

Los molinos harineros en el Jiloca y el Pancrudo durante los siglos XV y XVI.

Maria Victoria Sánchez González.

Introducción

Los molinos, al igual que el resto de actividades artesanales, desde que dejaron de desarrollar su misión, han caído poco a poco en el olvido. Comenzaron por no ser útiles y dejaron de funcionar, después sufrieron consecutivos saqueos y, con el paso del tiempo, han terminado por quedar convertidos en montones de escombros. Impedirlo es casi imposible pero sí que se puede evitar todavía que desaparezca parte de esa historia.

Para muchos los molinos ya han dejado de tener significado pues, aunque todos sabemos qué son, cabría preguntarse si todos conocemos las facetas que en torno a ellos se desarrollaban. En ellos se molía pero también se vivía, se trabajaba, se practicaban actividades de diversa índole pero sobretodo era un lugar de reunión.

Con demasiada frecuencia se han planteado los estudios acerca de los molinos desde una perspectiva meramente técnica y por lo tanto de forma anacrónica. Al sacarlos de su momento y de su lugar, todos funcionan con unos mecanismos muy similares, el avance tecnológico se manifiesta de forma más o menos homogénea por todos los lugares y se adapta a unas características físicas concretas. Por esa razón la totalidad de los molinos estudiados responden a una misma tipología aunque con pequeñas variaciones. Sin embargo, en torno a los molinos se daban una serie de circunstancias que estaban en perfecta consonancia con el quehacer cotidiano y las que, con frecuencia, se han dejado a un lado o han sido tratadas de soslayo.

Las riberas de los ríos Jiloca, en su parte alta, y el Pancrudo, han sido testigos de la evolución, el apogeo y el declive de sus molinos harineros. No obstante, este trabajo se va a delimitar cronológicamente y sólo se van a tratar los siglos XV y XVI, aunque es evidente que se puede extrapolar su contenido a otros molinos, a otras épocas más o

menos próximas y, por supuesto, a otras regiones, incluidas o no dentro de los límites de lo que fue la Comunidad de Aldeas de Daroca ya que la industria, los métodos utilizados a la hora de producir la riqueza y el avance social no se modifica de la noche a la mañana y menos aún si se tiene en cuenta que lo establecido en torno al siglo XVI se mantuvo prácticamente inalterable hasta los grandes cambios producidos a mediados del siglo XIX. Las poblaciones de la actual provincia de Teruel asentadas muy próximas a los cauces de esos ríos han seguido utilizando hasta hace pocos años buena parte de las infraestructuras hidráulicas de antaño y ello ha permitido conocer la ubicación exacta y las principales características físicas de sus molinos (1).

Entre las fuentes utilizadas para revelar parte de esa existencia se han llevado a cabo numerosos desplazamientos hasta los diferentes molinos del valle del Jiloca y el río Pancrudo, lo que ha permitido reconocer la naturaleza de algunos de ellos. La mayoría están prácticamente derruidos y sus canalizaciones muy dañadas llegando en ocasiones a estar fuera de uso totalmente, dificultando con frecuencia su identificación como consecuencia de la espesa vegetación.

Pero la mayor parte de la información se ha obtenido a través de las fuentes escritas, por un lado de carácter inédito como han sido los protocolos notariales albergados en los Archivos de Daroca y Calamocha, de donde se han extraído numerosas noticias recogidas por los notarios sobre arriendos, compra-ventas y herencias, también han servido de gran ayuda los inventarios realizados al terminar el plazo correspondiente a algunos arriendos y otros conflictos surgidos como consecuencia de la presencia de los molinos. El otro aporte importante de información procede de la bibliografía ya publicada, recogida de forma exhaustiva y prestando especial interés al libro de Antonio Adrian de Aynsa publicado en 1510, donde se incluyen las normas a cumplir y las pautas a evitar en las actividades de los molinos responsabilizando de ello a los almutazafes; también se han incluido numerosas referencias literarias.

Del mismo modo las conversaciones mantenidas con los propios molineros, han supuesto un enorme aporte de información, porque con sus historias han contribuido enormemente a la comprensión real de cómo funcionaban estos ingenios y de qué forma desarrollaban su actividad, recreando las anécdotas y las tareas cotidianas de hace tantos años...

Los molinos y su clasificación: tipología y partes

La tecnología asociada a la industria molinar ha ido evolucionando con el paso del tiempo. Desde los primitivos molinos de mano hasta los complejos molinos de los

siglos XV y XVI, accionados por el viento o la fuerza del agua, se han producido importantes avances, siendo mínimas las variaciones a partir de ese momento.

La fuerza motriz utilizada variaba según los momentos y de cómo iba avanzando la industria. Durante mucho tiempo se recurrió a la fuerza desarrollada por seres humanos y animales, esos fueron los molinos de sangre. Sin embargo y con posterioridad se fue incorporando la utilización generalizada de los molinos movidos por otras fuerzas, accionados por el viento y el agua, cayendo en desuso los molinos de sangre.

A la hora de abordar el estudio de los molinos hidráulicos es preciso diferenciar dos tipos: las aceñas o molinos de eje horizontal y los rodeznos o molinos de eje vertical. Los primeros contaban con una rueda situada sobre el cauce del río de forma perpendicular, de tal manera que la fuerza de la corriente la hacía girar y, a través de un eje dispuesto de forma horizontal, trasladaba esa energía hasta la maquinaria. El principal inconveniente de este tipo de molinos a la hora de instalarlos es que precisaban importantes aportes de caudal (2) por lo que en las tierras del Sistema Ibérico fueron poco frecuentes por no decir inexistentes.

Los molinos de eje vertical también denominados rodetes o rodeznos precisaban de una balsa o cubo donde se almacenaba el agua que era conducida mediante un tubo o canal estrecho hasta la rueda de aspas dispuesta de forma horizontal. El movimiento de giro de esta rueda se transmitía por un eje vertical y proporcionaba la fuerza necesaria como para mover la piedra molar situada en la parte superior de ese eje.

Las principales diferencias entre ambos tipos de molinos y su mayor expansión en unas u otras regiones vienen determinadas por el caudal y la maquinaria. Los rodeznos tenían elementos técnicos más sencillos que las aceñas y poseían una maquinaria mucho más simple y fácil de construir y reparar ya que no era preciso modificar el sentido del eje transmisor de la fuerza motriz. Además se adaptaban con facilidad a los cursos de agua de mediano y pequeño caudal al contar con el agua necesaria como para activar la maquinaria, garantizada con las balsas. No obstante, el molino de eje horizontal requería mayores conocimientos de ingeniería hidráulica (3), puesto que, mientras para los de eje vertical bastaba con sumergir la rueda en el lecho del río, para los rodeznos era preciso realizar importantes obras de desviación del caudal desde el lecho fluvial y así conseguir la altura suficiente como para aumentar la presión del agua que se proyectaría de forma tangencial sobre la rueda.

En las riberas del Jiloca y del Pancrudo a lo largo de los siglos XV y XVI la totalidad de los molinos harineros que hubo funcionaban gracias a la fuerza del agua y eran de eje vertical. Pero a pesar de que la forma y la maquinaria de los molinos de rodezno eran muy similares, existían diferencias entre unos y otros según la forma en que era



Foto 1: canal abierto del molino de Luco de Jiloca

conducida el agua hasta la rueda que impulsaba la maquinaria. La mayor parte de esos molinos contaban con un cubo o balsa en la parte posterior desde donde se abría en su base un canal normalmente cerrado, denominado saetín, y por donde fluía el agua a gran presión hasta alcanzar la rueda hidráulica. Otros como los de Caminreal, Luco de Jiloca y Báguena no contaron con esa infraestructura sino que desde la misma acequia molinar partían unos canales abiertos por los que circulaba el agua hasta los rodetes (4). El uso de los molinos de canal abierto fue muy extendido hasta el siglo XV, momento en el que comenzaron a sustituirse por los de cubo (5). Los cubos son obras de buena cantería realizadas en la parte posterior de los molinos con la finalidad de conseguir ganar presión, al contrario de las balsas cuya principal función es la de acumular agua. Entre los molinos que presentan cubo pueden incluirse los de Monreal

del Campo y Barrachina. Sin embargo, también se dieron casos en los que se combinaron la balsa y el cubo, de tal forma que en la balsa muy cerca ya de la salida del agua se creaba un mayor desnivel, mediante un escalón, con el que aumentar la presión. Este tipo de molinos denominados de contrabalsa (6) fueron los más extendidos y como ejemplo podrían estar incluidos los molinos del Poyo del Cid y Calamocha (7).

Partes de un molino

Tras comentar de forma somera la tipología con la que cada molino puede ser asociado es preciso hacer referencia a las partes que integran un molino.

El proceso seguido una vez que el agua llenaba la balsa o el cubo, era abrir el saetín, orificio situado en la parte inferior del cubo y por el que circulaba el agua a gran presión para salir de forma tangencial por un orificio, llamado botana, situado junto al rodezno, de tal manera que cuando se abría, el agua fluía con gran fuerza y era capaz de hacer girar el rodete (8), albergado en el interior de un cárcavo. Normalmente los cárcavos con forma de bóveda de medio cañón, aunque con excepciones como el de



Foto 2: cárcavos del molino de Caminreal

Caminreal cuya forma viene condicionada por dos grandes losas dispuestas a dos aguas en su parte exterior (9), había uno por rodezno y su finalidad era desaguar el caudal una vez utilizado.

Los rodetes o rodeznos eran pues ruedas colocadas de forma horizontal y compuestas por un determinado número de alabes o radios curvos a modo de cuchara, realizados en madera, generalmente de pino, y sujetas por su parte exterior por un aro de hierro. Los rodeznos precisaban de un requisito imprescindible para garantizar su mantenimiento, mantenerlo húmedo, porque si la madera se secaba, el rodete quedaba totalmente inutilizado. Se trabajaba la madera en verde y después, una vez instalada, se dejaba la botana un poco abierta con el fin de evitar que se secase (10).

“El eje del rodete es el árbol, antes era siempre de madera, salvo en sus extremos. La parte inferior acababa en una punta metálica, punto, que descansa en un cubo de bronce, dado o vaso, sobre el que gira. En la parte superior del árbol hay un hierro largo, gorrón, que termina en una pieza metálica transversal, lavija, engarzada en la muela de piedra a la que transmite el movimiento”(11) de tal forma que el giro se transmite directamente y la muela dará tantas vueltas como dé el rodezno.



Foto 3: molinero realizando el picado de las piedras molares

Las muelas se hallaban en la estancia situada justo encima del cárcavo y eran dos, una permanecía fija y la otra situada en la parte superior era móvil, en la documentación de la época se le denomina volandera, porque era la que giraba y la que además se podía levantar según las necesidades de la molienda. Para ello existía una palanca denominada aliviador o aliviadero con la que se levantaba o bajaba el rodete y por lo tanto el árbol y la piedra molar.

Las piedras molares estaban situadas sobre un banco de madera o piedra y rodeadas por una caja de madera, también conocida con el nombre de guardapolvos, para evitar que la harina cayese fuera. Mientras las muelas giraban el cereal caía desde una tolva, situada encima, hasta el orificio central de la piedra volandera y se introducía de este modo entre las dos piedras, que iban desmenuzando el cereal y lo expulsaban hacia fuera, llegando al harinal que era el depósito donde se recogía la harina antes de pasar a los sacos (12).

Las piedras de los molinos requerían de una serie de características específicas. Tenían que ser porosas pero de una dureza precisa, debían de estar bien picadas, equilibradas y convenientemente separadas entre sí. En caso contrario el grano corría el riesgo de recalentarse demasiado en detrimento de la calidad de la harina. Las piedras solían ser de una sola pieza, de rodeneo y procedían normalmente de Navarrete y de Singra (13). El picado de las piedras se hacía de dos formas diferentes, de una manera frecuente, cada diez o doce días, sobre los surcos poco profundos y otra (14), era el de los rayones o surcos mayores que se repasaban una o dos veces al año solamente. Para llevar a cabo el picado era necesario levantar la piedra superior y para ello los molineros contaban con una rudimentaria grúa, la cabria, que se fijaba en su parte inferior en la bancada de las piedras y por la parte superior en las vigas del techo (15).

Los molinos: servicio e industria

La región por donde discurre el río Jiloca se caracteriza por ser desde antiguo una zona principalmente agraria y donde tradicionalmente la base de subsistencia se ha asentado sobre el consumo de cereales. La necesidad de llevar a cabo la transformación del grano en harina hizo que los molinos se constituyesen en elementos de vital importancia, sobre todo a partir de los siglos XII y XIII, momento en el que se pro-

dujo un importante desarrollo técnico y a partir de entonces proliferó la utilización de las ruedas hidráulicas como principal fuerza motriz (16). Los campesinos se beneficiaban de su presencia porque no tenían que realizar ellos mismos las pesadas y continuas labores de molienda y se limitaban a llevar el grano a los molinos donde el molinero, tras recoger el cereal era el encargado de realizar las tareas propias del oficio. Por lo tanto los molinos supusieron un importante ahorro de trabajo a la vez que se convertían en un servicio que había que garantizar a la comunidad fuera de todo fraude y por ello, estaba regulado por las autoridades locales.

La construcción de un molino era una empresa de gran envergadura, reservada para unos pocos, normalmente aquellos que tenían el suficiente poder económico como para sufragar los costes necesarios. Además tenían que gozar del favor real puesto que las concesiones para la construcción de nuevos molinos eran dadas en exclusiva por el rey. El monarca solía conceder esta atención a particulares, a señores laicos, eclesiásticos e incluso reservarse él mismo ese derecho a través de los concejos municipales, determinando de ese modo el carácter del molino. Dicho de otra manera, a pesar de que la región por la que discurren los ríos Jiloca y Pancrudo, con la salvedad de Cutanda, fue tierra de realengo y cuya característica principal era que la propiedad se encontraba en manos del monarca, los molinos no fueron en su totalidad propiedad real. A pesar de que la mayor parte de las veces fueron propiedad de las autoridades municipales, sobre quienes el rey había delegado su autoridad, se dieron casos en los que las rentas que generaban algunos molinos pasaban a formar parte de capellanías concedidas a la Iglesia. Ese fue el caso del molino de Bágüena (17). Otros, en cambio, pertenecieron a particulares, señores laicos como los de Burbágüena y Caminreal, molinos que estuvieron en manos de infanzones, y también los hubo de los mismos molineros, capaces de llegar a adquirir mediante compraventa el molino que regentaban como ocurrió en El Poyo del Cid a mediados del siglo XVI (18). Las transmisiones de propiedad de los molinos solían efectuarse mediante donaciones, herencias, cambios y también a través de la compraventa (19).

Impuesto (puede ser un impuesto formal o un sobreprecio que se paga por el privilegio de que no se puedan explotar más molinos)
<hr/> Trabajo del molinero y mantenimiento de la infraestructura
<hr/> Coste de la infraestructura: construcción del edificio, de las acequias, maquinaria del molino...
<hr/> Renta de la tierra (pago por la ubicación: caudal, salto, comunicaciones)

Cuadro nº 1.- Los componentes en los que se puede desglosar el precio cobrado por la molienda.



Foto 4: sala donde se llevaba a cabo la molinera con la maquinaria preparada para ponerse en funcionamiento

La elección del lugar donde se iba a emplazar un molino no se hacía de forma casual. Se elegía un lugar, el más apropiado tanto por la disponibilidad energética como por su accesibilidad, cercanía y mejor comunicado, donde los vecinos con sus carros cargados de grano tuviesen un fácil acceso. No obstante, el principal elemento a tener en cuenta a la hora de construir un molino era el de su ubicación con respecto al agua. Necesitaban de un caudal determinado con el que asegurar el abastecimiento y la puesta en funcionamiento de la maquinaria hidráulica. De ahí que los mejores emplazamientos se correspondiesen con los molinos más grandes y mejor dotados, al contar en sus proximidades con una serie de canalizaciones con las que conducir importantes aportes de caudal procedentes de manantiales cercanos. En otras ocasiones, cuando las condiciones naturales no eran tan idóneas, era preciso construir una serie de infraestructuras más concretas con las que asegurar ese suministro. Para ello se construía un azud en el lecho del río con el que se conseguía una elevación que proporcionaba la altura suficiente como para provocar un salto de agua o bien favorecer un aumento de presión con el que mover el mecanismo hidráulico. Por eso no es de extrañar que estas obras de ingeniería se iniciasen a varios kilómetros del emplazamiento del molino. Obligando tanto a quienes explotaban los molinos como a los usuarios de las tierras situadas aguas arriba a cumplir una estricta organización en los usos que daban al agua y sus acequias.

El molino como recaudador de impuestos

Además de la función meramente técnica de la molienda, los molinos desempeñaron también un importante papel desde el punto de vista económico. Su propiedad no estaba limitada a la mera posesión física de un edificio dotado de cierta maquinaria, sino que el molino harinero debe de observarse desde una doble perspectiva. Por un lado es, como se ha mencionado, el lugar físico donde todos acuden a moler, pero por otro constituye un monopolio concebido como un privilegio. Dicho de otra manera, la existencia de los molinos estaba perfectamente controlada, su número estaba condicionado de tal forma que nadie podía construir o poner en funcionamiento un molino sin los permisos oportunos. Esa exclusividad reducía la posibilidad de competencia y además facilitaba el cobro de impuestos.

Desde los orígenes del feudalismo y tras la caída del Imperio Romano, los monarcas y los diversos señores que fueron surgiendo se reservaron dentro de sus dominios y jurisdicciones una serie de derechos con los que mantener económicamente sus estructuras de poder. Entre esos privilegios se encontraba la posesión del molino y el disfrute de los derechos de molienda. El propietario se beneficiaba de las ventajas que suponía la exclusividad favorecido por la legislación, ya que gozaba de la potestad suficiente como para obligar a las gentes que allí vivían a acudir a moler a su molino (20) y de la misma manera podía establecer libremente la cuantía que le debían de dar como pago del arriendo, condicionando de ese modo el importe de la maquila. Según a lo que ascendiese ese importe, que el molinero tenía que pagar como alquiler, la maquila variaría. Cuantificar su valor exacto hoy no resulta tarea fácil, puesto que la documentación nada o poco aporta al respecto, pero parece evidente que en ella habría una parte destinada para el molinero como contraprestación por su trabajo y para cubrir los gastos que su negocio le ocasionase incluyendo tanto el pago del alquiler del molino como los gastos de la alfarda por el uso del agua. El resto de la maquila revertiría directamente sobre el propietario por el desgaste de las instalaciones y de la maquinaria fruto de su utilización (ver cuadro n° 1).

Todos los usuarios de los molinos, salvo excepciones bien precisadas en los contratos de arrendamiento, estaban obligados a pagar esa cantidad que sin duda variaba según el momento, las características del molino y las necesidades del propietario y del molinero y podía ser pagada en dinero aunque lo más habitual era saldarla en especie.

Los molinos también fueron uno de los canales más habituales para llevar a cabo el cobro de tributos. Cada vez que el grano era llevado a moler se pesaba para conocer la cantidad de harina que a cada uno correspondía. Información que era recogida en unos registros que con posterioridad servían a las autoridades para establecer las tasas que gravaban el cereal panificable.



Foto 5: botana vertiendo agua sobre el rodete

El cobro de los impuestos podía efectuarse en el mismo momento que la maquila o a parte, sin embargo el encargado de hacerlo era el molinero. Por lo que pasó de ser un mero "profesional" que desempeñaba las tareas propias de su oficio a convertirse en un cobrador de impuestos, al retener la cantidad previamente establecida por las autoridades y ser el encargado de guardarla en el arca denominada de los tributos (21).

El arriendo de los molinos

La explotación de los molinos rara vez era llevada a cabo directamente por sus propietarios, lo más habitual era arrendarlos a particulares a cambio de un alquiler, que se ponía de manifiesto a través de los contratos de arrendamiento. En ellos, además de citar a las partes integrantes del arriendo, se establecía la cantidad a pagar en concepto de alquiler. También se mencionaban las obligaciones que el molinero tenía que cumplir para garantizar el mantenimiento y buen funcionamiento de las instalaciones molineras, su duración y por supuesto las obligaciones del propietario.

Normalmente en los casos en los que el molino era propiedad municipal el arriendo se llevaba a cabo mediante la convocatoria de todos los miembros del concejo en un acto

público y eran ellos mismos quienes, una vez reunidos con los interesados, establecían las condiciones del arriendo. Por el contrario, en los casos en los que el molino pertenecía a un particular, la relación contractual se entablaba directamente entre las dos partes: propietario y particular. De ambas formas, los contratos reunían toda una serie de normas, derechos y obligaciones, que se mantenían vigentes durante el tiempo que duraba el arriendo, pero que no tenían por qué ser similares para todos los molinos.

Los molineros estaban obligados a limpiar las acequias como mínimo una o dos veces al año, según el propietario. Debían mantener las instalaciones en perfecto estado y asegurar su correcto funcionamiento, siendo además ellos mismos los responsables directos de cualquier pérdida, mal uso o abuso que se diese tanto al agua como al cereal (22).

Pero las principales diferencias que existían entre los contratos de arriendo eran consecuencia de la ubicación física de los molinos con respecto al agua y las posibles repercusiones originadas por las crecidas del río Jiloca. La proximidad de algunos molinos como los de Caminreal y Monreal del Campo al manantial de donde procede el agua, unido al escaso desnivel natural del terreno, reducían en gran medida la posibilidad de fuertes avenidas y por lo tanto de ocasionar graves daños en las instalaciones del molino. Por esta razón posiblemente los propietarios se hacían cargo de todos los gastos que se ocasionaban.

Sin embargo, aquéllos que accedían al arriendo de otros molinos como el de Burbáguena, compartían con el propietario el coste que conllevaban los daños de las frecuentes avenidas. La proximidad del molino al lecho del río a causa de la estrechez del valle, junto con el incremento de pendiente y la afluencia torrencial de numerosos barrancos y del cercano río Pancrudo, eran motivos suficientes como para que las tormentas estivales provocasen fuertes inundaciones que en ocasiones llegaban a causar graves daños tanto en el azud y las acequias como en la maquinaria hidráulica. Obligando en esos momentos a permanecer el molino inactivo durante largos periodos de tiempo. Hay contratos en los que el molinero se debía hacer cargo de todos los gastos que fuesen necesarios, siempre y cuando no excediese el paro de más de ocho días y las tareas de reparación no precisasen de más de dos peones además del molinero. Cuando el periodo de tiempo de inactividad del molino superaba ese plazo, era el propietario el encargado de sufragar el resto de los costes. Para ello el molinero debía de descontar de la cantidad acordada en el arriendo la parte correspondiente a las reparaciones (23). Ya bien entrado el siglo XVI se dieron casos en los que el molino no se explotaba mediante arriendo, si no que el encargado de llevar a cabo su explotación era el mismo dueño. Debido a la posibilidad que tuvieron ciertos molineros de comprar el molino que regentaban. En unos y otros casos siempre bajo la supervisión de las autoridades locales (24).

El oficio del molinero y los gremios

La profesión de molinero no era, como se ha visto, una ocupación que estuviese al alcance de cualquier persona. La especialización que precisaba requería de una formación determinada y la enseñanza, al igual que el resto de artesanías, se transmitía de forma oral por parte del maestro al aprendiz mediante ejemplo y práctica. Solían comenzar a una edad muy temprana, prácticamente en la niñez. Cuando llegaba el momento, entraban como aprendices en la casa de un maestro especializado, donde permanecían durante varios años como un miembro más de su familia con la única finalidad de iniciarse en la actividad de molinero (25). Después continuaban su aprendizaje trabajando a sueldo bajo supervisión (26), y al final tras demostrar su maestría podían acceder al arriendo de un molino de forma individual, siempre y cuando presentasen la herramienta necesaria para reparar y mantener la maquinaria (27) tales como “*aguçaderas, calçaduras de picos, escobas, capaços...*” (28).

El desarrollo del oficio de molinero requería una cualificación bien especificada. Se les pedía conocimientos en carpintería y albañilería suficientes como para mantener en perfecto estado el edificio y la maquinaria o incluso ser capaces de ampliar las instalaciones. Debían de estar capacitados para mantener el correcto picado de las pie-



Foto 6: antiguo molino de Calamocha

dras molares y para ello, el arte de la cantería era un requisito imprescindible a la hora de asegurar la buena calidad de la harina. Los molineros también debían saber manejar a la perfección el sistema de pesas y medidas y tener nociones en letras y cuentas para así garantizar la legalidad en las transacciones llevadas a cabo en el molino.

Aunque hablar de gremios en el ámbito rural puede parecer algo precipitado, porque se les ha vinculado frecuentemente con el mundo urbano, que duda cabe que el procedimiento seguido para llegar a convertirse en un maestro del oficio se asemejaba bastante. Los molineros estaban incluidos entre los artesanos porque por sí mismos constituían un oficio y por esa razón tenían la facultad de asociarse (29). También contaron con una normativa específica que los regulaba, pero todavía impuesta por los poderes políticos mediante los fueros y las ordenanzas municipales.

Los molinos eran supervisados con bastante frecuencia, ya que en ellos se podía dar con relativa frecuencia cualquier tipo de fraude. El campesino llevaba su grano al molino y lo dejaba para que lo manipulasen y de ese modo poder obtener su harina. De ahí que la corrección y la legalidad a la hora de utilizar las pesas y medidas debían de estar garantizadas. El caso de los molinos es bastante controvertido ya que todos los que a él acudían podían estar o ser sujetos de fraude. Era frecuente regular la capacidad y el tamaño de los almudes, ya que si este no era el que las autoridades habían determinado podía desviarse parte del cereal para el campesino o el molinero, provocar mermas en la cantidad que correspondiese a la maquila y falsear los registros que utilizarían las autoridades para fijar el importe correspondiente a los impuestos. Aun así la disparidad en el tamaño de los almudes era inevitable. Los monarcas delimitaban su capacidad pero su uso sólo era obligatorio en los molinos que fuesen propiedad del rey, todos los que pertenecían a señores particulares, aunque estuviesen ubicados en tierras de realengo, no tenían porque acogerse a esas medidas reales (30).

Para evitar cualquier tipo de engaño existía la figura del almutazaf, un funcionario real encargado de visitar los molinos, revisar periódicamente el estado y el tamaño de sus pesas y medidas y por supuesto las operaciones que en ellos se realizaban. A partir del siglo XVI también se le conoció con el nombre de fiel (31) y su origen hay que buscarlo en la época islámica, cuando las autoridades preocupadas por el buen funcionamiento del mercado y la legalidad en el resto de actividades relacionadas con las pesas y medidas los crearon (32). Su presencia respondía a cierta actividad comercial generada normalmente en las ciudades donde se celebraban con frecuencia mercados y ferias. Por lo tanto es evidente que en las aldeas donde la actividad comercial no fue un elemento destacable, la figura del fiel estaría representada por cualquier oficial municipal conocedor de los pesos y medidas y con la autoridad suficiente como para hacer respetar la ley (33).

No obstante, también cabe la posibilidad de que el encargado de la vigilancia de los molinos se desplazase desde la ciudad más próxima. En el caso de los molinos de las riberas del Jiloca y del Pancrudo el encargado de su periódica revisión sería el propio almutazaf de la vecina ciudad de Daroca o tal vez alguno de sus ayudantes.

El agua y el cereal, continuas fuentes de conflicto

Desde el momento en el que se tomaba la decisión de construir un molino y se establecía el lugar idóneo en relación con el agua y a sus accesos, mediante caminos por los que pudiesen circular los carros cargados de cereal, comenzaban las eternas reclamaciones por los malos usos dados al agua y los fraudes cometidos con el cereal. Con respecto al agua era conveniente prestar especial atención a la construcción del azud. Era un elemento determinante ya que gracias a estas paradas instaladas en el cauce del río se conseguía la elevación y el caudal suficientes como para poner en marcha la maquinaria hidráulica, suponiendo un perjuicio para los regantes que tenían que compartir el agua con los molinos. En determinados momentos, en los que la construcción de un azud suponía modificaciones que afectaban directamente a la utilización del agua por el resto de usuarios, estallaban los conflictos. La mayor parte de las veces se resolvían entre las partes con la mediación de los guardias de riego. Pero en



Foto 7: antiguo molino de Caminreal

otras era necesaria la intervención de los miembros más relevantes del reino. El propio monarca Alfonso V, desde Nápoles, fue el encargado de resolver los enfrentamientos que se disputaban por la construcción de un azud en los “ojos” de Monreal del Campo y manda al Justicia de Aragón que obligue a destruirlo porque dañaba los intereses de riego de numerosos usuarios (34).

Otras veces los motivos de disputa obedecían a la picaresca de quienes utilizaban el agua. Tanto molineros como regantes abusaban de sus derechos, a la hora de utilizar el agua y provocaban pérdidas de caudal mediante hileras mal cerradas. Así se aumentaba la frecuencia de sus riegos en detrimento de quienes tenían los campos aguas abajo (35). Por las mismas circunstancias tampoco pagaban correctamente el canon que correspondía a la alfarda. Una tasa que se abonaba como pago por el uso del agua. Estos abusos debieron de ser bastante habituales y darse con relativa frecuencia puesto que los propietarios de los molinos se desentendían incluyéndolos entre las cláusulas del arriendo. De tal manera que el molinero era el único responsable del mal uso que se diese al agua y sobre él recaía cualquier responsabilidad (36).

El molinero y el fraude

El cereal, al igual que el agua, también fue una constante en la formación de conflictos. Debido a los intereses que tenían los usuarios, los molineros, los propietarios y las autoridades se desarrollaron multitud de normas para evitar que surgiesen esos problemas. Las autoridades reales y municipales regulaban la forma de llevar a cabo la explotación de un molino de la manera más ordenada posible. Para ello establecieron el uso de unas pesas y medidas determinadas con las que se realizaron todas las transacciones en los molinos del reino, y recogieron como válidas algunas particularidades locales (37).

Los propietarios por su parte se aseguraban el buen resultado de la molienda a través de las cláusulas de los contratos de arrendamiento. En ellos se especificaban una serie de requisitos que obligaban al molinero a mantener en buen estado las piedras y la maquinaria. Los usuarios que molían cereal debían de utilizar las mismas medidas del molino y proporcionar un grano de calidad, para evitar en lo posible acciones como la de añadir chinás a su carga, que mezcladas con el cereal elevaban el peso de la talega y si el molinero no se daba cuenta afectaba también al resto de los usuarios.

El molinero se encontraba en una situación bastante comprometida, debía hacer cumplir la legalidad. Lo que suponía que el molinero debía realizar de manera justa y acorde a la ley, el pesado del grano y de la harina. Cobrar lo estipulado previamente y delatando toda

aquella actividad fraudulenta que ocasionase un perjuicio para los demás. Sin embargo, no todo quedaba ahí, también se le exigía, aunque esta vez de forma implícita, que fuese una persona honesta, incapaz de cometer cualquier actividad que no estuviese dentro de la legalidad. Porque el molinero tenía la posibilidad de escapar de las miradas de los demás, al ser la única persona, junto con su familia, que podía acceder al interior del molino cuando estaba funcionando. Es decir, cualquier persona que acudiese al molino perdía de vista su cereal en cuanto el molinero lo pesaba y no lo volvía a recuperar hasta que el molinero le daba la harina. Durante ese tiempo el molinero podía acceder y retirar para sí, la parte resultante de la moltura que considerase oportuna sin levantar la más mínima sospecha. Los molineros entraban con relativa frecuencia a la sala donde se encontraban las piedras molares y por donde salía la harina, para cerciorarse del buen picado del grano. Algunos molineros además de comprobar que todo se realizaba correctamente aprovechaban el viaje para retirar discretamente pequeños puñados de harina que el molinero deshonesto guardaba en una pequeña bolsa albergada junto a la bragueta. Otras veces el fraude lo cometían cambiando de tamaño el almud, escogiendo en su lugar uno de menor capacidad o raspando la base de las pesas de la báscula (38).

Molineros: ¿Culpables o víctimas?

Pero ¿quiénes eran realmente estas gentes que habitaban en los molinos? ¿Cómo eran vistos por el resto de vecinos? ¿Era cierto todo lo que de ellos se decía? ...

Qué duda cabe que tradicionalmente el oficio de molinero ha sido mirado con cierto recelo. Esa desconfianza era debida en buena medida a que, con frecuencia, los molineros eran gentes venidas de otros lugares, a veces bastante alejados, y quienes instalaban su residencia allí donde conseguían el arriendo o la propiedad de un molino. Además, y de acuerdo a la tradición, ya desde la Edad Media, se mantenía la idea de que el trabajo era saludable para los grupos más bajos de la sociedad, siempre y cuando no fuese un medio de enriquecimiento. Pero no todos los trabajos fueron considerados por igual. Se daba prioridad a las tareas agrícolas; sin embargo todas aquellas que hacían referencia al comercio y a las actividades artesanales, como fue el caso de los molineros, eran vistas con recelo y desconfianza, consideradas como profesiones indignas (39). La suspicacia con la que eran mirados los molineros tenía su origen en la necesidad de pesar y moler el cereal. Tareas que podían acarrear fraude en el pesado del cereal o bien provocar mermas de la harina en el momento de su entrega. Otro aspecto que les afectaba era el de su condición social, al contar con una posición económica superior a la del resto de los vecinos y las estrechas relaciones que mantenían con los miembros más destacados de los grupos dirigentes, pues no hay que olvidar que los molinos rara vez eran propiedad del molinero. Además los molineros, al menos en el siglo XVI, fueron los encargados de cobrar el impuesto que gravaba el cereal (40).

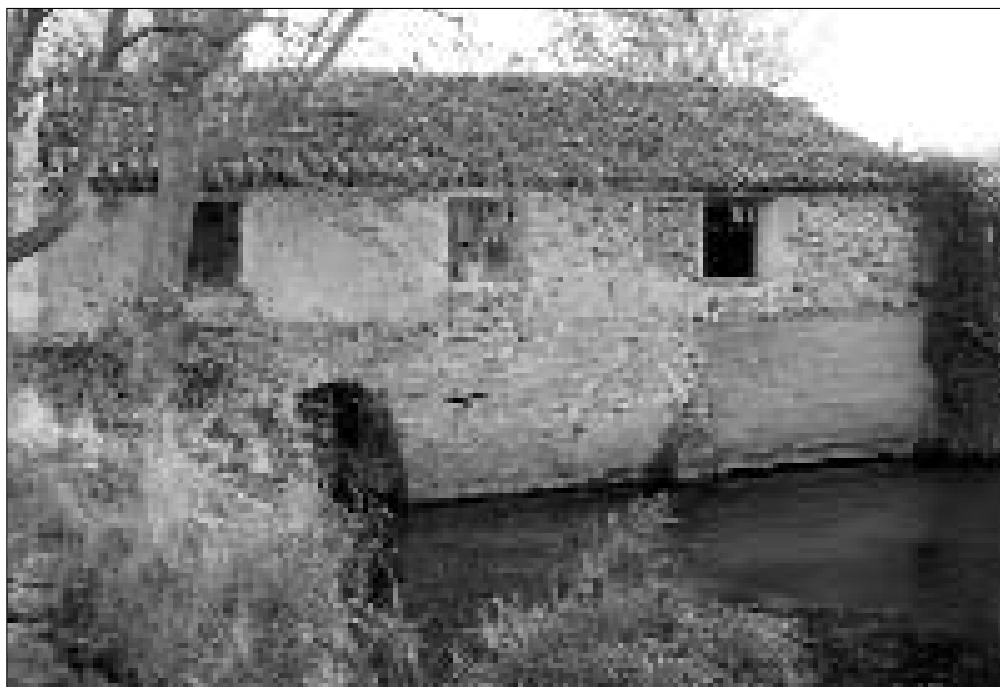


Foto 8: antiguo molino de El Poyo del Cid



Foto 9: cárcavos del antiguo molino de Luco de Jiloca

Todo ello favoreció enormemente que surgiesen sospechas sobre los molineros y les convirtió en el punto de mira para cualquier tipo de suposición o mofa.

La cultura popular recoge numerosos ejemplos donde se pone de manifiesto la dudosa actividad de los molineros. Desde refranes que todavía hoy se utilizan como *“cambiarás de molino pero de ladrón no lo harás”* hasta canciones tradicionales donde se pone en tela de juicio la honra de la molinera, al conseguir en todos los molinos además de sus favores, que no le cobrasen la maquila (41). Ello es debido a la presencia islámica en la Península Ibérica, ya que la casa o vivienda se concibe como el ejemplo de lo privado, donde se guarda lo máspreciado, la honra familiar, que se encuentra a buen recaudo dentro de sus límites. Sin embargo esta privacidad se ve alterada en el caso de los molinos, ya que el molinero trabaja dentro de su casa, es decir, las instalaciones propias del molino incluyen la vivienda familiar donde era muy fácil encontrarse con la molinera mientras lavaba, barría o realizaba cualquier actividad a las puertas de su casa. Por ese motivo la molinera era una mujer a quien todos conocían. Si además era bella y agradable no faltaban motivos para dudar de ella e incluirla en las duras críticas hechas al molinero.

Se recreaban comprometidas historias con las que se hacía la burla tanto a la honra del molinero como a algún miembro relevante de la sociedad. La literatura aporta numerosos ejemplos de cómo se llevaban a cabo esos chistes. Pedro Antonio de Alarcón a mediados del siglo XIX, por ejemplo, en su obra *“El sombrero de tres picos”* (42) inspirado en el picaresco romance de El corregidor y la molinera, en las coplas populares recogidas por Hartzenbusch y en los romances de ciego recopilados por Durán en el *Romancero Popular* (43). Además de recrear un molino y la vida de sus ocupantes, narra la historia de cómo un corregidor enamorado de la mujer del molinero urde un engañoso plan para encontrarse con ella. Y cómo en el desenlace ambos, molinero y corregidor, son burlados (44). Otras veces el tema literario de los molineros tiene un final más trágico. Carlo Guinzburg reconstruye a través de los procesos del Santo Oficio la vida de Menocchio, un molinero italiano quemado en la hoguera por tener sus propias ideas (45). Guinzburg describe con gran precisión las actividades desarrolladas en el molino. Convirtiéndolo en un centro social donde las gentes acudían para moler y en la espera conversaban con el molinero de cualquier tema. A veces en los molinos se desarrollaban actividades que no guardaban ninguna relación con las propias del molino. Algunas contaban con la iniciativa del molinero como afirma Schultz cuando dice que *“los molineros eran además hosteleros pues servían su propio vino a los clientes”* (46).

Otras veces el molinero era un mero espectador, como en los casos que se llevaban a cabo transacciones de ganado, cereal o quién sabe qué otras cosas. A pesar de los

esfuerzos llevados a cabo por las autoridades para controlar esas actividades, las gentes continuaban haciendo caso omiso de las prohibiciones, comerciando con el cereal y, en no pocas ocasiones, en los molinos se molía ese cereal, inexistente a efectos de censo (47).

Los molineros eran considerados gentes muy astutas, capaces de confundir y estafar a todos. El principal motivo de sospecha era el económico. Los molineros disfrutaron de una posición económica superior a la del resto de vecinos por lo que se cuestionaba cuál era el origen de su riqueza. Una de las principales tareas que debía efectuar el molinero en el desarrollo de su actividad consistía en pesar el grano (48). Pesaba el cereal una primera vez cuando era llevado al molino y después, ya molido, se volvía a pesar la harina, restando la cantidad correspondiente al molinero y a las autoridades en concepto de maquila. El molinero debía tener en cuenta que la cantidad resultante en harina “buena” denominada flor, era el 70%. El resto se correspondía con una harina de peor calidad y el salvado (49). Pues bien, del total obtenido, la cantidad de harina que era entregada al campesino solía coincidir con el 80% del peso total. El 20% restante era retenido, y de él un 5% correspondía al molinero, el resto iba a parar a las arcas de los propietarios como ingresos procedentes de las rentas del molino y a las autoridades en concepto de tributos (50). La posibilidad que el molinero tenía de cometer fraude en medio de tanto porcentaje era innegable. No obstante el fraude podía todavía ser mayor, ya que también tenía la oportunidad de desviar deliberadamente grano o harina mientras se llevaba a cabo la moltura. Parece evidente que ese menoscabo no debió de ser casual, sino totalmente evitable, pues en algunas cláusulas de los contratos de arriendo se menciona al propio molinero como único responsable de posibles disminuciones en la harina y debía de ser él mismo quien compensase la merma (51). Es posible que esa cláusula donde da la impresión de acusar al molinero de ladrón y estafador no tuviese ese sentido en realidad. Si no que más bien lo que las autoridades pretendían era garantizar el perfecto estado de las piedras molares. Ya que si éstas no eran correctamente picadas y de una forma periódica, la calidad de la harina dejaba mucho que desear, pudiendo ser demasiado fina, gruesa o desigual, y por qué no, provocar de forma involuntaria una disminución de la cantidad resultante en detrimento de los campesinos y de aquellos sobre los que repercutían los derechos de molienda (52). No obstante el maltrato dado a los molineros y sus esposas, en parte pudo ser infundado. Es evidente que no todos los seres humanos somos de la misma condición y, a pesar de existir quienes realizaron actividades ilícitas, ha habido molineros de los que jamás nadie ha podido dudar de su honestidad, incapaces de tomar más de aquello que les pertenecía y que en ocasiones han sido víctimas de esa nefasta reputación.

Conclusión

Como consecuencia de las características orográficas la totalidad de los molinos del Jiloca y el Pancrudo se corresponden con una tipología bien definida como son los rodeznos o molinos de eje vertical, aunque no sin particularidades. Pero hay que tener en cuenta que los molinos son mucho más que esa visión a la que estamos tan acostumbrados a ver, puesto que no fueron sólo un elemento técnico, sino que se constituyeron en un condicionante de la vida de todos los que estaban en torno a él. Su presencia generaba una serie de derechos y obligaciones difíciles de eludir. Para la mayor parte de los usuarios su presencia suponía por un lado un servicio y por otro una imposición a la hora de moler su cereal ya que estaban obligados a acudir a un molino en particular y allí debían pagar un canon por su utilización y otro en concepto de impuestos. Para los propietarios era una manera de asegurar una serie de ingresos al gozar del monopolio concedido a modo de privilegio, de tal forma que la obligatoriedad de unos significaba una exclusividad para otros, lo que permitía beneficiarse de ello.

En la mayor parte de las ocasiones los propietarios coincidieron con las autoridades y los molinos además supusieron un canal de información muy importante, puesto que a través de los molinos se podía conocer el estado real en el que se encontraban sus gentes con respecto a las cosechas y su nivel adquisitivo en general, lo que les permitía adaptar las cuantías de los tributos. Pero esos derechos suponían a la vez la obligación de garantizar su legalidad en el desarrollo de la actividad.

No obstante, a quien más afectaba la presencia de los molinos harineros era a los propios molineros quienes veían su vida totalmente condicionada. Era su lugar de trabajo habitual, el oficio al que llegaban tras toda una vida de aprendizaje y experiencia y por supuesto también constituían la casa donde residían con su familia y eran el punto de encuentro económico y social de la zona. Por eso los molineros han padecido en sus personas, y a veces en el seno de sus familias, agravios que afectaban tanto a su honradez con respecto a la actividad que desempeñaban con respecto a los demás, como al respeto que debía de existir entre el molinero y su esposa.

Notas

- (1) A lo largo de los siglos XV y XVI hay documentados algunos molineros y los molinos harineros de las siguientes localidades: Pancrudo, Barrachina, Navarrete, Monreal del Campo, Caminreal, El Poyo del Cid, Calamocha, Luco de Jiloca, Burbáguena, Báguena y Villanueva de Jiloca. Sin descartar la posibilidad de que hubiese en otros lugares como Lechago y Torre los Negros.
- (2) PALLARUELO, S., 1994, *Los molinos del Altoaragón*, Huesca. p. 19
- (3) OLMOS HERGUERDAS, E., 1996, “Tecnología y sociedad en la extremadura castellana. Molinos hidráulicos, de viento y sangre en la Comunidad de Cuellar durante los siglos XIV, XV y XVI”, p. 523.
- (4) Ver fotografía 1
- (5) RODRIGUEZ MOLINA, J., 1995, “Molinos de harina, molinos de aceite y tenerías. Alto Guadalquivir. Siglos XIII-XVI”, *Actas de las I jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular*. p. 402
- (6) PALLARUELO, S., 1994, *Los molinos del Altoaragón*, Huesca. p. 44
- (7) Dilucidar dentro de qué tipología está incluido cada molino objeto de estudio, resulta bastante complicado dado que el estado que presentan sus balsas, acequias y cubos como resultado de su desuso dificulta enormemente su clasificación.
- (8) Ver fotografía 2
- (9) Ver fotografía 3
- (10) Entrevista oral con Vicente Teruel, molinero, y su hijo Ignacio propietarios del Museo: Molino de Esther, Requena (Valencia), marzo 2003.
- (11) PALLARUELO, S., 1994, *Los molinos del Altoaragón*, Huesca. p. 23. En el texto seleccionado se han mantenido sólo las acepciones de las piezas que componen los molinos encontradas en la documentación consultada. Ver Anexo I. *Inventario del estado de un molino*.
- (12) Ver fotografía 4
- (13) A.H.P.C., 1566, Antonio Gonzalo de Liria, 546
- (14) Ver fotografía 5
- (15) PALLARUELO, S., 1994, *Los molinos del Altoaragón*, Huesca. p. 49
- (16) ORCASTEGUI GROS, C., 1979, “Notas sobre el molino hidráulico como instrumento de trabajo y dominación en el Aragón medieval (siglos XIII-XV)”, *Aragón en la Edad Media II*, p. 98
- (17) A.H.P.D., 1528, Miguel Alcocer –mayor de días–18.
- (18) A.H.P.C., 1565, Antonio Gonzalo de Liria, 545.
- (19) ORCASTEGUI GROS, C., 1979, “Notas sobre el molino hidráulico como instrumento de trabajo y dominación en el Aragón medieval (siglos XIII-XV)”, *Aragón en la Edad Media II*, p. 104
- (20) A.H.P.D., 1532, Miguel Alcocer –mayor de días– 23.
- (21) A.H.P.D., 1526, Miguel Alcocer –mayor de días– 17.
- (22) A.H.P.C., 1549, Antonio Gonçalo de Liria, 534.
- (23) A.H.P.D., 1535, Miguel Alcocer –mayor de días– 25.
- (24) A.H.P.C., 1558, Antonio Gonçalo de Liria, 100-101
- (25) A.H.P.D., 1531, Miguel Alcocer –mayor de días– 22.
- (26) A.H.P.D., 1535, Miguel Alcocer –mayor de días– 15.
- (27) A.H.P.D., 1539, Miguel Alcocer –mayor de días– 28.

- (28) A.H.P.C., 1566, Antonio Gonçalo de Liria, 547. Aguçadera: Piedra o acero que se utilizaba para afilar las puntas, posiblemente del martillo usado para picar las piedras molares / Calçaduras de picos: Posiblemente cuñas de madera / Capaços: Capazos
- (29) LLOPIS SÁNCHEZ, J. 1985, *El gremio de molineros de Valencia y su formación profesional, a finales del siglo XVII*, Valencia.
- (30) AYNSA, Antonio Adrian de, 1510, *Espejo de almutaçases o fieles, que contiene todas diferencias de precios de pesos y medidas, muy provechoso para quien compra o vende*. p. 7
- (31) AYNSA, Antonio Adrian de, 1510, *Espejo de almutaçases...*
- (32) CHALMETA, P., 1973. *El señor del zoco en España*. Madrid. p. 310
- (33) AYNSA, Antonio Adrian de, 1510, *Espejo de almutaçases...* p. 3
- (34) A.C.A., Cancillería, reg. 2.559, serie Comune, fs. 100v 101r. RODRIGO ESTEVAN, M. L. 1991, *Documentos para la historia del Justicia de Aragón. Vol. I, Archivo Histórico de la Corona de Aragón*.
- (35) A.H.P.D., 1540, Miguel Alcocer –mayor de días– 29.
- (36) A.H.P.D., 1535, Miguel Alcocer –mayor de días– 25
- (37) AYNSA, Antonio Adrian de, 1510, *Espejo de almutaçases...*
- (38) Entrevista oral con Vicente Teruel, molinero, y su hijo Ignacio propietarios del Museo: Molino de Esther, Requena (Valencia), marzo 2003.
- (39) GURIÉVICH, A., 1990, *Las categorías de la cultura medieval*, Madrid. p. 288
- (40) A.H.P.D., 1526, Miguel Alcocer –mayor de días– 17.
- (41) RADIO TARIFA, “La molinera”. *Cruzando el río*.
- (42) ALARCON, P.A. de, 2001, *El sombrero de tres picos*, Madrid, p. 31-35
- (43) Los antecedentes de El sombrero de tres picos fueron rastreados a principios del siglo XX por Montesinos junto con otros estudiosos y pusieron de manifiesto que las principales fuentes en las que se inspiró Pedro Antonio de Alarcón para escribir su obra fueron *El molinero de Arcos*, una canción popular de El Corregidor y la molinera propia de la juglaría y en un sainete de mediados del siglo XIX. También le influyó pero ya en menor medida y más alejada en el tiempo algunas jornadas del *Decamerón* y del *Libro de los engaños et los asayamientos de las mugeres*, obra italiana traducida al castellano a mediados del siglo XIII. ALARCON, P.A. de, 2001, *El sombrero de tres picos*, Madrid, p. 11-48
- (44) ALARCON, P.A. de, 2001, *El sombrero de tres picos*, Madrid.
- (45) GUIZBURG, C., 1997, *El queso y los gusanos*, Barcelona.
- (45) SCHULTZ, H., 2001, *Historia económica de Europa, 1500-1800*, p. 94.
- (47) A.M.D., Actas, 1514, doc. 262. Citado por RODRIGO ESTEVAN, M. L., 1999, *La ciudad de Daroca a fines de la Edad Media. Selección documental (1328-1526)*. Colección documental par la historia de Daroca y su Comunidad, 3. Daroca.
- (48) DOCKÈS, P., 1995, *La liberación medieval*, p 221.
- (49) Entrevista oral con Vicente Teruel, molinero, y su hijo Ignacio propietarios del Museo: Molino de Esther, Requena (Valencia), marzo 2003.
- (50) DOCKÈS, P. 1995, *La liberación medieval*, p. 226-227.
- (51) A.H.P.D., 1555, Miguel Alcocer –menor de días– 42.
- (52) A.H.P.D., 1532, Miguel Alcocer –mayor de días– 23

Anexo I

Inventario del estado de un molino (AHPC, 1565, Antonio Gonzalo de Liria, 546)

“Entrego yo Valero Martinez el molino con su cequia molinar a Domingo Garcia como harrendado ques por tiempo de quatro años y siete meses, la qual arrendacion por dicho tiempo estuvo capitulada en poder del señor Antonio Gonzalo, notario entra los provechos y gastos avidos dias del mes de noviembre de 1565, dile la dicha acequia donde las canales a la primera muela rezin limpia. De alli a los ojos reparada sin salirse agua de dicha cequia, las primeras quebradas de ça boca /bo/quera repretadas cabo el aguatel un poco rompido salese agua.

Esto es lo de los mulares del molino, el molar primero, el ruejo dos palmos, la muela cinco dedos y medio, el rodezno nuevo. El molar en baio, la muela un palmo heme el ruejo es al cabo el rodezno mas de mediado.

El molar de medio, la muela tiene tres dedos, el ruejo no vale nada, al rodezno le faltan dos alabes.

El molar primero esta con una muela de seis palmos i medio de falda y medio palmo de cantero.

El ruejo de dicho molar esta dos palmos de grueso con su Lavija buena, el pico del mismo bueno. El rodezno del dicho molar es bueno y sano y reparado por el concello, y una tolva de seis messes que se ha una hecho. Los gorriones y dados de dicho molar son de cobre y estavan esmerados tres puestos/ puntos, la canal de dicho molar esta mediada de servir la givencia es nueva, el harinal esta bueno, los caminales son mediados y las piedras son de Navarrete, sacadas de grano rodenio.

Item el molar ay un ruejo que no vale nada, el qual es de canto de dos palmos de alto, saca de grano que no vale nada, la muela es de Singra y es de tres dedos de canto que no sirve, y de alda ruejo y muela de seis palmos la lavija buena, el palo se ha menester calçar que vale poco, la canal buena, la guenta mediada, el caminel bueno, el dado y gorrion son de cobre y alda cestallo un punto, el rodezno vale poco porque le faltan dos alabes.

El molar tercero es la muela de Singra de siete palmos de falda y de canto tiene un palmo menos dos dedos.

El ruejo es del boalaje y de poco valor el qual no vale nada porque no le avia alguno de dos de canto. La canal mediada, el gorrion y dados son de cobre y medrados, el palo medrado, el rodezno es viejo y faltale un alabe, la gruesca vieja, el quanal bueno, el farinal bueno, la lavija buena. Item dos picos de boca y otro pico de pu(nta)

Item un panco de fierro de tres palmos de grueso, Item una encinya des..., una arca con su cerrojo. Item la casa tiene necesidad de retejar...”

Bibliografía

- AGUADÉ NIETO, S. (1982): "Molino hidráulico y sociedad en Cuenca, (1177-1300)", *Anuario de Estudios Medievales*, 12, p 254 y ss, Barcelona- Madrid.
- ALARCÓN, P.A. de (2001): *El sombrero de tres picos*, Madrid.
- AYNSA, A. A. de, (1510): *Espejo de almutaças o fieles, que contiene todas diferencias de precios de pesos y medidas, muy provechoso para quien compra o vende*. Zaragoza.
- BARCELÓ, M. (1992): *Arqueología Medieval en las afueras del Mediterráneo*, Barcelona.
- BARCELÓ, M. (1989): "El diseño de espacios irrigados en al-Andalus: Un enunciado de principios generales", *El agua en zonas áridas: Arqueología e Historia, I Coloquio de Historia y medio Físico*, tomo I, pp. 13-50, Almería.
- BARCELÓ, M., KIRCHNER, H. y otros (1989): "Sistema de regadío y asentamientos andalusies en la estribación sur de la sierra de Cazorla", *El agua en zonas áridas: arqueología e historia, I Coloquio de Historia y Medio Físico*, tomo I, p. 167-182, Almería.
- BENEDICTO GIMENO, E. (1996): "Los prados de Gascones y Entrambasaguas. Una aproximación histórica al estudio de las acequias, de los procesos roturadores y de la desamortización de los bienes comunales en la cuenca del río Jiloca." *Xiloca* 17, p 65-98, Calamocha, (Teruel).
- BENEDICTO GIMENO, E. (1997): *La Crisis en el Siglo XVII en las Tierras del Jiloca*, Calamocha (Teruel).
- BENITO, L. y MONTES, M.J. (1986): "La acequia de Albalate en el siglo XV: aproximación al estudio del regadío medieval en el valle del Cinca", *Argensola*, 100, p. 167-176, Huesca.
- BLÁZQUEZ, C. y PALLARUELO, S. (1995): *La ingeniería y los ingenieros aragoneses en el siglo XVI*, Madrid.
- BLÁZQUEZ, C. y PALLARUELO, S. (1999): *Maestros del Agua*. Tomo I. Zaragoza.
- BLOCH, M. (1963): "Avènement et conquête du moulin à eau", en *Melanges Historiques*, II, pp. 800-821, París.
- BOLEA FORADA, J.A. (1988): *Los riegos de Aragón*, Zaragoza.
- CARO BAROJA, J. (1985): *Tecnología popular española*, Madrid.
- CASTAÑÉ LLINÁS, J. (1989): *El Fuero de Teruel*, Teruel.
- CASTAÑO HINOJO, J. (1978): "Estudio sobre las aguas del cabildo de Córdoba", *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía, Andalucía Moderna, siglo XVIII*, Tomo II, pp. 115-125, Córdoba.
- CASTILLO GALDEANO, F. y otros (1987): "Urbanismo e industria en Bayyana. Pechina (Almería)", *II Congreso de Arqueología Medieval Española*, T. II, p. 539-548, Madrid.
- COLÁS LATORRE Y SALAS AUSENS (1977): *Aragón bajo los Austrias*, Zaragoza.
- CRESSIER, P. y otros (1989): "Agricultura e hidráulica medieval en el antiguo reino de Granada. El ejemplo de Murtas (Alpujarra costera)", *El agua en zonas áridas: arqueología e historia, I Coloquio de Historia y Medio Físico*, Tomo I, p. 543-560, Almería.
- CRESSIER, P. (1989): "Archéologie des structures hydrauliques en al-Andalus", *El agua en zonas áridas: arqueología e historia, I Coloquio de Historia y Medio Físico*, Tomo I, p. 51-92, Almería.
- CRESSIER, P. (1991): "Agua, fortificaciones y poblamiento: El aporte de la arqueología a los estudios sobre el sureste peninsular", *Aragón en la Edad Media*, IX, p. 403-427, Zaragoza.

- DOCKÈS, P. (1995): *La liberación medieval*, México.
- EPALZA, M. (1988): *Agua y poblamiento musulmán*, Benissa (Alicante).
- FALCÓN PÉREZ, M.I. (1977): "La comercialización del trigo en Zaragoza a mediados del siglo XV", *Aragón en la Edad Media I*, p. 239-273, Zaragoza.
- FERNÁNDEZ OTAL, J.A. (1993): "En pos del agua: La inspección de los abrevaderos en las riberas del Jalón y Huerva por los ganaderos zaragozanos (1440)", *Aragón en la Edad Media*, X-XI, p. 251-267, Zaragoza.
- GARCIA DE CORTÁZAR, J.A. (1976): "El equipamiento molinar en la Rioja Alta en los siglos X-XIII", *Homenaje a Fray Justo Pérez de Urbel*, vol. I, *Studia Silensia III*, p. 378 y ss., Silos (La Rioja).
- GINZBURG, C. (1997): *El queso y los gusanos*, Barcelona.
- GLICK, T. F. (1993): *Cristianos y musulmanes en la España Medieval (711-1250)*, Madrid.
- GÓMEZ HERNÁNDEZ, P. (1992): "El río Jiloca y Torrelacárcel", *Xiloca*, 10, p. 219-228, Calamocha (Teruel).
- GONZÁLEZ PALENCIA, A. (1945): "El régimen de riegos de Veruela", *Al-Andalus*, X, p. 78-80, Madrid.
- GONZÁLEZ TASCÓN, I. (1987): *Fabricas hidráulicas españolas*, Madrid.
- KULA, W. (1980): *Las medidas y los hombres*, Madrid.
- LALIENA CORBERA, C. (1994): "Los regadíos medievales en Huesca. Agua y desarrollo social, siglos XII-XV", *Agua y desarrollo social: Siete estudios sobre el regadío en Huesca, siglos XII-XX*, Huesca.
- LATORRE CIRIA, J. M. (1994): "Regadío y producción agraria en Huesca durante el siglo XVI", *Agua y progreso social: Siete estudios sobre regadío en Huesca, siglos XII- XX*, Huesca.
- LLOPIS SÁNCHEZ, J. (1985): *El gremio de molineros en Valencia y su formación profesional, a finales del siglo XVII*, Valencia.
- LOMBA SERRANO, C. (1986): "Arquitectura civil pública en Aragón", *Actas del VI Coloquio de Arte Aragonés*, p. 115-131, Zaragoza.
- MATEOS ROYO, J.A. (1994): "Municipio y regadíos en la Daroca del siglo XVII: los enfrentamientos por el agua en la cuenca del Jiloca", *Xiloca*, 13, p. 151-166, Calamocha (Teruel).
- MATEOS ROYO, J.A. (1994): "En torno al suministro de agua en las ciudades aragonesas durante los siglos XVI-XVII: la junta del aguaduco de Daroca (1555-1675)", *Espacio, Tiempo y Forma, serie IV, Historia Moderna*, 7, p. 29-54 (UNED).
- MONTES ROMERO-CAMACHO, I. (1993): "El trabajo de los mudéjares en el abastecimiento de agua a la Sevilla bajomedieval: Los moros cañeros y el acueducto de los Caños de Carmona", *Actas VI Simposio Internacional de Mudejarismo*, p. 231-256, Teruel.
- NAVARRO ARANDA, M. (1951): "Documentos inéditos para el estudio de la geografía urbana de Teruel. La traída de aguas de Teruel en el XVI", *Teruel*, 6, p. 38-53, Teruel.
- OLMOS HERGUEDAS, E. (1995): "Tecnología y sociedad en la extremadura castellana. Molinos hidráulicos, de viento y de sangre en la Comunidad de Cuellar durante los siglos XIV, XV y XVI", *Actas de las I jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular*, p. 518-534, León.
- ORCASTEGUI GROS, C. (1979): "Notas sobre el molino hidráulico como instrumento de trabajo y dominación en el Aragón medieval (siglos XII-XV)", *Aragón en la Edad Media II*, p. 97-134, Zaragoza.

- ORCASTEGUI GROS, C. (1984): "El régimen de utilización de las aguas en el Teruel medieval: Jurisprudencia, tradición y continuidad", *Aragón en la Edad Media*, p.499-510. Zaragoza.
- PALLARUELO, S. (1994): *Los molinos del Altoaragón*, Huesca.
- PARRILLA HERNÁNDEZ, A. M. (1991): *Documentos para la historia del Justicia de Aragón*, vol. II, Archivos aragoneses, Zaragoza.
- PÉREZ SARRIÓN, G., (1994): "Historia y política en el regadío. A modo de presentación", *Agua y progreso social: Siete estudios sobre el regadío en Huesca, siglos XII-XX*, Huesca.
- PÉREZ SARRIÓN, G. (1990): "Regadíos, política hidráulica y cambio social en Aragón, siglos XV-XVIII", *Agua y modo de producción*, Barcelona.
- PIEDRAFITA PÉREZ, E (1995): "Infraestructura económica en los concejos de las Cinco Villas. Regadíos, molinos y hornos (siglos XII-XIV)", *Aragón en la Edad Media*, XII, p. 29-60 Zaragoza.
- POUNDS, N.J.G. (1987): *Historia económica de la Europa Medieval*, Barcelona.
- RODRIGO ESTEVAN, M.L. (1991): *Documentos para la historia del Justicia de Aragón*, vol. I, Archivo Histórico de la Corona de Aragón, Zaragoza.
- RODRIGO ESTEVAN, M.L. (1999): *La ciudad de Daroca a fines de la Edad Media. Selección documental (1328-1526)*, Colección documental para la historia de Daroca y su Comunidad, 3, Daroca (Zaragoza).
- RODRIGO ESTEVAN, M.L. (1997): "Maestros paleros y endereçadores de ríos. Notas sobre la construcción del paisaje a fines del siglo XV en las cuencas del Jiloca y del Huerva", *Xiloca* 20, p. 49-76, Calamocha (Teruel).
- RODRIGUEZ MOLINA, J. (1995): "Molinos de harina, molinos de aceite y tenerías. Alto Guadalquivir. Siglos XIII-XVI", *Actas de las I jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular*, p. 395-435, León..
- SÁNCHEZ USÓN, M. J. (1984): "El regadío de Alborge: Un medio productivo en la política económica del monasterio de Santa Cruz de la Serós", *Aragón en la Edad Media*, V, p. 125-154, Zaragoza.
- SARASA SÁNCHEZ, E. (1981): *Sociedad y conflictos sociales en Aragón, siglos XIII-XV: Estructuras de poder y conflictos de clase*. Madrid.
- SARASA SÁNCHEZ, E. (1984): "La memoria del agua: la economía hidráulica en el valle medio del Ebro ¿un ejemplo de supervivencia o de nueva implantación tras la conquista en el siglo XIII?", *Aragón en la Edad Media VIII*, p. 633-646, Zaragoza.
- SCHULT, H. (2001): *Historia económica de Europa, 1500-1800. Artesanos, mercaderes y banqueros*, Madrid.
- SESMA MUÑOZ, J.A., "Trayectoria económica de la Hacienda del reino de Aragón en el siglo XV", *Aragón en la Edad Media II*, p. 171-200, Zaragoza.
- UBIETO, A. (1981): "Estado actual de los estudios sobre regadíos aragoneses medievales", *III Jornadas del Estudio Actual de los Estudios sobre Aragón, tomo II*, p. 885-992, Zaragoza.
- UTRILLA UTRILLA, J.F. (1980): "Aprovechamiento hidráulico, distribución del agua y conflictos sociales en el valle medio del Ebro: El ejemplo del río Aguasvivas (siglos XI-XV)", *Tecnología y sociedad. Las grandes obras públicas en la Europa Medieval*, p. 65-110, Pamplona, Gobierno de Navarra.
- VALLS I SUBIRÁ, O. (1980): *La historia del papel en España. Siglos X-XVI*, vol. 2, Madrid.
- VEGAY DE LUQUE, C.L. de la (1975): "Historia y evolución de los gremios de Teruel", *Teruel*, 54, Teruel.
- WHITE, L (1973): *Tecnología medieval y cambio social*, Buenos Aires.