ARQUEOLOGÍA DE GESTIÓN Y PATRIMONIO INDUSTRIAL PERDIDO

Pedro A. Paracuellos Massaro[*]

RESUMEN

En los solares de Tarazona aparecen hallazgos que nos trasladan a otras épocas culturales de la ciudad. Con esta breve investigación de arqueología urbana, que de forma abrupta quedó inconclusa hace unos años, tenemos la posibilidad de aprender un poco más de nuestro pasado y acercarnos hasta algunas de las actividades industriales que se desarrollaron junto al río Queiles. Presentamos algunos de los elementos que se localizaron que parecen corresponder a una actividad de molienda y prensado de aceite, de las muchas que debió tener Tarazona durante siglos.

Palabras clave: Arqueología, Patrimonio Industrial, Molino, Aceite.

RÉSUMÉ

Dans les solaire de Tarazona, des découvertes nous amènent à d'autres époques culturelles de la ville. Cette brève enquête sur l'archéologie urbaine, qui est restée brusquement inachevée il y a quelques années, nous avons la possibilité d'en apprendre un peu plus sur notre passé et de nous rapprocher de certaines des activités industrielles qui se sont déroulées le long de la rivière Queiles. Nous présentons quelques-uns des éléments localisés qui semblent correspondre à une activité de meulage et de pressage de l'huile, des nombreux que Tarazona a dû avoir pendant des siècles.

Mots-clés: Archéologie, Patrimoine Industriel, Moulin, Huile.

Fecha de recepción: 4 de octubre de 2019.
Fecha de aceptación: 10 de octubre de 2019.

TVRIASO XXIV
pp. 169-184
ISSN: 0211-7207

La investigación arqueológica en el entramado urbano suele acarrear dificultades y complicaciones, propias de la misma disciplina científica junto a las de la evolución urbanística del núcleo de población.[1]

No es éste el lugar ni el artículo para definir este tipo de actuaciones arqueológicas, que se han desarrollado en nuestra ciudad de Tarazona, desde hace tiempo con mayor o menor fortuna, y que siguen apareciendo, en las intervenciones y obras que se llevan a cabo cada día.[2] Sí que me gustaría resaltar uno de los aspectos que más se están utilizando en la actualidad, que son las herramientas SIG nos permiten conocer con antelación, rastrear y prevenir actuaciones en un territorio, paisaje o en un núcleo habitado; con ellas podemos anticiparnos al impacto que pueden causar algunas obras públicas o privadas o establecer en los elementos de planeamiento que permite la norma legal y en casos exige, como es el caso del conjunto histórico de Tarazona,[3] para establecer zonas de impacto o riesgo arqueológico, como se ha hecho ya en Barcelona, en otras ciudades y en la propia Tarazona.[4]

En el transcurso del tiempo y evolución del Centro de Estudios Turiasonenses [CET], hemos participado en varias iniciativas públicas, aportado soluciones y presentado proyectos para una mayor y mejor protección de este patrimonio arqueológico, teniendo en cuenta la conocida existencia de restos antiguos en nuestro subsuelo; reflejo de estas aportaciones ha sido la publicación de un numeroso corpus de artículos, comunicaciones y publicaciones donde dar a conocer este valioso patrimonio.

La realidad de este último siglo y el actual que estamos viviendo no ha sido

* Área de Arqueología del Centro de Estudios Turiasonenses. Correo electrónico: peparmass@gmail.com

1. Almudena Domínguez Arranz (ed.), *Jornadas Arqueología en suelo* urbano, Huesca, Instituto de Estudios Altoaragoneses, 2004; y Vicente Salvatierra Cuenca, «Arqueología urbana. Investigación y profesión», *Anales de Arqueología Cordobesa*, 15 (Córdoba, 2004), pp. 45-59.

2. José Ángel García Serrano, «Turiaso-Turiazu ¿Dónde está la ciudad celtibérica?», *Tvriaso*, XVII (Tarazona, 2000), pp. 122-124.

3. Plan General de Ordenación Urbana de Tarazona (PGOU), *Documento de Aprobación inicial. Febrero 2015*. Disponible en línea en http://www.tarazona.es/sites/default/files/d2._memoria_justificativa_0.pdf [Fecha de consulta: 21/03/2019].

4. Víctor M. Cabral Rodríguez y Carme Miró i Alaix, «SIGBARQ. Un sistema d'informació geogràfica per a la gestió i la recerca del Patrimoni arqueològic de Barcelona», *Quarhis: Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, 2 (Barcelona, 2006), pp. 12-23; y Carlos García Benito, José Ángel García Serrano y Julián Pérez Pérez (coords.), *Arqueología y poblamiento en el valle del Queiles*, Tarazona, Centro de Estudios Turiasonenses, 2017.

1. Vista general del vaciado del solar. Foto Pedro A. Paracuellos.

todo lo favorable para esta labor, voluntaria en la mayoría de las ocasiones, y que no ha encontrado todo el eco y el diálogo apropiado de nuestras diferentes administraciones públicas (local, comarcal y autonómica). Nuestra tarea se ha enmarcado siempre en el respeto a la legislación vigente (Ley 13/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, etc…) que nos permitía esgrimir argumentos sólidos ante diferentes actuaciones irregulares e ilícitas, intervenciones de obras públicas y privadas en zonas con yacimientos arqueológicos y proyectos en zonas con escasa información, denuncia en medios de comunicación o redes sociales de afecciones al patrimonio y, cuando ha sido posible, abierta colaboración con estas administraciones. Ha existido siempre la necesidad de dar la mayor difusión de estos trabajos y en concreto a la población más cercana de nuestra comarca, mostrando los resultados obtenidos en investigaciones y estudios, en exposiciones temporales o permanentes y en unidades didácticas para escolares.

Dentro de estos ejemplos expongo con esta pequeña aportación lo acaecido hace ya veinticuatro años en Tarazona y que he podido recuperar de unos archivos personales.

Desde el CET se avisó al que suscribe del movimiento de tierras en un solar próximo a la iglesia de la Virgen del Río y la Plaza de Toros Vieja, nos desplazamos allí comprobando el derribo de unos almacenes en ruina, junto con el avanzado vaciado del solar para la construcción de viviendas particulares, a iniciativa de una promotora. Nos pusimos en contacto con la misma que nos comunicó que tenían todos sus permisos y licencias de inicio de obra en regla, pero entre ellos no figuraba el de un informe previo arqueológico, dirigimos una doble comunicación oral y luego escrita al Ayuntamiento de Tarazona y a la Dirección General de Patrimonio del Gobierno de Aragón, notificando el interés de realizar un seguimiento arqueológico previo; a la administración local se le recalcaba el acuerdo de la Comisión Municipal de Gobierno del 18 de diciembre

de 1992,[5] sobre la necesidad de este informe previo a la concesión de licencias de Obras Mayores [fig. 1].

Ante la rapidez del vaciado de este solar, se accedió al sitio, para poder registrar *in situ* posibles evidencias que atestiguaran este interés y poder reforzar la respuesta de la Dirección General de Patrimonio, pudimos fotografiar alguna cimentación, tomar medidas de elementos pétreos extraídos del mismo y llegar a dibujar rápidamente algunos de los mismos (hasta que el encargado del solar nos invitó a marcharnos), más adelante nos detendremos en algunos de ellos.

En este tiempo desconocemos la respuesta de Patrimonio, no consta registrada en el CET, e ignoramos si se apercibió a la promotora, las obras continuaron de manera algo interrumpida por el anegamiento evidente de esta zona al profundizar en el nivel freático del río Queiles, en alguna fotografía posterior se pudo observar un estrato de cierto interés y la presencia de restos de una estacada. La obra continuó meses después finalizando con la construcción de las viviendas proyectadas [fig. 2].

Lo que más sorprende es que a la par del vaciado de este solar, otra promotora turiasonense solicitó también licencia de Obras Mayores en otro solar situado justamente enfrente del comentado, en la calle Fueros de Aragón, en este caso también se comunicó al Ayuntamiento la necesidad del informe previo arqueológico y en este caso sí que se llevó a cabo seguimiento por parte de la arqueóloga Edurne Echeverría, enviando

2. Cimentación al fondo y nivel resaltado junto a estacas. Foto Pedro A. Paracuellos.

el informe de la excavación posterior y sus resultados a la Dirección General de Patrimonio; aunque el informe permanece inédito, por comunicación personal de la investigadora, nos informó de la localización de restos romanos altoimperiales [fig. 3].

MATERIALES LOCALIZADOS

Solamente se pudo fotografiar este solar y no se pudieron recoger materiales en la visita realizada al no existir permiso de excavación. Los elementos mayoritarios que se registraron son pétreos, que pasamos a describir:

5. Pedro A. Paracuellos Massaro, «Ciudad y Arqueología. Conceptos básicos de legislación», *Tvriaso*, XI (Tarazona, 1995), pp. 218-219, anexo.

3. Inicio seguimiento arqueológico en C/ Fueros de Aragón. Foto Pedro A. Paracuellos.

a) Pilares en su mayoría monolíticos, en total se registraron ocho:

1. El más largo con dimensiones de 234 x 79 x 42 cm, finalizaba en un extremo en un pivote labrado de unos 40 cm de longitud, en arenisca microgranulada.
2. El segundo en tamaño, de 217 x 86 x 43 cm, de arenisca granulada y exfoliada.
3. Más estrecho, de 185 x 46 x 35 cm, en conglomerado muy cementado de cantos algo gruesos.
4. Dimensiones de 180 x 88 x 53 cm, en un extremo estaba recortado en ángulo recto, presentaba los restos de dos grapas de hierro en cada lateral (9 x 5 cm) en arenisca microgranulada.
5. Fragmentado, conserva 137 x 79 x 48 cm, presentaba un pequeño pivote labrado en un lateral (21 cm), en arenisca bastante deleznable.
6. Fragmentado, conserva 134 x 90 x 46 cm, tiene la huella del apoyo en una de sus caras para una posible viga de madera (40 x 34 cm), también en arenisca de mala calidad.
7. Fragmentada, conserva 128 x 83 x 46 cm, arenisca muy dura.
8. Fragmentado, conserva 113 x 100 x 42 cm en caliza grisácea.

Algunos de estos pilares se observan en la excavación de los estratos del solar, junto con parte de los cimientos de un edificio [fig. 4], se mantuvieron durante un tiempo en esa zona hasta su desaparición, traslado o reaprovechamiento, una vez avanzaba la construcción de viviendas.

b) Muelas o ruedas, se documentaron cinco:

1. La mayor con 125 cm de diámetro y 42 cm de grosor, presenta dos escotadoras rectangulares en los laterales de uno de los ejes, cada una de 20 x 12 cm, en arenisca dura de buena calidad.

4. Extracción de cimientos y pilares pétreos. Foto Pedro A. Paracuellos.

2. Con diámetro de 120 cm y grosor de 44 cm, presentaba una perforación en el centro de 16 cm de diámetro, una acanaladura a lo largo de uno de los ejes de 27 cm de anchura para finalizar en cada lateral de la misma con dos escotaduras de 23 x 12 cm.
3. Con un diámetro de 114 cm y 38 cm de grosor, no presenta perforación, pero sí escotaduras en los laterales de uno de los ejes de 21 x 9 cm, esta y la anterior en arenisca muy dura y de buena calidad.
4. Fragmentada en dos mitades, que aparecen separadas, junto a unas viviendas, diámetro aproximado de 105 cm y grosor de 30 cm, presenta un surco o canal concéntrico cercano al borde, arenisca granulosa [fig. 5].
5. Diámetro de 90 cm y 35 cm de grosor, presenta solamente una perforación central de 18 cm de diámetro, arenisca muy granulosa.

El destino final de estas ruedas también se desconoce.

c) Elemento de forma rectangular con dimensiones de 79 x 62 x 47 cm, se diferencia del resto de los hallazgos al presentar en el centro de la parte superior un octógono asimétrico labrado, con una perforación central de 30 cm de diámetro, junto a otra menor de 11 cm. En cada uno de los laterales se localizaron otras dos, con diámetros de 16 y 15 cm cada una. En el lado mayor de este sillar finalizaba el octógono de manera abrupta que estaba bastante desgastado. Esta pieza estaba compuesta de arenisca más granulosa [fig. 6].

Esta pieza, que presenta algunos desgastes y roturas por la extracción en la

5. Fragmento de muela con surco. Foto Pedro A. Paracuellos.

obra, podría tener función como pieza de base para una fuente ornamental, aunque con bastantes salvedades, por el volumen y peso que debería tener, no hemos encontrado paralelos que se correspondan, y por otro lado, pudiera formar parte de la estructura industrial que se comenta más adelante.

d) Otros elementos de piedra, en total tres:

1. Sillar rectangular, con una de sus caras suavizado o redondeado de dimensiones 83 x 44 x 35 cm, tiene una pequeña perforación en uno de los extremos, 3 cm de diámetro, arenisca microgranulada.
2. Sillar o cubo de 63 x 53 x 32 cm, suavizado en dos de las aristas con perforación en el centro de un lado de 18 cm. diámetro, arenisca muy dura.
3. Sillar o cubo, de 51 x 47 x 30 cm también con dos aristas redondeadas y en arenisca muy dura.

Formarían parte de la estructura molinar que se comenta o de alguna edificación ya destruida, tampoco se conoce su destino.

POSIBLES ESTRUCTURAS DE PATRIMONIO PREINDUSTRIAL

Durante largo tiempo hemos estado valorando la relación que podría tener todo el conjunto descrito más arriba, el cual creemos se enmarca en una instalación de molienda y prensado de aceite.

Aparecen varias muelas (o ruejos, en otras zonas), que se utilizaban en un movimiento de rotación de unas muelas volanderas sobre otras, soleras; en uno de los ejemplos aparece descrita con un canal circular (b. 4), por donde circularía el líquido que se formaba al romperse las aceitunas molidas. Colocada la piedra o muela solera, en cuyo centro tendría un eje que conectaría con la

6. Elemento pétreo labrado con octógono. Foto Pedro A. Paracuellos.

volandera,[6] que en ocasiones podría ser un rulo de forma troncocónica o cónica, que se mueve sobre las aceitunas. La molienda era parte de una fase inicial de rotura de las aceitunas (molturación), donde se utilizaría la tracción manual o animal (b. 2) [fig. 7] En esta ocasión las muelas volanderas troncocónicas o tipo rulo no se han localizado.

Un molino aceitero ocupaba un espacio o nave larga, junto a otras estancias, en una zona del interior existiría una superficie de piedra o ladrillo ligeramente elevada, que es donde se colocaba la solera.

Cuando se pasa a la fase de prensado, se utilizaban las prensas de viga, que se basan en el principio de la fuerza de la palanca, método usado ya en época romana. Se ponía en uno de los extremos un peso o quintal, que podían tener entre los 2000 y 3000 kg, se elevaba con la ayuda de un husillo de madera, tallado como un gran tornillo, en épocas más recientes se elaboró de metal, que solían girar unos operarios agarrados a unos brazos de madera.

En la zona de la prensa habría una doble estructura vertical de piedras mo-

6. Joaquín Campo Betés, «Molinos harineros de agua», *Cuadernos del Baile de San Roque*, 15 (Calamocha, 2002), p. 27. Disponible en línea en http://www.xiloca.com/data/Bases%20datos/Cuadernos/2169.pdf [Fecha de consulta: 09/05/2019].

7. Muela de prensa de libra. Foto Pedro A. Paracuellos.

nolíticas paralelas, en las que se anclarían las vigas, se denominan vírgenes, y tenía a una altura media un orificio o ranura para encajar la lavija, cuya función era sujetar la viga elevada mientras se comenzaba la carga de la prensa con los capachos y la pasta de aceitunas. También se instalaban otros postes o pilastras de piedra a un tercio de su longitud para evitar desplazamientos y afianzar la estructura en el momento de mayor tensión de los trabajos. La pieza a. 4, con un recorte en ángulo recto y restos de grapas de hierro, nos ofrece esta posibilidad.

Es posible que el elemento rectangular de uso desconocido que hemos descrito (c) pueda formar parte de la parte de la palanca y juego del husillo, que encajaría en la perforación central de esta pieza, reforzada con algún anillo de metal y una viga transversal de madera de refuerzo que lo uniría al resto del brazo de la presa. Las perforaciones laterales servirían para introducir varas o brazos reforzados con una abrazadera de metal para girar sobre este husillo; esta piedra añadiría un peso extra a la presencia o no de un quintal.

Estas prensas de viga constituían un enorme mecanismo de madera y pilares de piedra, de gran envergadura, aproximadamente medían entre 12 y 15 m, fueron las prensas más habituales desde el siglo XVII al XIX, sobre todo en Andalucía; a partir de comienzos del siglo XX se sustituyen por sistemas de fuerza hidráulica para la presión, o se electrifica todo el sistema, al producirse una fuerte modernización de la producción de aceite.

Por ejemplo, unas estructuras similares se localizan en el parque Bruil de Zaragoza, son los restos del molino aceitero de Juan Martín de Goicoechea, de finales del siglo XVIII, que resiste como testigo de la hacienda que hubo en esta

zona;[7] en el Torno de Buera (Huesca), en el que se conserva la parte antigua de molienda de esta almazara del siglo XVIII y la más moderna del siglo XX[8] y otros variados ejemplos en las zonas de Navarra y Álava.[9]

Las tareas de molienda de aceite requería disponer de un curso de agua cercano para utilizar su energía y mover las ruedas, para el decantado de la pasta de orujo, el calentamiento de calderas y recipientes, para echar sobre los capachos, etc. Habitualmente, el agua era conducida desde el río, si estaba cercano como es nuestro ejemplo, mediante un pequeño canal que se utilizaba también para otros usos de riego que la podía llevar hasta una balsa o depósito, en algunos cursos fluviales y barrancos se construyeron azudes para el desvío de este flujo.

En el *Diccionario* de Pascual Madoz de mediados del siglo XIX se cita la presencia en Tarazona «de 11 molinos de aceite y 12 harineros», de uno de ellos serían los restos descritos. Algunos otros han desaparecido, junto a la pared sur del claustro de la catedral turiasonense hay referencias a un posible molino aceitero que se derriba en el último tercio del siglo XIX, estando ya en ruina;[10] otro se situaba en el inicio o en la propia calle San Antón –antes camino de Santa María la Blanca–, quizás en terrenos de la hacienda de la familia Guarás, aunque no sabemos si era para moler trigo; se documenta también otro en la casa de los Mur en La Rudiana, junto con uno para moler trigo;[11] un molino de aceite, recogido en el inventario de estos edificios de época contemporánea,[12] y por último, cerca del actual Colegio de Santa Ana, en el Camino a Borja, que puede corresponder al llamado de la Verónica, que tenía además varias actividades molienda de trigo y batán para paños, donde actualmente continua una empresa produciendo aceite, manteniendo maquinaria de finales del siglo XIX y prensado en frío.[13]

7. Mª Pilar Biel Ibáñez, «Restos del Molino de Juan Martín de Goicoechea», en línea en https://www.zaragoza.es/sede/servicio/arte-publico/117 [Fecha de consulta: 27/09/2019]; y Carlos Blázquez y Tomás Sancho, *Obras hidráulicas en Aragón*, Zaragoza, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, 1999, p. 65.

8. Mª Pilar Biel Ibáñez (coord.), *Jornadas Patrimonio Industrial y la Obra Pública*, Zaragoza, Gobierno de Aragón, 2007, pp. 147-149.

9. David Alegría Suescun, «Molinos de aceite y trujales antiguos en Navarra y Álava», en *Enciclopedia Auñamendi* [en línea], 2019. Disponible en línea en http://aunamendi.euskoikaskuntza.eus/es/molinos-de-aceite-y-trujales-antiguos-en-navarra-y-alava/ar-153889/ [Fecha de consulta: 27/05/2019].

10. Carmen Gómez Urdañez, «Gótico. Mudéjar. Renacimiento. Arte e intrahistoria junto al claustro de la Catedral de Tarazona», en Mª del Carmen Lacarra (coord.), *Arte de épocas inciertas. De la Edad Media a la Edad Contemporánea*, Zaragoza, Institución «Fernando el Católico», 2009, pp. 105-106, fig. 2.

11. Jesús Criado Mainar, «La residencia suburbana renacentista de La Rudiana en Tarazona (Zaragoza) Claves para su estudio», *Artigrama*, 12 (Zaragoza, 1996-1997), pp. 378-379.

12. Sistema de Información del Patrimonio Cultural Aragonés (SIPCA), «Molino de aceite», Gobierno de Aragón. Disponible en línea en http://www.sipca.es/censo/17-INM-ZAR-012-251-18/Molino/de/aceite.html#.XZZu_1UzbIU [Fecha de consulta: 28/09/2019].

13. *Ibidem*, «Molino de la Verónica», en http://www.sipca.es/censo/17-INM-ZAR-012-251-21/Olituriaso-Almazara/La/Ver%F3nica.html#.XZZVM1UzbIU [Fecha de consulta: 28/09/2019].

La construcción de la estación de ferrocarril hacia 1880-1885, en el área del camino de San Vicente –actual avenida La Paz– y la mejora de viales cercanos como Carrera Zaragoza hizo desaparecer varios de ellos y a sus trujales. Este volumen de molinos, hace suponer un gran aprovechamiento de tierras con plantaciones de olivos, en el término de Tarazona y otros vecinos, que aseguraran una producción suficiente para el consumo y otros usos, tal como le escribe el albañil grausino Juan Trilla al Barón de Abella, explicándole sus necesidades para poder afrontar la construcción de un molino: «Y prevenir aceyte para alumbrar para trabajar todos de noche en los dias cortos, a mas de la tea que suplió. Y aceyte y sebo para hacer betún».[14]

Frente de este solar, en la actual calle Fueros de Aragón nº 24-26, se localizaba el molino del Cubo, que debía ocupar una de las torres de la antigua muralla turiasonense, aunque ignoramos si el nombre deviene por ser uno de los cubos de esta muralla o porque se trataba de un molino del tipo de cubo, que inicialmente molían con piedras hasta finales del siglo XIX, para posteriormente convertirse en fábrica de cilindro; en otras referencias a este molino hablan de su completa destrucción a mediados del siglo XX, para la construcción de un bloque de viviendas, sin que se recuperara ninguno de sus elementos molinares de antaño o posterior actividad industrial.[15]

En los molinos de cubo se formaba un depósito en el interior de una columna prismática o cilindro que recogería el agua por su parte superior, estrecho y profundo por donde caería un salto de agua, desde la cercana acequia de Selcos o de uno de sus ramales, hasta que se llena, después se vaciaba de golpe a través de la botana sobre el rodezno o muela. Este sistema aumentaba la presión y los rendimientos, consiguiendo que molinos con poca agua aumentasen su potencia, aunque disminuían sus periodos de actividad, ya que era intermitente debía esperar a llenar el cubo cada vez que se vaciaba. En la crónica de Labaña de comienzos del siglo XVII, ya se menciona este cauce de agua, que llegaba a mover un molino de aceite y dos de harina, tras dejar atrás el lavadero.

Se han inventariado varios edificios molinares en Tarazona, de época moderna y mayoritariamente contemporánea, pero solamente se ha descrito el edificio exterior, con pocas referencias a muelas o maquinaria de trabajo. Algún ejemplo cercano, que ya visitamos hace muchos años, es el molino harinero de la localidad de Torrellas, calle San Juan, que utilizaba el sistema de balsa y cubo para mover sus dos rodeznos con el agua de la acequia de Magallón Grande, edificio de tres alturas bastante bien conservado[16] y otras fábricas de harinas

14. Severino Pallaruelo, *Los Molinos del Altoaragón*, Huesca, Instituto de Estudios Altoaragoneses, 1994, p. 117.

15. Mª Teresa Ainaga Andrés y Jesús Criado Mainar (coords.), *Comarca de Tarazona y el Moncayo*, Zaragoza, Gobierno de Aragón, 2004, p. 128. También se pueden ver su fachada en alguna página web de fotografías antiguas de Tarazona, no se han puesto referencias al no poderse asegurar su autoría.

16. José Luis Corral Lafuente, «Tarazona y sus términos en los siglos XV y XVI: Derechos y Privilegios», *Tvriaso*, IV (Tarazona, 1983), pp. 134-135; y Sistema de Información del Patrimonio Cultural Aragonés (SIPCA), ob. cit., en http://www.sipca.es/censo/17-INM-

en la propia Tarazona[17] o localidades cercanas como Malón, en estos casos de época más reciente.

OTRAS EVIDENCIAS

En cuanto se emprendieron de nuevo las excavaciones para continuar la zanja de cimentación de las viviendas programadas, afloraron varios estratos de arenas depositadas en alguna de las riadas que ha tenido el río Queiles, estratos de gravas, y un interesante nivel de material orgánico que estaba acotado por una serie de estacas de madera clavadas en el lecho fluvial para contener, aterrazar o represar parte del mismo,[18] las evidencias quedaron al descubierto justamente con el nivel freático.

En su momento contabilizamos un volumen importante de estacas, entre 15 o 20 de ellas que fueron extraídas en sucesivas paladas de la maquinaria de extracción, debían medir unos 70-80 cm de longitud, cada una, quedaron visibles únicamente las que se observan en las fotografías y otras sumergidas bajo el agua (en la fotografía las hemos señalado con una pequeña flecha) [fig. 8].

Este tipo de azudes básicos se reforzarían con ramas, arbustos, pequeños troncos atravesados, piedras, trabados con barro o vegetación, que permitieran el desvío o represado del agua y también su permanencia cuando subía levemente el nivel, excepto con las grandes riadas que debían repararse de nuevo, normalmente como una actividad comunal y organizada tras bajar este.

También sobresalen dos cimentaciones de forma rectangular más cercanas al actual cauce del río, que nos podrían sugerir los restos de algún puente anterior al actual, habida cuenta de las frecuentes avenidas que ha tenido el Queiles durante año [fig. 9]. Sin embargo, pensamos que podrían tratarse de parte de los restos de las antiguas dependencias del matadero municipal que se ubicaba junto a la iglesia de la Virgen del Río, y a la Plaza de Toros –inaugurada a finales del siglo XVIII–. Este matadero mantuvo su actividad aproximadamente desde 1840 y se trasladará en las últimas décadas del siglo XX, una instalación de la que tampoco se ha preservado nada, a diferencia de otras localidades comarcales: Los Fayos, Novallas, Malón o Magallón.[19]

Toda esta zona junto al río formaba el Paseo del Prado una amplia zona que se extendía por toda esta orilla derecha del Queiles hasta el camino de los Repolos, y que forma ahora el parque de Pradiel, fue la zona para esparcimiento de la población turiasonense, con abundantes árboles, espacio con agua y también donde ejercían sus oficios pelaires, sogueros, tundidores, cardadores, etc., hasta que la instalación de industrias textiles en la zona los hizo desaparecer.

ZAR-012-261-3/Molino/de/harina.html#.XZaIiVUzbIU [Fecha de consulta: 03/09/2019].

17. Mª Pilar Biel Ibáñez, «Breve aproximación a la arquitectura industrial de Tarazona», *Tvriaso*, XIII (Tarazona, 1996), pp. 193-200.

18. Carlos Blázquez y Severino Pallaruelo, *Los Maestros del Agua*, Zaragoza, Gobierno de Aragón, 1999, t. I, p. 281 [molino de Daroca], y 297 [molino de Tudela]; Carlos Blázquez y Severino Pallaruelo, *Los Maestros...*, ob. cit., t. II, p. 372 y ss.; y Severino Pallaruelo, *Los Molinos...*, ob. cit., pp. 55 y 59-62.

19. Sistema de Información del Patrimonio Cultural Aragonés (SIPCA), ob. cit., para las diferentes localidades [Fecha de consulta: 03/09/2019].

8. Serie de estacas de madera. Foto Pedro A. Paracuellos.

REFLEXIONES FINALES

Las transformaciones socioeconómicas de la sociedad ha hecho que se necesite un mayor estudio del patrimonio industrial de nuestro alrededor, combinando no sólo los aspectos tecnológicos sino también el rastro humano y social que han dejado o dejan estos elementos, con una visión más profunda que nos acerca a este pasado reciente, siendo herederos de primera instancia sobre el mismo, que incluye restos físicos, visibles o no, unido a otros campos de conocimiento como antropología, etnografía, geografía, historia económica y social, etc.[20]

El estudio de documentos, de referencias escritas, que van más allá de una excavación arqueológica, cuando se ha debido realizar, y si es posible con la memoria de testigos vivos que con sus recuerdos y costumbres, ayudan a dar una visión integral como una vivencia colectiva,[21] que se encontraba en lo cotidiano, lo de todos los días. El estudio que se menciona de la fábrica de harinas La Imperial en Buñuel (Navarra) puede ser un buen ejemplo de cómo abordar una investigación de forma integral.

Hemos consultado algunos de los términos que aparecen en el catastro de Tarazona, en los mapas topográficos tanto del Instituto Geográfico Nacional como del Servicio Cartográfico del Ejército para localizar, áreas y zonas que nos puedan ayudar para continuar la investigación de algunos de estas edificaciones, estructuras y elementos, la mayor parte de ellos vinculados a las diferentes acequias y riegos que atraviesan la comarca y el propio término de Tarazona.[22]

20. Mª Pilar Biel Ibáñez, «Breve aproximación…», ob. cit., pp. 187-188; y «Patrimonio Arqueológico Industrial», *Revista Trébede*, 59 (Zaragoza, enero 2002), pp. 21-22.

21. Rosa Mª Armendariz Aznar y Mª Rosario Mateo Pérez, «La elaboración de harina en Navarra. La instalación de El molino de Buñuel o La Fábrica de Harinas La Imperial», *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra*, 82 (Pamplona, 2007), pp. 17-42.

22. José Luis Corral Lafuente, «Tarazona y sus…», ob. cit., pp. 132 y 139-142.

9. Cimentaciones junto a la iglesia de la Virgen del Río. Foto Pedro A. Paracuellos.

De esta forma tenemos:

Topónimo de interés	Polígono de Tarazona (nº)
Barranco de la Libra	8
Batán	8
Los Batanes	29
Los Calderos	32
Cañada de los Calderos	
Solana de los Calderos	
Umbría de los Calderos	
Los Caldereros	42
Barranco de los Caldereros	
La Lámpara	21
La Moledera	34
Molinillo	42
Molino	48
Molino Alto	28
Camino del Molino	48
La Muela	24
Venta La Palanca	37
Peña Aceitera	37
Rueda	26, 27
Venta La Libra	6

Algunos de estas topónimos representan las zonas de mayor concentración de molienda que hubo en Tarazona, como es el Camino del Molino, y de sus elementos Rueda o Muela; se recoge también el trabajo de los molinos traperos o Batanes, algunos serían harineros de antiguo reconvertidos a las nuevas tendencias del mercado, pero no se puede desaprovechar ni la estructura construida ni sobre todo el caudal de agua que ya existe y mueve una maquinaria, lo que se cambia es el producto. Idéntica premisa podemos argumentar para Calderos y Caldereros, no solo la relación evidente con el metal sino también con el calor. Hay referencias también a elementos concretos de las presas como Libra y Palanca, éste último en la misma zona que Aceitera.

Todavía queda por investigar mucho no sólo sobre el terreno, para localizar edificios o sus restos, sino también en las hemerotecas y archivos de la ciudad, que nos aportan el soporte documental para encuadrar obras, reformas, reparaciones, compras y ventas, inauguraciones, presentaciones, donaciones, herencias,litigios, un largo etcétera, en el cual tendremos que sumergirnos buscando un mayor conocimiento de este patrimonio.

Los hallazgos presentados en esta publicación nos dan unas mínimas pinceladas de alguna de estas actividades, nos sirven de excusa para escarbar un poco más en el pasado de Tarazona y poder poner en valor parte de su patrimonio, reforzando el trabajo de protección y salvaguarda que necesitan estos bienes del patrimonio industrial.[23]

23. Mª Pilar Biel Ibáñez (coord.), *Jornadas Patrimonio Industrial…*, ob. cit., pp. 262-264.