

AGUA Y POBLAMIENTO. NOTAS SOBRE LA CONFIGURACIÓN DEL TERRITORIO DE TUDELA ANDALUSÍ

Water and Settlement. Notes on the Layout of Tudela's Territory under al-Andalus

M.^a Carmen HERNÁNDEZ CHARRO

Depto. de Historia Medieval, Moderna y Contemporánea. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Salamanca. C/ Cervantes, 3. E-37002 SALAMANCA. C. e.: mamencharro@hotmail.es

BIBLID [0213-2060(2006)24;315-339]

RESUMEN: El presente artículo pretende aportar una recopilación de datos, tanto arqueológicos como documentales, que sirvan para el estudio de la organización del territorio de Tudela en época andalusí. Partiendo de un interés por el mundo rural y las comunidades campesinas, se estudiará la organización que ejerce Tudela respecto a otros núcleos rurales en el ámbito del uso y distribución del agua, que va a generar toda una red de regadíos dejando una impronta considerable en el paisaje. La atención se ha puesto en las redes hidráulicas andalusíes, considerando que el origen del diseño y generalización del regadío se produce durante la dominación musulmana configurando de esta manera el territorio. Mediante el rastreo de crónicas árabes, hallazgos arqueológicos y documentos posteriores a la conquista cristiana de Tudela, se puntualizarán así los elementos del sistema de irrigación que podrían pertenecer a la organización de las comunidades rurales islámicas y los cambios que se producen en la zona con la llegada de la conquista cristiana.

Palabras clave: Sistemas de Irrigación. Al-Andalus. Tudela. Poblamiento. Transformaciones y Configuración del Paisaje. Conquista Cristiana.

ABSTRACT: The present article tries to contribute a data summary, archaeological as much documentary, which serves for the study of the organization of the territory of Tudela at andalusi time. Beginning with the interest of the rural world and the farmers communities, we will study the organization that exerts Tudela with respect to other rural settlements in the scope of the use and distribution of the water; this utilization generated a considerable irrigable network in the landscape. The attention has been put in the andalusies hydraulic

networks, considering that the origin of the design and generalization of the irrigated land take place during the Muslim domination forming this way territory. Tracking Arab chronicles, archaeological findings and later documents to the Christian conquest of Tudela, we will emphasize the elements of the irrigation system that could belong to the organization of the Islamic rural communities and the changes that take place in the zone with the arrival of the Christian conquest.

Keywords: Systems of Irrigation. Al-Andalus. Tudela. Settlement Transformations and Configuration of the Landscape. Christian Conquest.

Al observar el paisaje actual que circunda a Tudela, ciudad situada al sur de Navarra en la ribera del río Ebro, llama la atención el predominio de una agricultura de regadío, que ha dado su particular singularidad a la zona a lo largo de su historia. Este panorama actual es el resultado de una evolución de siglos, donde habría que situar su originalidad o por lo menos su expansión durante los cuatro siglos de dominación islámica que sufrió la zona, más concretamente desde comienzos del siglo VIII hasta el siglo XII en que se produce la conquista cristiana.

El paisaje responde a una organización del territorio donde el agua y su uso a través de sistemas de irrigación determinan la ordenación del entorno, junto con una evidente función defensiva relacionada con su ubicación en un lugar estratégico, de control del paso del río Ebro. Esa razón explicaría su fundación como *madina* en el año 802-803 durante la ocupación islámica, formando parte de un territorio de frontera, la Marca Superior del al-Andalus, frente a los poderes cristianos, y posteriormente una vez integrada dentro del reino de Pamplona frente a los dos grandes reinos de Castilla y Aragón. Esta condición de frontera va a influir decisivamente también en la formación del territorio, pero desde un punto de vista político y de configuración de fronteras de los diferentes reinos peninsulares.

En estas condiciones el agua y los sistemas hidráulicos han representado el soporte básico del poblamiento y de la producción volcada en la agricultura de regadío. Los orígenes de esta tradición son polémicos y se ha debatido demasiado sobre si la originalidad de los sistemas de irrigación en el mundo rural se debe al mundo romano o si, por el contrario, lo introdujeron los musulmanes. Pero aquellos que defienden tesis continuistas del mundo romano no se han planteado si el proceso de trabajo debería ser el mismo en ambas sociedades, como si el sistema hidráulico lo impusiera, o si, al contrario, procesos de trabajo diferentes debieran introducir modificaciones sustanciales en cualquier red de irrigación existente, y también cómo la práctica fiscal estatal y sus objetivos pueden afectar al sistema hidráulico como unidad tecnológica y como unidad social¹. Independientemente de sus orígenes, de lo que no hay ninguna duda es de que tanto la tradición del sistema hidráulico como el reglamento de uso del mismo

¹ BARCELÓ, M.; KIRCHNER, H. y NAVARRO, C. *El agua que no duerme. Fundamentos de la arqueología hidráulica andalusí*. Granada, 1996, p. 19.

son de impronta musulmana como lo manifiestan las fuentes documentales posteriores a la conquista cristiana con claros usos que persisten de época islámica como lo denota la terminología árabe.

Partiendo de esta ocupación islámica en la Ribera de Navarra, el estudio se va a centrar en el agua, pero no como elemento único y aislado, sino como base sobre la que se asienta una determinada organización social que, con su acción, modificó el medio natural. Al-Andalus desarrolló una tecnología cuyas expresiones y modelos han llegado hasta nosotros. Máquinas, utensilios, construcciones y formas de trabajo se siguen utilizando en las tareas agrícolas hoy en día en nuestros campos². Se trata, pues, de un punto de partida para el reconocimiento de una realidad próxima y cotidiana y sobre todo de su verdadera dimensión cultural y económica. En general, en al-Andalus el establecimiento de los sistemas hidráulicos supuso una modificación sustancial en el mundo agrario. Los hombres actúan sobre el medio físico de una forma diferente en cada sociedad y no hay que olvidar que “la actividad económica del hombre es siempre un proceso de intercambio del mismo con la naturaleza”³, que se refleja en el paisaje.

En este caso se va hablar del establecimiento de una agricultura de regadío y, en consecuencia, de la creación de redes hidráulicas, que impregnan el paisaje y lo ordenan de manera decisiva, y su estudio debe poner de manifiesto que las modificaciones supusieron la aparición de nuevos cultivos que dependían del abastecimiento artificial de agua y por tanto a la larga un cambio de los nichos ecológicos.

En las últimas décadas se han venido realizando numerosos estudios sobre el agua y los sistemas hidráulicos en al-Andalus, con la clara intención de conocer mejor el mundo rural y las comunidades campesinas andalusíes. De especial relevancia son los estudios llevados a cabo por Pierre Guichard y André Bazzana en la zona de Levante, en el denominado Sarq al-Andalus⁴, concretamente la zona de Valencia fue estudiada con detenimiento por Thomas F. Glick⁵. También los estudios realizados por Miquel Barceló, Helena Kirchner, Carmen Navarro, centrados en los sistemas hidráulicos en las islas Baleares como en diferentes regiones de al-Andalus⁶; o los más recientes como los realizados por la Universidad de Granada, abanderados por el profesor Antonio Malpica, donde se han realizado interesantes avances metodológicos utilizados para el estudio del regadío andalusí, proponiendo la Arqueología del Paisaje como mejor sistema para conocer la realidad de los asentamientos rurales andalusíes. Así lo ha expresado A. Malpica señalando cómo “el simple examen de los restos hidráulicos y de los campos irrigados no basta. Nos empeñamos en estudiar las

² MALPICA CUELLO, A. “Introducción”. En *El agua en la agricultura de al-Andalus*. Granada, 1995, p. 17

³ KULA, W. *Problemas y métodos de Historia Económica*. Barcelona, 1977, p. 521.

⁴ GUICHARD, P. y BAZZANA, A. “Irrigation et société dans l’Espagne orientale au Moyen Âge”. En *L’homme et l’eau en Méditerranée et au Proche Orient*. Lyon, 1981.

⁵ GLICK, Th. F. *Irrigation and society in medieval Valencia*. Cambridge (Mass.), 1970.

⁶ BARCELÓ, M.; KIRCHNER, H. y NAVARRO, C. *El agua que no duerme*.

técnicas y su transmisión, con frecuencia aislados a la realidad histórica de los asentamientos. Solo la experiencia del trabajo arqueológico nos ha demostrado ir más allá de las morfologías y las clasificaciones. Y todo sin hablar de las relaciones de los hábitats con las estructuras de regadío desde la más pura Arqueología del Paisaje. En cualquier caso, se ha de entender que con este método arqueológico obliga a un análisis regresivo muy depurado, contando con el examen de épocas que en un principio no interesan al investigador, porque sin depurar el dato es imposible hacer historia”⁷. Dentro de este grupo de investigación destacan las publicaciones de Carmen Trillo San José sobre al-Andalus, centradas sobre todo en la sociedad nazarí (XIII-XV) y en las transformaciones inmediatas posteriores a la conquista, que han contribuido de forma notable a los estudios del regadío desde una doble perspectiva: el reparto del agua y la distribución de la tierra. Estos análisis permiten conocer las transformaciones de la sociedad islámica desde los primeros siglos de al-Andalus hasta el final de la Edad Media, así como los cambios producidos por la implantación de una estructura social feudal tras la conquista cristiana, la formación de los señoríos, las modificaciones del espacio agrario y las nuevas relaciones de producción⁸.

Se han realizado algunos estudios más esporádicos en la Marca Superior de al-Andalus, en la zona de Huesca, coordinados por Carlos Laliena Corbera⁹. También encontramos estudios sobre la zona de Lleida, realizados por F. J. Teira¹⁰. Más recientemente se elaboró una obra, centrada en el estudio de los regadíos del río Aguasvivas, en el bajo Aragón, cometida por J. Ángel Sesma Muñoz, Juan F. Utrilla Utrilla y Carlos Laliena¹¹, obra que puede ayudar a entender un poco mejor la zona a tratar aquí del valle medio del Ebro. Sin embargo, no se encuentra ningún estudio completo referente a los regadíos en la Edad Media en la zona nororiental de al-Andalus, más concretamente Tudela y sus alrededores, que pueda dar algún atisbo de la configuración del paisaje rural andalusí en esta zona, excepto algunos artículos puntuales sobre los usos del regadío. Por esta razón me aventuro a introducir este tema con los pocos datos de que disponemos para ello, partiendo de una rica documentación latina posterior a la conquista cristiana y de los pequeños avances arqueológicos que van vislumbrando progresivamente esta realidad poco conocida en el noroeste de la Marca Superior del Islam.

La fuente fundamental sobre la que desarrollamos nuestro análisis proviene de los textos latinos del siglo XII, posteriores a la reconquista cristiana conservados en el

⁷ MALPICA, A. “El agua en al-Andalus. Un debate historiográfico y una propuesta de análisis”. En *V Semana de Estudios Medievales*. Logroño, 1995, pp. 76-77.

⁸ TRILLO SAN JOSÉ, C. *La Alpujarra antes y después de la conquista castellana*. Granada, 1994.

⁹ LALIENA CORBERA, C. (coord.). *El agua y progreso social. Siete estudios sobre el regadío en Huesca, siglos XII-XX*. Huesca, 1994.

¹⁰ TEIRA, F. J. *El régimen jurídico de aguas en el Llano de Lérida*. Barcelona, 1977.

¹¹ SESMA MUÑOZ, J. Á.; UTRILLA UTRILLA, J. F. y LALIENA CORBERA, C. *Agua y paisaje social en el Aragón medieval. Los regadíos del río Aguasvivas en la Edad Media*. Madrid, 2001.

Archivo de la Catedral de Tudela. A pesar de su origen extra-andalusí, nos proveen de datos que pueden ser utilizados para comprender la etapa andalusí. A este vacío de fuentes durante esta época se le suma el hecho de que las pocas referencias que aparecen sobre Tudela en algunas crónicas árabes no proporcionan una información satisfactoria para el estudio de las comunidades campesinas ni para el desarrollo del regadío. Asimismo, la dominación musulmana en la zona sur de Navarra, también se constata mediante los numerosos restos arqueológicos que ha aparecido en la zona.

Las crónicas árabes hacen mención de Tudela, describiéndola como capital de un término (*amal, kura, iqlim*) al noroeste de la frontera de al-Andalus¹². Las primeras noticias que encontramos en estas fuentes árabes sobre Tudela hacen referencia a hechos bélicos y a sus construcciones defensivas. El volumen II del Muqtabis de Ibn Hayyan, aporta algunas precisiones sobre los orígenes de la Tudela islámica: “en 186 [802], el emir al-Hakam [I] confió a Amrus b. Yusuff el gobierno de la Frontera Superior [...] repobló el monte de Tudela y lo convirtió en una hermosa ciudad que se añadió a las ciudades importantes; mejoró su construcción y llevó a ella a los musulmanes que vivían en los alrededores. Puso al frente de la ciudad a su hijo Yusuf, con un grupo de sus hombres”¹³.

La ciudad habría sido fundada, o al menos fortificada, por el emir Al-Hakam I durante los enfrentamientos entre los francos, aliados con los Banu Qasi, que sitiaron hacia el 802-803 *Madinat Tutila*, apoderándose de ella y de su emir Yusuf b. Amrus b. Yusuf. Otra noticia habla de que en 803-804 Amrus b. Yusuf, padre del anterior, huye tras ser derrotado por los cristianos y se refugia en el *hisn* de Tudela; tras retirarse aquéllos, restauró y aprovisionó la construcción defensiva citada¹⁴. Parece ser que en estas primeras fechas existe ya una destacada y estratégica fortificación que sin duda habría que situar en el cerro de Santa Bárbara, en torno al cual crecerá una próspera *madina*. La primitiva fortaleza se convirtió más tarde en un primer alcázar, poco conocido, debido a que fue reformado sucesivas veces tras la conquista cristiana (Fig. 1).

Las primeras noticias sobre la agricultura y el suministro de agua en Tudela se encuentran en la descripción geográfica de al-Andalus que hace al-Razi en *Ajbar muluk al-Andalus*. En esta obra se ofrece un panorama detallado de la riqueza natural y rural de al-Andalus. Debido a que esta obra nos ha llegado a través de una traducción portuguesa del siglo XIV, cuatrocientos años después de su redacción, la información puede

¹² SOUTO LASALA, J. A. “El noroeste de la Frontera Superior de al-Andalus en época Omeya: los datos de las fuentes geográficas e históricas (IV)”. *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*, 1996, vol. 32, pp. 265-267.

¹³ IBN HAYYAN. *Crónica de los emires Alhakam I y Abdrrahman II entre los años 796 y 847* [Al-muqtabis II-1] (ed. de M. Ali Makki y F. Corriente). Zaragoza, 2001, f. 96v, p. 38.

¹⁴ Para un conocimiento detallado de los hechos y su interpretación ver: SOUTO, J. A. y VIGUERA, M.^a J. “Aportación al estudio de una medina andalusí de frontera: Tudela”. En SÉNAC, Ph. (ed.). *Fron-tières et espaces Pyrénéens au Moyen Âge*. Perpignan, 1992, pp. 101-102. SOUTO LASALA, J. A. “El Noroeste de la Frontera Superior de al-Andalus en época Omeya”.



Fig. 1.— Tudela. Al fondo el cerro de Santa Bárbara, donde se ubicaría el antiguo alcázar de la *madina* islámica.

haber sido alterada. A pesar de ello, su relato es de gran interés para apreciar la imagen que los árabes tenían de la Península Ibérica y qué transformaciones se habían producido ya en el medio agrícola, tanto en los cultivos como en la tecnología hidráulica necesaria para sustentarlo. El inventario de los recursos hídricos con que cuenta cada uno de los distritos es esencial y, en conjunto, aparecen siempre tierras muy fértiles y ricas en agua. El texto de al-Razi describe el término de Tudela de esta forma: “El termino de Osta parte con el termino de Tudela, que yaze al sol lebante de Cordoua e al setentrion de Osta. E todo el mundo a marauilla por la bondad del termino de Tudela, que el su pan no a par, e a muchas viñas e buenas tierras, e crianza de frutales que dan sabrosas frutas e de salud e muy parecidas, e tales que non vos lo podria dezir ome. E las sus aguas entran en el rrio Ebro, e a la puerta de la villa esta la puente sobre el rrio Ebro, e so los arcos de la puente estan las azeñas, que por ninguna guissa nunca las podrian, bedar el agua. E la cerca el rrio Cambes toda en deredor”¹⁵. Llama la atención la mención a las aceñas, del árabe *saniya*, sobre el río, este término se refiere a la rueda hidráulica que se alza verticalmente sobre un río o acequia y es movida por la corriente. Aunque ya era utilizada por los romanos, su difusión en España se atribuye a la conquista islámica, pues, según Carmen Trillo, aunque muy discutido, precisamente aparece al sur de su línea de expansión, concretamente por debajo de los cursos del Ebro y del Duero¹⁶. Cuando Al-Razi nos habla de aceñas no está claro si

¹⁵ AL-RASI. *Crónica del moro Rasis* (ed. de D. Catalán, M. S. de Andrés et al.). Madrid, 1974. La cita está sacada del manuscrito de Copenhague, versión facticia e interpolada por Gabriel Rodríguez de Escabias, s. XVII, p. 297. En otro manuscrito, versión de la misma fuente, conservado en la biblioteca de El Escorial, aparece la siguiente alteración respecto al manuscrito de Copenhague, utilizado en la cita anterior: *que por ninguna guisa nunca les podran vedar molienda*.

¹⁶ TRILLO SAN JOSÉ, C. *Agua y paisaje en Granada. Una herencia de al-Andalus*. Granada, 2003, p. 53

servían para elevar el agua con el fin de regar las tierras de regadío –como se observa en el manuscrito de Copenhague–, o si además se utilizaban para moler el grano, es decir, como molino, como aparece en el manuscrito de El Escorial. Estas referencias no son concluyentes porque no se conserva ningún resto arqueológico que certifique la presencia de estas aceñas en el puente sobre el río Ébro, ni siquiera en sus proximidades.

Otra noticia que evidencia la riqueza de las tierras del término de Tudela la encontramos en la obra anónima *Dikr bilad al-Andalus* de la segunda mitad del siglo XIV o del siglo XV. Allí aparece la siguiente descripción: “Tudela es una ciudad grande y antigua, de clima y agua saludables y de hermosa construcción. Se halla a orillas del río Ebro y de ella dependen numerosas aldeas. Abundan allí los bienes de todo tipo y los frutos. Fue el lugar más alejado que llegaron a dominar los almohades, según relatan los historiadores”¹⁷. Se describe, por tanto, a Tudela como una ciudad de tierra fértil y hace referencia a sus aguas como elemento descriptivo de la zona. Otro dato que llama la atención es que menciona la dependencia de numerosas aldeas de la ciudad de Tudela, con lo que se entrevé una jerarquización del territorio vertebrado y organizado por la *madina* de Tudela, propio del nuevo papel que cobran las ciudades en el mundo rural andalusí. Aunque hay que tener en cuenta que puede responder a un estereotipo de los cronistas árabes a la hora de describir zonas de al-Andalus.

Otra fuente árabe consultada es la obra *Al-Muqtabis V* de Ibn Hayyan de Córdoba, la Crónica del califa 'Abdarrahman III an-Nasir entre los años 912 y 942. Encontramos una noticia un poco fortuita sobre el tipo de cultivos, que debía haber en el término de Tudela en el siglo X, Ibn Hayyan dice así: “He encontrado en una crónica de alguien de la Marca lo siguiente: En el año 303 (17 de julio 915-4 julio 916) el enemigo de Dios, el vascón Sancho hijo de García hijo de Enneco, señor de Pamplona, atacó a la gente de Tudela, en la Marca Superior, matando a muchos de ella y de las aldeas vecinas y llevándose cautivo al su emir, 'Abdallah b. Muhammad b. Lubb, hijo de Musa, del linaje de los Qasi. Al día siguiente entró en ella su hermano Mutarrif b. Muhammad y reparó su descalabro; tras esto, envió Dios sobre la ciudad y su distrito un pedrisco de tal grosor que se calculó en granos un peso de una libra y más, no quedando teja sana en ninguna casa, ni verdura en huerto, lo que tuvo en el mes de septiembre cristiano de este año (303/915). Hubo luego una atroz sequía y carestía de precios, siendo la calamidad grande, emigrando muchos y generalizándose la ruina, pues el cahiz de trigo alcanzó los 12 dinares-dirhem de plata. La gente moría de hambre y fueron frecuentes los enfrentamientos y el desafecto entre parientes, por no hablar ya de los extraños, y el hambre se extendió a todo el Al-Andalus, durando cosa de un año y haciendo perecer a muchos de sus pobladores”¹⁸. En este relato nos llama la atención la referencia a los cultivos de huerta, más concretamente verdura, aunque no explícita de qué tipo de productos se

¹⁷ *Dikr bilad al-Andalus. Una descripción anónima de Al-Andalus* (editada y traducida, con introducción, notas e índices por Luis Molina). Madrid, 1983, tomo II, pp. 79-80.

¹⁸ IBN HAYYAN DE CÓRDOBA. *Crónica del califa 'Abdarrahman III an-Nasir entre los años 912 y 942 (al-Muqtabis V)* (ed. de M.^a Jesús Viguera y Federico Corriente). Zaragoza, 1981.

trata. El dato parece relacionarse con la existencia de una agricultura de huerta, donde el regadío es fundamental. Pero también es destacable la referencia al trigo, cultivo no de influencia musulmana, sino perteneciente a los cultivos de la trilogía mediterránea, y cultivado desde épocas anteriores en la Península Ibérica. Por lo que se intuye del relato de Ibn Hayyan la realidad agrícola que encontramos en la zona de Tudela en la época andalusí, seguiría siendo el cultivo de cereales anteriores y no tanto la introducción de nuevos cultivos, puesto que constituirían la base de la agricultura y de la comercialización, lo pone de manifiesto la mención a la subida de precios del trigo como la causa que originó el hambre y despoblación según aparece en la crónica. Podríamos ver que la agricultura de huerto quizás se vincularía a productos secundarios en la supervivencia de las comunidades campesinas, y destinados a un consumo propio, seguramente no comercializables a la escala del trigo u otro tipo de productos más propios de secano que constituyen la base alimenticia. Lo que se produciría durante la época andalusí sería que el sistema de regadío se introduce en los cultivos de secano. Aunque los cereales, y en concreto el trigo, eran cultivos de épocas anteriores a la generalización de la agricultura de regadío, se integraron en ésta, que era una realidad mucho más compleja¹⁹, con la finalidad de obtener mejores rendimientos. Esta referencia estaría más en concordancia con la realidad que nos describen las primeras fuentes latinas posteriores a la conquista, donde se puede intuir una realidad agrícola más semejante a los datos que nos da el cronista Ibn Hayyan. Otro aspecto de la realidad andalusí que deja entrever la cita anterior, cuando señala los *enfrentamientos entre parientes*, es la organización social que en un principio estaría basada en el sistema gentilicio. Esto quiere decir que una o varias familias son las que se adueñan del espacio de su entorno. No es un tipo de explotación feudal, ya que la comunidad que vive en ella está formada por pequeños y medianos propietarios, que tienen el control del territorio²⁰. Pero también se observa la introducción de nuevos pobladores, al hablar de *extraños*, y por tanto el proceso de descomposición de este sistema social gentilicio durante los diferentes siglos de ocupación islámica.

Estas apreciaciones no quieren decir que no se produjera un cambio en el paisaje y en la organización del espacio agrícola vinculado a la ciudad, debido a la introducción de una agricultura irrigada en la zona estudiada. Esto es una realidad evidente como se pone de manifiesto en las numerosas menciones a las infraestructuras hidráulicas (acequias, molinos, pozos) que aparecen en la documentación latina justamente posterior a la conquista, muchas de las cuales son construcciones realizadas en el periodo andalusí. Tanto de las crónicas árabes como más claramente de la documentación latina se desprende la existencia del típico paisaje de huerta urbana; una ciudad rodeada por un cinturón de campos irrigados tanto por acequias como por el agua extraída

¹⁹ MALPICA CUELLO, A. y TRILLO SAN JOSÉ, C. "La hidráulica rural nazarí. Análisis de una agricultura irrigada de origen andalusí". En *Asentamientos rurales y territorio en el Mediterráneo medieval*. Granada, 2002, p. 222.

²⁰ GUICHARD, P. "La société rurale valencienne à l'époque musulmane". *Etudis d'Història Agrària*, 1979, vol. 3, pp. 41-52.

de pozos o norias accionadas mediante fuerza animal. Según Th. F. Glick el proceso responsable de la creación de este tipo de paisaje, que se aprecia en muchas ciudades de al-Andalus, es el siguiente: “los sistemas de regadío influyen sobre la estructura de poder a través de la producción local de excedentes que se convierten en símbolos de poder y prestigio en el mundo extra-local. La cuestión no es quién controla los recursos acuíferos, sino quién obtiene el beneficio de los excedentes agrícolas producidos a causa de una agricultura intensiva de regadío. En el mundo islámico el proceso de conquista y colonización sacudió las anquilosadas economías locales, puso dinero en circulación y causó una subida de precios que proporcionó un estímulo real al desarrollo del comercio y de este modo a la urbanización. Los beneficiarios de este desarrollo, la clase mercantil urbana, pronto pudieron comprar tierras en el campo circundante, y establecer un auténtico dominio de la ciudad sobre el campo. Éste, y no la labor de una burocracia despótica dirigida desde el palacio de Córdoba, fue el proceso para la configuración de un nuevo paisaje de huerta urbana”²¹. Posteriormente no se constata ninguna ruptura en el desarrollo económico del conjunto ciudad/huerta, sino un proceso de crecimiento constante en el siglo XI, que pudo haber sido estimulado por el desarrollo de las economías regionales. Este proceso pudo darse en la *madina* de Tudela, que pasó de ser un *hisp* o castillo fortaleza, que obedecía a la necesidad de proteger las tierras llanas y fértiles del curso medio del río Ebro contra las incursiones de vascones y francos²² y al interés por parte del Estado cordobés por los beneficios del tributo que suponía el control de este territorio, a transformarse en una ciudad islámica con una estructura interna y externa más compleja.

También la ciudad tiene una función muy importante en el ámbito rural, como apunta Pierre Guichard: “no sólo es el espacio ‘urbano’, capital de distrito, donde se halla la mezquita mayor y donde reside la autoridad judicial del *cadí* y la militar del *qā'id*, así como un *āmil* o un *mu'srif* encargado de la percepción de impuestos. También es un conjunto de alquerías gravitando alrededor del lugar fortificado al que se hallan orgánicamente unidas. Las alquerías serían pequeños centros agrícolas o poblaciones rurales siempre con la idea de cierta relación de dependencia respecto a un centro urbano”²³. Así lo expone también Xavier Eritja en su estudio sobre la región de Lleida; según este autor a partir del siglo XI se produce la urbanización del territorio, “la ciudad domina y organiza el territorio en función de sus intereses”²⁴. Con ello quiere decir que se origina un proceso de privatización de las rentas en manos de la aristocracia urbana, que afectaría a la larga a la estructura de la propiedad y a la organización social de los núcleos rurales, donde el aprovisionamiento comunal del territorio debería ser fundamental. Así podemos entender la dependencia de

²¹ GLICK, Th. F. *Cristianos y musulmanes en la España medieval (711-1250)*. Madrid, 1991, p. 90.

²² PAVÓN MALDONADO, B. *Tudela, ciudad medieval: Arte islámico y Mudéjar*. Madrid, 1978, pp. 5-6.

²³ GUICHARD, P. *Al-Andalus frente a la conquista cristiana, Los musulmanes de Valencia (siglos XI-XIII)*. Madrid-Valencia, p. 247.

²⁴ ERITJA CIURÓ, X. *De l'almunia a la turris: organització de l'espai a la regió de Lleida (segles XI-XII)*. Lleida, 1998, p. 39.

aldeas de Tudela, tal como aparece en la documentación latina posterior a la conquista cristiana en el año 1119. En uno de los primeros documentos, más concretamente la carta de donación de Alfonso I el Batallador a la iglesia de Santa María de Tudela, del año 1121, menciona una serie de mezquitas, castillos y almunias que pertenecían al término de Tudela: “Et dono vobis similiter, et concedo totas illas mezchitas cum suis hereditibus, que sunt in illos castellos, in illas almunias, que sunt de albaras de Tutela, cum suos furnos et cum totas suas hereditates, per nomen illam mezchitam de Fontellas, et de Moscharola, et de Spedolla, et de Stercult, et de Açut, et de Murello, et de Calceras, et de Uceran et de Murçan et de Ablitas, et de Pedriz cum suos directos et cum decimas et primitias. Et similiter dono Deo et Sancte Marie illam decimam de almunia de Alcait et de Basabon, et de almunia de Abofaçeg, et de almunia de Alquatet et de almunia de Almaçera cum decimas et primitias de totas causas. Et similiter dono Deo et Sancte Marie totas illas decimas de almunias, que sunt vel erunt in termino de Tutela, aut ubi unquam habuerunt albaras illos moros de Tutela aut hereditas”²⁵.

Estas aldeas o comunidades de campesinos musulmanes dependían de Tudela como centro de recaudación de impuestos y como eje defensivo, pero también en otros aspectos que van a tener su repercusión en el paisaje y en la organización del territorio. Aunque no se desprende de este texto, pero sí de otros que más adelante se mencionarán, se trata del elemento del agua para el suministro del regadío, la ciudad de Tudela va a organizar y jerarquizar el riego de algunos pueblos en su beneficio.

En cuanto a las fuentes arqueológicas no disponemos de datos convincentes para el estudio del regadío y de los sistemas hidráulicos de la zona. No se ha llevado a cabo ningún proyecto destinado a conocer el poblamiento rural ni mucho menos los sistemas de irrigación de la época andalusí. En la comarca de Tudela se han realizado durante los últimos años algunos proyectos sobre el poblamiento urbano, gestionados por el Ayuntamiento de la ciudad, referidos a las diferentes ocupaciones del cerro de Santa Bárbara, núcleo central de ocupación durante la Edad Media. A pesar de ello, se ha procedido a la consulta del inventario arqueológico del municipio de Tudela, donde tampoco se han encontrado datos que nos ayuden, puesto que las descripciones son bastante vagas y se percibe un cierto desconocimiento de las fases altomedievales. Sólo tenemos una acequia inventariada en todo el municipio, el yacimiento río Girón²⁶, en un entorno de campos de regadío cercano a la carretera N-121 y de un camino de tierra. Su descripción es puramente formal: Acequia medieval formada por sillares con una medida media de 70 cm de ancho y 40 cm de alto. Se conservan tres tramos entre sí, siendo el de mayor longitud de 23,5 m. En la zona mejor conservada aparece un talud. El inventario no nos da ninguna información de si es una acequia de construcción islámica o de época cristiana, aunque se reconoce que es medieval por la aparición en la documentación escrita.

²⁵ AGN. AM_P Tudela, n.º 1, ACT, n.º 2 (Caj. 1, let. D, n.º 20). LACARRA, J. M.^a *Documentos para el estudio de la reconquista y repoblación del valle del Ebro*. Zaragoza, 1982, I, doc. n.º 80, p. 95.

²⁶ INVENTARIO ARQUEOLÓGICO DE NAVARRA, Municipio de Tudela, n.º 09-31-232-0112.

Los trabajos del profesor B. Pavón Maldonado, aunque muy discutidos por otros autores, han ofrecido alguna aportación al estudio de los sistemas hidráulicos andalu-síes. En su obra sobre Tudela²⁷, hace referencia a algunos restos que considera islámicos de la misma ciudad. En un primer lugar, dentro de los aljibes destaca la Torre Monreal, una torre-atalaya al otro lado del río Queiles, levantada sobre un collado y rodeada de una pequeña cerca. Disponía de una planta rectangular, de 9,85 x 8,20 metros, divi-dida en varias plantas. En la planta inferior, se instaló una importante cisterna rectan-gular de 8,20 x 9,85 metros, con una altura de 5 metros, cubriéndose con bóveda de cañón, pintada con almagra igual que los paramentos (que ha llegado a nuestros días prácticamente entera). En el fondo se aprecia una abertura para el desagüe que comu-nica con una amplia alcantarilla cuya boca exterior aparece en la pendiente meridional del collado. Los muros de la torre sobre los que se levantó la actual torre octogonal de ladrillo y mampostería, de estilo mudéjar, que desfiguran la vieja atalaya árabe, dejan ver aún canalillos deteriorados horizontales por los que llegaría el agua desde la azotea al aljibe; es decir, la cisterna pudo alimentarse del agua de lluvia y es posible que también del agua echada por otros medios más artificiales²⁸ (Fig. 2).

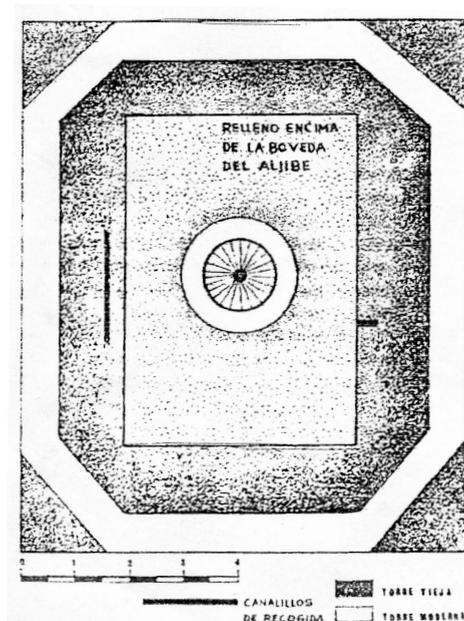


Fig. 2.- Planta de la torre Monreal; en su interior presenta la construcción de un aljibe. (Ilustración de PAVÓN MALDONADO, B. *Tudela, ciudad medieval*).

²⁷ PAVÓN MALDONADO, B. *Tudela, ciudad medieval: Arte islámico y mudéjar*. Madrid, 1978.

²⁸ *Ibidem*, pp. 7-8.

La identificación de la Torre Monreal con una atalaya islámica no es aceptada por todos. En el inventario arqueológico de Navarra²⁹, se afirma que la prospección realizada ha dado como resultado la aparición de cerámicas mudéjares de los siglos XII y XIII, entre las cuales abundan cerámicas comunes pintadas en manganeso y otras vidriadas, algunos fragmentos en relieve y tuberías, también de cerámica, así como un óbolo de Sancho VII. De todas formas, si se acepta el origen islámico de la torre, en los extramuros de la *madina*, según el profesor B. Pavón Maldonado estaría vinculada a las estructuras defensivas de la ciudad³⁰. Pero también podrían ser torres, más allá de los aspectos meramente defensivos³¹, podría tratarse de una alquería, para asegurar la defensa de una comunidad de campesinos. No obstante, se puede constatar a partir de la documentación latina, más concretamente del documento anteriormente citado del año 1121, la existencia en el entorno de la Tudela islámica de



Fig. 3.— Torre Monreal. La base de la torre es lo que se conserva de época islámica.

²⁹ INVENTARIO ARQUEOLÓGICO DE NAVARRA, Municipio de Tudela, n.º 09-31-232-0121.

³⁰ PAVÓN MALDONADO, B. *Tudela, ciudad medieval*, pp. 7-8.

³¹ BAZZANA, A.; CRESSIER, P. y GUICHARD, P. *Les châteaux ruraux d'al-Andalus. Historie et archéologie des husun du sud-est de l'Espagne*. Madrid, 1988, p. 6.

una serie de estructuras de tipo agrario, ofreciéndonos un paisaje formado por *almunias*, que posiblemente obedecieran a la misma lógica para el conjunto del territorio del que esta torre Monreal pudiera haber formado parte. Esta torre hay que estudiarla como parte de un conjunto y no como un elemento aislado, porque sólo así podríamos conocer la función dentro de la articulación del territorio (Fig. 3).

Juan José Bienes Calvo también se ha referido a las fortificaciones islámicas en el valle medio del Ebro³². Este investigador no cita la Torre Monreal entre las atalayas de vigilancia, ya que los sondeos arqueológicos que se han realizado al exterior no han proporcionado cerámicas árabes, sino cristianas de los siglos XII y XIII, y los paralelos más cercanos de lo único que queda de su obra original, que es su base cuadrada y su aljibe, lo tenemos en la base de la torre principal del castillo cristiano en el cerro de Santa Bárbara y en las torres de defensa de frontera, en las Bardenas, todas de cronología cristiana. Según este autor, tampoco son correctas las apreciaciones de la existencia de canalillos de recogida de aguas, que son simples huellas de maderos pertenecientes a un forjado del siglo XIX. Pero esto no quiere decir que no existiesen esos *castellos y almunias* de los que habla el texto de 1121. Se han documentado, como torres islámicas, la torre de Urzante, a 7 km al sudoeste de Tudela, situada a una pequeña altura cercana al cauce del río Queiles; la torre de Pédriz, a 7 km al sur de Tudela; y la torre de Tulebras, también situada a orillas del río Queiles, en una zona llana, a 11 km al sudoeste de Tudela. Más cercana a la *madina* de Tudela se encontraba una red de atalayas de vigilancia y señalización, que según el autor completaban el sistema defensivo de la ciudad de Tudela (todas ellas de planta rectangular). Se situaban en puntos elevados del territorio y tenían comunicación visual entre sí y con un punto central en la alcazaba. Dejarían de utilizarse muy rápidamente y en el siglo X estarían casi todas abandonadas, según indica la cerámica árabe hallada en sus proximidades. Las encontramos en La Coraza, en lo alto de la Corraliza del Molino, en Marijuan, en San Gregorio; otra pudo haber en Santa Quiteria, en la carretera de Corella, ya en el término de Murchante, de la que sólo queda el topónimo Torre. Fuera del ámbito próximo a Tudela existen otras torres, localizadas en zonas altas que bordean la vega del Ebro en su margen izquierda, en los términos de Valtierra y Arguedas, localidades que están a 17 y 14 km de Tudela, respectivamente. Son la Torre de San Roque, en Valtierra y La Torre del Molinar en Arguedas. Con este panorama de las diferentes torres y atalayas de época islámica que nos ofrece Juan José Bienes Calvo, verificamos la existencia de esas menciones en las crónicas árabes de torres en las inmediaciones del territorio que circunda a la ciudad y en los documentos cristianos de *castellos y almunias*, que componen el término de Tudela. Lo que deberíamos preguntarnos es hasta qué punto estas torres, que, según el autor, sólo tienen una función defensiva de la *madina*, no responden también a un paisaje disperso formado por diferentes almunias, alquerías o núcleos rurales, vinculados a la ciudad, sirviendo como piezas del poblamiento rural musulmán (Fig. 4).

³² BIENES CALVO, J. J. "Fortificación islámica en el valle medio del Ebro". En *Cuando las horas primeras. En el milenio de la Batalla de Calatañazor*. Soria, 2002.

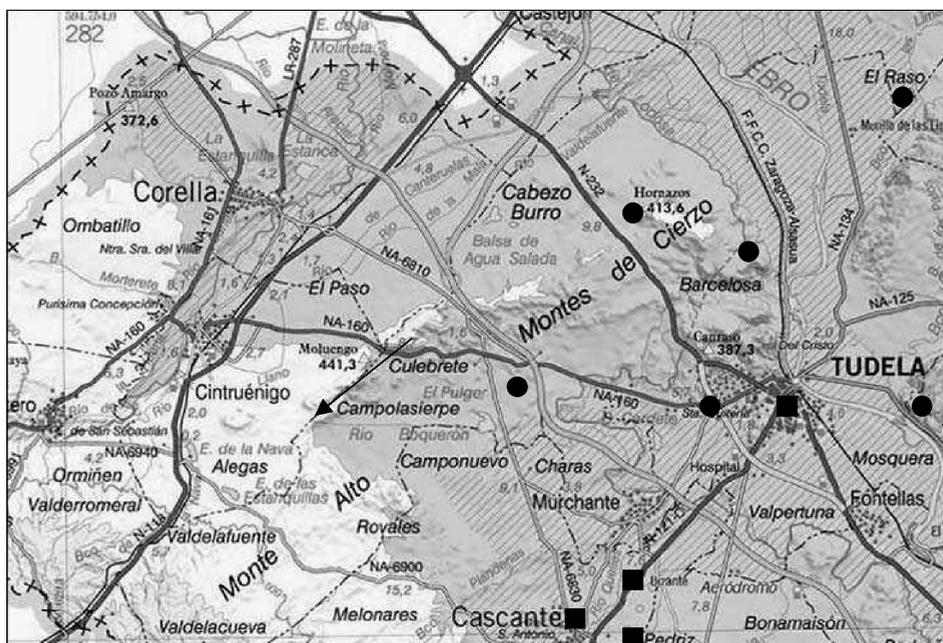


Fig. 4.— Localización de los diferentes restos islámicos.
 ■ Fortificaciones islámicas ● Atalayas islámicas
 → Señalización del posible qanat del río Boquerón.

Por otra parte, otro vestigio de irrigación con posible origen andalusí, es la alusión de B. Pavón Maldonado a una conducción subterránea de Cintruénigo-Tudela. Por el poblado de Cintruénigo pasa la denominada acequia Alhama, cuyas aguas vienen del río de este mismo nombre de origen árabe *-al-hamma*: aguas calientes—; tras recorrer las tierras de Fitero, Cintruénigo, Corella y Alfaro llegan al río Ebro, pueblos todos ellos que gozaban desde la Edad Media del riego de las aguas del Alhama, a cuyo disfrute se incorporó Tudela en el año 1550³³.

En el citado Cintruénigo existe el partidor de la acequia, que puede servir de modelo de partidor de otras acequias medievales desaparecidas. De este partidor partían las aguas en dos sentidos; uno, enfilando con el canal de entrada, enseña con bocas de alimentación con sus correspondientes compuertas y se dirigían hacia las denominadas las Minas y el Boquerón. Y a la derecha otras dos bocas dejaban paso a dos acequias gemelas separadas por un murete de mampostería. El canal que apuntaba en dirección al Boquerón tiene que salvar, en una trayectoria de 700 a 1.000 m, una montaña en cuya cumbre se advierten todavía grandes respiraderos, ya rotos,

³³ PAVÓN MALDONADO, B. *Tratado de arquitectura hispano-musulmana. I. Agua*. Madrid, 1990, pp. 219-222.

que en su origen pudieron tener de 2 a 3 m de diámetro, volviendo a la superficie el canal por el agujero del Boquerón, donde existe un partidor que proporcionaba agua a tres acequias. Aquel partidor primero se construyó en piedra siguiendo una técnica propia del siglo XV y XVI, pero algunos eruditos del lugar lo atribuyen a tiempos de moros, a pesar de que los restos que quedan datan de épocas posteriores. Si aceptamos el origen andalusí de este supuesto *qanat*, habría que preguntarse si se trata de una obra de gran envergadura, donde puede haber intervenido un poder central o, como defiende Barceló, habrá sido gestado por comunidades campesinas, de tipo clánico, puesto que los grupos de campesinos andalusíes parecen actuar con criterios que vienen determinados por consideraciones de satisfacción de necesidades comunitarias y de asegurar la estabilidad social y territorial del grupo más que por el coste a minimizar que supone la inversión del trabajo³⁴. Sin embargo, el inventario arqueológico data este canal de aguas subterráneas en el siglo XVII, por el tipo de materiales en la construcción del mismo³⁵ (Fig. 5).

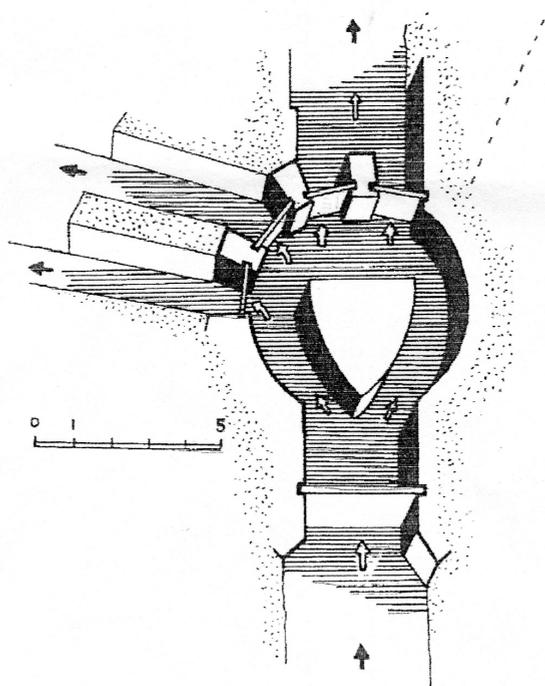


Fig. 5. Reconstrucción hipotética del partidor de aguas de Cintruénigo.
(Imagen de PAVÓN MALDONADO, B. *Tratado de Arquitectura*).

³⁴ BARCELÓ, M. "Cuestión del hidraulismo andalusí". En *El agua que no duerme*, p. 19.

³⁵ INVENTARIO ARQUEOLÓGICO DE NAVARRA, Municipio de Tudela, n.º 09-31-232-0017.

Por lo tanto, los pocos estudios arqueológicos no ofrecen datos fiables sobre el estudio de las redes hidráulicas en época andalusí en la zona de Tudela. Así, ante la parquedad de informaciones que nos ofrecen tanto las fuentes árabes como los escasos estudios arqueológicos, el mayor número de datos que tenemos para el estudio del regadío y de la organización del territorio de época andalusí en la zona estudiada procede paradójicamente de la documentación posterior a la conquista cristiana, fuentes de los siglos XII-XIII. Esta situación podría variar con un futuro trabajo arqueológico que constatará los datos que pueden deducirse de esta documentación escrita.

En la zona de Tudela el suministro de casi la totalidad de las aguas, que distribuyen las acequias a los campos, proviene del río Ebro y del Queiles, junto al barranco del Mediavilla. El Ebro es el que más agua proporciona; a su paso por Tudela describe un gran meandro, cuyos aluviones dan origen a una fértil vega en ambas márgenes del mismo. El Queiles con 40 km de longitud y 890 m de desnivel nace en el Sistema Ibérico, cerca del Moncayo, pero posee un escaso caudal debido a las pocas precipitaciones que se registran en la zona. A pesar de la eventualidad de su caudal, sus aguas han sido desde hace siglos muy utilizadas para el riego en el término tudelano que atraviesa hasta su confluencia con el Ebro en la misma ciudad. El actual Mediavilla, que en la documentación recibe el nombre de Merdancho, es un barranco que nace en las alturas inmediatas a Tudela y atraviesa la ciudad hasta unirse con el Ebro junto a los campos de Ribotas. El sistema de irrigación consiste en desviar el agua de los ríos por medio de acequias mediante la previa construcción de presas y azudes, así como en elevar el agua mediante la rueda hidráulica³⁶.

El riego en Tudela no sólo se realizaba con acequias que llevaban el agua de los ríos a los campos circundantes, sino también hay que tener en cuenta que el subsuelo de Tudela siempre ha sido rico en agua, al ser de formación diluvial, es decir, formado por tierras arrastradas por el agua que baja del Moncayo a través del subsuelo. Así lo testimonian las numerosas fuentes y pozos que aparecen en la documentación, a partir de las cuales se construyen acequias para conducir el agua desde su lugar de captación hasta los campos. Hay que tener en cuenta que es preferible el agua de las fuentes y pozos, puesto que se trata de un aprovisionamiento de agua más constante que los ríos, puesto que éstos dependen de los estiajes. Un ejemplo lo observamos en un documento del año 1175 en el que se hace una venta al prior de la iglesia de Santa María de Tudela de un pozo en el término de Ardanchales para que se construya una acequia que lleve las aguas de las fuentes de Almoznet con el objetivo de que llegue el agua al molino construido por el cabildo de la catedral de Tudela: "Hanc supradictam foveam vendimus vobis ubi faciatis ibi molendinum, aut quicumquod vobis placuerit sicut in vestra propria hereditate. Et adhuc vendimus vobis ut faciatis acequiam in nostra vinea bonam et ampleam, sicut vobis necesse fuerit, unde

³⁶ ORCÁSTEGUI GROS, C. "La iglesia colegial de Santa María de Tudela durante los reinados de Sancho VII el Fuerte y Teobaldo I". *Estudios de la Edad Media de la Corona de Aragón*, 1973, vol. IX, pp. 119-120.

adducatis illas aquas de fontibus de Almoznet usque ad illam acequiam unum venit aqua que exit de vinea que fuit de Bernard Figa³⁷. Este texto señala cómo en época cristiana hay un esfuerzo en la construcción de acequias, pero con el objetivo de suministrar el agua a uno de los elementos de capital importancia para la economía medieval. El molino constituía una importantísima fuente de ingresos y de rentas para su propietario, constituyéndose como un interesante instrumento feudal³⁸. Por otra parte, el topónimo Almoznet es claramente de origen árabe y da nombre no sólo a la fuente sino también al término que riega. Podría ser una huella de que las fuentes de agua y los pozos eran utilizados por los campesinos andalusíes para regar sus heredades. Podría ser posible que se hubiera dado una privatización de los recursos hidráulicos en manos de los poseedores de las heredades, es decir, donde se encuentran tal fuente o pozo, debido a que en el mundo musulmán la persona que cava el pozo y hace su utilidad personal puede apropiarse de él. Las fuentes, si son naturales, tienen la misma reglamentación que los ríos, pero, si su caudal es escaso, la prioridad del uso depende de la antigüedad en el asentamiento en la zona. Si no hay diferencia, se dividirá o repartirá la cantidad del agua en turnos. Pero, si las fuentes son artificiales en finca privada, es decir, que son alumbradas por un individuo en la finca de su propiedad, dicha acción hace prevalecer su derecho sobre las aguas para regar sus tierras³⁹. Las fuentes de Almoznet, es posible que pertenezcan al segundo tipo, puesto que se encuentran dentro de una heredad que lleva el mismo nombre que posiblemente, pero no seguro, respondería a un propietario y por lo tanto daría nombre a las fuentes que se encuentran en sus propiedades. En el mismo término de Almoznet figura otra fuente denominada en la documentación latina *fontem de septem oculi*⁴⁰. Esta fuente regaba parte de las heredades del término de Mosquera. Otra fuente que aparece en un documento del año 1169 es *fontes de Alterdas*⁴¹, que riega los campos del mismo nombre.

Por otro lado, en la documentación aparecen numerosas referencias a la construcción de molinos y acequias mediante la captación de las aguas de las fuentes y pozos durante los siglos XII y XIII. En un documento de 1174, encontramos una donación de Sancho el Sabio, rey de Navarra, a la iglesia de Santa María de Tudela del agua de la fuente de Siete Ojos y otras aguas para hacer un molino y una acequia en el término de Arquetas: “dono prefate ecclesie et vobis ac successoribus vestris totam illam aquam de illo fonte de VII olis, et etiam omnis alios fontes et aquas que ad illum varguntur, ut faciatis molendinus in illa peça de Maria que est ad illam

³⁷ ACT, n.º 82 (caj. 35, leg. 3, n.º 18).

³⁸ Como ejemplo de aplicación en la zona que nos ocupa, vid. LÓPEZ BELTRÁN, M.^a T. “Economía y Derecho: El molino en los fueros medievales del valle del Ebro”. *Hispania*, 1983, vol. 153, p. 6.

³⁹ VIDAL CASTRO, F. “El agua en el derecho islámico. Introducción a sus orígenes, propiedad y uso”. En *El agua en la agricultura de Al-Andalus*. Granada, 1995, p. 106.

⁴⁰ ACT, n.º 83 (leg. 13, n.º 14); ACT, n.º 248 (caj. 39, leg. 15, n.º 20); ACT, n.º 250 (caj. 39, leg. 15, n.º 22); ACT, n.º 154 (leg. 4, n.º 2); ACT, n.º 175 (caj. 47, leg. 8, n.º 9), y Cartulario III, p. 102.

⁴¹ ACT, n.º 52 (leg. 2, n.º 9).

Archeta vel iuxta illam ubi radius viderus aut potueritis, et ducatis has predictas aquas unde melius potueritis, sic quod non faciatis alicui aliquod dampnum. Dono etiam vobis illas aquas de illos pozolos, si potueritis eas illuc adducere, et ut faciatis illam cequiam sicut vobis opus fuerit, ita tamen quod non sit in impedimento alicui quando rigare voluerit”⁴². En este documento se observa que el agua, igual que las heredades, tras la conquista cristiana cae en manos del rey, y fue éste quien organizó el reparto, no sólo de las tierras sino también de las fuentes y de las aguas, entre los señores laicos y eclesiásticos, dentro de un proceso de feudalización y monopolización de los recursos acuíferos, en este caso bajo uno de los poderes que estructuran el territorio cristiano, la Iglesia de Tudela. Sin embargo, en el mundo andalusí el poder central no tiene el control sobre los recursos hidráulicos, el agua pertenece y es gestionada por la comunidad de campesinos.

También llama la atención el término Archeta, que posteriormente ha dado lugar al topónimo Arquetas, que comprende los campos entre los términos de Almoznet y de Mosquera. Si observamos una de las acepciones de Archa, sería “arca de agua”⁴³, lo que nos hace pensar que habría un depósito que recogiera el agua que llegaría de las diferentes fuentes. De todas formas, actualmente sigue existiendo el río Arquetas que riega las heredades del mismo término, que desemboca en el Ebro⁴⁴. Pero, si observamos mapas anteriores⁴⁵, aparece el mismo río denominado acequia de riego. Puede suponerse que de dicha arqueta saldrían algunas acequias que regarían diferentes heredades que han tomado el nombre de las Arquetas, lo que en la documentación aparece con el término Archeta⁴⁶, lugar donde se encontraría el depósito y con su agua regaría los campos circundantes, aunque también se menciona la acequia de archella⁴⁷. Esta Arqueta o depósito de agua no puede decirse con seguridad que existiera anteriormente a la conquista y hubiera sido creada por las comunidades campesinas andalusíes, pero podría ser una posibilidad dado lo temprano que aparece en la documentación. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que se trata de un topónimo de origen latino.

Otro término que aparece en la documentación es azut o açut⁴⁸. La palabra azud viene del árabe *sudd* y significa presa de derivación. Pese a considerarse una presa, su función no es retener el agua sino dirigirla a un punto determinado a partir del cual

⁴² ACT, n.º 76 (caj. 5, let. D, n.º 1).

⁴³ MENÉNDEZ PIDAL, R. y SECO, M. (dirs.). *Léxico hispánico primitivo (siglos VIII al XII)* (ed. Real Academia Española). Madrid, 2003.

⁴⁴ *Toponimia y cartografía navarra. Tomo II. Tudela*. Pamplona.

⁴⁵ *Mapa topográfico nacional del Instituto Geográfico y Catastral*, publicado por el Instituto Geológico y minero de España, (1934). Mapa 282, Tudela.

⁴⁶ ACT, n.º 76 (caj. 5, let. D, n.º 1).

⁴⁷ ACT, n.º 82 (caj. 35, leg. 3, n.º 18).

⁴⁸ AGN, AM_P. TUDELA, n.º 1 y ACT, n.º 2 (caj. 1, let. D, n.º 20); ACT, n.º 24 (leg. 3, n.º 11); ACT, n.º 122 (caj. 30, let. G, n.º 3), Documento extraviado publicado en DE LA FUENTE, V. *España sagrada continuada por la Real Academia Española, XLIX*. Madrid, 1865, ap. 30, p. 373.

se efectuaría el embalse y distribución generalmente a través de acequias. Otra función del azud es elevar el caudal del río, lo que permite conducir el agua a tierras más altas que de lo contrario no llegarían a beneficiarse. El escaso coste lo convertía en un elemento de gran difusión. El sistema de azudes está basado en el riego por boquera utilizado en regiones áridas y semiáridas, que cuentan con lluvias torrenciales, pues se trata de un pequeño muro transversal al curso de agua ocasional sin cerrarlo del todo⁴⁹. En distintos documentos aparece la palabra azut o açut, refiriéndose a un lugar o aldea. El más antiguo de ellos es la donación, ya referida de Alfonso I el Batallador a la iglesia de Santa María de Tudela en 1121, poco después de la conquista de Tudela. Aquí figura Açut como una población que posee una mezquita con sus heredades; es posible que fuera una aljama musulmana, es decir, una comunidad de campesinos existente en época andalusí. El documento dice: “Et dono vobis similiter, et concedo totas illas mezchitas cum suis hereditatibus, que sunt in illos castellos, in illas almunias, que sunt de albaras de Tutela, cum suos furnos et cum totas suas hereditates, per nomen illam mezchitam de Fontellas, et de Moscharola, et de Spedolla, et de Stercult, et de Açut, et de Murello, et de Calcetas, et de Uceran et de Murçan et de Ablitas, et de Pedriz cum suos directos et cum decimas et primitias”⁵⁰. En otro documento de 1156 aparece el mismo término de Açut, se trata de una concordia entre el obispo de Tarazona y el cabildo de Tudela sobre diezmos, el texto dice: “Membra autem Tutelane Ecclesie sive Almunias, sive Capellas dicamus, propriis nominibus duximus exprimenda. Fontellas, Calcetas, Murçam, Urçeram, Sorban, Tolobras, Ablitas, Pedriç, Almunia de Alcadi, Samaias, Espedola, Estercul, Açut, Moscherola”⁵¹. Como se observa también aparece con el significado de almunia o población rural. De todas formas no es descabellada la idea de pensar que en dicho lugar se construyera un azud que recogiera las aguas y a partir de él las distribuyera para regar los campos a través de acequias, y que ello diese el nombre al lugar.

Otro vocablo con un significado vinculado a las redes hidráulicas en la documentación es *Aissarbe*. En un documento del año 1195 sobre un reparto de bienes se menciona *aque de illo aissarbe que remanet*⁵². En otro texto fechado en 1198 se vende el agua del *aissarbe*: “vendimus nostra aqua que habemus in illo aissarbe, scilicet, duas seisenas et media minus duodecima pars de illa de una seisena”⁵³. Este *aissarbe* parece referirse a un aljibe para recoger las aguas. Aljibe es la palabra árabe *-al-yubb-* con el significado de cisterna para almacenar el agua, generalmente cubierta con una bóveda de medio cañón normal o algo apuntada. Pero los aljibes son construcciones más propias del mundo urbano; pueden ser de carácter doméstico o público, y también se encuentran en fortalezas, torreones, atalayas, etc.⁵⁴. En ámbito

⁴⁹ TRILLO SAN JOSÉ, C. *Agua y paisaje en Granada*, pp. 51-52.

⁵⁰ AGN, AM_P. TUDELA, n.º 1 y ACT, n.º 2 (caj. 1, let. D, n.º 20).

⁵¹ ACT, n.º 24 (leg. 3, n.º 11).

⁵² ACT, n.º 134 (caj. 35, leg. 7, n.º 3).

⁵³ ACT, n.º 142 (caj. 20, leg. 14, n.º 18).

⁵⁴ PAVÓN MALDONADO, B. *Tratado de arquitectura hispano-musulmana. I. Agua*. Madrid, 1990, p. 13.

rural se trataría de un depósito de aguas y la referencia en el segundo documento de una cantidad estipulada de agua nos pone en conexión con los sistemas de distribución del agua entre sus usuarios⁵⁵. Cuando escasea el agua, ésta se reparte por turnos que pueden ser medidos en tiempo o en volumen, atendiendo a normas locales establecidas desde tiempos antiguos, aunque de gran permanencia y continuidad, ya que cualquier alteración puede suponer que un campesino se quede sin regar. Es frecuente que se construyan depósitos de agua en las propiedades particulares, en donde se almacena la cantidad que pertenece al turno en cuestión, para de esta forma no estar sometidos al horario en que corresponde regar⁵⁶.

Finalmente, el elemento de regadío más abundante en la documentación es las acequias (del árabe *sāquiya*), que aparecen desde muy temprano, por lo cual es de suponer que el sistema de distribución de agua hasta los campos se realizaba a través de las mismas, sistema que claramente se había desarrollado durante la época andalusí. Generalmente, sólo se alude a ellas a través de los campos que riegan, y son pocas las que aparecen con una denominación propia: acequia vieja que nace en la fuente de los Siete Ojos, y que riega el término de Mosquera⁵⁷; “acequiam de fonte”⁵⁸; “la cequia nova aiuso usque ad cequia viella de fonte VII oculorum et ex alia parte de cequia nova de Bernart Figa”⁵⁹, que riega los campos de Ardanchales; la acequia de Caltán⁶⁰ en el Partidero; la acequia mayor de Lodares *iuxta cequiam maiorem de Lodares*⁶¹; acequia de Avenzoron o Vencerol⁶², que riega los campos de Grisera; la acequia Perrostan⁶³; la acequia de Archella, que riega Arquetas⁶⁴. Sin embargo, no todo el sistema de riegos data de época musulmana y la ampliación de la red de acequias, debido a su vital trascendencia, se convirtió desde el primer momento de la conquista cristiana en una necesidad. Sin embargo, resulta muy probable que el diseño sea de impronta musulmana, a pesar de las ampliaciones posteriores. Debido a que el diseño está concebido desde el inicio, la acequia principal marca el límite más elevado de la zona irrigada, de manera que por encima de ella no se riega más que ocasionalmente, ya que el agua se desliza por gravedad. El caudal de la acequia madre está calculado para irrigar un espacio concreto. Esto se debe a que los sistemas hidráulicos son concebidos en sus líneas básicas desde el inicio. Es entonces cuando se calcula la cantidad de agua necesaria para poner en regadío un área de cultivo determinada que está en relación con la población de la comunidad que opta por esta solución⁶⁵.

⁵⁵ GLICK, Th. F. *Cristianos y musulmanes en la España medieval (711-1250)*. 1991, p. 88.

⁵⁶ TRILLO SAN JOSÉ, C. *Agua y paisaje en Granada. Una herencia de Al-Andalus*, pp. 60-61.

⁵⁷ ACT, n.º 287 (leg. 2, n.º 24).

⁵⁸ ACT, n.º 83 (leg. 13, n.º 14).

⁵⁹ ACT, n.º 286 (leg. 2, n.º 21).

⁶⁰ ACT, n.º 52 (leg. 2, n.º 9) y ACT, n.º 144 (leg. 4, n.º 1).

⁶¹ ACT, n.º 252 (caj. 39, leg. 15, n.º 24).

⁶² Cartulario III, p. 103.

⁶³ ACT, n.º 273 (caj. 47, leg. 8, n.º 30).

⁶⁴ ACT, n.º 82 (caj. 35, leg. 3, n.º 18).

⁶⁵ BARCELÓ, M. “El diseño de los espacios irrigados en al-Andalus. Un enunciado de principios generales”. En *El agua que no duerme*, 1996, p. 51.

En el diseño de los espacios de regadío efectuado por los grupos campesinos se aborda siempre desde los aspectos meramente constructivos, la planificación del reparto del agua en la zona irrigada⁶⁶. Existen, como ha señalado Miquel Barceló unos pactos políticos previos a la producción del espacio irrigado que incluyen la distribución social del agua, que se reparte de acuerdo “con dos principios fundamentales, el volumétrico, cuya expresión es la tanda, y el temporal, cuya expresión es el turno. Esta sistematización del proceso de trabajo campesino debe incluir la coordinación de las plantaciones que tienen una diferente estacionalidad de riego”⁶⁷.

Los criterios que rigen la distribución del agua se basan en la solidaridad del grupo campesino, primando el interés comunitario sobre el individual, para asegurar su eficacia. De ahí, como norma general, que los sistemas de reparto de agua sean equitativos y proporcionales a la extensión de la tierra regable; prevalece en ellos el derecho prioritario de las localidades situadas aguas arriba, “que son superiores” a las de aguas abajo o “inferiores” y los campos se riegan normalmente de cabecera a cola de las acequias, si bien, y para no perjudicar siempre a los mismos campesinos, suelen ser establecidos turnos alternativos de modo que el último regante es el primero en el próximo. Junto a estos principios, los grupos campesinos asumen desde el inicio del sistema de riego que el acceso al agua es jerárquico, según diferentes factores que van desde la importancia de los propios clanes o linajes, en las sociedades de base tribal, a la imposición de poderes públicos y señoriales en las sociedades feudales, además de la ordenación y jerarquización del hábitat y de la propia distribución de los terrazgos irrigados, factores propios de un ecosistema de área irrigable⁶⁸.

En cuanto a la planificación del reparto del agua o regulación de los sistemas hidráulicos, la primera reglamentación del agua del valle del Ebro que se conserva data de 1106, fecha en que se regula la acequia de Irués, en el río Queiles, según estaba en “tiempos de moros”. Otro documento de diciembre de 1124 nos informa de cómo el monarca aragonés Alfonso I concedía a los vecinos de Ejea que disfrutasen de las aguas como *solebat habere Exea in tempus de Malmoçor*. En el año 1127 el mismo monarca ordenaba que los campesinos de Murillo y de Tudela recibieran las aguas para regar *quomodo solebat abere in tempo de mauros*. En 1128, Alfonso el Batallador concedía a los pobladores de Araciel el fuero de Córnao, regulando el reparto por días del agua para el riego. Un año después se regula el uso del río Alhama entre las poblaciones de Cintruénigo y Corella⁶⁹.

En lo que concierne a esta región regada por las aguas del río Queiles, en las proximidades de Tudela, se conserva un documento que nos proporciona una importante

⁶⁶ NAVARRO ROMERO, C. “Los espacios irrigados rurales y el tamaño de sus poblaciones constructoras en al-Andalus: Liétor, un ejemplo”. *Arqueología Medieval*, 1994, vol. 3, pp. 171-186, esp. p. 174.

⁶⁷ BARCELÓ, M. “Saber lo que es un espacio hidráulico”. En *El agua que no duerme*, pp. 242-243.

⁶⁸ SESMA MUÑOZ, J. Á.; UTRILLA UTRILLA, J. F. y LALIENA CORBERA, C. *Aguas y paisaje social en Aragón medieval*, pp. 129-130.

⁶⁹ *Ibidem*, p. 130, citando a LACARRA, J. M.^a *Documentos para el estudio de la reconquista y repoblación del valle del Ebro*, n.^{os} 39, 104, 139, 160, 164, respectivamente.

información sobre el uso del riego en la zona de dominio de Tudela; es un documento del año 1220, que estudió Yanguas y Miranda⁷⁰, y se trata de la ordenanza o repartimiento más antiguo de las aguas que descienden del Moncayo hasta Tudela. Se trata de un convenio entre Tudela y Cascante sobre el uso de una acequia para aguas de riego. En él se dice: “que los de Tudela tenían las aguas de Tarazona nueve días en cada uno de diez meses del año y ocho en Abril, y Mayo: que estos nueve, y ocho días daban principio en el 22 al salir el Sol; a los cuatro primeros días que concluyen en 26 llama Almóceda; y la reparte entre Malón, Cascante, Monteagudo, Barillas, y otros pueblos que dice llamados del Albalá de Tudela. A los restantes cinco y cuatro días que daban principio en el 26 al salir el sol llama la ordenanza Alhema, y sus aguas las adjudica todas a los campos de Tudela. Una y otras aguas debían traerlas desde Tarazona el Alamin cristiano, y el Alamin moro, y repartirlas según el derecho de cada pueblo. Los pueblos de la Albalá debían pagar y pagan todavía a los Alamines de Tudela por el trabajo de traer y repartirles las aguas de la Almocheda. La almocheda, junto con todo el tiempo que media desde que concluye la alhema hasta el 22 de cada mes, recibe el nombre de “entremés”. Durante todos los días del entremés, Tudela recibiría únicamente las aguas sobrantes, pero los pueblos que estaban en posesión de su disfrute no podían de ningún modo, perderlas, ni embalsarlas, ni venderlas, sino que una vez hecho el riego, debían dejarlas fluir libremente a Tudela”⁷¹.

Este documento nos da una terminología que claramente nos pone en contacto con el mundo musulmán —los términos Alhema, Alamin, Albalá, y Almocheda todos relativos al agua— que nos lleva a pensar que esta distribución del riego de las aguas del río Queiles entre Tarazona y Tudela ya existía en época andalusí. Además, la distribución del agua en unidades que representan valores temporales responde, según Thomas F. Glick, a la tradición yemení, imperante entre las tribus bereberes del Atlas, que habían transmitido a la Península Ibérica. Este sistema se adapta a zonas de abastecimiento de agua relativamente limitado (el agua se obtenía normalmente de pozos, más que de los ríos), y la distribución del agua se hacía por unidades fijas de tiempo, las cuales podían ser compradas o vendidas⁷². Perfectamente se puede dar este sistema en la zona ya que, como se ha aludido anteriormente, el río Queiles tenía un caudal de agua reducido.

Así se percibe, también, un paralelismo con la normativa en la propiedad y el uso en el derecho islámico. Si observamos el origen de la teoría de la legislación sobre el agua que se encuentra en la *sunna*, una de las ideas básicas era la tendencia a la equidad en el uso y reparto de las aguas. El Profeta impone el orden de riego de las tierras en dirección descendente, de las altas a las bajas, con la limitación de que en las primeras la cantidad de líquido utilizado no debe superar la altura de los

⁷⁰ YANGUAS Y MIRANDA, J. *Diccionario histórico-político de Tudela*. Zaragoza, 1823, pp. 32 y ss.

⁷¹ FUENTES PASCUAL, F. *Catálogo de la documentación del Archivo Municipal de Tudela*. Tudela, 1947, n.º 5 (caj. 3, n.º 1).

⁷² GLICK, Th. F. *Cristianos y musulmanes en la España medieval (711-1250)*, p. 95.

tobillos⁷³, práctica que se observa en ordenanzas posteriores incluso llegando a épocas muy recientes⁷⁴. Ello no implica la ausencia de una jerarquización en el riego, como dice Yanguas y Miranda: “Tudela era el protector, el repartidor, y aun el juez de los derechos de las aguas de Moncayo que descendían por el Queiles”⁷⁵. Este autor atribuye esta autoridad de Tudela a que los pueblos pequeños necesitan apoyo para el sostenimiento de sus derechos, y lo buscaron en Tudela y no en Tarazona, debido a que Tudela era el último lugar que recibía el riego de las aguas del río Queiles y, por tanto, sería también el más interesado en que fluyeran las aguas por el mismo río hasta sus campos; Tarazona, en cambio, tendría tendencia a conservar las aguas en su territorio y éstas no afluirían con regularidad a todos los campos situados en el curso del río entre Tarazona y Tudela⁷⁶.

La puesta en práctica y la vigilancia de todas las ordenanzas y de la regularización de la distribución del agua estaba a cargo del alamín, que sería la máxima autoridad en el agua y riegos. Se observa que había dos, uno cristiano y otro moro, que acudían a Tarazona los días 21 y 25 de cada mes, antes de la almoceda y la alhema, con un requerimiento para recibir las aguas y proceder a su reparto⁷⁷. Alamín es un vocablo ya perdido, dado que la institución que designaba ha desaparecido. Proviene del árabe *al-amin*, persona de confianza que desempeña cargos públicos, y, en el área en cuestión, designa al juez de los riegos, existiendo dos en Tudela encargados de repartir las aguas que procedían de Tarazona⁷⁸. La documentación sólo nos da a conocer el nombre de dos alamines: Miguel Baldouin, en 1220⁷⁹, y Mahoma, en 1243⁸⁰. Se sabe que el cargo no era vitalicio, ya que en 1220 Miguel Baldouin interviene en un pleito entre el prior de Santa María de Tudela y los poseedores de la heredad del conde don Vela sobre la prioridad del riego, y antes de emitir el juicio consulta con otro alamín anterior, Gonzalvo de Mayorca, que ya no ejercía dicho cargo, y con otros zavacequias anteriores, decidiendo la controversia a favor del prior Raimundo. Otro cargo relativo a las aguas, aunque de menor importancia era el zavacequia, cuya función era el cuidado de las acequias. En la documentación encontramos alguna referencia: en una venta del año 1194 en el término de las fuentes aparece Lop ostentando este cargo⁸¹.

⁷³ VIDAL CASTRO, F. “El agua en el derecho islámico: Introducción a sus orígenes, propiedad y uso”. En *El agua en la agricultura del al-Andalus*, p. 99.

⁷⁴ Ordenanzas para el nuevo regadío del Campo de Mosquera, Tudela, 1870. Sobre las aguas del campo y orden en el riego de sus heredades.

⁷⁵ YANGUAS Y MIRANDA, J. *Diccionario histórico-político de Tudela*, p. 35.

⁷⁶ ORCÁSTEGUI GROS, C. “La iglesia colegial de Santa María de Tudela”, p. 121.

⁷⁷ *Ibidem*, p. 123.

⁷⁸ VIDAL CASTRO, F. “El agua y los arabismos en español. Relación de los principales vocablos”. En *Homenaje al Profesor José María Fórneas Besteiro*. Granada, 1995.

⁷⁹ ACT, n.º 197 (caj. 5, let. C, n.º 5).

⁸⁰ Cartulario III, pp. 246-249.

⁸¹ ACT, n.º 130 (caj. 20, leg. 14, n.º 15).

Por último, es necesario referirse al término *albalá* que aparece en la documentación. Según Yanguas y Miranda, los pueblos del albalá de Tudela son aquellos que disfrutaban de las aguas que bajan del Moncayo y están comprendidos en las concesiones o privilegios de las mismas aguas, basándose para ello en la acepción de carta o cédula real en que se concedía una merced⁸². Definición que no nos convence, puesto que la documentación menciona el alabar o albalá de Tudela, desde el año 1121⁸³, haciendo referencia a un territorio más amplio que los pueblos que disfrutaban de las aguas que bajan por el río Queiles del Moncayo. Por lo tanto, hay que partir de la acepción árabe andalusí *barah* (clásico *barāh*: explanada o despoblado), y del significado de impuesto⁸⁴, que podría corresponder al área de los pueblos que le competía a Tudela percibir impuestos. En ese caso, Tudela habría sido en época andalusí el centro administrador del poder público en un territorio de la zona nororiental de la Marca Superior. Esta hipótesis estaría más en concordancia con el significado de distrito o término que aparece en la documentación.

Para concluir, decir que, el objetivo llevado a cabo en el presente artículo, es ofrecer una recopilación de datos que sirvan para el estudio, bajo una perspectiva del mundo rural, del poblamiento y organización de un territorio del sur de Navarra que estuvo bajo la dominación islámica durante cuatro siglos, puesto que los escasos estudios realizados se han centrado en la función defensiva de la ciudad de Tudela, por su condición de frontera formando parte de la Marca Superior de al-Andalus, olvidando otros aspectos sobre las comunidades campesinas y la organización que ejerce Tudela respecto a otros núcleos rurales, no sólo en el ámbito militar y político sino también en otros como el uso y distribución del agua, que van a generar toda una red de regadíos dejando una impronta considerable en el paisaje. La atención se ha puesto en las redes hidráulicas andalusíes, considerando que el origen del diseño y generalización del regadío se produce durante la dominación musulmana, y ver como va a ser uno de los factores que van a configurar el territorio mediante un rastreo de las crónicas árabes, hallazgos arqueológicos, y finalmente con los documentos posteriores a la conquista cristiana de Tudela, y una vez recopilados observar algunos elementos del sistema de regadíos y los diferentes aspectos que podrían pertenecer a la organización de las comunidades rurales islámicas y qué cambios se han producido con la llegada de la imposición de unos señores feudales.

En líneas generales, lo que se observa es un mantenimiento en los usos y distribución del agua de época andalusí, que se ha mantenido hasta épocas no muy lejanas en el tiempo, a pesar de las transformaciones, el diseño es andalusí. Pero con la conquista y la imposición de un nuevo régimen, lo que se va a producir es una ampliación y transformación de las estructuras de regadío, pero con una lógica

⁸² YANGUAS Y MIRANDA, J. *Diccionario histórico-político de Tudela*, p. 33, nota n.º 56.

⁸³ AGN, AM_P. TUDELA, n.º 1; ACT, n.º 2 (caj. 1, let. D, n.º 20).

⁸⁴ MENÉNDEZ PIDAL, R. y SECO, M. (dirs.). *Léxico hispano primitivo, siglos VIII al XII*.

propiamente feudal, construyéndose acequias con objetivos que superan la distribución de agua a los campos. Muchos sistemas hidráulicos servirán para la creación de instrumentos feudales, como los molinos, debido al interés de los señores en sacar beneficios a través de la renta.

El panorama que hemos expuesto es poco gratificante, debido a que se han desmentido, gracias a los avances arqueológicos, algunos elementos que se venía creyendo que pertenecían a la época andalusí. Pero no es un esfuerzo en balde, ya que nos obliga a buscar nuevas líneas de investigación, estableciendo ciertos paralelismos con otras zonas de la península mejor estudiadas.

