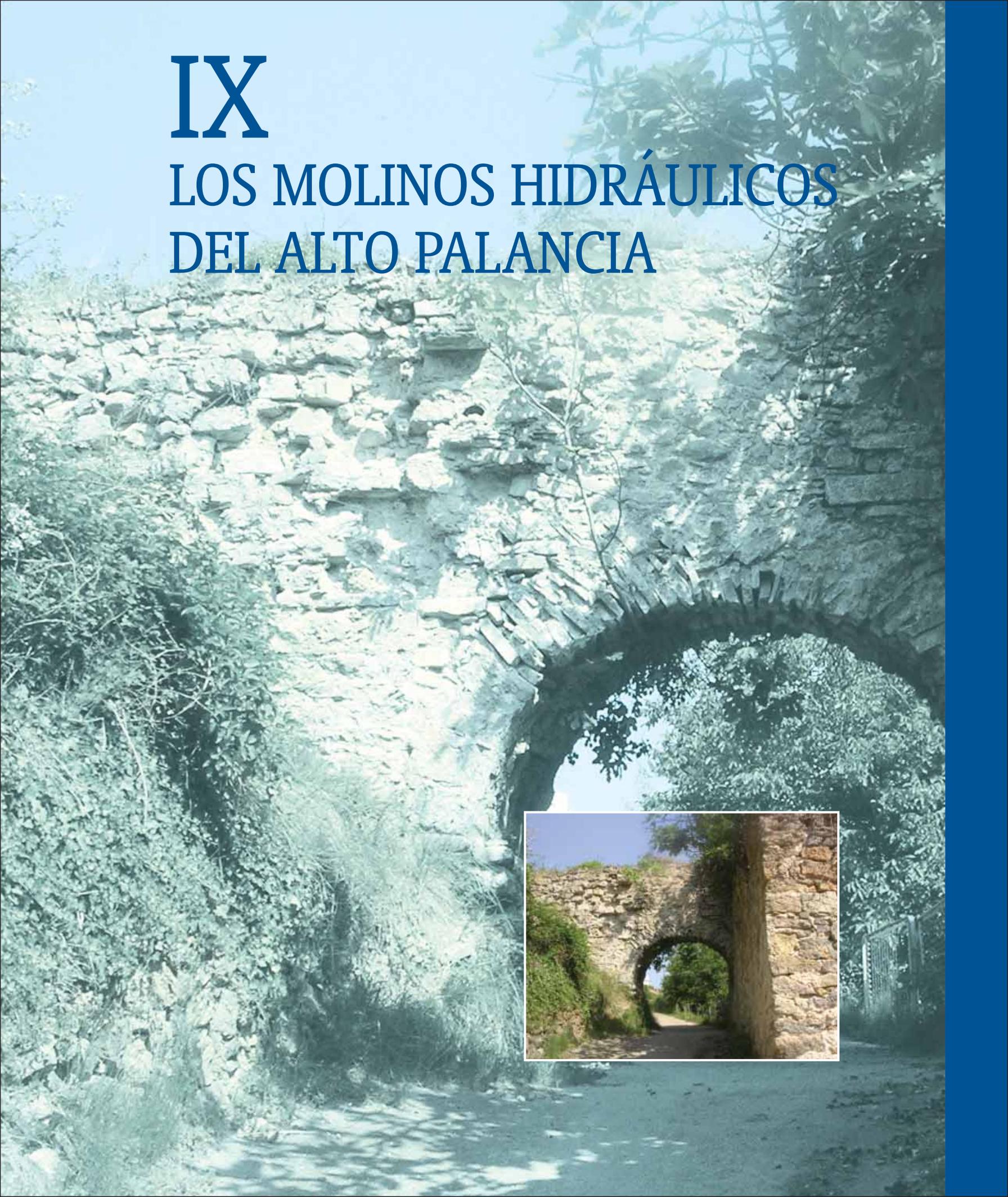


IX

LOS MOLINOS HIDRÁULICOS DEL ALTO PALANCIA



LOS MOLINOS HIDRÁULICOS DEL ALTO PALANCIA

José Serrano Julián y Miguel Antequera Fernández
Departament de Geografia, Universitat de València

Introducción

El elevado número de industrias tradicionales que utilizaban el agua como fuente de energía inventariados en esta comarca, es una muestra evidente de los factores que se vienen repitiendo a lo largo de este tipo de estudios. Destacamos con carácter fundamental, la omnipresencia de generosos caudales de agua en la mayoría de los municipios del Alto Palancia¹, la proximidad de la comarca a sus tierras altas y a la provincia de Teruel, en las que, además de una rica huerta tradicional, ha existido y aún mantiene, la tradición del cultivo de cereales. Asimismo, se constata una abundante transferencia de información entre municipios sobre las tecnologías utilizadas, puesto que, en especial en los molinos harineros, existen muchos elementos en común, lo que nos va a permitir recrearnos más adelante en el perfil del molino tipo de la comarca.

De la misma manera podemos reconocer algunos factores que favorecieron su rápida desaparición. Entre ellos destacaríamos los relacionados con la presencia de fábricas harineras en Algar (provincia de Valencia) y en Jérica y Segorbe.

Industrias que irrumpen en el mercado de la harina aportando una serie de ventajas en cuanto al producto final elaborado y un mejor aprovechamiento de la energía del agua gracias al empleo de turbinas estancas de mayor potencia y la sustitución de muelas de piedra por cilindros *austro-húngaros*, lo que dio pie a la denominación de molienda *austro-húngara*. A estos factores vinculados a la modernidad de los nuevos sistemas de producción, hay que añadir otros de tipo social y geográfico. La electrificación de los municipios propició la posibilidad de desvincularse de lo que hasta el momento resultaba necesario: el emplazamiento de estas industrias debía efectuarse en la proximidad de los cursos de agua. Esta liberalización coincidió con la necesidad de crecer en tamaño y potencia de los artefactos hidráulicos, comenzaba a ser motivo de graves conflictos con los otros grandes usuarios de los cursos de agua, las comunidades de regantes. También supuso un gran espaldarazo al abandono de los molinos harineros, la aplicación de la legislación estatal de la posguerra, de modo que obligó en muchos casos a recurrir a ejercer la actividad de la molienda de cereales en la clandestinidad y al estraperlo de la harina, al ser ésta un producto con intervención estatal. Por último, destacamos el efecto demoleedor de la riada de octubre de 1957, que acabó destruyendo muchos de los molinos de la comarca que, aunque a nivel local y con un carácter residual, todavía molían cereales, en especial para el pienso del ganado

local. En definitiva, factores que contribuyeron a la quiebra de los molinos *maquileros*².

Las industrias vinculadas a la energía que proporciona el agua en esta comarca son variadas y aunque nos vayamos a centrar especialmente en los molinos harineros³, es notable la presencia de batanes, serrerías, fábricas de luz, almazaras e incluso un martinete. Todos ellos han corrido la suerte de abandonar la actividad para la que fueron construidos, además son pocos los que permanecen en pie, mantienen su fisonomía original o conservan su maquinaria en mejor o peor estado de conservación.

Los molinos harineros

Apenas existen ligeras diferencias entre sí en cuanto a los elementos fundamentales de la maquinaria que intervienen en el proceso de la molienda, salvo aquellas que afectan al salto del agua y al emplazamiento en el sistema de riego al que se vinculan. En efecto, una mayor o menor cantidad de agua, así como la regularidad de su curso, determinan que el molino se vea necesitado de construir su propia balsa, el empleo de cubo o rampa o emplazado sobre la misma acequia sin apenas desnivel en el salto. De modo que, cuando el caudal es menor resulta obligatoria la balsa y el cubo, mientras que en cursos superiores en cantidad y con garantía de continuidad, una simple rampa o salto de escasa altura y su emplazamiento sobre la misma acequia o al lado de ella, serán suficientes para conseguir la puesta en marcha del molino. Respecto a su emplazamiento, hemos comprobado una vez más, como aquellos molinos más antiguos, construidos siguiendo esquemas musulmanes, se localizan en la misma cola del sistema de riego, lo que implicaba una sumisión a las ordenanzas y a las necesidades de los regantes sobre las propias del molinero. De la misma manera, existen otros construidos sobre el propio canal, en pleno sistema de riego, lo que denota una tipología feudal, y un pleno derecho sobre el uso del agua por parte del dueño del molino.

En cuanto al resto de elementos que constituyen el molino, desde su arquitectura hasta la maquinaria empleada, son muy semejantes. Así, se puede llegar a la descripción de un molino tipo que fuese común para todos los molinos de la comarca del Alto Palancia.

Las construcciones obedecen al patrón de arquitectónico rural de gran parte de los municipios del interior de la Comunidad Valenciana, con edificios de planta cuadrangular, y tres alturas: una planta baja, un primer piso y una cámara en la que guardar el grano y demás productos del campo. En el subsuelo se localiza

¹ De los veintisiete municipios de la comarca, sólo en tres de ellos no se han localizado artefactos hidráulicos: Azuébar, Chóvar y Sacañet.

² En la maquila, de forma aproximada, el molinero percibía un celemin por cada fanega de cereal que entraba en su molino a cambio de sus servicios.

³ De los 102 artefactos inventariados en este trabajo, al menos 73 han estado vinculados directamente con la elaboración de harinas.

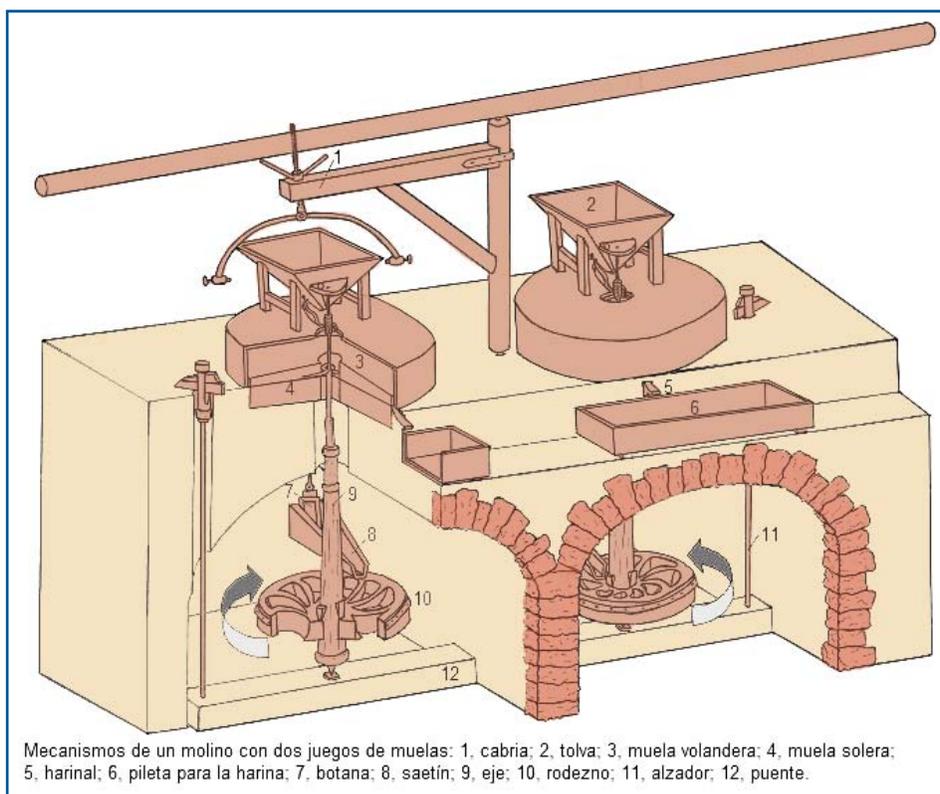
el cárcavo, que en la mayoría de los molinos analizados es doble, permitiendo el emplazamiento de sendas ruedas horizontales o rodezno. Las cubiertas, a una o dos aguas, son de teja cerámica árabe. Los muros están fabricados a base de mampostería ordinaria trabados con morteros secos, superando fácilmente los 50 cm. de espesor cuando se trata de los exteriores. Las piedras empleadas, cuando el molino está próximo al río Palancia, solían ser cantos rodados de tamaño apropiado para su colocación a mano, lo que ha supuesto un auténtico problema para su conservación en el tiempo, ya que al estar poco o nada cementados y haber desaparecido sus cubiertas, la ruina de los edificios se acelera con cierta facilidad.

Menos común, pero igualmente interesante, resultan los muros de tapial. Técnica que suele emplearse exclusivamente en las paredes de los pisos superiores de los molinos en los que hemos comprobado ese tipo de paramentos, con el fin de evitar su degradación por el nocivo efecto de la humedad en la arcilla.

El cárcavo del molino, emplazado en el sótano, alberga por lo general un par de rodezno o ruedas horizontales de álbes, construidas con maderas que soporten el contacto permanente con el agua, como las de la sabina, de la carrasca o del olivo. Con el fin de soportar el peso del inmueble, predominan las construcciones en forma de bóveda de cañón, con dovelas de ladrillos cerámicos o de piedra en la boca del caz de desagüe. El número de bocas abiertas al exterior por el que desagua el molino

no siempre determina el número de rodezno que alberga, puesto que son numerosos los molinos que construyeron sus cárcavos en forma de "y" o de *pata de gallo*, con una única salida pero con espacio suficiente en su interior para emplazar un par de ruedas horizontales separadas entre sí por un muro central. El interior de cada cárcavo es idéntico a los demás, salvo por la disposición del saetín. En efecto, cuando el cárcavo es doble y el cubo único, lo habitual es que las aberturas para emplazar saetín y botana estén próximas entre sí, aunque separadas por el mencionado muro que divide la estancia. El saetín del rodezno derecho esta orientado hacia el lado izquierdo de la rueda, obligándole a girar según el sentido de las agujas del reloj, o dextrógiro y, en consecuencia, ese será el giro que transmitirá a su volandera; el saetín izquierdo provoca el giro de rodezno y volandera correspondiente en sentido opuesto o levógiro. Detalles de suma importancia a la hora de seleccionar y emplazar las volanderas, puesto que el rayado de las mismas debía ser conforme al modo de giro descrito.

En el exterior del molino destacan la balsa, el caz y la estructura del cubo, que en esta comarca suele ser escalonada adquiriendo una forma que recuerda una pirámide truncada en su parte superior, coincidiendo con la boca del cubo del molino. Entre los materiales empleados en los elementos arquitectónicos que debían de estar en contacto con el agua es común el uso de mampostería ordinaria, pero los mampuestos están cementados



Mecanismos de un molino con dos juegos de muelas: 1, cabria; 2, tolva; 3, muela volandera; 4, muela solera; 5, harinal; 6, pileta para la harina; 7, botana; 8, saetín; 9, eje; 10, rodezno; 11, alzador; 12, puente.

Elaboración: Laura Serrano Victoria

con morteros compuestos por cal y arena en proporción necesaria⁴ para este tipo de obras, lo que les ha dotado de una fortaleza tal, que no es extraño que de algunos molinos en ruinas sólo se conserven en buen estado la balsa, el caz y la estructura del cubo.

En su interior, de acuerdo con las necesidades de la familia del molinero, además de la sala de molturación en la que se desarrollaba la actividad principal del molino, el resto de dependencias eran utilizadas como vivienda y como almacén de aperos y de los productos obtenidos del campo. Además, solía contar con un corral y establo para las caballerías. Dejando al lado el resto de dependencias del molino, nos hemos centrado en la pieza central de su actividad: la sala de muelas. Ésta, emplazada necesariamente en la planta baja del molino, tenía una distribución fija de los distintos elementos. Por un lado los juegos de muelas instaladas sobre un banco que las eleva entre 50 y 100 cm. del suelo, localizadas al fondo de la sala, junto a la pared más próxima a la caída del salto o del cubo. Entre ambos juegos de muelas se instalaba una grúa o cabria apoyada verticalmente entre el suelo y una de las vigas de carga del forjado del piso superior, de modo que, al ser giratoria sobre su propio eje, servía para voltear las muelas volanderas de ambos juegos y que el molinero pudiese picar la cara de trabajo de las muelas móviles. También es común en los molinos del Alto Palancia la presencia de un eje vertical sobresaliendo de una de las volanderas un par de metros por encima de ella, al que se le aplicaba en su extremo superior una polea, la cual, a su vez, servía para transmitir fuerza a una máquina para limpiar el grano o *la limpia*. Al pie de las muelas, por debajo de la bancada, la harina caía directamente en las piletas de la harina⁵, la razón por el cual no se ha localizado prácticamente ningún cernedor en los molinos catalogados.

El proceso de la molienda comenzaba con la comprobación de que balsa y cubo contenían el caudal suficiente para garantizar potencia y continuidad en todo el proceso de la fabricación de la harina.

Asimismo, el grano de cereal debía estar perfectamente limpio de piedras, puesto que en ello iba el perfecto funcionamiento de las muelas e incluso la posibilidad de rotura de las mismas, así como con el grado de humedad necesaria. Esta última operación era, por lo general, supervisada directamente por el molinero, puesto que la humedad del grano requería la máxima atención y conocimientos y de ello dependía en gran medida la calidad del producto final.

Una vez limpio y húmedo el cereal, se colocaba en las tolvas que se hallaban suspendidas sobre cada una de las muelas volanderas del artefacto. Construidas de madera, tenían forma de una pirámide truncada e invertida. Estaba dotada de una

tarabilla en su extremo inferior que se apoya sobre la cara exterior de la muela volandera, de modo que al girar la muela transmite una vibración a la tolva y permite que el grano caiga de forma ininterrumpida por el ojo de la muela.

Cuando el grano de cereal caía en el interior de la muela volandera y quedaba atrapado entre ella y la solera o muela fija, siguiendo las acanaladuras del rayado de las muelas, iniciaba un corto viaje hacia el exterior. En primer lugar el grano se quebraba en la parte quebrantadora de la muela, llamada *pecho*, que suele ser la más dura para evitar atascos motivados por acumulación de grano o presencia de elementos extraños, a continuación, una vez roto el grano, pasaba al *antepecho* o superficie en declive que continúa con la labor de triturado del cereal, por último la sémola alcanzaba el *moliente* o parte en la que ambas muelas están más juntas, con el fin de conseguir la transformación final en harina.

Durante el proceso de molturación del cereal, las piedras de moler estaban tapadas por un tambor o tapa de muelas, que solían estar fabricados con planchas de zinc, madera o de ambos materiales a la vez. Su misión consistía en evitar que la harina convertida en polvo se extendiese por la estancia, así como recogerla en su interior y facilitar que fuese cayendo por el *harinal* a la pileta de la harina. La forma habitual de los tambores es redonda, aunque también los hay con otras formas geométricas, especialmente octogonales cuando se construyen de madera.

En la evolución de los molinos harineros de la comarca del Alto Palancia, no se observa la introducción de mecanismos complejos. Estos son más bien sencillos y basados en procedimientos muy elementales. De hecho no ha sido posible localizar, como decíamos en párrafos anteriores, los necesarios cernedores para la clasificación de los diferentes tipos de harina. Tampoco se ha observado la presencia de norias elevadoras, tornillos de Arquímedes para el transporte de la harina hacia los enfriadores en el piso superior o ensacadoras. Las mayores innovaciones, respecto al modelo musulmán, ha consistido en la incorporación de máquinas de limpia al sistema de transmisión de una de las muelas y la sustitución de las muelas *catalanas* por las de tipo francés. Así, no es difícil hallar en el exterior de algunos molinos algunas muelas catalanas, reconvertidas en mobiliario de jardín improvisado al ser sustituidas por las célebres muelas fabricadas en las canteras próximas a París de la Fertè sous-Jouarre.

No es de extrañar, por otro lado, el éxito que tuvieron entre los dueños de los molinos de los siglos XIX y XX la incorporación de las muelas francesas, puesto que aportaban una serie de ventajas⁶ muy interesantes para la mejora de la industria: mayor dureza de la cara de trabajo, labrado muy

⁴ 25 partes de cal grasa y 94 de arena de río.

⁵ La harina depositada en la harinera o pileta de la harina era recogida a mano y ensacada por el molinero, debiendo ser cernida y clasificada posteriormente por el dueño de la harina.

⁶ Mayor cantidad de harina en flor, las de segunda son menos oscuras y el salvado está prácticamente libre de harina.

perfeccionado y rectilíneo, diámetro de la muela apropiado para no calentar demasiado la harina, posibilidad de nivelar la volandera gracias al emplazamiento de huecos para albergar contrapesos, enarcado con dos o tres aros de hierro que sujetan las piezas que componen la cara de trabajo emplazados en caliente y, en especial las más modernas, labradas con máquina⁷ que desalvea, aplana y labra las piedras con gran precisión.

Los batanes

Esta máquina hidráulica con antecedentes históricos en el siglo XII, cayó en desuso en el Alto Palancia con la aparición de nuevas industrias textiles y la implantación de tejidos más modernos que fueron sustituyendo los tejidos a base de lana. El producto inicial se obtenía de las cabañas de ganado ovino esquiladas al final de la trashumancia, por el mes de mayo a junio. La lana obtenida se empleaba para tejer productos muy toscos y con gran cantidad de *borrilla* que debían ser abatanados inmersos en agua y utilizando algún producto desengrasante, como arcilla o jabón. Una vez que los paños de lana habían finalizado el proceso de enfurtido, eran sacados de la pila del batán y extendidos a secar en explanadas suficientemente amplias; posteriormente se podían teñir y cortar según los usos a los que iban destinados.

Este artefacto hidráulico contaba con una serie de elementos básicos que posibilitaban su funcionamiento y que, a continuación, pasaremos a describir.

El elemento de impulsión se llevaba a cabo mediante una rueda hidráulica, pero la falta de testimonios y el hecho de que no se ha localizado la maquinaria de ninguno de los ocho batanes localizados en la comarca del Alto Palancia, resulta aventurado asegurar que, como en los molinos harineros, ésta fuese de tipo horizontal y no vertical o aceña como en la mayoría de los batanes documentados, en especial los del norte de la Península Ibérica. De cualquier modo, aun en el caso de que el batán se transformase con el tiempo en molino harinero, serrería o fábrica de luz, el tipo de curso de agua a los que están asociados y la presencia de cubos junto a ellos hace pensar que la rueda de impulsión debió ser en todos los casos horizontal.

El siguiente problema técnico que se planteaba el constructor del batán era cómo transmitir el giro horizontal del rodezno al vertical de la rueda que movía el eje de levas para que, a su vez, elevaran los mazos y, alternativamente, los dejaran caer sobre el tejido. En efecto, a diferencia de las aceñas, provistas de ruedas verticales sobre el cauce del canal exterior al edificio, los artífices de los artefactos de ruedas horizontales debían, bien

fabricar un cardan de madera suficientemente fuerte para garantizar su durabilidad, bien instalar una polea solidaria al eje de levas, emplazada de forma vertical y provista de una correa de transmisión que, unida a la polea del embarrado instalado en el eje del rodezno, transformaba el sentido del giro inicial.

El potro del batán consistía en un bastidor de madera, con cuatro pies anclados fuertemente al suelo, del que pendían dos mazos de madera.

Por último destaca la presencia en el batán de una pila o recipiente⁸, que en ocasiones podría ser de madera, en la que se cargaba del orden de 17 a 20 metros de tejido de lana plegado en zigzag debidamente remojados.

Las tareas duraban en función de la carga del batán y de la estación del año, puesto que en verano, con el agua más templada, el abatanado podía concluir en un día, mientras que en el invierno se podía alargar a dos. El abatanado requería la máxima atención del dueño del batán, puesto que, además de tener que voltear de vez en cuando las piezas de tejido para que no se estropearan, las averías solían ser frecuentes y debían ser resueltas antes de que se produjese la rotura de algún elemento de difícil sustitución.

En la comarca del Alto Palancia, pese a que existen artefactos hidráulicos que conservan el nombre de batán, no ha quedado la maquinaria de ninguno de ellos, al menos de los tradicionales. En cuanto a los edificios, los que se conservan en pie, fueron transformados para ejercer otra actividad o bien utilizaron máquinas de abatanado más modernas.

Las fábricas de luz

El número de fábricas de luz, un total de diez, es representativo de la riqueza de los cauces de agua de la comarca y de una demanda temprana y generalizada de energía eléctrica. Ejemplo de ello es el caso de Segorbe, capital indiscutible de la comarca del Alto Palancia. En 1892, Benigno Gil consiguió la autorización municipal para instalar 175 lámparas de alumbrado público por los calles del municipio, obteniendo la energía necesaria de una dinamo instalada en el molino harinero de su propiedad. Este ejemplo será imitado por muchos dueños de artefactos hidráulicos, a la vista de que, además de las fábricas de energía eléctrica construidas ex profeso, son numerosos los molinos y batanes que instalaron generadores de corriente para aprovechar la energía hidráulica sobrante. Así, pues, tenemos dos tipos de instalaciones en los municipios de la comarca. El industrial, para el que se emplearon modernas turbinas estancas de rueda vertical, cuya orientación fue fundamentalmente para el consumo de

⁷ Máquinas de Dubois, Poissy, Touaillón, Dard, Walker, etc. son algunas de las máquinas empleadas en el siglo XX para el rayado de las muelas.

⁸ En el norte de la Península Ibérica, la pila recibe el nombre de imina.



Fábrica de luz de Adela Santamaría (Teresa)

alumbrado público y doméstico. El otro tipo era para uso propio del molino o batán y, si sobraba, se distribuía entre el vecindario próximo. Estos últimos utilizaban la tecnología de impulsión tradicional mediante rodezno o rueda horizontal, a la que instalaba un sistema de poleas de la que obtenían la fuerza necesaria para accionar una dinamo.

Las fábricas de luz de la época, la mayoría construidas alrededor del primer tercio del siglo XX, tuvieron su periodo de esplendor en los años 50 y 60 de dicho siglo. A partir de esas fechas, quedaron absorbidas por las grandes empresas nacionales que monopolizaron el sector de la energía eléctrica.

Los principios fundamentales de la explotación de estas industrias suelen ser semejante. Se ha comprobado que existían numerosos vínculos familiares entre algunas de estas explotaciones. Como ejemplo de ello se ha escogido la fábrica de luz instalada en el término de Bejís, propiedad de D. Juan Santamaría Montesinos, ejemplo representativo del resto de artefactos hidráulicos para obtener energía eléctrica de la comarca, todo ello sin desmerecer el interés particular, industrial y etnológico de cada una de las demás que han sido también catalogadas.

Mediante la consulta de los exhaustivos informes elaborados por la Dirección General de Obras Hidráulicas, órgano dependiente a mediados del siglo XX del Ministerio de Obras Públicas, hemos podido constatar que en el 11 de mayo de 1965, dictó resolución sobre solicitud en "la inscripción en los Registros de aprovechamiento de Aguas Públicas de uno que utiliza las aguas del río Palancia, en término municipal de Bejís (Castellón), con destino a producción de fuerza motriz para su transformación en energía eléctrica."

El salto de esta fábrica, la cual había pertenecido anteriormente a otro propietario, D. José Civera Martínez, tenía

un aprovechamiento de 25,04 m., con un caudal de 548 litros/seg., que eran conducidas por la Acequia de la Fábrica del Molino, captadas en el río Palancia. Las aguas, después de mover las turbinas de la central eléctrica, continuaban su curso de vuelta al río, eran de nuevo aprovechadas para mover las maquinarias de la serrería y almazara de Vicente Masip mediante un salto de 3 m., que se encontraba a escasos 50 m. aguas abajo de la fábrica de luz.

Los datos sobre la instalación son descritos con absoluta precisión por el facultativo que informó el expediente citado, quedando reflejado que el aprovechamiento está constituido por "un azud derivación de fábrica de mampostería de sección trapezoidal que deriva aguas por la margen izquierda del río y son conducidas por un canal de unos 1000 m. de longitud y 1,50 m. de ancho con 0,80 m. de calado a la cámara de carga, de donde parte tubería forzada de hormigón armado de 90 cm. de diámetro que lleva el agua a las dos turbinas instaladas en la central, la cual consta de dos grupos, con las siguientes características: primer grupo constituido por una turbina Peltón de Corcho Hijos-Santander T 1.839 accionada por alternador Siemens Industria Eléctrica, S.A. Alt F. 263 H-8 nº 168.709, 90 KVA, 6000 V. 8,664-750 r.p.m. 50r. Cos a = 0,8 y el segundo grupo Turbina Peltón Corcho Hijos-Santander nº 5, alternador Siemens, Alt F. 263 K8 nº 139.980 Co. 6000 V. 13 A. 750 r.p.m. 50 r. Cos a = 0,8; que el salto bruto es de 25,04 m. y se requiere, aceptando un rendimiento de 0,62, un caudal de 708 litros por segundo..." Concluye su informe el ingeniero estimando que debe accederse a la inscripción solicitada a la vez que concede un plazo de seis meses a los usuarios que se verían beneficiados la nueva inscripción, para que a su vez efectúen las correspondientes solicitudes.



Fábrica de luz (Bejís)



Almazara y serrería del Palacio (Sot de Ferrer)

Almazaras y serrerías accionadas con fuerza hidráulica.

Las almazaras movidas por la fuerza del agua localizadas en esta comarca de la provincia de Castellón han sido seis, lo que no deja de ser excepcional al compararla con otras comarcas valencianas, donde lo habitual era que las almazaras moliesen sus aceitunas aprovechando motores de sangre.

Tomando como modelo la Almazara de Vicente Masip, en el término municipal de Bejís, podemos describir algunos de sus elementos básicos para llevar a cabo la molienda. En primer lugar destaca el tipo de muela, que a diferencia de las utilizadas en los molinos de aceite accionados con la fuerza de caballerías⁹, éstas son redondas, como las de los molinos harineros, aunque los materiales empleados para su construcción son diferentes¹⁰. Las piedras de las almazaras, a diferencia de las de los molinos de harina, presentan un ancho superior, puesto que se emplazan verticales sobre la pila y, por tanto, esa es la parte de la piedra que se utiliza para moler las olivas. Las otras dos caras son lisas y carecen de rayado, puesto que en este caso es inútil.

El mecanismo de impulsión original era una rueda horizontal, la cual estaba emplazada en el cárcavo de la almazara y serrería. La fuerza era transmitida por medio de un juego de poleas al eje vertical sobre el que se sustenta solidariamente la muela. Sobre la muela se instaló una tolva de madera desde la que caían las aceitunas a la pila para transformarlas en pasta de oliva. Posteriormente se trasladaba el producto molturado a la prensa, la cual era accionada manualmente.

En cuanto a las serrerías inventariadas, su empleo debió reducirse a las primeras fases de transformación de la madera, aserrando troncos y transformándolos en tablas de diferentes tamaños y usos. Por ello no se han localizado indicios del empleo de tornos para su empleo en tareas de ebanistería.

Tomando como ejemplo la Serrería de los Peraile, en Bejís, podemos analizar de forma bastante precisa los sistemas de impulsión y maquinaria para la transformación de la madera.

Mediante el buen estado de conservación del cárcavo, se aprecia perfectamente que el mecanismo de impulsión es la conocida rueda vertical de álabes, la cual gira al recibir el chorro de agua a presión procedente del salto y controlado con una botana. El rodezno, emplazado de forma fija en el suelo del cárcavo, tiene un eje vertical con una polea en su extremo superior, la que, a su vez, trasmite un giro horizontal mediante una correa hasta otra polea emplazada verticalmente, consiguiendo el necesario cambio del giro de los mecanismos de horizontal a vertical. Transformado el sentido del giro del embarrado principal. Otra polea y su correspondiente correa transmiten finalmente la fuerza del rodezno a la maquinaria de la sierra.

Las sierras localizadas son del tipo circular, de 260 cm. de diámetro superior de giro. El mecanismo se acciona por el giro transmitido desde el rodezno, que transmite movimiento a los dos volantes de la sierra, uno superior y otro bajo la base de trabajo de la máquina. La sierra de corte gira emplazada sobre el perfil de ambos volantes y cuenta con un mecanismo para que el operario pueda modificar la altura de corte a su voluntad.



Serrería de los Peraile (Bejís)

⁹ La piedra utilizada tradicionalmente en los molinos de aceite, denominada en algunas comarcas de la Comunidad Valenciana trull, trampellot o rutló, es de forma troncocónica y de un peso aproximado de 1500 a 2000 kg.

¹⁰ Predominan en la comarca las piedras para almazaras construidas con piedras de arenisca roja, pesadas y de factura notable.

El martinete

Los martinetes se empleaban fundamentalmente para estirar planchas de cobre, hasta dar la forma y tamaño al caldero con la ayuda de unas plantillas de madera de diferentes diámetros. Para ello se requería que el martillo del martinete golpease de forma repetitiva y con la fuerza necesaria la pieza de cobre. En el término de Viver hubo instalado un martinete para la fabricación de calderos de cobre, la Calderería del Martinete, pero en la actualidad no queda más que el solar y restos del caz del brazal de la acequia de Magallán de la que procedía el agua para su salto. No obstante, el funcionamiento del artificio todavía queda en el recuerdo de algunas personas mayores de la localidad, que afirman incluso haber trabajado en él.

El funcionamiento básico del martinete no dista mucho del sistema de trabajo de los que se emplazaban como actividad complementaria a las *ferrerías* distribuidas por el norte de la Península Ibérica¹¹.

Básicamente cuentan con un sistema de impulsión mediante el aprovechamiento de la fuerza hidráulica. La rueda, por el tamaño del caz, deducimos que debió ser del tipo rodezno u horizontal, aunque no podemos precisarlo ante la falta de indicios. Por tanto, como en otros artefactos que requieren la rotación de un eje horizontal, requerirá de un sistema de cardan, linterna o poleas para modificar el sentido de giro vertical al horizontal.

El principio de acción del martillo que golpeaba es muy similar al descrito en el batán. El árbol emplazado horizontalmente, tiene un sistema de dos o cuatro levas en el centro del eje en cuyos dientes se inserta el mango del martillo, de modo que en cada giro las levas levantan y hacen caer alternativamente el martillo sobre el yunque y la pieza a estirar.

Descripción de los artefactos hidráulicos localizados en los términos municipales de la comarca del Alto Palancia

Algimia de Almonacid. En su término se han localizado tres artefactos, todos ellos molinos harineros, los cuales o han desaparecido al ser derribados o bien sólo quedan algunos elementos externos como la balsa, el caz o el cubo.

El *Molino del Viernes del Cañar* o simplemente del *Cañar* está emplazado en la margen izquierda del barranco del mismo nombre, del que recibía el agua para mover sus maquinarias. Actualmente está asolado, aunque conserva la balsa y el cubo. La balsa, de forma irregular, tiene una profundidad de 220 cm. y unos 15 m. en su lado más próximo al barranco. En cuanto al cubo, pese a estar colmatado, tiene una altura de salto de unos 8,30 m. y un diámetro en la boca de 1,10 m. Ambos elementos se construyeron con mampostería ordinaria trabada con mortero de cal.

A derecha e izquierda del barranco de Agua Negra hay otros dos molinos harineros, de los que, como en el caso anterior, apenas quedan algunos elementos exteriores. En la margen derecha, siguiendo el curso descendente del barranco citado, se encuentra el *Molinico* o el *Molino*, el cual recibe el agua de la acequia de San Juan de la Rambla del Baladrar. Como en el caso citado del *Molino del Cañar*, conserva la balsa y el cubo, habiendo desaparecido el resto de edificaciones con motivo de la ampliación de la red de caminos rurales de la zona, en la actualidad en fase de mejora con la cementación de la calzada. La balsa es de forma triangular y sus medidas son 30 x 28,10 x 19 m. y 180 cm. de profunda en el vértice próximo a la boca del cubo. El cubo tiene una altura de salto de unos 7,60 m. y el diámetro es de 1,10 m. Los materiales empleados para su fábrica son los habituales en la comarca, mampostería ordinaria aglomerada con mortero de cal.

En la margen opuesta, aprovechando las mismas aguas que movían el *Molinico*, apenas quedan unos restos del que fue el *Molino de Abajo*. A unos cientos de metros de la que fuese la balsa del molino, prácticamente engullido por la vegetación, se aprecian todavía restos de sus muros. En cuanto a elementos externos del molino, conserva algunos de cierto interés. En primer lugar llama la atención su cárcavo, construido formando una curva para desaguar en otras acequias del sistema de riego de la zona inmediata a su emplazamiento. Por el tamaño del cárcavo se deduce que debió albergar un único rodezno, por tanto el molino sólo contaba con un juego de muelas. También son visibles restos del caz y el cubo, que están junto al camino que atraviesa el lugar en el que otrora se levantaba el inmueble del molino. El salto es de unos 6 m. de altura hasta lugar de emplazamiento del rodezno. Junto a la boca del cubo hay una muela *catalana*. En cuanto a al sistema de fabricación del caz y cubo, son como los descritos en los otros dos molinos de este término municipal.



Molino de Leandro (Vall de Almonacid)

¹¹ "Criaderos de hierro en Asturias" de Luis Adaro y Magro. En su obra se citan unas 50 ferrerías, algunas en funcionamiento en la actualidad, distribuidas por diferentes concejos de Asturias.

Almedíjar. Los dos molinos existentes en la actualidad presentan un estado de ruina severa, aunque uno de ellos aún conserva parte de su maquinaria y la cubierta. Ello posibilitaría su conservación de forma paulatina y sin grandes riesgos de que acabe totalmente derruido.



Molino Nuevo (Almedíjar)

En el párrafo anterior nos referíamos concretamente al *Molino Nuevo* o de *Arriba*. El edificio es de dos plantas más el sótano en el que albergaba un rodezno y ocupa una superficie construida en la base de unos 36 m². Sus muros son de mampostería ordinaria con un aparejo de sillares en las esquinas exteriores del inmueble. El aglomerado de la mampostería se efectuó con morteros muy suaves, lo que le da un aspecto de cierta fragilidad al conjunto, situación a la que contribuye el hecho de que sus muros externos no estén enfoscados. La cubierta, en parte deteriorada, es de una sola agua y está orientada hacia la fachada principal. Las tejas son cerámicas del tipo árabe.

En su interior, enterradas parcialmente por los escombros del hundimiento de algunas paredes de las estancias del molino, se aprecian algunos elementos de su maquinaria: una máquina de *limpia*, un juego de muelas *francesas*, un *tambor* o *tapa de las muelas* en pésimo estado de conservación, una *cábría* o *grúa*

para voltear la volandera a la que le faltan los herrajes y la llave de nivelar la muela volandera.

En el cárcavo se aprecian, en diferentes estados de conservación, el *saetín*, el *eje* y el *nivelador de la volandera*. Asimismo, formando parte del techo del cárcavo, hay una antigua muela volandera *atalana*.

Ya en el exterior del molino, conserva en buen estado la balsa y el cubo, ambos elementos construidos con mampostería ordinaria y morteros de cal y arena. La balsa, de cuatro lados, es de forma irregular y mide 12 x 15 x 20,60 x 18,90 metros y 2,10 m. de profunda junto a la entrada de agua al salto. El cubo está elevado sobre el tejado del molino y destaca notablemente sobre el resto del conjunto. Tiene 85 cm. de diámetro en la boca y una altura de 10,20 m. desde la parte superior al emplazamiento del rodezno.

Siguiendo el curso descendente de la Rambla de Almedíjar se encuentra el otro molino harinero localizado en este término. Se trata del *Molino Viejo* o de *Abajo*. Éste se encuentra en peor estado de conservación que el anterior, debido fundamentalmente a que le fue retirada la cubierta y aceleró su proceso de deterioro. El inmueble, de dos plantas más el cárcavo, tiene una base exterior construida de unos 38 m². de superficie. Sus muros se construyeron con mampuestos del terreno, predominando las areniscas rojas. En su exterior conserva parte del caz y el cubo. Asimismo se aprecian los límites de lo que debió ser la balsa, aunque es difícil delimitar su tamaño al estar aterrada para aprovechar su espacio como zona de cultivo de olivos. El cubo, de 5,70 m. de profundo y 95 cm. de diámetro de boca, tiene forma semielíptica.

El agua que movía ambos molinos emplazados junto a la Rambla de Almedíjar llegaba conducida por la acequia del Lugar.

Altura. Los artefactos hidráulicos localizados en este término son dos. Ambos molinos harineros. En cuanto a su conservación presentan diferentes estados. Por un lado el *Molino del Batán*, está recientemente asolado, en el año 2004, con motivo de la construcción de la Autovía Mudéjar (A-23) a su paso por el término de Altura, el otro, el *Molino de Jarea*, su conservación es buena.

Dentro del casco urbano, en la calle Jarea nº 8, muy próximo a la ermita, se encuentra el antiguo *Molino de Jarea*, *Doseta*, *de Vicente* o *de Genaro*. Construido sobre una superficie en la base de unos 115 m²., cuenta con tres plantas más el sótano en el que albergó un rodezno para la puesta en marcha de un juego de muelas. Aunque conserva su fisonomía exterior primitiva, al estar rehabilitado para uso residencial, sus paredes exteriores se han enlucido con cemento y se han modificado vanos de ventanas y puertas para hacer más confortable la vivienda. La cubierta, a dos aguas y dos alturas, conservan la teja cerámica de tipo árabe.

En el interior conserva parte de la maquinaria, destacan un juego de muelas. En el exterior se aprecia el caz y el cubo, de 1,35 m. de diámetro en la boca.

Al otro lado de la autovía, junto al camino viejo de Altura y muy próximo al límite del término de Segorbe, quedan apenas unos restos del que fue el antiguo *Molino del Batán*, cuyos antiguos propietarios pertenecían a una orden religiosa. Hoy la totalidad del edificio ha sido asolado de forma inexplicable, puesto que, aunque emplazado muy próximo a la Autovía Mudéjar, quedaba fuera de su ordenamiento y, en el caso de que se haya llevado a cabo tal actuación para evitar riesgos de desprendimientos que pudiese afectar al tránsito de vehículos por la autovía, se ha optado por la solución más fácil y económica: derribarlo por completo. Sea cual sea el motivo, la realidad es que ese magnífico edificio desapareció para siempre en el año 2004. Entre los escombros se conserva, no obstante, una muela *catalana* de 120 cm. de diámetro y otra muela volandera de pequeño tamaño, tan solo 55 cm. de diámetro.

El agua de ambos molinos de Altura llegaba canalizada por la acequia de la Franqueza.

Barracas. En pleno llano de Barracas, de emplazamiento increíble hoy día por la desaparición de los cursos de agua que otrora alimentaron su balsa, se conserva parte del edificio, el cubo, el caz y la balsa del *Molino del Cojo*. El edificio, carente de cubierta, se construyó sobre una superficie de 140 m², aproximadamente. Sobre la base se elevan dos alturas, alcanzando en su extremo más alto los 5,10 m. Los muros son de mampostería ordinaria, pero están bien aparejados con sillares bien cortados en las esquinas, lo que, junto al arco de la puerta de acceso, le dan un aspecto macizo y señorial.



Molino del Cojo (Barracas)

La distribución del espacio interior está perfectamente definido pese al estado del edificio. Corresponde a la sala de molturación 54 m². de superficie de la planta baja y el resto hasta completar los 140 m². pertenecen a otras dependencias habitables del molino.

En su interior, entre ruinas destaca una hornacina con forma de arco apuntado con dovelas de piedra tallada y cuyas

caras interiores están construidas con sillares de factura muy elaborada y colocación precisa. Al pie de la hornacina hay una bancada a 60 cm. del suelo de la sala de muelas, sobre la que se llegaron a emplazar dos juegos de muelas y dos tolvas de grano (aún se aprecian en la pared los agujeros practicados entre sillares para la instalación de las mismas). Sobre el banco del obrador hay una piedra *catalana* de 138 cm. de diámetro en la cara de trabajo, 20 cm. de espesor de la muela y 35 cm. de diámetro en el ojo.

Ya en el exterior, lo primero que destaca del conjunto es la forma de la construcción del cubo en forma de tronco de pirámide escalonada y el hecho de que se emplazase alejado 3,80 m. de la fachada trasera, cuando por lo general la estructura del cubo, aunque exterior al edificio, suele aparecer casi siempre unido a él. Para su fabricación se emplearon procedimientos similares al utilizado con los muros: mampostería ordinaria aparejada con sillares en las esquinas, con la diferencia del empleo de morteros de cal en el cubo para su cementación. La boca del cubo tiene 1 m. de diámetro y su salto es de unos 5,40 m. de altura.

El caz del molino se construyó desde la balsa al molino elevándolo hasta alcanzar la altura de la boca del cubo, con una longitud de recorrido de 21,5 m.

La balsa se construyó en una depresión del terreno, así pues carece de paredes en sus lados, salvo el frontal. Tiene forma de sector circular, cuyo radio es de 50 m. y el arco que describe tiene unos 60 m., aproximadamente.

El agua que movió la maquinaria del Molino del Cojo procedía de la rambla del Regajo y de la fuente de la Carrasquilla.

Bejís. La abundancia del caudal de las aguas del término es patente a la vista de los diez artefactos localizados entre el municipio y la pedanía de Arteas de Abajo. Algunos de ellos, además de una actividad principal, utilizaron la fuerza del agua para otro aprovechamiento, como obtención de energía eléctrica, serrería o como batán.

De entre las empresas dedicadas en el término a la producción de energía eléctrica destaca la *Fábrica de Juan Santamaría Montesinos*, la cual ya ha sido descrita en el apartado correspondiente a las fábricas de luz. No obstante a lo señalado, destaca que el inmueble se encuentra en buen estado de conservación. La superficie que ocupa en la base es de unos 150 m²., sobre la que se levantan tres plantas más el sótano para el emplazamiento de las dos turbinas con las que estaba dotado. La cubierta, a dos aguas, es de teja cerámica tipo árabe y se conserva bien. Asimismo, en el exterior, mantiene el salto de 25 m. de aprovechamiento, cuya agua llegaba a las turbinas entubada. En el edificio anexo hubo instalada la serrería del mismo propietario.

Aguas abajo de la fábrica se emplazaron otros tres artefactos más, los cuales se abastecían del agua aprovechada con anterioridad por la *Fábrica de Juan Santamaría*, procedente la acequia de la acequia de la Fábrica de Luz, aunque con saltos

más modestos. Dos de ellos, la serrería y la almazara de *Vicente Masip*, se pusieron en funcionamiento bajo el mismo techo y, algo más abajo, había otro artefacto con la denominación del *Batán o Fábrica de Papel*, desaparecidos debido a la parcelación de unos campos de cultivo.

En cuanto a la *Almazara y Serrería de Vicente Masip*, podemos destacar que ambas industrias se encontraban en dos edificios diferenciados, aunque contiguos. El correspondiente a la almazara, cuyo funcionamiento y maquinaria existente ya se han descrito en el apartado sobre *Almazaras y serrerías accionadas con fuerza hidráulica*, es un edificio de dos plantas y sótano para el cárcavo construido sobre una superficie de 64 m²., aproximadamente. Destacan los mampuestos empleados para la construcción de sus muros exteriores, todos ellos cantos rodados obtenidos del cauce del río Palancia, aglomerados con mortero. La cubierta está construida a dos aguas y mantiene la teja cerámica original. Sin embargo, la parte del conjunto de edificaciones dedicada a la serrería ha sido rehabilitada, seguramente con intención de convertirlo en residencia. Aunque desmantelada la serrería, conserva la sierra de tipo circular, de características similares a la de la *Serrería de los Peraile*. A la altura de la zona de esparcimiento de la fuente de los Clóticos, aunque algo más abajo y en la margen izquierda, en una porción de la superficie que ocupa una pequeña explotación dedicada al cultivo de nogales, estuvo en funcionamiento el *Batán de Neleta*, del cual no queda más que el recuerdo de las personas mayores que, cuando niños, acudían al batán para ponerlo en funcionamiento para escuchar el ruido atronador que producían sus mazos al golpear la tina del enfurtido. El agua procedía de un brazal de la acequia de la Patrosa.

En las Ventas de Bejís, en el pequeño núcleo de edificaciones, hubo otro batán y fábrica de luz, el *Batán de las Ventas*. En la actualidad el edificio presenta una ruina severa, conserva algún muro y la torre del transformador. En su interior, coincidiendo con el salto, se observa la toma de agua para la turbina, la cual fue retirada de su emplazamiento. En el exterior del batán mantiene el caz y el cubo, este último de sección cuadrangular, con 4,50 m. por 1,90 m. de lado. La altura del salto mide 5 m. El agua que movía la maquinaria del batán y fábrica de luz procede de la acequia de los Toscos.

En la margen izquierda del río Palancia, situada al este del casco urbano de Bejís, hay una antigua serrería con la denominación de *Serrería de los Peraile*, cuya maquinaria se movía con la fuerza del agua que le llegaba por la acequia del mismo nombre y que captaba en el cauce del río Palancia con un azud propio. Respecto a la maquinaria empleada y que conserva, así como del sistema de impulsión ya se ha descrito en el apartado redactado anteriormente con el título de *Almazaras y serrerías accionadas con fuerza hidráulica*. El edificio que la alberga carece de valor arquitectónico y se encuentra en ruinas, debido en parte al notable deterioro de la cubierta que permite la rápida

degradación de la construcción. Es de una sola planta, además del semisótano en el que alberga el rodezno y parte del embarrado de transmisión de la fuerza, y está construida sobre una superficie de 127 m²., aproximadamente.

En su exterior, conserva el caz y el cubo. Este último tiene un salto de 6,35 m. y un diámetro de boca de 90 cm. Destaca su terminación interior: enlucido con mortero de cemento sobre armazón de hierro.

Cuatro han sido los molinos harineros localizados en el término de Bejís, tres de ellos próximos al núcleo urbano y el cuarto en la aldea de Arteas de Abajo. De todos ellos, destaca por tamaño el *antiguo Molino del Mocho de Abajo*, también denominado *Fábrica de Harinas de Juan Santamaría*. El agua procedente de la acequia de los Toscos tenía caudal suficiente para mover la maquinaria del antiguo molino maquilero y, posteriormente, varios juegos de muelas suspendidas sobre armazón de fundición y una dinamo que producía luz suficiente para el consumo propio y para los municipios de Alcublas, Bejís y la aldea de Las Ventas. En la actualidad queda el edificio del molino retranqueado respecto a la línea de fachada de otras cinco edificaciones más, el cual se conserva en buen estado, gracias a que está cerrado y mantiene su cubierta en buen estado. En su interior se aprecian los huecos que quedaron después de desmantelar los juegos de muelas, la estructura de las norias para elevar la harina al piso superior (probablemente la fábrica contó con el auxilio de cernedores mecanizados para seleccionar los diferentes tipos de harinas) y la dinamo en primer término. En cuanto al exterior, destaca el caz y la estructura del cubo, contruidos con mampuestos cementados con mortero de cal y arena. El cubo, cuyas paredes están incluidas, está emplazado al otro lado de la carretera, enfrente del molino, y que su salto es de 8,60 m. de altura.

Aguas arriba del barranco de la Hoz, no muy lejos de la fábrica de D. *Juan Santamaría*, en la partida de los Arenales, había otro molino harinero que también fue propiedad de la familia Santamaría. Se denominaba *Molino del Mocho* y de él no quedan más que algunos vestigios, ya que la riada de octubre de 1957 lo dejó a su paso prácticamente destruido. Conserva en la actualidad una balsa irregular, más o menos cuadrangular, de 17 x 15 x 12,80 x 17 metros y unos 1,50 m. de profunda en el lado próximo al desagüe en el cubo. Para el salto, de 4,30 metros, aproximadamente, utilizaba un cubo de 1,20 m. de diámetro. En el cárcavo albergó un par de rodeznos para sendos juegos de muelas. Según las manifestaciones de algunas personas que acudían a moler a este molino, al parecer contaba con una máquina de *limpia*. El agua aprovechada por el *Molino del Mocho* procedía de la acequia del Pueblo – Rollo del Santo.

Entre la *Fábrica de Harinas* y el *Molino del Mocho*, próximo al barranco de la Hoz, en el Barrio del Ventorrillo, nº 1, había otro molino harinero y fábrica de luz denominado *Molino del Infante*. En él, pese a presentar una ruina severa, se pueden



Molino del Infante (Bejis)

diferenciar dos partes bien definidas: un ala del edificio en la que mantiene cierta maquinaria de la antigua fábrica de luz, la cual se conserva relativamente en buen estado y la parte correspondiente al molino harinero, totalmente en ruinas.

La parte del inmueble dedicado a producción de energía eléctrica se sustenta sobre una base rectangular de 41,28 m². En su interior conserva en su planta baja una serie de elementos para la fabricación de luz. En primer lugar se aprecia una turbina vertical conectada al salto de *Talleres Martín-Zaragoza*, un motor auxiliar de explosión de origen alemán: *A.G. Dresdner Gasmotoren Fabrik – Vorm. Meritz Ville – Agteilug Jacobiwerk Moissen – Dresden.*, sin embargo la dinamo debió ser desmantelada.

En el molino harinero queda una máquina para la limpia del grano, la cual está en pésimo estado de conservación; un par de juegos de muelas visibles de tipo francés con eje de hierro y polea para transmitir fuerza a la *limpia* (es probable que exista otro juego de muelas, pero no se ven a simple vista, puesto que deben estar bajo los escombros); una *cabria* o *grúa* emplazada entre los dos juegos de muelas. La muelas aparecen emplazadas

sobre una bancada muy próxima al suelo, por lo que la harina caía de las muelas a la *pileta de la harina* directamente, descartando, pues, la existencia de *cernedores* y *ensacadoras*. En el exterior, además del *caz*, se alzan dos cubos. Deducimos que el segundo cubo se debió construir para dar fuerza a la turbina que movía el generador de corriente eléctrica, manteniendo el antiguo para mover el rodezno del molino harinero. El salto aprovechado es de 11,30 metros de altura. El agua utilizada procedía de azud y acequia propios, con la denominación de acequia del Molino del Infante.

En la aldea de Arteas de Abajo, junto al barranco de Arteas se emplazó un molino harinero, denominado *Molino de la Fuente de la Masía de Arriba* o *del Chinchorrero*, que fue destruido totalmente por la acción de la riada de octubre de 1957, fecha hasta la cual, su propietario, D. Virgilio Masip Clemente, lo mantuvo en funcionamiento. Queda la estructura del cubo y el muro trasero del edificio del molino, unido al cubo. Su construcción se llevó a cabo con mampostería ordinaria poco cementada, lo que le resta fortaleza para soportar los embates del agua en caso de que se

produzcan riadas de idénticas dimensiones a la que se arruinó el edificio del molino. El agua, captada en el barranco mediante azud propio, se canalizaba por un caz exclusivo al molino y desembocaba en un cubo con 90 cm. de diámetro en la boca y 7,60 m., aproximadamente, de altura del salto.



Molino Chinchorrero en 1922 (Arteas de Abajo, Bejís)

Benafer. Se han catalogado dos molinos harineros, en diferentes estados de conservación. El de los *Nogales* o *del Tío Cirilo* está totalmente derruido y, en cambio, el *Molino del Tintorero* se encuentra rehabilitado y en buen estado, aunque desmantelada su maquinaria.

El *Molino de los Nogales* o *del Tío Cirilo* se halla en la partida de los Nogales, próximo a la fuente de ese mismo nombre, y muy cercano al barranco de la Fuensanta. Su antigua propietaria fue D^a Consuelo Ibáñez Costas y se da la circunstancia que es la abuela de otro molinero de la comarca, el propietario del Molino Royo, en Caudiel. De este molino maquilero de un único juego de muelas sólo quedan algunas paredes sobre el rectángulo que ocupaba el edificio del molino, de unos 96 m²., aproximados de superficie. No obstante, destaca sobremanera un imponente cubo en forma de pirámide truncada y escalonada con seis tramos desde su base. Asimismo se pueden apreciar un caz sobre elevado, un sifón que permitía el paso del agua desde la balsa al caz y la balsa, hoy se ha transformada en improvisado campo para practicar el fútbol. La fábrica de estos elementos del molino es impecable, utilizando para la misma mampostería ordinaria y careada, cementados todos ellos con mortero de cal y arena.

El *Molino del Tintorero* se encuentra junto a la carretera que enlaza Jérica con Caudiel, en el kilómetro dos y medio, aproximadamente. La historia reciente del molino se remonta a los años 60 del siglo XX, cuando D. Fermín Pastor Pastor lo



Cubo del molino de Nogales (Benafer)

compró a su antiguo molinero con el fin de rehabilitarlo con fines residenciales y como almacén agrícola. La superficie que ocupa el edificio es de unos 95 m². en la base de la planta baja, sobre la que se construyeron dos pisos más, una cámara y un cárcavo en el semisótano. En cuanto a los elementos del molino, de su maquinaria sólo conserva alguna de las poleas, una muela construida con una roca formada por conglomerados de 116 cm. de diámetro y 10 cm. de ancho.

En el exterior se mantiene el caz, cubo y caz de desagüe, por cuyos elementos sigue pasando el agua procedente de la acequia de la Fuente del Aladín. El cubo tiene una boca de 150 cm. de diámetro y unos 7 m. de altura. El agua que pasa hoy día por debajo del molino, una vez que era aprovechada para mover su maquinaria, continuaba su curso hasta alcanzar la balsa del Aladín de Arriba y, metros más abajo, al *Molinete* o *Molino Suplente*, ya en término de Jérica.

Según sus actuales propietarios, herederos de D. Fermín Pastor, llegó a tener en funcionamiento una dinamo para uso propio, así como un horno moruno, que todavía conservan en uso.

Castellnovo. Entre los años 1950 a 1970 puede datarse el fin del funcionamiento de las cuatro industrias tradicionales movidas con artefactos hidráulicos del municipio de Castellnovo: tres molinos harineros, y un batán y fábrica de luz. Este último llegó a constituir el referente laboral para la mano de obra femenina más joven del municipio y alrededores, hasta la clausura de su actividad en los años 70 del S. XX.

Situado al noroeste del término municipal y más alejado del casco urbano que los otros dos molinos harineros, junto al campo de fútbol local, se emplazó el *Molinete* o *Molino Nuevo*. El edificio del molino, de unos 81 m². de superficie en la base, está unido a otras edificaciones anexas que probablemente formaron parte del conjunto del molino. La construcción de paramentos exteriores obedece al sistema tradicional de la zona: mampostería ordinaria guarnecida, enfoscada e incluso enlucida en algunos casos. Cuenta con planta baja y primer piso, además del cárcavo, que es doble y con dovelas de ladrillo cerámico macizo en el arco de medio punto del exterior del caz de desagüe. En el exterior del molino destacan especialmente el caz y el cubo cubierto con una cúpula semiesférica de ladrillo macizo cerámico. El cubo tiene una salto de 5,3 m. de alto x 1,30 m. de diámetro en la boca.

El agua que abastecía el caz del molino procedía de la acequia de Arriba de Castellnovo.

Situados más próximos al núcleo urbano del municipio, hubo en funcionamiento otros dos molinos harineros, ambos abastecidos por la acequia Madre de Castellnovo. El que se emplazó más arriba de la acequia fue el *Molino de Arriba*, pero en la actualidad, ha sido rehabilitado para uso residencial y su actual emplazamiento corresponde con los números 20 y 22 de la calle del Molino.

Aguas abajo de la acequia Madre, situado en las afueras del casco urbano, concretamente en la calle del Molino, nº 1, se emplazó el *Molino de Abajo*. Como el caso anterior, fue también rehabilitado con fines residenciales y para dar servicio a las tareas agrícolas de sus moradores. En el exterior conserva cinco muelas volanderas, de las cuales tres son *catalanas*, una de ellas prácticamente nueva, y otras dos *francesas*, con el sello de fábrica de la *Fertè sous-Jouarre*. Asimismo, en la parte trasera del edificio del antiguo molino, todavía se aprecia el caz del molino y el cubo, de 1,35 m. de diámetro en la boca por 5,30 m. de aprovechamiento del salto.

Sobre una superficie rectangular de unos 400 m². se levantó un edificio singular para albergar al antiguo *Batán de Castellnovo*, que, además de molino para enfurtir tejidos de lana, se empleó para lavar borra y como fábrica de luz que aprovechaban un grupo de socios de Castellnovo. Su actividad cesó hace una treintena de años, quedando gran parte del edificio sin utilidad aparente. El inmueble, llamativo por los arcos de las ventanas del piso superior, se construyó con mampostería ordinaria y enfoscada. El agua que movía sus máquinas y la dinamo de la fábrica de luz se canalizaba desde un azud propio y por la acequia denominada del Batán.

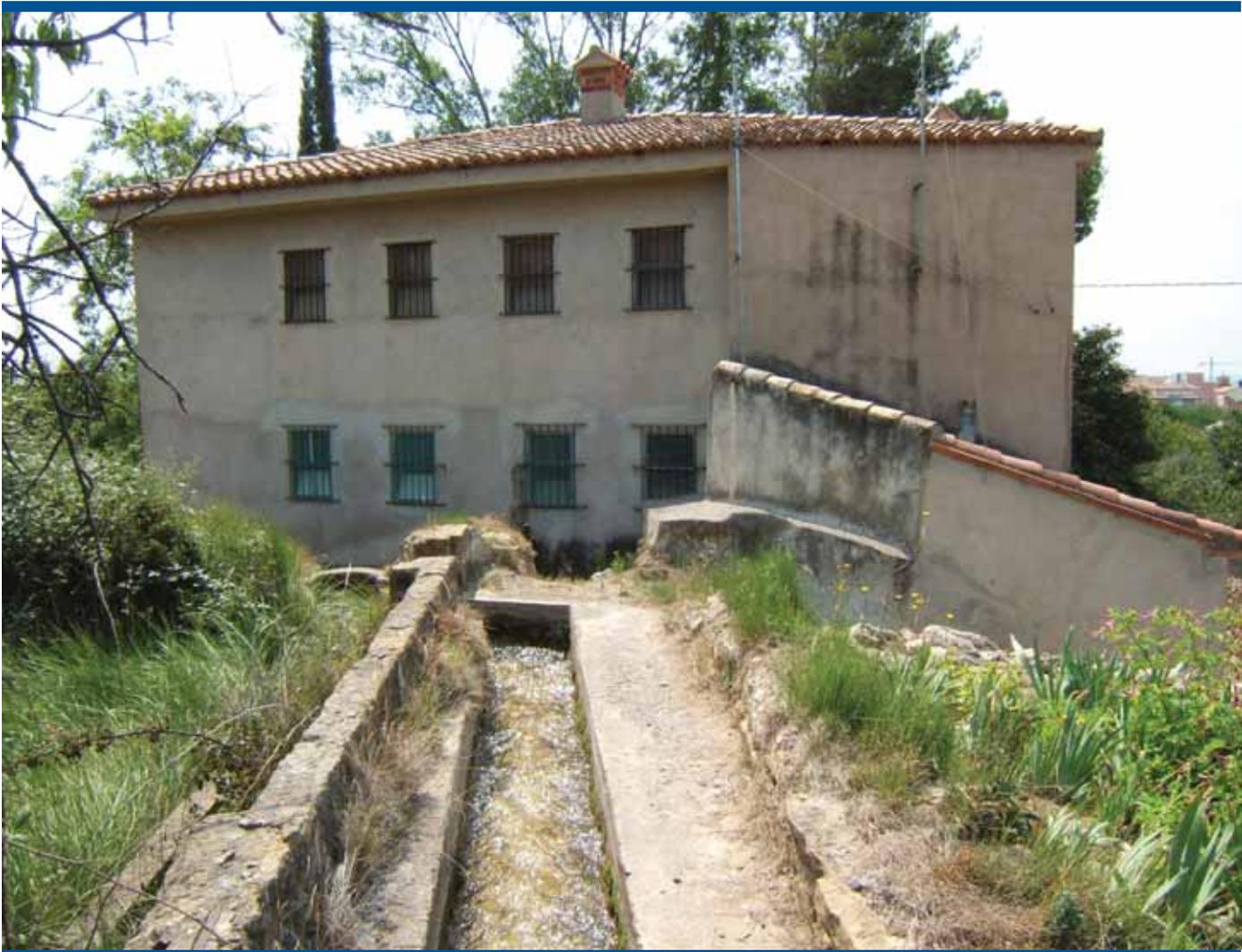
Caudiel. Tanto el sistema de riego de la huerta tradicional como la maquinaria de sus tres molinos harineros y una almazara eran abastecidos por la fuente de Santa Úrsula y acequia del mismo nombre. Hoy, los artefactos que constituían la industria tradicional local ya no requieren el uso del agua.



Molino Blanco (Caudiel)

Siguiendo el curso descendente de la acequia de Santa Úrsula, el primer molino harinero que localizamos es el *Molino Blanco*, el cual, pese a su porte señorial, no puede sustraerse a una ruina inminente. El edificio principal del molino tiene unos 130 m². de superficie en su base rectangular. Los paramentos, contruidos con mampuestos seleccionados, fueron guarnecidos y blanqueados. Destaca la puerta de acceso principal, con un vano aparejado con sillares, rematando la parte superior con dovelas formando un arco. Cuenta con planta baja, primer piso, cámara y el semisótano que alberga el cárcavo. La cubierta, de teja cerámica del tipo árabe, se construyó con dos vertientes idénticas, aunque en la actualidad está muy deteriorada, favoreciendo la rápida ruina de lo que queda en pie. En el interior, bajo el escombros de parte del forjado superior, queda oculta una bancada que a simple vista parece que albergó un único juego de muelas, también se aprecian restos de una máquina de *limpia* y los restos de una *cabría* para voltear la *volandera*. En el exterior del molino, prácticamente devorado por la vegetación, apenas se aprecia el cubo del molino que tiene unos 8 m. de altura de salto. Además, a unos 200 metros del edificio, aguas arriba de la acequia, hay una balsa con la denominación del Molino, aunque no pudimos constatar que fuese empleada para acumular el agua empleada para moler.

Siguiendo la acequia de Santa Úrsula aguas abajo, frente a la fachada principal del *Molino Blanco*, a unos veinticinco metros escasos de él, aprovechando un desnivel del terreno y muy oculto por la vegetación, se hallan las paredes del *Molinete*.



Molino Royo (Caudiel)

Este molino era de los mismos propietarios del *Molino Blanco*, es decir del grupo de 100 socios de Caudiel que los explotaban. Se trata de un edificio de una sola planta y de crujía única, formando un cuadrado de 7 m. de lado. Sus paramentos se construyeron con mampostería ordinaria sin guarnecido. Su cubierta, aunque ha desaparecido por completo, tenía una única vertiente y que era de tejas cerámicas del tipo árabe. En su interior conserva una muela *catalana* de gran tamaño, oculta por los escombros, que es la que empleaban los dueños para la fabricación de piensos para los animales. En el exterior está el acceso al cárcavo, que se construyó dándole la forma de una bóveda de cañón. En el cárcavo se mantiene parte de la *botana*, la *llave de nivelar la volandera* y parte del *eje del rodezno*.

Más próximo al núcleo urbano de Caudiel, sobre el brazal de la acequia de Santa Úrsula denominado de Antón Sancho, se levanta el *Molino Royo* o de *Eusebio*. El molino molió con dos juegos de muelas, uno de *francesas* y otro de *catalanas*,

para fabricar harina panificable y piensos, respectivamente, hasta 1962, año en el que su dueño, *D. Eusebio Lizondo Ibáñez* abandonó la actividad. Hoy la propiedad está fraccionada en tres partes y rehabilitada para uso residencial.

El edificio se construyó sobre una superficie útil de unos 100 m²., pero, debido a su última transformación para función residencial (años 80 del siglo XX), sus características han variado, aunque su fisonomía general exterior siga siendo parecida al inmueble original.

En el exterior concentra prácticamente los elementos de identidad del molino. En la zona habilitada como jardín de la casa hay emplazadas a modo de mesas 6 muelas de diferentes cronologías, tipos y tamaños:

1. Muela volandera de 132 cm. de diámetro y 30 de ancho. La cara de trabajo es de una sola pieza y el resto del cuerpo es de cemento, enarcado el conjunto con dos aros de hierro.

2. Muela volandera *catalana* enarcada con un aro de hierro. Mide 132 cm. de diámetro por 15 de ancho.

3. Muela volandera tallada sobre conglomerado, de 125 cm. de diámetro y 25 cm. de ancho.

4. Muela volandera *francesa*, construida su cara de trabajo con seis piezas de formas geométricas irregulares y enarcadas con dos aros de hierro.

5. Muela volandera *francesa*, tipo de la Fertè, de 132 cm. de diámetro y 22 de ancho, enarcada con dos aros de hierro. Es, a todas luces, la muela más moderna del conjunto.

6. Muela volandera francesa, cuya cara de trabajo está formada por seis piezas (igual que la muela nº 4, pero enarcada con un solo aro de hierro).

En el exterior del molino conserva el socaz, caz y cubo cilíndrico.

En el casco urbano, a espaldas del taller de reparación de automóviles de *Antonio Beses*, oculto entre la vegetación, apenas se llegan a apreciar restos de las paredes de lo que fuera la *Almazara del Tío Enrique o Molino de Feliciano*. Su muela se movía con el agua de la acequia de Santa Úrsula, brazal de Feliciano, y su capacidad de trabajo le permitió en su época competir con otras quince almazaras, movidas con motor de sangre, que habían además de la suya en el término de Caudiel.

El Toro. En el término de El Toro hay localizados dos molinos harineros, uno emplazado junto al barranco Hocina y el otro en el Molinar, junto al río Palancia. Ambos están en ruinas, debido con toda probabilidad a los efectos de la riada de 1957.

El más próximo al núcleo urbano de El Toro es el *Molinete*, el cual, según el testimonio de las personas mayores del lugar, no lo conocieron en funcionamiento. De él quedan en pie los paramentos externos, contruidos con mampostería, en alguna de las paredes es careada y colocada en seco. De base casi cuadrada, ocupa una superficie de unos 200 m². El molino, aprovechando una depresión del terreno, tenía balsa de acumulación y, a un kilómetro y doscientos metros aguas arriba del barranco Hocina tenía emplazado un azud propio. Además del caz, algo segmentado, contaba con un cubo escalonado construido con mampostería ordinaria aglomerada con morteros de cal y arena. Las dimensiones del salto son de 1,60 m. de diámetro en la boca y 4,30 m. de altura hasta el techo del cárcavo.

En el caserío del Molinar, pedanía de El Toro, enmarcado en un paisaje tan agreste como bello y a unos kilómetros del nacimiento del río Palancia, quedan algunos restos del antiguo *Molino del Molinar*. El molino, según el testimonio de algunas personas que molieron en él su trigo, estuvo operativo hasta los años 50 del siglo XX, época en la que sus titulares, al abandonar la actividad, desmantelaron su maquinaria. Llegó a tener dos juegos de muelas en funcionamiento, una para moler trigo y elaborar harina panificada y otra para piensos para los animales de casa. No obstante a su estado de deterioro avanzado, mantiene un caz que se eleva desde la captación de agua hasta siete metros de altura, con un arco de medio punto para permitir el paso inferior del camino. El cubo, construido con mampostería

careada en gran parte de su estructura, tiene ocho metros de altura de salto. El agua la captaba directamente en el río Palancia mediante un azud y canal propios.

Gaibiel. El aprovechamiento de las aguas de la rambla de Gaibiel dio lugar a la localización de cuatro artefactos hidráulicos en este término municipal, todos ellos molinos harineros. De ellos sólo quedan restos precisos de dos, el resto ha desaparecido o tan apenas queda algún vestigio.

Siguiendo el curso descendente de la rambla de Gaibiel, en la margen izquierda y situado al norte del casco urbano todavía son visibles las ruinas del antiguo *Molino del Alto*. Sobre su base rectangular se levantó un edificio de dos plantas más el cárcavo, ocupando una superficie edificada en la planta baja de unos 95 m². Los paramentos exteriores se levantaron con mampostería ordinaria aglomerada con mortero de cal y arena. Su cubierta, en la actualidad carece de ella, se construyó a una sola agua, orientada hacia el barranco y, por los indicios, emplearon tejas cerámicas del tipo árabe. En el exterior se aprecia el *caz de desagüe*, que tiene forma de arco, y en cuyo interior, en el *cárcavo*, se aprecia una única salida y un eje de madera. Deducimos, pues, que con un único *saetín*, debió ser molino de un solo juego de muelas. También conserva el *caz* del molino, conectado a la acequia del Soldado y el cubo de unos 7 m. de altura.

Algo más al sur, pero antes de llegar al casco urbano y en la margen derecha de la rambla de Gaibiel, está emplazado el *Molino de San José*. El molino ha sido rehabilitado para fines residenciales, al que han añadido otros elementos constructivos. Según las Ordenanzas de la Comunidad de Regantes, el salto utilizado era de 4,44 m. El agua, de acuerdo con su emplazamiento, la recibía de la acequia del Lugar. El molino estuvo operativo hasta unos años antes de la riada de 1957.

Junto al casco urbano hubo otro molino harinero denominado *Molino de Cebrián*, pero una serie de transformaciones en parcelas para el cultivo de frutales han propiciado su desaparición. Como el molino anterior se encontraba emplazado en la margen derecha de la rambla y se abastecía del agua de la acequia del Lugar.

Al sur del casco urbano, siguiendo el camino que conduce a la zona de esparcimiento conocida como la Fuente del Vicario, en la margen izquierda de la rambla, hubo otro molino harinero, el *Molino del Pozo de Loriza o de la Umbría*.

Geldo. El término acoge a dos artefactos hidráulicos. En primer lugar citaremos la existencia de una fábrica de tejidos que proporcionó trabajo a la mayoría de las mujeres de la población y de los municipios más próximos, en particular de Castellnovo¹². La fábrica es conocida por los habitantes de Geldo como la *Fábrica de telas de Pepito Domenech* y se halla emplazada junto a las escuelas municipales, detrás del palacio de los Duques de Medinaceli, el cual se encuentra en la actualidad en fase de recuperación, y está prácticamente desmantelada. La mecanización de la fábrica experimentó con los años distintas mejoras, aunque como le pasó a la mayoría de industrias de este tipo, las mejoras

¹² Según el testimonio de algunas personas que trabajaron en la fábrica de telas de Pepito Domenech, aseguran haber trabajado primero en el Batán de Castellnovo, pero acabaron acudiendo a Geldo por las mejores condiciones laborales y económicas.

tecnológicas experimentadas en la segunda mitad del S. XX, hizo que algunas de estas empresas no pudiesen afrontar el empuje de la competencia y motivase el cierre de sus puertas. La fábrica de telas estuvo operativa hasta 1960/65. El agua que movió sus máquinas procedía de la acequia del Sargal.



El Molino (Geldo)

El otro artefacto catalogado en el término municipal de Geldo es un molino harinero al que todo el vecindario conocía simplemente como *El Molino*. Se accede a él siguiendo las indicaciones de la calle del Molino y, después, el camino del Molino. Estuvo operativo hasta el año 1957 y, desde entonces, al haber permanecido en manos de la familia del último molinero, *D. Miguel Serrano Almazán*, y mantener ésta una serie de vínculos afectivos con la profesión de la molienda, han velado por conservar su fisonomía, pese a los trabajos efectuados para rehabilitarlo con fines residenciales. El edificio principal del molino ocupa una superficie construida en la base de unos 85 m². Sobre la base rectangular se levanta otro piso más. Sus paramentos exteriores se construyeron del modo tradicional en la época, es decir a base de mampostería ordinaria. Hoy, debido a las mejoras introducidas, los muros están enfoscados, enlucidos y pintados de blanco. La cubierta se construyó a una sola agua orientada hacia la fachada principal del molino y se emplearon tejas cerámicas del tipo árabe. El molino cuenta con dos juegos de muelas, uno para moler trigo y otro para piensos, pero en los últimos años que estuvo en funcionamiento sólo utilizaba un juego por los problemas que planteaban los cupos de molienda impuestos por el Servicio Nacional del Trigo. En el exterior conserva el caz y el cubo, aunque éste ha sido tapado para evitar riesgos de posibles accidentes. El salto no es de gran altura, ya que se trata de un molino emplazado sobre acequia. Aún así, no disponía de todo el caudal de agua que deseaba el molinero, ya que sólo molían cuando al caz llegaba el agua sobrante de la acequia de Nova y de una balsa que se construyó (hoy desaparecida) a unos cien metros del molino, junto al barranco.

Higueras. El *Molino de Higueras* es un ejemplo más de cómo conseguir armonizar la rehabilitación del molino los fines residenciales perseguidos por su propietaria, *D^a María Adelantado*, y el mantenimiento de, al menos, la fisonomía general del antiguo molino harinero. El edificio, pese a que se han ejecutado trabajos importantes para rehabilitarlo, mantiene las tres plantas originales y la cubierta a una sola agua de teja cerámica tipo árabe, aunque la actual es nueva. En paramentos exteriores se ha resaltado la mampostería recercando las piedras con cemento claro. En el exterior conserva la balsa, que en verano es utilizada como lugar de esparcimiento por los jóvenes de la zona, el cubo de 12 m. de altura y una muela volandera francesa con el sello de la fábrica de la *Fertè sous-Jouarre* en buen estado de conservación. En el cárcavo se mantiene a duras penas el *saetín* y la *botana* de este molino de un único juego de muelas. El agua que movía su maquinaria era canalizada hasta la balsa por la acequia de Aguanag. Molió trigo para fabricar harinas panificables hasta 1960, pero estuvo operativo hasta 1965-65 como molino para piensos.

Jérica. La abundancia de los caudales hídricos disponibles y su localización próxima a la antigua carretera de Sangunto a Burgos, N-234, parecen ser factores determinantes para la proliferación de industrias tradicionales con maquinarias impulsadas por la fuerza del agua. En Jérica se han contabilizado diez artefactos hidráulicos: ocho molinos harineros, un batán y una fábrica de luz.

Siguiendo el curso descendente de la acequia de Aladín, una vez que abandona el caz de desagüe del *Molino del Tintorero* en Benafer, nos adentramos en el término municipal de Jérica para encontrar, primero la balsa de *Aladín de Arriba* y, después, el molino harinero denominado *el Molinete o Molino Suplente*. Suplente porque si el Tintorero molía de noche, el Molinete lo hacía por el día. De este molino apenas quedan las cuatro paredes, construidas con mampostería ordinaria colocada *en seco* o, como máximo, con algo de arcilla para sujetar los ripios. Tenía una única planta, más el sótano para albergar los rodeznos, y se levantó sobre un cuadro de unos 50 m². La cubierta, en la actualidad inexistente, se hizo a una sola vertiente, orientando las aguas hacia el cárcavo, como suele ser lo tradicional. En el exterior, además de un caz en bastante buen estado y el cubo de estructura escalonada, no hay mucho más que describir. El salto utilizado por el molino era de 6,50 m. de alto, con un diámetro de boca en la parte superior del cubo de 1,20 m. El cárcavo, con forma de bóveda de cañón, tiene superficie suficiente para albergar un par de rodeznos y permite su acceso al interior sin grandes esfuerzos, puesto que mide 1,50 m. de alto. Al fondo, contra el muro de la base del cubo, se aprecian restos de un par de saetines, por lo que hemos deducido que era molino de dos juegos de muelas. En el interior conserva un juego de muelas muy interesantes desde el punto de vista etnológico, puesto que son dos piezas difíciles de hallar en otros molinos harineros. Se trata de un par de muelas, solera y volandera, de una sola pieza tallada sobre una roca de conglomerados naturales. Las dimensiones de las muelas, sin embargo, no son excepcionales: 132 cm. de diámetro por 17 de ancho, la móvil, y del mismo tamaño de diámetro la

fija (su anchura no es posible medirla al estar enterrada en parte en la bancada).

Entre los 102 artefactos hidráulicos catalogados en este trabajo, si hay uno que pueda destaca por su estado de conservación, el *Molino del Partidor*. Lógicamente su conservación no se debe a la casualidad, sino, como cabe esperar en estos casos, al esfuerzo e interés de sus propietarios: *Catrin Westphal Maier* y *Florian Westphal Maier*. A ellos y, con toda probabilidad, al esfuerzo personal de su padre se debe que el molino, además de hallarse notablemente recuperado para fines residenciales, mantenga el obrador del molino en perfecto estado. En el interior conserva un par de juegos completos de muelas, unas *francesas* y otras *catalanas*, además de la máquina de *limpia*, las dos *harineras*, *tambores* o *tapas de las muelas*, *cábrica*, *tolvas* y una lista interminable de utensilios relacionados con el oficio de molinero, que, junto con otros relativos al campo, llegan a alcanzar una colección formidable. En el *cárcavo*, que es doble, quedan restos de los dos *rodeznos*, sus ejes y correspondientes *saetines* y *botanas*. En el exterior se mantiene el caz todavía operativo y un cubo con un salto de unos 6 m. El agua, procedente del nacimiento del Magallán, en Viver, llega hasta el molino por la acequia del mismo nombre. Su maquinaria, como muchos molinos de la comarca del Alto Palancia, dejó de funcionar alrededor de los años 70 del siglo XX.

A las afueras del casco urbano, junto a la carretera local entre Jérica y Viver y junto al acceso a la fuente del Carmen, apenas quedan unos restos de las paredes del *Molino de la Sociedad o de Guillén*, artefacto que fue molino harinero y fábrica de borra. Hoy, debido a las obras de mejora de ancho y firme de la calzada de dicha carretera, los escombros, cuando no la vegetación, ocultan prácticamente la totalidad de sus ruinas. En la fachada que recae al río Palancia todavía se puede ver el arco del *socaz* en cuyo fondo se adivina el *cárcavo* doble, totalmente colmatado de arcillas, del antiguo molino. Después de la puesta en marcha de la fábrica de Harinas de Adelina, en Jérica, todavía siguió moliendo hasta los años sesenta para los miembros de la sociedad que lo mantuvo operativo.

En el casco urbano, al final del Paseo de Randurías, queda en pie el edificio del antiguo *Molino de Randurías*, al cual no recuerdan haber visto moler, por lo que deducimos que los cambios producidos en el curso del río debieron agotar las posibilidades de su funcionamiento. Así, tanto el antiguo azud de su canal como el caz del molino hace años que desaparecieron bajo la urbanización del paseo que dio nombre al molino. Del testimonio de algunas personas mayores de la zona que lo conocieron en mejor estado que el actual, sabemos que, antes de convertirse en establo para el ganado, conservaba un juego de muelas. El edificio, bien conservado en general, tiene tres plantas y una cubierta construida a dos aguas de tejas cerámicas tipo árabe.

Junto al puente de Navarza, en la margen izquierda del río Palancia y bajo la influencia de la acequia de la Torre, existe un conjunto de edificaciones que ocupan una superficie no menor de 250 m²., entre cuyas paredes hubo en funcionamiento un molino harinero, denominado *Molino del Portalico*, que dejó de

funcionar como tal hace aproximadamente 50 años, para transformarse en fábrica de papel de estraza. Función que mantuvo hasta los años 60 del siglo XX. El conjunto de edificaciones conserva síntomas de haber sido utilizado como corral de ganado. Conserva en la trasera de los inmuebles la acequia y la rampa del antiguo molino.

Siguiendo el curso, aguas abajo, de la acequia de la Torre, ésta alcanzaba el edificio del *Batán*. El inmueble, en ruinas, conserva todavía detalles de una construcción muy esmerada, propia de las casas de la nobleza: mampostería careada cementada con mortero de cal, sillares labrados en los aparejos del edificio, tanto en esquinas como en vanos de puertas y ventanales y teja cerámica en la cubierta. El tamaño del edificio es muy notable, puesto que, aproximadamente, ocupa una superficie de construcción en la base de cerca de 500 m². De su historia fabril reciente sabemos que es propiedad de los herederos de *D. Javier Isarte* y que se dedicó a la fabricación de mantas y sacos hasta 1936, fecha en la que, coincidiendo con la Guerra Civil Española, dejó de funcionar como fábrica textil.

El tercer molino que utilizó las aguas conducidas por la acequia de la Torre en el término de Jérica es el *Molino de Santa Bárbara*, se encuentra muy próximo al km. 157 de la antigua vía del ferrocarril minero que bajaba el mineral de hierro desde Ojos Negros (Teruel) a Sagunto (Valencia), hoy transformada en *vía verde*. El edificio está completamente en ruinas y ocupaba una superficie en la base de unos 190 m². Contaba con un par de pisos, además de una cámara y el *cárcavo*. La cubierta, de teja cerámica de tipo árabe, se construyó a una sola agua orientada hacia el cauce del río Palancia. El molino, de dos juegos de muelas, estuvo operativo hasta los años sesenta, después de la puesta en funcionamiento de la fábrica de harinas de D^a Adelina.

En el kilómetro ocho y medio, aproximadamente, de la carretera de Segorbe a Gaibiel, próxima al embalse del Regajo y de la línea del ferrocarril de Valencia a Zaragoza, todavía se conserva una pequeña fábrica de luz que movía su turbina con el agua que captaba en el cauce del río Palancia con un azud propiedad de la fábrica. El edificio, carente de interés arquitectónico, ocupa una superficie construida de unos 47 m²., aproximadamente. La fábrica de sus muros se efectuó con ladrillos huecos, enfoscado y enlucido, destacando el uso de aparejos de ladrillos macizos en los vanos de puertas y esquinas y la presencia de un zócalo de mampostería careada y recercada de mortero de cemento. Tiene una sola planta, además del sótano para emplazar la turbina y la torre del transformador. Entre la maquinaria que todavía se puede observar, queda un motor auxiliar de explosión y la tubería metálica de conexión y desagüe de la turbina, la cual fue retirada de su emplazamiento.

En el paraje de Jérica denominado La Huerta del Río, junto al puente de la carretera que asciende a los Cinglos de Benaval, junto a la margen derecha del cauce del río Palancia y muy próximo al término de Viver, aún se pueden ver los restos de un antiguo molino harinero que captaba las aguas directamente sobre el lecho del río con un azud y un canal de su propiedad y que molió hasta que fue derribado por la riada de 1957. El

artefacto era conocido como el *Molino de Portell*. De los indicios que quedan hemos deducido que era un molino de dos plantas, construido con mampostería ordinaria (cantos rodados del cauce del río) y que se levantó sobre una superficie edificable de 136 m²., aproximadamente. En el lateral opuesto al que recae al cauce del río, hay un salto que más parece una pequeña balsa de planta cuadrada, de 7 m. de larga por 3 m. de ancho y 3,5 m. de profundo. Asimismo, por el tamaño del cárcavo se deduce que era molino de un solo juego de muelas.

Por último, junto al cauce del barranco del Cascajar, en el caserío de Novaliches, quedan algunos restos de la estructura del cubo de un antiguo molino harinero que se denomina el *Molino Viejo*¹³.

Matet. En su término municipal sólo se ha localizado un artefacto hidráulico, el *Molino del Pilar* o, como también se le denomina en la localidad, simplemente *El Molino*. Emplazado a la izquierda de la rambla del Perrudo, recibe el agua procedente de una balsa anexa al molino, que a su vez se llena con los aportes de la acequia de la Huerta Vieja. Esta acequia era canalizada a partir del azud de San Antonio, emplazado en la rambla. El molino era de rampa y según las Ordenanzas de la Comunidad de Regantes aprovechaba un salto efectivo de 3 m. Actualmente está desmantelado y ha experimentado transformaciones para rehabilitarlo para fines residenciales.

Navajas. A su paso por el término municipal de Navajas, el río Palancia cedía la fuerza de sus aguas para mover cinco artefactos hidráulicos, cuatro molinos harineros y un batán.

El *Molino de la Playeta*, de la *Tía Carmen* o de *Vicente de Abajo* fue reconstruido después de que lo assolase la riada del 10 de noviembre de 1897, hasta que en el siglo XX, durante la riada del 14 de octubre de 1957, la fuerza del agua acabase definitivamente con él. Ambos acontecimientos quedan recogidos en sendas placas cerámicas instaladas en los niveles alcanzados por el agua desbordada del río Palancia. Su planta casi cuadrada tiene una superficie de unos 83 m². y sobre la misma se levantan un par de alturas, planta baja y primer piso. Sus paramentos exteriores se fabricaron con mampostería ordinaria, enfoscados, enlucidos y encalados. La cubierta, a dos aguas, es de teja cerámica de tipo árabe. Su interior está en ruinas, pero entre los escombros se conservan varios elementos interesantes relativos a su función como molino harinero. En primer lugar se puede ver los restos de un *cernedor*, lo que resulta toda una diferencia respecto a la mayoría de los molinos de la comarca, que carecen de este artefacto auxiliar de la molienda, también hay una *cabria* y un juego de muelas *francesas*. Por el emplazamiento de la cabria en la bancada del molino, deducimos que debió ser molino de dos juegos de muelas. Ya en el exterior, se observan restos del *caz*, que está muy segmentado en los últimos metros hasta llegar al salto. El cubo, con un diámetro en la boca de 1,60 m.,

no se pudo medir su altura hasta los rodeznos, ya que está totalmente colmatado de depósitos aluviales. El agua era captada en el río Palancia mediante un azud propio, que la conducía por un canal que discurría por la margen derecha del río hasta el molino, el cual está emplazado en la orilla de la misma margen del río. No tenía balsa, puesto que el caudal, además de abundante lo debía tener garantizado para llevar a cabo los trabajos de moler.

En el casco urbano, en la subida que nos lleva a la carretera de Jérica a Altura, hay otro molino que hoy día está rehabilitado para fines residenciales, conserva únicamente en recuerdo de su antigua función un rótulo sobre cerámica en el que se lee la inscripción El Molino. Se trata del *Molino de Vicente Gil o Cuarto*. También, como recordatorio de que en la calle hubo un molino harinero, en la intersección de las calles Rodríguez Fornos con la calle de la Espernaza, prácticamente enfrente del edificio que fue molino, se conserva una muela francesa no muy grande, de unos 128 cm. de diámetro por 30 de ancho, enarcada con dos aros de hierro. El agua que discurría por su rampa procedía de la acequia de la Esperanza, rollo de Navajas.

Muy próximos a la urbanización Fuente de los Baños hubo en funcionamiento dos artefactos más. Siguiendo el curso descendente del río Palancia, a unos 250 m. de las últimas casas de la urbanización y en la margen derecha, junto al cauce, había un batán del que no se ha podido localizar más indicios de su existencia que algunos testimonios. Algo más abajo, junto a la carretera de Gaibiel a Navajas y antes de entrar en el núcleo urbano, quedan algunos elementos exteriores de un antiguo molino harinero junto a un edificio dedicado a uso residencial desde hace unos cuarenta años, se trata del *Molino*, que es como se le conoció antiguamente. En efecto, en el jardín de la vivienda se aprecia la estructura de un antiguo *cubo*, en el que ahora crece de forma ornamental una palmera común, así como un antiguo *caz*, *balsa* y *socaz*. Tanto el batán como el molino harinero recibían el agua de la acequia del Batán.

Cercano a la estación del ferrocarril de Navajas y de la carretera local que une este municipio con Segorbe, hay otro molino harinero conocido como el *Molino del Ferrocarril o del Sombrerero*. El artefacto queda un tanto oculto en el conjunto de un edificio de gran tamaño, provisto de una gran parcela poblada de pinos y en estado de abandono. Ahora bien, lo que es el antiguo edificio dedicado a moler es algo más modesto y, pese a verse sometido a grandes transformaciones para rehabilitarlo como vivienda, todavía conserva algunos elementos de su antigua identidad. En el interior no queda nada interesante, sin embargo, en la trasera del inmueble, junto a una piscina que pudo ser la balsa del molino, hay un gran cubo de 2 m. de diámetro y 5,30 m. de profundo. En el exterior, distribuidas en diferentes puntos de la parcela, hay dos muelas *francesas*, con los sellos

¹³ Barberá i Miralles, B., "Catalog dels Molins Fariners d'Aigua de la provincia de Castelló", Vinarós (Castelló). Antinea, 2002.

de la Fertè sous-Jouarre. Ambas muelas tienen 130 cm. de diámetro, pero una tiene 22 cm. de ancho, mientras que la otra es dos centímetros menor. Esta última conserva la numeración de fábrica: 118546. El agua que llegaba a este molino procedía de la acequia de la Franqueza, brazal del Rando.



Molino del Sombrero o del Ferrocarril (Navajas)

Pavías. El *Molino de Pavías* o del *Tío Silvano* presenta una peculiaridad respecto al resto de molinos catalogados. Se trata de la construcción del cubo dentro del mismo edificio, levantado como si de una chimenea se tratase. Hemos visto a lo largo del presente informe que los cubos, de diferentes formas, pueden hallarse incluso alejados del edificio principal, pero lo corriente es que se levantasen unidos a la trasera del edificio del molino. El estado actual del molino es de ruina. Salvo los muros exteriores, el resto está hundido. Aún con todo mantiene un aspecto que transmite solidez. Sus muros son de mampostería cementada con mortero de cal y su cubierta, hoy inexistente, se construyó a dos aguas con tejas cerámicas de tipo árabe. Tenía tres alturas que descansaban sobre una superficie construida de unos 120 m²., además del cárcavo. En su interior se aprecia el orificio correspondiente al saetín, que por su disposición en el lado derecho deducimos que hacía girar a la volandera siguiendo

el sentido contrario a las agujas del reloj. El cubo es de un tamaño considerable para los cubos de la zona, ya que alcanza los 10 m. de salto. El agua que abastecía el molino procede de la fuente de la Cueva Santa, brazal del Lugar o de la Hoya. El curso de la acequia pasaba previamente por el lavadero público, que todavía se conserva, por la balsa, que era compartida por los regantes, y antes de llegar al cubo del molino, el agua era conducida por un caz elevado a la categoría de acueducto, el cual tiene un vano en forma de herradura por el que se permite el paso del camino.



Molino de Pavías (caz)

Pina de Montalgrao. En la partida de la Cañada, en la margen izquierda del barranco con el mismo nombre que el paraje, aún quedan algunos restos del que fue molino harinero y que los vecinos conocían como el *Molino del Tío Zorita*. La superficie sobre la que se construyó el molino tiene unos 54 m². Sus muros externos se levantaron con mampostería ordinaria y ripio que sujetaban con algo de arcilla, lo que le da una cierta fragilidad al conjunto. La cubierta, a una sola agua y orientada hacia el cauce del barranco, debía ser de teja cerámica tipo árabe. En el exterior destaca la presencia de dos cubos, uno que, por su disposición, debió ser el que sirvió para aprovechar el salto en los últimos años de su funcionamiento; el otro, probablemente, debió sufrir algún percance irreparable que obligó al molinero a abandonarlo y construir uno nuevo. El molino contaba, además, con una balsa que consistía básicamente en una depresión irregular del terreno en la que desaguaba el caz, con unas medidas aproximadas de 45 m. de largo y 14,20 m. de ancho. En cuanto al cubo que debió estar operativo hasta el final de la vida útil del molino, destaca su sección en forma de arco de medio punto, con 52 cm. de diámetro del arco y un ancho total de 90 cm. El salto utilizado era de unos 7 m. El molino es propiedad de *Esmeralda Zorita Villalba*, señalando que estuvo operativo hasta el año 1939, y coincidió con las fechas en las se electrificó el municipio de Pina de Montalgrao.

Segorbe. La abundancia en los caudales hídricos y su área de influencia entre el resto de municipios de la comarca del Alto Palanca, son una simple muestra de los factores que determinarían el emplazamiento de numerosas industrias rurales que emplearon el agua como fuente de energía en su término municipal. El total de artefactos hidráulicos catalogados asciende a 15, prácticamente todos molinos harineros.

Se han localizado cuatro artefactos que llegaron a aprovechar las aguas procedentes del manantial de la Esperanza.

En la partida del Chopo, entre unos montones de escombros y algún pedazo del lienzo de las paredes, se aprecian algunos restos que evidencian la presencia del *Molino del Albusquet*. El molino que era de rampa, tenía un par de sumideros de sección cuadrada de 90 cm. de lado menor en el izquierdo y de 120 cm. en el derecho. También conserva parte del caz que procede de la balsa del Chopo, nombre que recibe de la partida en la que se halla y de la acequia que le abastecía. El segundo de ellos, siguiendo su curso descendente, es el denominado *Batán de los Frailes*. El molino, casi a caballo de los términos de Altura y de Segorbe, perteneció desde mediados del siglo XVIII a la *Real Cartuja de Valdecristo* y, hasta la actualidad, ha cambiado de dueños y de actividad en varias ocasiones. De modo que ha sido batán y fábrica de porcelanas. En la actualidad se encuentra habilitado como un almacén de la fábrica de porcelanas. El edificio de tres plantas generosas, de quince metros de alto y, sin contar edificaciones que se le han anexionado con el paso del tiempo, tiene una superficie construida en la base de cerca de 700 m². Su cubierta, en buen estado de conservación, se construyó con teja cerámica árabe a dos aguas. En su interior, debido a sus cambios de actividad, carece de elementos o maquinaria propia del molino, sin embargo, en el exterior, todavía conserva un acueducto que eleva el agua del caz desde el nivel del suelo de la trasera del inmueble, hasta 14 m. de alto que tienen sus dos cubos. Ambos se diferencian básicamente por el tipo de construcción. Así, uno, el que parece más antiguo, tiene un brocal de sillares y su boca es de 150 cm. de diámetro, el otro, más moderno, está enlucido en el interior y su boca tiene 120 cm. de diámetro.

Siguiendo el curso de la acequia, a unos metros del *Batán de los Frailes*, se encuentra el *Molino de la Estacada*. Está rehabilitado para fines residenciales y sólo se aprecia en el exterior el sumidero de la rampa del molino de unos 3 m. de profundo. Tiene la sección cuadrangular, de unos 150 cm. de lado y está muy colmatado de sedimentos y escombros. El molino fue adquirido por D. Gregorio Abad en el año 1915 y estuvo operativo hasta los primeros años de la postguerra. En la parcela exterior de la casa se aprecia una muela emplazada a modo de mesa de jardín.

El cuarto artefacto movido con las aguas de la acequia de la Esperanza se encontraba en lo que hoy es una zona de expansión urbanística de la ciudad de Segorbe. Concretamente en la calle de Onda, s.n.º., todavía se aprecian restos del antiguo caz, que ha quedado partido con la urbanización de la calle. El molino, denominado *Molino de la Fábrica de Almición*, fue también batán y fábrica de hilados.

La acequia Nueva, con azud en el río Palancia, además del riego movía la maquinaria de otros cuatro molinos harineros en el término de Segorbe. De norte a sur, el más septentrional es el *Molino de Argent*, emplazado en la partida del mismo nombre. De acuerdo con las Escribanías de Cámara, correspondientes al Alto Palanca del Archivo del Reino de Valencia, expediente n.º 374 Apéndice, "el 10 de enero de 1813, *Josef Ribelles solicita la construcción de un molino harinero, en la partida de Argent, lindante con la acequia nombrada nueva "apoyando su solicitud en el Real Decreto de 6 de agosto de 1811 extendido por las Cortes Generales para su mayor clara inteligencia en 10 y 9 de julio de 1813 (fol.1v) el qual previene poder construir qualquiera propietario sin necesidad de establecimiento, hornos, molinos y demas artefactos". También pide permiso para tomar las aguas de dicha acequia. El ayuntamiento le concede el permiso el 14 de febrero con condiciones". Este molino emplazado sobre la acequia y que llegó a mover dos juegos de muelas aprovechando el salto de 2 m., fue también fábrica de hilados y de botones. El edificio está asolado y, al margen de los cárcavos y el propio canal de la acequia, que sigue activa, no quedan más indicios de ulteriores actividades.*

En el casco urbano, también sobre el cauce de la acequia Nueva, se conserva en relativo buen estado el *Molino de la Fraila*. Este molino conserva tres sumideros sobre tabloneros de sendas rampas, que aprovechaban un salto útil de 2,50 metros. El edificio tiene dos plantas y ocupa una superficie en la base de unos 86 m². Sus paramentos exteriores se construyeron con mampostería ordinaria guarnecida y la cubierta, a dos aguas, es de teja cerámica de tipo árabe.



Molino de la Fraila (Segorbe)

La acequia, que discurre por debajo de calles y edificios del casco urbano, alcanzaba al *Molino del Pito* en la actual calle de Navarro Reverter, esquina con la del Dr. Fleming. De él sólo que da el cárcavo en un rincón que el ayuntamiento ha acondicionado para mantenerlo pese a la urbanización de la zona. Casi de forma

paradójica se encuentra frente a la Harinera Segorbina, cuya actividad industrial pudo ser uno de los factores que desencadenaron la crisis de actividades industriales tradicionales como la molienda con artefactos hidráulicos.

El último de los molinos de la acequia Nueva es el *Molino de Sinisterre*, localizado junto al campo de fútbol y sobre la propia acequia. Es un molino de rampa, que aprovechaba un salto útil de 2,25 m. Su estado de conservación es bueno y en la actualidad se utiliza para fines residenciales. Está integrado en un conjunto de edificios, pero el molino en sí es una construcción de dos alturas provisto de cubierta a dos aguas provista de tejas cerámicas tipo árabe. En el exterior conserva el sumidero de entrada del agua, que lo hace directamente desde la acequia.

El río Palancia, que atraviesa con su curso el término de Segorbe de norte a sur, posibilitó que se emplazasen en sus inmediaciones cinco artefactos hidráulicos distribuidos a lo largo de su cauce: uno en la margen izquierda y otros cuatro en la derecha.

El más septentrional, el *Molino del Martinete*, está totalmente en ruinas y la acequia que le llevaba el agua colmatada y fuera de uso. El canal era propio y lo captaba en un azud, también propiedad del molino, aguas arriba sobre el lecho del río. En cuanto a su actividad como molino harinero, prácticamente es desconocida incluso por las personas que cultivan parcelas en sus inmediaciones. El conjunto de edificios ocupaba una superficie construida en la base del mismo de unos 100 m². Sus muros están contruidos con mampostería ordinaria, que en este caso son cantos rodados del lecho del río Palancia, puestos prácticamente en seco, lo que, junto a la proximidad del cauce, lo convierten en muy vulnerable ante cualquier crecida. El nombre de martinete es muy probable que se le diese al cambiar su actividad de molino harinero a calderería en la que estirar el cobre para hacer calderos.

Aguas abajo del río, pasado a la altura del casco urbano, en la margen derecha del Palancia y junto a la fuente de la Teja (el nacimiento está en la margen opuesta al molino), se aprecian las ruinas de lo que fue la estructura del edificio que albergó al *Molino de Albalat*. Como en el anterior no queda prácticamente nada que lo identifique como tal. Las Ordenanzas de la Comunidad de Regantes y la fuente oral constatan su origen y utilidad. El agua, procedente del río Palancia, la captaba mediante un azud y acequia propios.

Algo más al sur, retomando el cauce de la acequia del Sargal, alcanzamos el lugar en el que se edificó el *Molino-Batán del Tesorero*, que está emplazado junto a la carretera que une Segorbe con el municipio de Castellnovo, algo más arriba del punto en el que el río Chico tributa en el Palancia. Hoy, el antiguo molino harinero, pasa desapercibido entre un conjunto de naves industriales que se emplazaron en esa partida, más concretamente junto a la fábrica de *Curtidos Manuel Hernández*. El molino, emplazado sobre un canal de generosas dimensiones tenía un salto útil de 2,30 m.

El tercero de los molinos que utilizaron el canal de la acequia del Sargal, es el *Molino del Arco*. Este molino emplazado sobre la acequia tenía un salto útil de 2,50 m. y, por lo que se puede apreciar en el interior de sus cárcavos era molino de dos juegos de muelas. La superficie de la planta tiene unos 130 m². y sobre ella se levantaban una planta baja y un primer piso más la cámara. Está construido con mampostería ordinaria guarnecida y algún lienzo de tapial en el piso superior. La cubierta, a dos aguas, es de teja cerámica tipo árabe. El nombre del molino es muy probable que proceda del arco que hay antes de que el agua de la acequia, una vez dentro del edificio, llegue al salto.

El más meridional de los cinco artefactos que aprovechaban el agua del río Palancia en el término de Segorbe se encuentra en el término de la pedanía de Villatorcas con la denominación de *Molino de Villatorcas o del Churro*. El edificio mantiene su fisonomía original, aunque está rehabilitado con fines residenciales. En su exterior conserva bastante bien el caz y el cubo, ambos contruidos con mampostería ordinaria cementada con morteros de cal y arena. El cubo, de 130 cm. de diámetro, está muy colmatado, por lo que resulta difícil calcular su salto. Según los testimonios de algunas personas de esta pedanía de Segorbe, no lo han conocido moler.



Molino de Villatorcas (Segorbe)

Por último, cierran la serie de molinos harineros en el término de Segorbe, los que se emplazaron con intención de aprovechar las aguas del río Chico o Ahuín, que, a su vez, eran canalizadas por la acequia Amara Alta.

El más septentrional del término se encuentra en la partida de Malpaso, junto a unas edificaciones empleadas como corrales para el ganado. El *Molino de Malpaso*, que así se denomina, presenta una ruina severa en su interior, pese a los esfuerzos de los herederos de su último propietario, *D. José Gimeno*, también llamado "*Pepe el del Molino*", por mantenerlo en pie. No obstante, el molino tiene un alto valor etnológico,

puesto que, gracias al interés de los hijos del molinero, mantiene emplazada en su lugar de origen la mayor parte de su maquinaria. En el interior conserva sobre el obrador dos juegos completos de muelas *catalanas*, de 135 cm. de diámetro cada una. Las *volanderas* están enarcanadas con aros de hierro. Además se mantiene en relativo buen estado una de las *tolvas*, los *tambores* o *tapas de muelas* y algunas poleas que debieron transmitir la fuerza a la máquina de limpia. En el exterior se mantiene en buen estado la estructura del caz y el cubo, el cual tiene 6 m. de salto útil y un diámetro en la boca de 1,60 m. En el doble cárcavo son visibles un par de ruedas horizontales o rodeznos. La de la derecha, que es de hierro, visto la disposición del saetín, deducimos que giraba siguiendo el sentido de las agujas del reloj, es decir, hacia la derecha o dextrógiro y, el rodezno de la izquierda, éste construido de madera, giraba al contrario que el anterior o levógiro.

Algo más al sur, en la misma margen derecha del río Chico y en la pedanía de Peñalba (Segorbe), entre casas que componen una urbanización, se hallaba el *Molino de Peñalba o del Tío Luis*. El edificio del molino se dividió en tres y rehabilitaron sus partes para fines residenciales por el año 1996. No obstante conserva principalmente su antigua fisonomía de molino de dos plantas y cubierta a dos aguas de teja cerámica de tipo árabe. Aunque desmantelado totalmente de su maquinaria, conserva en el exterior un caz que se eleva hasta alcanzar la cota superior del cubo, el cual utilizaba un salto de unos 8 m., construidos con mampostería ordinaria cementada con mortero de cal y arena.

Soneja. El río Palancia, el núcleo urbano y la antigua carretera nacional Sagunto-Burgos, N-234, hoy transformada en la Autovía Mudejar (A-23), quedan concentrados espacialmente en el extremo occidental del término. En medio del conjunto de viviendas, infraestructuras y el río se concentran hasta seis artefactos hidráulicos, muchos de ellos molinos harineros que se alternan con una fábrica de luz y otra de papel, así hasta alcanzar el número de seis.

Las dos acequias principales del término, ambas captadas en el cauce del Palancia, acequia Mayor de Soneja y la del Molino o de Patuel, se reparten equitativamente el abastecimiento de los seis molinos.

En la acequia del Molino o de Patuel, el primer molino que hallamos siguiendo su curso descendente es el *Molino Derrumbao*. Como el resto de artefactos de Soneja, lo encontramos en la margen derecha del río Palancia. Del molino sólo queda el edificio. Una nave rectangular de una sola planta, prácticamente sin ventanas, de unos 135 m². de superficie construida en la base del inmueble. Sus paramentos exteriores se construyeron con mampostería ordinaria guarnecida, utilizando como materiales de construcción los cantos rodados del no muy lejano cauce del río. La cubierta, de teja cerámica, se construyó con dos vertientes orientadas a ambos laterales del molino. En el exterior, bordeándolo por la derecha, está el canal y el partididor que posibilitaba el acceso del agua al cárcavo en los momentos

de la molienda. Es un molino de acequia con un salto pequeño, unos dos metros, lo cual tiene sentido a la vista del abundante caudal que quedaba garantizado con el canal de la acequia del Molino.

El segundo artefacto en el curso de esta acequia es el *Molino de Papel*, el cual ha quedado engullido literalmente por una serie de edificaciones, de construcción posterior a él, que crecieron en el tiempo hasta formar su propio tejido industrial. Entre el conjunto de naves queremos destacar, aunque esté fuera del ámbito de este estudio, la presencia de una chimenea de sección octogonal construida con ladrillo cerámico macizo y a la que le falta la parte superior o coronación de la misma. Hoy es una cerrajería.



Molino de la Contra o Giordano (Soneja)

Aguas abajo de la acequia del Molino, a unos doscientos metros del Molino de Papel y junto al cauce del río Palancia, se encuentra el tercer y último artefacto hidráulico de los emplazados para aprovechamiento de la acequia del Molino, denominado *Molino de la Contra o de Giordano*. El edificio ha sido rehabilitado para fines residenciales, aunque mantiene la fisonomía general del molino e incluso parte de sus muros de nueva fábrica descansan sobre los antiguos paramentos. En lo que respecta a sus paredes exteriores, de la muestra que se pudo observar, se deduce que se construyeron con mampostería ordinaria recercada con mortero. La parte del edificio en el que estaban instaladas los dos juegos de muelas tiene un par de plantas y su cubierta, construida a dos alturas, tiene dos vertientes orientadas hacia el caz y al socaz, respectivamente. En el interior del cárcavo, que es doble como corresponde a este molino de dos juegos de muelas, hay un par de dispositivos de impulsión que resultan una auténtica innovación entre los sistemas observados, no solo en la comarca del Alto Palancia, sino en cualquiera de los numerosos molinos catalogados en la provincia de Valencia. Cada uno de ellos es un cilindro de madera de 95 cm. de diámetro por 65 cm. de altura, enarcanados

con tres aros de hierro. El eje es de hierro y el sistema de álabes, muy deteriorados por las concreciones calcáreas, recuerdan a la disposición de las palas de una turbina. En definitiva, ante este sistema tan peculiar unido a una de las denominaciones del molino, de Giordano, resulta casi imposible recordar los sistemas de impulsión que les daban a los molinos hidráulicos de Roma, contruidos sobre barcazas flotantes y que disponían de rueda en forma de linterna o "lubecchio", con la diferencia que las de nuestro molino son sensiblemente más reducidas de tamaño y emplazadas horizontalmente. El giro de ambas ruedas era opuesto entre sí, como la mayoría de molinos observados en la comarca con dos juegos de ruedas horizontales y un único salto. La rueda de la derecha gira siguiendo el sentido de las agujas del reloj o dextrógiro y la de la izquierda al contrario, levógiro. El salto es escaso, como suele ser común a todos los artefactos emplazados sobre una acequia de aguas abundantes.

El otro curso estudiado es el de la acequia Mayor de Soneja y, como ya comentábamos en párrafos anteriores, para el aprovechamiento de sus aguas se emplazaron otros tres artefactos hidráulicos.

El más septentrional de los tres es el antiguo molino harinero que se transformó en la *Fábrica de Luz de Soneja*. Mantiene en buen estado su fisonomía general, aunque está desmantelado y su actividad no tiene que ver con las que tuvo en su momento: almacén y cuadra de caballos. Ocupa una superficie notable, con unos 300 m². en la planta. Lo más destacable del antiguo molino y fábrica de luz está en el exterior, en el que se aprecia un canal, con 2 m. de ancho y 1 m. de hondo, que se eleva por encima del camino que pasa junto a la fábrica, hasta alcanzar los cinco metros de salto útil, aproximados. Enfrente de la fachada principal, unos metros más abajo de un pequeño desnivel, está el caz de desagüe, por el que vertía las aguas utilizadas en mover la turbina directamente al río. El socaz tiene forma de bóveda de cañón y está rematada en el exterior con un arco de medio punto aparejado con dovelas de ladrillo cerámico macizo.

Agua abajo del curso de la acequia, en la margen derecha del río Palancia, prácticamente pegado a las casas de la localidad que hay en la partida de Pere, se conserva una nave rectangular de unos 115 m²., de planta única, que albergó el Molinete o Molino de Pere. Sus muros exteriores son de mampostería ordinaria con algo de mortero y ripios en las juntas. Su cubierta original debió ser retirada años atrás, en su lugar hay instaladas unas placas de fibrocemento. Este molino de rampa tiene una fila de agua de entrada al salto, la cual se deriva hacia el molino con el empleo de un derramador emplazado en el canal principal, que circundaba el artefacto, por lo que se deduce el carácter subsidiario de la función del molino respecto al principal del riego de las parcelas vecinas. Hoy es un corral de aves.

Por último, situado a las afueras del casco urbano, se halla el *Molino Buiso o de Alabastro*. El molino, que actualmente se encuentra en fase de recuperación y de estudio arqueológico, presenta una ruina severa en todo el conjunto. No obstante, gracias a los citados trabajos de acondicionamiento, se pueden apreciar algunos de los elementos de este antiguo molino harinero y aserradora de alabastro. El molino, emplazado sobre el cauce de la acequia, tiene un salto útil de unos 3 m. y una boca en el cubo, de forma elíptica, con 2,50 m. en el diámetro mayor y 2 en el menor. Hay emplazadas un par de muelas fijas o *soleras* y otras dos *volanderas*, una sobre una de las muelas fijas, de 1,15 m. de diámetro, y la otra pendiente de ser rescatada de entre los escombros que hay en lo que debió ser la entrada a la sala de muelas. También destacan las dos piletas para recoger la harina o harineras, contruidas con losas de piedra de arenisca. En un plano superior, a la izquierda de la sala de muelas hay tres muelas de piedra de arenisca roja, como las empleadas en algunas almazaras y, frente al lugar donde se encuentran, un horno moruno.

Sot de Ferrer. El eje de la acequia Madre de Sot de Ferrer, discurre por la margen izquierda del río Palancia, acompañando en su trazado el perfil exterior del municipio y al propio río. Siete son los artefactos hidráulicos catalogados en este municipio de la comarca del Alto Palancia, de los cuales seis pertenecen al sistema de la acequia Madre y el otro a la acequia de la Huerta Nueva, en la margen izquierda del Palancia.

El primero de los molinos de la acequia Madre es el denominado *Molino de Calores*. Es un molino que empleaba el recurso de una balsa-cubo para aprovechar al máximo el agua acumulada en él. La balsa tiene planta cuadrangular, con 6,10 m. x 5 m. de lado y una profundidad aproximada de 1,20 m. El edificio, que está en ruinas, ocupa una superficie en la planta construida de unos 30 m²., sin contar la superficie empleada para el corral del molino. Tiene dos plantas más el cárcavo. Sus muros exteriores se construyeron con la combinación del empleo de mampostería ordinaria y tapial en el piso superior. La cubierta, de tejas cerámicas, se construyó a una sola agua, orientada hacia la fachada principal. En su interior, que presenta ruina severa, se han inventariado los siguientes elementos del molino: dos juegos de muelas *catalanas*, enarcadas con un aro de hierro, de unos 130 cm. de diámetro; una máquina de limpia muy deteriorada; un tambor para uno de los juegos de muelas, contruido de madera y con forma octogonal; el embarrado primario con las poleas orientadas hacia la máquina de limpia; el nivelador de la volandera izquierda; dos piletas para la recogida de la harina y otro sistema de poleas para mover con toda probabilidad una pequeña dinamo. En el exterior, junto a la puerta del molino, está el socaz del molino, en cuyo interior se alberga un cárcavo doble, rematado en su exterior con un arco muy abierto aparejado con dovelas de ladrillos cerámicos macizos.

Siguiendo el curso aguas abajo de la acequia, a espaldas del Palacio del Señor de Sot de Ferrer e interpuesto al trazado de la acequia, la cual tiene que sortear al molino por su fachada exterior, esta el *Molino del Palacio*, que, según refieren algunas personas del municipio, también fue serrería y almazara. El edificio, de planta baja y otra superior, ocupa una superficie medida en la base exterior de unos 36 m². Sus paramentos exteriores son de mampostería ordinaria guarnecida, empleando como materia prima cantos rodados del próximo cauce del río. La cubierta está construida a una sola agua, orientada hacia el cauce del río, empleando tejas cerámicas tipo árabe. En el cárcavo conserva un rodezno de unos dos metros de diámetro, un saetín orientado para hacer imprimir el giro hacia la izquierda el eje, de madera y la *palahierro* que asciende a la sala de muelas. El cárcavo tiene forma de bóveda con un arco abierto aparejado con dovelas de ladrillos cerámicos macizos.

En el punto en el que la acequia abandona el lavadero público y cruza oculta la carretera de acceso a la autovía, en la calle Valencia, nº 2, estuvo emplazado *El Molinete*. Hoy, sobre sus cimientos se levanta una obra nueva para uso residencial y como almacén de fruta. Salvo el caz, no quedan más restos de su antigua función como molino harinero.

Algo más abajo hubo otro molino harinero que, cuando fue abandonado, siguieron utilizando su caz modificado para llevar el agua hasta una fábrica de luz construida unos metros más abajo. Del *Molino de la Fábrica de Luz*, sólo queda la estructura del cubo, construido siguiendo los cánones establecidos para estos artefactos, a base de mampuestos aglomerados con mortero de cal y arena. También se aprecia el antiguo caz, sobre el que se elevaron los laterales con obra nueva para dar mayor capacidad al cauce que requerían las turbinas de la fábrica de luz contigua. En el solar, minúsculo, sobre el que debió levantar el molino, hay unos pedazos (3) de una muela catalana, de 135 cm. de diámetro y 15 cm. de altura. El cárcavo del molino tiene forma de bóveda y está rematado con un arco aparejado de dovelas de ladrillos cerámicos macizos.

Junto al molino anterior, como ya explicábamos, se conservan parte de los muros que acogieron la *Fábrica de Luz de Sot de Ferrer*. Por los indicios que se han mantenido en el transcurso del tiempo, el agua procedía de la misma acequia Madre de Sot de Ferrer y el caz el mismo que el del antiguo molino harinero que había unos metros más arriba. La fábrica estuvo operativa hasta los años 40 y 50 del siglo XX, y suministró electricidad a los municipios de Sot de Ferrer y Sagunto. El conjunto de edificios ocupaba un total de unos 135 m². en la base y aunque conserva la fisonomía general de los edificios dedicados a este fin, existen algunas diferencias. Así, aunque el empleo de mampostería ordinaria es común a las fábricas de luz de la época, la mayoría solían contar con un zócalo de mampuestos careados y recercados de mortero, además los vanos de puertas, ventanas y esquinas estaban aparejados con ladrillos cerámicos macizos,

detalles que no han sido apreciados en este inmueble. El conjunto está formado por dos cuerpos unidos y, a la vez, diferentes. El que albergó la maquinaria y fue la fábrica de luz, tiene una única planta rectangular y la cubierta, hoy inexistente, se construyó con dos vertientes, una hacia el río y la otra orientada hacia el antiguo molino harinero. El otro edificio anexo, tiene una planta superior, parece una vivienda anexa a la fábrica. Ambos edificios tienen ventanas y puertas principales rematadas con arcos. En el hueco que existe entre la fachada principal de la fábrica y el lugar que debió ocupar el edificio del antiguo molino harinero, se mantiene el zócalo de una antigua chimenea correspondiente a un motor de vapor.

Siguiendo el curso del río y la acequia, a las afueras del casco urbano, ésta continúa su curso elevándose sobre el nivel del camino que la acompaña en su trazado. Así, a unos trescientos metros de las últimas casas, quedan restos de lo que debió ser el cubo de un antiguo molino, aunque muy deteriorado y prácticamente devorado por la vegetación, que popularmente conocen como *Molino de los Moros*, aunque nadie recuerda haberlo visto en funcionamiento.

Por último, señalar la presencia de otro molino harinero en este término municipal. Se encuentra en la margen izquierda del río Palancia, al norte del municipio y a unos cientos de metros del límite del término con el de Soneja. Se trata del *Molino de Tano*, del cual sólo quedan algunos restos de sus muros exteriores, prácticamente escondidos de la vista por un frondoso cañaveral y las ramas de una parcela de frutales (naranjos y nísperos). No obstante, se ha mantenido en bastante buen estado el caz y el cubo del molino. Los indicios que se mantienen de su construcción nos indican que el molino era más bien pequeño, de unos 30 m². de superficie en la base y los materiales empleados son los tradicionales en la comarca: cantos rodados como elementos básicos para levantar las paredes exteriores. El cubo, muy colmatado de sedimentos, impide una medida precisa de su salto, pero no debía tener más de cinco metros de profundo. La boca, de sección circular, tiene 90 cm. de diámetro; todo apunta a que debió ser molino de un solo juego de muelas.

Teresa. Una vez más, el río Palancia aparece como una constante entre los factores que favorecieron el crecimiento de las industrias rurales de los últimos trescientos años hasta mediados del siglo XX, en la que los molinos harineros, últimos bastiones del empleo de la energía hidráulica para mover estos artefactos, dejaron de moler en favor de las fábricas de harinas, dotadas de las nuevas tecnologías. En Teresa hubo en funcionamiento en las márgenes del río Palancia hasta cinco artefactos hidráulicos: tres molinos harineros, una fábrica de luz y una almazara.

Siguiendo el curso del río que se desplaza hacia el mar desde su extremo más occidental del término, el primer artefacto que localizamos es el *Molino de Barbos*. Es probablemente el que concentra el mayor número de elementos y maquinaria de



Interior del molino de Barbos (Teresa)

todos los estudiados, aunque, lamentablemente, el estado de abandono del edificio hace pensar que la ruina incipiente que ya se aprecia acabará progresando hasta acabar con este símbolo de la identidad cultural valenciana y que parece ignorado por muchos. El molino se halla a pocos metros del límite del término vecino de Bejís, aguas abajo del *Batán de las Ventas (Bejís)*, abastecido de agua por la acequia de la Dehesa. El caz, perpendicular al canal principal de la acequia, desemboca en un extraño cubo de forma cuadrangular, de 4,70 m. por 1,70 de lado y unos 4 m. de profundo. El edificio, con una planta baja, primer piso y una cámara en el altillo, descansa sobre una superficie de unos 35 m². La cubierta, construida a dos aguas, una orientada hacia el río y la otra hacia el cubo, es de teja cerámica del tipo árabe y requiere algunos trabajos para su sostenimiento. Los paramentos exteriores se construyeron con mampostería ordinaria guarnecida. En el interior del molino, sobre bancada hay dos juegos de muelas francesas completos, un *tambor o tapa de muelas* de zinc (juego de la izquierda), una *cábría o grúa* emplazada entre ambos juegos de muelas, y sendas piletas para recoger la harina. Además, el juego de muelas de la izquierda sustenta el embarrado que permitía accionar la máquina de *limpia*, que es



probablemente uno de los mejores conservados de los catalogados en la comarca. Tiene dos cárcavos rematados con sendos arcos en el exterior del socaz. En el interior de cada uno de ellos has dos rodeznos de 1,50 m. de diámetro y de unos 40 álabes cada uno de ellos. Conserva, también, en relativo buen estado los

saetines, llaves de arranque y niveladores de las volanderas. La muela de la izquierda tenía el sentido de giro a la derecha o dextrógiro y la de la derecha, a la inversa, o levógiro. En el exterior, sobre el prado que hay junto al molino, hay una muela catalana, enarcada con dos aros de hierro, que presenta una curiosidad respecto a otras observadas en la comarca, puesto que carece del rayado curvilíneo tan típico en labrado de las caras de trabajo de las *catalanas*, mientras que ésta lo tiene rectilíneo, como las *francesas*.

A mitad del camino entre el molino anterior y el localizado más al este del término, abastecido por la acequia de la Umbría, se encuentra el *Molino de Palanca o de Pinales*. El molino, propiedad de D. José Mondújar, fue vendido hace una veintena de años a unos sacerdotes de una parroquia del barrio valenciano de Benimaclet, todo ello con intención de transformar el molino en un albergue para jóvenes; proyecto que, pese al paso de los años, todavía no ha sido materializado. El molino estuvo operativo hasta la riada de 1957, después de entonces, entró en decadencia alcanzando la ruina severa que presenta en la actualidad. El molino ocupa una superficie en la base de algo menos de 50 m²., sin contar resto de edificaciones anexas al mismo. Entre el escombros se pueden observar algunos de sus elementos: dos juegos de muelas (la inaccesibilidad impide determinar tipo y medidas de las mismas), una máquina de *limpia* y el *embarrado* principal. En el exterior se mantienen en buen estado el caz del molino, de 1,40 m. de ancho y el cubo, de boca redonda, de 1,20 m. de diámetro, y con un salto de más de 3 m. Se encuentra muy colmatado de sedimentos.

Más próximo al núcleo urbano que los anteriores, el *Molino-Batán de Vicente López*, está junto al área recreativa de la Fuente del Batán. El molino y el batán anexo, forman un conjunto de edificios que, en general, están en bastante buen estado de conservación, con excepción del batán y los del extremo oriental que están muy deteriorados. Del batán queda el caz y el cubo, y el molino, pese a que se ha rehabilitado para fines residenciales, conserva en muy buen estado algunos elementos de la maquinaria del molino. Así, destaca la presencia sobre la bancada de dos juegos de muelas cubiertas por sendos *tambores de madera* y dos *tólvos* troncocónicas, también de madera y una *cabria* en uno de los extremos del obrador, desplazada de su lugar lógico, es decir entre las dos muelas volanderas. A pie de muelas hay dos *harineras* de obra. En el interior del cárcavo, que es doble pero con un único caz de desagüe orientado hacia el cauce del río, se puede ver a duras penas restos de uno de los rodeznos y en el otro el eje de madera de una de las volanderas. El agua procedía de un azud y canal propiedad del batán-molino.

En la trasera del molino conserva el caz y el cubo.

En el interior del casco urbano, a orillas de la margen izquierda del río Palancia, hay un edificio en ruinas que fue la sede de la *Almazara del Río*, cuya maquinaria se movía gracias a la energía producida por el agua que aportaba un azud y canal propios

de los titulares de la almazara. El molino de aceite tiene dos plantas que descansan sobre una base de unos 115 m². de superficie y está construido, en cuanto a sus paramentos exteriores se refiere, con mampostería ordinaria aglomerada con ripios y mortero. En su interior sólo hay escombros procedentes del hundimiento de los forjados superiores y la cubierta. La almazara funcionaba en régimen de sociedad, para unos 50 socios del municipio, pero dejó de funcionar a partir de los años 50 del siglo XX.

A unos dos kilómetros río arriba desde Teresa (el artefacto es visible desde la carretera que une Bejís con Teresa, a la altura del kilómetro 10), en la margen derecha del Palancia, se conserva en buen estado el edificio que albergó la *Fábrica de Luz de Adela Santamaría*. El inmueble, de un par de plantas y torre para el transformador, se construyó sobre una superficie de algo más de 75 m²., en el punto en el que la acequia Pequeña de la Comunidad de Regantes de San Isidro Labrador podía proporcionar un salto útil de 9,5 m. La fábrica de sus muros es de mampostería ordinaria guarnecida al completo y pintadas las fachadas, en las esquinas se adornaron con falsos sillares. En el interior se aprecian los siguientes elementos: una turbina vertical conectada al caudal del salto con desagüe hacia el río, un sistema de poleas y algunas correas de transmisión y una dinamo desguzada. En un cuadro de mandos junto al transformador hay unas llaves con las indicaciones de Teresa/Bejís, lugares a los que dirigía parte de su producción eléctrica. En una pared, a modo de epitafio, hay una inscripción que dice "*luz a Teresa hasta el 3 de mayo de 1974...*"

Torás. El *Molino de Torás o del Pocico de San Vicente*, es el único molino harinero localizado en el término de Torás. Está localizado en la partida de la balsa del Moro, aunque el agua procede del embalse de Camarillas y llega al molino desde un caz que conecta con la acequia Madre de Torás. El edificio, de planta única, tiene unos 80 m². y se encuentra en ruinas. Situación que sin duda se aceleró desde el mismo momento que le quitaron la cubierta. Sus paramentos externos se construyeron de mampostería ordinaria. En su interior conserva algo de su maquinaria: un juego de muelas *catalanas* sobre una pequeña bancada de obra y al pie de las muelas una *harinera*. En el exterior destaca la presencia del caz y un monumental cubo de sección circular de 0,85 m. de diámetro de boca y 12,7 m. de altura del salto. La estructura del caz y del cubo se fabricó con mampostería ordinaria aglomerada con mortero de cal y arena. El interior del cubo está bien enlucido con mortero de cemento.

Vall de Almonacid. Dos artefactos hidráulicos se han catalogado en el término de Vall de Almonacid, ambos junto a la rambla de Algimia, tributaria del río Palancia.

En el mismo casco urbano, junto a la margen derecha de la rambla, entre unas parcelas de huerta y de frutales (nísperos) y enfrente de la piscina local, se hallan las ruinas del antiguo *Molinico de Morales*. El edificio, de planta rectangular, conserva las cuatro paredes exteriores, sin cubierta, construidas con

mampostería ordinaria. La superficie de la base del edificio mide unos 70 m². En el exterior se aprecia el caz del molino, que parte perpendicular al trazado de la acequia Macacil, que abastecía de agua al molino.

Al sudoeste del término, entre la rambla y la carretera que lleva a Segorbe, a unos dos kilómetros antes de llegar al límite del término de Navajas, se emplazó el *Molino de Leandro*. El molino fue rehabilitado por su último propietario, D. Leandro Monzonís Casas, como residencia a la vez que utilizó parte de los terrenos para instalar una granja. El edificio principal ocupa una superficie de unos 185 m². y cuenta con un par de plantas, además del sótano en el que albergaba el rodezno. Los muros exteriores son de mampostería ordinaria guarnecida y blanqueada, combinada con espigones de sillares en las esquinas. Conserva el cubo, de unos 7 m. de salto útil, y el caz, que toma el agua de la acequia de la Huerta del Molino, que previamente vierte en la balsa del molino (ahora se emplea exclusivamente para riego). Junto a la puerta principal, apoyadas contra la fachada, hay dos muelas *volanderas*. La de la izquierda es una muela catalana de 132 cm. de diámetro y 12 cm. de ancho, la de la derecha es otra muela catalana, enarcada con un aro de hierro, de otros 132 cm. de diámetro y 22 cm. de ancho.

Viver. El término de Viver es de los municipios de la comarca el que más artefactos hidráulicos alberga en su término. Con un total de 13 artefactos hidráulicos de tipología variada: molinos harineros, a un martinete, fábricas de luz y un par de almazaras. Todos ellos se movieron con la fuerza de un agua que, a todas luces, es abundante en este término de la comarca del Alto Palancia.

En cuanto a los sistemas de riego tradicional al que están asociados, también existe variedad, aunque predominan dos acequias sobre el resto: los que aprovecharon las aguas de la acequia de San Miguel y los de la acequia de Magallán. El resto pertenecen a sistemas menores muy localizados o bien ya abandonados.

En las Masías del Río, en pleno trazado de la acequia de Las Quinchas, aprovechando sus aguas, fruto de una iniciativa particular, cuatro vecinos de este caserío del término de Viver, instalaron una turbina estanca de 5 caballos de potencia, conectada a un salto útil de 4,5 m. La turbina movía un alternador de una potencia equivalente al sistema de impulsión y proporcionaba luz a los socios. Su estado de conservación parece bueno y la construcción que lo alberga, parece más la casa del motor de un pozo que una fábrica de luz como acostumbramos a ver en otras ocasiones. Dejó de funcionar en el año 1988.

Aguas abajo del Palancia, en la margen izquierda, opuesta al anterior fábrica de luz, situadas al pie del Cerro del Grillo y en lado cóncavo de la curva que describe el río, hay dos fábricas de luz consecutivas que aprovechaban el agua que discurría por la acequia de Poco Pan. Siguiendo el sentido de bajada hacia el Palancia, de la primera de ellas quedan las cuatro paredes del edificio, un enorme caz y el cubo de sección circular construido sobre una estructura de forma troncocónica. El edificio,

de paredes exteriores fabricadas con mampostería tomada con ripios y mortero, tiene dos alturas y se construyó sobre una superficie de unos 46 m². El caz y el cubo se construyeron con solidez, utilizando morteros de cal y arena para el aglomerado de los mampuestos. El salto, de boca circular, tiene 3,20 m. de diámetro y un aprovechamiento de 5 m. hasta la entrada de la turbina.

Algo más abajo, siguiendo la misma acequia, se observan las ruinas de un complejo edificado que fue molino harinero y fábrica de luz. El edificio que pudo ocupar las máquinas tiene unos 70 m². de superficie en la base y un par de alturas. Los materiales para la construcción de paramentos externos es el tradicional, a base de mampostería ordinaria enfoscada y enlucida. Conserva visible el caz y el cubo, que está literalmente desventrado. El cubo tiene la boca con forma elíptica, con 4 m. de diámetro mayor y 3 m. en el inferior. La altura del salto es de 12 metros hasta el suelo del molino.



Molino del Barrio (Viver)

Otro artefacto asociado a un sistema tradicional localizado es el *Molino del Barrio* de las Casas del Barrio (Viver). El agua la capta en el nacimiento del Ragudo, próximo al caserío, que hace llegar a una balsa, hoy utilizada para el riego de algunas parcelas. Ésta mide 30 m. de largo por 17 m. de ancho y unos 160 cm. de honda. De la balsa sale en dirección al salto un caz que, como la estructura del cubo, está fabricado con mampostería ordinaria aglomerada con mortero de cal y arena. El cubo, con un aprovechamiento útil de uno 8, 60 m., tiene una boca circular de 1,20 m. de diámetro. En cuanto al edificio del molino, señalar que fue propiedad de D. José Martín, el cual adquirió en 1917 al Sr. Velázquez y Ocón, de Segorbe. Hoy, su propietario actual, D. Antonio Vega Martínez, se ha esmerado en rehabilitarlo con fines residenciales a la vez que ha mantenido tanto la fisonomía original como algunos elementos fundamentales del antiguo artefacto hidráulico. El edificio, con una superficie construida en su base de unos 57 m²., es de dos plantas y un sótano en el que

se alberga la antigua sala de muelas. Los paramentos exteriores son de mampostería guarnecida y blanqueada la fachada principal (hay instalados unas baldosas cerámicas recordando que el edificio albergó un molino). La cubierta del edificio principal, construida a dos aguas, es de teja cerámica de tipo árabe. En la sala de muelas conserva tres muelas volanderas *catalanas*: apoyada sobre la pared una muela labrada sobre conglomerados de 135 cm. de diámetro y 15 cm. de ancho; en el lado izquierdo de la sala otra de 135 cm. de diámetro y otros 15 cm. de ancho y, por último, en el lado derecho, otra muela del mismo diámetro y de 10 cm. de ancho. El caz de desagüe está cegado para evitar posibles accidentes, pero se puede acceder al cárcavo desde la sala de muelas y apreciar de él que se construyó doble, para dos juegos de muelas, siguiendo el procedimiento general en la comarca para que los rodeznos girasen en sentidos opuestos: el de la izquierda gira hacia la derecha (dextrógiro) y el de la derecha en sentido contrario (levógiro). El molino, según referencias del propietario, es de finales del siglo XIV y ha estado operativo hasta los años 30 del siglo XX, aproximadamente hasta el comienzo de la Guerra Civil Española.

El resto de artefactos de Viver se dividen entre los sistemas de riego de las acequias de San Miguel y la de Magallán. Corresponden a la primera seis artefactos, dos molinos de aceite y cuatro harineros; en el curso de la segunda hay tres más, dos molinos harineros y un martinete.

La *Almazara de la Señorita, D^a. María Sancho*, se halla emplazada en el conjunto de edificios del albergue juvenil y centro de encuentros de Santa María de las Aguas Blancas. El agua de la acequia, una vez que movía las máquinas del molino de aceite, entraban en el caz del molino harinero denominado *Molino de los Rivera, de los Toyos o de Morera*. Su edificio ha sido transformado con fines residenciales y para dar servicio a las actividades rurales de sus propietarios. Los hijos del anterior propietario, *D. José Molina Argente*, llevaron a cabo la rehabilitación del inmueble hace unos 35 años, aprovechando la construcción para instalar en él cuatro viviendas. En la trasera del molino todavía conserva parte del caz y el cubo y, en el exterior, hay tres muelas en muy buen estado de conservación: una *catalana volandera* de 133 cm. de diámetro y 24 de ancho, con la *nadilla* emplazada en el ojo; las otras dos son francesas, de 130 cm. de diámetro y 24 de ancho, fabricadas en la cantera parisiense de la Fertè sous-Jouarre.

Aguas abajo de la acequia, dentro del casco urbano, se conserva en muy buen estado el *Molino de Sargantena o de Ismael*. Este molino de caz y cubo, con un aprovechamiento útil del salto de unos 6 m., está localizado en la calle del Serrallo, 71, de Viver, y era molino de dos plantas, con una superficie de construcción en la base del inmueble de algo menos de 100 m².

Sus muros exteriores, contruidos con mampostería ordinaria están guarnecidos y blanqueados. La cubierta, construida a dos aguas, es de teja cerámica de tipo árabe. En su interior conserva emplazada gran parte de la maquinaria del molino: dos juegos de muelas *francesas* sobre la bancada, una dotada de *tambor o*

tapa de muelas, una *cabria*, dos piletas para recoger la harina o *harineras* y una pila para lavar y humedecer los granos de cereal antes de molerlos.

En el otro extremo del casco urbano, hubieron otros tres artefactos hidráulicos, los cuales fueron demolidos, hace unos siete años, para la construcción de edificaciones con fines residenciales. En la calle El Molino, número 39 B, estaba emplazado el *Molino del Centro o de las Eras o de la Sociedad Molinera*, que estuvo operativo hasta los años 80 del siglo XX. Junto a él, en el número 39 de la misma calle, se hallaba la *Almazara de la Sociedad Molinera*, hoy convertida en un solar de unos 10 m²., en el que se aprecia todavía lo que parece la estructura del antiguo cubo.

Muy cerca de los dos artefactos anteriores, en la calle Hoya s/nº, hubo emplazado un molino de aceite denominando *Molino de Abajo o Almazara del Niño*. Hoy es una edificación nueva destinada a residencia, aunque conserva en la parcela ajardinada un juego de muelas de rodeno de la antigua almazara.

Los artefactos instalados en el curso de la acequia de Magallán, como ya señalábamos anteriormente, son tres. El primero de ellos es el *Molino de Cirilo, de la Sierra, Pirrojo o Molinete*. Este molino harinero imponente de dos muelas fue asolado en el año 2004. No obstante conserva el caz, por el que pasa todavía el agua, y un par de cubos. El hecho de que hubiesen dos cubos puede tener como explicación el que uno de ellos se encuentre abierto e inútil para soportar la presión del agua acumulada. El segundo cubo, emplazado junto al primitivo, está construido con sillares de piedra de tosca. Su salto útil era de unos 7 m.

Algo más abajo hay otro molino harinero, denominado Molino de Lirián, el cual se conserva en buen estado, tanto el exterior como maquinaria y demás elementos del molino. Cuenta con dos edificios unidos por una medianera, y, entre ambos, ocupan una superficie en la base de unos 130 m². El edificio principal es de dos alturas, además del cárcavo doble que alberga en el sótano del molino. Parte de los paramentos exteriores se han construido con piedra de tosca, abundante en la zona, enfoscada, enlucida con yeso y blanqueada (en la fachada principal). Además de la maquinaria del molino, que está bastante completa, destaca el emplazamiento de los dos cárcavos en la trasera del inmueble en un rincón, salidas independientes. Esto no es habitual, puesto que lo normal en los cárcavos dobles observados en la comarca del Alto Palancia, tengan un único caz de desagüe. De cualquier modo ambos están completos, destacando los ejes de madera, que conserva en buen estado, y las botanas con sus respectivas llaves de arranque.

Por último, hallamos la *Calderería del Martinete*, cuyo edificio está asolado y no queda prácticamente nada a excepción de un arco y resto del antiguo caz. De cualquier modo el martinete ha quedado en la memoria de algunas personas mayores de Viver, que recuerdan haber manipulado los moldes de madera de diferentes diámetros que eran empleados como plantillas para la fabricación de los calderos de cobre.

ESTADO DE LOS ARTEFACTOS HIDRÁULICOS LOCALIZADOS EN LA COMARCA DEL ALTO PALANCIA (2005)

	Municipio	Nombre/s del artefacto	Curso de agua asociado	Estado actual del artefacto		Coordenadas UTM	
				Edificio	Maquinaria	X	Y
1	Algimia de Almonacid	Molino del Viernes del Cañar	Agua procedente del Barranco del Cañar	Desaparecido	...	719679	4423044
2	Algimia de Almonacid	El Molinico	Agua de la Acequia de S. Juan de la Rambla del Baladrar	Asolado	Desmantelado	720541	4420997
3	Algimia de Almonacid	Molino de Abajo o de las Buscasetas	Agua sobrante procedente de El Molinico	Desaparecido	...	719898	4421398
4	Almedijar	Molino Viejo o de Abajo	Azud del Estrecho y acequia del Lugar	Ruina severa	Desmantelado	722434	4417396
5	Almedijar	Molino Nuevo o de Arriba	Acequia del Lugar	Ruina severa	Conserva maquinaria	722834	4417576
6	Altura	Molino de la Jarea, Doseta, Vicente o Genaro	Acequia de la Franqueza	Rehabilitado residencial	Conserva parte maquinaria	713366	4414448
7	Altura	Molino del Batán	Acequia de la Franqueza	Asolado en 2004	...	713302	4414948
8	Arteas de Abajo (Bejís)	Molino Chinchorrero o Fuente Masia de Arriba	Azud y acequia propios.	Ruina severa	Desmantelado	692610	4419553
9	Barracas	Molino del Cojo	Rambla del Regajo (balsa del Gargallo)	Ruina severa	Desmantelado	696688	4433421
10	Bejís	Fca. de luz y Serrería Enrique Santamaría	Acequia de la Fábrica de Luz	Edificio en buen estado	Desmantelado	695479	4421268
11	Bejís	Serrería y Almazara de Vte. Masip	Acequia de la Fábrica de Luz	Rehabilitado	Conserva maquinaria	695469	4421349
12	Bejís	El Batán (fábrica de papel)	Acequia de la Fábrica de Luz	Desaparecido	...	695569	4421331
13	Bejís	Batán de Neleta	Acequia de la Patrosa	Desaparecido	...	693998	4421857
14	Bejís	Serrería de Los Peraile	Azud y acequia de Los Peraile	Ruina severa	Conserva maquinaria	696799	4420746
15	Bejís	Molino del Mocho	Acequia del Pueblo - Rollo del Santo	Ruina severa	Desmantelado	696398	4419822
16	Bejís	Fca. de Harinas Juan Santamaría	Acequia de Los Toscos	Edificio en buen estado	Desmantelado	696896	4419808
17	Bejís	Molino del Infante y fca. de luz	Acequia del Molino del Infante	Ruina severa	Desmantelado	696761	4419795
18	Bejís	Batán de Las Ventas	Acequia de Los Toscos	Ruina severa	Desmantelado	697195	4419609
19	Benafer	Molino de Nogales o del Tío Cirilo	Acequia y fuente del Aladín	Derribado	Desmantelado	707335	4423195
20	Benafer	El Molino Tintorero	Acequia y fuente del Aladín	Rehabilitado	Desmantelado	707752	4423475
21	Castellnovo	Molino Nuevo o Molinete	Acequia de Arriba	Ruina	Desmantelado	716287	4416292
22	Castellnovo	Molino de Arriba	Fte. los Gallos-A. Madre de Castellnovo	Rehabilitado residencial	Desmantelado	717722	4415571
23	Castellnovo	Molino de Abajo	Fte. los Gallos-A. Madre de Castellnovo	Rehabilitado residencial	Desmantelado	717670	4415379
24	Castellnovo	El Batán	Azud propio - Acequia del Batán	Edificio en buen estado	Desmantelado	717593	4412781
25	Caudiel	Almazara del Tío Enrique o Molino Feliciano	A. de Sta. Úrsula - brazal de Feliciano	Asolado	...	707835	4425201
26	Caudiel	Molino Royo o de Eusebio	A. de Sta. Úrsula - brazal Antón Sancho	Rehabilitado	Desmantelado	707658	4425346
27	Caudiel	Molino Blanco	Acequia de Santa Úrsula	Ruina severa	Desmantelado parcial	707454	4425457
28	Caudiel	El Molinete	Acequia de Santa Úrsula	Ruina severa	Desmantelado	707432	4425503
29	El Molinar (El Toro)	Molino del Molinar	Azud propio sobre el río Palancia	Ruina severa	Desmantelado	693258	4423089
30	El Toro	Molino El Molinete	Barranco Hocina - Acequia del Molinete	Ruina severa	Desmantelado	694432	4427702
31	Gaibiel	Molino del Alto o molino de Abajo	Acequia del Soldado - Azud del Soldado	Ruina severa	Desmantelado	714294	4423869
32	Gaibiel	Molino de San José	Acequia del Lugar	Rehabilitado residencial	Desmantelado	714475	4423270
33	Gaibiel	Molino de Cebrián,	Acequia del Lugar	Asolado	...	714015	4422603
34	Gaibiel	Molino del Pozo de Loriza	Azud propio	Asolado	...	713778	4422237
35	Geldo	Fábrica de telas de Pepico Domenech	Acequia del Sergal	Ruina severa interior	Desmantelado	716923	4413070
36	Geldo	El Molino	Acequia Nova y Fuente del Barranco	Rehabilitado residencial	Desmantelado	717122	4412625
37	Higuera	Molino de Higuera	Bco. de Aguanag y Fuente de La Salud	Rehabilitado residencial	Desmantelado	713357	4429601
38	Jérica	Molinete o Molino Suplente	Acequia y fuente del Aladín	Ruina severa	Desmantelado	708099	4423194
39	Jérica	Molino del Partidor	Acequia de Magallán	Edificio en buen estado	Conserva la maquinaria	707737	4421900
40	Jérica	Molino de la Sociedad o de Guillén/ Fca. Borra	Azud y canal propios en el río Palancia	Asolado	Desmantelado	707125	4421507
41	Jérica	Molino de Randurías	Azud y acequia de Randurías	Edificio en buen estado	Desmantelado	707314	4421083
42	Jérica	Molino del Portalico	Acequia de La Torre	Edificio en buen estado	Desmantelado	707641	4420571
43	Jérica	El Batán	Acequia de La Torre	Ruina severa	Desmantelado	707983	4420550
44	Jérica	Molino de Santa Bárbara	Acequia de La Torre	Ruina severa	Desmantelado	708598	4420234
45	Jérica	Molino Portell	Azud y canal propios.	Ruina severa	Desmantelado	702315	4419051
46	Jérica	Fábrica de luz de Jérica	Agua del Palancia	Ruina severa interior	Desmantelado	712169	4418498
47	La Vall de Almonacid	El Molinico de Enrique Morales	Acequia y presa de Macacil	Ruina severa	Desmantelado	717663	4420337
48	La Vall de Almonacid	Molino de Leandro o de la Luz	Acequia de la Huerta del Molino	Edificio en buen estado	Desmantelado	715959	4418052
49	Matet	El Molino o Molino del Pilar	Acequia de la Huerta Vieja	Rehabilitado	Desmantelado	716816	4424594
50	Navajas	Molino de la Tía Carmen, Playeta o Vte. de Abajo	Azud y acequia propios.	Ruina severa interior	Conserva maquinaria	713370	4417600
51	Navajas	Molino de Vicente Gil o Cuarto	A. de la Esperanza, rollo de Navajas	Rehabilitado residencial	Desmantelado	713301	4416922

ESTADO DE LOS ARTEFACTOS HIDRÁULICOS LOCALIZADOS EN LA COMARCA DEL ALTO PALANCIA (2005)

	Municipio	Nombre/s del artefacto	Curso de agua asociado	Estado actual del artefacto		Coordenadas UTM	
				Edificio	Maquinaria	X	Y
52	Navajas	El Molino (Balneario Casas del Baño)	Acequia del Batán	Desaparecido	...	712526	4418090
53	Navajas	Molino del Sombrero o del Ferrocarril	A. de la Franqueza - brazal del Rando	Edificio en buen estado	Desmantelado	713968	4416167
54	Pavías	Molino de Pavías	Fuente de La Cueva Santa	Ruina severa	Desmantelado	714920	4428099
55	Peñalba (Segorbe)	Molino de Peñalba o del Tío Luis	Amara Alta	Rehabilitado residencial	Desmantelado	716089	4415580
56	Pina de Montalgrao	Molino del Tío Zorita	Barranco de la Cañada	Ruina severa	Desmantelado	699463	4432792
57	Segorbe	Molino de la Estacada	Man. de la Esperanza. A. de los Molinos	Rehabilitado residencial	Desmantelado	713777	4414640
58	Segorbe	Batán de los Frailes	Man. de la Esperanza. A. de los Molinos	Edificio en buen estado	Desmantelado	713729	4414674
59	Segorbe	Molino de Malpaso o El Molinete	A. de Cuartos (Amara Alta)	Ruina severa	Conserva maquinaria	715715	4416974
60	Segorbe	Molino del Martinete	Azud propio en el río Palancia	Ruina severa	Desmantelado	714945	4416198
61	Segorbe	Molino de Albalat	Azud propio en el río Palancia	Ruina severa	Desmantelado	715645	4415098
62	Segorbe	Molino de Argen	Acequia Nueva	Ruina severa	Desmantelado	714975	4414849
63	Segorbe	Molino del Albusquet o del Chopo	Man. de la Esperanza. A. del Chopo	Ruina severa	Desmantelado	713716	4415000
64	Segorbe	Molino de la Fábrica de Almidón	Man. de la Esperanza. A. de los Molinos	Asolado	...	714503	4414364
65	Segorbe	Molino de la Fraila	Acequia Nueva	Edificio en buen estado	Se desconoce estado	715449	4414445
66	Segorbe	Molino de Sisterre	Acequia Nueva	Rehabilitado residencial	Desmantelado	715166	4413821
67	Segorbe	Molino del Arco	Acequia de Sargal	Ruina severa	Desmantelado	716219	4413881
68	Segorbe	Molino Batán del Tesorero	Acequia de Artel	Rehabilitado industrial	Desmantelado	716038	4414754
69	Segorbe	Molino del Pito	Acequia Nueva	Desaparecido	...	715248	4414148
70	Soneja	Fábrica de luz de Soneja	Acequia Mayor de Soneja	Transformado caballerizas	Desmantelado	719299	4411175
71	Soneja	Molino Derrumbao	Acequia del Molino o de Patuel	Edificio en buen estado	Desmantelado	720584	4411050
72	Soneja	Fábrica de papel de Soneja	Acequia del Molino o de Patuel	Transformado industrial	Desmantelado	720941	4410715
73	Soneja	Molino de la Contra o de Giordano	Acequia del Molino o de Patuel	Rehabilitado residencial	Conserva maquinaria	721060	4410650
74	Soneja	Molino Buiso o de Alabastro	Acequia Mayor de Soneja	Trabajos de recuperación	Desmantelado	720743	4410718
75	Soneja	El Molinete o de Pere	Acequia Mayor de Soneja	Transformado corral	Desmantelado	720491	4410714
76	Sot de Ferrer	Almazara y Serrería del Palacio	Acequia Madre de Sot de Ferrer	Edificio en buen estado	Conserva parte maquinaria	721584	4409565
77	Sot de Ferrer	Molino del Tío Calores	Acequia Madre de Sot de Ferrer	Ruina severa	Conserva parte maquinaria	721585	4409864
78	Sot de Ferrer	El Molinete	Acequia Madre de Sot de Ferrer	Transformado almacén/residencial	Desmantelado	721752	4409427
79	Sot de Ferrer	Molino de la Fábrica de Luz	Acequia Madre de Sot de Ferrer	Asolado	...	721853	4409387
80	Sot de Ferrer	Fábrica de Luz de Sot	Acequia Madre de Sot de Ferrer	Ruina	Desmantelado	721859	4409369
81	Sot de Ferrer	Molino de los Moros	Acequia Madre de Sot de Ferrer	Desaparecido	...	722107	4409483
82	Sot de Ferrer	Molino de Tano	Acequia de la Huerta Nueva	Ruina	Desmantelado	721623	4410484
83	Teresa	Molino Barbos	Acequia de la Dehesa	Ruina	Conserva maquinaria	697514	4419684
84	Teresa	Fca. de luz Adela Santamaría	A. Pequeña-Cdad. Reg. S. Isidro Labrador	Ruina	Conserva maquinaria	698260	4418772
85	Teresa	Molino de Palanca o de Pernaes	Acequia de la Umbria	Ruina	Conserva parte maquinaria	699366	4418928
86	Teresa	Almazara del Río	Azud y acequia propios.	Ruina severa	Desmantelado	700267	4419434
87	Teresa	El Batán o Molino de Vte. López	Azud y acequia propios.	Rehabilitado	Conserva maquinaria	700022	4419417
88	Torás	Molino del Pocio San Vicente o de Torás	Acequia Madre - embalse de Camarillas	Ruina severa	Desmantelado	697681	4422347
89	Villatorcas (Segorbe)	Molino de Villatorcas o del Churro	Acequia de Torcas	Rehabilitado residencial	Desmantelado	718486	4411786
90	Viver	Fca. Luz particular (4 vecinos)	Acequia de Las Quinchas	Edificio en buen estado	Conserva maquinaria	704454	4419863
91	Viver	Fábrica de Luz	Acequia de Poco Pan	Ruina severa	Desmantelado	705349	4420121
92	Viver	Fábrica de Luz y Molino Harinero	Acequia de Poco Pan	Ruina severa	Desmantelado	705473	4420212
93	Viver	Molino de Abajo o Almazara del Niño	Acequia S. Miguel - brazal de la Hoya	Rehabilitado residencial	Desmantelado	705683	4422033
94	Viver	Molino del Centro o de la Sdad. Molinera	Acequia de S. Miguel	Rehabilitado residencial	Desmantelado	705683	4422085
95	Viver	Almazara de la Sociedad Molinera	Acequia de S. Miguel	Asolado	...	705636	4422083
96	Viver	Almazara de la Señorita o D ^a María Sancho	Acequia de S. Miguel	Transformado albergue	Desmantelado	704811	4422570
97	Viver	Molino Aguas Blancas, Rivera, Toyos o Morera	Acequia de S. Miguel	Rehabilitado residencial	Desmantelado	704949	4422530
98	Viver	Molino Sargantena o de Ismael Ventura	Acequia de S. Miguel	Edificio en buen estado	Conserva la maquinaria	705112	4422532
99	Viver	Molino Cirilo, de la Sierra, Pirrojo o Molinete	Acequia de Magallán	Asolado en 2004	...	704996	4423097
100	Viver	Molino de Lirián	Acequia de Magallán	Edificio en buen estado	Conserva la maquinaria	705204	4423113
101	Viver	Calderería del Martinete	Acequia de Magallán	Asolado	...	705299	4422745
102	Bº del Molino (Viver)	Molino del Barrio	Acequia del Molino	Rehabilitado	Desmantelado parcial	702095	4425997

