ Por ejemplo, el patio del Palacio de la Diputación del Reino se encontraba enlosado (AHPZ, Protocolo de Antón Salabert. 1449, julio, 24, f. 34r).

debe cumplir el propietario de las casas que se van a reformar se estipula que el agua del nuevo tejado debe caer al terreno del mismo y no al del vecino⁶⁶.

De la misma manera, y como ejemplo de acuerdo entre vecinos para evitar precisamente pleitos como el anterior, en la venta llevada a cabo en 1430 de una casa, cámara y medio corral se estipula que la mitad del corral que se procede a vender recibirá las aguas pluviales de las casas contiguas, que se corresponden con las del vendedor, ya que a dicho corral caen las canaleras y vertientes⁶⁷. Del mismo modo, en una división realizada en 1430 de unas casas se estipula que las aguas de la mitad de la casa que caen al corral de la otra mitad deben caer en el que corresponde a la división, es decir, que los tejados de cada mitad deben verter en sus correspondientes corrales. Además, en este caso se dan dos años de plazo para realizar las obras, pudiendo perder la posesión de la mitad correspondiente a aquel que no la realice, en beneficio de la otra mitad⁶⁸. En realidad no sería excepción este tipo de situaciones por las que los corrales y patios interiores se dividían y vendían parcialmente entre diversos particulares, por lo que no es descabellado pensar que una parte importante de los pleitos derivados del vertido de aguas pluviales en patios contiguos derivase de este hecho y la falta de un pacto a este respecto en el momento de llevar a cabo dichas divisiones.

Los siguientes puntos conforman el segundo bloque de motivos de pleito más importante, pues engloban los problemas derivados del discurrir de las aguas hacia terrenos contiguos y, además, el daño que las aguas provocaban en los muros medianiles, bien por el mal estado del terreno, por la existencia de un desnivel con orientación incorrecta, o por el mal mantenimiento de los elementos de desaguado al exterior.

A este respecto, en el año 1468 los maestros de la ciudad ordenan a Martín Ferriz que *...aplane el dito corral por forma e manera que la dita agua vaya a cayer en su albellow (e) que no faga danyo en las paredes...*⁶⁹, pues parece que el agua dañaba las paredes medianiles con el vecino. Caso parecido surge en 1472, cuando aparece una cuestión entre dos vecinos que vierten sus aguas pluviales al mismo corral. La cuestión surge debido a que la evacuación de aguas del mismo a la calle, que se realizaba por un espacio entre ambas casas, se ha hecho inviable debido a que se encuentra “enronada” dicha salida, por lo que uno de los propietarios ha visto dañadas sus casas al entrar el agua a su cillero, por lo que pide que se limpie el elemento de evacuación al exterior y que se le indemnice⁷⁰.

En este último caso no se ha podido encontrar la resolución a la cuestión planteada en el documento, aunque es de esperar que los maestros de la ciudad obligaran a la limpieza del lugar de manera que el agua pudiese discurrir sin causar

⁶⁶ AMZ, Sign. L.A.00003, Libro de Actas, 1468, mayo, 21, f. 66v.

⁶⁷ AHPZ, Protocolo de Domingo de Hecho. 1430, ff. 2v-7v.

⁶⁸ AHPZ, Protocolo de Alfonso Martínez. 1430, s.f., ff. 217r-218r.

⁶⁹ AMZ, Sign. L.A.00003, Libro de Actas, 1468, febrero, 18, f. 34v.

⁷⁰ AMZ, Sign. L.A.00006, Libro de Actas, 1472, noviembre, 18, ff. 168r-168v.

daño a ninguno de los vecinos, aplicando así no sólo el sentido común, sino haciendo cumplir las disposiciones contenidas en los Fueros, ya apuntadas con anterioridad.

Pero no todos los asuntos venían derivados de la relación entre el agua pluvial y la gestión de la misma por parte de los vecinos, pues el agua por sí misma generaba problemas al llegar al suelo sin necesidad de que se dañara a terceros. Tal es el caso del palacio de la Diputación del Reino, donde se apunta que el agua de lluvia recogida en el aljibe, debido a las malas condiciones del mismo, ...*se scorria por los fundamentos de las dichas casas, de lo qual recibian aquellas grandissimo danyo...*⁷¹.

No obstante, algunas dudas quedan por discernir todavía, pues no queda del todo claro qué sucedía con las aguas pluviales una vez que llegaban al nivel del suelo. Cierto es que de algunos documentos se puede deducir que eran evacuadas al exterior a través de alguna suerte de elemento de desaguado localizado entre las casas (bien podría ser un elemento análogo a un canal, a modo de acequia o simplemente una franja estrecha de tierra preparada a tal efecto), pero la fisonomía del parcelario de la ciudad hace pensar que no en todos los casos existirían este tipo de comunicaciones entre los espacios interiores y las vías públicas.

Por tanto, ¿dónde iban a desaguar las aguas pluviales en aquellos casos en los que no existían ese tipo de elementos de desaguado? El problema que nos encontramos en este tema concreto es la falta de fuentes que nos hablen a este respecto, pues no es tratado con mucha asiduidad en los documentos que se han localizado, al menos de manera directa.

Cierto es que en el documento consignado anteriormente en referencia a un pleito entre vecinos por los daños que el agua hacía en el muro de uno de ellos, los maestros de la ciudad señalan que se debe aplanar el corral de manera que ...*la dita agua vaya a cayer en su albellow...*⁷², pero cierto es también que no podemos conocer con exactitud la naturaleza de dicho elemento. ¿Se trataba de un albellow como los consignados en los espacios públicos como calles o plazas? Esto es, ¿se trataba de un elemento de desaguado y canalización subterránea que conducía el agua del corral hasta el exterior o hasta una canalización mayor de carácter general que recibía las aguas de diferentes espacios interiores y se comunicaba con una red mayor de evacuación de aguas?

Es muy aventurado exponer este punto sin contar con las suficientes fuentes que apoyen esta teoría y, como ya se ha dicho, deben evitarse generalizaciones debido a la multiplicidad de situaciones que existían a lo largo y ancho del parcelario de la ciudad. Desde luego, queda claro que en ocasiones la evacuación se hacía en el espacio existente entre las casas, pero no sería aventurado pensar en un sistema de evacuación subterráneo de aguas que sirviese de desaguadero de las

⁷¹ ADPZ. Hacienda de la Diputación del Reino, Libros de cuentas del General del Reino. ES/ADPZ-70, 1486-87, f. 270r.

⁷² Ver nota 69.

aguas pluviales que caían en los espacios interiores y que vertiese, bien directamente al exterior, bien a una red mayor de evacuación⁷³.

En esta ocasión nos decantamos por pensar que en realidad lo que existía era una multiplicidad de prácticas, en la que en cada caso particular se adoptaba la solución que más se adaptaba a las posibilidades y necesidades derivadas de la propia morfología del terreno y de las construcciones circundantes, así como la existencia de una red mayor de evacuación en las proximidades o la inexistencia de la misma. No se podía solucionar la disyuntiva de igual manera si la edificación estaba exenta, y por tanto disponía de una fácil salida de las aguas o si se trataba de una construcción enmarcada en un ámbito de manzanas cerradas cuya única solución era acondicionar una infraestructura subterránea que pudiese desembocar en otra exterior (en caso de existir) o en la propia calle.

No se entienda aquí la existencia de una amplia red de evacuación subterránea, ni mucho menos, pero el repartimiento que se hace del coste de la escombra del albellón de los Cides muestra claramente que numerosas viviendas vertían sus aguas a través de canales particulares a dicha canalización general hasta desembocar en el Ebro, utilizando parte de la red de cloacas de origen romano.

Tampoco resultaría extraño que la existencia de albellones hiciese referencia simplemente a un elemento de recogida de aguas que vertiese las mismas en puntos de almacenamiento, como podría ser un aljibe. No obstante, aquí surge otro problema, pues no se han localizado fuentes que den cuenta de aljibes de almacenamiento en casas particulares, como sí sucede para el caso del palacio de la Diputación del Reino.

No obstante, se conoce la existencia de pozos en diversas propiedades particulares, por lo que se debe considerar también la posibilidad de que las aguas pluviales fuesen recogidas en los mismos.

La primera opción de dicho sistema (y tal vez la más factible) consistiría en orientar la pendiente del corral o patio hacia el brocal del pozo, que se encontraría horadado en su base, permitiendo de este modo el vertido de las aguas pluviales a su interior. A este respecto, aparece referencia a un mecanismo que bien podría enmarcarse en esta categoría, pues aparece un pleito entre dos vecinos en el que se expone que uno de ellos recoge en un pozo sus aguas pluviales y posteriormente se trasvasan por medio de una canalización subterránea a otro pozo que se utiliza para “servicio de la casa”⁷⁴. Precisamente esta información parece entrar en relación directa con el mismo sistema, pero esta vez en el Palacio de la Diputación del Reino, en la que se decide enlosar todo el patio interior, donde caen las aguas de las canaleras para que el agua entre mejor en la cisterna y realizar un canal de piedra

⁷³ A este respecto es de vital importancia un documento relativo a la escombra del albellón de los Cides en el que se expone cómo se va a realizar el repartimiento teniendo en cuenta cuántas letrinas vertían directamente desde las casas al albellón general. (AMZ, Sign. L.A.00009, Libro de Actas, 1490, diciembre, 1, ff. 152v-153r).

⁷⁴ AMZ, Sign. L.A.00008, Libro de Actas, 1489, ff. 121v-122r.

picada y cubierto de losas que conecte la cisterna con el pozo⁷⁵. En segundo lugar, debería considerarse la posibilidad de que los pozos se localizaran junto a los muros de las edificaciones, permitiendo de este modo que los propios elementos bajantes desaguaran en el propio pozo de manera directa y, en tercer lugar, aunque algo más improbable por su complejidad, podría contemplarse la existencia de elementos de captación en el suelo del corral que dirigiesen posteriormente (de manera subterránea) el agua hacia el pozo, como se puede contemplar en las infraestructuras públicas de Venecia. No obstante, este último punto lo consideramos aquí más que improbable debido a su complejidad técnica y a su elevado costo.

La falta de lluvias en el entorno del valle del Ebro⁷⁶ explica la prácticamente inexistencia de un sistema de recogidas de aguas pluviales complejo de modo generalizado, pues como ya se ha apuntado, tan sólo se ha podido obtener referencia documental al sistema existente en el palacio de la Diputación del Reino y su homólogo más austero de una casa particular. No obstante, los documentos nos dan información sobre los problemas que podía ocasionar un elemento de este tipo, pues precisamente el documento relativo al Palacio de la Diputación hace referencia a las obras de mantenimiento que se habían realizado en el aljibe debido a que se encontraba *...foradado trencado en tal manera que no retenía las aguas que los techados [...] en aquel se recoxían, antes aquella se scorria por los fundamentos de las ditas casas, de lo qual recibian aquellas grandissimo danyo...*⁷⁷. El mantenimiento de este tipo de infraestructuras era indispensable para permitir no sólo el almacenamiento de agua en buenas condiciones, sino para evitar que la misma se perdiese. Pero no se trataba simplemente de evitar dicho problema, sino que ello podía provocar daños en las construcciones adyacentes debido a las filtraciones, con las consabidas humedades y el peligro, tanto para la estabilidad de la construcción como para la salud que ello supone.

De esta manera, parece que la inmensa mayoría de las aguas pluviales no eran aprovechadas y, finalmente, terminaban en las corrientes de vertido de la ciudad, bien fuesen estas subterráneas o, generalmente, en superficie, con toda la problemática que ello conlleva en cuanto a suciedad e insalubridad y que, debido a su complejidad, será necesario desarrollar de manera amplia en otro estudio.

No obstante, parece necesario apuntar, aun de manera sintética, dicho elemento con el objetivo de proporcionar una parcial visión del fenómeno en cuanto a las vías públicas se refiere.

⁷⁵ AHPZ, Protocolo de Antón Salabert. 1449, julio, 24, f. 34r.

⁷⁶ Cuadrat Prats, José María; Saz Sánchez, Miguel Ángel; Serrano Notivoli, Roberto y Tejedor Vargas, Ernesto, *El clima del término municipal de Zaragoza en el contexto del cambio global*, Zaragoza, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio y Ayuntamiento de Zaragoza, 2014, p. 6.

⁷⁷ Ver nota 71.

4. LAS AGUAS PLUVIALES EN LAS VÍAS PÚBLICAS

El principal problema que se presentaba en el espacio público urbano venía derivado de la inexistencia de una red general de vertido tal y como existen hoy en día. Ello provocaba que una gran parte de los desechos de naturaleza física se mezclaran con las aguas sucias producidas por múltiples actividades y con las aguas pluviales, lo que crearía un escenario de gran complejidad en cuanto a su resolución.

Por tanto, el análisis de los problemas derivados del desaguado de las aguas pluviales en los espacios públicos presenta una gran complejidad debido a la imposibilidad de aislar las mismas del conjunto de vertidos que el normal desarrollo de la ciudad producía en estos ámbitos.

4.1 Problemática

Clara ha quedado la relación que tenían las aguas pluviales con las construcciones urbanas y los problemas que ocasionaban a los propietarios, pero si un lugar era especialmente proclive a sufrir problemas por las aguas eran las calles y espacios públicos.

Los problemas con los que nos podemos encontrar en torno a ello se pueden dividir en tres apartados: suciedad e insalubridad, problemas de tránsito y problemas de humedades que afectan a edificaciones.

4.1.1 Suciedad e insalubridad, lodo y problemas de tránsito y afecciones a edificaciones

Numerosas ciudades medievales no contaban con un sistema de alcantarillado como se puede entender hoy en día, e incluso algunas que lo habían tenido en época romana habían dejado de usarlo en gran parte o de manera total⁷⁸. De hecho, aun las ciudades que disponían de una red de vertidos⁷⁹ tenían graves problemas de insalubridad y barro en sus calles⁸⁰, aunque poco a poco se irían desarrollando este tipo de infraestructuras⁸¹, principalmente hacia finales de la centuria.

⁷⁸ No obstante, no se entienda aquí la inexistencia de redes de vertido, pues numerosas ciudades lo tenían.

⁷⁹ Por ejemplo, en Paredes de Nava existía una red completa que evacuaba el agua hacia el exterior. Arízaga Bolumburu, Beatriz.: «El agua en la documentación urbana del nordeste peninsular», en Del Val Valdivieso, María Isabel, (coord.), *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media. Fuentes para su estudio*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 1998, pp. 71-96, p. 84.

⁸⁰ Solórzano Telechea, Jesús Ángel y Añbarro Rodríguez, Javier, «Infraestructuras e instalaciones portuarias, fluviales e hídricas en las villas del norte peninsular a finales de la Edad Media: las obras públicas como instrumentos de poder», en del Val Valdivieso, María Isabel y Villanueva Zubizarreta, Olatz, (coords.), *Musulmanes y cristianos frente al agua en las ciudades*

A este respecto, Zaragoza no es una excepción, pues a pesar de que conservaba en parte el sistema de cloacas romano, contando con diferentes abellones repartidos por su tejido urbano, en realidad el grueso de las aguas pluviales discurrían por las calles libremente, mezclándose, para mayor problemática, con todas las inmundicias y aguas sucias que se vertían no sólo desde las casas, sino desde diferentes industrias y actividades comerciales de la ciudad, caso de las tenerías, molinos de aceite, barberías, carnicerías, etc.

Las aguas pluviales se perdían en gran parte porque no existía un sistema de almacenaje de las mismas generalizado ni desarrollado, por lo que principalmente vertían a las calles, tanto de manera directa a través de los tejados, como a través de las lunas de las viviendas y edificaciones, uniéndose de este modo a las aguas que directamente se precipitaban a las calles en episodios de lluvias.

Claro está que en primer lugar una parte de las mismas sería absorbida por la tierra que componía las calles, pero, al igual que sucedía en los terrenos particulares, el estar dicha tierra apisonada haría que esa absorción fuese lenta, lo que a la postre provocaría que las aguas preferentemente discurrieran por las calles en lugar de ser absorbidas.

Por tanto, y aun a pesar de ello, una parte del agua se perdería por evaporación en los tejados, otra al quedarse estancada en algunos elementos constructivos que formaran pequeños encharcamientos, otra en los terrenos particulares –bien por filtración en la tierra, bien por su almacenaje en pozos, cisternas o aljibes– y otra se perdería también por filtración en las calles y por su desaguado en algunos puntos de la ciudad a través de los abellones destinados a tal efecto, pero, ¿qué pasaba con el resto del agua? La solución es sencilla: simplemente discurría por las calles libremente, con la problemática que ello conllevaba.

Y es que no sólo se trataba de esas aguas, sino que la ciudad por sí misma se ocupaba de mantener las calles permanentemente remojadas y ocupadas por basuras y aguas sucias por doquier, por lo que la estampa era de lo más insalubre, por no hablar del olor que despedirían aquellos lugares donde la concentración de industrias o actividades más contaminantes hacían que la cantidad de desperdicios fuese mayor.

Por tanto, no es extraño comprobar cómo existía una notable preocupación en la ciudad por la suciedad de las calles, al igual que se ha podido observar con respecto a la contaminación de las aguas de los ríos, por lo que se pregona con bastante asiduidad la obligación de mantener las calles limpias o hacer limpiezas periódicas.

medievales, Santander, Universidad de Castilla la Mancha y Universidad de Cantabria, 2008, pp. 275-305, p. 297.

⁸¹ A principios del siglo XVI, la ciudad de Bilbao contaba con un sistema de evacuación de aguas cubierto en el que desaguaban los “calces” de los cantones y éstos en los de las calles principales. Arízaga Bolumburu, Beatriz.: «El agua en la documentación...», p. 95.

Realmente no es posible separar en diferentes apartados las aguas pluviales de las aguas sucias, y es por esta razón por la que serán tratadas como un todo en esta somera aproximación.

En primer lugar, y como ya se ha apuntado, observamos la unión de las aguas pluviales y las aguas residuales en las calles. Bien, a este respecto, cabe apuntar que se debe tener en cuenta que las calles no sólo recibían agua, sino también multitud de desechos, tanto humanos y animales como de actividades comerciales, artesanales e industriales.

Por tanto, nos encontraremos con calles por las que discurren riachuelos de aguas sucias y que se encuentran ocupadas por desechos, cuya cantidad y concentración dependerá en gran medida de varios factores, caso de la diligencia de las autoridades a la hora de llevar a cabo la limpieza u obligar a los habitantes a hacerlo, la pulcritud de los mismos vecinos o las actividades que se encuentren situadas en la calle en cuestión.

Cierto es que existen ciudades en las que parecen dividirse las diferentes corrientes dependiendo de su uso, existiendo unas para las aguas pluviales y otras para el vertido, caso de Palencia, en la que se regula dónde se deben eliminar las aguas sucias, señalando la prohibición de hacerlo en los albañales destinados al agua de lluvia⁸², pero no es menos cierto que en Zaragoza no se ha localizado información en torno a normativas que nos permita afirmar este aspecto. No obstante, sí que parece que existían ciertas corrientes destinadas a dicho fin de manera particular, como parece deducirse de un documento de venta de unas casas y tinte en San Pablo, junto al convento de Predicadores, entre cuyas delimitaciones se encuentra una calle *...por do discorren las aguas pluviales que devallan de la población...*⁸³. No obstante, afirmar a partir de dicha información la existencia de una red destinada a ese uso concreto sería más que aventurado.

A pesar de esta información, realmente, si nos detenemos a analizar con detalle la localización de diversas actividades que producen contaminantes y, asimismo, la trayectoria de las corrientes principales de extracción de aguas de la población, podemos comprobar que en gran parte de las ocasiones se encontraban íntimamente relacionadas, lo que muestra la utilización indistintamente de cualquier corriente y canalización que estuviese disponible para ambos fines.

Tal es el caso de la localización de los molinos aceiteros de la ciudad y su disposición en las proximidades de dichas corrientes de evacuación o directamente junto a los cauces fluviales y sus proximidades, como sucedía con el molino de aceite del Arzobispo (en el entorno de los ríos Huerva y Ebro) o el molino de aceite de Domingo de Riglos (en el entorno del postigo de Predicadores, junto al Ebro).

⁸² Oliva Herrer, Hipólito Rafael, «Concejo, Cabildo y políticas del agua en Palencia a fines de la Edad Media», en Del Val Valdivieso, María Isabel, (coord.), *Vivir del agua en las ciudades medievales*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2006, pp. 51-71, p. 57.

⁸³ AHPZ. Colecciones. Documentos Textuales. Colección de la Comisión Provincial de Monumentos de Zaragoza. ES/AHPZ-C_CPM/Carpeta/43/0067. 1483, febrero, 5.

Ello provocaría que el problema se trasladara de las calles a los cauces fluviales, lo que conllevaría el surgimiento de un nuevo conglomerado de disposiciones derivadas de la utilización de dichos cauces para el abastecimiento humano a través del acarreo de agua y la preocupación por la salubridad de la misma.

El segundo de los problemas deriva del perjuicio al propio pavimento de las calles que el agua provocaba, problemática también compartida por la mayoría de localidades de este periodo, caso de Aranda de Duero⁸⁴ o ciudades del norte como Portugalete, donde en 1495 se hace un repartimiento específico para arreglar las calles por el ...*danno que hiso la lluvia...*⁸⁵.

Básicamente venía motivado por la imposibilidad de transitar por las calles cómodamente (e incluso en ocasiones no poder transitar de ninguna manera) debido, o bien al lodo existente, mezclado con inmundicias o, en segundo lugar, debido a que el mismo, al secarse, dejaba la calle tan irregular que era intransitable, a lo que contribuían de manera especial las carretas al pasar por calles mojadas, dejando de esta manera unos profundos surcos que hacían las calles impracticables.

Finalmente, a los dos problemas anteriores se viene a sumar un tercero, las afecciones que todas las humedades existentes en las calles provocaban a las edificaciones que se encontraban en ellas. Realmente es un problema que no parece revestir mucha gravedad o, al menos, no tendría importantes consecuencias, pues no se han encontrado prácticamente documentos que se refieran a este hecho, por lo que poco se puede decir al respecto en este caso concreto.

No sería de extrañar, no obstante, que se diese con cierta frecuencia, pues la propia naturaleza de los elementos de construcción los hacía más permeables a los elementos, especialmente teniendo en cuenta que gran parte de las edificaciones carecían de cimientos o, en el caso de tenerlos, no se encontraban convenientemente aislados, por lo que las humedades escalarían por las paredes de las construcciones. Aun así, la citada falta de fuentes no permite un análisis en profundidad del fenómeno, por lo que poco se puede exponer en torno a ello. Tan sólo se han encontrado dos documentos en los que simplemente aparece la licencia que el Concejo da a dos propietarios para que realicen una infraestructura de protección en sus casas, en la parte baja que da al Coso para defenderse del agua que por dicha

⁸⁴ Abad Álvarez, Isabel y Peribáñez Otero, Jesús, «El control social del agua en la villa de Aranda de Duero», en Del Val Valdivieso, María Isabel, (coord.), *Usos sociales del agua en las ciudades hispánicas de la Edad Media*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2002, pp. 113-156, p. 129.

⁸⁵ Hidalgo de Cisneros, Concepción; Largacha Rubio, Elena; Lorente Ruigómez, Araceli; Martínez Lahidalga, Adela, *Colección documental del archivo municipal de Durango*, II, San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, 1989, doc. N°17, p.63. Hidalgo de Cisneros, Concepción; Largacha Rubio, Elena; Lorente Ruigómez, Araceli; Martínez Lahidalga, Adela, *Libro de acuerdos y decretos municipales de la villa de Bilbao (1509-1515)*, San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, 1995, n°82, p. 52. Citados en: Del Val Valdivieso, María Isabel, «Apuntes sobre el protagonismo del agua en el desarrollo de una villa vizcaína al final de la Edad Media (Portugalete)», en Del Val Valdivieso, María Isabel, (coord.), *Vivir del agua...*, p. 90, nota 52.)

calle discurre⁸⁶. No es de extrañar este tipo de daños, pues debe recordarse que en numerosas ocasiones las aguas circulaban de manera libre por las calles sin contar con una infraestructura apropiada. De esta manera, el mismo año se produce una intervención de las autoridades municipales en relación a unas propiedades que se localizaban en el entorno de la judería nueva, consignándose como un elemento de referencia espacial *...el corralito por donde sale el agua del barrio nuevo, que es del dicho mossen Johan de Francia...*⁸⁷.

Todos los problemas apuntados, comunes en las ciudades y poblaciones de la época conllevaban, como es natural, la preocupación no sólo de los habitantes del lugar, sino principalmente de las autoridades municipales, que eran las encargadas, en gran medida, de hacer frente a los mismos por diversos métodos que en el caso zaragozano se pueden englobar en varios apartados vinculados a diversos sistemas de vertido y desaguado: albellones, pozos negros y, en tercer lugar, calles y corrientes. En el último caso, se intentan mantener las vías limpias y se construyen tablados para permitir el tránsito, pues a pesar de que el último caso no era un elemento destinado a tal efecto, el uso que de ellos hacen los ciudadanos lo convierte, sin pretenderlo, en una solución más al problema.

Nos encontramos ante multitud de documentos emanados del Concejo en los que se prohíbe tirar basuras, además de lavar cueros, animales o realizar otras actividades que conlleven el ensuciamiento o la contaminación de los lugares públicos o, en el caso de los cauces fluviales, el perjuicio para el desarrollo de actividades como la recogida de aguas para suministro humano. En el caso de Salamanca, el Fuero recoge la prohibición de tirar estiércol y otras basuras a las calles⁸⁸, al igual que sucede en Córdoba, donde está terminantemente prohibido arrojar estiércol en los adarves⁸⁹. A este mismo respecto, ya Alfonso X había intervenido para castigar el depósito de inmundicias en las calles toledanas⁹⁰ y Londres promulgó un Libro blanco destinado a corregir la insalubridad de la ciudad y el río⁹¹.

Se debe apuntar que, en el caso zaragozano, existía un oficial encargado exclusivamente del mantenimiento de las calles y plazas de la ciudad en condiciones lo más dignas posibles, nos estamos refiriendo a “Vehedor de Carreras”, oficial que recibirá diferentes nombres dependiendo de la ciudad de que se trate.

⁸⁶ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00013. 1500, ff. 145r y 146v.

⁸⁷ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00013. 1500, f. 143r.

⁸⁸ González García, Manuel, *Salamanca. La Repoblación y la ciudad en la Baja Edad Media*, Salamanca, Centro de Estudios Salmantinos, 1973, p. 66.

⁸⁹ López Mora, Pilar, *Las Ordenanzas del Concejo de Córdoba (1435)*, Málaga, Universidad de Málaga, 2007, p. 49.

⁹⁰ Montero Vallejo, Manuel, *Historia del urbanismo...*, p. 367.

⁹¹ Mitre Fernández, Emilio, *Ciudades medievales europeas. Entre lo real y lo ideal*, Madrid, Cátedra, 2013, p. 89.

No es una característica única de Zaragoza ni mucho menos, pues su existencia se documenta no sólo en ciudades peninsulares como Córdoba, sino también en ciudades de ámbito europeo, caso de Palermo, Bolonia o Roma⁹².

Se trataba de un oficial del Concejo que recibía el salario del mismo, de manera anual y que, en el caso documentado para Zaragoza, ascendía a la cantidad de 250 sueldos anuales, según el libro de Mayordomía del año 1456⁹³.

De esta manera, en los Libros de Cridas o Pregones se repite, año tras año⁹⁴, el pregón del Vehedor de Carreras en el que se prohíbe a los habitantes de la ciudad que se “*lançen ni fagan lançar en las carreras ni plaças de la dita ciudat, ni cerqua el Rio de Ebro perros, gatos, aves, bestias muertas, fizies de vino blanquo, aguas inmundas de barberos ni aguas podridas ni otras inmundicias*”. Queda claro que no se está hablando de desechos menores ni mucho menos, sino que entre los desperdicios nos podíamos encontrar perfectamente incluso con animales muertos. Por tanto, no se trata aquí de que las calles reciban aguas sucias, sino de verdaderos elementos físicos que, a buen seguro, se pudrían en las calles con la consiguiente insalubridad, mezclándose además con las aguas referidas en el mismo pregón.

Era en realidad un pregón-tipo que se realizaba al comienzo de cada año para recordar a la población la prohibición de dicha actividad, pero en realidad no parece que surtiese mucho efecto, pues se puede comprobar la existencia de otros documentos más concretos en los que la prohibición se encontraba mucho más focalizada en algunos puntos de la ciudad o en algunos elementos concretos de contaminación. Así, por ejemplo, nos encontramos con un pregón de 1411 en el que se recuerda la prohibición de lanzar fiemos e inmundicias en el entorno de Santa María de Altabás, ni en las calles ni en el entorno del Puente de Piedra, así como en la salida del mismo⁹⁵, lo que muestra la problemática concreta que existía en esos entornos.

Este tipo de limitaciones espaciales no eran ni mucho menos exclusivas de la ciudad de Zaragoza, pues las podemos encontrar en multitud de localidades. Por ejemplo, en Ávila no está permitido lanzar desperdicios ni realizar ciertas actividades “*desde la pesquera del molino de la puente de Alonso Dávila arriba*”⁹⁶. Del mismo modo, en Mallorca también se tomaban medidas para evitar la

⁹² Heers, Jacques, *La ville au moyen age en occident*, París, Hachette Littératures, 1997, pp. 303-304.

⁹³ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de Administración Económica y Demográfica. Mayordomía. L.M.0707. 1456, f. 29r.

⁹⁴ Para evitar ser repetitivos, se consignan solo algunos de ellos: AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1422-23, f. 6r; 1427-28, ff. 6v-7r; 1430, f. 3r; 1435, f. 3r; 1443, f. 4r; 1447, f. 5r; 1448, ff. 4r-4v; 1486, F. 6v. PRE-2: 1450, f. 4r; 1452, ff. 4v-5r; 1454, ff. 4v-5r; 1455, f. 4r; 1458, f. 3r; 1466, ff. 5r-5v; 1486, f. 6v.

⁹⁵ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1411, f. 13r.

⁹⁶ Martín Cea, Juan Carlos, «La política municipal sobre el agua en los Concejos de la Cuenca del Duero a fines de la Edad Media», en Del Val Valdivieso, Maria Isabel (coord.), *Usos sociales...*, pp. 43-87, p. 82.

contaminación de las aguas, como prohibir al ganado beber en determinadas acequias, pescar o lavar⁹⁷.

No obstante, dichas disposiciones estaban relacionadas directamente con la preocupación existente en el Concejo en cuanto a la contaminación de las aguas utilizadas para suministro urbano. Y ello se refleja en ciudades como Zamora, que prohíbe recoger agua en los lugares que vierten sus desechos los curtidores o en Segovia, en donde no estaba permitido el baño en los lugares de abastecimiento de agua⁹⁸.

La población, no sólo contaminaba las aguas del río, pues es muy ilustrativo y curioso un pregón del año 1488 referente a un animal muy concreto: los cerdos. El Concejo prohíbe que la gente tenga “puercos” sueltos por las calles de la ciudad, obligando a que estén en las casas. Además, prohíbe sacarlos al Ebro, junto al muro, debido a la suciedad “*e infección que los ditos puercos fazen e lançan en el agua del dito Rio de la qual las gentes han de beber*”. Si se encuentra algún cerdo será entregado al Hospital de Nuestra Señora de Gracia y no se podrá recuperar⁹⁹. Bien, lo que aquí puede parecer un tema anecdótico no lo es ni mucho menos. Muy al contrario, la problemática en torno a los animales sueltos en los recintos urbanos, y especialmente los cerdos, es un tema recurrente en numerosas ciudades, como puede observarse a través de diferentes ordenanzas. En Jerez de la Frontera sucedía lo mismo, perdiendo el propietario al animal si éste era encontrado por las calles, aunque en esta ocasión, el cerdo podía ser sacrificado en el instante por la persona que lo encontraba, permitiéndosele quedarse con el cuerpo. Normativa que parece no cumplirse demasiado, cosa que parece ya habitual, pues se vuelve a repetir en el año 1490¹⁰⁰. Las ordenanzas de Bilbao recogen en el año 1481 la pena que suponía tener cerdos sueltos, que queda estipulada en el sacrificio inmediato del animal, debiendo otorgarse la mitad del cerdo al propietario¹⁰¹. Del mismo modo, se interviene en este asunto en otras ciudades como Jaén¹⁰², Ávila¹⁰³, Compiègne¹⁰⁴,

⁹⁷ Barceló Crespí, María, «Provisión, distribución y control del agua en la ciudad de Mallorca medieval», en Del Val Valdivieso, María Isabel (coord.), *Usos sociales...*, pp. 217-271, p. 248.

⁹⁸ Ambos ejemplos en: Montero Vallejo, Manuel, *Historia del urbanismo...*, p. 370.

⁹⁹ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1488, ff. 22r-22v.

¹⁰⁰ Así se recoge en unas ordenanzas de 1466 (Carmona Ruiz, María Antonia y Martín Gutiérrez, Emilio (est. y ed.), *Recopilación de las Ordenanzas del Concejo de Xerez de la Frontera. Siglos XV-XVI*, Cádiz, Universidad de Cádiz, 2010, pp. 205 y 206).

¹⁰¹ Hidalgo de Cisneros, Concepción; Largacha Rubio, Elena; Lorente Ruigómez, Araceli; Martínez Lahidalga, Adela, *Ordenanzas municipales de Bilbao (1477-1520)*, San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, 1996, p.40.

¹⁰² Porras Arboledas, Pedro Andrés, *Ordenanzas de la muy noble, famosa y muy leal ciudad de Jaén, reino y defendimiento de los reinos de Castilla*, Granada, Universidad de Granada, 1993, pp. 213-214.

¹⁰³ Monsalvo Antón, José María, *Ordenanzas medievales de Ávila y su Tierra*, Ávila, Diputación Provincial, 1990, p. 135.

¹⁰⁴ Heers, Jacques, *La ville au...*, p. 306.

Poitiers¹⁰⁵ o Dijon, donde se prohíben las pocilgas dentro de la ciudad¹⁰⁶. Y lo mismo sucede en Toledo, cuyas ordenanzas exponen que “*es grant desonestad en andar sueltos los puercos por la çibdad faziendo daño e enojo*”¹⁰⁷.

Se observa cómo la basura no sólo se circunscribía a las calles, y que el Concejo no prestaba tampoco la misma atención a unos lugares que a otros, principalmente porque la contaminación de las aguas de las que se obtenía el suministro de boca era mucho más preocupante, sin lugar a dudas, que la suciedad del propio ámbito urbano.

Así, la permanente limpieza y mantenimiento de las calles podía realizarse de tres modos: a través del Concejo de manera directa; de manera indirecta bajo la obligatoriedad de hacerlo, estipulada por el Concejo a través de los diferentes pregones en los que se obliga a los ciudadanos a limpiar sus calles, realizando cada uno la limpieza de su tramo correspondiente o, en último lugar, realizándose la limpieza de manera organizada a través de algún tipo de asociación entre varios vecinos o habitantes de diversos callizos o partidas urbanas concretas.

El primero de los sistemas se ve reflejado en diversos gastos del Concejo para adecentar y aplanar las calles, como sucede en 1442, cuando lleva a cabo la limpieza de la plaza de las Casas del Puente, arrojando las basuras al río Ebro¹⁰⁸. Y el mismo procedimiento se puede observar nuevamente ese mismo año, cuando se realiza la obra de un callizo que sale a la puerta del puente de tablas y se tiran nuevamente las basuras al río¹⁰⁹. De hecho, se deduce que el Concejo se ocupaba directamente de algunos entornos concretos de la ciudad, caso de la ya citada plaza de las Casas del Puente, pues se vuelven a consignar gastos a este respecto en el año 1468, pagando 4 sueldos por limpiar de lodo la plaza¹¹⁰ y nuevamente en 1470, cuando se asignan 3 sueldos a un peón por “plegar el lodo” de dicha plaza y también se pagan 4 sueldos y 4 dineros a dos peones “que echaron el lodo de la plaça en el Ebro”¹¹¹.

Efectivamente, el Concejo se ocupaba de manera directa de ciertas limpiezas y mantenimientos en aquellos lugares vinculados directamente con él o en estrecha relación con los poderes públicos, pues en 1468 se paga por hacer un paso entre las Casas del Puente y el Palacio de la Diputación porque había mucho lodo¹¹². No obstante, existen ocasiones en las que el Concejo interviene en localizaciones no representativas de la ciudad o en las que, al menos, no se encuentra una vinculación directa con organismos de carácter público o representativo, debiendo buscarse simplemente una explicación en referencia a la imperiosa necesidad de realizar

¹⁰⁵ *Ibíd.*, p. 307.

¹⁰⁶ Mitre Fernández, Emilio, *Ciudades medievales...*, p. 89.

¹⁰⁷ *Ídem.*

¹⁰⁸ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00002. 1442, ff. 81v-82r.

¹⁰⁹ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00002. 1442, f. 88v.

¹¹⁰ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00003. 1468, f. 31r.

¹¹¹ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00005. 1471, f. 72r.

¹¹² AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00003. 1468, f. 31r.

dicha obra, como parece deducirse de un documento de 1496 en el que se manda reparar y aplanar una calle que sale al Coso porque en ella existen muchos “altibaxos de tierra”, de manera que “este muy bien y ninguno no se quixesse”¹¹³.

En cuanto al segundo de los sistemas, consistente en la orden de limpiar y adecentar las calles por parte de los vecinos, nos encontramos nuevamente ante los ya citados pregones del Vehedor de Carreras, pues si en un primer apartado se refería a la prohibición de tirar basuras, en un segundo apartado lo hace a la obligación de limpiar las calles, otorgando, normalmente, un plazo para ello. Lo más habitual en las ciudades medievales es precisamente este método, como sucede en la ciudad de Palencia, obligando los oficiales a los habitantes de la ciudad a que limpiaran la calle en la que moraban¹¹⁴, al igual que sucede en la ciudad de Dijon, donde se estableció un servicio de limpieza semanal de sus vías públicas¹¹⁵. No obstante, hay localizaciones concretas en las que existe la obligación de limpiar el entorno con una regularidad concreta, como sucede en el mercado, donde sus vecinos tienen la obligación de limpiar sus fronteras semanalmente¹¹⁶. Situaciones parecidas se pueden observar en Hernani, donde cada vecino debía limpiar su frontera cada quince días, en Vitoria, donde debían hacerlo los sábados¹¹⁷ o en Poitiers, donde cada uno debe limpiar la frontera de su casa semanalmente¹¹⁸. No obstante, parece ser que la preocupación por localizaciones concretas, caso del mercado o zonas comerciales es extendida, pues puede comprobarse cómo las ordenanzas de Jaén obligan a los propietarios a limpiar las calles semanalmente, al igual que en Zaragoza, en este caso los sábados¹¹⁹. Lo mismo ocurre en Córdoba, donde sus ordenanzas son prolíficas en este tema, pues en primer lugar se manda a los carniceros mondar semanalmente la calle y plaza de huesos para evitar el posible daño que provoquen en personas y animales¹²⁰, mientras que por otra parte se les obliga también a mondar el corral donde matan a los animales y las tablas de la carnicería semanalmente¹²¹ y a recoger diariamente los huesos de la carnicería y las calles aledañas, debiendo apilarlos en el corral y sacándolos de la ciudad los miércoles y viernes¹²². Igualmente, Jerez estipula la obligación de limpiar la carnicería y barrer los huesos, patas y otros elementos las calles adyacentes a costa de los carniceros los días de carnicería¹²³.

¹¹³ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00012. 1496, f. 364v.

¹¹⁴ Esteban Recio, Asunción, *Palencia a fines de la Edad Media. Una ciudad de señorío episcopal*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1989, p. 85.

¹¹⁵ Mitre Fernández, Emilio, *Ciudades medievales...*, p. 89.

¹¹⁶ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1486, ff. 6r-7r.

¹¹⁷ Arízaga Bolumburu, Beatriz.: «El agua en la documentación...», p. 94.

¹¹⁸ Heers, Jacques, *La ville au...*, p. 307.

¹¹⁹ Porras Arboledas, Pedro Andrés, *Ordenanzas de la muy...*, p. 243.

¹²⁰ López Mora, Pilar, *Las Ordenanzas del Concejo...* p. 66.

¹²¹ Ídem.

¹²² *Ibidem*, p. 88.

¹²³ Carmona Ruiz, María Antonia y Martín Gutiérrez, Emilio (est. y ed.), *Recopilación de las Ordenanzas...* p. 333.

Aun a pesar de los reiterados pregones anuales, queda claro que las calles seguían estando sucias y, al igual que sucedía con el incumplimiento de no lanzar basuras es de suponer que en esta ocasión sucedería algo parecido. Repetidos son los pregones que vuelven a incidir en el realizado anualmente, como sucede en 1411, cuando se obliga a limpiar las calles porque están llenas de lodos y fiemos¹²⁴, al igual que sucede en 1423¹²⁵, diciembre de 1442¹²⁶, febrero de 1448¹²⁷ y en julio del mismo año, cuando se hace de nuevo un llamamiento para limpiar las calles, bajo pena de 5 sueldos¹²⁸.

Aparecen también documentos en los que es nuevamente el Concejo el que interviene, pero simplemente como coordinador, es decir, comisiona a ciertas personas para que realicen la limpieza y mantenimiento de ciertos callizos, pero no por iniciativa propia, sino a instancias de los propios vecinos, debiendo el comisionado encargarse de la obra y los vecinos del pago de la misma, como sucede en 1469¹²⁹, 1472¹³⁰ y 1500¹³¹.

Finalmente, se ha localizado un sistema organizado de limpieza de calles en el que los habitantes de una zona concreta de la ciudad, compuesta por varias calles, se asocian y arriendan la limpieza de las mismas. Concretamente, un documento fechado en Zaragoza a 22 de mayo de 1467 presenta la arrendación que los diputados de las calles del Coso, la Talladiella y de todas las demás calles vertientes a ellas hacen al fustero Bartolomé de Asun para que se ocupe de limpiar durante ocho días al año todo el entorno¹³².

5. CONCLUSIONES

El estudio preliminar de la relación entre las aguas pluviales y la ciudad de Zaragoza, principalmente en lo concerniente a los ámbitos privados permite un primer acercamiento al fenómeno y obtener una visión, aun somera, de los diversos fenómenos, problemáticas y situaciones que conllevaba.

El singular sistema de organización y gestión municipal que presentaba la ciudad y las variantes derivadas de los diversos cargos que ostentaban las competencias urbanísticas en contraposición con otras ciudades como Valencia, hace que la investigación haya debido partir de fuentes documentales de naturaleza diferente.

¹²⁴ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1411, ff.14v-15v.

¹²⁵ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1423, f.14v.

¹²⁶ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1443, f. 7v.

¹²⁷ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1448, f.8v.

¹²⁸ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros de cridas o pregones. PRE-1. 1448, ff. 17r-17v.

¹²⁹ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00004. 1469, f. 34v.

¹³⁰ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00006. 1472, f. 144r.

¹³¹ AMZ. Ayuntamiento de Zaragoza. Libros del Concejo. Actas. L.A.00013. 1500, f. 25r.

¹³² AHPNZ. Protocolo de Cristóbal de Ainsa. 1467, mayo, 22, Zaragoza. Ff. 63r-64r.

Así, nos encontramos ante dos características principales al respecto; no existía una normativa-marco que regulara estos asuntos y, en segundo lugar, la resolución de conflictos y las sentencias derivadas de los mismos emanaban y eran ejecutadas por los Maestros de la ciudad.

Por tanto, el estudio del fenómeno en Zaragoza supone una ardua tarea de recopilación de noticias dispersas contenidas principalmente en los Libros de Actas del Concejo, los Libros de Cridas o Pregones y los Protocolos notariales. Será en dichas fuentes donde se concentren los pregones del Veedor de Carreras con respecto a la salubridad de las vías públicas, las sentencias de los Maestros de la ciudad, los pleitos y problemas entre vecinos o los contratos de obras. A ello se deberán añadir los Libros de Cuentas del General del Reino, que nos informan de forma concreta sobre el palacio de la Diputación del Reino.

Todo lo anterior conlleva una problemática muy concreta y que conlleva la ralentización de la investigación debido a la propia dispersión de las fuentes y, además, la falta de marcos regulatorios hace que se hayan de contrastar con meticulosidad todas las informaciones obtenidas en cada caso particular con el objetivo de discernir qué elementos se tenían en cuenta a la hora de dictar sentencias, en qué puntos estaban se basaban y sobre que estaban argumentadas.

Por lo que se ha podido observar, esa falta de un marco regulatorio municipal hacía que las sentencias se limitaran generalmente a aplicar los Fueros, por los que se debía dar salida a las aguas pluviales sin perjuicio del vecino. No se ha localizado hasta el momento ninguna sentencia que no muestre dicha norma, salvo algunas excepciones.

Dichas excepciones aparecen en aquellas sentencias por las que un vecino debe seguir siendo perjudicado (al menos bajo el punto de vista del mismo) y, por tanto, parece que no tienen aplicación los Fueros. No obstante, en todos estos casos la sentencia se argumenta en base a la ostentación de derechos antiguos, generalmente de servidumbres de aguas.

Aparece, por tanto, el derecho consuetudinario con claridad. El problema del mismo deriva en este caso de que no permite conocer las circunstancias en las que se basa dicha ostentación en cada caso concreto ni mucho menos su origen cronológico.

A pesar de todo ello, si algo queda claro a tenor de lo aquí expuesto es, en primer lugar, la compleja relación existente entre el agua y la sociedad urbana bajomedieval, así como la preocupación de los propietarios por el mantenimiento de las cubiertas de sus propias casas y porque los que las tenían a *treudo* mantuviesen en buenas condiciones los tejados; por otro lado, los problemas que acarrea el desaguado en tejados colindantes y en terrenos interiores y, finalmente, los daños que el agua podía causar.

No obstante, y a pesar de esta visión, realmente no se han encontrado muchos documentos que aporten información de obras en los tejados, lo que hace pensar que este tipo de intervenciones se realizaban en gran medida por parte de los

propios propietarios y que, como se ha observado, consistirían en un mantenimiento regular de poca envergadura.

Por otro lado, la insistencia en el mantenimiento de los tejados que se refleja en los documentos hace pensar en un cierto desdén por parte de la población en dicha actividad, lo que desde luego tiene lógica si se tiene en cuenta el régimen pluviométrico de la ciudad. De hecho, no sería descabellado pensar que los tejados, aun a pesar de la visión mostrada por los documentos, no recibiesen en realidad demasiada atención, apareciendo las preocupaciones y los pleitos tan solo cuando el estado de los mismos o las circunstancias, tanto nuevas como imprevistas, obligaran a ello.

Queda por discernir todavía de manera concreta de qué manera esas aguas pluviales eran desaguadas al exterior o almacenadas, haciéndose imprescindible ahondar en el estudio del fenómeno en aras a una mayor comprensión del mismo. Debiendo, asimismo, completar esta visión con la problemática que presentaban las aguas pluviales en su relación con las vías públicas desarrollando de manera más profunda las situaciones y respuestas dadas a cada una de ellas por parte de la ciudad.

6. BIBLIOGRAFÍA

Abad Álvarez, Isabel y Peribáñez Otero, Jesús, «El control social del agua en la villa de Aranda de Duero», en Del Val Valdivieso, María Isabel, (coord.), *Usos sociales del agua en las ciudades hispánicas de la Edad Media*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2002, pp. 113-156.

Arízaga Bolumburu, Beatriz, «El agua en la documentación urbana del nordeste peninsular», en Del Val Valdivieso, María Isabel, (coord.), *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media. Fuentes para su estudio*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 1998, pp. 71-96.

Barceló Crespí, María, «Provisión, distribución y control del agua en la ciudad de Mallorca medieval», en Del Val Valdivieso, María Isabel (coord.), *Usos sociales del agua en las ciudades hispánicas de la Edad Media*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2002, pp. 217-271.

Carmona Ruiz, María Antonia y Martín Gutiérrez, Emilio (est. y ed.), *Recopilación de las Ordenanzas del Concejo de Xerez de la Frontera. Siglos XV-XVI*, Cádiz, Universidad de Cádiz, 2010.

Chalmeta, Pedro, «El almotacén a través de los Llibre del Mustaçaf», *Aragón en la Edad Media*, 2008, nº 20, pp. 203-223.

- Cuadrat Prats, José María; De la Riva, Juan Ramón; López Martín, Fernando Germán y Martí, A, «El medio ambiente urbano en Zaragoza. Observaciones sobre la «isla de calor», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 1993, nº 13, pp. 227-138.
- Cuadrat Prats, José María; Saz Sánchez, Miguel Ángel; Serrano Notivoli, Roberto y Tejedor Vargas, Ernesto, *El clima del término municipal de Zaragoza en el contexto del cambio global*, Zaragoza, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio y Ayuntamiento de Zaragoza, 2014.
- Esteban Recio, Asunción, *Palencia a fines de la Edad Media. Una ciudad de señorío episcopal*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1989.
- Falcón Pérez, María Isabel, «Sanidad y Beneficencia en Zaragoza en el siglo XV», *Aragón en la Edad Media*, 1980, nº 3, pp. 183-226.
- Falcón Pérez, María Isabel, *Zaragoza en el siglo XV. Morfología urbana, huertas y término municipal*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico y Ayuntamiento de Zaragoza, 1981.
- Falcón Pérez, María Isabel, «Estatutos sobre el control de productos de primera necesidad otorgados por el gobierno municipal de la ciudad de Zaragoza», *Acta historica et archeologica mediaevalia*, 1999, nº 20-21, pp. 435-454.
- González García, Manuel, *Salamanca. La Repoblación y la ciudad en la Baja Edad Media*, Salamanca, Centro de Estudios Salmantinos, 1973.
- Heers, Jacques, *La ville au moyen age en occident*, París, Hachette Littératures, 1997.
- Hidalgo de Cisneros, Concepción; Largacha Rubio, Elena; Lorente Ruigómez, Araceli; Martínez Lahidalga, Adela, *Colección documental del archivo municipal de Durango*, II, San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, 1989.
- Hidalgo de Cisneros, Concepción; Largacha Rubio, Elena; Lorente Ruigómez, Araceli; Martínez Lahidalga, Adela, *Libro de acuerdos y decretos municipales de la villa de Bilbao (1509-1515)*, San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, 1995.
- Hidalgo de Cisneros, Concepción; Largacha Rubio, Elena; Lorente Ruigómez, Araceli; Martínez Lahidalga, Adela, *Ordenanzas municipales de Bilbao (1477-1520)*, San Sebastián, Eusko Ikaskuntza, 1996.

- Ledesma, María Luisa, *La encomienda en Zaragoza de la Orden de San Juan de Jerusalén e los siglos XII y XIII*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 1967.
- López Mora, Pilar, *Las Ordenanzas del Concejo de Córdoba (1435)*, Málaga, Universidad de Málaga, 2007.
- Martín Cea, Juan Carlos, «La política municipal sobre el agua en los Concejos de la Cuenca del Duero a fines de la Edad Media», en Del Val Valdivieso, María Isabel (coord.), *Usos sociales del agua en las ciudades hispánicas de la Edad Media*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2002, pp. 43-87.
- Mitre Fernández, Emilio, *Ciudades medievales europeas. Entre lo real y lo ideal*, Madrid, Cátedra, 2013.
- Monsalvo Antón, José María, *Ordenanzas medievales de Ávila y su Tierra*, Ávila, Diputación Provincial, 1990.
- Montero Vallejo, Manuel, *Historia del urbanismo en España I. Del Eneolítico a la Baja Edad Media*, Madrid, Cátedra, 1996.
- Oliva Herrero, Hipólito Rafael, «Concejo, Cabildo y políticas del agua en Palencia a fines de la Edad Media», en Del Val Valdivieso, María Isabel (coord.), *Vivir del agua en las ciudades medievales*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2006, pp. 51-71.
- Porrás Arboledas, Pedro Andrés, *Ordenanzas de la muy noble, famosa y muy leal ciudad de Jaén, reino y defendimiento de los reinos de Castilla*, Granada, Universidad de Granada, 1993.
- Reklaityte, Ieva, «El saneamiento en las ciudades andaluzas», *Anales de arqueología cordobesa*, 2005, nº 16, pp. 207-238.
- Savall, Pascual y Penén, Santiago, *Fueros, observancias y actos de corte del Reino de Aragón*, Zaragoza, Francisco Castro y Bosqué, 1866. Edición facsimilar del Justicia de Aragón, Zaragoza.
- Solórzano Telechea, Jesús Ángel y Añíbarro Rodríguez, Javier, «Infraestructuras e instalaciones portuarias, fluviales e hídricas en las villas del norte peninsular a finales de la Edad Media: las obras públicas como instrumentos de poder», en del Val Valdivieso, María Isabel y Villanueva Zubizarreta, Olatz, (coords.), *Musulmanes y cristianos frente al agua en las ciudades*

medievales, Santander, Universidad de Castilla la Mancha y Universidad de Cantabria, 2008, pp. 275-305.

Val Valdivieso, María Isabel del, «El agua en la documentación de la Real Chancillería de Valladolid», en del Val Valdivieso, María Isabel (coord.), *El agua en las ciudades castellanas durante la Edad Media. Fuentes para su estudio*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 1998, pp. 97-124.

Val Valdivieso, María Isabel del, «Apuntes sobre el protagonismo del agua en el desarrollo de una villa vizcaína al final de la Edad Media (Portugalete)», en Del Val Valdivieso, María Isabel, (coord.), *Vivir del agua en las ciudades medievales*, Valladolid, Universidad de Valladolid, 2006, pp. 73-97.

Vicente Navarro, Francisco, «El libro del regimiento del Mustaçaf del lugar de Mirambel (1522)», *Studium. Revista de Humanidades*, 2013, nº 19, pp. 47-73.