

El singular conjunto de *tituli picti* del pecio de Ses Fontanelles (Mallorca, islas Baleares) y su contribución a la epigrafía anfórica tardorromana hispánica

The singular collection of *tituli picti* from the Ses Fontanelles shipwreck (Majorca, Balearic Islands) and its contribution to Hispanic late Roman amphoric epigraphy

ANTÒNIA SOLER I NICOLAU
Profesora-tutora de Literatura Clásica
Departamento de Filología Clásica
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), C. A. Illes Balears
Edifici Guillem Mesquida, Camí Roig s/n
07009 Palma de Mallorca
Investigadora adscrita al Grup de Recerca en Escultura d'Estil Clàssic (GREEC)
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
antonia.soler@palma.uned.es
<https://orcid.org/0000-0001-6745-0426>

ENRIQUE GARCÍA RIAZA
Catedrático de Historia Antigua
Grupo de Investigación «Civitas (Balius)»
Universitat de les Illes Balears (UIB)
Carretera Valldemossa km 7,5
07122 Palma de Mallorca
garcia.riaza@uib.es
<https://orcid.org/0000-0003-4085-2323>

JAUME CARDELL PERELLÓ
Cap d'Arqueologia i Etnologia
del Consell de Mallorca
Grupo de Investigación «Civitas (Balius)»
Plaça Hospital, 4
07012 Palma de Mallorca
jacardell@conselldemallorca.net
<https://orcid.org/0000-0003-0749-0738>

ALEXANDRE FONT JAUME
Doctor en Filología Clásica
Palma de Mallorca
a.fontjaume@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0953-643X>

DARÍO BERNAL-CASASOLA
Catedrático de Arqueología
Grupo de Investigación HUM-440
Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz (UCA)
Avenida Dr. Gómez Ulla, 1 - 11003 Cádiz
dario.bernal@uca.es
<https://orcid.org/0000-0003-1107-5318>

SEBASTIÀ MUNAR LLABRÉS
Arqueólogo subacuático
Doctorando y colaborador del ERAAUB de la Universitat de Barcelona (UB)
Calle Mejor, 28 - 07458 Costitx
Palma de Mallorca
munarillabres@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3527-758X>

PIERO BERNI MILLET
UMR5140 ASM
Montpellier LabEX Archimède
Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC) - Tarragona
pbernim@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1043-2590>

MIGUEL ÁNGEL CAU ONTIVEROS
Research Professor ICREA
Passeig Lluís Companys, 23, 08010 Barcelona
Equip de Recerca Arqueològica i Arqueomètrica (ERAAUB)
e Institut d'Arqueologia (Iaub) de la Universitat de Barcelona (UB)
calle Montalegre 6-8, 08001 Barcelona
Chercheur associé, Centre Camille Jullian, MMSH, CNRS/Université Aix-Marseille
macau@ub.edu
<https://orcid.org/0000-0002-1138-157X>

Resumen

En verano de 2019 fue descubierto en Ses Fontanelles (suroeste de Mallorca) un pecio romano con un cargamento de ánforas. Una excavación de urgencia ha sacado a la luz aproximadamente un tercio de los materiales, que están siendo estudiados. Este artículo se centra en las inscripciones (*tituli picti*) que presentan las ánforas (mayoritariamente Almagro 51C), un hallazgo excepcional dado su elevado número, además de por el tipo de escritura. Analizamos y relacionamos la paleografía con otros rótulos anfóricos en particular y documentos epigráficos en general; asimismo asociamos los *tituli* con el contenido de los envases a nivel arqueológico y aproximamos un estudio prosopográfico de los antropónimos que aparecen en dichos *tituli*. Finalmente, ponemos en relación los datos del cargamento con los de otros pecios imperiales. Al ser cuantitativamente el corpus de epigrafía anfórica pintada más importante de *Hispania*, el pecio se revela como una pieza clave para poder comprender con mayor nitidez la historia socioeconómica del siglo IV d. C.

Palabras clave: *tituli picti*, ánforas, pecio romano, tardo imperio romano, arqueología subacuática, epigrafía latina

Abstract

In the summer of 2019, a Roman shipwreck with an amphorae cargo was discovered in Ses Fontanelles (SW of Mallorca). A rescue excavation has uncovered approximately a third of the materials, which are being studied. This paper focuses on the inscriptions (*tituli picti*) on the amphorae (mostly Almagro 51C), an exceptional find, given their high number as well as the type of writing. We analyze and relate paleography with other amphorae painted inscriptions in particular and epigraphical documents in general; we also relate the *tituli* with the content of the containers in their archaeological context and we approximate a prosopographical study of the anthroponyms that appear in the *tituli*. Finally, we link the cargo data with those of other imperial shipwrecks. Being quantitatively the most important corpus of painted amphoric epigraphy in Hispania, the wreck is revealed as a key piece to understand more clearly the socioeconomic history of the 4th century AD.

Key words: *tituli picti*, amphorae, Roman shipwreck, late Roman Empire, underwater Archeology, Latin Epigraphy

1. Introducción

La isla de Mallorca es la mayor del archipiélago de las Baleares, situado en el Mediterráneo occidental, no lejos de la costa oriental de la península ibérica. El archipiélago se encuentra en una posición geoestratégica dentro de las rutas de navegación y de comercio mediterráneas de la Antigüedad (figura 1). Sus aguas fueron surcadas por numerosas embarcaciones, dirigidas a las islas o en ruta a otros destinos, algunas de las cuales encontraron su final fruto de las adversidades meteorológicas u otras vicisitudes. La condición insular y la particular ubicación del archipiélago explican que se trate de un ámbito geográfico especialmente rico en pecios, con una cronología que abarca desde la Antigüedad hasta nuestros días (Parker, 1992: 550, fig. 4).

En 2019 un vecino que frecuentaba la playa de Can Pastilla, en la amplia bahía de Palma, próxima a la capital de la isla de Mallorca, halló de forma fortuita los restos de un naufragio, dando cuenta de ello inmediatamente a las autoridades. El pecio se encuentra en plena zona turística, y a menos de un centenar de metros de la línea de costa (figura 1), en las inmediaciones de la zona de marisma de Ses Fontanelles de la que el pecio toma su nombre.

De forma casi inmediata, después de que el hallazgo fuera notificado a las autoridades, el Consell de Mallorca procedió a una primera intervención arqueológica de urgencia, verificando el notable grado de conservación de la arquitectura naval del barco y de su cargamento (Munar, 2019). Uno de los hallazgos más excepcionales fueron las inscripciones

pintadas (*tituli picti*), bien conservadas en aproximadamente una cuarentena de las ánforas recuperadas, lo que convertía al pecio de Ses Fontanelles en un caso único en el Mediterráneo (figura 1).

Tras la primera campaña de excavación, el Consell de Mallorca encargó una primera valoración de los restos a un equipo interdisciplinar liderado por la Universidad de Cádiz y la Universitat de Barcelona. Dicha campaña de estudio consistió en el inventario, clasificación, dibujo, documentación fotográfica y recogida de muestras para el estudio de los paleocontenidos de las ánforas y para su caracterización arqueométrica mediante técnicas físico-químicas y minero-petrográficas, así como fotogrametría de una selección de ánforas (Bernal-Casasola y Cau, 2020). Hasta la fecha el yacimiento permanece totalmente inédito, a excepción de las dos memorias administrativas anteriormente citadas y de un trabajo de conjunto sobre la problemática náutica del barco hundido, en prensa en la fecha de redacción de estas páginas (Munar *et alii*, 2021). Paralelamente al desarrollo de estos trabajos, se procedió al estudio de los restos epigráficos aparecidos, que son objeto de esta contribución, y que se presentan por primera vez aquí a la comunidad científica. A continuación, se sintetiza el estudio preliminar de estas inscripciones realizadas en tinta negra (*atramentum*), con el objetivo de dar a conocer este excepcional conjunto epigráfico y de avanzar en una lectura e interpretación de los *tituli* aparecidos sobre las ánforas de esta embarcación tardorromana, todo ello a la espera de poder continuar con los trabajos de excavación planificados para el futuro.

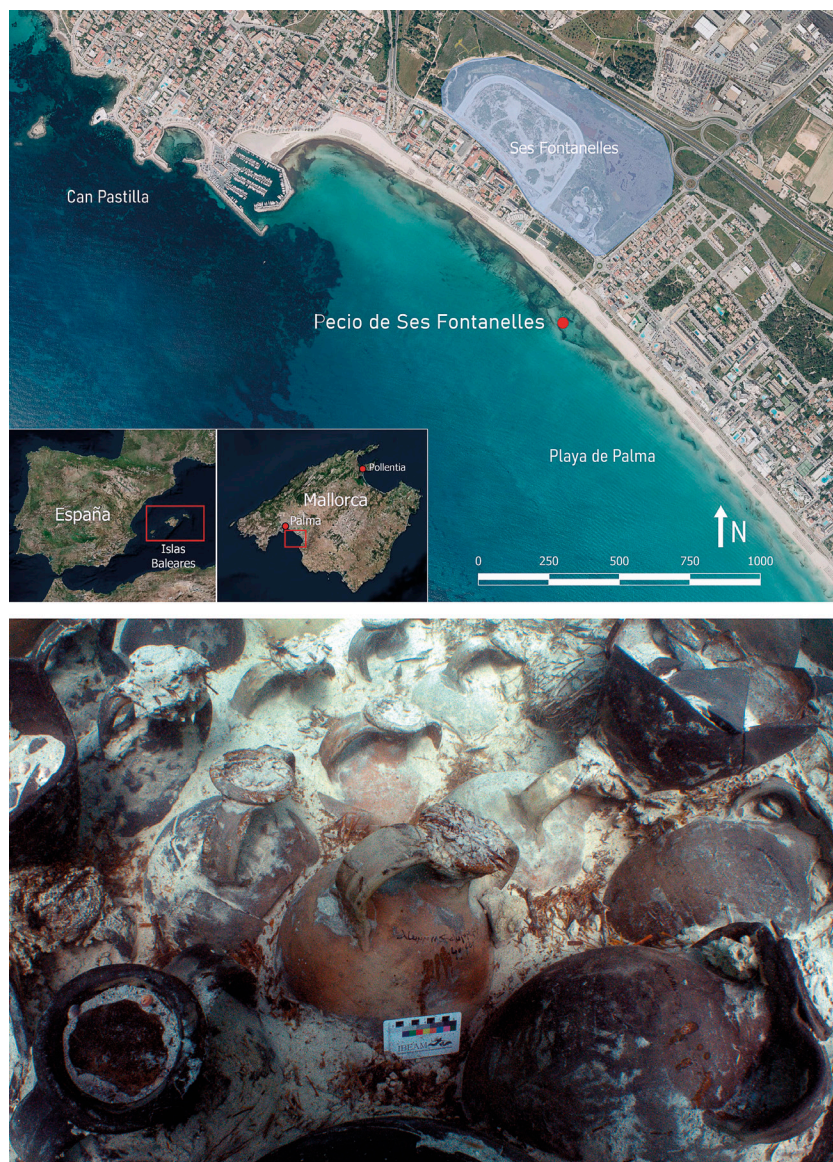


Figura 1. Superior: localización geográfica de las islas Baleares e indicación del lugar del naufragio del pecio tardorromano de Ses Fontanelles en la playa de Palma de Mallorca. Inferior: vista de parte del cargamento durante la excavación de 2019, con algunas de las ánforas con inscripciones pintadas *in situ*

Figure 1. Upper image: Geographical location of the Balearic Islands, with the location of the late Roman shipwreck of Ses Fontanelles on the beach of Palma de Mallorca. Lower image: partial view of the cargo in the 2019 excavation, with some amphorae with painted inscriptions *in situ*

2. El cargamento del pecio de Ses Fontanelles

La intervención arqueológica de urgencia, acometida en verano de 2019, permitió revelar que el cargamento del pecio de Ses Fontanelles está conformado casi con exclusividad por ánforas de transporte, a lo que hay que unir la posible existencia de un producto perecedero no conservado, como se advirtió

durante la excavación al detectar un posible hueco en parte de la bodega. Hay que recordar que solamente conocemos una tercera parte de la embarcación, correspondiente a la proa, por lo que es posible que haya novedades en este sentido cuando se ultime la excavación del yacimiento.

El estudio tipológico de las ánforas recuperadas en la primera campaña de excavaciones ha permitido clasificar 249 piezas con atributos diagnosticables,

que se ajustan a cuatro formas o grupos de formas (Bernal-Casasola y Cau, 2020). Se trata de un pecio con una carga mayoritaria de ánforas de *garum* (Almagro 51C), completada con otras posiblemente de aceite (imitaciones inspiradas en las Dressel 23 béticas, que denominamos Ses Fontanelles I) y, en menor medida, de vino/vinagre o productos derivados de la uva —mostos reducidos térmicamente, conocidos como *defrutum* o *sapa* en la Antigüedad— y/o frutos conservados en estos productos, envasados en ánforas de fondo plano. Las ánforas estaban estibadas con numeroso abarrote (sarmientos de vid especialmente, aunque también otras plantas como el carrizo), si bien se han detectado diversas patologías en la zona de contacto entre los envases cerámicos en la bodega del barco (marcas de usura subcirculares), que indican que las mismas sufrieron bastante durante el transporte o la zozobra del barco, aunque no llegaron a fracturarse.

Desde un punto de vista tipológico, son especialmente abundantes las ánforas del tipo Almagro 51C. En relación con su paleocontenido, las inscripciones pintadas, objeto de este estudio, permiten verificar, como se verá a continuación, que en todos los casos se presenta un registro en la segunda línea de su *titulus* alusivo al contenido: se trata de *Liq. Fls*, restituible como *Liq(uaminis) Fl(o)s*, es decir, Flor de *Liquamen*.

El segundo grupo porcentual identificado es el representado por un ejemplar completo (DSF-002) similar a las olearias Dressel 23 de la Bética por las asas de sección circular o subcircular, el perfil alimonado del cuerpo y el remate inferior apuntado de la panza. Siguiendo uno de los criterios habituales al efecto, se decidió en un primer momento denominarla utilizando el nombre del yacimiento como tipo Ses Fontanelles I.

Respecto a las «ánforas de fondo plano», se ha decidido por el momento utilizar esta perífrasis porque esta es la característica principal de estos envases, que tipológicamente corresponden a tipos diversos, que oscilan desde la Matagallares I a otras formas actualmente en fase de estudio y caracterización. Se puede descartar, como se indicaba en las atribuciones preliminares, que se trate de ánforas «gálicas», ya que los envases aparecidos responden a formas de manufactura hispánica bien conocidas

en los siglos III, IV y V d. C., especialmente en la parte oriental de la *Baetica*, donde se han excavado algunas *figlinae* (Bernal-Casasola, 2019). Han sido consideradas tradicionalmente como vinarias por su tipología y por sus «antecesoras» de la Narbonense (ánforas de la familia de las Gauloise 4).

Completan el elenco tipológico las ánforas del tipo Keay XIX, solamente dos ejemplares, que además proceden de una zona geográfica totalmente diversa a la del resto del cargamento en función del estudio arqueométrico de sus pastas, lo cual invita a pensar que constituyen posibles vituallas de la tripulación, no formando parte del cargamento comercial del navío hundido, aspecto que habrá que confirmar en el futuro.

En lo que respecta a la procedencia del cargamento, los primeros análisis minero-petrográficos realizados sobre las pastas cerámicas de las ánforas apuntan a la Cartaginense oriental, concretamente al entorno de *Carthago Nova* (Fantuzzi, Cau y Bernal-Casasola, 2020), donde además se conocen algunos alfares que manufacturan este tipo de formas, especialmente en la microrregión de Mazarrón (Berrocal, 2012). Esta cuestión es totalmente compatible con la tipología de los envases del cargamento, como hemos indicado en los estudios en curso (Bernal-Casasola y Cau, 2020; Munar *et alii*, 2021). Se trata de un aspecto relevante para la economía hispanorromana ya que no se conocía previamente a este hallazgo la potencialidad exportadora de la costa de la *Carthaginensis* en estos momentos.

Respecto a la cronología del hundimiento, inicialmente tras el hallazgo se consideraron unas fechas similares a las del conocido pecio Cabrera III —*circa* 257 d. C.— (Bost *et alii*, 1992). No obstante, los trabajos más recientes permiten proponer una fecha claramente posterior, en pleno siglo IV y posiblemente en momentos muy avanzados de esta centuria (Bernal-Casasola y Cau, 2020: 165-166), que en el estado actual de la investigación preferimos no precisar más a esperas de la finalización de los trabajos en curso¹.

¹ Entre otros, dataciones absolutas de algunos de los materiales orgánicos e inorgánicos del cargamento.

3. El corpus de *tituli picti*

Centrándonos en el conjunto epigráfico, que es el objeto de este trabajo, se contabilizan un total de 39 ánforas con *tituli picti*², todos ellos realizados con *atramentum*, a pincel fino, seguramente de cabeza plana y punta plana larga, recta o ligeramente en abanico. Los trazos verticales y transversales pueden tener el mismo grosor, que llega a ser, por lo general, de 6 mm. Atendiendo a su inscripción, los dividiremos en tres grupos: por un lado, el más numeroso (n = 36) sobre ánforas del tipo Almagro 51C; por otro, el ejemplar DSF-187 sobre el mismo tipo de ánfora; y, por último, los que encontramos sobre los ejemplares DSF-265 y DSF-266, que coinciden también con recipientes tipológicamente distintos que pertenecen a sendas ánforas de fondo plano.

3.1. El grupo mayoritario sobre ánforas del tipo Almagro 51C

El conjunto más numeroso corresponde a toda una serie de recipientes etiquetados de la misma forma. Encontramos una inscripción de dos líneas, situada en la campana superior, sobre los hombros, aunque sin una posición fija en esta parte de la superficie del ánfora: a veces los *tituli* están bien centrados, entre las asas (figura 2 superior) o ligeramente desplazados hacia una de las asas como en DSF-182 (figura 2 inferior); o bien bajo una de ellas (para las variantes particulares remitimos al catálogo final).

La primera línea presenta los *cognomina* de dos individuos y la segunda hace referencia al producto (figuras 3 a 6). Los caracteres de la primera línea ocupan por lo general unos 13 cm y los de la segunda unos 6 cm. En total cubrirían un campo epigráfico de unos 4 cm de alto por 14 cm de largo.

La transcripción y lectura propuesta es la siguiente (*vid.* tabla 1):

² Tanto completas (DSF-179 a 197, 201, 206, 265, 266) como fragmentadas (DSF-220 a 235), utilizando la clave alfanumérica derivada de su catalogación (*vid.* tabla 1), compuesta por el acrónimo del pecio (Derelictae Ses Fontanelles) y un número correlativo (Bernal-Casasola y Cau, 2020).

ALVNNII ET AVSONII N N

LIQ FLS

Alunnii et Ausonii NN()

liq(uaminis) fl(o)s

El genitivo de los dos individuos se presenta acabado en *-ii*, cuando desde el latín arcaico la norma es encontrarnos solamente *-i* en nombres acabados en *-ius* (<*-yo). No se trata de un arcaísmo, sino de una falsa ecuación que establece el hablante (nominativo *-us* > genitivo *-i*: nominativo *-ius* > genitivo *-ii*), documentada a partir del siglo II d. C. (Monteil, 1992: 184 y 190), si bien no la tenemos constatada en los *tituli picti* de las ánforas altoimperiales conocidas.

La asimilación regresiva *mn* > *nn* que presenta el nombre *Alunnius* es característica del latín vulgar (Väänänen, 1988: 121), aunque ya hay ejemplos de esta adaptación a la consonante subsiguiente en Cicerón (Grandgent, 1991: 193-194).

A falta de datos, no desarrollamos de momento *NN*. La repetición de la abreviatura seguramente indique plural, pero no del tipo *Nostrri/nostrorum dominorum*, pues en todos los casos³ esta se refiere a los emperadores. Si la abreviación correspondiese a *nostrorum (duorum)*, con elipsis de los poseedores, un procedimiento paratáctico muy frecuente, propio del latín coloquial, podría hacer referencia a *patronorum*. Sería una abreviatura que unía o ponía en relación de alguna manera a los dos personajes, tan obvia en su momento que no necesitaba más que las iniciales. Sería atrevido proponer *N(egotiatorum)* o *N(auculariorum)*, pues no existen paralelos epigráficos claros⁴.

Respecto a la segunda línea, no presenta problemas de lectura e interpretación, tratándose de flor de *liquamen* o *liq(uaminis) fl(o)s*. Se conocen escasos ejemplos de este tipo concreto de salsa de primera calidad: de las 69 referencias al *liquamen* recogidas por Curtis, en solo diez se menciona *flos*, con variantes

³ La base de datos Trismegistos recoge 966 <https://www.trismegistos.org/abb/abbrelist.php?combin_id=50589>.

⁴ Lo más cercano sería *CIL XIV*, 4549, correspondiente a un conjunto de inscripciones en mosaico de Ostia Antica, en las que son mencionados *navicularii* y algunos *negotiatores*. Puede verse una caracterización tanto de los *navicularii* como de los *negotiatores* en García Brosa (1999).

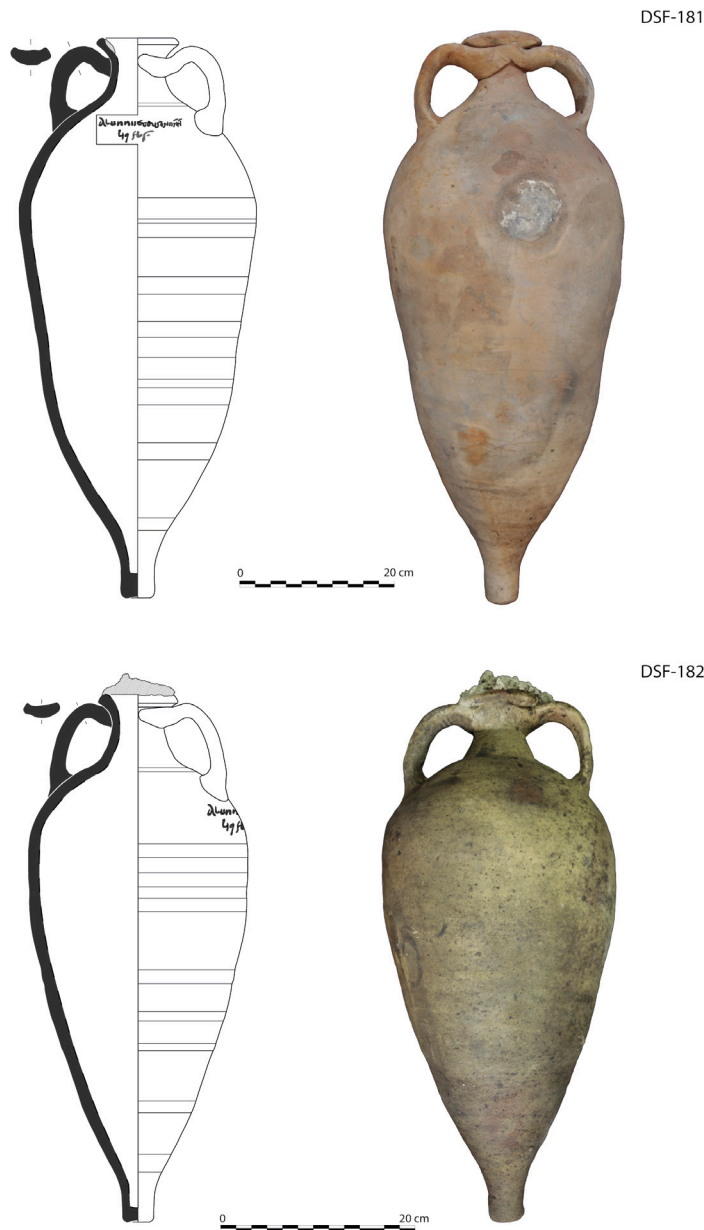


Figura 2. Ejemplos de la posición de los *tituli picti* sobre las ánforas Almagro 51C de la morfología mayoritaria del pecio, tanto centrado sobre las asas (DSF-181, en la parte superior) como junto a una de ellas (DSF-182, en la parte inferior)

Figure 2. Examples of the location of the *tituli picti* on Almagro 51C, the most common amphorae of the shipwreck, between the handles (DSF-181, upper image) as well as next to one of them (DSF-182, lower image)

—*flos, flos flos, flos excellens, flos excellens scombri, flos optimum, flos primum* (Curtis, 1991: 196)—; y de los 24 *tituli* en ánforas béticas sintetizados por Ehmgig alusivos al *liquamen*, nueve lo acompañan con las menciones *flos* o *flos excellens*, siempre en época altoimperial (Ehmgig, 2003: 64-65, tab. 9).

El *liquamen* es un producto líquido equiparable al *garum*, y elaborado precisamente con *pisciculi* o peces de pequeñas dimensiones (García Vargas *et*

alii, 2014; Bernal-Casasola *et alii*, 2020), como han confirmado los primeros análisis arqueozoológicos realizados, tratándose de engráulidos —boquero-nes (*Engraulis encrasicolus*)— de dimensiones muy pequeñas, lo cual favorecía la hidrólisis de sus tejidos durante la fermentación de la salsa. Además de la irrefutable información de que los productos ícticos envasados eran salsas líquidas y de gran calidad, como informan las inscripciones, las ictiofaunas



Figura 3. Fotografía de los *tituli picti* sobre Almagro 51C atribuidos a la *Manus 1* (DSF-180-184, 189-191)

Figure 3. Photograph of the *tituli picti* on Almagro 51C attributed to *Manus 1* (DSF-180-184, 189-191)



Figura 4. Fotografia de los *tituli picti* sobre Almagro 51C atribuidos a la *Manus 1* (DSF-197, 201, 221, 225, 228, 230-232)

Figure 4. Photograph of the *tituli picti* on Almagro 51C attributed to *Manus 1* (DSF-197, 201, 221, 225, 228, 230-232)



Figura 5. Fotografía de los *tituli picti* sobre Almagro 51C atribuidos a la *Manus 2* (DSF-179, 185, 186, 188, 192-196, 206)

Figure 5. Photograph of the *tituli picti* on Almagro 51C attributed to *Manus 2* (DSF-179, 185, 186, 188, 192-196, 206)



Figura 6. Fotografía de los *tituli picti* sobre Almagro 51C atribuidos a la *Manus 2* (DSF-220, 222-224, 226, 227, 229, 233-235)

Figure 6. Photograph of the *tituli picti* on Almagro 51C attributed to *Manus 2* (DSF-220, 222-224, 226, 227, 229, 233-235)

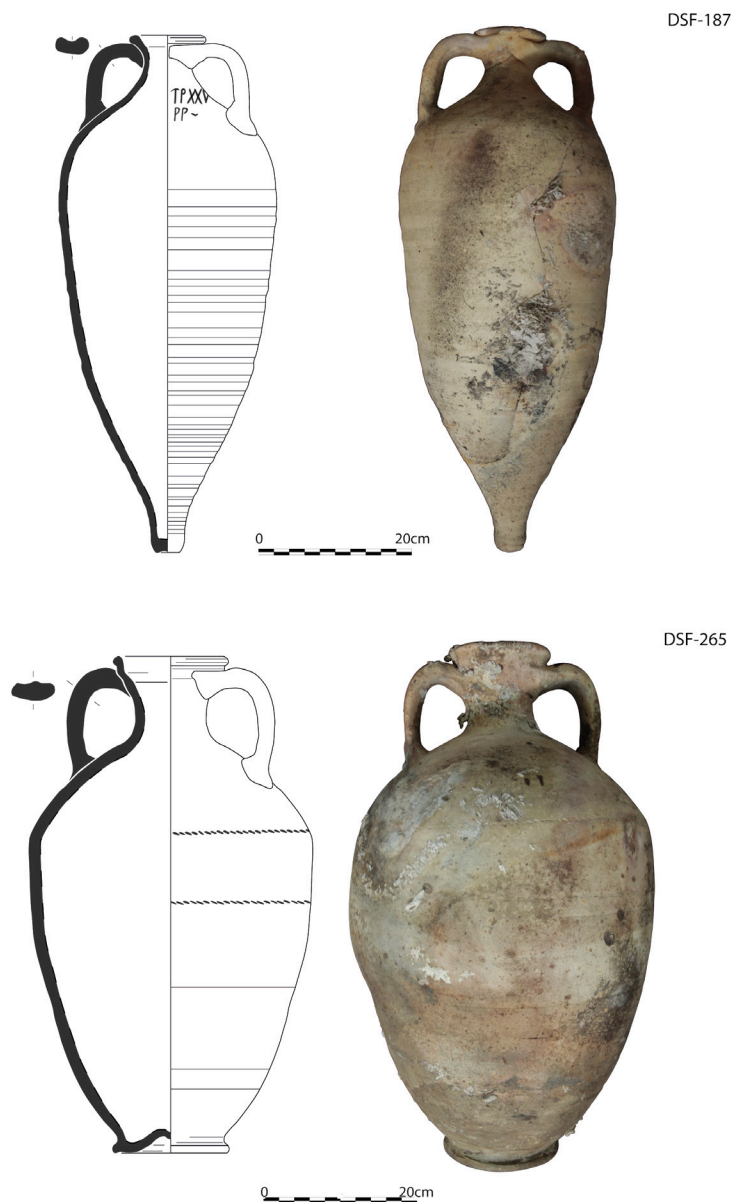


Figura 7. Ánfora Almagro 51C con inscripción ponderal (DSF-187, en la parte superior) y una de las ánforas de fondo plano con inscripción (DSF-265, en la parte inferior)

Figure 7. Almagro 51C amphora with weight inscription (DSF-187, upper image) and one of the flat-bottomed amphorae with inscription (DSF-265, lower image)

arqueológicas aparecidas verifican dicha interpretación: si hubiesen sido pescados en salazón, ni los peces habrían sido tan pequeños —pues quedaría poca carne que consumir tras el proceso— ni se habrían documentado tan pocos restos ictiológicos, pues las ánforas habrían aparecido llenas, con muchísimos huesos; la constatación de los escasos restos óseos visibles ya comentados, como se ha podido verificar durante el proceso de vaciado controlado de cuatro ejemplares durante la campaña de 2020, encuentra

una explicación plausible en el deficiente proceso de filtrado de las salsas, que habrían hecho llegar impurezas al interior de las ánforas.

3.2. Las singularidades del ejemplar DSF-187 (Almagro 51C)

Pese a estar inscrito en un recipiente de idéntica tipología a las del resto del grupo más numeroso (Almagro 51C; figura 7, parte superior), es la única

pieza procedente de otro sector de la embarcación⁵. Presenta una inscripción que identificamos como ponderal, escrita en la parte baja del cuello.

La lectura propuesta es la siguiente (*vid.* tabla 1):

| | |
|---------|----------------------------|
| T P XXX | <i>T(esta) P(ondo) XXX</i> |
| P P LX | <i>P(lena) P(ondo) LX</i> |

En la línea 1, la primera X del numeral presenta las astas cruzadas significativamente más arriba que la segunda. Los restos de trazos de la tercera X que proponemos se cruzarían, si los alargamos, de una forma más parecida a la primera X.

En la segunda línea de lo que parece percibirse como una L vemos el arranque superior del trazo vertical y un trazo horizontal inclinado, de manera que forma un ángulo muy abierto; montada sobre este último trazo encontramos la X, de tamaño algo menor. Sobre estas dos letras se ven restos de una línea horizontal, que quizás sea una mancha sin ninguna intención epigráfica, al igual que lo serían unos pequeños restos a la izquierda de ambas líneas (figura 7, parte superior).

Teniendo en cuenta que el peso de una libra romana es de 327 g (Hultsch, 1971), calcularíamos un peso del recipiente vacío de 30 libras (= 9,810 kg) y del contenido neto de 60 libras (= 19,620 kg), lo cual resultaría en un peso total de 90 libras (= 29,430 kg). Cuando se ha procedido a pesar este y algunos ejemplares más de ánforas del tipo Almagro 51C se concluye que llenos de agua pesan entre 24,2 y 29,2 kg aproximadamente (Bernal-Casasola y Cau, 2020: 50, tabla 4.1). Es decir, el peso neto sería una media de 55 libras si el contenido fuese agua, por lo que unas 60 libras cuadran con el contenido, que sería una salsa de un peso específico mayor al del agua. Por todo esto deducimos que PP, siempre según nuestra lectura propuesta, ha de corresponder al peso neto y no al peso total (Corti, 2016).

⁵ La actividad arqueológica realizada en 2019 solamente afectó al tercio del cargamento correspondiente con la proa de la embarcación. Este ánfora fue la única recuperada de la parte central por riesgo de expolio (Munar *et alii*, 2019; Bernal-Casasola y Cau, 2020), siendo presumible que al menos una parte de la zona central de la bodega esté cargada con ánforas similares a esta.

Centrándonos concretamente en el peso del ánfora DSF-187, su peso actual en vacío es de 10,3 kg, algo superior, por tanto, a las 30 libras, casi una libra y media más, que podríamos justificar por las adherencias de restos de contenido interior y posiblemente por el agua infiltrada que presenta. No se ven restos de una cifra I de unidades, que nos hiciera pensar que fuesen 31 libras. Se podrían suponer también más cifras en la segunda línea, por ejemplo PP LXX, o bien LXXX o incluso más, si les añadimos V y varias unidades I, cifras que harían que PP hiciera referencia al peso total. Habrá que esperar a la excavación del resto del pecio, para ver si aparecen más piezas con indicaciones ponderales y poder con ello avanzar en esta hipótesis.

Respecto al contenido de estos envases, hay un consenso generalizado sobre su vinculación con las conservas piscícolas⁶, que los hallazgos del pecio de Ses Fontanelles corroboran, ya que muchas de las ánforas localizadas asociadas a esta tipología y con los *tituli* alusivos al *liquamen* han conservado restos de paleocontenidos ícticos, actualmente en proceso de estudio.

3.3. Los *tituli* sobre las ánforas de fondo plano (DSF-265 y DSF-266)

Estos dos *tituli picti* son los únicos detectados sobre ánforas de fondo plano. En el ánfora DSF-265, aparecida completa (figura 7, parte inferior), encontramos una inscripción mal conservada, que tras el proceso de desalación prácticamente ha desaparecido (figura 8, superior derecha).

La lectura propuesta es la siguiente (*vid.* tabla 1):

+ V X /
Q +

Quizás el primer carácter de la línea 1 haga referencia a una medida de líquidos como el *sextarius* (∅)⁷. Suponiendo que así fuera, tal vez se podría

⁶ Bernal-Casasola, 2001: 284-286 para la producción bética; Viegas, 2016 para la lusitana.

⁷ Posibles paralelos en *CIL* IV 2806 o *CIL* XV 4578, 4580, 4621, 4623.

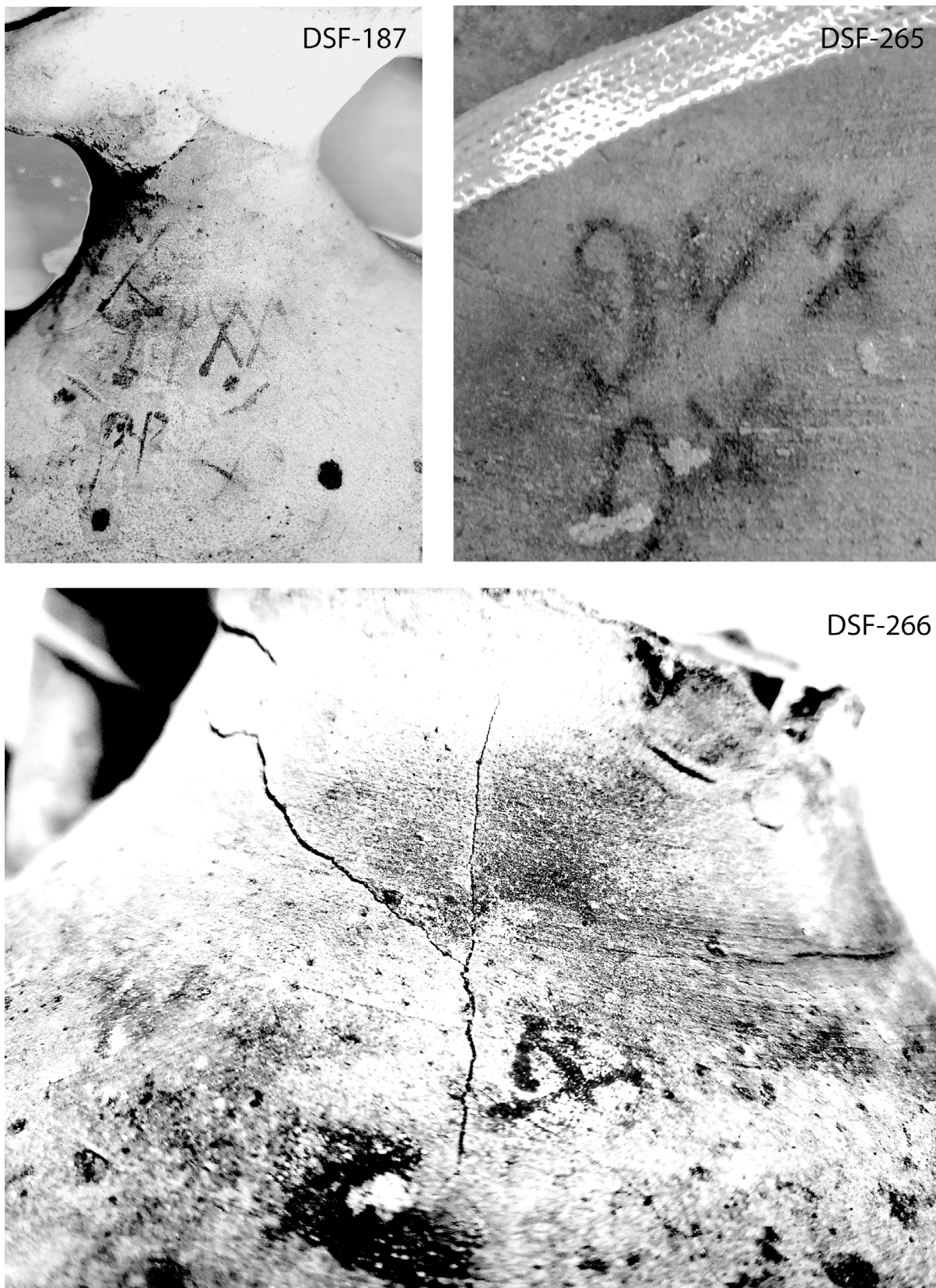


Figura 8. Fotografía de la inscripción ponderal sobre Almagro 51C (DSF-187, superior izquierda) y de los dos *tituli picti* sobre ánforas de fondo plano (DSF-265, superior derecha; DSF-266, inferior)

Figure 8. Photograph of the weight inscription on Almagro 51C (DSF-187, upper left) and of the two *tituli picti* on flat-bottomed amphorae (DSF-265, upper right; DSF-266, lower image)

leer *sextarii V(ini?) X*, que serían alrededor de 5 litros y medio (5,47 litros de vino) y pensamos que podría guardar relación tal vez con el contenido total de vino del producto, a verificar en el futuro.

En la línea 2 identificamos el primer carácter con una O, aunque no se ve cerrada por la parte de abajo, que podría corresponder a *o(livae)*, escrito *olivae* en este territorio y esta época debido al sincretismo de casos propio del latín vulgar⁸. Lo que se observa de la segunda letra es un trazo en diagonal que puede esconder una X, una V o tal vez sea el segundo trazo de una N mayúscula: *O(livae) V(irides?)*, *O(livae) N(igras?)*. Estas propuestas, de momento totalmente hipotéticas, están a la espera de localizar ejemplares mejor conservados de estas inscripciones en el propio pecio en las futuras campañas arqueológicas.

En la DSF-266 tenemos solamente conservado el texto parcial de una línea.

[---] EX+++ (*olivae*) ex (*defruto*)

Ambos ejemplares se pueden relacionar con los conocidos *tituli* en las Haltern 70 béticas asociados a arropes (*defrutum* o *sapa*) o a aceitunas en conserva (Aguilera, 2004), como es el caso de la hallada en Soissons (Aisne): *Oliva(e) nig(rae) / ex def(ruto) / pen(uariae) / M. Crassi Servandionis* (Laubenheimer y Marlière, 2010: 265) y muchos otros ejemplos⁹. En relación con los contenidos de las ánforas de fondo plano de Ses Fontanelles, algunas de ellas están revestidas de pez, y se han conservado también macrorestos físicos que apuntan a frutos en conserva, para lo cual se han realizado análisis químicos de contenidos orgánicos aún inéditos (Bernal-Casasola y Cau, 2020).

8 Documentado en *CIL XV* 4803 a-b y 4804, correspondiente a ánforas tardías Dressel 23 béticas; también en Berni (2008: 164), que cita estos ejemplos y los pone en relación con el acusativo por ablativo en ladrillos de Roma de las *figlinae* de Marco Aurelio y Cómodo.

9 Las dos autoras citadas recogen en su catálogo hasta un total de 78 ánforas de aceitunas y/o *defrutum*, la gran mayoría provenientes de la Bética (Laubenheimer y Marlière, 2010: 50-55); *cf.* también *CIL XV* 4622, *d(efrutum) v(etus)*.

4. Consideraciones sobre la paleografía de la epigrafía anfórica

Todos los comentarios que a continuación incluimos se refieren únicamente a la serie de 36 *tituli* repetidos. Para las consideraciones paleográficas del resto de piezas remitimos el lector a la descripción anterior y véase también el catálogo final de este trabajo.

4.1. Formas alfabéticas

- La A presenta dos trazos: un primer trazo curvado que tiende a alargarse y que queda a veces ligeramente abierto y un segundo trazo inclinado. De las dos A del documento, la primera es siempre de tamaño mayor, atendiendo seguramente al encabezamiento del texto.
- La E parece realizada en tres trazos: el primero horizontal, desde el cual saldrían el superior y el inferior, siempre más redondeado. En ocasiones, tiene el trazo horizontal común con el siguiente carácter.
- La F se ejecuta con un trazo primero horizontal y después vertical, sobre el que se apoya un segundo trazo inclinado, como una pequeña cresta.
- La I es un trazo vertical y está escrita casi siempre en ligadura en la segunda línea.
- La L es de un solo trazo, curvada en la parte inferior.
- La N presenta dos formas morfológicamente muy distintas: por un lado la N mayúscula de tres trazos, en la mayoría de ocasiones con el primer trazo más alargado que el resto; y el segundo con diferentes grados de inclinación, a veces casi horizontal. Por otro lado, una N de dos trazos: primero vertical y después curvo, redondeado en la parte superior.
- La O se ejecuta en un solo trazo, en sentido antihorario, a veces abierta.
- La Q generalmente es de un solo trazo, cabeza en sentido antihorario y caído en general recto, a veces con ligera tendencia hacia la izquierda.
- La S se ejecuta generalmente en dos trazos: primero uno en vertical que a veces serpentea y a veces curva hacia la izquierda; y otro en horizontal, de izquierda a derecha que puede alargarse cuando es el final del escrito. En algunos casos falta este segundo trazo horizontal.



Figura 9. Placa de Alcalá (Museo Arqueológico Nacional, nº inv. 1951/45/34)

Figure 9. Alcalá Plate (Museo Arqueológico Nacional, no. inv. 1951/45/34)

- T en dos trazos: un primer trazo horizontal y un segundo trazo redondeado.
- V en dos trazos: uno primero redondeado en la parte inferior y otro vertical, recto de arriba abajo.

4.2. *Manus*

Proponemos identificar dos *manus* distintas para la ejecución de los *tituli picti*. La primera sería la de un escriba que usa siempre una N de tres trazos y que, por lo general, tiende a los trazos rectos¹⁰; es la *manus* que escribe algunas veces LI de la segunda línea sin ligadura¹¹. La otra *manus* correspondería a la de un segundo escriba que combina N mayúscula con N de dos trazos y que usaría formas más redondeadas¹². Esta segunda *manus* parece algo más descuidada que la primera, puesto que, por ejemplo, ha olvidado la segunda N de *Alunnius* en DSF-185 y DSF-227, y es también la que deja caer algo de tinta al final del texto, seguramente al limpiar el pincel, en DSF-186 y DSF-192. Para identificarlas las vamos a señalar como *Manus 1* y *Manus 2*, y así quedarán indicadas

¹⁰ Vid. DSF-180 a 184, 189 a 191, 197, 201, 221, 225, 228, 230 a 232 (vid. figuras 3 y 4).

¹¹ Por ejemplo, DSF-190 y DSF-221.

¹² Vid. DSF-179, 185, 186, 188, 192 a 196, 206, 220, 222 a 224, 226, 227, 229, 233 a 235 (vid. figuras 5 y 6).

en el catálogo. No existe ninguna correspondencia entre las distintas *manus* y el punto de escritura del *titulus*, pues ambas lo sitúan aleatoriamente tanto entre las asas como debajo de una de ellas.

4.3. Descripción del conjunto

Son, por lo general, unos trazos desaliñados, algo descuidados, sin intención de uniformidad. Identificamos la escritura con la denominada escritura común nueva (Núñez Contreras, 1994: 361): una cursiva presente en la *tabula* de barro conocida como «la placa de Alcalá de Henares»¹³ (figura 9), fechada en el año 387, con la cual compartiría¹⁴ el trazo de las A, E, F, I, N, T y V. No podemos comparar las formas de Q y de S porque faltan en la *tabula*. La placa de Alcalá presenta una L de ángulo más abierto que la de los *tituli*, si bien la ligadura de FI en la línea 2 de la *tabula* recuerda la de FL en nuestras ánforas.

La cursiva de la placa de Alcalá se ha puesto en relación también con la escritura que aparece en

¹³ La placa fue descubierta por el marqués de Monsalud y publicada por él mismo en 1899. Se ha realizado recientemente una actualización bibliográfica a cargo de J. de Santiago, J.M. de Francisco y E. Menor (2019, eds.).

¹⁴ *Mutatis mutandis*, pues es escritura sobre barro *ante cocturam*, no un *titulus pictus*.



Figura 10. Papiro 447r. BL (British Library)

Figure 10. Papyrus 447r. BL (British Library)

uno de los papiros de la colección del *praefectus alae Flavius Abinnaeus*¹⁵, el llamado Papiro 447 (figura 10), conservado en la British Library y editado por primera vez hace casi un siglo (De Ricci, 1928). Aunque presenta un estado de conservación bastante deficiente, constituye uno de los mejores ejemplos de cursiva de mediados del siglo IV d. C., a la vez que da cuenta, comparada con otros documentos contemporáneos como la citada placa de Alcalá y ahora también la escritura de nuestros *tituli*, de la universalidad de este tipo de escritura en el mundo romano, practicada por personas profanas en el arte de la caligrafía (Mallon, 1953: 142-144). En el *recto* se encuentra redactada la petición de *Abinnaeus* para optar al puesto de *praefectus*, cargo que ocupó entre 342 y 351, por tanto, sería datable justo antes

¹⁵ *Flavius Abinnaeus* fue *praefectus alae* de la ciudad de *Dionysias* (identificada con la actual *Qas Qarum*, el Fayoum) entre los años 342 y 351. Ha llegado hasta nosotros un archivo de *Abinnaeus* que contiene más de 80 documentos públicos y privados, en su mayoría en griego, conservados en Ginebra y Londres (Bell *et alii*, 1962).

de dichas fechas. Si comparamos la escritura de las ánforas *carthaginenses* con la del Papiro 447, realizada en este caso con un fino *calamus*, encontramos notables semejanzas en la factura de la E, F, L, O, Q, S, T y V; en el papiro la I es también a un solo trazo, aunque algo más alargada. La N del papiro es siempre cursiva. Y la A presente en el papiro es a un solo trazo, con la cabeza generalmente sin cerrar.

La escritura empleada en las inscripciones pintadas de Ses Fontanelles nada tiene que ver con la capital rústica o la escritura cursiva de las grañas en las ánforas del Monte Testaccio (Rodríguez Almeida, 1984). Ni siquiera aparece en el apartado «*Amphorae aetatis labentis*» del volumen XV del *CIL*, donde se recogen los *tituli picti* tardíos estudiados por Dressel en Roma, incluso con algún ejemplo hasta cierto punto comparable con nuestra Almagro 51C, como las dos ánforas del tipo Dressel 33 *parvae* recogidas en el *CIL XV* 4856a-b.

A partir, por tanto, del evidente paralelismo, tanto con la placa de Alcalá como con el Papiro 447, sugerimos unas fechas de mediados o de la segunda mitad del siglo IV *sensu lato* para la cronología de los

tituli, momentos en los cuales este tipo de escritura estaba siendo utilizada, teniendo presente como hemos indicado las dataciones de los años 40 o mediados de los 70 de dicha centuria indicados en los dos paralelos epigráficos citados.

5. Prosopografía

Hacen acto de presencia en las ánforas Almagro 51C dos personajes, *Alunnius* y *Ausonius*. Ambos antropónimos presentan un mismo sufijo en *-ius*, que proviene del indoeuropeo *-yo, una forma en general muy productiva en todas las lenguas indoeuropeas y que en latín ha dado lugar tanto a adjetivos como a sustantivos (Monteil, 1992: 184-185); en el caso particular de la onomástica, también ha sido muy usado a lo largo de la historia de la lengua (Kajanto, 1963: 70-78).

5.1. *Alunnius*

El caso de *Alumnius/Alunnius* hemos de verlo como una palabra de múltiples significados, siendo el más habitual el que hace referencia a un expósito que ha sido recogido. *Alumnus* es una palabra corriente en las inscripciones sepulcrales, con más de mil entradas en la base EDCS, de difícil interpretación en algunas ocasiones, como ya apuntaba Ettore de Ruggiero en su diccionario (1895: 437-440 s. v. *Alumnus*)¹⁶. Al final de sus enumeraciones y clasificaciones, De Ruggiero introduce los epítetos que suelen tener estos *Alumni* y finaliza con un *Alumnus municipii sui* de una inscripción de África (= *CIL VIII 14372*), que era el único de este tipo conocido hasta entonces. Desde finales del siglo XIX han ido apareciendo

¹⁶ Este autor hizo una catalogación de todos los *Alumni*, separándolos por condiciones personales, y determinó que los que prevalían eran los esclavos y libertos. De Ruggiero distingue cuatro acepciones de *Alumnus*, a saber: a) indica simplemente quien ha sido alimentado por otro y no es hijo de este; b) Casos de oposición entre *Alumnus* y *Patronus*, es decir, el esclavo o liberto (no tanto desde un punto de vista jurídico como de la relación de familiaridad entre uno y otro); c) Indicación de parentesco: en estos casos *Alumnus* significa hijo y también sobrino; y d) *Alumnus* parece significar el aprendiz de un arte o profesión.

hasta una decena más de *Alumni* que pueden ponerse en relación con este último en algunas ciudades del norte de África, lo que ha llevado a M. Corbier (1990: 815-854) a concluir que se trata de un título honorífico con el que las ciudades africanas (en especial *Bulla Regia*, Hammam-Darradji, que nos ha proporcionado hasta siete ejemplos) condecoran a algunos de sus notables que no han nacido en la ciudad: *alumnus municipii*, *alumnus coloniae* o *alumnus patriae*. Su uso muchas veces acompañando a *patronus* (i. e. *patronus et alumnus*) llevó a Corbier a proponer que *Alumnus*¹⁷ pudiera ser un título no reconocido por las autoridades romanas, lo que explicaría también su localización en una zona geográfica concreta (Corbier, 1990: 849).

Las ciudades griegas del imperio romano gozan de varios títulos con los que honrar a sus benefactores; la traducción directa de *alumnus* al griego sería *τρόφιμος*, aunque existe tan solo un único ejemplo en *Eritras* que podría ponerse en relación con estos *alumni* del mundo romano (Jones, 1989).

En *Hispania* se conocen numerosos libertos y esclavos que son designados con el denominativo de *alumnus/alumna* (Crespo, 1992), pero en ningún caso se trata de un *cognomen*. Cuando se quiere expresar la condición de persona que, al quedarse sin protección o sin dueño, pasa ser criado por un *dominus* a través del *cognomen* se conocen como *Trophimus*, *Trophime* (Crespo, 1992: 226-227).

En las inscripciones cristianas se detecta un incremento del uso de la palabra *alumnus*, quizás debido a su uso como eufemismo para referirse a los esclavos (Kajanto, 1963: 8).

Se conocen dos casos en que *Alumnus* aparece como *cognomen*: *Quintus Cascelius Alumnus*, en *CIL VI 14472*; y *Alumne*, que sería también el *cognomen* de una mujer cristiana en *ICVR III 6548* (apud Kajanto, 1965: 314).

Una única inscripción registra el nombre *Alunnius* con *-nn-*, idéntica asimilación que nuestro *Alunnius*: se trata de *Alunnius Felicianu(s)*, en una pieza

¹⁷ Para la discusión filológica de la etimología y significados activo y pasivo de este antiguo participio de pasado remitimos a los trabajos de Corbier (1990: 816-823).

conservada en la Basílica dei Santi Apostoli e Nazaro Maggiore (Milán), fechable entre el 250 y el 400 d. C. (Bellù, 1971: 79).

A partir de *Alumnus* resultan las variantes *Alumnianus*, *Alumninus* y *Alumnius*, de cada una de las cuales tenemos un testimonio epigráfico: un *Alunnianus* (*sic*) en una inscripción cristiana de Roma (*CIL* VI 22029 = *ICVR* V 13582), un *Alumnius Thamaritensis* en Henchir Moregan, Túnez (*CIL* VIII 23242), y un *Alumninus* en una *tabella defixionis* del circo de Cartago (Jordan, 1988: 131-133).

5.2. *Ausonius*

Tomando como punto de partida la base EDCS, y excluyendo los casos en los que aparece el poeta Ausonio¹⁸ con motivo de una datación consular, no llegan a una veintena los individuos con el *nomen* o el *cognomen* *Ausonius*, repartidos sobre todo en las provincias limítrofes con las tribus germánicas (especialmente las dos Germanias, *Raetia, Noricum*) y la frontera sur (África Proconsular, y la *Mauretania Tingitana*); y ningún testimonio en *Hispania*. La cronología de estos testimonios va del siglo I al siglo V y hay entre ellos individuos de todo el arco social, desde siervos o libertos hasta ingenuos. Uno de los más cercanos geográficamente y que podría ser contemporáneo o ligeramente anterior al nuestro es *Ausius Ausonius* (IAM 547), sobrino de un hombre de negocios asentado en *Volubilis, Bolanius Sabinus*, un *Syrofoenix*, es decir, perteneciente a la provincia de Sirofenicia, creada en el 194, con lo que la inscripción no es anterior al siglo III d. C. (Frézouls, 1953: 154-155). *Ausius Ausonius* le dedica la inscripción funeraria, de manera que, al sobrevivirle, fácilmente puede acercarse cronológicamente al siglo IV.

Por otro lado, examinando la PLRE (*s. v. Ausonius*) entre los años 260 y 395 (PLRE, 1971, vol I: 138-141) encontramos al poeta de Burdeos y algunos miembros de su familia (el padre, un hijo

y un nieto), junto a un gobernador de Edessa en el 310, un gobernador provincial en el 392, el *praeses Augustamnicae* llamado *Flavius Iulius Ausonius* y un *Ausonius Nemesianus*, κόμης y terrateniente en Egipto (*op. cit.*, 622), hermano de Heraclides (que resulta ser una pista perdida, pues no aparece catalogado en PLRE); amén de los dos *Auxonius* (*op. cit.*: 142-143), a saber, *Auxonius corrector Tusciae* en el 362, *Vicarius Asianae Dioceseos* en el 366, PPO Orientis en el 367-369, año en que murió, y otro *Auxonius* que fue procónsul de Asia en el 381. En el período comprendido entre los años 395 y 527 (PLRE, 1980, vol. II: 202-203 y 365), tenemos cuatro individuos con el *cognomen* *Ausonius* que se sitúan en el siglo V: un tribuno y notario, seguramente de rango senatorial de principios del siglo V; y otros tres que se sitúan a mediados del siglo V: un *corrector* (probablemente de *Augustamnica*) conocido también por *Auxonius*, un sofista y un *vir inlustris*.

Volvamos ahora a *Ausonius Nemesianus*, que ha sido objeto de estudio por parte de R.S. Bagnall (1992), quien corrige los datos de la PLRE y hace las aportaciones siguientes: en 336 *Ausonius Nemesianus* firma varios recibos (Bagnall y Lewis, 1979: 92-104) en pago de las tasas de grano¹⁹ por parte de los habitantes de Karanis (Kom Ushim), tiene un hijo llamado *Kalosiris* y un hermano que es *Herakleides*. El κόμης sería otro *Ausonius* distinto, a quien Bagnall identifica con el padre del poeta Ausonio.

5.3. *Alunnius et Ausonius*

La epigrafía de *Hispania* no ha proporcionado hasta la fecha *cognomina* tales como *Alumnius / Alunnius* o *Ausonius*.

Solo en el África Proconsular se produce una coincidencia entre individuos que llevan los nombres de Ausonio y Alumnio. Concretamente en una zona correspondiente a la actual Túnez —de alrededor de 400 km de diámetro, de Cartago a Timgad— se

¹⁸ Una vez examinados los trabajos de Sivan (1993) y de Coşkun (2002) entre otros, no hay ningún dato, a partir de su biografía, que nos permita relacionar al poeta Ausonio con el Ausonio de nuestros *tituli*.

¹⁹ Este es el contenido del Papiro NYU 11 a: el 21 de Mechir de la 9ª Indicción (que se corresponde con el 16 de febrero del 336) *Ausonius Nemesi(a)nus* recibe, por mediación de su hijo *Kalosiris*, 400 artabas de trigo que ha de remitir a Alejandría (Bagnall, 1992: 9-10).

encuentran, de un lado, *Alumnus Thamaritensis* (Henchir Moregan), el *Alumnus* de la *tabella defixionis* del circo de Cartago (Jordan, 1988: 131-133); y también los casos de los distinguidos como *Alumni* a título honorífico (Corbier, 1990: 824-836), a saber siete en *Bulla Regia* (Hammam-Darradji), uno en *Auedda* (Henchir Bedd), uno en *Bisica Lucana* (Henchir Bijga), uno en *Thamugadi* (Timgad) y uno más en *Vchi Maius* (Henchir Douémis); por otro lado un *Ausonius* en Cartago (BCTH-1920-XCII) y dos más en *Thougga: Ausonius Tauxa* y *L(ucius) Instanius Ausonius* (CIL VIII, 26741 y 26925 respectivamente). De todos modos, no hay elementos suficientes para identificar a ninguno de ellos con los nuestros.

6. Los *tituli picti* de Ses Fontanelles en el contexto del comercio anfórico mediterráneo

El pecio tardorromano de Ses Fontanelles debe ser considerado un hallazgo arqueológico excepcional por un cúmulo de detalles que proporcionan un panorama revelador sobre la organización del comercio de productos hispanos durante la Antigüedad Tardía. La novedad más significativa son las inscripciones nominales conservadas en las ánforas Almagro 51C, muchas de ellas de excelente calidad, compuestas de indicaciones económicas hasta hoy desconocidas por su forma y contenido. Estas inscripciones no solo van a llenar un vacío documental y bibliográfico, sino que también van a arrojar nuevos interrogantes sobre la continuidad del comercio marítimo de alimentos en un marco socioeconómico diferente del propio de época altoimperial.

El hecho de conservar los *tituli picti* de las ánforas ya es de por sí algo verdaderamente extraordinario en el registro arqueológico. Las inscripciones pintadas recuperadas de yacimientos submarinos suelen provenir de zonas de costa a poca profundidad: normalmente se trata de antiguos espacios marinos colmatados por sedimentos fluviales, como el fango, que asegura la conservación del material orgánico y perecedero. Los pecios de ánforas con *tituli picti* son tan raros como excepcionales en las costas españolas, pues existían tan solo dos con anterioridad, y

ambos fechados en el Alto Imperio: pecio Gandolfo en el litoral almeriense²⁰ y la Albufereta en las costas de Alicante²¹.

²⁰ El primero en salir a la luz fue el Pecio Gandolfo en Punta Entinas (Almería), cuya profundidad media es ligeramente inferior a 10 m, con gran número de ánforas salazoneras de los tipos Dressel 14, Beltrán IIA y Dressel 17 fechadas en la segunda mitad del siglo I d. C. (Pascual, 1968). Bastante expoliado, permitió la recuperación de 113 ánforas, mayoritariamente fragmentadas, con 25 *tituli picti* (dos sobre Beltrán IIA, dieciséis sobre Dressel 14 y siete en material indeterminado): en dos cuellos de Dressel 14 se leía en primera línea *Liq(uaminis) Flos* (Liou y Rodríguez Almeida 2000: n^{os} 3-4; problemática del hallazgo en Blánquez *et alii*, 1997: 198-224). Los autores que estudiaron las inscripciones trataron de analizar la estructura y formulación de los epígrafes conforme a los modelos ya existentes, e incluso, desde el punto de vista paleográfico, identificar las manos o «escuelas caligráficas» de los *scriptores* que intervinieron en el etiquetaje (Martínez Maganto, 2007). Los resultados no fueron concluyentes en este sentido debido a varias dificultades, como la muestra parcial del conjunto epigráfico, el mal estado de conservación de la tinta o la variabilidad de registros para productos envasados con diferentes términos (*liquamen*, *garum*, *cordula*), calidades y grados de maduración. Los *tria nomina* de los *mercatores*, consignados al genitivo, se repetían en varios envases, pero también coexistían nombres de comerciantes de condición libertina, como suele ser lo habitual en la documentación anfórica del Alto Imperio.

²¹ El segundo yacimiento altoimperial con *tituli picti* descubierto en aguas españolas es el pecio Albufereta I, a escasos 5 m de profundidad y a poca distancia del puerto alicantino de *Lucentum* (Fernández Izquierdo, Berni y Aguilera, 2017). El cargamento principal de origen bético estaba compuesto por lingotes de cobre y exclusivamente por ánforas de aceite Dressel 20 producidas en un momento preflavio. Sobre el número mínimo de 278 ejemplares contabilizados tan solo han sobrevivido once *tituli picti* con nombres de *mercatores* (4 % de las etiquetas recuperadas). En algunas ánforas se han conservado los *pittacia* sin el texto, recuadros de tonalidad ligeramente más clara que el resto de la superficie, que servían de caja para fijar la escritura a tinta. La epigrafía anfórica, sellos y *tituli picti*, resultó fundamental para calcular la fecha del naufragio y también para comprender cómo se había organizado el cargamento desde el puerto de origen en la Bética. Por las series de inscripciones pintadas se deduce que las ánforas Dressel 20 fueron distribuidas por lotes en la bodega de la nave atendiendo al nombre de cada propietario. Ya fuera a título individual, o a través de una sociedad mercantil de *olearii* formada por dos individuos, con o sin vínculos de parentesco: *C. Atili Secundi et C. Iuni Eutrapeli* en dos ejemplares, *AA. Atiniis*, *D. Caeci[li ---]*, *DD. Caeciliorum* en seis ejemplares y *C. Crassi Latini* en dos ejemplares. Por otro lado, los 49 sellos de las ánforas pusieron de manifiesto la diversa procedencia geográfica del aceite de oliva envasado en un mismo tipo de ánfora, con hasta tres zonas productoras del valle interior del Guadalquivir. Finalmente, por la asociación entre sellos y *tituli picti* se detectó un fenómeno económico

El pecio de Ses Fontanelles constituye, por tanto, el tercer naufragio con *tituli picti* rescatado en aguas españolas, con la importante novedad adicional de ser el primero de época tardorromana, caso único en el Mediterráneo occidental. Cabe recordar que el siguiente análisis se lleva a cabo utilizando la información de la citada campaña de 2019 y que necesariamente es preliminar, al corresponder únicamente a lo almacenado en la proa de la embarcación, constituyendo un tercio aproximado de la carga del navío.

Ses Fontanelles es otro ejemplo a tener en cuenta para reabrir el debate del etiquetado de las ánforas. Mientras que hay investigadores que piensan que no todos los recipientes lo estaban (etiquetado de manera puntual, por lotes), la postura de que se incluían inscripciones pintadas en todas las piezas ha sido defendida por diversos investigadores (Rodríguez Almeida, 1984; Berni, 1998), a sabiendas de que las inscripciones pintadas apenas sobreviven al paso del tiempo y, cuando nos llegan, se obtienen de contextos terrestres y subacuáticos singulares. Baste recordar, entre los yacimientos terrestres altoimperiales, el basurero *annonario* del Monte Testaccio en Roma para el aceite bético y norteafricano (Rodríguez Almeida, 1984) o el depósito anfórico de Castro Pretorio también en la *Urbs* (Dressel, 1879); las inscripciones pompeyanas del volumen IV del *CIL* o la conocida acumulación de ánforas salsarias itálicas en la *Bottega del Garum* pompeyana (Bernal-Casasola et alii, 2014); los dos muros de ánforas de Cartago estudiados por Delattre (1894; 1907); y el excepcional conjunto epigráfico de la Kurt-Hackenbergl-Platz en el centro de la ciudad de Colonia hallado durante la construcción del metro entre 2004 y 2009 (Ehmig, 2007; 2009).

Sobre las Almagro 51C, ánforas mayoritarias, existen detalles tipológicos que han permitido definir al menos dos grupos de recipientes bien diferenciados por el diseño del cuerpo y los perfiles de

concurrente: los fuertes lazos clientelares entre familias de comerciantes y determinadas áreas productoras de la Bética, como sería el caso de los *Decimi Caecilii* del siglo I d. C., que solían expedir sus ánforas de aceite desde el territorio ribereño de *Oducia* en Lora la Vieja, Sevilla (Berni, 2008: 314 ss.).

pivotes y asas²², que presentan la misma etiqueta pintada con los nombres de *Alunnius* y *Ausonius*. Esto induce a pensar que, para el envasado del *liquamen* adquirido por estos dos personajes, se llegaron a utilizar ánforas producidas en varias alfarerías del territorio, por lo que debió existir en esa época una baja estandarización microrregional en el proceso de fabricación de un mismo tipo de ánfora.

En lo que respecta a la frecuente coexistencia de diversos comerciantes en los pecios romanos, traemos a colación el renombrado caso de Port-Vendres II (Colls et alii, 1977), hundido a 6-7 m de profundidad en el antiguo *Portus Veneris* de la costa pirenaica francesa, con un cargamento heterogéneo de productos de la Bética (ánforas de aceite, vino, *garum*, y también metales). Las ánforas eran de los tipos Dressel 20, Haltern 70 y Pompei VII, y en ellas se constató un total de once nombres de comerciantes con o sin vínculos familiares, moviendo sus lotes en solitario o en grupo²³. Esta sorprendente aglomeración de comerciantes en un transporte marítimo de larga distancia podría entenderse como una estrategia comercial para sortear el agravio económico que supondría distribuir toda la mercancía en un único barco en caso de producirse un naufragio. Otro ejemplo a tener en cuenta es el pecio de Saint-Gervais 3 (Liou, Gassend y Roman, 1990), en la localidad conocida como *Fossae Marianae*, a 4 m de profundidad y a 400 m de la orilla actual del golfo de Fos, con un cargamento principal de ánforas Dressel 20 y Beltrán IIB de época de Antonino Pío. El conjunto epigráfico recuperado es parcial, pero excepcional por la calidad de los *tituli picti*. En él aparecen registrados libertos de la *gens Antonia* exportando aceite bético a título individual²⁴, o a través de una sociedad mercantil²⁵.

22 Datos en proceso de estudio: al menos hay dos ánforas con panzas de forma piriforme invertida más acusada y pivotes cónicos (DSF-179 y DSF-180), frente a las restantes, más homogéneas, aunque con sus singularidades (Bernal-Casasola y Cau, 2020: 21-44).

23 *C. Iuli Apolloni*, *L. Pompei Erotis*, *Q. Vibi Charitonis* en Pompei VII; *C. Titi Caprari* y *L. Pompei Urbani* en Dressel 20; *Q. Vritti Revocati* en Dressel 20 y Haltern 70; y *Coeliorum* en Dressel 20.

24 *L. Antoni Epaphroditi*, en ocho ejemplares.

25 *Antonioru(m) Melissi et Per(egrini)*, en dos ocasiones.

Todos estos hallazgos vienen a ilustrar, a modo de presentación, la dinámica socioeconómica del comercio marítimo con las ánforas romanas altoimperiales a partir de pequeñas muestras de inscripciones conservadas al azar y en circunstancias extraordinarias. Los ejemplos aludidos sirven como marco comparativo para reflexionar sobre la organización del comercio de productos hispanos durante época tardorromana.

Los pecios altoimperiales citados con anterioridad se caracterizan por mostrar un cargamento heterogéneo de productos de distinta naturaleza elaborados en diferentes lugares de la costa y el interior de la provincia Bética. Los medios de transporte marítimos tardorromanos continuaron con esta dinámica macroeconómica, salvo excepciones, en las cuales el cargamento principal hispano se completaba con lotes de ánforas originarias de otras provincias del Imperio (Bizacena, Mediterráneo oriental), como ocurre, por ejemplo, en Port-Vendres I (Liou, 1974) y o en el ya citado Cabrera III (Bost *et alii*, 1992). Sin embargo, los análisis arqueométricos de las ánforas Almagro 51C, Ses Fontanelles I (imitaciones de Dressel 23) y de fondo plano del pecio mallorquín objeto de estudio apuntan a una microrregión del sureste peninsular, el área de Cartagena, tratándose del primer naufragio cargado de salazones, vino y aceite originario de la *Carthaginensis*, transformada en provincia en tiempos del emperador Diocleciano. Los detalles tecnológicos visibles en los tres tipos mayoritarios (elaboración de bordes y enganche de asas, marcas de cuerda, deficiente ejecución, acusado torneado exterior, etc.) son igualmente rasgos característicos de la tradición alfarera particular de esta zona geográfica (Bernal-Casasola y Cau, 2020). Por todo ello, tendemos a pensar que estamos ante un medio de transporte regional, único y posiblemente de corto recorrido comercial, cuyo lugar de destino estaría tal vez situado en un enclave portuario de la isla de Mallorca. Los elementos de arquitectura naval y la futura excavación completa del pecio contribuirán a aclarar esta cuestión en el futuro.

La novedad más sorprendente de Ses Fontanelles es la presencia de un alto número de inscripciones pintadas en las ánforas. Este hecho reviste una mayor importancia al tratarse de un pecio tardorromano, teniendo

en cuenta la total ausencia de testimonios hispanos para esta época, a excepción de algún vestigio aislado en ambiente portuario o urbano. El hallazgo mallorquín viene a cubrir un vacío documental y bibliográfico con consecuencias historiográficas, al poner en entredicho la percepción que se tenía hasta ahora sobre el progresivo abandono de la escritura (de sellos y *tituli picti*) con las ánforas romanas del Bajo Imperio (síntesis de la información en Bernal-Casasola, 2019: 575-578). Ya no solamente se trata de reivindicar el uso ininterrumpido del etiquetaje para las grandes empresas comerciales interprovinciales a larga distancia, sino también, he aquí otra gran novedad, para el tráfico marítimo de alimentos a menor escala geográfica, entre circunscripciones romanas vecinas, como podría ser este el caso entre la *Carthaginensis* y las islas Baleares, esta última transformada en *provincia* de las *Insulae Baleares* avanzado el siglo IV d. C.

Los *tituli picti* de las ánforas de Ses Fontanelles continúan con la tradición altoimperial salvo en algunos detalles técnicos y formales, en los que se adaptan a los nuevos tiempos. Hasta el momento se han podido reconocer tres sistemas de etiquetaje en un total de 39 ánforas. En el grupo mayoritario de ánforas Almagro 51C con la misma inscripción no hay evidencia visible del empleo de los *pittacia* en la superficie de las ánforas, razón por la cual los *tituli picti* no aparecen colocados siempre frontalmente y se tiende a escribirlos en aquellas zonas de la superficie más limpias y lisas para hacer fácil la escritura a pincel. Esta etiqueta se repite reiteradamente en 36 ejemplares como caso hasta ahora insólito en la arqueología subacuática. Esto ha hecho posible, por primera vez, identificar sendas «manos» de *scriptores* (figuras 3-4 y 5-6 respectivamente), para de este modo demostrar que varios individuos intervinieron en el proceso de envasado y etiquetaje del *liquamen* adquirido por *Alunnius* y *Ausonius* en las factorías de salazones.

Alunnius y *Ausonius* aparecen expresados en genitivo singular, cubriendo el rol de los *mercatores possessores* del producto envasado, tal y como los conocemos en los pecios altoimperiales. Cabe tener en cuenta la forma de los *cognomina* (uso del sufijo *-ius*), la singularidad de los nombres —o la desaparición de los *tria nomina*—, como elementos de datación propios

del siglo IV en adelante. Los *tituli picti* nominales parecen seguir también con la tradición altoimperial en el ámbito social, donde los libertos jugaron un papel relevante en las actividades comerciales, tanto a título individual como formando una *societas* con o sin vínculo familiar. Nuestros dos personajes aparecen asociados teniendo como objetivo común el comercio de las salsas de pescado, pero sin que sea posible determinar si hubo o no vínculo de parentesco entre ellos debido a la ausencia del gentilicio en los nombres²⁶.

De manera resumida, con la información hasta aquí analizada, podemos reconstruir algunos detalles sobre el devenir de la empresa comercial de *Alunnius* y *Ausonius* en el punto de origen. La operación pudo perfectamente correr a cargo de los agentes de estos dos socios. Para envasar todo el *liquamen*

26 Lo más probable es que nuestros dos personajes formaran una *societas*, pues es la manera más habitual de organización del comercio romano (Broekaert, 2012). El modelo más frecuente en este tipo de organización suele estar conformado por miembros de una misma *familia* (entiéndase *familia* en sentido amplio, esclavos incluidos), que aúnan esfuerzos para el bien de todos ellos; hay también casos, aunque muchos menos, de *societates* constituidas por individuos que se conocían de antemano por estar inscritos en una misma asociación comercial. Tenemos tan solo el *cognomen* de los dos supuestos socios, *a priori* sin relación de parentesco, lo que puede llevar a plantear diversos escenarios: a) podrían ser dos esclavos, pertenecientes a una misma familia, que dispondrían de un *peculium* con el que emprender la actividad comercial (Suárez Blázquez, 2015: 42-98), o incluso esclavos propiedad de un *collegium*, sin ser de ningún propietario particular (Broekaert, 2011: 234). A nivel teórico, los esclavos podían ser titulares de una empresa cualquiera, ejercer como *institores* (gestores del comercio terrestre), *exercitores* (armadores) o *magistri navis* (capitanes de buques destinados a las *transmarinas negotiationes*; de Martino, 1985: 222), pero es un tipo de *societas* no documentada en *tituli picti*, a no ser por *CIL XV*, 3881 y 3882, *sociorum Hyac(inthi) Isid(ori) Pollionis* o *CIL IV*, 9368 y 9369 *Proculi et Vrbici*, casos en los que parece que se omitió el *gentilicium* porque todos compartían el mismo, ya que los miembros de menor categoría de la familia suelen aparecer con el nombre común seguido del *cognomen* particular de cada uno de ellos. Téngase en cuenta que también padre e hijo a veces omiten el gentilicio que comparten, e. g. *CIL XV*, 4044 y 4045 (Broekaert, 2012: 243); b) o podrían ser dos *coliberti*, también un patrón y un esclavo, o un patrón y un liberto; aun teniendo la onomástica mejor documentada que los nuestros, en los *tituli* a veces se hace difícil distinguir el caso concreto. Es de suponer que si fueran *viri illustres* o tuvieran algún otro mérito lo habrían hecho constar expresamente, como lo hace *Barbarus Probianus CV* (Zevi, 1966: 226-227; 247), de manera que solamente el *cognomen* sería, pues, indicio de cronología tardía y de orígenes no ligados a la *nobilitas*.

adquirido en la factoría de salazones se usaron ánforas Almagro 51C producidas en varios alfares de la región. Para su etiquetaje intervinieron dos *scriptores* que hicieron uso de pinceles finos y tinta negra, repitiendo el texto en dos líneas a partir de una fórmula abreviada que vino predeterminada por los mismos propietarios del producto.

Estas ánforas se llevaron a puerto y se colocaron en la proa de la embarcación formando un lote homogéneo. Quedan todavía varios interrogantes por responder que solo el tiempo contestará al ultimarse la excavación del pecio. Uno de ellos es si *Alunnius* y *Ausonius*, además de *liquamen*, llegaron a comerciar con otros productos, como aceite (Ses Fontanelles I / Dressel 23) o alimentos conservados en derivados del vino (ánforas de base plana). Queda igualmente pendiente corroborar si el cargamento de la nave estuvo formado por lotes de ánforas de otros comerciantes, como cabría suponer siguiendo el patrón comercial de los transportes altoimperiales ya señalados.

Si ponemos de nuevo en relación las peculiares características gráficas de la escritura en las etiquetas de *Alunnius* y *Ausonius*, cuyo origen histórico se sitúa en el siglo IV (Mallon, 1953), con la ya citada placa de Alcalá de Henares, del año 387 d. C., vemos que estos dos testimonios manuscritos se circunscriben a la provincia *Carthaginensis* y ofrecen información sobre actividades económicas del ámbito privado: en las ánforas para el comercio de alimentos y en la placa de barro como disposición sobre la construcción de un edificio por parte de un taller (quizá un hórreo por otras inscripciones análogas sobre piezas muy diversas, como la lápida de *Oretum* —Granátula, provincia de Ciudad Real, de *CIL II* 3222—), además de constituir ambos ejemplos de latín vulgar hispano.

Como se ha comentado en los apartados precedentes, de la parte central de la nave procede el único caso de inscripción ponderal, también sobre Almagro 51C (DSF-187), lo que permite verificar la existencia de lotes para este tipo de ánfora, presumiblemente, de diversos comerciantes y con otros preparados de pescado típicos de la región. Esta inscripción por el momento única, también en *atramentum*, se escribió frontalmente en el cuello para anotar primero la tara del ánfora, *T(esta) P(ondo)*, y debajo el peso neto, *P(lena) P(ondo)*, con cifras en libras

romanas. La costumbre de registrar el peso vacío del recipiente junto al peso del producto envasado se encuentra bien documentada en el Monte Testaccio, como una norma fija y de obligado cumplimiento para las ánforas olearias de la Bética (Rodríguez Almeida, 1984). El empleo del sistema métrico ponderal resultaba beneficioso para agilizar la práctica del comercio en situaciones concretas; por ejemplo, al permitir acelerar el proceso sobre el control del envasado del producto y al anticipar los pesos de las unidades de la mercancía a transportar.

La inscripción ponderal de la Almagro 51C de Ses Fontanelles viene a incrementar la pequeña lista de testimonios conocidos hasta ahora en ánforas tardorromanas de origen hispano. El caso más llamativo se corresponde con un fragmento de cuello hallado en Arlés (Liou, 1987: 120, A5), en un primer momento atribuido a la familia de las Almagro 50, posteriormente, por las dimensiones del cuello se pensó en un ánfora de base plana, como las del naufragio de Sud-Lavezzi 1 en las bocas de Bonifacio (Liou, 1982), fechado a finales del siglo IV o principios del siglo V d. C. La inscripción fue pintada con tinta roja sobre tres líneas con letras mayúsculas rústicas de gran tamaño: *TPXLII / PPCLXIII / CENODORI*. La tercera línea lleva el nombre de un probable comerciante, escrito en latín vulgar, *Cenodorus* en lugar de la forma convencional *Zenodorus*, como *Alunnius* en lugar de *Alumnus*. El tercer testimonio de inscripción ponderal también procede de Arlés (Liou, 1987: 122, A6), como el anterior, en tinta roja, sobre un cuello robusto, aparentemente relacionado con un ánfora de fondo plano. Los restos visibles de letras son *TP[---] XLII / PP[---]*.

En cuanto al aceite de oliva, se han recuperado algunos ejemplares «Ses Fontanelles I» que imitan de manera genérica a la Dressel 23 bética²⁷. Como

²⁷ Este tipo, fácilmente reconocible por el cuerpo de perfil alimonado, dio continuidad al comercio del aceite durante el Bajo Imperio con un envase menos estandarizado y de módulo inferior respecto a su antecesor Dressel 20 (Berni, 1998: 57-62). Surge como evolución del ánfora Dressel 20 *parva* del tercer cuarto del siglo III d. C., como las halladas en el pecio de Cabrera III, en tiempos de Valeriano y Galieno (Bost *et alii*, 1992), y se tiende a identificarla desde el siglo IV d. C. (Berni y Moros, 2012).

apuntábamos en la descripción inicial, del piso superior de la nave de Ses Fontanelles se recuperó un ejemplar completo (DSF-002) con rasgos tipológicos afines a la Almagro 51C, que constituye la primera evidencia de imitaciones de Dressel 23 en la provincia *Carthaginiensis*: los análisis de residuos orgánicos confirman la presencia de un contenido de aceite vegetal, lo que viene de algún modo a remediar la posible pérdida de los *tituli picti* en estos ejemplares²⁸.

En los envases de fondo plano del pecio de Ses Fontanelles, existen restos de *tituli picti* en *atramentum* de difícil lectura. Se trata de dos únicos ejemplares completos: los datos obtenidos a partir de las muestras orgánicas sugieren un contenido derivado de la uva junto a residuos sólidos, como denotan los restos de huesos de aceituna hallados en otros ejemplares. De aquí que lo poco que queda visible de la inscripción del ánfora DSF-266, *[---] ex [---]* haya sido puesto en relación con los rótulos pintados altoimperiales que mencionan el *defrutum*, un arroje resultante de la cocción del mosto con cualidades conservantes, que encontramos en algunas Haltern 70 béticas con la expresión *Olivae ex defrutum*, ya sean aceitunas blancas (*albae*) o pasas (*nigrae*) (Aguilera, 2004). Es interesante reseñar asimismo la existencia de otros pecios tardorromanos con ánforas de fondo plano, como es el caso de Port-Vendres I (Liou, 1974) y Sud-Lavezzi 1 (Liou, 1982).

7. Valoración y perspectivas

El estudio de los 39 *tituli picti* del pecio mallorquín de Ses Fontanelles que se presenta por primera vez a la comunidad científica en estas páginas es excepcional desde diversas perspectivas.

En primer lugar, como se ha comentado en detalle en los apartados precedentes, porque constituye hasta la fecha el *corpus* de epigrafía anfórica pintada más importante hallado en *Hispania* a tenor de parámetros cuantitativos. Solamente se habían

²⁸ Actualmente esta forma está en fase de estudio, y será publicada de manera monográfica junto a un estado de la cuestión sobre la tipología de las restantes ánforas de este pecio.

publicado previamente dos pecios con *dipinti*: Gandolfo en la *Baetica* oriental con veinticinco inscripciones y el denominado Albufereta I en el sur de la *Tarraconensis* con once. La colección del naufragio de Ses Fontanelles es mucho más cuantiosa, y además presenta dos variables que multiplican exponencialmente su importancia: prácticamente todas (33 de 39) están completas, en un estado de conservación excepcional; y, además existen muchas perspectivas de incrementarla en el futuro, ya que solamente se ha excavado un tercio de la embarcación, y la idea de las autoridades competentes y de los responsables del proyecto es continuar este trabajo en los próximos meses, incluyendo la posibilidad de recuperar el navío para su musealización²⁹.

En segundo término, los *tituli* de Ses Fontanelles son únicos para el conocimiento del comercio y el tráfico marítimo en la Antigüedad Tardía, dada la escasez de naufragios de esta época en *Hispania*. Tampoco conocemos *tituli* asociados a ánforas hispanorromanas a partir del siglo IV d. C. en adelante, salvo algún caso aislado y fragmentario ya citado. Gracias a ello, se han podido extraer las primeras conclusiones parciales, comentadas en los párrafos precedentes, como por ejemplo la continuidad del etiquetado comercial en estas fechas, o la existencia de un formulario diferenciado respecto al habitual en las ánforas salsarias hispánicas de época altoimperial. Este aspecto abre una nueva línea de investigación totalmente desconocida hasta la fecha en la historia económica de la *Hispania* tardoantigua, sobre la cual habrá que seguir profundizando en los próximos años.

Respecto a la cronología del naufragio, ya se han comentado en detalle cómo por el momento optamos por unas fechas en momentos muy avanzados del siglo IV para la datación del pecio, como parece derivarse de la tipología anfórica y como también ha contribuido a establecer el tipo de escritura y la

paleografía de los *tituli picti*, que cuenta con paralelos en otros soportes entre mediados y el tercer cuarto de dicha centuria. Este es uno de los aspectos a precisar en el futuro, cuando dispongamos de los resultados de las dataciones absolutas sobre el material orgánico e inorgánico, actualmente en proceso, y cuando se ultimen las excavaciones, si es que en las mismas aparecen monedas y/o restos de mobiliario que permitan precisar la fecha del naufragio, como es habitual en otros casos (como el paradigmático Cabrera III). Por el momento, consideramos conveniente no precisar más al respecto.

El notable estado de conservación de las inscripciones y su carácter repetitivo ha hecho posible, por primera vez en España, realizar un análisis completo de un conjunto de epigrafía anfórica pintada desde una perspectiva paleográfica: ello ha permitido advertir dos variantes caligráficas, que se asocian a sendos escribas, además de profundizar sobre las formas alfabéticas, el tipo de escritura —desconocido en ánforas hasta la fecha— y sobre la prosopografía de los personajes citados (*Alunus et Ausonius*), parte de un posible consorcio comercial (*societas*). A pesar de los avances, restan muchas cuestiones pendientes para el futuro, como clarificar el sentido de las abreviaturas finales (NN), el conocimiento más profundo de estos agentes comerciales o el porqué del orden entre ellos (¿casual o indicativo de un rol diferencial en los negocios?). Todo lo cual, por tanto, ha permitido avances desde un punto de vista filológico y abre, además, interesantes líneas de investigación para el futuro, como por ejemplo reforzar la hipótesis de que el etiquetado de las ánforas era un *usus* generalizado a diferente escala comercial y, además, individual para cada una de las ánforas.

También los *tituli picti* de Ses Fontanelles son relevantes para el conocimiento de la alimentación romana, ya que a excepción de la citada *Bottega del Garum* de Pompeya hay menos de una decena de ejemplos atlántico-mediterráneos de ánforas que permitan asociar inscripciones pintadas a restos físicos de contenidos. Es una situación claramente excepcional, pues cuando se conservan macrorrestos (huesos, semillas...) no se ha preservado el *titulus*; o cuando contamos con la inscripción, el ánfora está fragmentada y, por ello, no disponemos

²⁹ Para ello se ha diseñado un proyecto de investigación interinstitucional e interdisciplinar denominado «ARQUEOMALLORNAUTA. *Arqueología y Arqueometría de naufragios de la Antigüedad Tardía en Mallorca*», dirigido por M.A. Cau, D. Bernal-Casasola, J. Cardell y E. García Rianza, que se desarrollará a partir de finales del año 2021.

de restos del paleocontenido. En *Hispania* el mejor ejemplo —y quizás el único publicado en detalle— es el de un ánfora recuperada en *Augusta Emerita* (Bernal-Casasola *et alii*, 2016). Esta es pues una ocasión única para reflexionar sobre los ingredientes y el proceso de elaboración de la Flor de *Liquamen* que contenían las ánforas salsarias (Almagro 51C), un producto similar al *garum*, pero mal conocido a nivel de detalle, pues nuevamente en este caso las evidencias arqueológicas son muy limitadas por su carácter orgánico³⁰. Algo similar podrá hacerse con los envases de fondo plano, destinados como ya se ha indicado al comercio de posibles arropes y frutos en conserva.

Este pecio mallorquín es asimismo importante por su zona de procedencia (*Carthaginiensis*), ya que no se conoce la dinámica exportadora de la región en estas fechas, con la cual habrá que estrechar los lazos de investigación futura, ya que el cargamento debió haber partido de la propia *Carthago Nova* o de otro puerto cercano.

Por último, el estudio realizado es un buen ejemplo de investigación interdisciplinar: los *tituli picti* del pecio de Ses Fontanelles, como se puede advertir en los resultados de estas páginas, se han estudiado de manera integrada con los demás indicadores arqueológicos disponibles (arqueozoología, ceramología, contexto del hallazgo, arqueología náutica...), aplicando técnicas modernas para el estudio del soporte epigráfico (análisis químico de residuos orgánicos o estudio arqueométrico de las pastas cerámicas de las ánforas). También se ha combinado el estudio de las inscripciones pintadas en *atramentum* con los papiros egipcios o con otra epigrafía en *instrumentum domesticum*, reforzando los lazos entre paleografía y epigrafía, y poniendo de manifiesto una vez más las fronteras difusas entre estas.

Por todo lo comentado, consideramos que el corpus de *tituli picti* del pecio mallorquín de Ses Fontanelles constituye un hallazgo excepcional, y de

notable importancia para profundizar en la economía y el comercio marítimo de la *Hispania* tardoantigua.

Agradecimientos

Este estudio es resultado del Contrato Menor 2020/120/SER/MEN del Consell de Mallorca, en colaboración con diferentes proyectos de investigación como ARCHREMOTELANDS (HAR2017-83335-P), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, con contribución de fondos FEDER; GARVM III (PID2019-108948RB-I00/AEI/10.13039/501100011033) del Gobierno de España/Feder; ARQUEOSTRA (FEDER-UCA18-104415) del Programa Operativo FEDER 2014-2020 y de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía; y ARQUEOFISH (PI8-FR-1483) del Programa de Ayudas a la I+D+i del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020). Esta investigación forma parte también parte de las actividades del Equip de Recerca Arqueològica i Arqueomètrica de la Universitat de Barcelona (ERAAUB), Consolidated Group (2017 SGR 1043), gracias a la ayuda del Comissionat per a Universitats i Recerca del DIUE de la Generalitat de Catalunya, así como de las del Equipo «Balius» del Grupo de Investigación Consolidado «Civitas», Universitat de les Illes Balears (UIB) y del proyecto HAR2017-84907-P «El sarcófago romano en la península Ibérica. Art-queología, arqueometría y conservación/restauración», Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Asimismo, agradecemos la colaboración de Felipa Díaz Fernández (MAN), Helena Gimeno Pascual (Centro CIL II-UAH), Alicia Valmaña Ochaíta (UCLM) y Gustau Vivar (CASC) por las sugerencias y aspectos logísticos facilitados.

³⁰ La ciudad hispanorromana de *Baelo Claudia* en la Bética litoral es el mejor referente actual para el conocimiento de estas temáticas (Bernal-Casasola *et alii*, 2020).

| Inventari | Tipologia | Transcripció | Propuesta de lectura | Manus | Posició | Observacions |
|-----------|-------------|---------------------------------|--|-------|--------------------|---|
| DSF-180 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-181 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-182 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-183 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-184 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-189 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-190 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | Ll sin ligadura. |
| DSF-191 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>Prope ansam</i> | Q con vírgula final, único caso; sin ninguna implicación. |
| DSF-197 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-201 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-221 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | Ll sin ligadura. |
| DSF-225 | Almagro 51C | YNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FL | <i>[Al]unni et Ausonii N[N]()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | Salto de mano entre las dos formas abreviadas de la l. 2. |
| DSF-228 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-230 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVS / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Aus[on]ii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-231 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-232 | Almagro 51C | --NNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 1 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-179 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-185 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alun[η]i et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-186 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | Marca de tinta final, tal vez por limpieza de pinceles. |
| DSF-188 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII NN / ÛIQ FL | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-192 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>In campana</i> | Marca de tinta final, tal vez por limpieza de pinceles. |
| DSF-193 | Almagro 51C | N / ÛIQ FLS | <i>[Alun]p[li]i et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-194 | Almagro 51C | AL...NII ET AVSONII N̄ / FLS | <i>[Alun]ni et Ausonii NN()</i> / <i>[liq(uamini)s] fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-195 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-196 | Almagro 51C | ALVNNII | <i>Alunni [et Ausonii NN()] / liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>In campana</i> | - |
| DSF-206 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-220 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ F | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-222 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII N̄ / ÛIQ FLS | <i>Alunni et Ausonii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-223 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVS | <i>Alunni et Aus[on]ii NN()</i> / <i>liq(uamini)s fl(o)s</i> | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |

| | | | | | | |
|---------|-----------------------|---------------------------------------|---|---|--------------------|--|
| DSF-224 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII Ñ Ñ / ÌIQ FLS | Alunnii et Ausonii NN() / Ìiq(uaminiis) fl(o)s | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-226 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII Ñ Ñ / ÌI. FLS | Alunnii et Ausonii NN() / Ìiq(uaminiis) fl(o)s | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-227 | Almagro 51C | ÌI / ALVNNII ET AVSONII Ñ Ñ / ÌIQ FLS | [Ìi] / Alun(n)ii et Ausonii NN() / Ìiq(uaminiis) fl(o)s | 2 | <i>Prope ansam</i> | Único con tres líneas de escritura, por <i>lapsus calami</i> del escriba, que confundió el orden de las líneas y, al percatarse del error, para de escribir y empieza de manera correcta en la línea siguiente. |
| DSF-229 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII Ñ Ñ / ÌIQ FLS | Alunnii et Ausonii NN() / Ìiq(uaminiis) fl(o)s | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-233 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVSONII Ñ Ñ / -IQ | Alunnii et Ausonii NN() / [Ì]iq(uaminiis) fl(o)s | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-234 | Almagro 51C | VNNII ET AVSONII Ñ / ÌIQ FLS | [A]lunnii et Ausonii N[N]() / Ìiq(uaminiis) fl(o)s | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-235 | Almagro 51C | ALVNNII ET AVS / ÌIQ FLS | Alunnii et Aus(oni) NN() / Ìiq(uaminiis) fl(o)s | 2 | <i>Prope ansam</i> | - |
| DSF-187 | Almagro 51C | T P XXXX / P P ÌX | T(esta) P(ondo) XXXX / P(lena) P(ondo) LX | - | <i>In collo</i> | Inscripción ponderal. En la I T en tres trazos, apoyada sobre pie horizontal de trazo grueso. En I. 2 P de cabeza estrecha, sin cerrar en el segundo carácter. Restos del arranque de un trazo vertical compatible con el de L, con X montada en el trazo horizontal. Restos de posible línea horizontal entre I. 1 y 2. |
| DSF-265 | Anfora de fondo plano | + V X / O + | ? / O(livas?) | - | <i>In campana</i> | De muy difícil lectura por su mal estado de conservación. |
| DSF-266 | Anfora de fondo plano | [---] ÌX [---] | [Olivas] ex [defruto] | - | <i>In campana</i> | Ambos caracteres están ligados, el trazo horizontal central de E se convierte en una de las astas de X. |

Tabla 1. Corpus de *tituli picti*. El número de inventario de cada pieza es el asignado por el Consell de Mallorca tras la reciente catalogación del material —DSF + nº arábigo— (Bernal-Casasola y Cau, 2020). Los campos tenidos en cuenta son la transcripción, la propuesta de lectura y desarrollo y la ubicación de las inscripciones en el soporte (*in campana* —entendiéndose como tal la parte superior de los hombros, entre las asas—; *prope ansam* —junto al asa, en un plano algo inferior—; *in collo* —normalmente centrada en el cuello—)

Table 1. Corpus of *tituli picti*. The inventory number of each piece is the one assigned by the Consell de Mallorca after the recent cataloging of the material —DSF + Arabic number— (Bernal-Casasola and Cau, 2020). The data taken into account are the transcription, the proposed reading and development of abbreviations and the location of each inscription in the support (*in campana* — meaning the upper part of the shoulders, between the handles —; *prope ansam* — next to the handle, in a somewhat lower plane —; *in collo* — usually centered on the neck —)

Bibliografía

- Aguilera Martín, A. (2004): "Epigrafía sobre àmfors Haltern 70 bétiques. Els *tituli picti*". En A. Aguilera y C. Carreras (eds.): *Culip VIII i les àmfors Haltern 70*. Monografies del CASC, 5. CASC. Barcelona: 58-69.
- Bagnall, R.S. (1992): "Count Ausonius". *Tyche*, 7: 9-14. <<https://doi.org/10.15661/tyche.1992.007.02>>.
- Bagnall, R.S. y Lewis, N. (1979): *Columbia Papyri VII. Fourth Century documents from Karanis*. Scholars Press. Missoula.
- BCTH = *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*. Paris.
- Bell, H.I., Martin, V., Turner, E. G. y Van Berchem, D. (1962): *The Abinnaeus Archive. Papers of a Roman Officer in the Reign of Constantius II*. Oxford Clarendon Press. Oxford.
- Bellù, A. (1971): *Le epigrafi e le iscrizioni della Basilica dei SS. Apostoli e Nazaro Maggiore*. Archivio Ambrosiano, 20. Curia Arcivescovile. Milano.
- Bernal-Casasola, D. (2001): "La producción de ánforas en la Bética en el s. III d.C. y durante el Bajo Imperio". En *Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el imperio romano (Sevilla y Écija 1998)*, Actas. Gráficas Sol. Écija: 239-372.
- Bernal-Casasola, D. (2019): "Ánforas tardorromanas en Hispania. Claves de identificación". En C. Fernández Ochoa, A. Morillo Cerdán, M. Zarzalejos Prieto (eds.): *Manual de cerámica romana IV. Producciones cerámicas de época medio-imperial y tardorromana*. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid Alcalá de Henares: 549-670.
- Bernal-Casasola, D. y Cau Ontiveros, M.A. (coords.) (2020): *Estudio preliminar del cargamento del pecio tardorromano de Ses Fontanelles (Palma de Mallorca): inventario, catalogación y primeras analíticas*. Memoria inédita depositada en el Consell de Mallorca.
- Bernal-Casasola, D., Cottica, D., García-Vargas, E., Toniolo, L., Rodríguez-Santana, C.G., Acqua, C., Marlasca, R., Sáez, A.M., Vargas, J.M., Scremin, F. y Landi, S. (2014): "Un contexto excepcional en Pompeya: la pila de ánforas de la *Bottega del Garum* (I, 12, 8). Avance de un estudio interdisciplinar". *Rei Cretariae Romanae Favtorum Acta*, 43: 219-232.
- Bernal-Casasola, D., Díaz, J.J., Expósito Álvarez, J.A., Marlasca Martín, R., Portillo Sotelo, J.L. y Eid, A. (2020): "Arqueología del *garum* baelonense: reflexiones metodológicas y excepcionales hallazgos". En D. Bernal-Casasola, J.J. Díaz, J.A. Expósito y V. Palacios (eds.): *Baelo Claudia y los secretos del Garum. Atunes, ballenas, ostras, sardinas y otros recursos marinos en la cadena operativa haliéutica romana*. Universidad de Cádiz. Cádiz: 134-157.
- Bernal-Casasola, D., Marlasca, R., Rodríguez Santana, C.G., Ruiz Zapata, B., Gil, M.J. y Alba, M. (2016): "Garum de sardinas en *Augusta Emerita*. Caracterización arqueológica, epigráfica, ictiológica y palinológica del contenido de un ánfora Beltrán IIB". *Rei Cretariae Romanae Favtorum Acta*, 44: 737-749.
- Berni Millet, P. (1998): *Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña romana*. Publicacions de la UB. Barcelona.
- Berni Millet, P. (2008): *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*. Edicions UB. Barcelona.
- Berni Millet, P. y Moros Díaz, J. (2012): "Los sellos *in planta pedis* de las ánforas olearias béticas Dressel 23 (primera mitad siglo v d.C.)". *Archivo Español de Arqueología*, 85: 193-219. <<https://doi.org/10.3989/aespa.085.012.011>>.
- Berrocal, M. C. (2012): "Producciones anfóricas en la costa meridional de *Carthago-Spartaria*". En D. Bernal-Casasola y A. Ribera (eds.): *Cerámicas hispanorromanas II. Producciones regionales*. Servicio de publicaciones de la UCA. Cádiz: 255-277.
- Blánquez, J., Roldán, L., Martínez, S., Martínez, J., Sáez, F. y Bernal-Casasola, D. (1997): *La Carta Arqueológica subacuática de la Costa de Almería (1983-1992)*. Andalucía monografías. Junta de Andalucía. Madrid.
- Bost, J.-P., Campo, M., Colls, D., Guerrero, V. y Mayet, F. (1992): *L'Épave Cabrera III (Majorque): échanges commerciaux et circuits monétaires au milieu du III^e siècle après Jésus-Christ*. Publications du Centre Pierre Paris. Paris.
- Broekaert, W. (2011): "Partners in Business: Roman Merchants and the potential advantages of being a 'Collegiatus'". *Ancient Society*, 41: 221-256.

- Broekaert, W. (2012): "Joining forces. Commercial Partnerships or Societates in the Early Roman Empire". *Zeitschrift für Alte Geschichte*, 61 (2): 221-253.
- CIL = *Corpus Inscriptionum Latinarum*. Berlín.
- Colls, D., Étienne, R., Lequément, R., Liou, B. y Mayet, F. (1977): *L'épave Port-Vendres II et le commerce de la Bétique à l'époque de Claude*. Éditions du C.N.R.S. Paris.
- Corbier, M. (1990): "Usages publics du vocabulaire de la parenté: *patronus* et *alumnus* de la cité dans l'Afrique romaine". En A. Mastino (ed.): *L'Africa romana. Atti del VII convegno di studio* (Sassari, 1989). Università di Sassari. Sassari: 815-854.
- Corti, C. (2016): "Il peso delle anfore. Alcune osservazioni sulle indicazioni disdascaliche graffite e le modalità di pesatura". *Antichità Altoadriatiche*, 83: 159-176.
- Coşkun, A. (2002): *Die gens Ausonia an der Macht: Untersuchungen zu Decimus Maximus Ausonius und seiner Familie*. Oxford University Press. Oxford.
- Crespo Ortiz de Zárate, S. (1992): "El término *alumnus* indicador de una forma de dependencia personal en Hispania romana". *Minerva*, 6: 225-240.
- Curtis, R.I. (1991): *Garum and salsamenta. Production and commerce in materia medica*. Brill. Leiden-New York-Kobenhavn-Köln.
<<https://doi.org/10.1163/9789004377264>>.
- Delattre, A.L. (1894): "Le mur à amphores de la colline Saint-Louis à Carthage". *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 1894: 89-119.
- Delattre, A.L. (1907): "Un second mur à amphores découvert à Carthage". *Bulletin de la Société Archéologique de Sousse*, 7: 33-48.
- de Martino, F. (1985): *Historia económica de la Roma antigua*. Akal-Universitaria. Madrid.
- de Ricci, S. (1928): "A Latin Petition of Abinnaeus (Papyrus B. M. 447)". *The Journal of Egyptian Archaeology*, 14 (3/4): 320-322.
<<https://doi.org/10.1177/030751332801400161>>.
- de Ruggiero, E. (1895): *Dizionario epigrafico di antichità romane*, Vol. I A-B. Tipografia della R. Accademia dei Lincei. Roma.
- de Santiago Fernández, J., de Francisco Olmos, J.M. y Menor Natal, E. (eds.) (2019): *Joaquín María de Navascués: obra epigráfica*, vol. I. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- Dressel, H. (1879): "Di un grande deposito di anfore rinvenuto nel nuovo quartiere del Castro Pretorio". *Bullettino della Commissione Archeologica comunale di Roma*, 7: 36-112 y 143-196.
- EDCS = *Epigraphik-Datenbank Clausus Slaby*
<<http://www.manfredclaus.de/>>.
- Ehmgig, U. (2003): *Die Römischen amphoren aus Mainz*, 1. Frankfurter Archäologische Schriften 4. Bibliopolis. Möhnesee.
- Ehmgig, U. (2007): "Tituli picti auf Amphoren in Köln". *Kölner Jahrbuch*, 40: 215-327.
- Ehmgig, U. (2009): "Tituli picti auf Amphoren in Köln". *Kölner Jahrbuch*, 42: 393-445.
- Fantuzzi, L., Cau, M.A. y Bernal-Casasola, D. (2020): "Observación macroscópica y caracterización petrográfica de las ánforas". En D. Bernal-Casasola y M.A. Cau (coords.): *Estudio preliminar del cargamento del pecio tardorromano de Ses Fontanelles (Palma de Mallorca): inventario, catalogación y primeras analíticas*. Memoria inédita depositada en el Consell de Mallorca: 91-112.
- Fernández Izquierdo, A, Berni Millet, P. y Aguilera Martín, A. (2017): "El pecio romano «Albufereta I» (siglo I d.C.): el cargamento". En R. Azuar y O. Inglese (coords.) *Carta arqueológica subacuática de Alicante: Fondeadero de Lucentum (Bahía de l'Albufereta; Siglos V a.C. - X d.C.)*. MARQ. Alicante: 99-114.
- Frézouls, E. (1953): "Inscriptions nouvelles de *Volubilis*". *Mélanges de l'École française de Rome. Antiquité* 65: 139-172.
<<https://doi.org/10.3406/mefr.1953.7384>>.
- García Brosa, G. (1999): "Mercatores y Negotiatores: ¿simples comerciantes?" *Pyrenae*, 30: 173-190.
- García Vargas, E., Bernal-Casasola, D., Palacios Macías, V., Roldán Gómez, A.M., Rodríguez Alcántara, A., Sánchez García, J. (2014): "*Confectio gari pompeiani*: procedimiento experimental para la elaboración de salsas de pescado romanas". *SPAL*, 23: 65-82. <<https://doi.org/10.12795/spal.2014.123.04>>.
- Grandgent, C. H. (1991): *Introducción al latín vulgar*. C.S.I.C. Madrid.

- Hultsch, F. (1971): *Griechische und Römische Metrologie*. Akademische Druck- und Verlagsanstalt. Graz.
- IAM = Labory, N. (2003): *Inscriptions Antiques du Maroc*, vol. 2, suppl. C.N.R.S. Éditions. Paris.
- ICVR = De Rossi, G. B. y Silvagni, A. *Inscriptiones Christianae Urbis Romae, N. S. vol. 5: Coemeteria reliqua Viae Appiae*. Roma, 1971.
- Jones, C. P. (1989): “ $\tau\rho\acute{o}\phi\iota\mu\omicron\varsigma$ in an Inscription of Erythrai”. *Glotta*, 67 (3-4): 194-197.
- Jordan, D. R. (1988): “New *defixiones* from Carthage”. En J.H. Humphrey (ed.): *The circus and the byzantine Cemetery at Carthage*. The University of Michigan Press. Michigan: 117-134.
- Kajanto, I. (1963): *Onomastic Studies in the Early Christian Inscriptions of Rome and Carthage*. Acta Instituti Romani Finlandiae. Helsinki.
- Kajanto, I. (1965): *The Latin Cognomina*. Societas Scientiarum Fennica. Helsinki.
- Keay, S. (1984): *Late Roman amphorae in the Western Mediterranean: a typology and economic study. The Catalan evidence*. British Archaeological Reports International Series, 196. Archaeopress. Oxford.
- Laubenheimer, F. y Marlière, É. (2010): *Echanges et vie économique dans le Nord-Ouest des Gaules: le témoignage des amphores du II^e s. av. J.-C. au IV^e s. ap. J.-C.*, vol I. Institut des Sciences et Techniques de l'Antiquité. Besançon.
<<https://doi.org/10.3406/ista.2010.2784>>.
- Liou, B. (1974): “L'épave romaine de l'anse Gerbaï (Port-Vendres)”. *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 118 (3): 414-433.
<<https://doi.org/10.3406/crai.1974.13021>>.
- Liou, B. (1982): “Informations archéologiques: recherches sous-marines”. *Gallia*, 40: 437-454.
- Liou, B. (1987): “Inscriptions peintes sur amphores: Fos (suite), Marseille, Toulon, Port-la-Nautique, Arles, Saint-Blaise, Saint-Martin-de-Crau, Mâcon, Calvi”. *Archaeonautica*, 7: 55-139.
<<https://doi.org/10.3406/nauti.1987.898>>.
- Liou, B., Gassend, J.-M. y Roman, R. (1990): “L'épave Saint-Gervais 3 à Fos-sur-Mer (milieu du II^e siècle ap. J.-C)”. *Archaeonautica*, 10: 157-264.
<<https://doi.org/10.3406/nauti.1990.906>>.
- Liou, B., Rodríguez Almeida, E. (2000): “Les inscriptions peintes des amphores du Pecio Gandolfo (Almería)”. *Mélanges de l'École française de Rome. Antiquité*, 112 (1): 7-25. <<https://doi.org/10.3406/mefr.2000.2112>>.
- Mallon, J. (1953): “Paléographie des papyrus d'Égypte et des inscriptions du monde romain”. *Septième congrès international de papyrologie: Genève 1952. Museum Helveticum*, 10 (3-4): 141-160.
- Martínez Maganto, J. (2007): “Una inscripción inédita en Pecio Gandolfo. El complejo análisis de los *Tituli Picti* en ánforas salarias y el comercio de *salsamenta*”. En L. Lagóstena, D. Bernal-Casasola y A. Arévalo (eds.): *Cetariae 2005. Salsas y salazones de pescado en Occidente durante la Antigüedad*. British Archaeological Reports, International Series ,1686. Archaeopress. Oxford: 391-400.
- Monteil, P. (1992): *Elementos de fonética y morfología del latín*. Universidad de Sevilla. Sevilla. <<https://doi.org/10.12795/9788447221011>>.
- Munar Llabrés, S. (2019): *Informe/Memòria Final de l'Excavació arqueològica d'urgència al derelict de la Platja de Palma*. Original inédito depositado en el Consell de Mallorca.
- Munar Llabrés, S., Cardell, J., De Juan, C., Cau, M.A., Bernal-Casasola, D., Picornell, Ll., García Ríaza, E. (2021): “Ses Fontanelles shipwreck (Mallorca, Balearic Islands): an exceptional Late Roman boat and its cargo”. *International Journal of Nautical Archaeology*, en prensa.
- Núñez Contreras, L. (1994): *Manual de paleografía*. Cátedra. Madrid.
- Parker, A.J. (1992): *Ancient shipwrecks of the Mediterranean and the Roman provinces*, British Archaeological Research International series 580. Archaeopress. Oxford.
<<https://doi.org/10.30861/9780860547365>>.
- Pascual Guasch, R. (1968): “El pecio Gandolfo (Almería)”. *Pyrenae*, 4: 141-55.
- PLRE = Jones, A.H.M. - Martindale, J.R. - Morris, J. (1971) *The Prosopography of Late Roman Empire 260-395*, vol. I y Martindale, J.R. (1980) *The Prosopography of Late Roman Empire 395-527*, vol. II. Cambridge University Press. Cambridge.
- Rodríguez Almeida, E. (1984): *Il Monte Testaccio: ambiente, storia, materiali*. Quasar. Roma.

- Sivan, H. (1993): *Ausonius of Bordeaux, genesis of a Gallic aristocracy*. Routledge. London. <<https://doi.org/10.4324/9780203168479>>.
- Suárez Blázquez, G. (2015): *Derecho de empresas en la Roma clásica*. Círculo Rojo. Madrid.
- Trismegistos = <<https://www.trismegistos.org/index.php>>.
- Väänänen, V. (1988): *Introducción al latín vulgar*. Gredos. Madrid.
- Viegas, C. (2016): “Almagro 51C (Lusitania Meridional)”. *Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo*. <<http://amphorae.icac.cat/amphora/almagro-51c-meridional-lusitania>>.
- Zevi, F. (1966): “Appunti sulle anfore romane”. *Archaeologia classica*, 18: 208-247.