

EL TRANSPORTE FLUVIAL DE MADERA POR EL RÍO GÁLLEGO (PROVINCIAS DE HUESCA Y ZARAGOZA)

José Antonio CUCHÍ¹

RESUMEN.— El presente artículo se centra en la conducción de madera mediante flotación por el río Gállego, a partir de datos históricos y de la memoria oral, así como en algunas consideraciones sobre la finalización de esta actividad, que se vincula con la construcción del ferrocarril de Huesca a Jaca, y sobre aspectos de religiosidad popular relacionados con san Nicolás y la Virgen del Puente de La Peña.

ABSTRACT.— This work focuses on the transportation of wood by floating them down the Gállego River, based on historical data and oral memory. It also looks at the ending of the activity, associated with the construction of the Huesca to Jaca railway, and some aspects of popular religiosity related to Saint Nicholas and the Virgin of Puente de La Peña.

KEYWORDS.— Timber rafting. *Nabata*. Almadía. Gállego River. Provinces of Huesca and Zaragoza (Spain).

INTRODUCCIÓN

El bosque, en sentido amplio, produce muchos servicios en forma de madera: leña para las viviendas y los hornos (para pan, cerámica, ladrillos y caleras); carbón vegetal para calefacción y para las fraguas; madera de

Recepción del original: 22-10-2019

¹ Área de Ingeniería Agroforestal. Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural. Carretera de Cuarte, s/n. E-22071 Huesca. cuchi@unizar.es

hinca, pilastras y vigas para puentes y azudes; vigas, puertas y muebles en viviendas, y por último madera naval, que tiene que ser obviamente trasladada hasta el mar. La producción de traviesas ferroviarias, postes telefónicos y pasta para papel son importantes usos recientes. Algunas especies tenían usos específicos, como los troncos de litonero para hacer horcas agrícolas y tablas de carnicero. De los enebros se obtenía la pez, indispensable para impermeabilizar los cueros y las maderas.

El transporte de troncos era parte de un largo proceso que iba desde la identificación y el marcado de los árboles para ser apeados, la corta, el desenramado y el descortezado, la saca y el desembosque, el transporte, el aserrado y los procesos de carpintería y ebanistería. Las actividades en el bosque altoaragonés han sido magistralmente descritas por PALLARUELO (1984 y 2008), a donde se remite al lector interesado.

Históricamente la madera se desemboscaba mediante tracción animal, salvo algunas tiraderas y toboganes. Para mayores distancias, la flotación ha sido durante siglos una de las técnicas y, en muchos casos, prácticamente la única para el transporte de grandes piezas de madera. Se realizaba bien en forma libre, con las maderas sueltas, o trabadas en almadías o *nabatas*. En ríos de bajo caudal, la madera se conducía en piezas aisladas, manejadas por los gancheros, que aprovechaban los deshielos e incluso las tormentas estivales. Ocasionalmente, se podían generar avenidas artificiales mediante desembalse de presas específicas o inclusas. En ríos de altos caudales y fuertes velocidades, como el Indo, los maderos también se transportaban sueltos, dado que la conducción mediante almadías tripuladas, por razones de seguridad de los operarios, solo se puede realizar en corrientes de caudales importantes y velocidades moderadas. Este método facilita el manejo de piezas regularizadas, reduce la dispersión de la madera, dificulta el robo y disminuye las pérdidas por inmersión (maderos hundidos).

La flotación aún se emplea en grandes ríos de Asia, África y América que cruzan zonas de bosque. En Europa, donde aún se utiliza en el norte, hay numerosos ejemplos históricos de transporte fluvial de madera. Como ejemplo están los grandes ríos de la periferia alpina, como el Drava, donde hoy se bajan almadías para uso turístico. El caso más estudiado es el entorno veneciano a través, sobre todo, de los ríos Brenta y Piave. Este último contaba con presas especializadas (*cíbolos*) para la retención y la

suelta controlada de troncos. Aguas abajo estaban las serrerías y posteriormente se formaban almadías con las maderas aserradas que también transportaban mercancías y pasajeros con destino a Venecia, siempre necesitada de madera para su arsenal (CANIATO, 1993; AGNOLETTI, 1995). En el Pirineo francés, las almadías fueron muy utilizadas en el siglo XVIII con destino a sus flotas de guerra (CHIMITS, 1975). Una consecuencia de esta actividad es el espectacular Chemin de la Mâtüre, tallado en un acantilado del valle de Aspe.

En España se practicaba la flotación en las cuencas de los ríos Ebro, Tajo, Júcar, Turia, Segura y Guadalquivir (NAVARRO, 1872). BARÓ (1916) señala almadías en el Ebro, explicitando en el Irati y en el valle de Roncal, así como las maderadas del Tajo y de varios ríos levantinos. Los documentados trabajos de PIQUERAS y SANCHÍS (2001 y 2015) y GIL OLCINA (2006) amplían la información sobre la flotación en el Ebro, aunque centran gran parte del trabajo en las maderadas de los ríos levantinos y en el Tajo, donde estas se siguen rememorando en Peralejos de las Truchas. TRESACO (1968) y ARAQUE (2007 y 2010) describen la actividad en las sierras de Segura y Cazorla, incluyendo las grandes flotaciones para Renfe en la inmediata posguerra. En las cuencas del norte hay también indicios de transporte fluvial, incluso en Muniellos (BAUER, 1980). En la Cantabria del siglo XVIII hubo trabajos de construcción de presas para sueltas inspiradas en ejemplos austriacos (SIERRA, 2006). Pero no todo fueron transportes de maderos sueltos, especialmente en el Ebro. Además, como presenta LAIRÓN (2001), incluso hubo almadías en el Júcar, en Alcira.

La flotación era frecuente en numerosos ríos de la cuenca del Ebro. Desde luego el transporte fluvial de madera fue muy importante, como reflejan los dibujos de Anton van den Wyngaerde del siglo XVI con grabados de la actividad en Zaragoza, Lérida y Tortosa. Lógicamente esta última localidad, con un interesante puente de barcas, astilleros y puerto de embarque, era punto final de la flotación fluvial del Ebro. Durante siglos la madera de Tortosa, bien de los cercanos Puertos de Beceite o de cuenca arriba, fue utilizada en la costa mediterránea desde Barcelona a Cartagena.

En las últimas décadas la flotación de madera en el Ebro ha despertado interés: véanse los trabajos de IDOATE (1979) y LABEAGA (1992) para Navarra;

ROCAFORT (1912), CANALS (1971) y PORTET y cols. (1992) para Cataluña; así como BALCELLS (1983) y PALLARUELO (1984 y 2008) para Aragón. Prácticamente se utilizaba en todos los ríos con áreas maderables, incluso en los afluentes menores como el Onsella (LABEAGA, 1992), el Guadalope y el Algás. En la misma línea, el *Catálogo* de la Exposición de Agricultura de 1857 cita en su página 182 una concesión a Antonio Vallés de Castilsabás en 1854 para facilitar la flotación de maderas en el Guatizalema, desde Nocito a la Almunia del Romeral, por la que cobraba 7,4 reales por madero. A modo de curiosidad, cabe reseñar que hubo intentos un tanto peculiares como el uso de almadías de toneles por el Ebro, a finales del XVIII, descrito por GIMÉNEZ LÓPEZ (2012).

Hoy toda esta actividad ha desaparecido, salvo los descensos con fines testimoniales y etnológicos, de *almadías* (Roncal, Hecho), *rais* (La Pobla de Segur) y *nabatas* (Laspuña, Murillo de Gállego).

En el Gállego, de menor cabecera pirenaica que el Aragón o el Cinca, la flotación de maderas ha pasado desapercibida para la mayoría de autores, como PIQUERAS y SANCHÍS (2001) y GIL OLCINA (2006). De hecho, los primeros ni representan este río en un mapa sintético, aunque lo incluyen en un trabajo mejorado realizado años más tarde (PIQUERAS y SANCHÍS, 2015), pero señalan la pobreza de la información que han podido recoger.

El presente artículo recoge diversa información histórica y de memoria popular sobre esta actividad en el Gállego, acompañada de algunos aspectos sobre el fin de la actividad y sobre religiosidad.

EL RÍO GÁLLEGO

El río Gállego, con un curso de 192 kilómetros desde la divisoria de aguas pirenaica, el collado del Portalet, desemboca en el Ebro ligeramente aguas abajo de Zaragoza. La cuenca abarca una superficie algo superior a los 4000 km² y va desde el Pirineo axial al valle del Ebro cortando transversalmente ambas unidades.

El cauce principal tiene un trazado compuesto por dos tramos rectilíneos norte-sur, en ambos extremos enlazados por un tramo zigzagueante, a modo de un cuatro inverso en deriva suroeste, desde el Hostal de Ipiés hasta La Peña. Se identifican, pues, tres tramos bien diferenciados: desde la cabecera

a Sabiñánigo, desde esta localidad hasta La Peña y, por último, de allí a la desembocadura en el Ebro.

En la cabecera, desde el nacimiento junto a la muga de Francia, bien en la clásica fuente del Portalet, hoy bajo el aparcamiento de las Ventas de Formigal, o en alguno de los barrancos vecinos, el río discurre en dirección sureste por un amplio valle entre prados, deslizamientos de ladera y pistas de esquí hasta Sallent, donde confluye con el Agualémpeda, cuya cuenca está rodeada por varios picos de más de 3000 metros. A partir de la depresión de Lanuza, el río desciende derecho hacia el sur, cortando los estrechos de Lanuza-Escarrilla donde recibe al Escarra. En la gran depresión de El Pueyo, Saqués y Búbal recoge al Caldarés. Luego entra en los estrechos de Polituara hasta Santa Elena, y aparece en Tierra de Biescas, en un ancho valle de clara morfología glaciar, donde cruza la morrena de Senegüé, acoge al Aurín y cruza la Val Ancha, separada de la Val Estrecha por los Capitiellos, pasando junto a Sabiñánigo y recogiendo de paso al Basa por la izquierda.

Desde El Puente de Sabiñánigo el río inicia su cruce del sinclinatorio del Guarga. Pasa en zigzag las rallas de Rapún y sigue inicialmente por un cauce rectilíneo, hacia el sur, jalonado por una terraza fluvial, hasta Baranguá. Gira al oeste hasta Latrás, otra vez al suroeste, recibiendo al Guarga y al Matriz hasta pasar Caldearenas, donde toma una clara dirección oeste hasta Anzánigo y su puente tras recibir al Moro. De allí zigzaguea tres veces hasta llegar a la depresión de La Peña. Recoge al Asabón y se lanza directo, en plan bravo, a cruzar el Prepirineo por la Gorgocha, desde La Peña hasta la playa de Murillo. Su inicio es el punto más angosto del cauce, con unas impresionantes y temidas *marmitas de gigante*, hoy desaparecidas bajo la presa (véanse imágenes en LAFUENTE y GRAGERA, 2013: 91 y ss.), que indican fuertes remolinos, especialmente en las avenidas. Aguas abajo, diversos deslizamientos siembran el cauce de grandes bloques. El más importante es el de Peña Rueba, en la orilla izquierda, responsable del complicado *embudo* para los practicantes de aguas bravas.

La depresión del Ebro se alcanza a la altura de Riglos y el río sigue una clara dirección sur, festoneada de meandros, por un valle inicialmente estrecho y encajado entre altas terrazas cultivadas hoy de cereal, en el pasado de olivos y viñas. Pasados el puente de hierro de Santolaria (Santa Eulalia) de Gállego, Erés y Biscarrués, tras Ardisa, el valle comienza a ampliarse y se

dota de una terraza baja que se esboza entre Puendeluna y Piedratajada. Desde Gurrea el valle se amplía entre blancos acantilados en yesos, y pasa junto a las huertas de La Paúl, Ontinar, Zuera, Villanueva, Peñaflor, San Mateo y Montañana. Ya en un entorno muy antropizado, tras saltar varios azudes, llega al Ebro aguas abajo de Zaragoza, aunque no siempre llevando agua.

Hay numerosas obras en su trayectoria. Hubo y hay bastantes puentes históricos en Biescas, Senegüé, El Puente de Sabiñánigo – Sardas, Pardina Fanlo, Anzánigo, La Peña, Murillo, Puendeluna, Zuera y Zaragoza. En este último punto, la salida hacia Barcelona, hubo puentes de madera, madera y piedra, piedra, colgantes y de acero y hormigón. Los interesados pueden consultar LABAÑA (1611), LÓPEZ ARRUEBO (1979), IRANZO (1983), BLÁZQUEZ y PALLARUELO (1999: 662), CASTÁN (2016) y otros. Históricamente tuvo varios molinos harineros, aunque solo los más importantes disponían de azudes: Biescas con su Tornagua, Baranguá, Ipiés, Anzánigo (de la familia Atarés), Yeste, Murillo (de la familia Gállego), Molinaz (de la familia Urriés), Ballestar y Gurrea (de la familia Gurrea), Puendeluna, Piedratajada, Marracos y La Paúl. Hoy desaparecidos, algunos se transformaron o sirvieron en parte para las primeras centrales hidroeléctricas, complementadas por el conjunto luego construido por Eléctricas Reunidas de Zaragoza (ERZ). Además del pantano de La Peña, en el tramo alto están los embalses de Lanuza y Búbal, con un cortejo de otras obras hidroeléctricas en los afluentes de cabecera como Respomuso o Brazato. Aguas abajo de Ardisa, en el término de Biscarrués, por una presa hoy bastante aterrada, se inicia el canal de enlace hacia el embalse de La Sotonera. Es la mayor merma de caudales, complementada por los azudes para riegos en Gurrea, Camarera-Candevanía, Rabal (que tuvo al menos cinco emplazamientos) y Urdana (BLÁZQUEZ y PALLARUELO, 1999).

La cuenca es alargada. La mayoría de sus afluentes más importantes, como el Agualémpeda, Caldarés, Basa, Guarga y Sotón, lo son por la orilla izquierda. Tan solo el Aurín, en el valle de Acumuer; el Moro, procedente del Sudoruel, y el Asabón, que recoge la amplia tierra de las Pardinias, al noroeste de La Peña, aportan algo de agua al río por la derecha. El Guarga (41,4 kilómetros de longitud y una cuenca de 255,8 km²) es el afluente de más extensión en las depresiones internas, con muy reducidos caudales estivales, tormentas aparte. El Basa, al norte del anterior, tiene una longitud de

20,1 kilómetros y una cuenca de 89,84 km². Ya en la depresión del Ebro, el afluente más importante es el Sotón, combinación de diversos afluentes (Astón, Riel y Benia), con una superficie de 385 km² y una aportación natural media de 47,5 hm³. En su tramo final se encuentra el ya citado embalse de La Sotonera, que se llena en derivación del río Gállego por el canal de enlace que da origen al canal de Monegros.

Breve descripción geológica y geomorfológica

De modo resumido, la cuenca del Gállego atraviesa en dirección nortesur y transversalmente dos grandes unidades, el Pirineo y el valle del Ebro, con una disposición general este-oeste. Su geología ha sido estudiada por numerosos autores como MALLADA (1878), PUIGDEFÁBREGAS (1975), CÁMARA y KLIMOWITZ (1985), ARENAS (1993), BENITO y cols. (1998), SERRANO (1998), OLLERO y cols. (2004), MILLÁN y cols. (2006), SANCHO y cols. (2007) y MONTES (2009).

El río nace en materiales del Paleozoico, calizas en la frontera y blandos materiales pizarrosos con problemas por deslizamientos de laderas en Formigal, mientras que Agualémpeda y Caldarés se abren parcialmente en granitos. Desde Lanuza a Biescas el Gállego corta las calizas del Cretácico y del Eoceno de la muralla de las Sierras Interiores, las cuales en Santa Elena cabalgan el blando *flysch*, también del Eoceno, que a su vez, conforma el ondulado paisaje de Tierra de Biescas hasta Senegüé. Este material cabalga las margas grises de Sabiñánigo, relacionadas parcialmente con las de Arguis-La Peña. De El Puente de Sabiñánigo y hasta Anzánigo, el río zigzaguea aprovechando los tramos blandos para derivar al oeste y cortando perpendicularmente los tramos duros a través del sinclinorio del Guarga, de eje este-oeste y formado por una alternancia de areniscas y arcillas del Oligoceno que se inicia en las crestas de Rapún. En la Garoneta reaparecen las margas grises de depresión de La Peña. Desde ella el cauce, por la Gorgocha, entra en las calizas del Cretácico superior y del Eoceno de las Sierras Exteriores, con algunos cabalgamientos más, para atravesar los conglomerados de Riglos, Peña Rueba y Agüero y llegar a la cuenca miocena del Ebro. Pasada esta relativamente estrecha cinta de *mallos*, ya fuera del Pirineo, con rapidez se entra en areniscas horizontales que cada vez alternan

con mayores capas de arcilla. A partir de Riglos las terrazas fluviales, testimoniales aguas arriba, comienzan a tomar importancia. En Gurrea empiezan a aparecer los blancos yesos que continúan hasta Zaragoza, aunque hay un recubrimiento creciente de las propias gravas, con muchos cantos de la cuenca superior, en forma de terrazas. Los interesados pueden complementar la información en OLLERO y cols. (2004).

En la cuenca alta domina la morfología propia de la alta montaña, con fuertes rasgos glaciares hasta Sabiñánigo, en un cauce claramente *braided* desde Biescas hasta la confluencia con el Aurín, aunque hoy canalizado entre escolleras y afectado por la extracción de áridos. Se ha mencionado que en el pasado el Gállego formaba parte de la cuenca del Aragón, por lo cual debió de ser capturado por el curso medio. El cruce zigzagueante a través del sinclinorio del Guarga se traduce en un nuevo cauce estrecho, sembrado de bloques derivados de deslizamientos de ladera. El río parece aprovechar la mayor erodabilidad de las capas arcillosas en su deriva hacia el oeste hasta aparecer en la depresión de La Peña. El cañón a través de las Sierras Exteriores podría ser resultado de una superposición fluvial, como se ha sugerido para el Alcanadre. Es evidente la juventud del encajamiento más profundo, en los materiales del Mioceno desde Riglos, que se traduce en abundantes caídas de bloques al río y deslizamientos de ladera. Además, se ha sugerido la posible existencia de una gran falla norte-sur que condiciona el discurrir del río. En esta zona hay abundantes capturas en los afluentes de la izquierda, especialmente en la cuenca del Sotón, mientras que los pequeños cauces de la derecha muestran saltos relativamente importantes, aún no adaptados al mencionado encajamiento. Por debajo de Piedratajada, los depósitos de grava, bastante afectados por la extracción de áridos, son importantes. El río vuelve a tener una morfología de barras y canales. Desde Zuera, el espesor fluvial es importante, del orden de los 100 metros, bajo el actual cauce del río, que para algunos autores podría estar relacionado con la karstificación de yesos. La entrada en el Ebro en Zaragoza se realiza en un ambiente muy antropizado, con encauzamientos, ocupaciones de cauce, extracciones de áridos y vertidos de escombros y basuras.

En resumen, el Gállego es el resultado de una compleja historia poco dilucidada todavía.

Clima e hidrología

Hay diversos estudios climáticos sobre la cuenca del Gállego, entre ellos los de LISO y ASCASO (1969), CREUS (1983) y DEL VALLE MELENDO (1996), que ponen de manifiesto que el Gállego discurre a través de un fuerte gradiente climático desde los agonizantes glaciares de la cabecera del Caldarés hasta las pseudoestepas del entorno de Zaragoza. Con valores medios desde unos 1100 milímetros por año en la frontera hasta los 350 de Zaragoza. Este gradiente, más el efecto de la altitud y las irregularidades intra- e interanuales, tiene incidencias tanto en la hidrología del río como en la vegetación arbórea de su cuenca.

El Gállego tiene una aportación media de 1020 hm³, que equivale a un caudal medio natural de 12,5 m³/s. De régimen pluvial, con matices nivales en el alto Caldarés, presentaba, antes de la regulación actual, un largo estiaje en verano y más corto en invierno. Los niveles de aguas altas se relacionaban con las lluvias de otoño y primavera, más la fusión de las nieves (*mayenco*). El río es conocido por sus importantes riadas, muchas relacionadas con las tormentas estivales, que tenían su efecto en el transporte de maderas y dañaban puentes y azudes. No es este el lugar para hacer una enumeración exhaustiva pero hubo riadas en 1321, 1348, 1469, 1578, 1707, 1738, 1743 (el 16 de junio), 1809 (el 7 de febrero), 1833, 1839, 1841, 1900, 1907, 1908, 1926, 1927, 1936, 1937 (el 28 de octubre), 1938, 1942 (el 28 y 29 de agosto), 1950, 1960, 1979, 1982, y 2012 (20 de octubre) (BLÁZQUEZ y PALLARUELO, 1999; LAFUENTE y GRAGERA, 2013; DEL VALLE y cols., 2007; CASTÁN, 2016).

Vegetación arbórea

El gradiente climático de la cuenca del Gállego se traduce también en un fuerte contraste en la vegetación, desde el bosque eurosiberiano hasta las áridas llanuras del Ebro. Véanse, por ejemplo, BRAUN-BLANQUET y DE BOLÒS (1957); MONTSERRAT (1971); VILLAR y cols. (1997 y 2002). A efecto del presente artículo, solo interesan las especies maderables utilizadas para la construcción y, evidentemente, flotables. Sobre esto hay abundantes escritos, como CLAVER (1950), y numerosos informes técnicos que desbordan este artículo. De forma resumida, en la zona alta pirenaica del Gállego

son las siguientes: pino negro, abeto (*pinabete*), haya y pino silvestre (*royo*). Hacia el sur, aparecen los cajigos y el pino laricio (*nasarrón*) y posteriormente el pino carrasco y la encina, que llegan hasta los montes de Zuera. También se han cortado chopos, enebros, sabinas y otros árboles para diversos usos. Por ejemplo, la sabina albar del centro del valle del Ebro se ha utilizado para tablestacados de las zapatas del puente de Piedra en Zaragoza. Pero la madera flotable está formada fundamentalmente por abetos y pinos negros, silvestres y laricios, que proporcionan fustes rectos y que flotan bien. El pino carrasco suele dar troncos retorcidos, aunque es más que probable también que se haya transportado por vía fluvial.

De cualquier manera, hay que tener en cuenta que desde hace muchos siglos el paisaje forestal de esta cuenca ha sido profundamente alterado por la actividad humana. Probablemente desde el Neolítico el pastoreo con quemas sistemáticas ha transformado importantes superficies de bosques en pastos para el ovino trashumante en la cabecera del Gállego, en el valle de Panticosa y en la cuenca del Escarra, dado que muchos puertos están por debajo de la *timberline*. Durante la Edad Media, escalios y artigueo fueron habituales, obligando a establecer vedados (Peñaflor, Piedrafita de Jaca). Ya en 1588 el Quiñón de Sallent prohíbe talar troncos en sus selvas y en 1612 en Panticosa no se permite cortar desde el río Brazato a Plandibón (GÓMEZ DE VALENZUELA, 2005).

La sobrepoblación de muchos lugares entre el siglo XVI y mediados del XX y los fríos de la Pequeña Edad del Hielo llevaron a un abancalado sistemático con sus efectos sobre el bosque, sobre todo en el Prepirineo. Véanse BLECUA (1792) y CUCHÍ (2015). Para los más pobres, el carboneo junto con la corta de coscojas y aliagas para venta era un recurso de subsistencia quizás más impactante que las cortas de grandes fustes, normalmente controlados por ayuntamientos y señores. De todos modos, sorprende que en 1522 el Concejo de Almudévar arrendara por diez años el carboneo de la sierra de Almudévar (GÓMEZ DE VALENZUELA, 2006a: 114), zona en la que hoy no parece factible tal actividad. Las cabras, otro recurso de pobres, debieron de influir también de forma importante.

En el siglo XIX el efecto de las desamortizaciones de Mendizábal y de Madoz fue complejo. Una parte de los bosques enajenados fueron roturados por venta a particulares, pero otra quedó en manos del Estado y fue

gestionada por el Cuerpo de Ingenieros de Montes, que procedieron a una gestión más racional (véase, por ejemplo, SABIO, 1997). De cualquier manera, a mediados del siglo XX la cuenca del Gállego se podía considerar como un territorio ampliamente deforestado, como muestran las fotografías de los vuelos americanos de 1946 y 1956. Desde mediados del siglo XX, las políticas del Patrimonio Forestal del Estado llevaron a importantes repoblaciones en la cuenca del Gállego (TARAZONA, 2019). Como consecuencia aumentó la superficie forestal, acrecentada por la despoblación de la cuenca media del río, el cambio de combustibles domésticos, la desaparición de la ganadería ovina trashumante y los rebaños de cabras locales, así como la crisis de la explotación forestal local por la competencia de maderas nórdicas. Hoy se asiste a un claro retorno del bosque y de la fauna.

Los bosques productivos del Gállego son modestos comparados con los del Aragón, Cinca o Segre. LACARRA (1960) apunta que “en Tena no se hace gran caso de sus maderas, pues abundan más las frondosas que las coníferas”. A pesar del descenso de las cortas de las últimas décadas y la disminución en la actividad forestal extractiva, aún se reconocen algunas zonas de calidad como el bosque del Asieso, con una producción de 3000 m³/año de abeto, pino negro y algo de haya, donde abunda la madera de tipo *coral*. Monte Cuasta e Iguarra son otros montes buenos de Biescas. Se recuerdan también algunas zonas en Lanuza, Yésero y Gavín, Acumuer, los abetales de El Pueyo y Satué, las cabeceras del Basa y del Guarga, los *pacos* de Rasal o las pardinas del Asabón. Esta última zona, en el pasado, era en su mayor parte propiedad del monasterio de San Juan de la Peña y también de la familia Urriés (pardinas Rompesacos y Visús), hasta la desamortización del primero y la liquidación del patrimonio de esta familia noble a mediados y finales del siglo XIX. Entre 1950 y 1960 muchas pardinas pasaron a formar parte del Patrimonio Forestal del Estado (MARTÍN, 2017).

La masa forestal de la cuenca del Gállego sustentó una actividad maderera modesta pero evidente. Además de los maderistas, locales y foráneos, estaban los transportistas, actividad que ha dejado alguna canción y los aserraderos. Se localizan algunos por el topónimo, como la Sarra de Sallent. En el siglo XVI hay una *sarra* entre Búbal y Piedrafita; en 1571 otra en la Partacua; en 1625 en Plandibón (probablemente en el emplazamiento del balneario); en 1738 se cita la Sarra Gayón en Panticosa. La del barranco

Espomuso, cerca de Santa Elena, generó una serie de conflictos entre tenosinos y biesquenses (GÓMEZ DE VALENZUELA, 2003a y b, 2005 y 2006a y b y 2009). Posiblemente en muchas de estas se servían de sierras asturianas, manuales, pero hay algunas referencias a sierras movidas por agua, que también se denominaban *molinas* (Luis Fernando Orús, comentario personal). A este tipo parece corresponder la situada en 1616 en el Sudoruel, utilizada por un carpintero de Jaca. Mucho más recientemente, a principios del siglo XX se instaló una de este tipo en Biescas (Francisco Lacasa, comentario personal). Con el inicio de la electrificación hacia 1920 las serrerías, como los molinos de grano, pasaron a utilizar esa nueva energía que las independizaba de los cauces fluviales y sus problemas. Hay o hubo serrerías en Biescas, Sabiñánigo, Martillué, Gillué, La Peña, Triste, Ardisa y Zaragoza, actividad hoy en recesión. De cualquier manera, es evidente que la historia forestal y maderera de la cuenca del Gállego está por escribir.

En el apartado siguiente se presenta una revisión de diversos documentos sobre el transporte de madera por el Gállego como vía fluvial. Al igual que en temas similares, es un estado de la cuestión que puede ser superado con trabajos posteriores.

Un fleco de esta actividad es el de los maderistas del Gállego fuera de su tierra, que evidentemente campaban por donde podían. PIQUERAS y SANCHÍS (2015: 282) mencionan que en 1840 un tal Miguel Arbués, apellido muy frecuente en la Galliguera, baja una maderada por el Turia (Archivo General y Fotográfico de la Diputación de Valencia, caja 14, exp. 332). PALLARUELO (2008: 203) cita a un maderista de Triste, Joaquín Hualde, que solicita con urgencia flotar 1000 piezas de madera por el río Estarrún hasta Esculabolsas, en el Aragón (*Boletín Oficial de la Provincia de Huesca*, 15 de marzo de 1929).

Documentación

La flotación fluvial de maderas se practicaba en el Piave en época romana (CANIATO, 1993; DE VESCOVI, 2013). Es difícil saber si hubo en esa época transporte de madera en la cuenca del Ebro que era navegable desde Zaragoza al mar. De cualquier manera, Caesaraugusta tenía puerto fluvial (ERICE, 2011) y necesitaba maderas de buenas dimensiones para diversos usos, incluido su puente.

Es evidente que la época musulmana supuso, en el valle del Ebro, la división política de los afluentes de la orilla izquierda en dos comunidades con violentos enfrentamientos periódicos que supondrían una lógica afectación a la trashumancia ovina y a la flotación de madera. Es de reseñar que esta era practicada en la España musulmana, como señalaba al-Idrisi (PIQUERAS y SANCHÍS, 2015: 163).

En 1118 Alfonso el Batallador reúne tropas junto a la laguna de Ayerbe y desciende por la ribera del Gállego para tomar Almudévar y Zuera, camino del asedio de Zaragoza. En este participa Gastón IV de Bearne, veterano de la toma de Jerusalén, donde dirigió las máquinas de guerra; el mismo que también en el sitio de Zaragoza construyó algunas torres de asedio. Tras la toma fue primer teniente de esta ciudad (LACARRA, 1952). Como Tudela se conquista después de Zaragoza, una hipótesis factible es que los maderos para las máquinas de asedio fueran bajados por el Gállego.

LACARRA (1960), en su clásico libro sobre el Aragón medieval, cita el comercio almadiero en los ríos del Alto Aragón.

En 1317 Jaime II concede durante ocho años a tres de sus cortesanos y a un ciudadano de Barcelona el poder cortar maderas en los bosques de Biescas y transportarlas por el Gállego “aptas para antenas, escalas, remos y timones de galeras” (Archivo de la Corona de Aragón [ACA], Can., reg. 214, f. 32r, en GÓMEZ DE VALENZUELA, 2006a: 38). El mismo rey de Aragón, en agosto de 1318, pide al justicia de Zaragoza que elimine los obstáculos que impiden la libre circulación de la madera que su armero, Pedro Meseguer, hacía bajar por el Gállego (ACA, Can., reg. 245, f. 5r-v [5/8/1318], en FERRER, 1990). Al parecer los troncos causaban daños en los azudes. El rey pedía paso a la madera por ser de utilidad, pero los propietarios de esta tenían que pagar los daños (ACA, Can., reg. 245, ff. 8v-9r [12/8/1318]).

Tres años más tarde, en 1320, se emiten dos mandatos de Jaime II que limitan el artigueo en Biescas por necesitar la madera para la construcción naval (ACA, Can., reg. 245, f. 300v [15/3/1320] y ACA, Can., reg. 246, f. 104r [13/10/1320], y en FERRER, 1990).

El mismo rey envía en 1332 a Pedro Meseguer a Biescas y otros lugares a hacer cortar la madera para la armada destinada a Cerdeña (ACA, Can., reg. 246, f. 334r [10/1/1322], en FERRER, 1990).

El 12 de octubre de 1452 “Juan Pérez de Scureaga, vezino de Sant Sevastián del Regno de Castilla [...] bendo a vos Blascho Aznárez habitant en la villa de Biescas Sobirón [...] cinquenta piezas de fusta de pino [...]. Possada et livrada en la Ciudad de Caragoça a mis costas, periglos e menoscabos [...]. Et la dita fusta dar bos possada fuera del agua en la dita Ciudad allí do más cerca se pora possar” (Archivo de Casa Lucas de Panticosa, en GÓMEZ DE VALENZUELA, 1998: 40). Como no se menciona el cauce de transporte, es también posible que la madera se llevara por el Aragón.

En octubre de 1458 el Concejo de Biescas arrienda sus montes por diez años. Entre las condiciones, “Item yes condición que los de la dita billa ni alguno dellos no puedan prender ni tallar ninguna fusta que por el río enta iusso aya de ir de la Gorgoja enta iuso...” (protocolo de Martín Pérez de Escuer, ff. 56r-57r, Archivo de Casa Lucas de Panticosa, en GÓMEZ DE VALENZUELA, 2009: 54).

El 22 de junio de 1529 se firma un acuerdo entre Bartolomé Omiste, notario de Murillo, en nombre del Concejo de Murillo y sus aldeas, y Miguel de Aoyz, procurador de Hugo de Urriés, señor de Ayerbe. El primer punto señala que toda *nabata* que pase por el azud del molino del Gállego, o sea, el *molinaz*, propiedad de los Urriés, ha de pagar un madero por almadía, al igual que se hace en los otros azudes de este río (Archivo Histórico Provincial de Zaragoza [AHPZ], Luis Sora, ff. 197-199, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 318).

En este mismo trabajo figuran varios documentos que también testimonian el transporte de madera. En 1531 “Juan de Astasso almadiero vezino del lugar de yest de la Peña de las montanyas ribera del Gállego atendiendo e considerando que Domingo Navarro almadiero vezino del lugar de Morillo...” (AHPZ, Juan Arruego, f. 785v-r, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 324). En 1532 Berbat Fuster y Francisco Cit acuerdan que el primero compre toda la madera que este lleve a Zaragoza, incluyendo *fusta* del Gállego. Se incluyen precios por pieza, incluidos remos y barreles (AHPZ, Domingo Monzón, f. 169 y dos sin numerar, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 335). En 1536 se forma una compañía en Zaragoza para comerciar con madera y se menciona madera “gruessa y menuda” del Gállego (AHPZ, Miguel Español, ff. 104-107v, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 337-338). En 1537 Jaime Marín, fustero de Zaragoza, arrienda la madera de la pardina de

Nofuentes al abad de San Juan de la Peña (AHPZ, Juan Navarro, ff. 209v-210v, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 344).

El 28 de octubre de 1540 Antón de Baylo, vecino de Murillo, vende 124 maderos a Jerónimo Balguázar (AHPZ, Pedro Martínez de Insausti, ff. 1467v-1468, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 353). En mayo de 1541 Juan de Montori, habitante de “Sancta Olaria” (Santa Eulalia de Gállego), vende 100 maderos para ser puestos en la rambla del Ebro en la Pascua de Pentecostés del año siguiente (AHPZ, Pedro Martínez de Insausti, f. 320v, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 56). En 1542 Johan López y Juan Bombáu se asocian para comprar madera: “Que toda la madera que hubieren menester para sus casas de Manblas la hayan de tomar en puesta en la barca alta de Gállego” (AHPZ, Miguel de Uncastillo, dos folios sin numerar entre 699 y 700, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 357). En diciembre de 1544 Juan Ximénez de Morán y Miguel Íñiguez de Murillo venden 300 maderos a Juan Alcober, “puestos pasados la Gorgocha” (AHPZ, Pedro Martínez de Insausti, ff. 3v-4, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 362). En noviembre de 1545 Juan de Arbines y Juan de Juan Pérez venden 400 maderos, puestos a un precio dado desde la pardina Ferrera hasta Zaragoza (AHPZ, Pedro Martínez de Insausti, ff. 676v-677, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 366).

En 1544 Juan Gombáu, sastre y tratante de *fusta*, concierta con Ximeno, de Murillo un suministro de madera del barranco de Ferrera al Asabón. En 1560 las autoridades de la capital aragonesa pregonan que prohibieron la reventa de madera con la excusa de que había personas que acaparaban la madera que llegaba a la ciudad a carretadas desde los montes de Biel, por el Ebro o por el Gállego (Archivo Municipal de Zaragoza [AMZ], Pregones, 9-1560, 18, en BLÁZQUEZ y PALLARUELO, 1999, i: 54-55). En 1598 varios expertos hacen un informe a instancias de los jurados sobre los precio que debe tener la madera en Zaragoza, en el que aparece especificada la que viene por el Gállego (AMZ, caja 127, en GÓMEZ URDÁÑEZ, 1988: 397).

Hacia las mismas fechas se redactan *Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas*, donde se lee que “el río Gállego no trae maderas muy largas ni menos muy gruesas, y trae muy pocos maderos cuadrados” (LASTANOSA, ca. 1560, t. 4, f. 247r). Durante un tiempo atribuido al ingeniero italiano Juanelo Turriano, su autor parece conocer bien el territorio aragonés y ha sido más recientemente relacionado con Pedro Juan de Lastanosa.

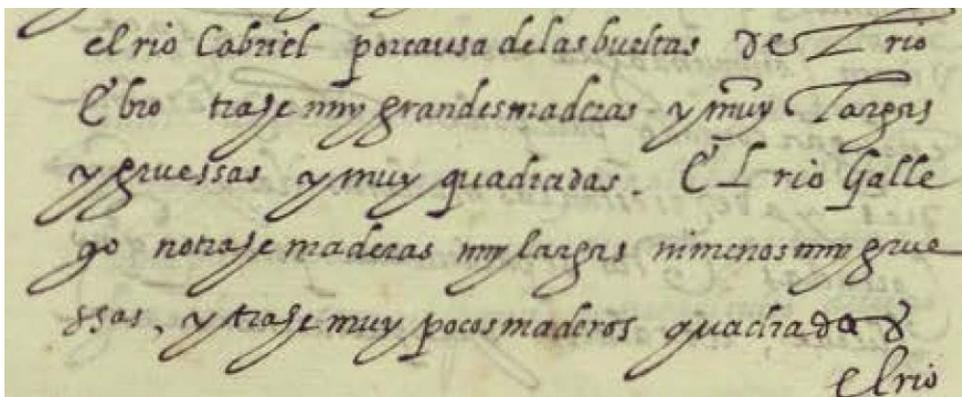


Fig. 1. Texto sobre el Gállego en el manuscrito de *Los veintitún libros de los ingenios y de las máquinas* (LASTANOSA, ca. 1560, t. 4, f. 247r).

La obra presenta varias imágenes sobre el trabajo de la madera, incluida una almadía muy parecida a las que se hacen actualmente que ha sido reproducida en varias publicaciones. La figura 1 reproduce el texto sobre el Gállego.

En 1573 Martín de Guinea queda como arrendador de la cequia del Rabal. En el contrato se mencionan “derechos de almadías, fustes” (BLÁZQUEZ y PALLARUELO, 1999: 33-34).

En 1583 Mateo Alcober, mercader de madera, capitula con Pedro de Vera, labrador, la adquisición de “settecientos fustes redondos cortados puestos en el azud de Murillo en el azud de Ayerbe y en el azud de Belles-tar, en seco en los ataderos como es costumbre” (AHPZ, protocolo notarial de Juan de Lurbe, f. 768, en BLÁZQUEZ y PALLARUELO, 1999: 53).

El 10 de julio de 1588 Miguel Cábez, vecino de Murillo, acuerda con el abad de San Juan de la Peña, ante el notario Jaime Villacampa, la conducción en el plazo de un año de 2500 fustes redondos y cuadrados desde la confluencia de Vayetola y Asabón hasta sacarlos del Ebro en Zaragoza “en era que se le dirá”. Si el abad vende toda o parte de la madera en el camino, se hará la deducción correspondiente, y si no hay acuerdo se tasará por el maestro Zalaya de Huesca y el alcaide de Anzánigo como especial de Pequera (pardina entre Santa Bárbara y Longás). Los fustes se llevaron sueltos hasta el Gállego confiando en tronadas para sacarlos y ponerlos a secar en

el secadero y *ligadero* de la *zut* de Murillo. Allí se hacían las *nabatas* hasta el Ebro, sin pagar el camino, y Zaragoza, por ser franco el abad. Si se pasaban maderos por culpa de avenidas, Cábez estaba obligado a recuperarlos y unirlos en almadías, así como a tomar precauciones para evitar pérdidas por robos e impedir los efectos de las riadas (Archivo Histórico Provincial de Huesca [AHPHu], 00936, vol. 281, ff. 135r-137r, en PALLARUELO, 2003 y 2009). Cabe recordar que en 1571 se llevaron a cabo obras de restauración en la diócesis de Jaca, por mandato de Felipe II, a costa de bienes de este monasterio.

El 21 de marzo de 1616 los jacetanos Agustín Xalón y Juan Andréu establecen una sociedad para cortar y vender 800 pinos en la pardina de Ordolés. Además, hay una venta de la mitad de un molino de serrar en Sarsa (AHPHu, protocolos de Mateo del Conte, ff. 261-266r, en GÓMEZ DE VALENZUELA, 2016: 309). La pardina de Ordolés está en la cuenca del río Moro, afluente del Gállego, pero como se habla de sierra y animales de arrastre es posible que la madera serrada se evacuara por tierra.

El archivo del Ayuntamiento de Zaragoza guarda un documento de 1625 (ES 50297, AMZ 01.02, caja 7018, sign. 62-2) donde se presenta un pleito por aprehensión recabado por Juan Sanz, señor de Latrás, que impide el paso a maderos. El documento, en el que intervienen diputados del Reino y de Zaragoza y numerosos testigos, entre ellos varios maderistas, es muy interesante y merece un detallado estudio. El río era camino público e incluso real. De forma resumida se deduce que en la zona alta se bajaban los maderos sueltos, y estos se ataban en La Peña de Murillo formando almadías para abastecer de madera y leña a Zaragoza (“Que la madera cuadrada se bajaba por el Aragón y la redonda y alguna cuadrada pero poca por el dicho Río Gállego”) y que la madera del Gállego era imprescindible para los azudes del “Gállego, La Güerba y Xalón”.

En 1629, en Aragiés del Puerto, el mercader zaragozano Juan de Val protesta porque las almadías de Diego Irigoyen y Juan Macaya han atascado la garganta de La Peña en el río Gállego y no puede bajar su madera:

atento tiene cierta cantidad de maderos en el río Gállego debajo el puente del lugar de la Penna de la val de Trist y aquellos están detenidos en dicha garganta encargados y entarquilados unos sobre otros y ocupan el río Gállego que es camino real de tal manera que no puede persona alguna navegar su madera por dicho río Gállego mientras no se desocupe de dichas cargadas

que están en dicha garganta del puente de La Penna y más abajo y esto en notable daño del rey nuestro Señor y de sus vasallos y del dicho Joan de Val por tener cierta cantidad de madera más atrás en el mismo río Gállego la cual tiene detenida más atrás por no estar desocupado dicho río y garganta de La Penna a fin y efecto de llevarla y almadiarla por dicho río Gállego al río Hebro o a otras partes. (AHPHu, Valentín Sánchez de Sallent, ff. 87v-89v, en GÓMEZ DE VALENZUELA, 2006: 372)

En mayo de 1630 Alexandre Lacasta, de Agüero, concuerda con Vicente López, de Zaragoza, un abasto de madera que debía colocarse para el día de San Juan Bautista en la orilla del Ebro del puente de madera.

Durante una parte del siglo XVIII la Marina española se hace cargo de la gestión forestal, en la línea de lo descrito por APPUHN (2009) para Venecia. La lámina número 22 del álbum de construcción naval de Juan José Navarro, marqués de la Victoria (NAVARRO, 1740; Archivo del Museo Naval, ms. 2463-022), es una combinación de un plano forestal de la cuenca del Ebro con una amplia leyenda informativa sobre bosques, flotación y cañamo. Acerca del Gállego, presente en la figura 2, donde se grafían Zuera, Marracos, Ballestar, Ardisa, Santa Eulalia, Morillo y Sabiñánigo, se menciona: “Descripción del río Gálligo. Este Río, y los Montes que tiene no son de consideración, pues sus árboles aunque son corales, son tuertos y delgados, y muy difíciles a conducir”. Hay que señalar que la clasificación clásica de la madera entre *melis* y *coral* no se refiere a especies concretas, sino a la relación entre albura y duramen en los fustes, con evidentes diferencias en el color y otras propiedades de la madera. La segunda calidad no tiene que ver con la presencia de *tea*, un alto contenido en resina en la madera.

Para la Marina del siglo XVIII tampoco tiene interés su cañamo: “en las del Gálligo no son buenas para fábrica de jarcia por ser flaco y basto”. Cifra la producción, de Puendeluna a Sabiñánigo, en 229 arrobas. Aparentemente, según MELERO (1991: 156), este mapa, o tal vez uno muy parecido, fue realizado el 7 de abril de 1739 por Juan de Valdés y Castro, capitán de fragata, y Antonio Gállego de Montemayor, comisionado de Marina. Ambos realizaron sendos informes (Archivo General de Simancas, Secretaría de Marina, 553) a partir de un largo viaje por el interior del país (MARTÍNEZ GONZÁLEZ, 2014). Es posible que la opinión sobre el bajo interés del Gállego para la Marina se deba a que esta buscaba árboles de gran porte para arboladuras, como aparece en la recensión de BAUER (1980: 444-445).



Fig. 2. Vista parcial de la cuenca del río Gállego, en NAVARRO (1740).

El documento citado señala, para otras cuencas, algunas medidas de mejora como la retirada de algunas rocas. En el siglo XVIII se hacen voladuras en la Gorgocha de La Peña (LAFUENTE y GRAGERA, 2013: 186). De este hecho queda recuerdo popular, como se habla más adelante. Es posible que fuera realizado en relación con la información anterior.

Según la documentación que se encuentra en el Archivo Histórico de la Nobleza (ES 45168, AHNOB, Parcent, caja 148, doc. 12), en junio de 1743, tras una gran riada, Juan de Soler, administrador de la condesa de Atarés, en compañía de Roque Casañal, sorprende a varios vecinos de Alcalá de Gurrea (Jorge y Lorenzo Sarasa, Agustín Bercero, Diego Lanuza, Miguel Obered, Esteban y Domingo Mallada, Antonio Dieste, Martín Juan Liarte, Manuel de Valero, Joseph Barcis) cuando acarreaban maderos desde el soto de Doña Blanca a esta localidad. Se confiscan varios pares de mulas para su devolución. Algunos de los citados reconocen por escrito los hechos ante testigos como Francisco Carrera y Diego del Til. Un escrito del administrador ante Rafael Pilares, alcalde y juez ordinario de Gurrea, afirma sobre la condesa de Atarés y del Villar: “la dicha Exma. señora tiene construidos dos azudes, por los cuales siempre que han pasado almadías han pagado y pagan un madero por cada una de dichas azudes”. Continúa señalando que

había un acopio de estos maderos junto al azud de Bellestar; que una gran avenida, del 14 al 17 de junio, había movido esta madera con la de otros particulares al soto de Doña Blanca; que, como ya había sucedido en el pasado, la baronía de Gurrea mandaba recoger dicha madera, y si “parecía dueño la mandaban restituir” o se pagaba, y si no aparecía el propietario, se empleaba en las fábricas señaladas. Un testigo, Antonio Sarraseca, de 44 años, señala que, habiendo tomado un madero y puesto en un pajar propio, con permiso del administrador, Isidro Abió, apareció el dueño, Antonio Pérez de Murillo, y se le pagó, como estaba recogido en las Ordenaciones de Gurrea. El testigo también menciona que, estando recogiendo por bando, en las fechas mencionadas, la madera para un puente sobre el Sotón, sorprendieron a varios vecinos de Alcalá. Uno de ellos, Lorenzo Crespo, se llevó un madero que era de un almadiero. Que ofreció pagar un cahíz de trigo pero que le pareció poco precio al almadiero. Y que había impedido a Joseph Burro, Domingo Mallada, el herrero de Alcalá, Francisco de Maruja, Joseph Chiclo y Lucas Sanz que tronzaran un madero de más de 70 palmos. Por su parte, Antonio Mallada, de 64 años, responde que, en el pasado, la villa de Gurrea había pagado al almadiero Patricio de Huesca por dos maderos que había empleado, recogidos de una avenida. Y que el ya referido Crespo había tronzado en tres partes un madero de un almadiero.

Hay testimonios indirectos de un tráfico de maderos por vía terrestre, entre las eras de Ballestar y Huesca, según consta en el AHPZ (J/001303/0011). En 1753 Diego Maurel, vecino de Huesca, que transportaba madera desde el Gállego para casas en Huesca con unos bueyes, suplica que se permita que sus animales pudieran pastorear, léase sin pagar, durante el camino. Había tenido problemas con Pablo Salcedo, arrendador del castillo de Rosel, que le secuestró dos bueyes que estaban en ese monte y envió a Ayerbe a otros dos que pastaban en el monte de esta localidad. En el castillo de Artasona, seis o siete personas con escopetas y palos le habían exigido 5 reales por buey y llevaba ocho animales. Se le quedaron una capa de cordellate a medio servir, que no le habían devuelto. En el castillo de Algás tampoco le permitían usar las hierbas. No aparece resolución judicial salvo una primera decisión para que se devolviera la prenda. La demanda de madera para grandes obras en Huesca no podía ser resuelta por las cercanas sierras, en aquellos momentos ya sometidas a una fuerte presión por el carboneo.

En 1776 Antonio Gállego, de Santolaria de Gállego, suplica que el alcalde de Riglos no le impida el paso de madera que ha cortado para un nuevo azud en el Gállego (AHPZ, J/001306/0013). El conflicto tenía un precedente dos años antes, cuando el alcalde no dejó pasar una partida del mismo maderista a través del muro y la calle única de la localidad, prendiendo a Antonio Gil y Antonio Arbués, criados de Gállego. Dos años más tarde, Gállego tiene un acuerdo con Francisco Abió, vecino de Zuera e interventor y director de la nueva obra del azud de Camarera, para proporcionar madera para la presa y cinco puestos de ribera. Los problemas se repiten, pero al pedir informe la Real Audiencia al alcalde de Riglos comparece Martín Francisco Fuertes, rector de la parroquia, quien dice que el paso de los maderos afectaban a una porción de vino que estaba en su bodega producto de los diezmos, dado que el paso de los maderos levanta las brisas y agrían el vino. El conflicto entre los obstinados maderista y cura tiene aspectos interesantes, como las ausencias interesadas de Gállego para retrasar el recibo de los mandamientos judiciales, un paso de parte de los maderos como hecho consumado y nuevos requerimientos y contraescritos. Al final se ordena una visura que realiza Alexos García, abogado oscense. Este señala que la madera de las Articas y el Serradero se saca por los Apeles al Escalar y, tras pasar el camino de La Peña, a sitio oportuno para atarlas. Más al sur, señala que la madera de las partidas Espinabla, Turón y Chuan de Ena pasaba por el pueblo hacia el camino del vado de Cocula, donde se ligaba. Pero da la razón al rector de los problemas, tanto en los lagares como para la seguridad de los vecinos del pueblo, y señala que hay alternativas más cómodas para todos. En una última comparecencia, el rector informa que Gállego está sacando las últimas maderas por un camino alternativo. La Audiencia acaba ordenando que en el futuro no pasen maderas por la calle principal de Riglos, advierte al alcalde que sea más puntual y obediente y condena a Gállego a pagar las costas. Gállego alegaba que era imperioso llevar los maderos para evitar que los estiajes impidieran conducirlos y que las avenidas continuaban creando problemas.

En 1777 Gil Pérez, de 25 años y también de Santolaria, solicita ayuda a la justicia para que vecinos de Murillo, Concilio, Ayerbe, Biscarrués, Orés, Venta de Rosel, Gurrea, Alcalá, Marracos, Piedratajada, Ardisa, Molmesa y Bellestar le devuelvan gran parte de los 370 maderos que había

comprometido con Abió para llevar en almadías hasta la Torre de la Camarera y que habían sido arrastrados por una avenida en abril antes de que pudieran atarlos. El documento acaba con la solicitud, y probablemente solo consiguió recuperar una parte de su madera.

El de 1783 fue un año de grandes problemas sanitarios en Aragón que se ha sugerido (CUCHÍ, 2015) en relación con una importante erupción de un volcán islandés que contaminó la atmósfera europea. Un documento en el AMH (caja 504) informa de un escrito, del 23 de enero de 1783, de varios gremios zaragozanos (arquitectos, carpinteros, ensambladores y escultores) relacionados con la madera para facilitar el tránsito de almadías por el Gállego, que fue remitido al intendente de Aragón y del que este pide informe al Ayuntamiento en agosto. El documento señala la mala calidad y el alto precio de la madera que viene del Aragón, por el agotamiento de los bosques de sus montes, por los muchos días de transporte (de 30 a 36) y por las pechas por entradas y salidas de los reinos de Navarra, Aragón y Castilla, así como por los pasos de puentes y azudes, que suponen un 25 % de incremento del precio. La solución estaba en el Gállego, pero no se podía extraer por “hallarse este muy estrecho en una porción de su curso en el término o partida q^e llaman la Gorgocha”. Los interesados pedían que un ingeniero determinara algún medio para *desancharla*. El Ayuntamiento en relación con los gastos de visura señala que está por la labor, pero que también tienen que contribuir los dueños de los montes de donde se extraen las maderas, así como los proyectistas que las usen. Debió de hacerse proyecto porque hay una nota en el expediente diciendo que, en enero de 1785, Jacinto Carreras, mayordomo mayor de los carpinteros, Miguel Cubero, *behedor* de los mismos, y Juan Duarte habían valorado el coste en 3600 libras jaquesas. El expediente, con plan y proyecto, llega al conde de Floridablanca, quien en septiembre de 1786 ordena recabar informe del Ayuntamiento. Este asegura que el proyecto es beneficioso, pero que en lugar de que la ciudad ponga dinero sería conveniente poner un pago de un 10 % a las maderas que pasaran por el estrecho.

El 21 de septiembre de 1787 una riada se llevaba la barca de Gurrea y destruía su azud Molina, según documentación procedente de Casa Parcent.

Dos años más tarde, se ensancha la Gorgocha de La Peña (LAFUENTE y GRAGERA, 2013: 186).

BLECUA (1792: 55), en su descripción del partido de Huesca, menciona maderas para construcciones llevadas por el río Gállego desde la carbonera propia del conde de Atarés.

ASSO (1798: 24), muy interesado en temas económicos, cita la actividad de *nabatas* en el Aragón y el Cinca. Para el partido de Jaca solo menciona “la construcción de una nueva carretera en el Monte de San Juan de la Peña para la conducción de los árboles de la real Armada”. PIQUERAS y SANCHÍS (2015: 79) suponen que se llevaban al cauce del Gállego, pero también podían conducir las al Aragón.

En 1800 María Josefa de Azlor, viuda de Pedro Jordán Vicente de Urriés, marqués de Ayerbe y de Rubí, se subroga en un pleito de este y la Real Hacienda sobre el producto que rendían las almadías que bajaban por el río Gállego.

El 6 de junio de 1856 una inesperada avenida arrastra una almadía, que choca con la barca de Santolaria, rompiéndole la sirga y arrastrándola al azud del molino de Ayerbe, donde perecen la barquera y el almadiero, según *La Esperanza* del día 17.

Hay una breve referencia a la flotación en el Gállego en la *Memoria sobre los productos de la agricultura española reunidos en la Exposición general de 1857*: “El Gállego, con todos sus afluentes, desde la altura de Biescas es flutable parte del año por almadías de dos tramos y da fácil salida a los productos de su cuenca para los mercados de Huesca, Zaragoza y Tortosa: la inspección de las almadías se halla en el pueblo de La Peña” (PIQUERAS y SANCHÍS, 2015: 72). La figura 3 presenta la nomenclatura y el dimensionado de maderas en la provincia de Huesca.

En abril de 1874 muere Antonio Sesé, de *La Vilella* (léase Lavelilla, en el Ara), al partirse su *nabata* en la *escorra* de Riglos y desaparecer en el agua. Recuperado el cadáver, días más tarde fue enterrado cuidadosamente en el cementerio de Murillo. Los documentos describen su indumentaria y el dinero que llevaba encima (Archivo Municipal de Murillo de Gállego, en CUCHÍ, 2017).

El Diario de Huesca del 7 de febrero de 1885 presenta una carta firmada por X, desde Biescas, donde se señala que el 6 de octubre del año anterior Juan Cirilo Teruel pidió permiso para la conducción a flote de

MARCO USADO EN HUESCA.

NOMBRES.	LARGO.	TABLA.	CANTO.	CARGAS.	DIÁMETRO.
	Palmas aragonesas.	Palmas aragonesas.	Palmas aragonesas.		
Árboles.....	de 140 á 150	»	»	»	3 á 4,50
Entenas.....	120 130	»	»	»	3 4
Sesentenas.....	60 70	4	4	6	»
Cincuentenas.....	50 60	4	4	5	»
Cuarentenas.....	40 50	4	4	4	»
Veintecuatrenas.....	24 30	2, 5 á 3	1,75	2	»
Dobleros.....	34 40	1, 5 2	1,50	2	»
Filas.....	26 30	1, 5 2	1,25	1	»
Fustos.....	30 36	1,25 1 y 2	1,25 á 2	1	»
Filetas.....	30 34	1 1,50	1 1,50	0,66	»
Medias cargas.....	24 28	0,75 1	0,75 1	0,50	»
Maderas redondas.....	18 32	»	»	»	0,50 á 1
Trillos.....	12 15	»	»	»	2 3

La leña se vende por cargas á 0,50 rs.

Fig. 3. Dimensionado de maderas en Huesca (*Memoria sobre los productos de la agricultura española reunidos en la Exposición general de 1857*, p. 467).

El palmo aragonés equivale a 0,193 metros.

41 956 piezas de pino por el barranco Asabón y el Gállego hasta Zuera. El anónimo informante asegura que no se trata de bajarlas en almadías, sino sueltas; que esto afectará a los maderistas situados aguas arriba, que usan almadías cuya velocidad es quince veces mayor; que las maderas sueltas, impulsadas por avenidas, pueden arrastrar las almadías que encuentren a su paso y pueden chocar con las cinco barcas de pasaje que hay entre La Peña y Zuera. La carta es un evidente conflicto de intereses que recuerda la tragedia de 1856 e incluso evoca la terrible avenida que destruyó Sangüesa en 1787.

El 7 de noviembre de 1900 el mismo diario informaba de que José Palomar Mur había presentado una instancia para conducir por el río Gállego madera, leña y demás productos de su finca Castillo de Rosel, sita en el término municipal de Ortilla.

Desde 1919 en adelante al menos once maderistas, comenzando por Manuel Hualde, flotaron maderas por el Asabón y el pantano de La Peña hasta la estación de Santa María y La Peña. El peaje del paso de la madera por el pantano era de un madero por cada quinientos. Una riada en el

Asabón que arrastró la madera del mencionado maderista ocasionó la rotura de un puente (LAFUENTE y GRAGERA, 2013: 184), probablemente el paso de cabañera, que tiene varios pilares distintos. El 31 de mayo de 1924 un escrito de Ciriaco Hualde al presidente del Sindicato de La Peña señala que tiene 2000 pies en Campo de Oro, en el Asabón, para llevarlos en almadías hasta la estación de La Peña (fig. 4).

Excmo. Sr.
Sr. Ciriaco Hualde vecino de Ciriaco
Mayor de edad, (párrafo de profesión)
residente en C. B. con el apellido de Ciriaco
de Hualde.

Que tengo contratado una cantidad
de Madera que consta de 2000 pies más
para depositarla en la Estación de
Campaña; esta madera la tiene hoy
depositada en las orillas del Río Asabón
y pendiente de ser sacada de Oro hasta al
puerto del Pantano y desde la como
procedencia de distribución para transportar
por el puente de Cabañera en almadías
hasta la Estación de Cabañera y desde
la Estación de Cabañera hasta la Estación de
La Peña para ser llevada a efecto. Solicito
del Sr. Presidente de la Estación de Cabañera
que me permita el transporte de esta
madera para llevarla a efecto.

Verácia que en el punto de Campaña
del Río Asabón de C. B. hay una gran
cantidad de Madera.

Dado en Ciriaco el 31 de Mayo del 1924
Ciriaco Hualde

Sr. Presidente del Sindicato de
Campaña del Río Gállego a La Peña
L. Gragera

Fig. 4. Instancia de Ciriaco Hualde al Sindicato del Pantano de La Peña.

En 1930 un informe del Distrito Forestal señalaba que:

Término de Acumuer.— Se ha empleado el río Aurín para el transporte de maderas del término, hasta su confluencia con el Gállego, empleando el procedimiento de piezas sueltas en la época de primavera que mayor caudal conduce.

Término de Secorún.— Desde tiempo inmemorial se emplean para el transporte de maderas, las aguas de los ríos Basa y Guarga, hasta su confluencia con el Gállego, en los términos de Sabiñánigo y Jabarrella empleando el procedimiento de piezas sueltas, en los meses de Noviembre a Abril en que por las lluvias y deshielos es mayor el caudal de agua, calculándose en diez mil las piezas que anualmente se transportan en dicha forma. (AHPHu, A 1760, en PALLARUELO, 2008: 33)

Después de la Guerra Civil la motorización, el avance en la construcción de pistas y algunas extracciones por cable hacia 1960 hicieron desaparecer paulatinamente el barranqueo. Así, SATUÉ (1983) indica que todavía *se barranquiaba* en Val de Basa hasta 1940 y que aún vivían personas que habían hecho lo mismo en el Guarga.

Años más tarde en Sobrarbe se volvieron a construir *nabatas* con fines etnológicos. En el Gállego también, en 2001, con propósitos reivindicativos desde la *placha* de Murillo al puente de hierro de Santolaria, aunque algunas *nabatas* han descendido hasta Erés. En 2014 este conjunto de actividades fueron declaradas Bien de Interés Cultural Inmaterial por el Gobierno de Aragón.

Peajes

Aunque se consideraba que los ríos eran caminos reales, es evidente que se pagaban peajes al paso de los azudes de grandes molinos y sindicatos de riegos (Anzánigo, Murillo, Molinaz, Ballestar, Gurrea, Candevanía, Rabal y Urdán). Ya se ha comentado el pago en especie, un madero por *nabata*, en el Molinaz, Ballestar y Gurrea. Probablemente sería similar en los restantes. Evidentemente podía haber cierta tendencia a pasar sin pagar, amén de que no siempre sería posible el parar un peso muerto de varias toneladas como es una *nabata*. Caso aparte eran los daños que la madera pudiera ocasionar en estas obras, que iban a costa del que los ocasionaba. Se pagaban peajes en los azudes y de allí el interés del documento ya citado, en el que el abad de San Juan de la Peña insiste en señalar, en 1588, que su madera

estaba exenta de peajes en Zuera y Zaragoza, posiblemente relacionados con sus puentes. PALLARUELO (2008: 74), al hablar del acuerdo de 1588 entre el abad de San Juan de la Peña y el *nabatero* Miguel Cabeza, especifica que se le dan 150 maderos para pagar peajes y madera perdida.

Otro documento francamente interesante es la carta firmada el 11 de mayo de 1501 donde los jurados de Zaragoza exponían que, conforme a los privilegios de dicha ciudad, los zaragozanos eran francos de pagar pasajes y derechos de azud en el transporte de madera por el Gállego, el Ebro y otros ríos, por lo que requerían la devolución de los ya tomados (Real Academia de la Historia, 09-00890 [m-84], f. 9). Es de suponer que también estuvieran exentas de peajes las conducciones para la Marina durante el siglo XVIII. En el XIX, estos peajes desaparecieron, como señalan IDOATE (1979) y GUERRERO (1992) para los almadieros navarros, al igual que lo hacían los privilegios de la mayoría de los señoríos.

Tema irresuelto por ahora es saber si también pagaban en el paso por determinados señoríos (castillajes). No parece casual que los Urriés tuvieran palacio junto a los puentes en la Gorgocha de La Peña y Asabón, al tiempo que la familia Gurrea, antagonista de los anteriores en tantas cosas, era dueña del estratégico castillo de Ballestar, inicio del camino terrestre de la madera hacia Huesca. Tampoco se ha encontrado información sobre si se pagaba en determinados puentes (Zaragoza, Zuera), o si alguna localidad o convento pudiera tener algún tipo de derecho, al estilo de lo descrito en el Aragón por LABEAGA (1992).

El precio final de la madera en destino está relacionado con la especie, el tamaño de la pieza y la calidad. Pero también con el coste del transporte, donde intervienen la mano de obra y los diferentes peajes. Como por el Gállego hasta Zaragoza el descenso era más corto que por el Aragón, y además no se cruzaba ninguna frontera, esto debía de notarse en el precio.

La memoria popular

Habiendo desaparecido la navegación en *nabatas* hace unos ciento cuarenta años, queda muy poca memoria popular. Cuando se comenzó la construcción de *nabatas* en 2001, apareció un vecino de Riglos que recordaba haber participado en el transporte fluvial de madera. Posiblemente trabajó

en los movimientos por el Asabón. En Santolaria de Gállego hay recuerdo de una *Casa Navatero* y se mantiene el apellido Buisán, que indica un origen sobrarbense. Algunas ganchas se exhiben en un mesón en el Asabón y otra, encontrada en Otal, está en el Museo de Artes de Serrablo (Enrique Satué, comentario personal).

LÓPEZ ARRUEBO (1981) cita el recuerdo oral familiar de un *nabatero* muerto frente a Latrás, al clavarse un remo tras chocar este contra una piedra. Señala, además, que los *nabateros* estaban autorizados a dejar solas las almadías al llegar al estrecho de La Peña para repararlas en Murillo. Pero él no debió de verlas en persona porque el dibujo que acompaña al texto, de probable factura propia, refleja mal la disposición de los remos delanteros.

VIÑAS (2011: 58) indica que las *nabatas* tenían que ser desmontadas en La Peña y armadas de nuevo más abajo, y escribe: “Se procedió a drenar esa parte del río, creo que en el reinado de Carlos III. El trabajo se hizo con penados que de noche se llevaban a Cacabiello”.

Los maderos

Otros testigos mudos de la flotación son los maderos transportados por el río. Muchos ya han desaparecido, especialmente los utilizados en obras hidráulicas. Pero conforme ha ido avanzando el interés por el transporte de madera en la cuenca del Ebro se han localizado algunos maderos en la basílica del Pilar y en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza, que pudieron bajar por el Aragón o por el Gállego. En la cuenca de este último río es posible que se encuentren algunos maderos fluviales en edificaciones que ostentan, en sus dinteles, fechas de los siglos XVIII o XIX. Para evitar confusiones con los maderos de arrastre puramente terrestre, en las maderas de inequívoco transporte fluvial han de observarse apuntamientos en ambos extremos con *mortesas*, rebajes longitudinales en los extremos de los maderos y uno o más agujeros perpendiculares para ligarlos mediante *verdugos* a las *traveseras*.

El fin de la flotación en el Gállego

Salvo en el Asabón, no hay una fecha clara para la finalización de la flotación en el Gállego. La carretera de Zaragoza a Francia llegó a Murillo

hacia 1862, tras la construcción del puente de esta localidad. Desde La Peña subía por la orilla derecha hasta Anzánigo, juntándose en la Garoneta con el viejo camino Jaca – Zaragoza. Del puente de Anzánigo subía por Bernués y el puerto de Oroel hasta Jaca, dejando ya a un lado la cuenca alta del Gállego. La carretera era de tracción animal, y así siguió hasta finales del siglo XIX: parece poco atractiva para transporte de grandes maderos. De hecho, como muestra el accidente de 1874, se siguió utilizando el río en fechas posteriores.

El ferrocarril llegó a Huesca en 1862. El 30 de julio de 1891 lo hacía la primera locomotora a Ayerbe, pero la estación estaba unos 4 kilómetros alejada del río. El 8 de febrero de 1893 llegaba el tren a Sabiñánigo. Aunque la estación se construyó en 1910, y con ello el desarrollo de su barrio adjunto, es posible que ya hubiera un cargadero de madera en fechas anteriores. Aquí sí que es posible que se cargara la madera del valle de Tena a finales del siglo XIX.

Los azudes molineros y de riego eran, ya de antiguo, un problema para la flotación en general y las almadías en particular, que se salvaba con riesgos, daños y peajes. La construcción de presas de mayores dimensiones, para riego o producción de energía eléctrica, añadió problemas insalvables. Como señala GIL OLCINA (2006), la legislación de aguas del siglo XIX, en parte vigente hasta finales del XX, consideraba la flotación como un aprovechamiento hidráulico con derecho sobre los nuevos usos. Los avances tecnológicos que permitieron la construcción de grandes presas llevaron a conflictos con el transporte de maderas. Así, en un artículo anónimo publicado en la *Revista de Montes* en 1924, al hablar del proyecto del embalse de Yesa, y haciéndose cargo de la alegación presentada por el ingeniero jefe del Distrito de Huesca, se señalaba “que la vigente Ley de Aguas, en su artículo 141, ha dispuesto: que en los ríos flotables no se autorizará la construcción de presa alguna, sin las esclusas y portillos o canalizos”.

En el Gállego, las nuevas obras hidráulicas se inician con el siglo XX. Un poco más arriba de la Garoneta, la sociedad Hidroelectricidad de Huesca (HidroHuesca), fundada en 1903 y participada por Severino Bello, construyó una pequeña central con un azud en arco (fig. 5) para suministrar a la capital del Alto Aragón. En 1904, para iluminar Zaragoza, se inauguraron las centrales eléctricas del azud de Puendeluna – Salto del Lobo y del



Fig. 5. Azud de la central de HidroHuesca en el río Gállego, que fue afectado por la riada de 1942.

de la Garoneta – central de Carcavilla. Esta última, con un azud recto (fig. 6) situado aguas arriba del anterior, tomaba un caudal de $6 \text{ m}^3/\text{s}$, valor medio del estiaje. Su energía llegaba a Zaragoza el 24 de agosto de 1904. El azud de Puendeluna (fig. 7), también recto, está situado aguas abajo del castillo de Ballestar.

En el sentido mencionado, hoy en día los azudes de la Garoneta e Hidro-Huesca presentan una escotilla en su parte central que pudiera entenderse compatible con la flotación de madera, algo que no se observa en el de Puendeluna. Sin embargo, la barrera más importante a inicios del siglo XX era el pantano de La Peña.

Las obras de este pantano se realizaron de 1904 a 1913 bajo la dirección de Severino Bello Poeyusán sobre un modificado del proyecto redactado en 1900 por Antonio Lasierra Purroy y José María Royo Villanova (LAFUENTE y



Fig. 6. Azud de la central de Carcavilla en la Garoneta, sobre el río Gállego.



Fig. 7. Azud de Puendeluna. No se observa ninguna estructura para el descenso de *nabatas*.

GRAGERA, 2013). Su construcción, entre otras cosas, obligó a la realización de una variante, puente incluido, de la carretera de Zaragoza a Francia y un nuevo tendido ferroviario de 4081 metros. La obra construida no parece contar con ninguna alternativa para facilitar la flotación río abajo (Javier Estallo, comentario personal). No hay ni rampas exteriores ni ningún tipo de grúa como en Ardisa. El descenso por los aliviaderos subterráneos se puede calificar como muy peligroso. Conocida la profesionalidad de Bello (véanse los artículos anónimos de 1908 y 1910; BELLO, 1916, y LAFUENTE y GRAGERA, 2013), se hace extraño que no hubiera tomado las medidas oportunas si hubiera sido necesario.

Unos años más tarde, al hablar de la actual presa de Ardisa, se escribe: “De la flotación en el Gállego no es preciso ocuparse, pues no existe ya en el Gállego; pero si se restableciera el aliviadero daría en todo tiempo paso fácil a las almadías” (NICOLÁU y DE LOS RÍOS, 1913).

Aparentemente, a principios del siglo XX la flotación de maderos desde la cabecera del Gállego y desde Murillo parece que ya había cesado. En resumen, el uso de *nabatas* en el Gállego debió probablemente desaparecer hacia la década de 1890 por efecto del ferrocarril. A modo de ejemplo sirve la imagen de un tren maderero en el libro sobre el Canfranc de PARRA (1988: 206).

Advocaciones religiosas: la Virgen del Puente de La Peña y san Nicolás

Es evidente que el oficio de *nabatero* era muy peligroso. El estrecho y profundo paso de la Gorgocha de La Peña, hoy represada, era uno de los puntos temidos por los *nabateros*. LEANTE (1889: 327-333), al describir la ermita de Nuestra Señora del Puente, escribe:

Siendo el estrecho o garganta que las peñas forman en aquel sitio, uno de los puntos más peligrosos para los armadieros que conducen maderas por el Gállego, aquella sagrada Imagen fue siempre adorada de los que se ven precisados a ganar el sustento con tan fatigoso trabajo, y más de una vez habrán resonado en las cavernas de las empinadas rocas, las Salves que entonaban estos viajeros a la Santísima Virgen, antes de entrar en el peligroso paso; como más de una vez el cielo los habrá librado de la muerte por la intercesión del Ángel de aquellas Termópilas.

FACI (1739: 179) señala que el templo estaba asociado a la parroquial de La Peña, que fue renovada “pocos años ha”. La imagen es de tejo, sentada

sobre un banquillo donde aparecen los “escudos de la Religión de Santo Domingo y el Santo Tribunal de la Inquisición”. Tuvo cofradía desde 1601, procesión el 9 de mayo, san Gregorio Ostiense, patrón contra la langosta, y rogativas contra las sequías. La ermita fue incendiada en el siglo XIX. LEANTE (1889: 327) indica que la ermita estaba patrocinada por la familia García, de La Peña. Además, señala que a pesar de estar a más de 50 metros de altura sobre el nivel de las aguas, en avenidas de 1787, del 28 de julio de 1834 y del 5 de agosto de 1880, las aguas llegaron hasta el edificio. En 1889 se señalaba que el nuevo túnel de la carretera evitaría esos problemas. La ermita original está hoy bajo las aguas del pantano. UBIETO (1984) habla de un edificio de 13 metros de longitud y 5 de altura. Con la construcción del embalse se elevó una nueva junto al puente metálico actual. Imágenes de la ermita antigua aparecen también en VIÑAS (2011). En las cercanías está el puente, hoy también bajo las aguas, y unas ruinas que MADDOZ (1848: 283) dice que eran el palacio del marqués de Ayerbe (léase de la familia Urriés).

Una segunda advocación a considerar es la de san Nicolás, obispo de Mira, hoy en la actual Turquía. En Occidente es conocido como de Bari, a donde fueron trasladados sus restos en el siglo XI. Fue famoso por su caridad y sus milagros en triplicado. Al margen de la evolución de su figura hasta su actual santa Claus, san Nicolás fue patrón de navegantes, incluidos los de agua dulce, y otros muchos colectivos como los ladrones y los presidiarios. En asuntos de flotación san Nicolás era patrón de los *zattieri*, en el Piave véneto, donde se dedicaron cuadros exvotos por los supervivientes de tragedias *nabateras* (CANIATO, 1993: 144-145). En Clamecy, en el Yonne francés, la Confrérie Saint-Nicholas agrupaba a los transportistas de leñas por vía fluvial hacia París. Mucho más cerca, san Nicolás es patrono de los almadieros de Burgui, en el Roncal (AGUIRRE, 2011). Es posible que en el Ebro medio existiera algún gremio y su correspondiente cofradía bajo esta advocación.

En el Gállego, san Nicolás es patrono de las iglesias de El Puente de Sabiñánigo (MADDOZ, 1848), Puendeluna (fig. 8) y Gurrea de Gállego. Antiguas iglesias dedicadas a este santo hay en Bujaruelo, Sarsamarcuello, Lacasta, El Frago y Zaragoza, y una desaparecida parroquial en Jaca. Además hay o hubo ermitas, como en Abiego, capillas como la del desaparecido retablo de Velilla de Ebro y estatuas y dedicaciones al santo en numerosas iglesias.



Fig. 8. Capilleta de san Nicolás de Bari en Puendeluna.

CONCLUSIONES

A través del río Gállego y sus afluentes, procedentes de sus bosques, durante siglos se transportaron por flotación, de forma suelta o en *nabatas*, grandes cantidades de madera.

Se pueden definir varios núcleos madereros en esta cuenca: los bosques de Biescas, Gavín y Yésero y el valle de Acumuer. En la depresión interior, sobre todo en las cabeceras del Basa y del Guarga, así como en la cuenca del Asabón, que aparece como un territorio de vocación forestal diseñado desde el monasterio de San Juan de la Peña.

El transporte fluvial se realizaba mediante barranqueo por los cauces menores, aprovechando las avenidas ligadas a tormentas. Probablemente las maderas del Asabón se transportaban sueltas hasta Murillo, donde se hacían más *nabatas* y se rehacían las dañadas.

En el Gállego se construían *nabatas* desde la zona de Biescas, que tenían que atravesar el peligroso estrecho de La Peña, donde se crearon problemas de cruzamiento de maderos y posiblemente los almadieros podían abandonarlas temporalmente. La playa de Murillo, cerca del molino, parece ser un

punto clave en la navegación, como desaguadero y ligadero. Otro problema son las abundantes grandes piedras que desde Sabiñánigo a Ardisa tapizan las orillas y, ocasionalmente, el centro del cauce. Evidentemente se sorteaban mejor con las avenidas del *mayenco*. Las grandes avenidas eran francamente muy peligrosas y arrastraban los maderos acopiados junto al cauce, de difícil recuperación, en parte por robo de los ribereños.

En su viaje las *nabatas* tenían que cruzar varios azudes, donde pagaban peaje en especie. Es posible que abonaran algún tipo de castillaje en La Peña (los Urriés) y Ballestar (los Gurrea), así como para la construcción de los puentes de madera en Zuera y Zaragoza.

El transporte en almadías parece cesar a finales del siglo XIX, cuando el ferrocarril llega al actual Sabiñánigo, una década antes de la construcción de los azudes hidroeléctricos de la Garoneta, HidroHuesca y Puendeluna y de la doble presa de La Peña. Hasta los años treinta parece deducirse que aún se construye alguna *nabata* por este último pantano desde la desembocadura del Asabón a la estación de ferrocarril de Santa María y La Peña. Asimismo, se barranqueó en el Basa y el Guarga hasta después de la Guerra Civil.

El trabajo era peligroso y se han encontrado referencias de algunos accidentes mortales. Se menciona la advocación de la Virgen del Puente de La Peña, en la entrada del estrecho. Probablemente la de san Nicolás en algunas localidades de la cuenca esté también asociada al transporte fluvial de madera.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la ayuda, los comentarios y las opiniones de Ignacio Pérez Soba, Ángel Gari, Francisco Fábregas, Luis Buen, Ricardo Mur, Francisco Lacasa, Rafael Vidaller, Carlos Tarazona, Víctor Martín, Enrique Satué, Jesús Gragera, Javier Estallo, François Valla y Raju Singh. También la compañía de M.^a Dolores Giménez, Pedro Boráu, Gabriel de Buen, Ramón Luna, Encarna Domínguez, Ángel Marcuello, Pilar Almárcegui y José y Jesús Torralba, de Nabateros d'a Galliguera. Asimismo, nuestro agradecimiento al personal de las bibliotecas de la Escuela Politécnica Superior de Huesca y del IEA, así como de los Archivos Históricos Provinciales de Huesca y Zaragoza y del Museo Naval de Madrid.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGNOLETTI, M. (1995). From the Dolomites to Venice: Rafts and River Driving along the Piave River in Italy (13th to 20th Centuries). *The Journal of the Society for Industrial Archeology*, 21 (1): 15-32.
- AGUIRRE, A. (2011). La fiesta de San Nicolás en Navarra. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra*, 43 (86): 7-31.
- ANÓNIMO (1908). Pantano de la Peña: fundación de las ataguías por aire comprimido. *Revista de Obras Públicas*, 1730: 553-555.
- ANÓNIMO (1910). Un triunfo de la Ingeniería: el pantano de La Peña y D. Severino Bello. *Revista de Obras Públicas*, 1812: 389-395.
- ANÓNIMO (1924). El pantano de Yesa y la flotación de maderas. *Revista de Montes*, 1102: 555-556.
- APPUHN, K. (2009). *A forest on the sea: Environmental expertise in Renaissance Venice*. The John Hopkins UP. Baltimore. 361 pp.
- ARAQUE, E. (2007). Conducciones fluviales de madera desde las sierras de Segura y Cazorla (1894-1949). *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 40 (1): 81-105.
- ARAQUE, E. (2010). Explotaciones forestales de Renfe en las sierras de Segura y Cazorla. *Transportes, Servicios y Telecomunicaciones*, 19: 112-136.
- ARENAS, C. (1993). *Sedimentología y paleogeografía del Terciario del margen pirenaico y sector central de la cuenca del Ebro (zona aragonesa occidental)*. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- ASSO, I. J. de (1798). *Historia de la economía política de Aragón*. Francisco Magallón. Zaragoza. 508 pp.
- BALCELLS, E. (1983). Almadías y almadieros: el interés de su estudio histórico. *Pirineos*, 19: 109-147.
- BARÓ, F. (1916). Saca y transporte de las maderas. *Enciclopedia Espasa*, t. 31, entrada "Madera (tecnología)", p. 1325. Espasa. Barcelona.
- BAUER, E. (1980). *Los montes de España en la historia*. Ministerio de Agricultura. Servicio de Publicaciones Agrarias. Madrid. 613 pp.
- BELLO, S. (1916). *Nota sobre los servicios de carácter social de las obras del pantano de La Peña*. Velasco. Madrid. 62 pp. + 2 planos.
- BENITO, G., A. PÉREZ-GONZÁLEZ, F. GUTIÉRREZ y M. J. MACHADO (1998). River response to Quaternary subsidence due to evaporite solution (Gállego River, Ebro Basin, Spain). *Geomorphology*, 22 (3-4): 243-263.
- BLÁZQUEZ, C., y S. PALLARUELO (1999). *Maestros del agua*. Departamento de Educación y Cultura. Gobierno de Aragón. Zaragoza. 2 tomos. 735 pp.
- BLECUA, P. (1792). *Descripción topográfica de Huesca y todo su partido en el Reyno de Aragón*. Ed. de A. Naval. Guara Editorial. Zaragoza. 1987. 298 pp.

- BRAUN-BLANQUET, J., y O. DE BOLÒS (1957). *Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Èbre et leur dynamisme*. Estación Experimental de Aula Dei (Anales de la Estación Experimental de Aula Dei, 5 [1-4]). Zaragoza.
- CÁMARA, P., y J. KLIMOWITZ (1985). Interpretación geodinámica de la vertiente centro-occidental surpirenaica (cuencas de Jaca – Tremp). *Estudios Geológicos*, 41 (5-6): 391-404.
- CANALS, R. (1971). *En balsa por el Ebro: 30 días de navegación*. Montblanc. Barcelona. 227 pp.
- CANIATO, G. (ed.) (1993). *La via del Fiume dalle Dolomiti a Venezia*. Cierre Edizioni. Sommacampagna. 390 pp.
- CASTÁN, A. (2016). *Puentes históricos de Huesca, II: Cuenca del río Gállego*. Pirineo. Huesca. 286 pp.
- Catálogo de los productos presentados en la exposición de Agricultura celebrada en Madrid el año de 1857 precedido de algunos apuntes sobre la misma*. Imprenta Nacional. Madrid. 1857.
- CHIMITS, P. (1975). L'exploitation des forêts pyrénéennes par flottage. *Revue Forestière française*, xxvii-1: 61-68.
- CLAVER, I. (1950). Reseña forestal de la provincia de Huesca. *Argensola*, 3: 205-224.
- CREUS, J. (1983). *El clima del Alto Aragón occidental*. IEP (Monografías del Instituto de Estudios Pirenaicos, 109). Jaca. 233 pp. + 1 anejo.
- CUCHÍ, J. A. (2015). Posibles efectos de la erupción de Laki (Islandia) en 1783-1784 sobre el Alto Aragón. *Lucas Mallada*, 17: 159-175.
- CUCHÍ, J. A. (2017). Navatero muerto en el Gállego. *Comarca*, 93.
- DE VESCOVI, A. (2013). *Dal bosco all'Arsenale: appunti di viaggio di un abete rosso del Cadore*. Corso di laurea in Tecnologia ed industrie del legno. Università degli Studi di Padova. Padua. 61 pp.
- ÉRICE, R. (2011). El puerto fluvial de Caesaraugusta. En J. Arce y B. Goffaux, *Horrea d'Hispanie et de la Méditerranée romaine*: 143-158. Casa de Velázquez. Madrid.
- FACI, R. A. (1739). *Aragón, reyno de Christo y dote de María Santíssima*. Oficina de Joseph Fort. Zaragoza. 550 pp. + 8 de índice.
- FERRER, M.^a T. (1990). Boscos i deveses a la corona catalanoaragonesa (segles XIV-XV). *Anuario de Estudios Medievales*, 20: 485-540.
- GIL OLCINA, A. (2006). Importancia y desaparición de un uso tradicional del agua: la flotación de maderas. *Eria*, 69: 57-74.
- GIMÉNEZ LÓPEZ, E. (2012). Almadías en el Ebro y en el Consejo de Castilla: el proyecto de navegabilidad de Mateo Jaime (1776-1790). En M.^a J. Pérez Álvarez y A. Martín (eds.), *Campo y campesinos en la España moderna: culturas políticas en el mundo hispano*: 901-909. Fundación Española de Historia Moderna. León.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (1997). Los Abarca: señores de Gavín y de Serué. *Serrablo*, 103: 25-28.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (1998). *Documentos sobre artes y oficios en la diócesis de Jaca (1444-1629)*. IFC (Fuentes Históricas Aragonesas, 27). Zaragoza. 255 pp.

- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (2003a). *Capitulaciones matrimoniales de Jaca (1420-1791)*. El Justicia de Aragón. Zaragoza.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (2003b). *La vida en el valle de Tena en el siglo XVI*. IEA. Huesca / Ayuntamiento de Sallent de Gállego.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (2005). *La vida en el valle de Tena en el siglo XVII*. IEA. Huesca / Ayuntamiento de Sallent de Gállego. 256 pp.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (2006a). *Diplomatorio tensino (1315-1700)*. Real Sociedad Aragonesa de Amigos del País / Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja. Zaragoza. 383 pp.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (2006b). *Arte y trabajo en el Alto Aragón (1434-1750)*. IFC (Fuentes Históricas Aragonesas, 41). Zaragoza. 480 pp.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (2009). *La vida de los Concejos aragoneses a través de sus escrituras notariales (1442-1775)*. IFC (Fuentes Históricas Aragonesas, 51). Zaragoza. 630 pp.
- GÓMEZ DE VALENZUELA, M. (2016). *Antología de documentos de derecho civil histórico aragonés (1423-1798)*. El Justicia de Aragón. Zaragoza.
- GÓMEZ URDÁÑEZ, C. E. (1988). *Arquitectura civil en Zaragoza en el siglo XVI*, t. II. Ayuntamiento de Zaragoza. Zaragoza.
- GUERRERO, M.^a C. (1992). Estudio de las almadías en sus diversos aspectos históricos, geográficos y culturales. *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra*, 24 (59): 7-24.
- IDOATE, F. (1979). *Almadías*. Dirección de Turismo, Bibliotecas y Cultura Popular (Temas de Cultura Popular, 38). Pamplona. 31 pp. 4.^a ed.
- IRANZO, M.^a T. (1983). Puentes medievales en la provincia de Huesca: aspectos económicos y sociales. *Aragón en la Edad Media*, 5: 45-68.
- LABAÑA, J. B. (1611). *Itinerario del reino de Aragón*. IFC/Prames. Zaragoza. Edición facsímil (2006). 384 pp.
- LABEAGA, J. C. (1992). *Almadías en Navarra, merindad de Sangüesa*. Gobierno de Navarra. Pamplona. 322 pp.
- LACARRA, J. M.^a (1952). Gastón de Bearn y Zaragoza. *Pirineos*, 23: 127-143.
- LACARRA, J. M.^a (1960). *Aragón en el pasado*. Espasa-Calpe. Madrid. 227 pp.
- LAFUENTE, J., y L. GRAGERA (2013). *El siglo de La Peña, 1913-2013: historia de un pantano centenario en el río Gállego*. Doce Robles. Zaragoza. 249 pp.
- LAIRÓN, A. J. (ed.) (2001). *Libre de diverses statuts e ordenacions fets per lo consell de la vila de Algezira*. Universidad de Valencia. Valencia. 254 pp.
- LASTANOSA, P. J. de (ca. 1560). *Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas*. BNE, mss. 3372-3376. 5 volúmenes de 84, 172, 73, 104 y 80 hojas.
- LEANTE, R. (1889). *Culto de María en la Diócesis de Jaca; o sea, Memoria histórica y religiosa de todos los Santuarios, Ermitas e Iglesias no parroquiales consagradas a la Santísima Virgen en este Obispado*. Imprenta Marina. Lérida. 467 pp.

- LISO, M., y A. ASCASO (1969). Introducción al estudio de la evapotranspiración y clasificación climática del valle del Ebro. *Anales de Aula Dei*, 10: 5-505.
- LÓPEZ ARRUEBO, S. (1979). El puente de Fanlo. *Serrablo*, 31: 1-4.
- LÓPEZ ARRUEBO, S. (1981). Los nabateros. *Serrablo*, 41: 13-14.
- MADOZ, P. (1848). *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Establecimiento Litográfico y tipográfico de P. Madoz y L. Sagasti. Madrid. 16 vols.
- MALLADA, L. (1878). *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España: descripción física y geológica de la provincia de Huesca*. Imprenta y Fundición de Manuel Tello. Madrid. 439 pp. + 2 mapas. (Facsimil, IEA, Huesca, 1990).
- MARTÍN, Ó. (2017). *Las pardinas del río Asabón: crónicas de un mundo olvidado*. Diputación Provincial de Huesca. Huesca. 216 pp.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, A. J. (2014). La elaboración de la Ordenanza de Montes de Marina, de 31 de enero de 1748, base de la política oceánica de la monarquía española durante el siglo XVIII. *Anuario de Estudios Americanos*, 71 (2): 571-602.
- MELERO, M.^a J. (1991). “A la mar madera”: la madera en la arquitectura naval española. En B. Torres Ramírez (coord.), *Andalucía, América y el mar: actas de las IX Jornadas de Andalucía y América (Universidad de Santa María de la Rábida, octubre 1989)*: 145-157. Diputación de Huelva. Sevilla.
- Memoria sobre los productos de la agricultura española reunidos en la Exposición general de 1857 presentada al Sr. Ministro de Fomento por la Junta Directiva de aquel concurso*. Imprenta Nacional. Madrid. Entre 1859 y 1861. 1128 + CXLVII pp., [42] h. de lám., 4 h. pleg. Disponible en <<http://bdh.bne.es/bnsearch/detalle/bdh0000012774>>.
- MILLÁN, H., B. OLIVA y A. POCOVÍ (2006). La transversal de Gavarnie-Guara: estructura y edad de los mantos de Gavarnie, Guara-Gèdre y Guarga (Pirineo centro-occidental). *Geogaceta*, 40: 35-38.
- MONTES, M. J. (2009). *Estratigrafía del Eoceno-Oligoceno de la cuenca de Jaca (sinclinal del Guarga)*. IEA (Colección de Estudios Altoaragoneses, 59). Huesca. 396 pp.
- MONTSERRAT, P. (1971). *La Jacetania y su vida vegetal*. Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja. Zaragoza. 109 pp. + 40 fotos + mapa en color a 1 : 200 000.
- NAVARRO, J. J. (1740). *Álbum de construcción naval del marqués de la Victoria. Diccionario de Arquitectura Naval Antigua y Moderna*. AMN, ms. 2643.
- NAVARRO, J. (1872). Transportes fluviales. *Revista Forestal*, v: 86-93 y 113-124.
- NICOLÁU, J., y F. DE LOS RÍOS (1913). Presa y canal del Gállego. *Revista de Obras Públicas*, 1 (1967): 283-285.
- OLLERO, A., M. SÁNCHEZ, J. M.^a MARÍN, D. FERNÁNDEZ, D. BALLARÍN, D. MORA, R. MONTORIO, S. BEGUERÍA y M. ZÚÑIGA (2004). Caracterización hidromorfológica del río Gállego. En J. L. Peña, L. A. Longares y M. Sánchez (eds.), *Geografía física de Aragón: aspectos generales y temáticos*: 117-129. IFC / Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

- PALLARUELO, S. (1984). *Las navatas: el transporte de troncos por los ríos del Alto Aragón*. Instituto Aragonés de Antropología. Huesca. 88 pp.
- PALLARUELO, S. (2003). Almadías en el Gállego. *Comarca*, 38: 11-13.
- PALLARUELO, S. (2008). *Navateros*. Prames. Zaragoza. 268 pp.
- PALLARUELO, S. (2009). Almadieros en el Gállego. *Comarca*, 61: 18-19.
- PARRA, S. (1988). *El ferrocarril de Canfranc y los transpirenaicos*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Madrid. 281 pp.
- PIQUERAS, J., y M.^a C. SANCHÍS (2001). El transporte fluvial de madera en España: geografía histórica. *Cuadernos de Geografía*, 69-70: 127-162.
- PIQUERAS, J., y M.^a C. SANCHÍS (2015). *La conducción fluvial de maderas en España*. Universidad de Valencia. Departamento de Geografía. Arcís Ediciones. Valencia/ Ayuntamiento de Cofrentes. 392 pp.
- PORTET, A., R. BOIXAREU y P. DALMAU (1992). *Rais y raiers del Pirineu: imatges*. Garsineu. Tremp. 104 pp.
- PUIGDEFÁBREGAS, C. (1975). *La sedimentación molásica en la cuenca de Jaca*. IEP. Jaca. 188 pp.
- ROCAFORT, C. (1912). Els raiers: transport fluvial de la fusta en les comarques lleydetanes. *Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya*, XXII. 10 pp.
- SABIO, A. (1997). *Los montes públicos en Huesca, 1859-1930: el bosque no se improvisa*. IEA (Colección de Estudios Altoaragoneses, 43). Huesca. 313 pp.
- SANCHO, C., J. L. PEÑA, G. BENITO, C. LEWIS, E. McDONALD y E. RHODES (2007). Datos cronológicos del sistema de terrazas Pleistoceno medio-superior en la cuenca del río Gállego (Pirineos-Depresión del Ebro). En J. Lario y P. G. Silva (eds.), *Contribución al estudio del periodo cuaternario. Resúmenes de la XII Reunión Nacional del Cuaternario*: 29-30. AEQUA. Escuela Politécnica Superior de Ávila. Ávila.
- SATUÉ, E. (1983). A barranquiada d'a val de Basa. *Serrablo*, 48: 3-4.
- SERRANO, E. (1998). *Geomorfología del Alto Gállego*. IFC. Zaragoza. 501 pp.
- SIERRA, J. (2006). De Idria a Cantabria: arqueología de dos presas para flotación de maderas en la cabecera del río Miera a finales del siglo XVIII. *Eria*, 70: 191-209.
- TARAZONA, C. (2019). *Pinos y penas*. Bartolo Ediciones. 850 pp.
- TRESACO, J. (1968). Flotaciones de traviesas por ríos de Andalucía. *Montes*, 141: 261-267.
- UBIETO, A. (1984). *En torno al pantano de La Peña*. Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja. Zaragoza. 32 pp.
- VALLE, J. del (1996). *El clima del Prepirineo central y occidental aragonés y sus somontanos*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza. 327 pp.
- VALLE, J. del, A. OLLERO y M. SÁNCHEZ (2007). *Atlas de los ríos de Aragón*. Prames. Zaragoza. 487 pp.
- VILLAR, L., J. A. SESÉ y J. V. FERRÁNDEZ (1997 y 2002). *Atlas de la flora del Pirineo Aragonés*, 2 tomos. IEA/Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Huesca.
- VIÑAS, A. (2011). *Anzánigo e Izarbe desde los límites del recuerdo*. Sociedad Cultural Aladrada. Zaragoza. 269 pp.