

LA PRODUCCIÓN DE VINO Y ACEITE EN EL VALLE MEDIO DEL EBRO

THE PRODUCTION OF WINE AND OLIVE OIL IN THE MIDDLE EBRO VALLEY

Yolanda Peña Cervantes*

RESUMEN

Los trabajos de M.^a Ángeles Mezquíriz sobre la producción de vino en la actual Navarra pusieron de manifiesto con claridad la existencia de una potente industria vinícola en el curso medio del Ebro a partir de mediados del siglo I y hasta el III d.C. En la actualidad, el número de ejemplos disponibles para analizar esta producción ha aumentado, haciendo extensivo también el modelo a la producción comercial oleícola. El volumen de producción atestiguado en el valle medio del Ebro para época altoimperial denota la existencia de una viticultura comercial, y posiblemente también de una importante producción de aceite, que excede las necesidades de aprovisionamiento de sus numerosas ciudades ribereñas. La ausencia de envases de comercialización cerámicos impide trazar con seguridad las rutas comerciales en las que se integrarían estos productos que serían comercializados necesariamente en contenedores perecederos tipo *cuppa* o *cullei*. En el presente trabajo proponemos la comercialización de estos productos por vía terrestre a través de las numerosas vías que conectan estas tierras con el interior peninsular y con las costas cantábricas. El abandono de estas grandes instalaciones en el siglo III d.C. y la aparición de *torcularia* de menores dimensiones orientados al abastecimiento de los mercados locales y de proximidad ilustra la atomización de los mercados, típica de época tardorromana.

Palabras clave: vino, aceite, Ebro, instalaciones de producción, tecnología agraria hispanorromana.

ABSTRACT

All the works by María Ángeles Mezquíriz on the wine production in the present time Navarre clearly showed the existence of a powerful wine industry along the middle course of the Ebro, from the mid 1st century up to the 3rd century AD. Nowadays, there are an increasing number of available examples in order to analyze not only this production but also the trading oil production. The high output that has been found in this area of the Ebro during this time of the Empire indicates the existence of a trading wine culture, and probably an important oil production as well. This production ex-

* E-mail: ylndcervantes@hotmail.com

ceeds the provisioning necessities of the cities on the riversides. Because of the absence of ceramic containers for marketing, it is impossible to draw with certainty the trading routes where these products were commercialized, apparently in perishable containers such as *cuppa* or *cullei*. In this project we are considering these products to be commercialized by land throughout the many roads that connected these areas with the centre of the Peninsula and the Cantabrian coasts. The disuse of these large facilities in the 3rd century AD and the appearance of smaller *torcularia* used to supply local markets show the market reduction, which was very typical during the decline of the Empire.

Keywords: wine, oil, Ebro, production facilities, agricultural technology in Roman Hispania

I. INTRODUCCIÓN.

Los trabajos de M.^a Ángeles Mezquíriz sobre la producción de vino en la actual Navarra pusieron de manifiesto con claridad la existencia de una potente industria vinícola en el curso medio del Ebro a partir de mediados del siglo I y hasta el III d.C.¹. Esta autora no solo realizó una descripción técnica de gran calidad de las instalaciones conocidas, sino que planteó, por primera vez, la existencia de una industria excedentaria destinada al comercio en las tierras del Ebro. En la actualidad, el número de ejemplos disponibles para analizar esta producción ha aumentado, haciendo extensivo también el modelo a la producción comercial oleícola. Por otra parte, también contamos con un mayor volumen de datos sobre la evolución de la producción vinícola de la zona nororiental de la península lo que nos puede ayudar a entender la articulación de la producción del valle medio del Ebro y las rutas y sistemas de distribución de estos productos agrarios manufacturados. En el presente artículo realizaremos, por tanto, en primer lugar, una actualización de los datos arqueológicos disponibles, para posteriormente realizar un análisis tecnológico de los elementos productivos analizados, e intentar determinar, por último, las rutas de distribución del vino y el aceite producido en las riberas del Ebro.

II. LA PRODUCCIÓN COMERCIAL ALTOIMPERIAL (SIGLOS I-III D.C.).

II.1. Las Musas (Arellano).

En la *villa* de Las Musas encontramos una de las instalaciones de producción más importantes del ámbito hispano debido al excepcional estado de conservación que presenta su *cella vinaria*. Este edificio es destruido de forma repentina por un incendio, fosilizando en su

destrucción las tareas cotidianas que en ese momento se estaban desarrollando en el interior de la bodega. De esta forma, se han conservado los contenedores de vinificación, en este caso *dolia* de pequeño tamaño exentos, junto con otros elementos que difícilmente se rastrean en yacimientos que presentan un periodo de abandono.

El yacimiento de Arellano es conocido desde el siglo XIX con la aparición del llamado “mosaico de Arróniz”. Sin embargo, las labores arqueológicas no se inician hasta 1942 bajo la dirección de B. Taracena. En este momento se realizan diversos sondeos que determinan el carácter de *villa* de este asentamiento. El verdadero conocimiento de las estructuras de Las Musas se produce en la década de los 90, gracias a la excavación intensiva del yacimiento bajo la dirección de Mezquíriz. Se trata de una *villa* de peristilo, en las que las crujías septentrional y occidental se reservan para acoger una instalación vitivinícola, en funcionamiento entre mediados del siglo I d.C. y finales del siglo III d.C.

El *torcularium* se sitúa en la parte central del ala norte, con una superficie de 65,50 m², se encuentra articulado en dos alturas con una zona de prensado sobreelevada compartimentada en dos. Las dos superficies de prensado resultantes presentan prácticamente las mismas dimensiones (3,7 m x 4,3 m y 4 x 4,3 m), sin resaltes de pies de prensa ni canales en su pavimento de *opus signinum*. Aparecen conectadas con sendos *lacus* en obra, de los cuales tan solo conservamos completo el vinculado con la prensa oriental, con una capacidad de 4000 l. Los contrapesos de las dos prensas de viga alojadas en el *torcularium* de Las Musas no han sido localizados en las labores de excavación, ya que esta sala, a diferencia de la bodega, es reutilizada en época bajoimperial con una funcionalidad aparentemente distinta de la original. Sí que se ha conservado, sin embargo, en la parte baja destinada al accionamiento de las prensas una base de forma cuadrangular (90 x 90 cm) realizada con piedras planas, que debió servir como apoyo para uno de los contrapesos.

¹ Mezquíriz, 1995-1996; *id.*, 1999.



Lámina 1. Vista del *torcularium* y del acceso a la bodega subterránea de la *villa* de Las Musas (fot. Y. Peña).

Al sur de la sala de prensado, ocupando todo el lateral occidental de la *villa* se localiza la *cella vinaria*. Ésta aprovecha la existencia de una terraza natural para situarse en la planta baja de un edificio de dos plantas que mantiene su planta superior a cota con el resto de la instalación vinícola y el *ambulacrum* del peristilo (lám. 1). Tiene unas medidas de 28,5 m x 7,10 m, con el suelo de tierra apisonada y los muros en mampostería revocados y enlucidos en blanco. En el centro y longitudinalmente se sitúan 11 pilares que permitían la cubierta de la sala y el sostén de la planta superior pavimentado con *opus signinum* y destinado a labores relacionadas también con la transformación de productos agrarios como veremos.

La destrucción de esta parte de la *villa* se realiza de forma violenta debido a un incendio, lo que ha permitido fosilizar las tareas que en ese momento se estaban realizando en la *cella*. Se han encontrado 34 *dolia* y numerosas tapaderas. Algunos de ellos aparecen agrupados y apilados en la zona norte, mientras otros se encuentran dispuestos a intervalos regulares y boca abajo como si estuvieran siendo secados en el momento de producirse el colapso del almacén. En

ninguno de los contenedores se han detectado restos orgánicos, esto se explicaría por el momento del año en el que se produce el incendio, posiblemente a finales del verano antes de iniciarse la vendimia. Se trata de recipientes ovoides y exentos de aproximadamente un metro de altura y 60 cm de diámetro, que se corresponden tipológicamente con las llamadas *orcas* o “jarras hispanas” designadas por Varrón. Este tipo de contenedor aparece profusamente en las instalaciones de fermentación hispanorromanas².

Estos recipientes eran cubiertos con unas tapaderas que presentan un orificio para permitir el acceso de oxígeno necesario en el proceso de fermentación. También han aparecido evidencias de los sistemas usados para conferir estabilidad a estas piezas de almacenaje. Por un lado, se usan fondos de *dolia* recortados y por otro las paredes de la sala tienen en su parte inferior una especie de cuñas³.

² Para el análisis de la distribución regional de este tipo de contenedores de fermentación y sus implicaciones tecnohistóricas véase Peña, “Variantes tecnológicas...” en este mismo volumen.

³ Mezcúriz, 2003, 90-92.

Los *dolia* de Las Musas tienen una capacidad en torno a 250 l por ejemplar, lo que arroja una capacidad total de almacenamiento, calculada a partir de los 34 *dolia* recuperados, de unos 8500 l⁴.

El extraordinario estado de conservación de la bodega de Las Musas ha permitido además recuperar parte de la dimensión simbólica y social de este espacio, con el hallazgo del edículo de un larario, del que, sin embargo, no se han recuperado ninguna de las esculturas de culto⁵. La presencia de este tipo de estructuras cultuales en el interior de la *cella vinaria* está bien atestiguada en las villas vesubianas, y podemos suponer que es un elemento que acompaña de forma habitual a los espacios de fermentación domésticos⁶.

Todavía se documentan en la *villa* de Arellano dos espacios más que se vinculan con la elaboración de vino. Nos referimos a las estancias interpretadas por Mezquíríz como *cortinale* y *fumarium*⁷. La estancia interpretada como *cortinale* (Mezquíríz, 2003, 74) se define por la presencia de un gran hogar cuadrado (de 2,11 m de lado) situado en el centro de un espacio porticado, del que se desconoce su planta original, debido a las reformas que sufre a lo largo del siglo IV d.C. Este hogar se caracteriza por su solidez, ya que aparece excavado en el terreno virgen y relleno por 2 capas de grandes piedras y cantos rodados, con muestras evidentes de rubefacción. Al norte de esta sala se encuentra el espacio interpretado como *fumarium*. Se trata de una sala rectangular (6,4 x 14 m) con cubierta de tejas a dos aguas sustentadas por dos filas de columnas. El suelo de esta sala se realiza recortando la roca sobre la que se asienta. La interpretación como *fumarium* viene determinada por el hallazgo de una gruesa capa de cenizas situada inmediatamente por encima del suelo vinculable al momento de uso altoimperial (Mezquíríz, 2003, 75).

4 Pocas veces la naturaleza de los vestigios hallados nos permiten hacer cálculos de volúmenes de producción. En este caso, nos parece significativo que el volumen de los *lacus* se amolde al de los contenedores de vinificación.

5 Para el estudio de la estructura del larario de Las Musas y sus aspectos rituales remitimos a Pérez Ruiz, 2010, vol. 1, 376-377, 385-386, 389-390, 464-467, 474-475, 586-587, y vol. 2, 272-277.

6 Un larario aparece también en la *villa* Regina en el patio porticado en el que se produce la fermentación del mosto y en la *villa* de La Pisanella, también ubicado en la *cella* a cielo abierto. J.-P. Brun asocia estas prácticas religiosas al culto de *Liber* (Brun, 2004, 277) mientras M. Pérez lo vincula con la función tutelar del culto doméstico confiada a los Penates (Pérez Ruiz, 2010, 587).

7 En el *cortinale* según la descripción de Columella (I, 6) el mosto es tratado a través de un proceso de cocción y especiado, para mejorar el sabor del vino. Esta sala se encontraba próxima al *fumarium* en el que el vino era ahumado tras la fermentación tumultuosa y sometido a fuertes temperaturas para mejorar su cuerpo y calidad.

La cocción del vino, desarrollada en estos espacios mencionados por Columela, es bien conocida a través de los textos antiguos y la epigrafía anfórica⁸, pero, sin embargo, tiene un pobre reflejo en los restos arqueológicos. En el caso hispano las únicas instalaciones que pueden interpretarse en este sentido son las de Las Musas, por lo que carecemos de paralelos que puedan ayudarnos a caracterizarlas con certeza.

Contamos también con testimonios de la producción de aceite en este asentamiento rural. En el ángulo sureste de la *cella vinaria* se localizó un *area* en piedra de forma circular, con canal interno y pico vertedero, que estaría ubicada originalmente en el piso superior (Mezquíríz, 2003, 91), ya que aparece por encima de la caída de esta segunda planta. A cota con esta segunda altura se localiza una sala anexa en la que se ha recuperado una *meta* de molino rotatorio cilíndrico o molino de muelas horizontales previsiblemente utilizado para la molienda de la aceituna. De esta forma, en esta zona de la *villa* ubicada parcialmente en la segunda planta de la bodega, se localizó en época altoimperial una instalación de transformación oleícola.

II.2. Los Villares de Falces.

También en el asentamiento rural de Los Villares de Falces encontramos esta dualidad productiva vino-aceite. Este yacimiento fue excavado parcialmente en los años 1982 y 1983, no llegándose a publicar de forma monográfica los resultados de esta intervención, por lo que para su análisis contamos tan solo con una breve descripción recogida por M.^a A. Mezquíríz en su trabajo sobre la producción de vino de las *villae* navarras⁹ y los datos recogidos por nosotros gracias a la observación directa de las estructuras conservadas.

Esta parte de la instalación relacionada con la transformación vinícola presenta dos zonas diferenciadas de prensado destinadas a alojar al menos tres prensas de torno. Las superficies de prensado aparecen realizadas en *opus signinum* y carecen de resaltes o canales en su superficie, tampoco se detectan en los pavimentos elementos de anclaje de la prensa. La superficie occidental presenta unas dimensiones de 8 x 5 m y aparece sobreelevada unos

8 Así, por ejemplo, los *tituli picti* realizados sobre las Haltern 70, mencionando la presencia de *defrutum*, *mulsum* o incluso de conservas de aceitunas (*oliva nigra ex defrutum*) en su interior (Sáez, 1997, 76; Aguilera, 2003; García Vargas, 2004; Beltrán Lloris, 2001; Étienne – Mayet, 2000, 48-97).

9 Para la descripción de estas estructuras ver Mezquíríz, 1995; *id.*, 1999.

65 cm respecto de la zona de accionamiento en la que se han localizado dos contrapesos cilíndricos (tipo 12 de J.-P. Brun) situados en el interior de fosas colmatadas con tierra. Estas dos prensas de viga, vinculadas a la superficie de prensado occidental estarían conectadas con un *lacus* de obra con una capacidad entorno a los 4800 l.

A la superficie de prensado oriental, con unas características similares a la occidental y unas medidas de 9,5 x 6 m, se vincula, por su parte, un *lacus* con una capacidad para 5800 l. En relación con esta zona de prensado se ha localizado un único contrapeso, aunque todo parece indicar –tanto la capacidad del *lacus* como la amplitud de la zona de prensado– que debieron ser dos, al igual que en el espacio occidental, las prensas de viga en funcionamiento. Este contrapeso pertenece, al igual que los anteriores, al tipo 12 de Brun y estaría destinado, por tanto, al accionamiento de una prensa de torno¹⁰.

Dos de estos contrapesos presentan una interesantísima peculiaridad ya que se ayudan de una gran losa de piedra de forma circular para anclar el mecanismo de torno de la prensa¹¹. No contamos, hasta el momento, con paralelos para esta variante de anclaje, aunque el constante expolio de los elementos pétreos de los *torcularia* podría ocultar una práctica más extendida de lo que en principio indican los restos arqueológicos.

Al sur de estas estructuras en el límite suroeste de la excavación, se localizan los restos de dos cubetas adosadas, con el fondo a la misma cota, que hemos interpretado como destinadas a la decantación de aceite¹² y que estarían vinculadas presumiblemente a una prensa situada fuera del área excavada. Estas cubetas aparecen completamente arrasadas, no conservando proyección en altura.

Por último debemos señalar el hallazgo de pequeños *dolia* similares a los de Las Musas en las excavaciones de la pasada década de los 80, sin que podamos determinar

10 En otro trabajo publicado en este mismo volumen (Peña, “Variantes tecnológicas...”) adelantamos la posibilidad de vincular este tipo de contrapesos a una prensa de tornillo fijo. Esta hipótesis se encuentra todavía en estado embrionario y necesita ser aún contrastada; véase Peña, “Variantes tecnológicas...” en este mismo volumen.

11 En una publicación anterior (Peña, 2010, 704-708) recogíamos la dificultad de determinar la tipología de los contrapesos de Los Villares a partir de las publicaciones de M.^a A. Mezquíriz. Las peculiaridades tecnológicas de estas piezas llevaron a la autora a una descripción confusa de las mismas (Mezquíriz, 1999, 147) y a una interpretación errónea de los mismos como destinados a accionar prensas de tornillo (Mezquíriz, 2003, 68).

12 Con anterioridad y antes de poder analizar *in situ* los restos de Los Villares interpretamos estas dobles cubetas como restos de un posible *calcatorium* y de su *lacus* asociado (Peña, 2010, 704-708). La falta de desnivel entre ambos receptáculos invalida esta hipótesis, haciendo que nos inclinemos, vista la morfología de las mismas, por interpretarlas como mecanismos de decantación de aceite.

la localización ni el contexto arqueológico de estas piezas.

II.3. La instalación vinícola de Funes.

La instalación vinícola de Funes es una de las más importantes en cuanto a volumen productivo de las documentadas hasta el momento en la península Ibérica¹³. Su excavación se remonta a la década de los cincuenta del siglo pasado y se centró exclusivamente en los espacios de prensado que ocupan una extensión de 700 m², careciendo de información sobre el espacio de fermentación o de preparación de mostos. Esta instalación industrial se fecha a finales del siglo I d.C. o principios del siglo II d.C., sin que pueda determinarse la fecha de su abandono¹⁴.

Presenta cuatro *lacus* asociados a cuatro superficies de prensado, dispuestos dos a dos a ambos lados de un muro medianero. Las superficies de prensado son amplias, recubiertas de *signinum*, sin resaltes ni encajes visibles, y sobreelevadas respecto de las zonas en las que se accionarían las prensas de viga. En este esquema queda descolgada una quinta superficie de prensado situada al suroeste no asociada a un *lacus* propio que puede interpretarse como un *calcatorium*.

No se ha recuperado ningún contrapeso por lo que no podemos determinar el tipo de prensa utilizado ni, con certeza, el número de elementos de prensado. Sin embargo, la presencia de dos canales de entrada en los *lacus* orientales¹⁵ parece advertir del concurso de dos prensas en el llenado de los mismos. Por otra parte, las superficies de prensado orientales presentan mayores dimensiones que las localizadas en la mitad occidental, lo que podría justificarse debido a este hecho. De ser cierto este racionamiento en la instalación de prensado de Funes actuarían conjuntamente 6 prensas de viga posiblemente, a partir del paralelo con el cercano yacimiento de Los Villares con el que comparte cronología, accionadas por un mecanismo de cabrestante¹⁶.

II.4. La zona productiva de la *villa* romana de la Foz del Lumbier (Liédena).

En la *villa* de Liédena dispuesta sobre el espectacular paraje de la Foz del Lumbier, se constata la existencia de un

13 Ver Peña, 2010, 78.

14 Navascués, 1959, Mezquíriz, 1995-1996; *id.*, 1999, 247-248.

15 La localización de estos canales se debe a la observación directa lo que justifica la ausencia de esta importante observación en un trabajo anterior, previo a la visita al yacimiento (Peña, 2010, 106-707).

16 Véase nt. 9.



Lámina 2. Estado actual de la *cella vinaria* de la *villa* de Liédena (fot. Y. Peña).

complejo vitivinícola en el que destaca la presencia de una *cella vinaria* de 30 x 8,5 m, dividida en tres naves por la disposición de dos filas de bases de columna (lám. 2). Desafortunadamente el volumen de datos disponibles para el estudio de las estructuras productivas de esta *villa* es muy reducido, especialmente por su temprana fecha de excavación¹⁷.

En el ángulo noreste del peristilo de la *villa* se localiza la sala de prensado. Esta habitación presenta una zona sobreelevada, que coincide con la superficie de prensado, pavimentada con *opus signinum*, sin resaltes ni encajes para la prensa, y conectada con un *lacus*. En la parte baja de la sala se situaría el contrapeso de una prensa de viga que no ha sido localizado. Todavía se detectan dos cubetas más vinculadas a la elaboración de vino. Una integrada en la *cella vinaria*, como es relativamente habitual en estos ambientes¹⁸, mientras la otra cubeta aparece anexa a la sala de prensado

17 Esta villa fue intervenida en la década de los cuarenta del siglo XX por B. Taracena y posteriormente fue reestudiada por M.^a A. Mezquíriz. Para la descripción de estos ambientes productivos remitimos a Taracena, 1949a; *id.*, 1949b; *id.*, 1950; Mezquíriz, 1995-1996; *id.*, 1999; y Peña 2010, 708-709.

18 Ver Peña, 2010, 86.

sin que pueda determinarse su funcionalidad específica. Aunque en la actualidad, no se puede contemplar en el yacimiento ningún contrapeso, B. Taracena señala el hallazgo de un elemento de prensado similar a los documentados en los Villares de Falces¹⁹, por lo que debemos reconstruir un contrapeso del tipo 12 dotado también de una losa superior para asegurar el mecanismo de accionamiento.

En cuanto a los contenedores de vinificación utilizados, aunque no aparecen aparentemente en posición primaria, Mezquíriz recoge cuatro variantes muy similares de *dolia* ovoides exentos similares²⁰ a los documentados en la *villa* de Las Musas.

II.5. Ermita de San Pedro (Villafranca).

Las evidencias de producción vinícola en la *villa* de la Ermita de San Pedro son muy débiles y se reducen al hallazgo de dos contenedores cerámicos ovoides exentos, localizados en posición primaria, y sellados herméticamente

19 Mezquíriz, 1995-1996, 76.

20 *Ibidem*, lám. VIII.

con tégulas²¹. Estos *dolia* se documentan tras la retirada, para su restauración, de un mosaico del siglo IV d.C., no habiéndose producido más intervenciones sobre los estratos de ocupación altoimperial. No podemos afirmar con total seguridad que estos contenedores puedan vincularse necesariamente con el proceso de fermentación del vino, ya que pudieron haber funcionado simplemente como elementos de almacenamiento de una despensa.

II.6. Camponuevo I (Cascante).

Recientemente se ha realizado una pequeña intervención arqueológica en la *villa* de Camponuevo I en el término municipal de Cascante²². Esta intervención ha permitido localizar y documentar parcialmente una *cella vinaria*, con pavimento de tierra batida y con apoyos centrales longitudinales a la manera de la bodega de Las Musas. El espacio de Cascante está dotado además de un *lacus* en una de sus esquinas, como veíamos en el caso de Liédena. Se ha podido determinar el tipo de contenedor de vinificación utilizado ya que se ha recuperado fragmentado pero *in situ* un *dolia* similar a los hallados en el resto de las instalaciones vitivinícolas navarras. Aunque la estratigrafía del yacimiento parece no estar clara, todo parece indicar que este asentamiento rural presenta una cronología altoimperial.

II.7. Picordero I (Cascante).

También en el municipio de Cascante se ha localizado en los últimos años un yacimiento rural de naturaleza todavía indefinida en Picordero²³. La realización de un sondeo ha permitido documentar una gran y compleja estructura de decantación con al menos tres depósitos interconectados en su parte superior, que aparentemente estuvo destinada a la elaboración de aceite. No contamos con una descripción pormenorizada de esta estructura que permanece inédita.

II.8. Gracurris (Eras de San Martín).

De cronología también posiblemente altoimperial es la almazara urbana de *Gracurris* publicada en 1983 por A. González Blanco y J. A. Hernández²⁴. Se documenta una zona de prensado realizada en *opus signinum*, sin re-

saltes ni encajes para la sustentación de la prensa, conectada con un *lacus* de forma irregular de 2,7 m de longitud máxima por 2 m de anchura y una profundidad máxima de 1,20 m. Al humedecer el pavimento de *opus signinum* aparecieron dos círculos lipídicos similares, de 1,64 m de diámetro cada uno, que marcan la impronta dejada por el cargo de dos prensas de viga. No se han recuperado elementos pétreos que nos permitan caracterizar con certeza el tipo de accionamiento utilizado por estas prensas.

II.9. El Cabezuelo (Gallur).

La destrucción del yacimiento de El Cabezuelo en la década de los cincuenta del siglo pasado sacó a la luz diversos elementos que pueden vincularse con la existencia de una instalación destinada a la elaboración de vino o aceite en esta *villa* situada en la orilla izquierda del río Ebro. De esta forma, se señala el hallazgo de estructuras revestidas con *opus signinum*, la aparición de dos *dolia* intactos y de “algunos sillares, uno de ellos con huecos para grapas de forma de cola de milano”²⁵, que bien podría corresponder con un contrapeso paralelepípedo del tipo 10-11 de Brun. La cronología de los materiales recuperados indica una ocupación entre el siglo I y el III d.C. ya que no se han documentado materiales tardíos.

III. LA PRODUCCIÓN TARDORROMANA.

La única evidencia de producción de vino que podemos fechar con certeza en época tardorromana en el valle medio del Ebro se localiza en la *villa* de San Esteban de Falces. Sin que podamos descartar que alguno de los elementos descontextualizados que veremos a continuación pueda fecharse también en este contexto histórico. Las instalaciones de producción que hemos analizado anteriormente, construidas en la segunda mitad del siglo I o a principios del II d.C., no parecen continuar en uso más allá del siglo III d.C. por lo que asistimos a una clara modificación del esquema productivo en el tránsito a época tardorromana.

La *villa* de San Esteban de Falces, excavada entre 1969 y 1977, presenta una pequeña instalación vinícola, dotada de una sala de prensado y una pequeña bodega, fechada en el siglo IV d.C.²⁶

La sala de prensado aparece articulada a dos alturas, con una zona de prensado sobreelevada con unas dimensiones

21 Mezquíriz, 1971, 180; y Peña 2010, 712.

22 Para la descripción de estas estructuras véase Gómara, 2006; *id.*, 2007-2008.

23 Gómara, 2009.

24 González Blanco – Hernández, 1983, 612-613.

25 Beltrán, 1955, 190-191.

26 Para la descripción pormenorizada de las estructuras productivas de la *villa* la Ermita de San Esteban remitimos a Mezquíriz, 1971; *id.*, 1985; *id.*, 1995-1996; *id.*, 1999; *id.*, Peña 2010, 702-703.

de 9 x 3,2 m, pavimentada con *opus signinum* sin resaltes ni perforaciones para alojar la maquinaria de la prensa. Esta zona impermeabilizada aparece conectada con un *lacus* con unas medidas de 3,88 x 1,90 m y 1,10 m de profundidad, lo que arroja una capacidad total de en torno a 8.000 l. Al este de la zona de prensado se localiza la zona de accionamiento, a una cota más baja, y ya sin pavimento de *opus signinum*. No se ha recuperado el contrapeso encargado de anclar el mecanismo de funcionamiento de la prensa de viga que operaría en la *villa* de San Esteban de Falces.

El ala norte, en la que se integra el *torcularium*, continúa con una serie de habitaciones, de tamaño similar, abiertas a un pasillo y analizadas como almacenes. La más alejada de estas habitaciones, la situada más al norte, es interpretada por Mezquíriz como la zona de fermentación de esta instalación vinícola²⁷. En el interior de esta habitación se ha documentado una fosa excavada en el suelo, con una profundidad de 1,6 m y tres nichos en las paredes para situar contenedores tipo *dolia*. Uno de ellos se ha documentado *in situ* y permite reconstruir la capacidad de esta zona de almacenaje en torno a 1600 l.

No contamos con paralelos en la península Ibérica de *cellae vinariae* similares, si bien es cierto que el carácter subterráneo de este sistema favorecería el mantenimiento de una temperatura constante, uno de los requisitos fundamentales en el proceso de fermentación. Sin embargo, estamos de acuerdo con Brun²⁸ en que la capacidad de almacenamiento de la *cella* es excesivamente baja a la vista de la capacidad del *lacus* de la sala de prensado, con una capacidad de 8000 l, y en la necesidad de que la *villa* dispusiera de otro espacio de fermentación. Tal vez este espacio se localizara al este de la sala de prensado, en una estancia dotada de apoyos centrales que fue interpretada por Mezquíriz como *fumarium*²⁹.

IV. INSTALACIONES DE CRONOLOGÍA INDETERMINADA.

IV.1. Lagares rupestres de Uncastillo.

Dentro del área periurbana de la ciudad romana documentada en Los Bañales en el término municipal de Uncastillo, aparecen diversos lagares rupestres, formados por cubetas y canalillos excavados en la roca que se vinculan con instalaciones de prensado de época romana debido a su vinculación topográfica con el yacimiento romano³⁰. Sin

embargo, como hemos desarrollado en trabajos anteriores, la posibilidad de adscribir cronológicamente estas estructuras es prácticamente inexistente debido a la falta de contexto arqueológico que generalmente las acompaña³¹.

IV.2. El Cerrao (Sada).

En la *villa* de El Cerrao (Sada) a orillas del río Aragón, se localizan los restos de una industria considerada, en principio, aceitera. En la breve intervención desarrollada en 1992 se localizan dos cubetas adosadas interpretadas como una estructura de decantación³². Presentan el mismo tamaño, con el fondo a la misma cota y aparecen completamente arrasadas por lo que no disponemos de la interconexión entre ambas, lo que ratificaría por completo su interpretación. Se menciona también el hallazgo, esta vez en superficie, de un elemento pétreo que se define como *torcular* de aceite. Carecemos de datos para poder determinar qué tipo de pieza se designa con este nombre. Por último, cabe señalar, la mención de la presencia de abundantes fragmentos de *dolia*. Según sus excavadores no existen elementos estratigráficos para datar el funcionamiento de las dobles cubetas, en un yacimiento de cronología altoimperial que permanece activo aparentemente hasta época tardía.

IV.3. Puente Fustero (Mendavia).

Mezquíriz recoge en su trabajo de 1995-1996 la existencia de una serie de "lagares" en la *villa* romana de Puente Fustero³³. No hemos conseguido localizar más información sobre la intervención arqueológica que propició el hallazgo de estos elementos productivos.

V. HALLAZGOS DESCONTEXTUALIZADOS.

V.1. Comarca de las Cinco Villas de Aragón.

V.1.1. Hallazgos en el *territorium* de la *civitas* de Campo Real-Fillera.

Localizados en el *territorium* de la *civitas* de Campo Real-Fillera, en la actual comarca de las Cinco Villas, se han hallado un buen número de elementos pétreos de prensado que podemos vincular con instalaciones de producción vino y/o aceite de época romana. Estas piezas se han localizado de forma descontextualizada,

27 Mezquíriz, 1999, 246.

28 Brun, 2004b, 277.

29 Mezquíriz, 1995-1996, 147.

30 Beltrán, 1976, 159.

31 Véase Peña, 2010, 90-92.

32 Armandáriz *et al.*, 1993-1994.

33 Mezquíriz, 1995-1996, 64



Lámina 3. Contrapesos del tipo 12 del Corral de María Mola (Campo Real-Fillera) (según Andreu *et al.*, 2008, fig. 19a).

desplazadas de su ubicación original, aunque se conoce el lugar desde el que han sido transportadas lo que ha permitido individualizar dos importantes zonas productivas. Una al sureste del núcleo urbano, coincidiendo con el actual topónimo del Corral de María Mola, y otra al norte en el paraje conocido como Val del Regadío.

En el Corral de María Mola se conservan en la actualidad cuatro contrapesos cilíndricos, hallados en las inmediaciones, cuya tipología permite adscribirlos con un relativamente alto grado de seguridad a época romana y más específicamente a época altoimperial³⁴. Tres de ellos pertenecen al tipo 12 de Brun, mientras el cuarto, al carecer de encaje longitudinal en la parte superior, se engloba en el tipo 10 variante cilíndrica³⁵ (lám. 3). Esta última pieza presenta una curiosa reutilización ya que en su parte superior se ha tallado la escala de un reloj de sol. Estas cuatro piezas estarían destinadas a accionar cuatro prensas de viga, aparentemente dispuestas en tres instalaciones distintas³⁶.

En la zona norte del territorio demarcado para la ciudad romana de Campo Real-Fillera, en el Val del Regadío (Sangüesa), se ha localizado otra importante concentración de elementos productivos en labores de prospección. Se trata de dos contrapesos y una *area* de piedra³⁷.

34 Los contrapesos del tipo 10 cilíndrico y 12 documentados en la península Ibérica se fechan en época altoimperial (Peña, 2010, 72). Sobre el tipo de prensa accionado por estas piezas véase Peña, "Variantes tecnológicas..." en este mismo volumen.

35 Los contrapesos gemelos del Corral de María Mola han sido publicados en Andreu *et al.*, 2008, 86-87, fig. 19a; mientras los otros dos contrapesos se refieren en Andreu *et al.*, 2010, 183, fig. 2.

36 La homogeneidad formal de dos de ellas parecen indicar que provienen de una única instalación de prensado.

37 Los contrapesos del Regadío aparecen recogidos en Andreu *et al.*, 2008, 86-87, fig. 19b-20, y en Andreu *et al.*, 2010, 183, fig. 1.

No podemos precisar la tipología de una de estas piezas de anclaje, mientras la otra, de forma cilíndrica, aparece retallada en su parte superior e inferior, en ambos casos con encajes laterales con forma de cola de milano y encajes longitudinales en las bases. Se trata, por tanto de una pieza reutilizada con la misma funcionalidad y tipología que en origen (tipo 12 de Brun). No hemos podido contemplar directamente la pieza por lo que no podemos determinar si este retalle se debe a un desgaste por uso o a una rotura en el proceso de elaboración de la pieza.

V.1.2. Cabezo Ladrero de Sofuentes.

En el yacimiento de Cabezo Ladrero, ubicado en el *territorium* de la antigua ciudad romana de Sofuentes, se ha localizado un contrapeso cilíndrico perteneciente al tipo 12 de Brun. No disponemos de más datos sobre la zona productiva que lo acoge³⁸.

V.2. Cuencas del Najerilla y del Iregua (La Rioja).

M. P. Pascual y F. J. Moreno publican en 1980 un repertorio de evidencias arqueológicas halladas de forma descontextualizada en el actual territorio de La Rioja que vinculan con la producción de aceite en época romana. Superado ya el binomio que unía la existencia de elementos de prensado de época antigua exclusivamente con la producción oleícola, estos elementos pétreos sirven para marcar la existencia de una industria indeterminada destinada a la elaboración de vino o aceite.

En Berceo, ubicado en la actualidad en una casa del pueblo, se localiza fruto de un hallazgo ocasional un elemento pétreo que es interpretado como un contrapeso de época romana³⁹. Se trata de una pieza cilíndrica, realizada en arenisca, de 67 cm de altura por 64 cm de diámetro. Presenta un vaciado interno longitudinal de forma circular, con unos 10 cm de diámetro, junto con dos encajes externos que recorren, también longitudinalmente, la pieza. No conocemos contrapesos de tipología similar en época romana, lo que junto a la falta de contexto de la pieza nos obligan a ser cautos en cuando a la datación de la misma.

En Hornos de Moncalvillo se localiza también una pieza fuera de contexto y de difícil filiación cultural. Se trata de un *area* circular realizada en arenisca de color marrón claro, de la que se desconoce su procedencia exacta. Presenta 67 cm de circunferencia exterior con una superficie colectora de 53 cm y un canal de vertido

38 Ver Jordán *et al.*, 2010.

39 Pascual – Moreno, 1980, 200-201

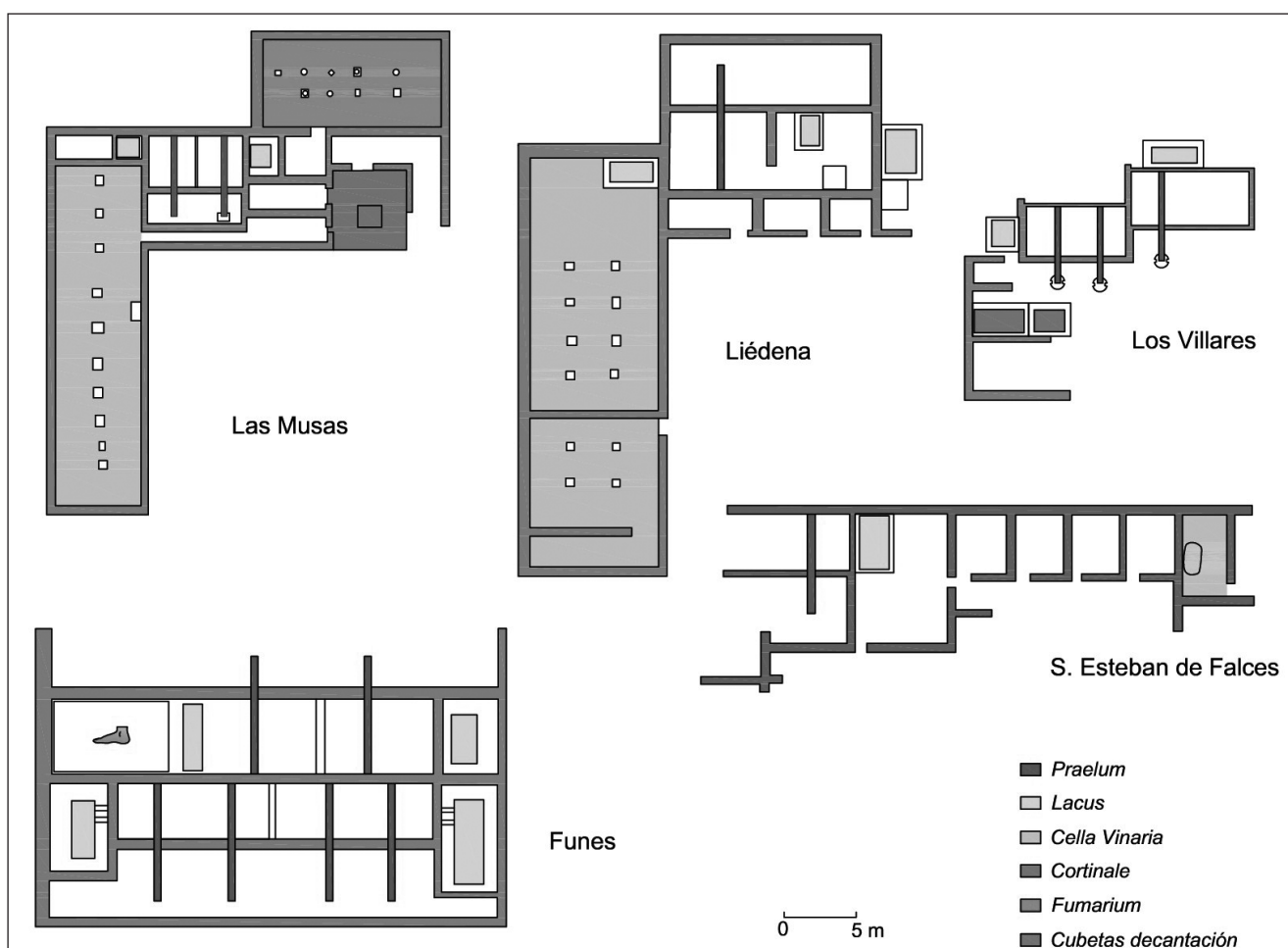


Figura 1. Planta de las instalaciones productivas documentadas en el curso medio del Ebro (dib. Y. Peña).

de 8 cm⁴⁰. La larga perduración en el uso de estas piezas, desde época romana hasta época preindustrial, impiden afirmar su origen romano con certeza.

En los márgenes del Camino del Pago, en el término municipal de Medrano, se aprecia un contrapeso cilíndrico de arenisca en una zona en la que han aparecido en superficie abundantes fragmentos de material cerámico romano. Se trata de una pieza de 56 cm de alto por 1 m diámetro, con encajes laterales en forma de cola de milano y un rebaje circular de 19 cm de diámetro y escasa profundidad, 2 cm, en su cara superior⁴¹. La escasa capacidad de este rebaje no permite interpretarlo como un encaje destinado a alojar la base de un tornillo sin fin, por lo que debemos vincular este elemento con aspectos no funcionales, sino de transporte o fabricación. Esta pieza se integraría en el tipo 10 variante cilíndrica⁴² de Brun.

También en el término municipal de Medrano se localiza, fuera de contexto arqueológico, un *area* circular de arenisca de 68 cm de diámetro exterior. Presenta una superficie colectora interna de 60 cm de diámetro con un canal de vertido de 12 cm de longitud por 4 cm de ancho⁴³. Al igual que la pieza de Hornos de Moncalvillo la generalización de este tipo impide determinar con certeza su cronología fuera de un contexto estratigráfico.

En el yacimiento de La Morlaca, en Villamediana de Iregua, se ha localizado en labores de prospección abundante material arqueológico de época romana junto a un contrapeso paralelepípedo⁴⁴ del tipo 11 de Brun. Se trata de una pieza realizada en arenisca (95 x 63 x 62 cm) con una hendidura longitudinal y dos encajes laterales que estuvo destinada a accionar una prensa de viga y torno.

40 Pascual – Moreno, 1980, 201

41 *Ibidem*, 200

42 Véase nt. 9.

43 Pascual – Moreno, 1980, 201

44 *Ibidem*, 199-200.

VI. ANÁLISIS TECNOLÓGICO E IMPLICACIONES HISTÓRICAS DE LAS PRODUCCIONES DEL VALLE MEDIO DEL EBRO.

Tecnológicamente los *torcularia* conocidos en el valle medio del Ebro se caracterizan por su gran homogeneidad, siendo resultado de una tradición agraria común de gran peso. Las salas de prensado documentadas se caracterizan en todos los casos por su articulación en altura con la sobreelevación de la zona de prensado, que aparece sistemáticamente pavimentada en *opus signinum* sin el pie de prensa remarcado y sin canales de obra para guiar la salida del mosto o del aceite hacia los depósitos de recepción. Otra de las características reiteradas en todas las instalaciones es la falta de encajes en los pavimentos para el anclaje de los elementos de sustentación de las prensas, lo que indicaría la fijación de la cabeza del *praelum* directamente en la pared posterior de la sala de prensado. Este tipo de prensa, conocida como “prensa heroniana” debido a la descripción de ella realizada por Herón de Alejandría, presenta una amplia difusión en *Hispania* caracterizando no solo a las instalaciones navarras sino también de la zona portuguesa y meseteña⁴⁵.

En cuanto a los sistemas de accionamiento de estas prensas se documenta también una clara variable en los escasos ejemplos en los que se han recuperado *in situ* los contrapesos e incluso en las piezas localizadas fuera de contexto vinculables a asentamientos romanos. La preeminencia de los tipos cilíndricos carentes de orificios centrales y utilizados, en principio, en el anclaje de mecanismos de torno o cabrestante es una constante en las producciones del valle medio del Ebro, con la aparición de los tipos 12 y 10 cilíndrico. Esta práctica, que se contemplaba como una peculiaridad de la ciudad de *Volubilis* imposible de interpretar de forma segura, se aprecia de forma abundante en la península Ibérica y reabre el debate sobre las reconstrucciones de los sistemas de anclaje utilizados en la fijación de los sistemas de accionamiento de las prensas de viga de torno o tornillo⁴⁶.

Siguiendo la interpretación más aceptada que vincula estos contrapesos a prensas de torno, las prensas de viga documentadas, hasta el momento, en el valle medio del Ebro corresponderían al tipo A3 de Brun.

45 Sobre la distribución regional de los anclajes de las prensas de viga remitimos a Peña, 2010, 74-76, así como a Peña, “Variantes tecnológicas...” en este mismo volumen.

46 Véase nuestro trabajo “Variantes tecnológicas...” en este mismo volumen.



Lámina 4. *Dolia* recuperados en la villa de Las Musas (fot. Y. Peña).

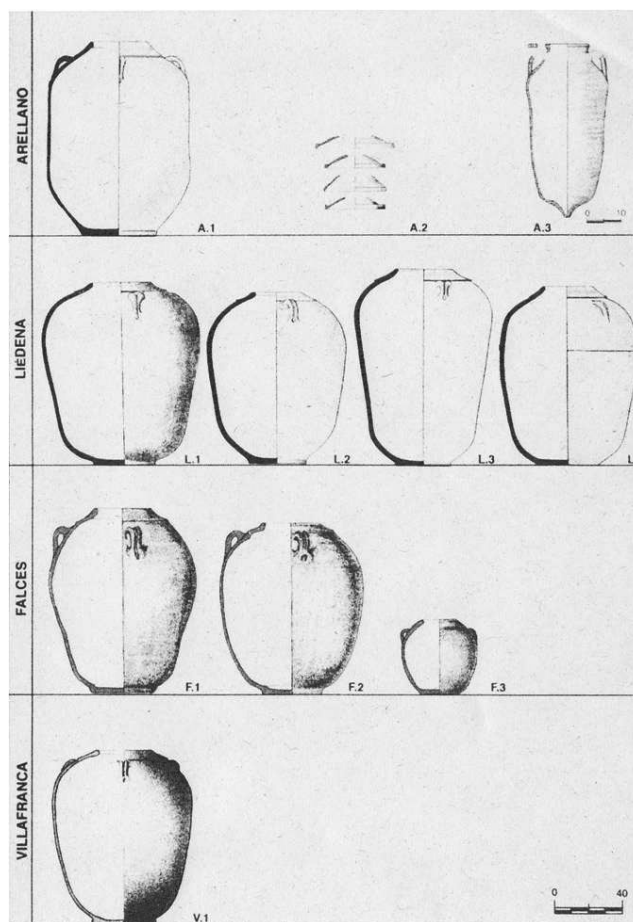


Figura 2. Tipología de *dolia* hallados en las instalaciones vinícolas navarras (según Mezquíriz, 1995-1996, lám. VIII).

Esta homogeneidad técnica, evidente en los ejemplos vitivinícolas altoimperiales, es extensible también a los sistemas y estructuras de fermentación empleados (fig. 1). Como ilustran las *cellae vinariae* de Liédena, Camponuevo

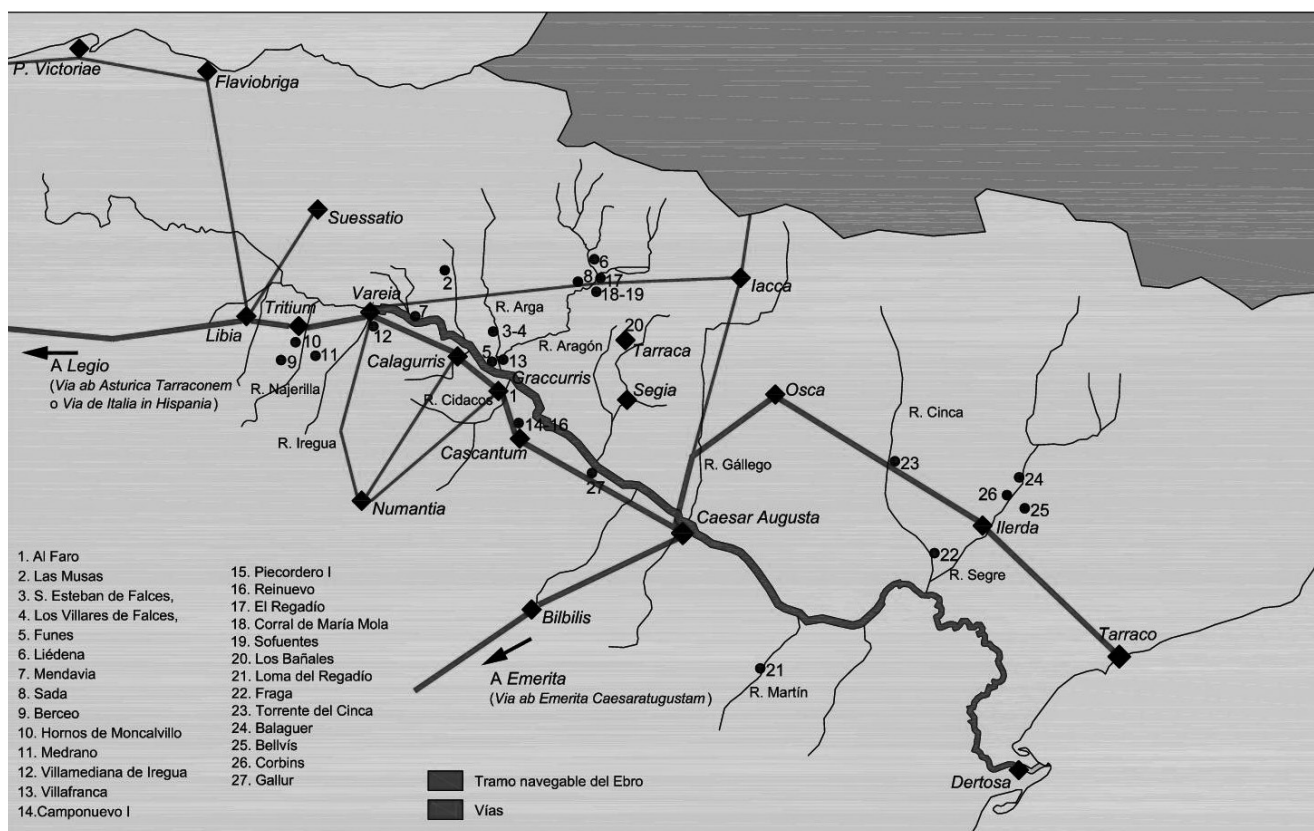


Figura 3. Yacimientos citados en el texto y principales vías de comunicación de la región aragonesa (dib. Y. Peña).

I y Las Musas los espacios de fermentación de esta región aparecen cubiertos y se caracterizan por su planta rectangular y su compartimentación en naves longitudinales. En el caso de los dos primeros se aprecia la construcción de un *lacus* en la propia bodega, lo que permitiría incrementar la capacidad de mosto sometido en un mismo momento a la fermentación tumultuosa y favorecer el llenado de los contenedores de vinificación. Estos contenedores aparecen realizados en cerámica, presentan un tamaño aproximado en torno a un metro de altura por 60 cm de diámetro y aparecen exentos dispuestos sobre el suelo de la sala de fermentación con ayuda de fondos de *dolia* recortados, como se aprecia en Las Musas (lám. 4). En este yacimiento se constata también el uso de tapaderas perforadas para permitir la entrada de oxígeno necesaria en el proceso de degradación del azúcar. Estos contenedores, con una capacidad media de 250 l por ejemplar, se documentan en los yacimientos de Arellano, Liédena, Falces, Villafranca, Camponuevo I y Gallur, demostrando su preeminencia como envases de vinificación en el área del medio Ebro⁴⁷ (fig. 2).

El volumen de producción atestiguado en el valle medio del Ebro para época altoimperial denota la existencia de una viticultura comercial, y posiblemente también de una importante producción de aceite, que excede las necesidades de aprovisionamiento de las numerosas ciudades ribereñas. La ausencia de envases de comercialización cerámicos impide trazar con seguridad las rutas comerciales en las que se integrarían estos productos que serían comercializados necesariamente en contenedores perecederos tipo *cuppa* o *cullei*. Como hipótesis se ha barajado su traslado río abajo hasta el Delta para proceder a su envasado como parte de la producción tarraconense de vino⁴⁸. Sin embargo, las instalaciones navarras se construyen mayoritariamente a finales del siglo I d.C., coincidiendo con el declive del modelo exportador del vino layetano, por lo que sus rutas comerciales no pueden buscarse a través de los ya saturados mercados costeros, sino a través de las numerosas vías de comunicación que conectan esta área con el noroeste peninsular y el interior meseteño. En estas regiones no se detectan instalaciones

47 *Ibidem*.

48 Brun, 2004b, 277

destinadas a la elaboración de vino o aceite, y si bien es cierto que una parte de las necesidades de abastecimiento pueden cubrirse gracias a pequeñas explotaciones que no dejan huella en el registro arqueológico, esta producción sería insuficiente para abastecer los mercados urbanos.

De esta forma, el vino y el aceite producido en el curso medio del Ebro serían comercializados por vía terrestre a través de las numerosas vías que conectan estas tierras con el interior peninsular y con las costas cantábricas⁴⁹ (fig. 3).

El abandono de estas grandes instalaciones en el siglo III d.C. y la aparición de *torcularia* de menores dimensiones orientados al abastecimiento de los mercados locales, como ilustra la pequeña bodega de San Estaban de Falces, marcaría el final de la viticultura comercial del Valle del Ebro. A partir de este momento la atomización de los mercados, típica de época tardorromana, modifica las rutas comerciales incidiendo en la importancia de los mercados locales y de proximidad.

BIBLIOGRAFÍA.

- ANDREU, J. *et al.*, 2008: “Una ciudad de los Vascones en el yacimiento de Campo Real/Fillera (Sos del Rey Católico-Sangüesa)”, *AEspA*, 81, 75-100.
- ANDREU, J. – JORDÁN, Á. A. – ARMENDÁRIZ, J., 2010: “Nuevas aportaciones a la Epigrafía de Campo Real/Fillera (Sos del Rey Católico/Sangüesa)”, *Zephyrus*, 65, 179-198.
- ARIÑO E., 1991: “Las vías de *Italia in Hispanias* y *Ab Asturica Terracone*: su influencia en el emplazamiento, catastros y desarrollo de algunas de las ciudades del valle medio del Ebro”, *Bolskan*, 8, 243-262.
- ARIÑO E. – MAGALLÓN M.^a A., 1991-1992: “Problemas de trazado de las vías romanas en la provincia de La Rioja”, *Zephyrus*, 44-45, 423-455
- ARIÑO E. *et al.*, 1992: “Vías de comunicación entre la Meseta y el Valle del Ebro”, en: *Encuentros sobre el Tajo: el territorio y las comunicaciones*, Madrid, 45-66.
- ARMANDÁRIZ, R. M. *et al.*, 1993-1994: “La villa del Cerrao (Seda, Navarra)”, *TrabANavarra*, 11, 303-307.
- BELTRÁN LLORIS, F., 1976: “El planteamiento urbano de Los Bañales”, en: *Symposion de Ciudades Augusteas*, vol. II, Zaragoza, 153-164.
- FERNÁNDEZ CASTRO, M.^a C., 1983: “Fábricas de aceite en el campo hispanorromano”, en: *Producción y comercio de aceite en la Antigüedad. II Congreso Internacional, Sevilla*, 569-599.
- GÓMARA, M., 2006: “Sondeo estratigráfico en la villa romana de Campo Nuevo I (Cascante)”, *TrabANavarra*, 19, 355-360.
- GÓMARA, M., 2007-2008: “Sondeos estratigráficos en la villa romana de Campo Nuevo I (Cascante): campaña de 2006”, *TrabANavarra*, 20, 151-164.
- GÓMARA, M. 2009: “El *municipium cascantum* en la antigüedad: Valoración general y aspectos arqueológicos”, en: J. Andreu (ed.), *Los vascones de las fuentes antiguas. En torno a una etnia de la antigüedad peninsular*, Barcelona, 403-415.
- GONZÁLEZ BLANCO, A. – HERNÁNDEZ, J. A., 1983: “Más restos de industria oleícola en la Rioja”, en: *Producción y comercio de aceite en la Antigüedad. II Congreso Internacional, Sevilla*, 611-616.
- HERNÁNDEZ, J. A. – CASADO, P., 1976: “Graccuris: la primera fundación romana del Valle del Ebro”, en: *Symposium de ciudades Augusteas*, vol. II, Zaragoza, 23-29.
- JORDÁN, Á. A. – ANDREU, J. – BIENES, J. J., 2010: “Epigrafía romana de Sofuentes (Zaragoza, España)”, *Epigraphica*, 72, 191-246.
- MAGALLÓN, M.^a Á., 1983: “La red viaria romana en La Rioja”, en: *Cuaderno de investigación: Historia* 9, fasc. 1, 153-166.
- MAGALLÓN, M.^a Á., 1986: “La red viaria romana en las Cinco Villas”, en: *Actas de las I Jornadas de Estudio sobre las Cinco Villas* (Ejea, 1985), Ejea, 95- 157.
- MEZQUÍRIZ, M.^a Á., 1954: “Estudio de los materiales de la villa romana de Liédena (Navarra)”, *PrincViana*, XV, 30-54.
- MEZQUÍRIZ, M.^a Á., 1971: “La excavación de la ‘villa’ romana de Falces (Navarra)”, *PrincViana*, XXXII, 49-75.
- MEZQUÍRIZ, M.^a Á., 1993: “La villa de las Musas Arellano-Navarra). Estudio previo”, *TrabANavarra*, 11, 55-90.
- MEZQUÍRIZ, M.^a Á., 1995-1996: “La producción de vino en época romana a través de los hallazgos en territorio navarro”, *TrabANavarra*, 12, 63-89.
- MEZQUÍRIZ, M.^a Á., 1999: “La producción de vino en territorio navarro durante la época romana”, en: *II Simposio Arqueología del Vino* (Jerez 1996), Madrid, 241-251.

49 Sobre este particular remitimos a los trabajos de Ariño – Magallón, 1991-1992; Ariño *et al.*, 1992; Ariño, 1991; Moreno – Lostal – Bienes, 2009; Magallón, 1983; *id.*, 1986; y Pascual – Espinosa, 1981.

- MEZQUÍRIZ, M.^a Á., 2003: *La villa romana de Arellano*, Pamplona.
- MORENO, I. – LOSTAL, J. – BIENES, J. J., 2009: *Item a Caesarea Augusta Beneharno. La carretera romana de Zaragoza al Bearn*, Ejea.
- NAVASCUES, J., 1959: “Descubrimiento de una bodega romana en el término de Funes (Navarra)”, *PrincViana*, LXXXVII, 227-229.
- PASCUAL, J. M. – ESPINOSA, U., 1981: “Aportación al estudio de las vías romanas en el Ebro Medio. Desembocaduras del Iregua y del Leza”, *Berceo*, 101, 69-88.
- PASCUAL, M. P. – MORENO, F. J., 1980: “Prensas de aceite romanas en la Rioja”, *AEspA*, LIII, 199-210.
- PEÑA CERVANTES, Y., 2010: *Torcularia. La producción de vino y aceite en Hispania*, Tarragona.
- PÉREZ RUIZ, M., 2010: *El culto doméstico en la Hispania romana. Provincias Baetica y Tarraconensis*, Tesis Doctoral Inédita, Universidad Autónoma de Madrid.
- TARACENA, B., 1947: *Excavaciones en Navarra (vol. 1, 1942-1946)*, Pamplona.
- TARACENA, B., 1949a: “Excavaciones en Navarra (VII, I). La villa romana de Liédena”, *PrincViana*, X, 353-382.
- TARACENA, B., 1949b: “La villa romana de Liédena y el campo español en el Bajo Imperio”, en: *I Congreso Nacional de Arqueología* (Murcia, 1949), Murcia, 215-219.
- TARACENA, B., 1950: “Excavaciones en Navarra (VII, 2). La villa romana de Liédena”, *PrincViana*, XI, 9-39.
- TARACENA, B. – VÁZQUEZ, L., 1956: *Excavaciones en Navarra (Vol. II, 1947-1951)*, Pamplona.