

Epigrafía anfórica del pecio tardorromano de Ses Fontanelles (Mallorca)

Amphora epigraphy from the late Roman shipwreck of Ses Fontanelles (Mallorca)

Piero Berni Millet

Institut Català d'Arqueologia Classica (ICAC)
pbernim@gmail.com - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1043-2590>

Antònia Soler i Nicolau

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
antonia.soler@palma.uned.es - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6745-0426>

Darío Bernal-Casasola

Universidad de Cádiz
dario.bernal@uca.es - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1107-5318>

Miguel Ángel Cau-Ontiveros

ICREA/ERAAUB, IAUB, Universitat de Barcelona
macau@ub.edu - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1138-157X>

Enrique García Riaza

Universitat de les Illes Balears
garcia.riaza@uib.es - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4085-2323>

Jaume Cardell Perelló

Consell de Mallorca
jacardell@conselldemallorca.net - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0749-0738>

Carlos de Juan Fuertes

Universidad de Valencia
carlos.juan-fuertes@uv.es - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0684-1922>

Sebastià Munar i Llabrés

Arqueólogo subacuático
munarillabres@gmail.com - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3527-758X>

Enviado: 28-12-2024. Aceptado: 09-07-2025. Publicado online: 06-02-2026.

Cómo citar este artículo / Citation: Berni Millet, P., Soler i Nicolau, A., Bernal-Casasola, D., Cau-Ontiveros, M. Á., García Riaza, E., Cardell Perelló, J., De Juan Fuertes, C. y Munar i Llabrés, S. (2025). "Epigrafía anfórica del pecio tardorromano de Ses Fontanelles (Mallorca)". *Archivo Español de Arqueología*, 98, 751. DOI: <https://doi.org/10.3989/aespa.098.025.751>.

RESUMEN: Presentamos un estudio epigráfico exhaustivo de las ánforas recuperadas en el pecio romano tardío de Ses Fontanelles (Mallorca). Se analizan las inscripciones pintadas en ánforas de salsas de pescado y aceite, identificando a los comerciantes Alunnio y Ausonio, y sus posibles vínculos con la *gens* Flavia. Se estudia también un segundo grupo de ánforas con inscripciones “ponderales”, especialmente vinarias, que indican el peso de la tara y el contenido, revelando un sistema de control fiscal complejo. El análisis incluye la identificación de varias *manus* de escribas y la datación del naufragio en torno a mediados del siglo IV d. C. Finalmente, se discute la implicación de estos hallazgos en la comprensión del comercio y la economía de la Hispania tardorromana.

Palabras clave: epigrafía anfórica; pecio tardorromano; ánforas; *tituli picti*; *garum*; aceite/*oleum*; ponderales; comerciantes/*mercatores*; *rationis*; escribas/*manus*.

ABSTRACT: We present a comprehensive epigraphic study of the amphorae recovered from the late Roman shipwreck at Ses Fontanelles (Mallorca). The painted inscriptions on fish sauce and oil amphorae are analysed, identifying the merchants Alunnus and Ausonius, and their possible links to the *gens* Flavia. A second group of amphorae with “weight measurement” inscriptions is also studied, most of them wine vessels, indicating the weight of the tare and contents, revealing a complex fiscal control system. The analysis includes the identification of several scribal “hands” and dates the shipwreck to around the mid-4th century AD. Finally, the implications of these findings for understanding trade and economy in late Roman Hispania are discussed.

Keywords: amphora epigraphy; Late Roman shipwreck; amphorae; *tituli picti*; *garum*; olive oil/*oleum*; weight measurement; merchants/*mercatores*; *rationis*; scribes/*manus*.

1. INTRODUCCIÓN

En 2019, tras un fuerte temporal marítimo en la playa de Palma (Mallorca) aparecían, a apenas 65 m de la costa y a 2 m de profundidad, los restos de un pecio en un estado de conservación excepcional (Fig. 1). La investigación en curso, canalizada a través del proyecto ARQUEOMALLORNAUTA, ha revelado que corresponde a una embarcación de pequeñas dimensiones (aproximadamente 12 × 5 m), que transportaba un cargamento mixto, compuesto por aceite, salsas fermentadas de pescado (*liquamen*) y vino, almacenado en unas 300 ánforas provenientes de la región de *Carthago Spartaria* (Cartagena).

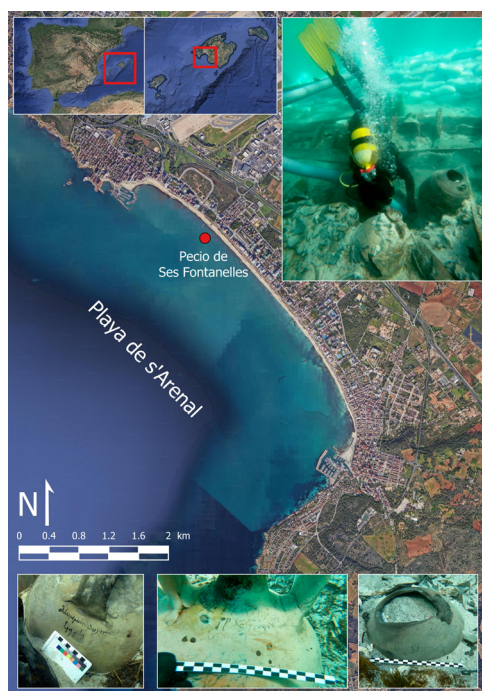


Figura 1. Localización del pecio de Ses Fontanelles en la bahía de Palma (Mallorca, Baleares), con imágenes de las inscripciones en las ánforas durante el proceso de excavación.

Muchas de estas ánforas conservaban restos de su contenido original y presentaban inscripciones pintadas, conformando el conjunto más numeroso documentado hasta ahora en un pecio del Mediterráneo. Algunos detalles del proyecto, del cargamento y de la arquitectura naval de la embarcación han sido objeto de otras contribuciones (Munar *et al.*, 2022; Cau *et al.*, 2024b; Bernal-Casasola *et al.*, 2024a, 2024b; De Juan *et al.*, 2024).

Entre los estudios previos, ya realizados, se había publicado una parte del material epigráfico, concretamente, el asociado a Alunnio y Ausonio, dos personajes con posible papel de *mercatores* o agentes comerciales. Un primer trabajo se centró en los *tituli picti* de las Almagro 51c de *garum* extraídas en el tercio de proa en 2019 (Soler *et al.*, 2021). Una segunda contribución recogía los *tituli picti* y los tapones sellados de las ánforas olearias Ses Fontanelles I / Dressel 23 recuperados en la segunda campaña arqueológica del año 2022 (Bernal-Casasola *et al.*, 2023). Estas Almagro 51c aparecen colocadas mayoritariamente en la proa, mientras que el tipo Ses Fontanelles I, más grande y pesado, se encontraba en el nivel inferior del centro y zona de popa (sectores 2 y 3). Ambos lotes dan forma a una mercancía ordenada y compacta en términos de propiedad. Hasta entonces, se habían conservado un total de 59 inscripciones pintadas, mayoritariamente en las ánforas de salsamenta, siendo Alunnio y Ausonio los poseedores de este conjunto de mercancías, que conforman la parte más copiosa del cargamento anfórico que transportaba el barco.

El presente estudio epigráfico reúne todas las inscripciones sobre ánfora, repasando y actualizando las de la primera campaña de excavación de 2019 (Soler *et al.*, 2021) e incorporando las procedentes de las campañas de finales de 2021 e inicios de 2022. Por tanto, este estudio incluye todo el material anfórico con epigrafía recuperado hasta la fecha, una vez finalizada la excavación completa del cargamento, sin que pueda descartarse la aparición de alguna evidencia adicional cuando se excave la parte exterior del casco y por debajo de este.

El cargamento anfórico estaba formado por unos 320 individuos, estibado en dos pisos que cubrían casi toda la eslora y manga de la bodega de la nave. Los productos son de naturaleza heterogénea, con envases para salsas de pescado, aceite y vino de talleres del sudeste hispánico (Bernal-Casasola *et al.*, 2024a; Cau *et al.*, 2024a). Las ánforas Almagro 51c son mayoritarias, con 170 individuos. Sobresalen en segundo lugar las olearias Ses Fontanelles I / Dressel 23 con cerca de 100. El último grupo, mucho menos numeroso (41 individuos, 10 completos), está formado por diversos tipos de ánforas de fondo plano, consideradas tradicionalmente como envases vinarios, con cuatro nuevas formas denominadas Ses Fontanelles II, III, IV y V, más una quinta del tipo Matagallares I ya conocida en la bibliografía (Bernal-Casasola *et al.*, 2024b). Las ánforas de fondo plano están consideradas tradicionalmente como envases vinarios. Para verificar esta hipótesis se han realizado análisis químicos de los residuos orgánicos adheridos a las paredes interiores de algunas ánforas de fondo plano que han permitido identificar componentes relacionados con derivados de la uva, en su mayoría vino y, en menor medida, frutas y aceitunas en *defrutum* (Pecci, 2020, pp. 116-117; Cau *et al.*, 2024b). El análisis petrográfico de las cerámicas ha puesto de manifiesto que el cargamento procede de una única zona de manufactura, el área de *Carthago Spartaria* (entre Cartagena y Águilas) (Cau *et al.*, 2024b).

La gran novedad es lo que hemos denominado “ánforas con ponderales”, que conforman otro conjunto uniforme del cargamento (Fig. 2), independiente del primero dada la naturaleza abstracta de las inscripciones. Este segundo conjunto principal está formado por dos lotes de productos, de nuevo y mayoritariamente la Almagro 51c, junto a otro envase afín, pero de fondo plano, el nuevo tipo Ses Fontanelles II. En total se han conservado 24 inscripciones pintadas de igual fórmula y contenido sobre estos dos envases con aparente diferente uso.

Las ánforas de fondo plano de Ses Fontanelles se caracterizan por presentar una cierta variación morfológica con algunas características comunes. Aparte de la Ses Fontanelles II, existen otros tipos igualmente desconocidos hasta la fecha. Los ejemplares Ses Fontanelles III, IV y V constituyen la parte minoritaria del cargamento de la nave. Solamente se han preservado tres *tituli picti* asociados a estas formas, lamentablemente, en un estado de conservación parcial y precario para su sistematización y estudio.

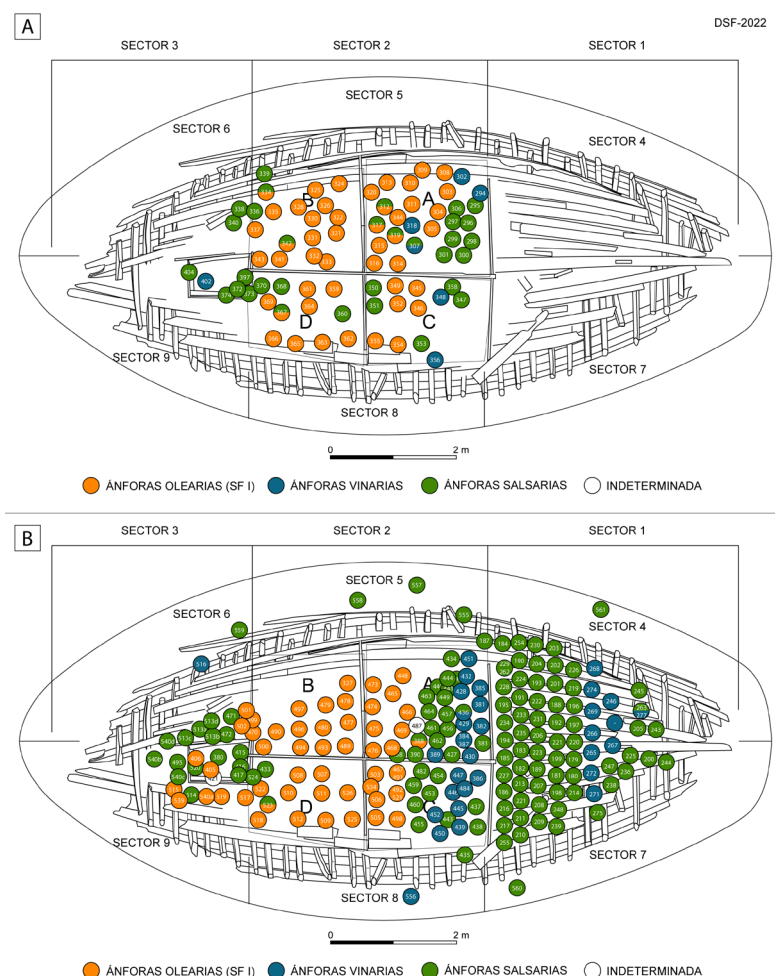


Figura 2. Distribución del cargamento anfórico en la bodega de la nave romana (arriba piso superior, abajo piso inferior).

2. LA EPIGRAFÍA ANFÓRICA DEL PECIO DE SES FONTANELLES

El pecio de Ses Fontanelles es un hallazgo insólito por la asombrosa integridad de los materiales anfóricos, la inmensa mayoría recogidos *in situ*, completos con sus precintos en la bodega de la nave, así como por el alto porcentaje de inscripciones pintadas preservadas, ofreciendo unas posibilidades de estudio amplias, como el lector podrá ir comprobando a lo largo de este trabajo. El corpus epigráfico reúne un total de 84 individuos con etiquetas pintadas, sobre las aproximadamente 320 ánforas contabilizadas, lo que supone un índice de conservación del 26,25 %, insólitamente elevado por tratarse de un yacimiento subacuático. Téngase en cuenta, a modo de comparación, la baja casuística obtenida en otros pecios de la costa mediterránea española, con el inconveniente de estar casi siempre expoliados, con el material disperso y altamente fragmentado. El pecio Albufereta I, excavado a poca distancia del puerto de *Lucentum* (Alicante), proporcionó 11 inscripciones sobre un mínimo de 278 individuos de la forma Dressel 20 (4,07 %) (Fernández, Berni y Aguilera, 2008, 2017). Entre los yacimientos excepcionales contamos con el pecio Gandolfo en la zona de Punta Entinas (Almería), bastante expoliado, con ánforas salazoneras de los tipos Dressel 14, Beltrán IIA y Dressel 17 (Pascual, 1968). El yacimiento cuenta con varios estudios de epigrafía anfórica, a partir de la recuperación de 113 individuos para un total de 25 *tituli picti* (22 %) (Liou y Rodríguez Almeida, 2000). Los autores que estudiaron las diversas etiquetas pintadas trataron de analizar su estructura y formulación con los modelos ya existentes

por otras fuentes, e incluso, desde la paleografía, intentando identificar las *manus* 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, apenas o parcialmente visible en muchos ejemplares, la variabilidad de registros relativos a productos envasados con diferentes nombres (*liquamen*, *garum*, *cordula*) junto a una gama de adjetivos de calidad y maduración. Sorprende, por otro lado, el pecio Bou Ferrer excavado frente a las playas de Villajoyosa (Alicante), con un cargamento principal de unas 2.500 ánforas salazoneras gaditanas, con una completa ausencia de *tituli picti* entre los más de 700 ejemplares recuperados. Las inscripciones pintadas desaparecieron durante su larga exposición al medio marino, como se puede deducir por tres ánforas que solamente conservan los *pittacia*, cartelas rectangulares de imprimación para fijar la escritura a tinta (Cibecchini *et al.*, 2021, p. 69, fig. 65).

El momento del hundimiento de la nave romana de Ses Fontanelles dentro del s. IV d. C. ha podido ser precisado hasta cierto punto con varias novedades según avanzaban las campañas de excavación. La primera intervención de 2019 no aportó elementos directos concluyentes para proponer una cronología relativa segura. Los distintos tipos de ánforas de producción de talleres litorales de la Cartaginense eran la gran novedad, con el inconveniente de no disponer de otros ejemplos similares fechados en contextos arqueológicos terrestres. La forma hueca de los pivotes de la Almagro 51c es un rasgo tipológico valioso que podía aportar un horizonte a partir de la segunda mitad del s. III d. C., tomando entre los referentes las Almagro 51c béticas del pecio Cabrera III del año 257 d. C. (Bernal-Casasola y Cau, 2020, p. 165 ss.). El único ejemplar oleario de la forma Ses Fontanelles I recuperado entonces, se podía colocar desde finales del s. III d. C. en adelante por tratarse claramente de una imitación de la Cartaginense de su homóloga Dressel 23 bética (Berni, 1998, pp. 57-62; Berni y Moros, 2012). El primer estudio de los *tituli picti* de las Almagro 51c permitía sugerir una datación en un momento muy avanzado, quizás del tercer cuarto del s. IV d. C. (Soler *et al.*, 2021). Se llegó a tal deducción tras el análisis paleográfico y onomástico de las inscripciones pintadas. Las peculiaridades gráficas de algunas letras (A, E, F, I, N, T y V) en las etiquetas de Alunnio y Ausonio, de aspecto mucho más evolucionado que las de época altoimperial, quedaban cerca de la denominada escritura común nueva, como la presente en la placa de barro de Alcalá de Henares, fechada en el año 387 d. C. Otro punto de partida fue la singularidad de estos dos *cognomina* debido al mayor incremento de su uso en las inscripciones cristianas. Paralelamente, se han desarrollado diversas técnicas de análisis sobre fragmentos del abarrote utilizado para la estiba de la nave, obteniéndose cronologías del 250/295 o el 310/408, mientras que el sarmiento de la vid aportó fechas entre 238 y el 382 d. C. (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, p. 33). El hallazgo más novedoso de la campaña de 2022 fue un conjunto de tapones sellados con el motivo del crismón que ha servido para corroborar el horizonte del s. IV d. C., al proporcionar una datación *post quem* a partir de un hito histórico, el 312, año de la victoria de Constantino sobre Majencio en la batalla del puente de Milvio (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, pp. 62-66). El uso oficial del crismón como símbolo constantiniano en monedas y estandartes romanos quedó consolidado con el Edicto de Milán del año 313 d. C. Entre los últimos hallazgos de las excavaciones de abril de 2024 apareció una moneda en la carlinga, la cavidad donde se asentaba el mástil de la embarcación, siguiendo un acto ritual romano, como corroboran otros pecios. Es el bautismo de mar, con la botadura de la nave una vez terminada su construcción. La moneda, que fue acuñada en el año 320 d. C. en la ceca de *Siscia* (moderna Sisak, Croacia), proporciona un nuevo *terminus post quem*, con toda seguridad para el hundimiento y quizás también para el momento en que la embarcación empezó a navegar. A pesar de que aún no ha sido culminado el estudio de la arquitectura naval de la embarcación, parecen poder descartarse en ella restos de reparaciones significativas, lo que indirectamente permite pensar en un uso no muy longevo para la misma. En el estado actual de la investigación, unas fechas en torno a mediados del s. IV d. C. constituyen la propuesta más probable para la datación del hundimiento.

2.1. Las ánforas salsarias (*Liquaminis Flos*)

Las ánforas Almagro 51c con *tituli picti* de Alunnio y Ausonio (Fig. 3) fueron estibadas en la proa de la embarcación como un lote único y ordenado. Los *tituli picti* ya fueron objeto de atención en la primera publicación del pecio de Ses Fontanelles dedicada a las inscripciones de salsas fermentadas de pescado (*liquamen*) (Soler *et al.*, 2021). Entonces se estudió un conjunto de 36 individuos (tabla 1), a los que ahora cabe sumar unos pocos ejemplares, sin novedades a resaltar, que siguen el patrón económico descrito en el primer estudio.



Figura 3. Dos ejemplares de Almagro 51c con *tituli picti*.

A continuación, se enumeran los nuevos ejemplares. Se indica en el comentario la posición de la etiqueta en la superficie del ánfora (Fig. 4) y la *manus* del escriba identificado por la paleografía (véanse los apéndices A y B para la huella de las diferentes *manus*); cuando no disponemos de elementos suficientes para discernir con claridad de qué *manus* se trata, lo indicamos con un interrogante: *manus* ?

1. DSF 296

ALVN - I I ET AVSONII N N	<i>Alun(n)ii et Ausonii NN(ostrorum) / [liq(uaminis) fl(o)s]</i>	Posición A. <i>Manus</i> 1.
---------------------------	--	-----------------------------

2. DSF 298

ALVNNII ET AVSONII N N	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / [liq(uaminis)] fl(o)s]</i>	Posición B. <i>Manus</i> 1. El fragmento de hombro conserva el arranque inferior del asa izquierda, de sección estrecha y ovalada.
------------------------	---	--

3. DSF 380

ALVNNII ET AVSONII N N / L^IQ FLŞ	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. <i>Manus</i> 1.
-----------------------------------	--	-----------------------------

4. DSF 460

FLŞ	<i>[Alunnii et Ausonii NN(ostrorum)] / liq(uaminis)] fl(o)s</i>	Posición A. <i>Manus</i> ?
-----	---	----------------------------

5. DSF 520

--T AVSONII ((pix)) N N / FLŞ	<i>[Alunnii e]t Ausonii NN(ostrorum) / [liq(uaminis)] fl(o)s</i>	<i>Manus</i> ? Pequeño fragmento de pared del hombro del ánfora.
-------------------------------	--	--

A continuación, se relacionan los 36 individuos recogidos en la publicación de 2021, con el añadido de su número de catálogo, antes de su referencia DSF, insertándolos así entre el total de piezas.

6. DSF 180	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. Manus 1.
7. DSF 181	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición B. Manus 1.
8. DSF 182	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. Manus 1.
9. DSF 183	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. Manus 1.
10. DSF 184	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. Manus 1.
11. DSF 189	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) [fl(o)s]</i>	Posición C. Manus 1.
12. DSF 190	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / LIQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. Manus 1. LI sin ligadura.
13. DSF 191	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. Manus 1. Q con vírgula final, único caso; sin ninguna implicación.
14. DSF 197	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. Manus 1.
15. DSF 201	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición D. Manus 1.
16. DSF 221	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / LIQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. Manus 1. LI sin ligadura.
17. DSF 225	ḂNNII ET AVSONII Ḃ / L [^] IQ FL	<i>[Al]unnii et Ausonii N[N](ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)[s]</i>	Posición A. Manus 1. Salto de mano entre las dos formas abreviadas de la línea 2.
18. DSF 228	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. Manus 1.
19. DSF 230	ALVNNII ET AVS L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Aus[on]ii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición A. Manus 1.
20. DSF 231	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. Manus 1.
21. DSF 232	--NNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición B. Manus 1.
22. DSF 179	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLŠ	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición B. Manus 2.
23. DSF 185	ALVNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS	<i>Alun<n>ii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. Manus 2.
24. DSF 186	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FLS ·	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. Manus 2. Marca de tinta final, tal vez por limpieza de pincel.
25. DSF 188	ALVNNII ET AVSONII Ḃ Ḃ / L [^] IQ FL	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición B. Manus 2.

26. DSF 192	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / L^IQ FLS ·	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición B. <i>Manus</i> 2. Mar- ca de tinta final, tal vez por limpieza de pincel.
27. DSF 193	N LIQ FLS	<i>[Alun]n[ii et Ausonii NN(ostro- rum)] /liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
28. DSF 194	AL--NII ET AVSONII N̄ N̄ / FLS	<i>Al[un]nii et Ausonii NN(ostrorum) /[liq(uaminis)] fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
29. DSF 195	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / L^IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición B. <i>Manus</i> 2.
30. DSF 196	ALVNNII	<i>Alunnii [et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s]</i>	Posición A. <i>Manus</i> 2.
31. DSF 206	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / L^IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
32. DSF 220	ALVNNII ET AVSONII N̄ / L^IQ F	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) f<l(o)s></i>	Posición E. <i>Manus</i> 2.
33. DSF 222	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / L^IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
34. DSF 223	ALVNNII ET AVS	<i>Alunnii et Aus[on]ii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s]</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
35. DSF 224	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / L^IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
36. DSF 226	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / LI . FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / li[q(uaminis)] fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
37. DSF 227	L^I / ALVNII ET AVSONII N̄ N̄ / L^IQ FLS	{li} <i>Alun<n>ii et Ausonii NN(ostro- rum) /liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2. 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.
38. DSF 229	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / L^IQ FLS	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
39. DSF 233	ALVNNII ET AVSONII N̄ N̄ / -IQ	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / [l]iq(uaminis) [fl(o)s]</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
40. DSF 234	VNNII ET AVSONII N̄ / L^IQ FLS	<i>[Al]unnii et Ausonii N[N](ostro- rum) /liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.
41. DSF 235	ALVNNII ET AVS / L^IQ FLS	<i>Alunnii et Aus[on]ii NN(ostrorum)] /liq(uaminis) fl(o)s</i>	Posición C. <i>Manus</i> 2.

Tabla 1. Las 36 inscripciones de salsas piscícolas fermentadas en Almagro 51c del material de la primera campaña de excavación (Soler *et al.*, 2021, tab. 1).

Los siguientes tres ejemplares se conservan parcialmente en fragmentos sueltos de pared de la campana superior del ánfora. Todos ellos fueron escritos por la *manus* 1. A falta de la segunda línea, donde va siempre indicado el producto envasado, estas piezas podrían adscribirse tanto a la Almagro 51c de *garum* como a la Ses Fontanelles I de aceite (*cf.* 2.2).

42. DSF 308

QNIÍ N N	[Alunnii et Aus]onii NN(ostrorum) / [-----]	Manus 1. Pequeño fragmento de pared de ánfora.
----------	---	--

43. DSF 390

ALVNNII ET AVSON	Alunnii et Auson[ii NN(ostrorum)] / [-----]	Manus 1. Tres fragmentos de pared de ánfora.
------------------	---	--

44. DSF 564

VNNII	[Al]unii[et Ausonii NN(ostrorum)] / [-----]	Manus 1. Fragmento de pared de ánfora.
-------	---	--

2.1.1. Estudio

Los *tituli picti* de *garum* en las ánforas Almagro 51c de Alunnio y Ausonio fueron escritos con pincel fino y tinta negra sobre la campana superior del recipiente. El etiquetado es sencillo, siempre en dos líneas (excepto en DSF 227, por error del escriba), la primera con los *cognomina* de estos dos individuos y la segunda con el producto envasado: “*Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / liq(uaminis) fl(o)s*”. La fórmula y el significado de la inscripción, así como la manera de expresar los elementos epigráficos en el texto, se mantienen inalterables en todas las etiquetas recuperadas sobre Almagro 51c atribuibles a estos dos comerciantes (sobre el estudio detallado de las inscripciones, véase Soler *et al.*, 2021).

Ya desde el primer estudio preliminar del cargamento del pecio se tomaron muestras de varios individuos con el fin de indagar sobre la composición del contenido alimenticio (Bernal-Casasola y Cau, 2020; Cau *et al.*, 2024b). Los primeros análisis arqueozoológicos realizados, confirmaron que el “*liq(uaminis) fl(o)s*” de las inscripciones era un producto equiparable al *garum* elaborado con *pisciculi* o peces de pequeñas dimensiones (García Vargas *et al.*, 2014; Bernal-Casasola *et al.*, 2020), tratándose en este caso de boquerones (*Engraulis encrasicolus*).

En cuanto a las dimensiones de la Almagro 51c, esta imitación de la Cartaginense sigue las medidas estándar de las producciones de esta tipología, de dimensiones medias, en torno a los 68 cm de altura y con una anchura media de 30 cm. Para el estudio preliminar del material extraído en 2019 se hicieron cálculos de pesos y capacidades con el lote de ánforas de Alunnio y Ausonio (Bernal-Casasola, 2019). El otro conjunto de Almagro 51c con ponderales de la intervención de 2022 ha permitido conocer al detalle los valores reales de la tara y del peso bruto del producto envasado (*cf.* 2.3).

Entre las novedades más destacadas, cabe señalar que con el estudio de 2021 fue posible identificar varias *manus* de *scriptores* como ejecutores del etiquetado de las ánforas de *garum*. Este examen minucioso de las inscripciones a tinta que observa la paleografía y los distintos modos de aplicar la escritura es de importancia extraordinaria para entender cómo y bajo qué pretexto se llevó a cabo el etiquetado. No conocemos otros estudios similares en este sentido con las ánforas romanas, habiendo sido posible realizarlo por la riqueza excepcional de *tituli picti* preservados en el conjunto cerrado de Ses Fontanelles. Con la documentación epigráfica recabada, sabíamos que intervinieron, como mínimo, dos escribas (*manus* 1 y *manus* 2). El primer escriba (*manus* 1) usa siempre una N de tres trazos y, por lo general, su escritura tiende a los trazos rectos, escribiendo algunas veces LI de la segunda línea sin ligadura. El segundo escriba (*manus* 2) combina N mayúscula con N cursiva de dos trazos, haciendo además uso de formas más redondeadas. Esta segunda *manus* parece más descuidada que la primera, por ejemplo, por olvidarse la segunda N de *Alunnus*, o por dejar caer algo de tinta al final del texto, seguramente al limpiar el pincel.

Los dos escribas escribieron sobre las ánforas con igual fórmula y desarrollo, pero cada uno de ellos las etiquetaron a su manera, seguramente en la zona de la pieza que se les planteaba como la de más fácil escritura, con escaso esmero en llevar a cabo los registros con parejo criterio. Principalmente, lo observamos por la falta de consistencia en la elección de una posición fija predeterminada para colocar los diferentes elementos que conforman el etiquetado (Fig. 4). Predominan los rótulos pintados *in radice ansae* (C) sobre los colocados frontalmente a la altura del arranque de las asas o por debajo de estas (A y B). Rara vez aparecen ligeramente desplazadas hacia una de las dos asas (*prope ansam*) y, en ambos casos, siempre entre la parte de unión de la campana y el cuerpo del recipiente (D y E).

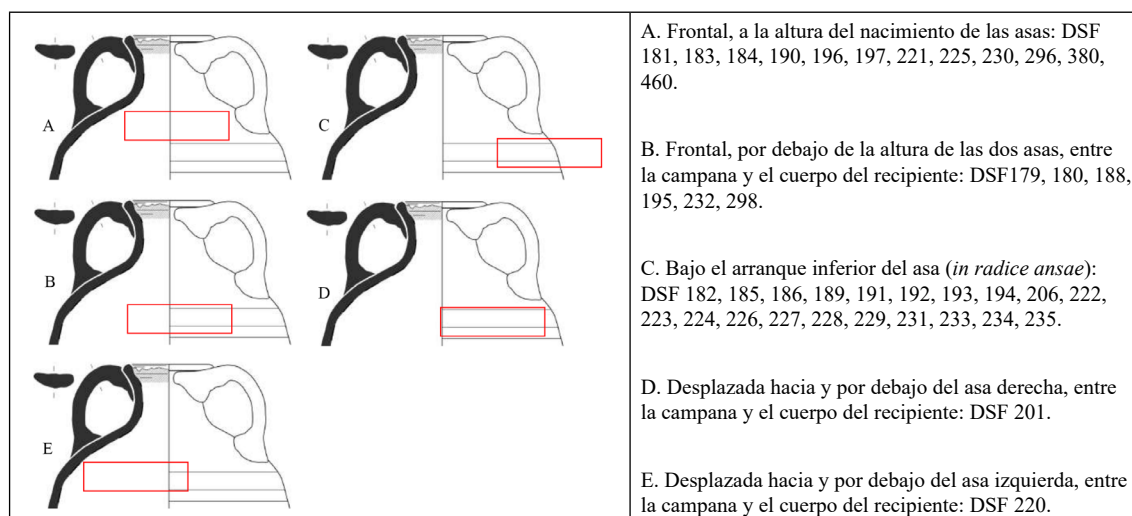


Figura 4. Posiciones del etiquetado en las Almagro 51c de Alunnio y Ausonio.

La elección del lugar de la escritura podría haber estado condicionada por el estado de limpieza o suciedad de la superficie del ánfora para fijar con garantías la escritura a tinta con pincel. En ninguna de las ánforas del cargamento de Ses Fontanelles hay evidencia visible del empleo de los *pittacia*, razón por la cual los *tituli picti* no aparecen siempre colocados frontalmente y se tiende a escribirlos en aquellas zonas de la superficie del ánfora más lisa y limpia de manchas oscuras y concreciones (aunque es cierto que en el examen actual de las ánforas la degradación puede deberse a cuestiones postdeposicionales). Si el escriba de la *manus* 1 tiende a rotular buscando muchas veces la posición frontal en la campana superior del ánfora, la otra *manus* 2 lo hace preferentemente bajo el arranque inferior del asa.

Parece, pues, una labor poco profesional la de estos dos escribas si se tiene en cuenta el mayor rigor documentado en la rotulación de las ánforas altoimperiales. Durante el Alto Imperio, para garantizar la colocación los *tituli picti* siempre en una posición fija y frontal, cuando era necesario, se recurría a la ayuda de los *pittacia*. Estos se dejan ver como unos recuadros de tonalidad ligeramente más clara que el resto de la superficie, al haber sido impregnadas con un líquido o quizá con bandas de tela engomada con pasta resinosa, que servían de caja de escritura para fijar la tinta (Dressel, 1878, p. 126; Rodríguez Almeida, 1972, p. 129; Aguilera y Berni, 1998, pp. 266-267).

Además de las dos que acabamos de mencionar, existe una tercera mano (*manus* 3) asociada al segundo lote de ánforas de estos comerciantes que solamente ha podido ser identificada entre las olearias Ses Fontanelles I que estudiamos en el siguiente apartado.

2.2. *Tituli* sobre las ánforas olearias (*oleum*)

El tipo Ses Fontanelles I representa las ánforas olearias tardorromanas de la Cartaginense. La finalización de la excavación de 2022 ha permitido recuperar más de un centenar de ejemplares tanto completos como fragmentados (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, pp. 34-44). Al ser más grandes y pesadas, fueron colocadas en el nivel inferior del centro y la zona de popa para contribuir a la estabilidad de la embarcación (Fig. 2).

Este envase de producción de la Cartaginense fue clasificado como un nuevo tipo anfórico con el material recuperado durante la primera campaña de excavación de 2019, tomando la denominación “Ses Fontanelles I” (Bernal-Casasola y Cau, 2020, p. 14). Esta clasificación preliminar se hizo a partir del único ejemplar recuperado casualmente entonces (DSF 2) más allá de la proa del barco (Fig. 5.2). Con los nuevos ejemplares de 2022, sabemos ahora que el tipo “Ses Fontanelles I” es en realidad una imitación de su homóloga Dressel 23 bajoimperial del interior y la costa de la Bética (Berni y Moros, 2012). Si bien su estrecha boca es por razones culturales obvias similar a las de las Almagro 51c locales (se fabrica en los mismos talleres), las asas semicirculares y macizas, más el cuerpo del recipiente de perfil con tendencia “alimonada” y pie rematado con un apéndice de botón, tiene un claro parentesco formal y funcional con las producciones béticas, claramente predominantes (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, pp. 34-44).

La denominación “Ses Fontanelles I” sería equivalente a llamarla “Dressel 23 de la Cartaginense” por el toque regional claramente distintivo en los rasgos formales y la técnica de fabricación. Podemos incluso adelantar, a falta de confirmación, que esta producción del área de *Carthago Spartaria* ya había sido documentada con anterioridad por un ejemplar completo de la Necrópolis Paleocristiana de Tarragona (Fig. 5.3), cuya autopsia directa no ha sido posible al tratarse de un ejemplar no localizable (Keay, 1984, p. 81, fig. 21 y p. 147, T/1/18), como hemos tenido ocasión de verificar recientemente. Obsérvese en la ilustración la afinidad formal, con el perfil del borde semejante al de la Almagro 51c cartaginense, así como el cuerpo bitroncocónico con el extremo inferior muy apuntado. Este único antecedente fue ilustrado por primera vez por Pascual (1964-1965, fig. 8.2) bajo el nombre de Almagro 55. Posteriormente se volvió a estudiar como Keay XIV, sin evidencias de paralelos en Hispania, datándose entre el s. IV y mediados del V d. C., dentro de la amplia familia de variantes olearias tardorromanas de inspiración bética (Keay, 1984, p. 147).

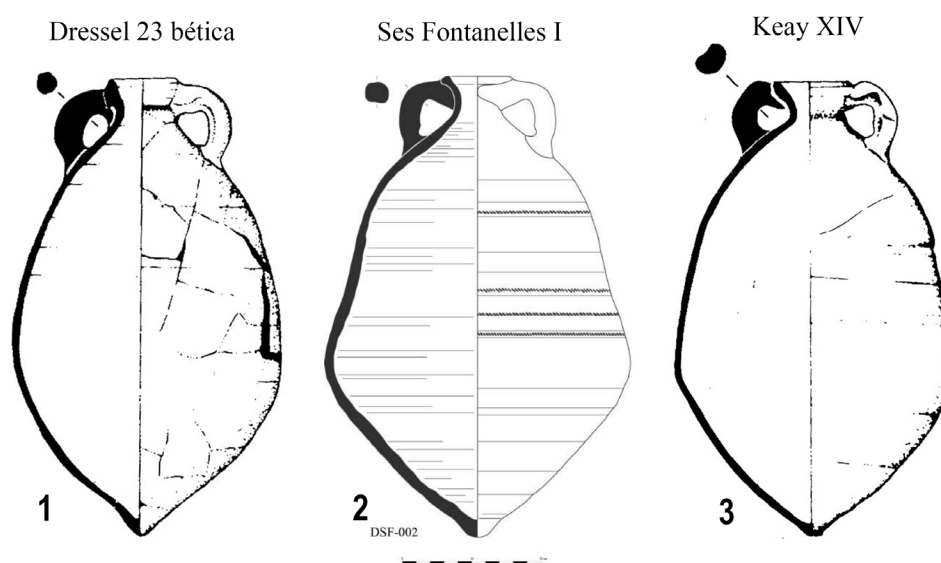


Figura 5. Familia de ánforas olearias hispanas del Bajo Imperio. Nros. 1 y 3 sin escala, tomadas de Keay (1984, fig. 21, nros. 1 y 4).

A continuación, se listan las quince ánforas Ses Fontanelles I que han conservado *tituli picti*. Se indica en el comentario la posición de la etiqueta en la superficie del ánfora (Fig. 8) y la *manus* del escriba identificado por la paleografía (véase apéndices A y B). Cabe subrayar que el ejemplar DSF 469 se recuperó con la boca precintada con uno de los cuatro taponos sellados con el símbolo del crismón (M-74), de vital importancia para obtener la primera de las dos dataciones *post quem* ya dentro del s. IV d. C.

45. DSF 314

A--NNII ET AVSONII N N / OΛEV ΔVL	<i>A[lu]nnii et Ausonii NN(ostrorum) / oleu(m) dul(ce)</i>	Posición A. <i>Manus</i> 1. Cuatro fragmentos de pared de la campana superior del ánfora.
--------------------------------------	--	---

46. DSF 327

NNII ET A OL DVL	<i>[Alu]nnii et A[usonii NN(ostrorum)] / ol(eum) dul(ce)</i>	Posición B. <i>Manus</i> 3
---------------------	--	----------------------------

47. DSF 344

ALVNNII ET AVSONI / OLEV DVL	<i>Alunnii et Ausoni[i NN(ostrorum)] / oleu(m) dul(ce)</i>	Posición B o C. <i>Manus</i> 1. Cuatro fragmentos de pared de la campana del ánfora.
---------------------------------	--	--

48. DSF 469

ALVNNII ET AVSONII N VIR	<i>Alunnii et Ausonii [NN(ostrorum)] / <oleum> uir(ide)</i>	Posición A. <i>Manus</i> 3. Por el buen estado de la tinta, el nombre del producto “ <i>oleum</i> ” parece haberse omitido delante del calificativo “ <i>uir(ide)</i> ”. La boca del ánfora conservaba el tapón sellado con el crismón (M-74).
-----------------------------	---	--

49. DSF 475

ALVNNII ET ----N OL DV	<i>Alunnii et [Auso]n[ii NN(ostrorum)] / ol(eum) du[l](ce)</i>	<i>Manus</i> 1. Fragmento superior de campana de ánfora.
---------------------------	--	--

50. DSF 479

ALVNNII ET AVSONII N N / OL DVL	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / ol(eum) dul(ce)</i>	<i>Manus</i> 1. Tres fragmentos de la campana superior del ánfora.
------------------------------------	--	--

51. DSF 489

ALVNNII ET AVSONII N N /	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / [ol(eum) ---]</i>	Posición D. <i>Manus</i> 2. La segunda línea está completamente borrada.
--------------------------	--	--

52. DSF 490

ALVNNII ET AVSONII N N / L DVL	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / [ol(eum) dul(ce)]</i>	Posición B. <i>Manus</i> 1. El texto de la segunda línea conserva sombras diluidas de las últimas cuatro letras, lo que no ha impedido restituir la lectura.
-----------------------------------	--	--

53. DSF 493

ALVNNII ET AVSONII N N / OL DVL	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / ol(eum) dul(ce)</i>	Posición A. <i>Manus</i> 1. Dos fragmentos de la campana superior del ánfora.
------------------------------------	--	---

54. DSF 494

ALVNNII ET AVSONII N N / OL DVL	<i>Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / ol(eum) dul(ce)</i>	Posición C. <i>Manus</i> 1.
------------------------------------	--	-----------------------------

55. DSF 504

SONII N N / IR	[Alunnii et Au]sonii NN(ostrorum) / [ol(eum) u]ir(ide)	Manus ? Pequeño fragmento de la campana del ánfora. En segunda línea se perciben las sombras pálidas de las letras IR de uir(ide).
-------------------	---	--

56. DSF 507

ALVNNII ET AVSONII N N / OL DVL	Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) ol(eum) dul(ce)	Posición C. Manus 1.
------------------------------------	--	----------------------

57. DSF 508

ALVNNII ET ---QNII N N / VL	Alunnii et [Aus]onii NN(ostrorum) / [ol(eum) d]ul(ce)	Posición C. Manus 1.
--------------------------------	--	----------------------

58. DSF 510A

ALVNNII ET AVSON / OL V	Alunnii et Auson[ii NN(ostrorum)] / ol(eum) [d]u[l(ce)]	Posición C. Manus ? La tinta se conserva pálidamente.
----------------------------	--	---

59. DSF 525

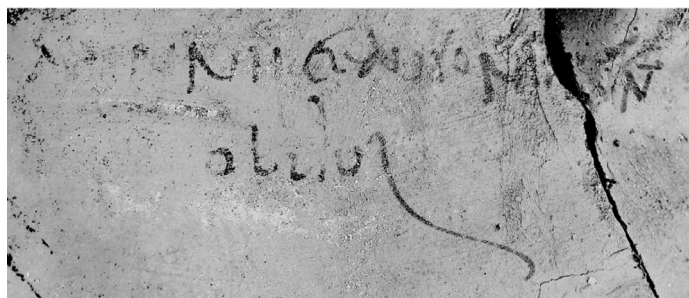
ALVNNII ET AVSONII N N / OL DVL	Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / ol(eum) dul(ce)	Posición E. Manus 3.
------------------------------------	--	----------------------

2.2.1. Estudio

Todas las ánforas olearias Ses Fontanelles I que han conservado *tituli picti* se asocian a los comerciantes Alunnio y Ausonio. La fórmula epigráfica es calcada a las de *liquamen*, siempre a dos líneas, la primera con los *cognomina* de estos dos individuos y la segunda con el producto envasado en sus dos variantes de aceites (*dulce* y *uiride*): “Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / oleu(m) dul(ce)” y “Alunnii et Ausonii NN(ostrorum) / [ol(eum) u]ir(ide)”.

La gran mayoría de las etiquetas recuperadas aluden al aceite dulce, excepto en dos ejemplares (DSF 469 y 504) con mención a otro aceite virgen con el apelativo “uir(ide)” mucho más claro para su estudio. El sustantivo *oleum* solamente se ha conservado indicado en el grupo mayoritario, casi siempre con la abreviación “ol(eum)”, pero en DSF 344 (y en DSF 314, aunque con algunos caracteres borrosos) puede leerse “oleu(m)”. El calificativo sobre el tipo de aceite virgen siempre se indica abreviado con las primeras tres letras de “dul(ce)” y “uir(ide)” (Fig. 6.1-2).

La alusión al aceite dulce no es nueva para las ánforas hispanas tardorromanas. Tenemos constancia, desde hace poco tiempo, de dos inscripciones con distintos desarrollos sobre Dressel 23 béticas halladas en el fondeadero de la cala de Aiguablava en Begur (Mayoral *et al.*, 2022). En una de ellas se lee claramente “oleu(m) dulce” con una etiqueta en tinta negra de paleografía evolucionada y de aspecto tardío como nuestras inscripciones de Ses Fontanelles. Paleográficamente presenta algunas diferencias con respecto a las distintas *manus* de Ses Fontanelles (Mayoral *et al.*, 2022, p. 724, fig. 4): la L es más arqueada y, en general, más corta que las nuestras; la E presenta el trazo central que se corta en una vertical perfectamente recta; la D es mucho más cerrada y cuadrada; todo lo cual parece sugerir el uso de cálamo (de punta bastante gruesa) y no de pincel (Fig. 6.3).



1- (54.-DSF 494)



2- (48.-DSF 469)

ολεudulce

3- Aiguablava

Figura 6. *Oleum dulce* y *oleum uiride* (nros. 1 y 2). Aiguablava (Mayoral *et al.*, 2022).

Para el estudio preliminar del cargamento del pecio se llevaron a cabo análisis de residuos a partir del único ejemplar recuperado entonces que conservaba el perfil completo (DSF 2) (Figs. 5.2 y 7.1). Estos confirmaron el contenido oleico vegetal (Bernal-Casasola y Cau, 2020, pp. 114-115; Pecci, 2020; Cau *et al.*, 2024b), como corroboran ahora las inscripciones a tinta sin lugar a discusión. Cabe también mencionar los restos viscosos de aceite saponificado de color blanquecino identificados únicamente en este tipo de ánfora entre el material de la campaña de 2022, resultado de la degradación del aceite en un medio acuático (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, p. 44). Conocemos otros ejemplos similares de aceite saponificado, como el pecio valenciano de La Albufereta, cargado de ánforas Dressel 20 béticas de mediados del s. I d. C. (Fernández, Berni y Aguilera, 2008, 2017; Berni y Gorostidi, 2013, p. 175, fig. 5).

Recientemente se ha publicado un estudio detallado sobre los posibles significados de las dos variantes de aceites tomando otras fuentes alternativas para su interpretación (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, pp. 55-61). Se ha llegado a la conclusión de estar ante dos aceites de oliva virgen de primera calidad, pero destinados a diverso uso. El *oleum uiride*, que sería hoy etiquetado como aceite de oliva virgen extra, estaría destinado al consumo directo. Por otro lado, el *oleum dulce*, que carece de referencias en las fuentes de los agrónomos clásicos, sería otro aceite de calidad, pero expresado con este otro adjetivo por sus propiedades organolépticas de sabor y olor, o del grado de acidez. En cuanto a su otro uso, quizá estuviese vinculado a la liturgia cristiana, como un aceite susceptible de ser consagrado para la unción, o bien simplemente destinado a la iluminación de lámparas en los templos, siguiendo la tradición hebrea heredada por la nueva fe. Cabe además recordar que los ejemplares de Ses Fontanelles I estaban precintados con un tapón impreso con el motivo del crismón (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, pp. 62-66).

En el primer estudio del cargamento del pecio se consiguió realizar el cómputo metrológico con el único ejemplar recuperado en 2019 que conservaba el perfil completo (DSF 2) (Figs. 5.2 y 7.1), resultando en una altura de 64,5 cm, la panza ancha e irregular de 43 cm, más una tara aproximada de 13,9 kg. Con los nuevos ejemplares de la intervención arqueológica de 2022 disponemos ahora de una muestra más amplia sobre 10 individuos con los

que contrastar la información relativa a dimensiones y volúmenes (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, p. 38, fig. 4). La altura se sitúa ahora entre los 60-70 cm y la anchura entre 40,5 y 47,5 cm, siendo algo mayor que las Dressel 23 béticas. La tara del ánfora es de unos 14 kg. La capacidad en litros del ánfora llena hasta el cuello no tiene un valor estándar, sino que el volumen oscila bastante, entre 36,2 y 48,25 l, también por encima del valor medio de 31,1 l estimado para las Dressel 23 béticas (Molina y Mateo, 2018, p. 304).

Conociendo el volumen de estas ánforas, es posible calcular el peso neto del aceite envasado con el método que explicamos a continuación (tabla 2) (Dressel, 1879, pp. 149-152). Necesitamos saber primero la equivalencia entre litros y sextarios. Un sextario son aproximadamente 0,547 litros, de manera que, si un sextario equivale a 0,547 litros, un litro será equivalente a 1,828 sextarios. El peso específico del aceite puede variar dependiendo del tipo, pero generalmente se encuentra alrededor de 0,92 y 0,93 g/cm³. Tomando los datos metrológicos proporcionados por las fuentes clásicas sobre el peso del aceite (Hultsch, 1882), este estaba fijado en uncias con 27,3 gramos, es decir, 1,5 libras romanas por cada sextario (con un peso específico de 0,92, un sextario de aceite pesa 0,4968 kg, que son también 18,35 uncias o 1,53 libras). Multiplicando el número de los sextarios en cada una de las ánforas Ses Fontanelles I por 1,5 libras, el peso de un sextario de aceite, obtenemos el valor en libras del peso neto del aceite envasado. Una libra romana equivale a 0,327 kilogramos, por lo que si multiplicamos este valor por las libras del aceite obtendremos el peso del producto envasado en kilogramos.

DSF	litros	sextarios	aceite en libras	aceite en kilogramos
2	40,51	74,059	111,09	36,32
405*	32,45	59,324	88,99	29,10
406*	46,06	84,205	126,31	41,30
489	45,77	83,675	125,51	41,04
490*	42,22	77,185	115,78	37,86
494	36,2	66,179	99,27	32,46
507	37,33	68,245	102,37	33,47
508	48,25	88,208	132,31	43,27
510A	37,34	68,263	102,39	33,48
525	39,62	72,431	108,65	35,53

Tabla 2. Valores metrológicos sobre la olearia Ses Fontanelles I con los que obtener el peso neto del aceite envasado en las ánforas (* perfil incompleto).

El peso neto del aceite envasado en kilogramos se sitúa entre 29,10 y 43,27 kg, un rango poco estandarizado debido a las notables diferencias de volumen en la fabricación de esta ánfora con cuerpos de perfil “alimonado” bastante irregulares en la forma y el diámetro máximo (Fig. 7). Sumando el peso neto medio del aceite de 36,38 kg con la tara aproximada del envase de 14 kg, el peso total de la Ses Fontanelles I oscilaría alrededor de 50,38 kg.



Figura 7. Ejemplares Ses Fontanelles I / Dressel 23 cartaginense.

Para el etiquetado de las ánforas de aceite intervinieron casi siempre las mismas *manus* 1 y 2 que rotularon las ánforas de *garum* de Alunnio y Ausonio; de nuevo, cada uno de ellos, registrándolas a su manera, pero respetando la fórmula y el desarrollo de los textos. El análisis paleográfico ha permitido reconocer otra *manus*, la 3, en tres ejemplares (DSF 327, 469 y 525), de trazos muy finos y uniformes, con una escritura pulcra y sin manchas ni segmentos de mayor grosor de tinta. De esta tercera *manus* contamos con pocos ejemplos, lo que nos lleva a plantear la hipótesis de que fuera tal vez la mano maestra del escriba experto que etiqueta las primeras piezas, a modo de guía y ejemplo, para los demás. Ello explicaría su escasa incidencia y su mayor finura en el trazado de cada letra.

Al igual que hemos visto con el etiquetado de las ánforas de *liquamen*, cada *manus* tiende a rotular a su manera, sin una posición fija predeterminada, buscando la superficie más apropiada para la escritura a tinta. Al ser el diámetro de la campana mucho mayor que el de la Almagro 51c, los *tituli picti* se encuentra distribuidos en posición más frontal, sin que se hayan encontrado etiquetas bajo el arranque del asa. Casi todos los rótulos están colocados *in campana* con cuatro posiciones (Fig. 8): frontalmente bajo el cuello o en la zona más baja del hombro (A-B); desplazada hacia el asa derecha, a su altura o por debajo de esta (C-D). Y solamente en un ejemplar aparece colocado en la parte superior del cuerpo piriforme, justo bajo la línea de unión con la campana (E).

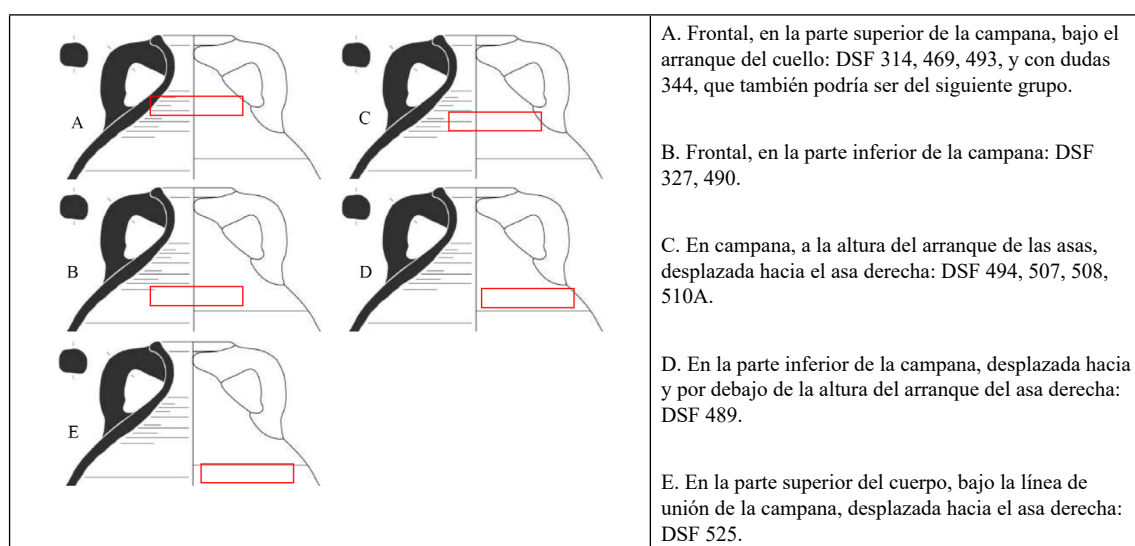


Figura 8. Posiciones del etiquetado en Ses Fontanelles I de aceite.

En el primer trabajo sobre la epigrafía anfórica de Ses Fontanelles se llevó a cabo el examen prosopográfico sobre la presencia de Alunnio y Ausonio en las ánforas Almagro 51c (Soler *et al.*, 2021). Por la onomástica de estos dos nombres se llegó a la conclusión de que podría tratarse de individuos de todo el arco social, desde siervos o libertos hasta ingenuos. El genitivo de los dos individuos encajaba con la manera de representar en la titulación de las ánforas romanas a los comerciantes poseedores de la mercancía en tránsito. A falta de otros datos, quedó vacante la lectura de las dos $\overline{N}\overline{N}$ barradas que cierran el texto de la inscripción nominal y que no desarrollamos por prudencia. Aun así, se propuso entre las posibles explicaciones entender esta doble abreviatura como la representación de un plural “*nostrorum duorum*”, del estilo de *DD(ominorum) NN(ostorum) AVGG(ustorum)* aplicado a dos miembros de la familia imperial. Nos hemos preguntado si se trata de un procedimiento paratáctico propio del latín coloquial, que podría hacer referencia a *patronorum*, aplicado a esclavos o libertos fuera del patrocinio de la *Familia Caesaris*, con el mismo valor con que se emplea esa doble letra en inscripciones oficiales referidas a emperadores en el siglo IV. En Hispania disponemos de menciones a un patrono privado al que se apela como *n(oster) / n(ostro) / n(ostrae)*, etc. (Rodríguez Oliva y Stylow, 1985); véase “*C(aio) Annio Hispano / n(ostro) Auctus paedagogus / d(onum) d(edit)*” en *CIL* II 1981, “*Valeriae M.f. / Proculae n(ostrae) / Agathemerus lib(ertus) / dat*” en *CIL* II 5382, “*Nicei n(ostrae) / Agilio ser(vus) / d(onum) d(at)*” en *CIL* II 2297, “*Italicillae / n(ostrae) / Aviena Calliope*” en *CIL* II 5474. Ejemplos como estos contienen quizás un matiz afectivo que no veríamos en nuestras inscripciones comerciales.

En las ánforas Dressel 20 del Monte Testaccio, la abreviatura $\overline{N}$ aparece en el control fiscal cursivo como parte de la expresión “*Caesaris n(ostri)*” (*CIL* XV, 3773, 4272, 4280), probablemente indicando que el aceite envasado provenía de las propiedades imperiales (“*Caesaris n(ostri) Supessianu[m]*” en *CIL* XV, 3773). Además, en dos casos de epigrafía a tinta sobre *instrumenta*, la abreviatura $\overline{N}$ parece señalar que el vino servido era de producción local. Por un lado, una pequeña jarra de muestra de vino amineo conservada en el Museo de *Lugdunum*, que en su primera línea presenta el texto AMIN $\overline{N}$, correspondiente a la lectura “*(uinum) amin(eum)*” (Silvino, 2007, p. 207, fig. 13). Nos preguntamos si quizás debería desarrollarse como “*(uinum) ami(neum) n(ostrum)*”. El otro ejemplo con $\overline{N}$ que presenta también el texto AMIN $\overline{N}$ permanece inédito todavía y se corresponde con una pieza del Musée Départemental Arles Antique de procedencia desconocida.

La abreviación $\overline{N}\overline{N}$, leída como “*nostrorum duorum*”, permitiría poner en relación de alguna manera a estos dos individuos con otros dos personajes de mayor rango social, tan obvia que en su momento no necesitaban ser indicados en la inscripción. La respuesta podría encontrarse en los tapones sellados incrustados en las bocas de las ánforas de aceite de Alunnio y Ausonio, recuperados con el material de la campaña arqueológica de 2022 (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, pp. 62-66). Varios precintos de argamasa (mortero de cal) y la arena mineralizada concrecionada sobre ellos conservaban en positivo el motivo del crismón cristiano rodeado en circunferencia por la inscripción “*FLAVI + IBAÇ ET ACOR*”, de la que resulta una sociedad familiar constituida por dos miembros de la *gens Flavia*, tras la lectura “*Flavi(or)um + iḃač(---) et Acor(isti)*” (Fig. 9). Nos preguntamos si la asociación de los tapones con los *tituli picti* podría servir de pretexto para aclarar el motivo de añadir las dos $\overline{N}\overline{N}$ barradas, confiriendo a los dos Flavios el papel de patronos, y a Alunnio y Ausonio el de sus subordinados.



Figura 9. Inscripciones en arena concrecionada (DSF 487 y 523) asociados a las ánforas del tipo Ses Fontanelles I / Dressel 23 cartaginense.

El *cognomen* del primer Flavio es problemático, no se conserva en buen estado en ninguno de los tapones ni en las improntas de arena. El segundo, *Acoristus* (= *Achoristus*) es de origen griego y se reitera entre esclavos y libertos (Solin, 1982, n. 1274). Al paralelo onomástico hispano *Acoristus* (*CILA* 3, 358) apuntado en el estudio acerca de las ánforas de aceite de Ses Fontanelles (Bernal-Casasola *et al.*, 2023, p. 64), podemos sumar, también en suelo hispano, un *Caius Sempronius Achoristus* (*CIL* II, 3342) en Baeza-Vivatia, que aparece también en Vilches-Baesucci (si bien en este último el *cognomen* *Achoristus* es una conjetura); *CIL* II, 3259/3342, también un *Lucius Caecilius Achoristus* en Segóbriga-Saelices, Cuenca (*CIL* II^{2/13}, 545); y, por último, una mujer, *Achorista*, en Tarragona (*CIL* II^{2/14}, 1093).

La asociación de los *tituli picti* con los tapones sellados en las ánforas de aceite debería, por alguna circunstancia, establecer un vínculo socioeconómico entre las dos parejas de personajes, como una estructura organizativa con un trasfondo jerárquico en la relación de dependencia. Los patronos Flavios podrían ser libertos, con Alunnio y Ausonio como esclavos, lo que serviría para explicar el desarrollo de NN como “*nostrorum duorum*”.

Bajo este escenario social, los podríamos colocar en un plano económico con la siguiente hipótesis. Los Flavios ejercerían de *negotiatores*, los inversores y responsables de la empresa comercial, que consistió en adquirir salsas fermentadas de pescado y aceite hispano de la Cartaginense. Alunnio y Ausonio cumplirían el papel de *mercatores*, agentes comerciales que se desplazan al lugar de origen para comprar los productos y las ánforas necesarias, controlar el envasado, establecer la fórmula del etiquetado y, finalmente, contratar en el puerto el transporte marítimo que llevaría la mercancía hasta su destino.

Otro detalle por considerar, con relación a los Flavios, es la presencia del crismón en el centro del sello. No creemos que se trate necesariamente de una producción ligada en origen a unas explotaciones agrarias propiedad de la iglesia o a una comunidad monástica, ni tampoco que el monograma de Cristo esté presente sin adscripción eclesiástica, como si fuera solamente un símbolo de su época. Las inscripciones altoimperiales sobre tapones de ánfora están ligadas a colectivos de comerciantes, como ha quedado demostrado con la olearia Dressel 20 de

mediados del s. II d. C. (Berni y Gorostidi, 2013). Los comerciantes precintaban sus productos con un sello de seguridad para asegurar que las ánforas no se abrieran sin autorización de su propietario. La presencia del crismón en el centro del sello presenta un significado elusivo sin que pueda determinarse con precisión hasta qué punto se dio una relación con una institución eclesiástica, hipótesis de trabajo no descartable.

2.3. Ánforas Almagro 51c y Ses Fontanelles II con ponderales

El segundo conjunto principal del cargamento de la nave estaba compuesto mayoritariamente por ánforas Almagro 51c y, en menor número, por el nuevo tipo Ses Fontanelles II de fondo plano. Desde una óptica comercial y en términos de propiedad, parecen dar forma a una sola mercancía por el hecho de compartir el mismo sistema de etiquetado, lo que llama poderosamente la atención si tenemos en cuenta que los dos tipos de ánforas estaban probablemente destinados a contener productos de distinta naturaleza, aparentemente, *flos de liquamen* y vino. En el momento de redactar este estudio, no disponemos del resultado de los análisis de residuos orgánicos sobre los dos tipos de ánforas con ponderales, para confirmar o desmentir la hipótesis de una sola mercancía con diferentes productos en correspondencia con la forma del envase. En caso contrario, se podría contemplar la posibilidad de que se utilizaran algunos recipientes de base plana para suplir una escasez de envases de salazones.

Hemos denominado este conjunto como “ánforas con ponderales”, para de este modo simplificar su posible función y significado. Los rótulos pintados sobresalen a la vista por las siglas TP y PP de gran tamaño que se anteponen a cifras de pesos en libras romanas.

La Almagro 51c es análoga a las ánforas salsarias del lote comercializado por Alunnio y Ausonio. La Ses Fontanelles II de fondo plano se puede confundir con la anterior, ya que sus atributos del tercio superior del recipiente son muy similares (Fig. 10). Por esta razón se encuentra tipificada con el nombre alternativo de Almagro 51c *similis* de fondo plano (Bernal-Casasola *et al.*, 2024a, pp. 552-553). En estado fragmentario, la parte superior del ánfora, donde aparecen escritas las inscripciones ponderales, puede ser fácilmente confundida y adscrita a cualquiera de los dos tipos mencionados. Nos hemos encontrado con este problema de clasificación en 9 ejemplares con *tituli picti*, que carecen de cuerpo y base para su correcta clasificación tipológica (*cf.* 2.3.3). Los pesos de la tara del ánfora tampoco ayudan a discriminar la forma, pues los valores se entremezclan con cierta variabilidad en ambos tipos de envases (tablas 3 y 4).

Durante la primera campaña de excavación de 2019 se recuperó una Almagro 51c con ponderales (DSF 187). Entonces, solamente alcanzamos a leer la parte inicial del poco texto visible conservado, desconociendo la fórmula completa del etiquetado que ha podido ser resuelta y sistematizada con el nuevo material que presentamos a continuación. La lectura dudosa que propusimos iba bien encaminada: “*T(esta) P(ondo) XXX--- / P(lena) P(ondo) LX---*” (Soler *et al.*, 2021, pp. 297-298).

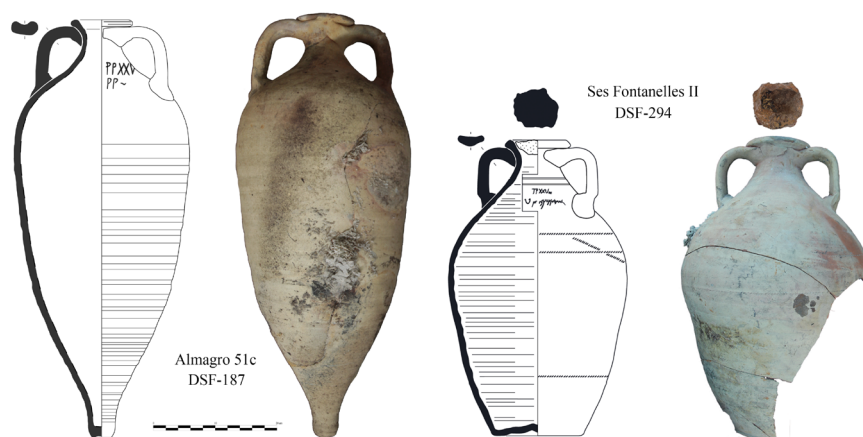


Figura 10. Los dos tipos afines con ponderales (Almagro 51c y Ses Fontanelles II).

2.3.1. Ponderales en Almagro 51c

60. DSF 187

TP XXV--- / PP LX---	T(estis) P(ondo) XXV--- / P(lena) P(ondo) [L]X[X---] aut [L]X[XX---] / [-----]	Posición A. <i>Manus</i> 4 (línea 1). Almagro 51c completa. En 2021, leímos TP XXX, pero ahora se entiende mejor que la tercera cifra es V por sus astas más abiertas, como en DSF 449A (Soler <i>et al.</i> , 2021, pp. 297-298, fig. 8).
-------------------------	--	--

61. DSF 357-437A

[TP ---] / PP CXL LIX RA / [-----]	[T(estis) P(ondo) ---] / P(lena) P(ondo) CXL LIX ra(tionis) / [-----]	Posición C. <i>Manus</i> ? Se conserva la parte superior de ánfora, también el pequeño pivote en punta de la Almagro 51c. El término “ <i>rationis</i> ” abreviado como <i>ra(---)</i> o quizá <i>rat(---)</i> .
--	---	---

62. DSF 427

TPXX--- / PP XC-II / LIX RA VERISSIMI	T(estis) P(ondo) XX--- / P(lena) P(ondo) XC[I]II / LIX ra(tionis) Verissimi	<i>Manus</i> ? (línea 1) y <i>Manus</i> 6 (a partir segunda línea). Varios fragmentos de la campana superior de posible Almagro 51c.
---	---	---

63. DSF 440

TP XXIII / PP LXXXII LIX / RATIONIS VERIS- SIMI	T(estis) P(ondo) XXIII / P(lena) P(ondo) LXXXII LIX / rationis Verissimi	Posición A. <i>Manus</i> 4 (línea 1) y <i>Manus</i> 6 (a partir segunda línea). Almagro 51c fragmentada, con la parte superior y la base en punta.
--	--	--

64. DSF 442

TP XXXIIS / PP LXXX LIX RA / ERISSIMI	T(estis) P(ondo) XXXIIS(emis) / P(lena) P(ondo) LXXX LIIX ra(tionis) / [V]erissimi	Posición A. <i>Manus</i> 4? (línea 1) y <i>Manus</i> 6 (a partir segunda línea). Se conserva la mitad superior del ánfora y el pivote suelto de la Almagro 51c.
---	--	---

65. DSF 444

TP XXVIII / PP XCIII LIX R / ERISSIMI	T(estis) P(ondo) XXVIII / P(lena) P(ondo) XCIII LIX r(ationis) / [V]erissimi	Posición A. <i>Manus</i> 4? (línea 1) y <i>Manus</i> 6 (a partir segunda línea). Almagro 51 fragmentada con pivote en punta. Texto mal distribuido con las dos últimas líneas desplazadas hacia la derecha.
---	--	---

66. DSF 449A

TP XXX / PP LXXIII L / LIX RATIQ / VERISSIMI	T(esti) P(ondo) XXX / P(lena) P(ondo) LXXIII [L]/ LIX ratiq(nis) / Verissimi	Posición A. <i>Manus</i> 4 (línea 1) y <i>Manus</i> 6 (a partir segunda línea). Almagro 51c con el perfil completo. Texto distribuido en cuatro renglones; v2 con la L fallida de LIX.
---	--	--

67. DSF 456

TP XXXII / PP XCV^I LIX RATIONIS / VERISSI-I	T(esti) P(ondo) XXXII / P(lena) P(ondo) XCV^I LIX rationis / Verissi[m]i	Posición A. <i>Manus</i> 4? (línea 1) y <i>Manus</i> 6 (a partir segunda línea). Las letras V y I ligadas.
--	--	--

68. DSF 457

TP XXXII / PP LXXXV^II LIX RATI / V-----I	T(esti) P(ondo) XXXII / P(lena) P(ondo) LXXXV^II LIX rati(onis) / V[erissim]i	Posición C. <i>Manus</i> 4 (línea 1). Fragmento superior de ánfora y pivote en punta de Almagro 51c. Las letras V y I ligadas.
---	---	--

*2.3.2. Ponderales en Ses Fontanelles II***69. DSF 294**

TP XXVIII / XX LIX RATIONIS / VERI—IMI	T(esti) P(ondo) XXVIII / [P(lena) P(ondo) LXX]XX LIX rationis / Veri[ss]imi	Posición A. <i>Manus</i> 4? (línea 1) y <i>Manus</i> 6? (a partir segunda línea).
--	---	---

70. DSF 381A

TP [---] /	T(esti) P(ondo) [---] / [P(lena) P(ondo) --- ---?] / [-----]	Posición A. <i>Manus</i> ? <i>Ánfora con el perfil completo.</i>
------------	--	---

71. DSF 386

[TP ---] / P[P LXX]X LIX / RA VERISSIMI	[T(esti) P(ondo) ---] / P(lena) [P(ondo) LXX]X LIX / ra(tionis) Verissimi	Posición B. <i>Manus</i> ? Solamente se conserva la parte superior del ánfora. En v.2 el peso puede ser 70 o, con mayor probabilidad 80, si medimos el espacio para cada carácter.
---	---	---

72. DSF 446

<i>ab una parte</i> TP XXX / PP [--- -----]	<i>ab una parte</i> TP XXX / PP [--- -----]	Se trata de una pieza singular porque presenta la inscripción dividida y distribuida en los dos costados del ánfora, a cada lado del asa. <i>Ab una parte:</i> Posición B. <i>Manus</i> 4? (línea 1). <i>Ab altera:</i> Posición B. <i>Manus</i> 6? V. 1-2 el <i>cognomen</i> dividido en dos líneas, cortado por la doble consonante S.
<i>ab altera</i> LIX RATIONIS VERIS / ŞIMI	<i>ab altera</i> LIX RATIONIS VERIS / ŞIMI	

2.3.3. Ponderales en Almagro 51c o Ses Fontanelles II

Hay un total de 9 piezas fragmentarias, cuya identificación como Almagro 51c o Ses Fontanelles II no es posible por el momento. Dentro del grupo incluso cabe la posibilidad de separar en un nuevo grupo epigráfico los ejemplares DSF 297 y 399, con una titulación anómala escrita por una única *manus* 5 bajo el arranque inferior del asa y, por primera vez, con las siglas TP mucho más desarrolladas. Además, estas dos piezas son de paredes bastante gráciles y únicamente conservan el asa junto al hombro y una pequeña parte del cuerpo, por lo que sin boca y base la adscripción tipológica a este grupo resta expuesta con serias dudas.

73. DSF 297

TESTI P XXII	Testi P(ondo) XXII	Posición D. <i>Manus</i> 5. Colocada <i>in radice ansae</i> . Se conserva la parte superior del ánfora con la pared de pequeño grosor. La tara más baja.
--------------	--------------------	--

74. DSF 306

[TP ---] / [PP] ÇXXII / [-----]	[T(esti) P(ondo) ---] / [P(lena) P(ondo)] ÇXXII / [-----]	<i>Manus</i> ? En un fragmento de campana de ánfora.
---------------------------------------	---	--

75. DSF 383

[TP ---] / [PP] CLIII LIX R-- / [----]MI	[[T(esti) P(ondo) ---] / [P(lena) P(ondo)] CLIII LIX r[a](tionis) / [Verissi]mi	Posición C. <i>Manus</i> ? Varios fragmentos, con borde, arranque superior de asas, parte del hombro con la segunda línea de la inscripción visible. V.2 la abreviación de <i>rationis</i> quizá <i>ra(-)</i> o <i>rat(-)</i> .
--	---	--

76. DSF 399

TESTI POD [---]	Testi Po(n)d(o) [---]	Posición D. <i>Manus</i> 5. Se conserva la parte inferior del hombro con el inicio del arranque del asa y buena parte del cuerpo.
-----------------	-----------------------	--

77. DSF 430

TP XLII / P[P] CXXXIII LIX RATIONIS / S[E]QVENTIS uel +-RIENTIS	T(esti) P(ondo) XLII / P(lena) [P(ondo)] CXXXIII LIX rationis / S[ē]quentis uel +[-]rientis	Posición C. <i>Manus</i> 4 (línea 1) y <i>Manus</i> 7 (a partir segunda línea). Se conserva el perfil de la parte superior del ánfora. La segunda letra perdida, la tercera q o r, según se entienda el trazo prolongado caído.
---	---	---

78. DSF 436

T[P X]XIII / PP XCIII[-?] /	T(esti) [P(ondo) X]XIII / P(lena) P(ondo) XCIII[-?] / [-----]	<i>Manus</i> ? Se conservan dos fragmentos de la campana superior del ánfora.
--------------------------------	---	---

79. DSF 436E

[TP ---] / [PP ---] / LIX RATIONI VERISSIMI	[T(esti) P(ondo) ---] / [P(lena) P(ondo) ---] / LIX rationi(s) Verissimi	Posición B. <i>Manus</i> ? (línea 1) y <i>Manus</i> 6 (a partir segunda línea). Se conserva el fragmento superior del ánfora.
---	--	---

80. DSF 436S

TP [---]X[---] / [PP ---] / [-----]	T(esti) P(ondo) [---]X[---] / [P(lena) P(ondo) ---] / [-----]	<i>Manus</i> ? En un fragmento de campana de ánfora. En v.1 se percibe las astas oblicuas de la segunda o tercera X.
---	---	---

81. DSF 464

TP XXXII / [PP] L[X]XII LIX R / [-----]	T(esti) P(ondo) XXXII / [P(lena) P(ondo)] L[X]XII LIX r(ationis) / [-----]	<i>Manus</i> 4? (línea 1). Tres fragmentos de la campana superior del ánfora.
---	--	---

2.3.4. Estudio

La principal diferencia de las ánforas con ponderales, en relación con lo observado hasta ahora en el etiquetado de los envases de *liquamen* y aceite de Alunnio y Ausonio, se encuentra en el carácter anónimo de las inscripciones. No aparece nunca indicado el poseedor de la mercancía ni tampoco el nombre del producto envasado, lo que resulta desde nuestra óptica contemporánea contradictorio, pues tras las cifras ponderales subyace la voluntad y la obligación de ejercer un estricto control comercial sobre la mercancía. No sabemos con seguridad quién fue el

propietario, pero se puede deducir por los tipos Almagro 51c y Ses Fontanelles II, con igual sistema de etiquetado, que esta empresa comercial “anónima” acaparó varios productos controlados bajo un mismo patrón económico.

Pensamos que los datos registrados en los *tituli picti* son los elementos clave necesarios para construir una fórmula sintética acreditativa, como un resguardo, con la que llevar a cabo el control contable sobre el valor económico de cada unidad. Esta fórmula, aparentemente críptica y carente de significado, nos recuerda a las enigmáticas inscripciones cursivas δ de las ánforas Dressel 20 (Figs. 13 y 20). De esta forma, los datos omitidos estarían probablemente explicados en un documento oficial que permitiría “desencriptar” el texto codificado de la inscripción pintada. En ese documento mayor, cabe suponer que la naturaleza de los diferentes productos envasados se señalaría al contabilizar las partidas de ánforas, tomando como indicador la adscripción tipológica del recipiente.

Las inscripciones pintadas se escribieron siguiendo un patrón de tres renglones. Aparecen colocadas entre el cuello y el hombro del recipiente (Figs. 11 y 12), constatándose mayor intención en fijarlas en una posición frontal. Este hábito puede ser verificado confrontando el etiquetado de las Almagro 51c de Alunnio y Ausonio, donde predomina la posición *in radice ansae* (Fig. 3, ánfora DSF 182), con la aquí frontal de las seguras Almagro 51c con ponderales. Parece, pues, evidente la existencia de una norma más estricta que obligaba a los escribas a llevar a cabo su labor con un determinado rigor. La tendencia fue redactar el texto en tres líneas entre justo por debajo del arranque inferior del cuello hasta algo por debajo del nacimiento de las asas (A). Con menor meticulosidad aparece también colocado desde a media altura del cuello hasta el arranque de las asas (B), o por debajo del cuello hasta por debajo de las asas (C). La posición D (*in radice ansae*) recogida en la siguiente ilustración aparece en dos ejemplares con ponderales (DSF 297 y 399), sobre los que ya hemos advertido (*vide* 2.3.3) que podría tratarse de otro tipo de envase con un sistema epigráfico diferente en contenido y quizá también en significado.

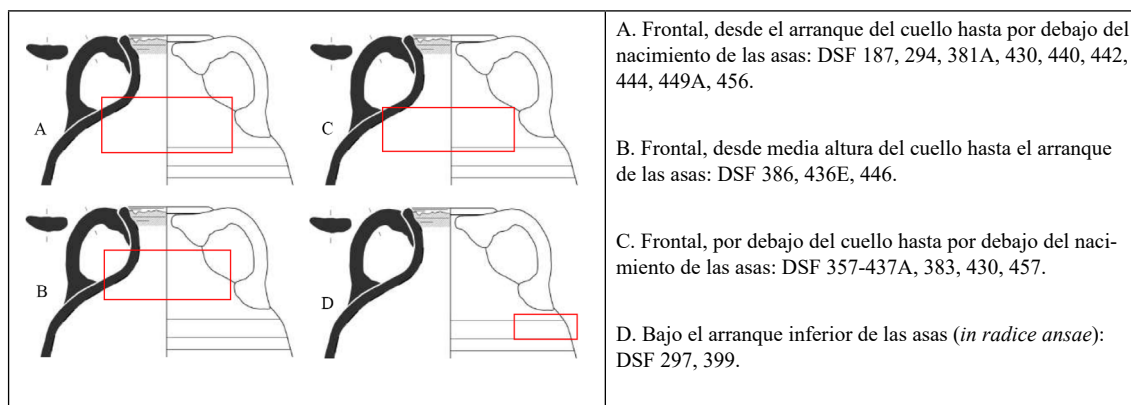


Figura 11. Posiciones del etiquetado en las ánforas con ponderales.

De todo el análisis minucioso de los distintos componentes de los *tituli picti* se puede deducir la existencia de algunas *manus*, a priori diferentes de las del grupo de Alunnio y Ausonio con *liquamen* y aceite. Este detalle es importante porque nos ayuda a diferenciar la titularidad entre los diferentes lotes de ánforas, quedando en evidencia la existencia de un cargamento mixto con mercancías en posesión de, como mínimo, dos dueños, cada uno con su propio equipo de escribas.

Otra novedad que cabe destacar del análisis paleográfico es la constatación de que estas ánforas fueron etiquetadas en dos tiempos y no necesariamente por una sola *manus*. El primer momento consistió en pesarlas todas vacías y anotar en primera línea la tara con la cifra que sigue a las siglas TP. De este modo se conseguía acelerar y ganar tiempo con el proceso de envasado, llevado a cabo, previsiblemente, en la misma oficina donde se trasvasaba y fiscalizaba el producto. Una vez rotulados todos los recipientes con este primer control, se volvieron a pesar con el producto en su interior, anotándose en PP el peso neto, obtenido de restar la tara al peso total, seguido por los elementos epigráficos restantes que terminan por dar valor y significado a la inscripción.

No tenemos constancia de que este modo de proceder con el etiquetado haya sido observado por otros investigadores que han dedicado su tiempo en el estudio de los *tituli picti* ponderales en las ánforas romanas. No

hay mención al respecto para la famosa Dressel 20 bética que lleva siempre anotadas a diferente altura la tara del recipiente y el peso neto del aceite (Rodríguez Almeida, 1984; Berni, 2021).

Las dos *manus* se perciben a simple vista por la desproporción de tamaño entre los dos textos. Por ejemplo, en DSF 440 la escritura de la tara es de tamaño mucho mayor que el texto que sigue a partir de la segunda línea (Fig. 12). A veces incluso es posible ver un grosor distinto del pincel y un matiz sutilmente diferente del negro de la tinta en la línea 1 con respecto al resto, como por ejemplo en los ejemplares DSF 440, 442, 456. En cambio, DSF 444 y 457 parecen escritas íntegramente por la misma mano. El resto de las piezas no admite comparación, debido a las deficientes condiciones de conservación o la ausencia de una parte sustancial del texto.

Las ánforas con ponderales fueron rotuladas, como mínimo, por cuatro escribas. La *manus* 4 escribe siempre la tara con TP y se caracteriza por el pequeño pie en la T y el trazo horizontal curvo. Ese es el rasgo distintivo en la mayoría de los *tituli*, a saber: DSF 187, 430, 440, 442?, 444?, 446?, 449A, 457 y 464? Además de estos, quizás se podrían incluir los DSF 294 y 456, que serían algo más dudosos que los que hemos señalado con el interrogante y cuya presencia justificaríamos como meras variaciones de la escritura, sin mayor alcance.

La *manus* 5 se deja ver en DSF 297 y 399 con una escritura claramente cursiva, en particular la T (Fig. 14). Por el grosor delgado de las paredes de estas dos ánforas fragmentadas y por la posición anómala de la titulación (*in radice ansae*), cabe la posibilidad de estar ante otro sistema de etiquetado ponderal, quizá para una nueva fórmula distinta en contenido y significado.

A partir de la segunda línea de escritura se encuentran las *manus* 6 y 7. La *manus* 6 es la más singular de todo el conjunto, en el sentido de que presenta la S como gesto tipo, es decir, sería la marca de personalidad de esta escritura. Es una forma muy evolucionada de la S cursiva en la que se han simplificado las curvas hasta el punto de incidir brevemente en diagonal hacia abajo en un primer trazo, para continuar con un segundo trazo también en diagonal y en ángulo agudo con respecto al primero, totalmente rectilíneo. La encontramos en DSF 294?, 427, 436E, 440, 442, 444, 446?, 449A, 456.

Sobre la *manus* 7, solamente la constatamos en la pieza DSF 430, con unos trazos muy finos y un tipo de letra muy redondeada que no encuentra equivalente en ningún otro *titulus*. La forma de la S también es muy característica: partiendo de un primer trazo vertical, trazado de abajo arriba, encontramos un segundo trazo oblicuo que arranca de la parte superior del primero. N siempre cursiva de dos trazos.

La fórmula en las ánforas con ponderales consta de cinco elementos epigráficos de significado invariable, siempre colocados con el siguiente orden (Fig. 12): peso de TP (a) + peso de PP (b) + numeral fijo LIX (c) + vocablo “*rationis*” (d) + *cognomen* en genitivo (e).



Figura 12. DSF 440 - Almagro 51c con el etiquetado completo en óptimo estado de conservación.

La distribución de estos elementos por los renglones es poco uniforme a partir de la segunda línea, acomodándose también en su recorrido al estado de la superficie más apropiada para la escritura. La tendencia es generar un salto de línea entre los elementos (d) y (e) (DSF 357-437A, 442, 444, 457, 294). Para lograrlo, la palabra *rationis* rara vez se escribe íntegra, siendo habitual encontrarla abreviada cerrando la línea: *r(ationis)*, *ra(tionis)*, *rati(onis)* (Fig. 18). Es, pues, este el único de los cinco elementos que el escriba llega a acotar intencionadamente en el contexto de la inscripción por razones técnicas. Esta norma no se cumple con DSF 427, cuyo corte de línea se produce entre PP (b) y el numeral LIX (c). Tampoco con los ejemplares DSF 440 y 386, con salto entre (c) y (d), con el término “*rationis*” completo e incluso abreviado con sus primeras letras.

En dos ejemplares se constatan anomalías provocadas por la falta de espacio en el recorrido de la mano del escriba. En DSF 449A se observa una rectificación por parte de la *manus* 4 con el elemento (c) al no encontrar el espacio suficiente para completarlo, dejando la L de LIX huérfana al final de la segunda línea para reescribirla ya entera en la línea inferior. Por otro lado, en DSF 446 el nombre “*Verissimi*” del elemento (e), también por problemas de espacio, acabó siendo dividido en dos líneas. Lo interesante de este último caso es comprobar que existió la obligación de no dejar jamás abreviado el *cognomen*, lo que confiere al único elemento nominal de la fórmula una función clave en la composición de la inscripción que trataremos de responder más adelante.

A continuación, se estudian por separado cada uno de los cuatro elementos que conforman el etiquetado de estas ánforas, poniendo de relieve la técnica de registro en caso de despertar interés.

Las siglas TP y PP están ampliamente documentadas en el *instrumentum domesticum*, tanto a través de grafitos *post cocturam* como de *tituli picti* sobre distintas clases de objetos cerámicos, muchos de ellos con manifiesta función contenedora. Por poner algunos ejemplos no anfóricos, la pareja de ponderales se constata grafiada en una jarra de cerámica de *Vindolanda* con la inscripción “[*T(esta)*] *P(ondo)* VIII (*librae*) *s(emis)*, *P(lena)* *P(ondo)* XXXXIII *s(emis)*” (RIB-II-08, 2503,11). Entre el material cerámico escrito de Clunia existe un fragmento informe de pared con los ponderales pintados en *atramentum* que tiene la particularidad de mostrar la secuencia de los dos pesos invertida: “*P(lena)* · *P(ondo)* · *LX* / *T(esta)* · *P(ondo)* · *XXII*” (Del Hoyo y Rodríguez Ceballos, 2019, p. 170, fig. 7).

El sistema ponderal se documenta en las ánforas romanas como un fenómeno limitado en número de casos, aparentemente como una modalidad alternativa de etiquetaje con la que llevar a cabo una empresa comercial. Cabe interpretar su aplicación como un estricto control sobre la mercancía que ofrecía la ventaja de verificar la veracidad de lo declarado durante el proceso de embotellado. Con la anotación de estas cifras se conseguía evitar la falsificación o manipulación del producto durante la operación comercial, con las correspondientes ventajas administrativas y fiscales (Corti, 2016).

Tal y como ocurre en Ses Fontanelles, la aplicación de este riguroso sistema de control no estuvo condicionada por la naturaleza del alimento envasado, pudiéndose encontrar en cualquier tipo de ánfora. Durante la Tardía República ya se aplicaba con alternancia en las producciones vinícolas del norte de la península itálica. Las Lamboglia 2 tardías del depósito anfórico de St. Theodore en Pula (46/45 – 30 a. C.) (Starac, 2020, pp. 149-161) fueron rotuladas en *rubrum* con dos grupos básicos de etiquetas, las que cabría esperar en alusión al vino con sus atributos de calidad y origen, más otro distinto donde está presente la pareja de ponderales. La manera de indicar los ponderales en este segundo grupo parece un tanto arcaica, pues la tara se señala con la sola letra T o con T[^]P en nexa, mientras que la cifra mayor se marca con la letra P suelta o incluso sin ella dejando solamente a la vista el numeral.

Los registros ponderales también aparecen con frecuencia por medio de grafitos *post cocturam* sobre producciones del Piceno y de la vertiente nordadriática (Lamboglia 2, Dressel 6A y Dressel 6B) con la tara, el peso neto y, a veces, el peso total (Buchi, 1973; Corti, 2016; Starac, 2020, pp. 128-146). Resulta poco creíble que esta otra técnica de escritura, difícil de leer a simple vista por los trazos finos e irregulares realizados con un objeto punzante sobre la superficie dura del recipiente, sean anotaciones oficiales, por lo que están actualmente consideradas para una etapa posterior de la vida todavía útil del recipiente, conectada con la reutilización de los envases (Corti, 2016, p. 173).

A continuación, recogemos más ejemplos de interés en ánforas altoimperiales con los que poner de relieve la alternancia en su uso, sin restricciones sobre el tipo de envase y producto. De especial interés son tres ánforas olearias istrianas Dressel 6B halladas en la provincia de *Noricum* con una fórmula mixta que excluye el elemento TP, compuesta por el producto, el peso PP y el nombre del comerciante (Piccottini,

2000-2001): “[---]ntin-- /--- p(lena) p(ondo) CXV / C(ai) Iuli-Communis”, “Olei Hist[rici flos] / p(lena) p(ondo) C[---]”, “Olei Praet[uttiani flos] / p(lena) p(ondo) [---] / C(ai) Aemili N[---]”.

Entre el material de Roma estudiado por Dressel a finales del s. XIX se hallan dos cuellos fragmentados de ánforas con los siguientes *tituli picti* en *rubrum*: “TP XLIII / PP CLXXVIII” y “TP XLIII / PP CLIX” (CIL XV, 4851-4852); la segunda inscripción presenta, además, una tercera línea con un texto maltrecho de un vocablo griego. Resulta interesante comprobar cómo el sabio Dressel, incluso sabiendo que se trataba de dos medidas diferentes, no se aventuró a desarrollar las siglas en busca de su significado. Dressel conocía el uso de siglas análogas, TP y P, PL, PP, en las ánforas de Pompeya, pero no logró discernir un principio de coherencia para dar una explicación general.

En las ánforas de Roma y Pompeya se documentan ponderales romanos de diferente época rodeados por textos griegos (CIL XV, 4853; CIL IV, 2613-2615, 5740, 9426). El ejemplar de Roma CIL XV, 4853 lleva, además, en primera línea una alusión cristiana de carácter religioso escrita en griego. Esta mezcla de textos en diferentes lenguas pone de manifiesto la llegada a Italia a través del comercio marítimo de productos de la vertiente oriental del Mediterráneo. Los rótulos ponderales en alfabeto latino fueron escritos a propósito para los ojos de la administración romana, que debía verificar la veracidad de lo declarado durante el proceso de envasado.

La mayoría de las ánforas con *tituli picti* latinos mantienen el orden de los pesos de nuestras inscripciones de Ses Fontanelles. Por tomar un ejemplo, en el ejemplar pompeyano CIL IV, 2635 el peso menor se indica con un nexo T^P y el mayor solamente con una P. En CIL IV, 2664 los dos pesos fueron escritos con *atramentum* en una sola línea con el orden invertido: “P LXI T^P XIV”. Esta misma secuencia la encontramos en CIL IV, 2727 con los indicadores ponderales formando dos juegos de nexos de letras: “P^L^E CV T^P XIIX”; tras el primero podemos intuir la expresión “ple(na) (pondo)” para dar sentido a las siglas PP.

Las ánforas de Ses Fontanelles no son el primer y único caso de recipientes tardorromanos hispanos con el sistema ponderal en el etiquetado. Un fragmento de cuello indeterminado hallado en el entorno de la localidad de Arlés conserva la siguiente inscripción en tinta roja: “TP XLII / PP CLXIII / ÇENODORI” (Liou, 1987, p. 120, A5, fig. 37). La forma del cuello se asoció en un primer momento a la Almagro 50, pero finalmente se optó por adscribirla a las ánforas de fondo plano del pecio Sud-Lavezzi 1 en las bocas de Bonifacio (Liou, 1982, pp. 438 y 439, nros. 5 y 6), fechado entre finales del s. IV e inicios del V d. C. En otro cuello de ánfora, aparentemente como el precedente para otro envase de fondo plano como los de Sud Lavezzi 1, quedan restos de ponderales en la titulación en *rubrum*, “T P[---]XLII / PP [---]”, igualmente con TP y PP distribuidos por líneas sucesivas (Liou, 1987, p. 122, A6, fig. 36). Bernard Liou tampoco desarrolló las siglas TP y PP de las ánforas de Arlés, aun sabiendo que podría significar *p(ondo)*, en relación con los pesos en libra s del ánfora vacía y llena.

Finalmente, cabe introducir un breve y obligado inciso sobre las ánforas olearias del Monte Testaccio. La Dressel 20 bética tuvo un riguroso sistema de etiquetado (Fig. 13), escrito siempre en una posición fija del ánfora y con un significado constante, por ser un producto estratégico para el Estado romano desde tiempos de Augusto hasta el tercer cuarto del s. III d. C. (CIL XV p. 560; Rodríguez Almeida, 1984; Berni, 2021). El aceite bético estuvo fuertemente fiscalizado con un sistema de etiquetado particular e invariable, que fue creciendo en datos descriptivos con el paso del tiempo por la necesidad de ejercer cada vez mayor control administrativo sobre la producción y su comercio. Se aplicó en todas las ánforas Dressel 20, tanto si el carácter de la empresa comercial era público (abastecimiento militar, *annona* de Roma) como privado (Remesal, 1990). Al ser la fórmula epigráfica repetitiva y para agilizar el tiempo de ejecución del etiquetado, las siglas TP y PP no se indican nunca en las posiciones α y γ del ánfora, dejando solo anotadas las correosas “cifras hispánicas” con la tara del ánfora y el peso neto de aceite envasado (Aguilera y Berni, 1998). Las ánforas norteafricanas del vertedero annonario de Roma también llevaron ponderales con un sistema de etiquetado diferente y mucho menos denso y complejo en información que el bético. Desgraciadamente, sus *tituli picti* son los peor conservados. Los pocos publicados en condiciones de poder ser leídos suelen estar descoloridos y muy fragmentados. El numeral aparece sin siglas en la espalda con tinta roja y ha sido interpretado como el peso neto del aceite envasado (Aguilera y Revilla, 2004).

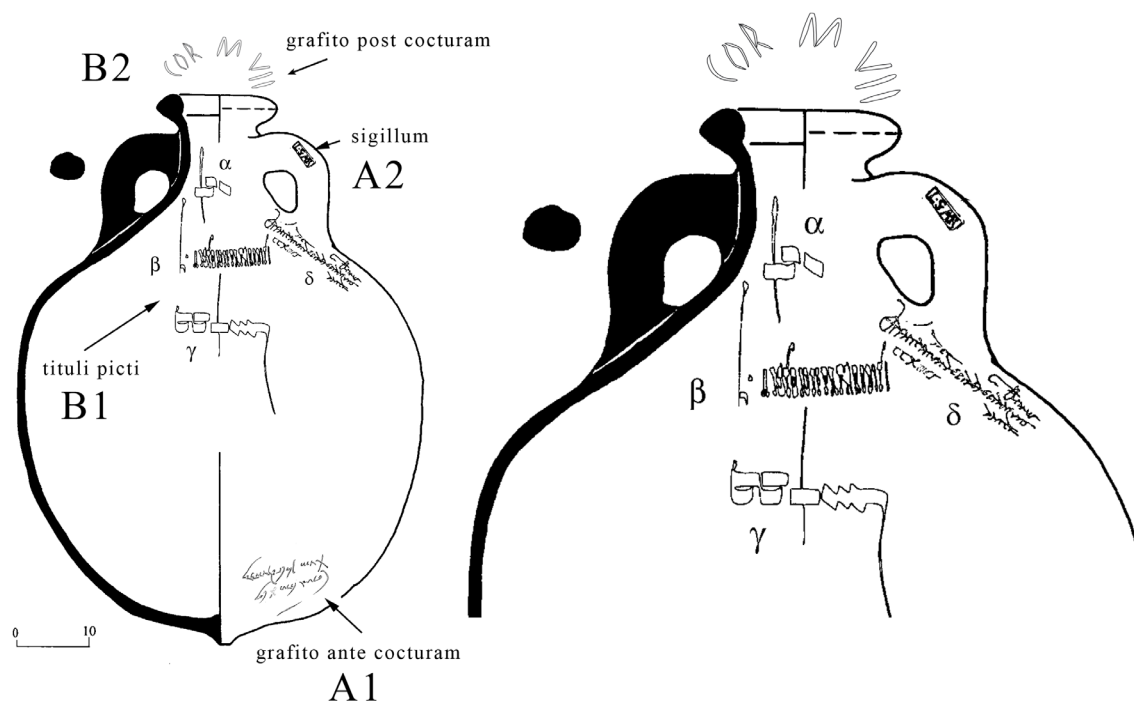


Figura 13. Sistema epigráfico completo del ánfora Dressel 20 de mediados del s. II d. C. En letras griegas la posición del etiquetado de los *tituli picti* (Berni, 2021, p. 40).

En la tabla 3 se listan todos los ponderales que se han conservado en los *tituli picti* en *atramentum* sobre Almagro 51c y Ses Fontanelles II. Los valores de TP y PP se expresan en libras romanas (1 libra son 0,327 kg), si se leen completos se acompañan del correspondiente peso en kilogramos. Como vamos a poder comprobar más adelante, el valor de PP atañe al peso neto del producto envasado, de modo que de la suma de TP y PP se obtiene el peso total del ánfora llena.

DSF	Tipología	TP (=tara en libras y su equivalente en kg)	PP (=neto, en libras y kg)	Ratio PP/TP	Textos ponderales
297	Por determinar (ánfora de paredes gráciles)	22 (7,19 kg)	-	-	TESTI P XXII
399	Por determinar (ánfora de paredes gráciles)	-	-	-	TESTI PO(N) D(O) [---]
440	Almagro 51c	23 (7,52 kg)	82 (26,81 kg)	3,5	TP XXIII / PP LXXXII
187	Almagro 51c	25+	70+ o 80+		TP XXV--- / PP [L]X[X---] aut [L] X[XX---]
427	Almagro 51c	20+	93?		TPXX--- / PP XC[I]II
444	Almagro 51c	29 (9,48 kg)	93 (30,41 kg)	3,2	TP XXVIII / PP XCIII
294	Ses Fontanelles II	29	80?		TP XXVIII / [PP L]X[XX]
449A	Almagro 51c	30 (9,81 kg)	73 (23,87 kg)	2,4	TP XXX / PP LXXIII
446	Ses Fontanelles II	30	-		TP XXX / PP [---]
464	Por determinar	32 (10,46 kg)	72?		TP XXXII / [PP] L[X]XII
386	Ses Fontanelles II	-	70 o 80 (22,89 o 26,16 kg)		[TP ---] / P[P LXX]X
442	Almagro 51c	32½ (10,62 kg)	80 (26,16)	2,4	TP XXXIS / PP LXXX
457	Almagro 51c	32	87 (28,44 kg)	2,7	TP XXXII / PP LXXXV^II (sobre V^I en PP véase más abajo)
436	Por determinar	24 (7,84 kg)	93 o 94 (30,41 o 30,73 kg)	2,5	T[P X]XIII / PP XCIII[-?]
456	Almagro 51c	32	96 (31,39 kg)	3	TP XXXII / PP XCV^I (sobre V^I en PP véase más abajo)
306	Por determinar		122 (39,89 kg)		[TP ---] / [PP] CXXII
430	Por determinar	42 (13,73 kg)	133 (43,49 kg)	3,1	TP XLII / P[P] CXXXIII
357-437A	Almagro 51c	-	140 (45,78 kg)		[TP ---] / PP CXL
383	Por determinar	-	154 (50,35 kg)		[TP ---] / [PP] CLIII

Tabla 3. Valores ponderales sobre Almagro 51c y Ses Fontanelles II.

La memoria preliminar de la primera campaña de excavación de 2021 recoge en dos tablas pesos y volúmenes, en su inmensa mayoría obtenidos de las Almagro 51c de Alunnio y Ausonio (Bernal-Casasola y Cau, 2020, pp. 49-55, tablas 4.1 y 4.2). Para calcular el volumen hasta la parte superior del labio interior se implementaron tres métodos, de forma manual sobre cuatro ánforas completas no resquebrajadas que se llenaron de agua (DSF 179, 182, 189, 204), y con dos cálculos informáticos alternativos a partir de modelos fotogramétricos y modelaje tridimensional Blender. La muestra final fue sobre un total de 22 individuos que hemos dejado marcados con un asterisco en la tabla 4.

En esta tabla reproducimos todos los cálculos posibles, juntando los cálculos alternativos con los pesos reales que nos proporcionan los *tituli picti* con las cifras de TP y/o PP completas. De este modo, podemos cotejar todos los datos metrológicos para facilitar la visualización de su significado. La columna con el peso neto del producto envasado solo recoge los valores reales proporcionados por los *tituli picti*. Para el tipo Ses Fontanelles II cabe pensar en vino, para la Almagro 51c en “*Liquaminis Flos*”, un producto líquido imposible de calcular sin el correspondiente valor de PP en libras romanas.

De todos los ejemplares de la lista, DSF 187 es la única Almagro 51c con la que ha sido posible cotejar el peso del volumen medido con agua (1 litro de agua tiene una masa equivalente a 1 kilogramo) con la inscripción ponderal “PP [L]X[X---] *aut* [L]X[XX---]” que tiene las letras menores finales perdidas. A pesar de ello, los valores quedan bastante próximos. El peso neto del volumen medido con agua da 25,75 kg, mientras que la cifra incompleta de TP, 70+ o 80+ libras, tiene en la segunda propuesta de lectura el valor que más se aproxima para un peso superior a 26,16 kg.

DSF	Tipología	TP (libras)	tara (kg)	Vol. litros de agua	PP (libras)	Peso neto producto envasado (kg)	Peso total ánfora llena (kg)	Observaciones
179*	Almagro 51c	-	9,7	27,5	-	-	37,2	Cálculo manual
180*	Almagro 51c	-	-	30,08	-	-	-	-
181*	Almagro 51c	-	-	29,11	-	-	-	-
182*	Almagro 51c	-	8,2	24,2	-	-	32,4	Cálculo manual
184*	Almagro 51c	-	-	24,61	-	-	-	-
187*	Almagro 51c	25+	+8,17	25,75	70+ o 80+	+22,89 o +26,16	-	TP y PP incompletos
188*	Almagro 51c	-	-	27,9	-	-	-	-
189*	Almagro 51c	-	8,1	26,8	-	-	34,9	Cálculo manual
191*	Almagro 51c	-	-	29,99	-	-	-	-
192*	Almagro 51c	-	-	34,84	-	-	-	-
193*	Almagro 51c	-	-	30,91	-	-	-	-
200*	Almagro 51c	-	-	26,91	-	-	-	-
202*	Almagro 51c	-	-	26,18	-	-	-	-
204*	Almagro 51c	-	10,9	29,2	-	-	40,1	Cálculo manual
207*	Almagro 51c	-	-	26,54	-	-	-	-
210*	Almagro 51c	-	-	28,59	-	-	-	-
211*	Almagro 51c	-	-	25,65	-	-	-	-
212*	Almagro 51c	-	-	28,26	-	-	-	-
213*	Almagro 51c	-	-	28,09	-	-	-	-
214*	Almagro 51c	-	-	27,4	-	-	-	-
215*	Almagro 51c	-	-	25,56	-	-	-	-
217*	Almagro 51c	-	-	26,25	-	-	-	-
297	Indeterminada	22	7,19	-	-	-	-	Ánfora de paredes gráciles
386	Ses Fontanelles II	-	-	-	70 o 80	22,89 o 26,16	-	PP incompleto

440	Almagro 51c	23	7,521	-	82	26,81	34,33	-
436	Indeterminada	24	7,84	-	93 o 94	30,41 o 30,73	38,25	PP incompleto
464	Indeterminada	32	10,46	-	-	-	-	-
442	Almagro 51c	32,5	10,62	-	80	26,16	36,78	-
294	Ses Fontanelles II	29	9,48	-	-	-	-	-
444	Almagro 51c	29	9,48	-	93	30,41	39,89	-
446	Ses Fontanelles II	30	9,81	-	-	-	-	-
449 ^a	Almagro 51c	30	9,81	-	73	23,87	33,68	-
457	Almagro 51c	32	10,46	-	87	28,44	39,9	-
456	Almagro 51c	32	10,46	-	96	31,39	41,85	-
306	Indeterminada	-	-	-	122	39,89	-	-
430	Indeterminada	42	13,73	-	133	43,49	57,22	-
357-437 ^a	Almagro 51c	-	-	-	140	45,78	-	-
431	Indeterminada	-	-	-	154	50,35	-	-

Tabla 4. Valores métricos de las ánforas con ponderales obtenidos por los *tituli picti* y con otros métodos de cálculo alternativos (ordenados por TP y PP).

2.3.5. Elemento TP (a)

Las siglas TP se encuentran por convención leídas como *Testa Pondo* en la bibliografía científica con el consenso general de interpretar la cifra como el peso del barro cocido en libras romanas (Linckenheld, 1929; Corti, 2016). Ya hemos visto que las letras TP suelen aparecer normalmente con las letras sueltas, o con T[^]P en nexo, o solamente la primera T. En cualquier caso, estas siglas casi nunca se desarrollan en la inscripción, aunque puede darse alguna rara excepción, como ocurre en una *lagona* del museo de Saintes que lleva escrita “*test(a) p(ondo) IIP*” (CIL XIII, 10008, 43). También entre la cerámica escrita de Haltern am See se ha publicado una inscripción grafiada con las dos palabras completamente desarrolladas: “*Testa pondo XLIP*” (Galsterer, 1983, p. 66), pero no nos es posible comprobarlo, pues se encuentra perdida.

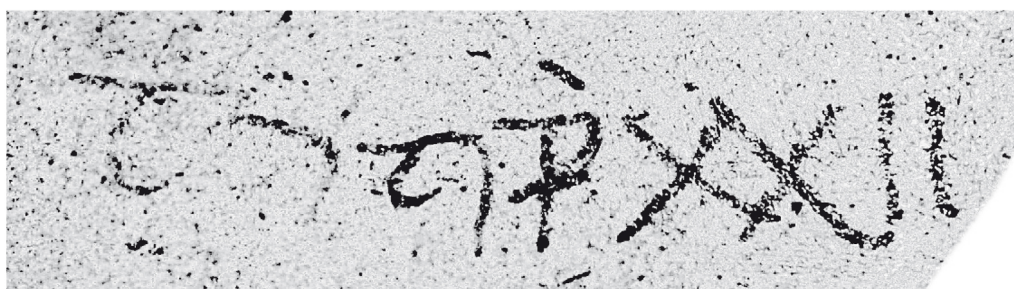
De la palabra latina *testa* deriva el vocablo moderno tiesto (al que llamamos también tejo), usado en la Antigüedad para referirse a cualquier vasija, recipiente o utensilio de barro cocido entero o fragmentado, como un *later*, *tegula*, *imbrex*, *lucerna*, ánfora, etc. De aquí tomó su nombre el Monte Testaccio de Roma por la sencilla razón de haberse levantado la colina artificial con “tierra cocida”. También la utilizan los arqueólogos en arquitectura constructiva romana con el término *opus testaceum*, aparejo hecho con ladrillos cocidos.

Por tanto, *testa*, -ae (f) sería la primera opción para usar como genérico referido a cualquier tipo de recipiente o elemento elaborado con arcilla, pero la lengua latina cuenta también con otras variantes de la palabra, algo menos usadas, aunque plenamente equivalentes, que serían: el indeclinable *testu* (n) (presente en la lengua arcaica de Catón Agr. 74 y 75, y también en el latín clásico de Ovidio Fast. 2, 645); o *testum*, -i (n), presente también en Catón (84) y en Plinio el Viejo (27, 20; 28, 71 y 234; 29, 91; 30, 23 y 114; 32, 81; 34, 178 y 35, 165). A veces las lenguas presentan esta coexistencia de formas que son sinónimos puros. A falta casi total de desarrollo de su abreviatura, es esperable que la propuesta para T fuera *T(esta)*, y así parece que era, además, en el ejemplo que vimos *supra* de Haltern am See que desgraciadamente no podemos comprobar.

El rico acervo de Ses Fontanelles nos ofrece por primera vez una variante, en dos ocasiones, el genitivo “*Testi*” (Fig. 14), que a su vez nos permite proponer tres hipótesis de uso. La primera de ellas es que coexistiesen tanto “*Testa*” como “*Testi*” en la epigrafía anfórica, aceptando así el ejemplo perdido de Haltern am See, y que representarían tres usos sintácticos no tan distintos. Por un lado, “*Testa*” como ablativo de materia, o también como nominativo por inercia, especialmente en los casos en que encontramos T en lugar de TP. Por otro lado, “*Testi*” como genitivo de materia. La segunda hipótesis es que T nunca antes haya sido encontrado escrito sin abreviar

y, siendo el de Ses Fontanelles un caso claro paleográficamente hablando, propongamos cambiar las abreviaturas que hasta ahora eran *T(esta)* por *T(esti)*, pues el desarrollo máximo de la palabra que tendríamos sería *Test(a)*, el ejemplo de *CIL* XIII, 10008, 43, y también este podría ser desarrollado como *Test(i)*. La tercera hipótesis consiste en mantener la coexistencia de los sinónimos *testa* y *testum*, pero desarrollar siempre la abreviatura en genitivo, pues es la sintaxis que tenemos a partir de los datos de Ses Fontanelles. De este modo, sugeriríamos usar a partir de ahora *T(estae)* o bien *T(esti) P(ondo)*.

En cuanto a la segunda parte del sintagma, *P(ondo)*, se sobreentiende *pondo* porque este adverbio o antiguo ablativo que acompaña y precisa cualquier medida de peso es el más usado en tales contextos; si no se especifica (en latín), entiéndase que se refiere a la libra. Por tanto, TP, sea cual sea el desarrollo que efectuemos, sería algo así como “peso en libras del tiesto” o “tiesto de tantas libras de peso”. Volveremos a tratar la cuestión más adelante junto con otros aspectos acerca de TP.



73.-DSF 297



76.-DSF 399

Figura 14. Dos *tituli picti* colocados *in radice ansae* en ánforas de paredes gráciles con los desarrollos “*Testi P(ondo)*” y “*Testi Po(n)d(o)*”.

Como ya se ha comentado, en algunos ejemplares la tara de la primera línea presenta una *manus* diferente al resto de la inscripción, debido a que la tara se indica en un momento previo por parte de otro operario distinto al que rellenaba el envase. Creemos haber demostrado que la *manus* 4 rotuló muchos de los ponderales TP. De la manera de escribir esta cifra vemos algún rasgo paleográfico interesante, como que la primera unidad de la libra a veces se escribe con asta *lunga* (DSF 430, 440, 442, 456, 457) (Fig. 15). La cifra XXXIIS del ejemplar DSF 442 termina con la letra S de *semis*, la media libra romana de 0,16 kg. La medida de media libra se podían obtener con las *romanae*, balanzas simples y eficaces, que se utilizaban, especialmente, para pesar diferentes tipos de mercancías (ver “*libra*” en *DAGR* III p. 1228).

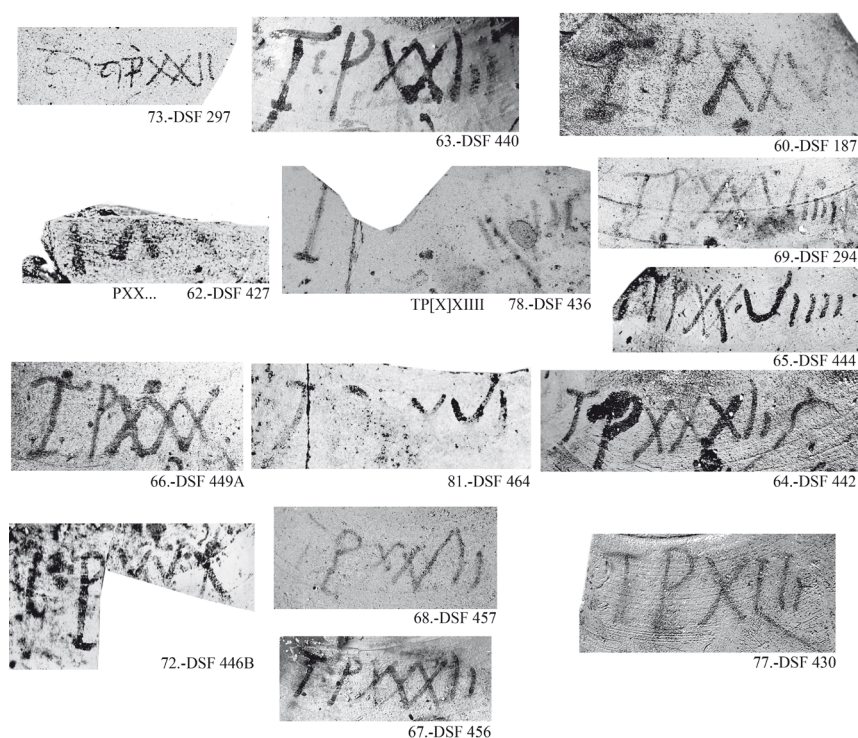


Figura 15. Ponderales TP.

Cuatro ánforas Almagro 51c del grupo de Alunnio y Ausonio han dado taras de entre 8,1 y 10,9 kg. Seis ánforas con el ponderal TP completo proporcionan los valores similares más precisos con el peso real del recipiente vacío entre 7,52 y 10,62 kg. La tara de la Ses Fontanelles II solo la tenemos indicada por los *tituli picti* en dos ejemplares (DSF 294, 446) con 9,48 y 9,81 kg respectivamente. La tara mayor obtenida por los *tituli picti* es de 13,73 kg, sin que haya sido posible, a falta de cuerpo o base, determinar a cuál de los dos tipos de envases pertenecía. El ejemplar fragmentado DSF 297 tiene el peso más bajo de 7,19 kg por ser uno de los dos recipientes de paredes gráciles con un etiquetado ponderal anómalo.

2.3.6. Elemento PP (b)

Las ánforas con pareja de ponderales esconden en el peso más grande la mensura del producto envasado. La cifra mayor puede llegar a aparecer indicada en los rótulos pintados de las ánforas romanas sin siglas, de lo contrario la encontramos precedida por P, P^L, P^LE y PP. La sola letra P se suele leer en las publicaciones con el desarrollo *p(ondo)*, pero debería cobrar más sentido transcribirla por *p(lena)* (*pondo*) teniendo en cuenta su contexto en la inscripción. Las letras PP se leen por convención como *Plena Pondo*, que significa en sentido literal el peso del recipiente lleno. A nuestro modo de ver, esta expresión puede llegar a resultar un tanto confusa, ya que por *plena* se podría llegar a entender tanto el peso neto del producto envasado como el peso total de contenedor más contenido.

En las ánforas del pecio de Ses Fontanelles ha quedado demostrado con la información metrológica de la tabla 4 que la cifra tras PP corresponde al peso neto del producto envasado. El cálculo de volumen sobre las 22 Almagro 51c de Alunnio y Ausonio con “*liq(uaminis) fl(o)s*” en las etiquetas pintadas ha dado mínimos y máximos para 24,2 y 34,84 l de agua. Los valores reales los proporcionan seis Almagro 51c con la cifra ponderal completa en PP. A excepción del ejemplar DSF 357-437A con un peso neto muy alto de 45,78 kg, los demás dan mínimos y máximos entre 23,87 y 30,41 kg. Se observa de nuevo escasa estandarización de los volúmenes en la fabricación de estas ánforas. Las cuatro Almagro 51c medidas a mano dan un peso total medio de 35,5 kg, cercano a los 36,91 kg de peso medio obtenido con los cinco ejemplares con cifras completas en TP y PP. Multiplicando el valor medio por los 170 individuos de Almagro 51c cuantificados en la excavación obtenemos 6.154,85 kg como valor teórico de referencia sobre la capacidad de tonelaje con esta ánfora.

Poco podemos decir sobre el peso neto de la Ses Fontanelles II de fondo plano para vino. Un solo ejemplar conserva la cifra “P[P LXX]X” dudosa (DSF 386), 70 o 80 libras, donde caben 22,89 o 26,16 kg. Finalmente, entre los ejemplares indeterminados adscritos a uno de estos dos tipos por la fórmula de los *tituli picti*, volvemos a topar con otro peso neto bastante alto de 50,35 kg o 154 libras (DSF 431).

De la manera de escribir la cifra en PP se perciben algunos rasgos paleográficos interesantes para conocer ciertos hábitos de esta escritura tardoantigua, heredados de época altoimperial. Cuando la cifra comienza con L, las letras que siguen se montan sobreelevadas por encima del pie prolongado de esta letra (DSF 440, 442, 449A). Como vimos en TP, la primera unidad de la libra también puede aparecer señalada con asta *lunga* (DSF 440, 444, 449A). Este detalle no es nuevo: lo podemos encontrar ocasionalmente en el elemento δ del ánfora Dressel 20, tanto en cifras ponderales (Blázquez *et al.*, 1994, n. 53) como en otras de significado diverso (CIL XV, 4163), para indicar de un modo más claro en la escritura que a esta primera unidad le siguen más.

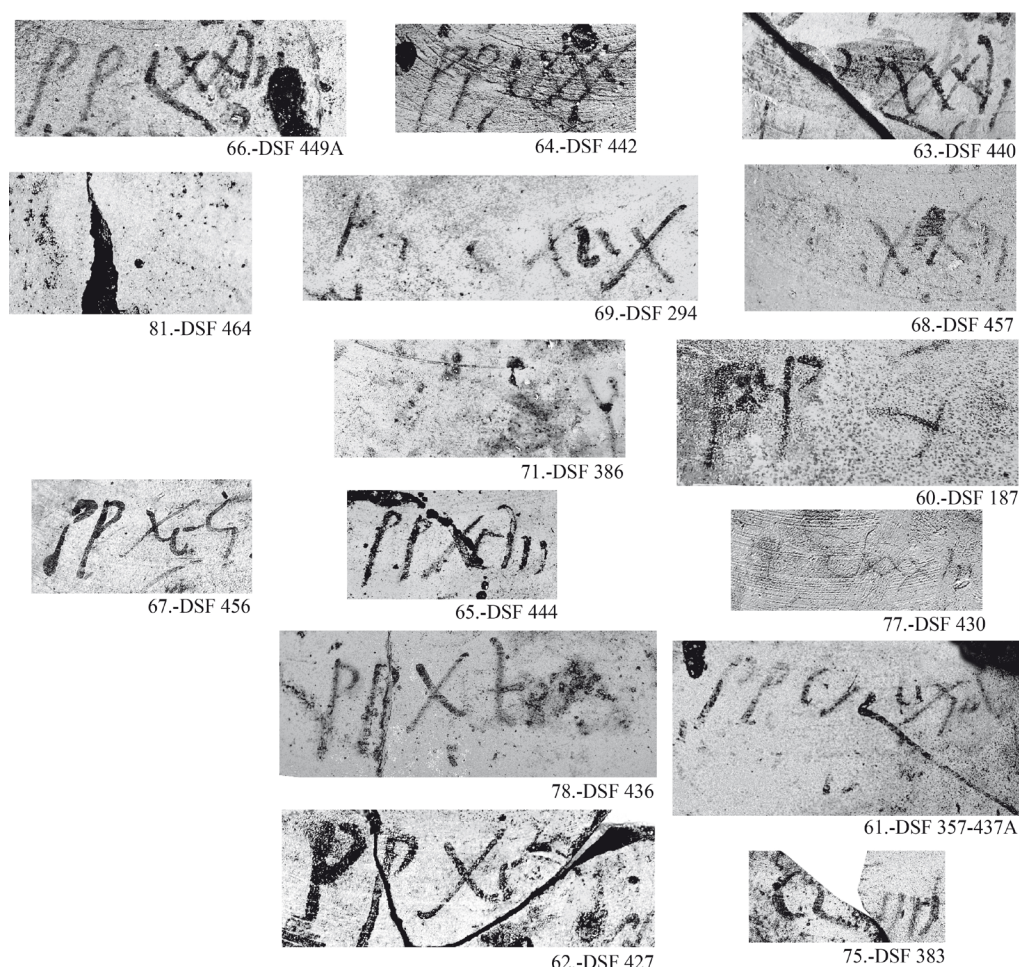


Figura 16. Ponderales PP.

La mensura del llenado del ánfora suspendida en la báscula “romana” se podía llevar a cabo con precisión para obtener el peso neto de cualquier producto sin que fuera muchas veces necesario anotar la letra S de *semis* para sumar un sobrante de media libra. Quizá por este motivo, está ausente la letra S cerrando la cifra ponderal de PP en los *tituli picti* de las ánforas de Ses Fontanelles. Sin embargo, dos ejemplares presentan en la cifra del peso en bruto un extraño signo que podría llegar a confundirse con una S o con una G (Fig. 17). El *ductus* de este extraño signo comienza con curva en la parte superior y, antes de volver a curvarse, cae con un trazo recto prolongado en la parte inferior, por lo que es diferente en su forma a la S larga de *semis* que cierra la cifra de TP en DSF 442. De ser realmente S, la primera inscripción “PP XCS” (DSF 456) podría llegar a tener sentido como cifra ponderal con *semis*, pero no la otra “LXXXSI” (DSF 457), donde a este signo le sigue una unidad I aparentemente fallida.

No es fácil dar con una explicación sencilla sobre la razón de ser de este extraño signo, colocado al final de la cifra (DSF 456) o intercalado entre las últimas letras (DSF 457), pues entendemos que los ponderales han de ser precisos, con una grafía exacta y clara. Aun así, no estamos ante algo nuevo, pues este extraño signo lo encontramos también indicado en el control cursivo δ del ánfora Dressel 20 del s. III d. C., tratándose de un rasgo epigráfico tardío (Fig. 17). Tanto en Ses Fontanelles como en el Testaccio su función y significado están ligados a la cifra ponderal del peso neto del producto envasado. En las ánforas Dressel 20 a partir de los Severos la cifra se marca con la letra P de *pondo* (Dressel, 1878, p. 162). Su valor puede llegar a coincidir con el estándar de 216 libras de aceite en correspondencia con el peso repetido en la cifra hispánica del elemento γ . Sin embargo, algunos controles dan tras la P valores mucho más altos, del rango 220+ a 260+, una mensura desconocida, seguramente equivalente y alternativa por ser mucho más precisa, con la que medir el aceite envasado con una unidad inferior a la libra, que ya se utilizaba ocasionalmente en las ánforas del s. II d. C., por ejemplo, CCXXXVII de *CIL* XV, 4290 con fecha del año 153.

En las ánforas Dressel 20 este signo aparece muchas veces con forma de G colocado entre X y I, el lugar que ocuparía la letra V, o entre L y I a falta de X. A veces se asemeja a una H por haberse escrito apretado con poca anchura (Fig. 17.6). En varios controles con valores altos encontramos la letra V en la posición que ocuparía este extraño signo (Tab. 5 y Figs. 17.2 y 17.5). Por esta razón, proponemos entender este signo como la cifra VI ligada, escrita sin levantar la mano con un rápido *ductus*, producto de una *contignatio*. También Rodríguez Almeida (1989, p. 125) sugirió entender la cifra incongruente “P CCXXGI” de *CIL* XV, 4406 como 227, suponiendo que G signifique VI.

El ponderal de DSF 456 quedaría entonces transcrito en “PP XCV[^]I” y DSF 457 en “PP LXXXV[^]II”, con valores de 96 y 87 del rango de los otros pesos de la tabla 5. Téngase también en cuenta, como último detalle, la grafía del ejemplar de la Fig. 17.1, pues, entendido como V[^]I, se percibe claramente la intención del escriba de cerrar el ponderal con la última unida *caudata* hacia abajo. El ejemplar de la Fig. 17.2 guarda cierta similitud, la cifra “P CCXXXVI” parece la misma, pero en esta ocasión vemos las letras finales VI separadas, la V con base arqueada como una “u” uncial, y la última unidad de nuevo sobradamente caudada.

En este trabajo el signo incongruente S o G se ha transcrito en V[^]I. Queda al menos demostrado que este signo, por si fuera otro su significado, responde a un estilo tardío que podemos ahora datar en los siglos III y IV d. C., y que su empleo o no en la redacción del ponderal parece depender del hábito de escritura de cada escriba. Los distintos ejemplos de la Fig. 17 muestran de qué manera cada individuo maneja el instrumento de escritura para, sin levantarlo, escribir el signo más cerrado (como en 6), más redondeado (como en 4) o más esquemático (como son 1, 3 o 7).

Fig. 17	Forma aparente	Lectura propuesta	Peso	Datación s. III d. C.	Referencia
	P CCXXII		222		Rodríguez Almeida, 1989, n. 58
	P CCXXGI	P CCXXVII	226		<i>CIL</i> XV, 4406
	P CCXXGII	P CCXXVIII	228		<i>CIL</i> XV, 4407
1	P CCXXXG	P CCXXXV [^] I	236	a. 221	Testaccio II, n. 65
2	P CCXXXVI		236		<i>CIL</i> XV, 4404
3	P CCXXXGI	P CCXXXVII	237	a. 217	<i>CIL</i> XV, 4100
	P CCXXXVIII		238		Rodríguez Almeida, 1989, n. 125
	P CCXL		240	a. 223	Testaccio V, n. 81
	P CCXLIII		243		Rodríguez Almeida, 1989, n. 119
4	P CCXLGI	PP CCXLVII	247	a. 254	Testaccio IV, n. 150
	[P] CCLIII		253		Rodríguez Almeida, 1989, n. 57
	P CCLVI		256		Rodríguez Almeida, 1989, n. 137bis
5	P CCLXVI[---]		256 o más	217	<i>CIL</i> XV, 4103
6	P CCLHII	P CCLVIII	258	ca. 220-224	Testaccio II, n. 188
7	P CCLGIII	PP CCLVIII	259	a. 254	Testaccio IV, n. 156
	P CCLXIII		263		Rodríguez Almeida, 1989, nros. 37 y 54bis

Tabla 5. Ponderales del Testaccio fechados en el s. III d. C. con valores altos escritos con o sin el extraño signo.

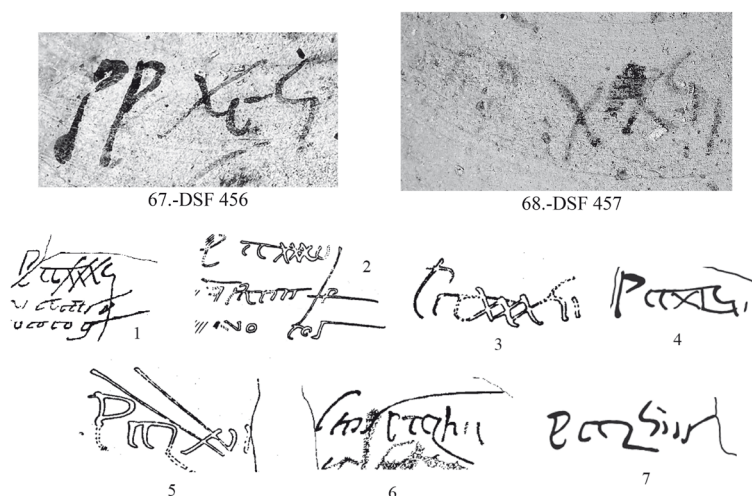


Figura 17. Comparando el signo extraño de los dos ejemplares de Ses Fontanelles con los del Testaccio del s. III d. C. (nros. 2 y 5 con letra V desligada).

2.3.7. Elemento LIX (c)

El número LIX aparece siempre colocado en la formula epigráfica delante del vocablo “*rationis*” (Fig. 18). Al repetirse en todas las ánforas con distinto volumen y peso, no puede corresponder a un ánfora concreta. Por esta razón, no es un valor proporcional relativo a la cantidad de contenido vertido en el ánfora, pensando, por ejemplo, en un impuesto sobre el valor de la venta. Cabe excluir también el impuesto aduanero, el *portorium*, que se cobraba sobre el conjunto de bienes importados o exportados.

Tampoco puede ser una indicación de orden pensando en lotes de ánforas. Tampoco va vinculado a un individuo, puesto que tenemos como mínimo dos *cognomina* distintos en el elemento (e) donde sigue siendo 59. Además, si fuera el indicador del individuo, el nombre propio no figuraría en el envase, sería innecesario.

Cabe preguntarse si este número invariable podría corresponder a la *statio* donde se fiscalizó el producto, bien para detraer el impuesto por compraventa (*rerum uenaliū*), bien para gravar la circulación de todas las ánforas de una remesa o expedición concreta.

2.3.8. Elemento “*rationis*” (d)

Ha sido una grata sorpresa encontrar el vocablo “*rationis*” en la fórmula de los ponderales, al conocerse este término en las inscripciones romanas en contextos administrativos y financieros, refiriéndose a la gestión de cuentas, administración de recursos o responsabilidades fiscales en diferentes provincias y departamentos del gobierno imperial.

Se trata pues del elemento clave con el que intentar descifrar o dotar de un significado a estas inscripciones ponderales en el contexto del lote de ánforas Almagro 51c y Ses Fontanelles II. Este elemento (d) ocupa una posición fija entre la cifra LIX y el *cognomen* en genitivo. Se escribe siempre en cursiva y lo tenemos documentado con diferentes desarrollos en función del espacio disponible para su escritura, desde la sola letra R inicial hasta con la palabra completamente desarrollada (Fig. 18).

La palabra latina *ratio*, -onis (f) tiene una multitud de acepciones y sentidos y resulta en ocasiones de difícil traducción. Además de los significados más habituales tales como “cálculo, cuenta” o “razón, proporción, relación”, recordemos su presencia también en el nombre del cargo para administrar el fisco creado por Augusto, el *procurator a rationibus*, generalmente abreviado “*a rationibus*”. Se conocen numerosos ejemplos en la epigrafía mayor que evidencian el uso de esta palabra en contextos administrativos y financieros: “*Tabularius rationis fisci frumentarii*” (contable del fisco del grano) en CIL VI, 8476, “*Adiutor a rationibus*” (ayudante de cuentas) en CIL VI, 8417, “*Dispensator rationis extraord(inariae) prov(inciae) Asiae*” (administrador de las cuentas extraordinarias de la

provincia de Asia) en *CIL* III, 6575. En la epigrafía funeraria cuando un sujeto es mencionado como “*a rationibus*” significaría que era alguien perteneciente al departamento de finanzas. En nuestras ánforas “*rationis*” aparece siempre vinculado a un individuo. Este individuo (véase más abajo) podría ser el funcionario público responsable de la verificación de los datos en el control fiscal.

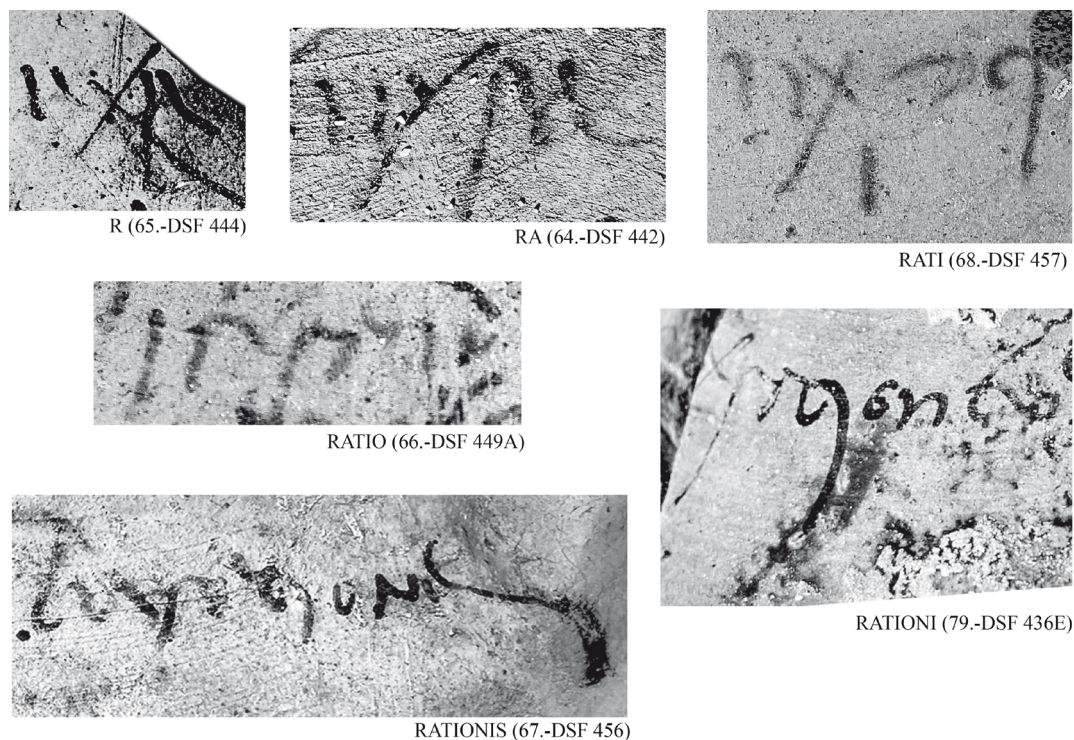


Figura 18. Desarrollos del término “*rationis*”.

Hasta ahora, mencionar el término “*rationis*” en ánforas romanas era referirse a las olearias béticas del Monte Testaccio, para las que existe al respecto un amplio debate entre investigadores.

El control fiscal δ de las Dressel 20 de los siglos II y III suele aparecer encabezado con un signo especial, la letra R cursiva cortada horizontalmente por una línea horizontal larga, que podría ser entendido como abreviatura RAT. Dressel (1878, p. 161) llegó a esta conclusión sabiendo que esta sigla con barra o con solo la R se encontraba frecuentemente aislada sobre bloques de mármol en bruto sin trabajar de proveniencia africana y frigia hallados en el Emporio. Según Bruzza (1870) la *r(atio marmoreum)* vendría a significar “del fisco” o “del patrimonio imperial”. Más recientemente, Christol ha sacado a colación el problema, tras constatar que los bloques de mármol de las canteras de *Dokimeion* en Frigia explotadas en época severiana llevan inscripciones donde figura la fecha consular y la R barrada (Christol, 1991). Dressel creyó entender *Rationis fisci* por el hecho de hallarse la R justo delante de un nombre de ciudad. Más tarde, sin embargo, cambió de opinión y aceptó finalmente leer con dudas *r(eceptum)*, o *r(ecognitum)* por sugerencia de Th. Mommsen (*CIL* XV, p. 562). Posteriormente, Rodríguez Almeida (1972, p. 126) propuso el desarrollo *r(ecensitum, -a)*, basándose en la inscripción hispalense de *Sextus Iulius Possesor* (*CIL* II, 1180), quien tuvo a su cargo la misión de *recensere* el aceite africano e hispano. Christol negó esta posibilidad porque el cargo de *Possesor* como *adiutor praefecti annonae* fue desempeñado en Roma y no en Sevilla. De todos modos, sea cual sea la lectura correcta, todos los autores están de acuerdo en poner la sigla en relación con las operaciones impositivas que se llevaban a cabo con las ánforas olearias de la Bética. La intención sería certificar un control oficial del estilo de la administración pública annonaria (Rodríguez Almeida, 1989, p. 29).

Donde sí se constata este término con un desarrollo suficientemente explícito es en los llamados *tituli picti* de la *Ratio Fisci* o *Ratio Patrimoni* del Monte Testaccio que llevan la inscripción “*Fisci Rationis Patrimoni Provinciae Baeticae*” (*CIL* XV, 4097-4142; Rodríguez Almeida, 1989), referible a la administración fiscal del patrimonio imperial en la provincia romana de la Bética; un control estatal directo sobre la producción y exportación de aceite de oliva relacionada con propiedades imperiales. Esta inscripción aparece colocada frontalmente en la posición

β del ánfora Dressel 20 desde el año 214 d. C., durante el reinado de Caracalla (Testaccio V, p. 35), por lo que representa un cambio en la administración del comercio del aceite, pasando de manos privadas a un mayor control estatal. Este detalle es interesante, sabiendo que durante su mandato se realizaron muchas reformas fiscales para aumentar la recaudación de impuestos y cubrir los gastos que necesitaba para el mantenimiento de su modelo de Estado. Poco antes de esta fecha la fórmula llevaba los nombres de Septimio Severo y sus hijos Geta y Caracalla. Los nombres imperiales en el elemento β de estas inscripciones ocupan el lugar reservado a los *diffusores olearii* y *mercatores* de los siglos I y II. Con la llegada de Severo al poder, los privados son plenamente sustituidos en β y no volverán a aparecer en el Testaccio hasta el año 230, con la *liberalitas* de Alejandro Severo (HAS, Alex. XXII, 1; Rodríguez Almeida, 1989, p. 36). La reforma de Severo consistió en excluir del transporte *annonario* a los privados, encargándose el Estado de acaparar el producto, para de este modo disminuir los gastos en la cadena de distribución de la *diffusio* olearia (Rodríguez Almeida, 1979, pp. 888-889).

Por otro lado, cabe mencionar también la existencia del término “*rationis*” en una serie de sellos “estatales” impresos sobre objetos de vidrio que hacen referencia a un emperador y a la ciudad de Rávena; se lee: “*Patrimoni [ff(isci)] rat(ionis) / reg(ionis) Raven(natium)*” y “*Vec(tigal) monopolium p(atrimonii) Imp(eratoris) Caes(aris) M(arci) Antonini / ((monograma de Rávena))*” (AE 1994, 712a-b). La razón de ser de estos epígrafes apunta a productos de lujo de propiedad estatal, o que la fabricación del vidrio y comercialización de aceites perfumados se realizaba bajo la autoridad imperial. Gran parte de esta producción, particularmente lucrativa, se llevó a cabo a finales del s. II y a principios del III d. C. (Foy, 2015).

2.3.9. Elemento cognomen en genitivo (e)

La fórmula ponderal de las ánforas Almagro 51c y Ses Fontanelles II finaliza con el único elemento nominal (e) del etiquetado (Fig. 19). Este se expresa con un *cognomen* completamente desarrollado en caso genitivo, siempre colocado detrás del término “*rationis*”. El nombre “*Verissimī*” acapara la mayoría de las inscripciones, excepto un caso (DSF 430) con el texto dudoso “*S[e]quentis*” (otra opción que barajamos era “*+[-]rientis*”, corrupto en las primeras letras, pero la letra inicial se percibe más como S que como posible O, pensando por ejemplo en *Orientis*). El nombre maltrecho fue escrito por la *manus* 7, mientras que *Verissimus* está ligado a la *manus* 6. Creemos que este detalle debe ser importante y quizá pueda darnos alguna pista con el fin de establecer una hipótesis de trabajo sobre la posible identidad de estos personajes. Descartamos que se trate del mismo escriba, labor que ejercería un esclavo. Sugerimos otro perfil vinculado al sistema fiscal, presumiblemente, un funcionario público del Estado que actuaría con su propio escriba y que tendría la facultad de dar validez legal al etiquetado.

Verissimus es un *cognomen* de origen latino, perteneciente al grupo de los superlativos usados como *cognomina*, una característica más propia entre los cristianos, con la proporción de dos a uno (Kajanto, 1965, p. 104). En el caso concreto de *Verissimus*, lo encontramos documentado en casi 50 individuos, un tercio de ellos cristianos, repartidos principalmente por Italia, aunque con presencia también en África proconsular, Asia, la Galia, Moesia, Numidia y las dos Panonias. Tenemos un único caso en *Hispania*, aunque mucho más tardío; se trata del epígrafe de un altar, *CILAE* 2149, una inscripción votiva cristiana hallada en Zafra, provincia de Badajoz, de la que da noticia A. de Morales en 1754, pero posteriormente se desconoce su paradero; fechable a partir del s. VI d. C., aunque algunos autores sugieren fecharla en los ss. IX-X. El cada vez mayor empleo de nombres propios acabados en *-issimus* parece tener un alcance sociocultural tardío, con un uso creciente de estos *cognomina* desde avanzado el s. III d. C. Los dos únicos casos que conocemos para la Dressel 20 se fechan durante el ocaso de esta producción bética. En un control cursivo del año 235 d. C. aparece el *ponderator Felicissimus* (*CIL* XV, 4137). Para un momento más avanzado de ca. 254-265 d. C. tenemos a una mujer, *Acilia Felicissima*, entre los comerciantes de aceite bético (*CIL* XV, 3691).

El segundo *cognomen* y *unicum* en el elenco de Ses Fontanelles pensamos que podría ser *Sequens*, ampliamente documentado en la Galia y en Germania y con presencia en Hispania solamente en el CLEHisp, 111 = CIRPBurgos, 108, que se corresponde con un epitafio funerario dedicado por dos individuos (uno de ellos *Seque(n)s*) a otro, siendo los tres esclavos. Abascal, por el contrario, sugiere que *Seques* es grafía anómala de *Seggues* (Abascal, 1994, p. 504).

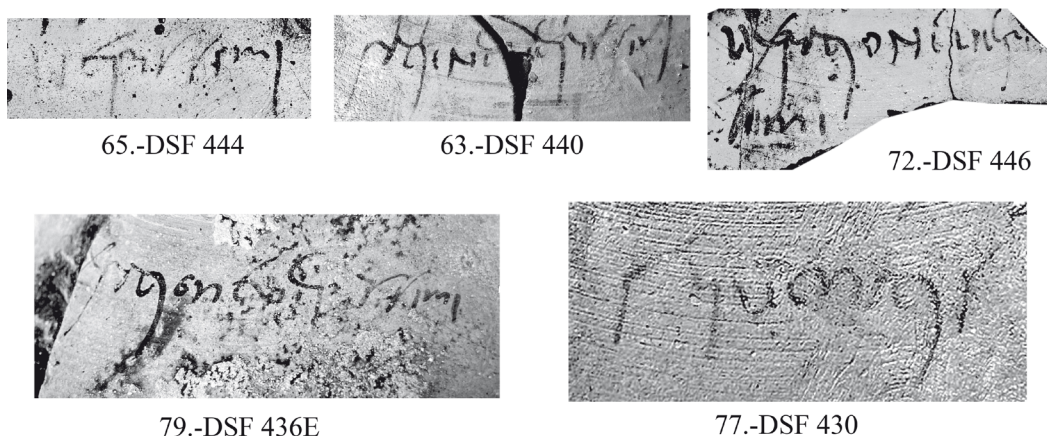


Figura 19. “*Verissimi*” (DSF 444, 440, 446, 436E) y “*S[ē]quentis*” (DSF 430) cerrando la fórmula del etiquetado.

Los controles fiscales cursivos de las ánforas Dressel 20 del s. III d. C. pueden servirnos de ayuda en esta tarea. Las inscripciones asociadas a la *Ratio Fisci* están escritas con una cuidadosa fórmula que solo puede haber sido concebida por instancias gubernativas. En los controles del convento de *Astigi* del primer tercio del s. III d. C., el *iter* sigue una fórmula del tipo “*R Astig(is) arca p(ondo) CCXXXV^{II} / actum Nemini p(ensit) Atimetio[o] / P[rae] sente et Extricato II cos*” (Fig. 20) (Aguilera, 2001).

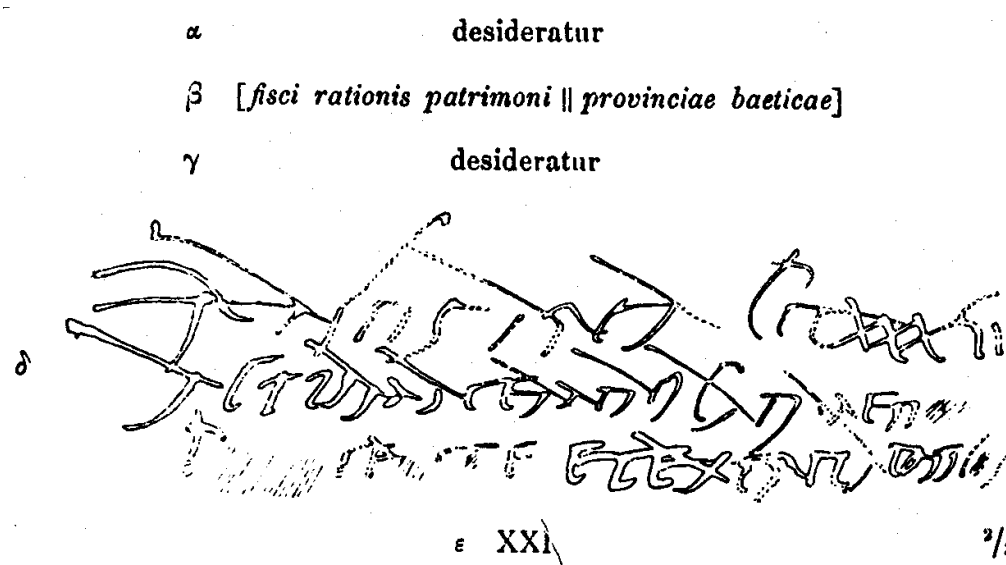


Figura 20. Control fiscal astigitano del año 217 d. C. (CIL XV, 4100).

En la formulación del control fiscal astigitano intervienen dos personajes. En este ejemplo, como en otros casos con *Restutus* o *Secundus*, el nombre servil *Atimetio* aparece en nominativo junto al verbo “*p(ensit)*” (véase *Atimetionis* en CIL VI, 34559), que pone al descubierto el oficio de los *ponderatores* en su tarea de pesar el aceite, indicado en primera línea junto a la P de *pondo*. El otro *Neminus* se expresa en genitivo junto a la palabra “*actum*”, siendo la forma “*actus Acatephori et Euty[chi]*” (CIL XV, 4114) la más coherente para traducir “según consta en acta de...”, es decir, relativo al funcionario de oficio que da validez jurídica al control fiscal.

Dressel (1878, p. 171) creyó en un principio que este formulario era un control ejercido por los *actores praediorum fiscalium domus Augustae*, empleados del emperador que gestionaban los *fundi* estatales y que expedían

los productos a la estación fiscal. Posteriormente, se decantó por *actores fisci* o por *tabularii*, que desempeñaban un papel crucial en la administración pública inspeccionando los productos *annonarios* desde una oficina gubernativa (*CIL* XV p. 563). En algunos controles tardíos del convento de *Corduba*, en lugar de *actores fisci*, aparece la figura del comprador con la expresión “*comparante illo*” (*CIL* XV, 4117; Rodríguez Almeida, 1980, p. 98), tal vez por la compra directa a privados por parte del Estado, como se podría deducir tomando el caso “[*compar*]ante *Dionysio aug(usti) l(iberto)*” con fecha del año 229 d. C. (Rodríguez Almeida, 1980, p. 98, nros. 51 y 52).

Volviendo a la inscripción ponderal, una interpretación plausible del texto final “*LIX rationis Verissimi*” podría ser “59 de las cuentas o administración de *Verissimus*”, con un número fijo de registro de entrada, relativo a un sistema de contabilidad o administración supervisado por *Verissimus*. Cabe observar que la palabra “*rationis*” no se acompaña de “*fisci*”, lo que habría dado a entender que *Verissimus* fuese un funcionario responsable tanto del fisco como de la administración de las cuentas.

2.4. Otras ánforas de fondo plano

El último grupo se caracteriza por otras ánforas de fondo plano que forman un conjunto tipológico heterogéneo. Algunos recipientes son afines a las denominadas Matagallares I de la costa granadina (Bernal-Casasola, 2019, p. 598; Bernal-Casasola *et al.*, 2024a, pp. 551-552), pero los *tituli picti* tan solo han pervivido en tres ejemplares de las formas Ses Fontanelles III, Ses Fontanelles IV / Mojón III *similis* y Ses Fontanelles V (Fig. 21), todos en un estado fragmentario y difícil para su estudio y sistematización. Estos envases de fondo plano están considerados tradicionalmente como vinarios, hipótesis que se ha podido verificar con el análisis químico al obtenerse marcadores de vino o vinagre (Pecci, 2020, pp. 116-117; Cau *et al.*, 2024a, 2024b). En el fondo del ánfora DSF 267 se conservaron restos de huesos de posibles aceitunas, lo que sugeriría un producto relacionable con aceitunas en arrope (*olivae ex defruto* o similar).

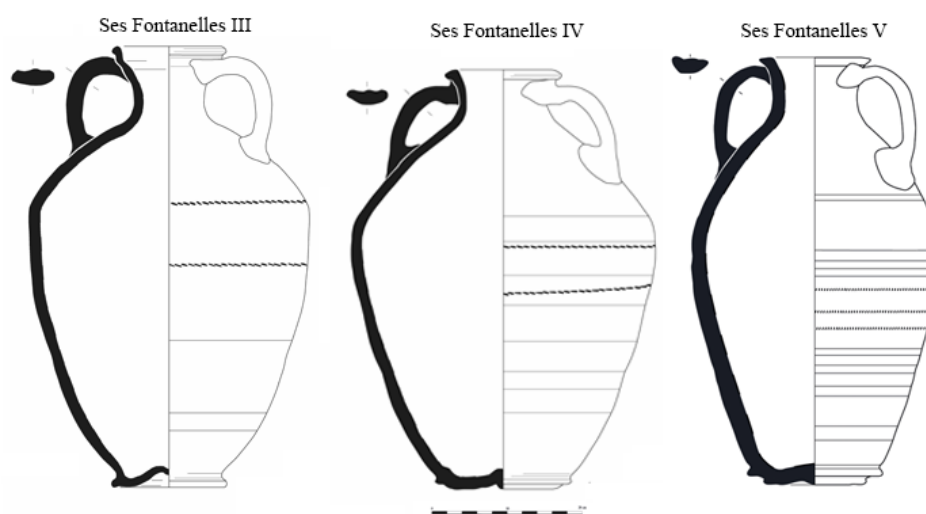


Figura 21. Otros tipos de fondo plano con *tituli picti*.

2.4.1. Ses Fontanelles III

Contamos con un ejemplar de fondo plano completo para esta tipología con restos de letras en tinta negra en muy mal estado de conservación. El ánfora con características propias mide 57,5 cm de altura, 36,6 cm de anchura. La panza es bitroncocónica, presenta resina parcialmente visible en su interior y tiene una capacidad media de 28,26 l (Bernal-Casasola *et al.*, 2024a, p. 553).

A pesar del pésimo estado de conservación (Fig. 22), lo único seguro de la titulación es que ocupó, como mínimo, dos renglones. Volvemos a reproducir con serias dudas la lectura que propusimos en la publicación de 2021 (Soler *et al.*, 2021, pp. 298-300).



Figura 22. DSF 265 con restos apenas visibles de la inscripción.

82. DSF 265

+ V X / Q +	[---]++ / Q(livas?)	Bernal-Casasola y Cau, 2020, pp. 42 y 54; Soler <i>et al.</i> , 2021, pp. 298-300.
----------------	------------------------	--

2.4.2. Ses Fontanelles IV / Mojón III similis

Se ha identificado con seguridad un ejemplar completo (DSF 266), y posiblemente otro fragmentario (DSF-382), a tenor de la morfología de la panza. El primero conserva restos de letras de los *tituli picti* (Fig. 23), habiendo sido objeto de análisis con el material de la primera excavación (Bernal-Casasola y Cau, 2020, pp. 43 y 54) y posterior estudio (Soler *et al.*, 2021, pp. 298-300). Sus dimensiones son 55,7 cm de altura y 40 cm de anchura total, con gran capacidad contenedora (32,26 l) (Bernal-Casasola *et al.*, 2024a, p. 553). La inscripción en *atramentum* aparece colocada justo bajo la unión de la campana con el cuello del ánfora y solamente se conservan dos caracteres del texto parcial de una línea.

83. DSF 266

[---] EX [---]	[---] ex [---] aut [--- L]IX [---]	Bernal-Casasola y Cau, 2020, pp. 43 y 54; Soler <i>et al.</i> , 2021, pp. 298-300.
----------------	------------------------------------	--

En 2021 leímos “[---] ex [---]”, al entender que el trazo horizontal de la posible letra E estaba ligado a la primera asta oblicua de la X (Soler *et al.* 2021, pp. 298-300). La lectura propuesta fue “(*olivas*) ex (*defruto*)”, poniéndola en relación con los conocidos *tituli picti* de las ánforas Haltern 70 con arropes y aceitunas en conserva. Para llegar a esta hipótesis tuvimos en cuenta que muchas de estas ánforas de fondo plano de Ses Fontanelles estuvieron revestidas de pez con restos orgánicos relacionados con mostros, con el vino o con el vinagre, dando la impresión de que algunas fueron utilizadas para el transporte de *olivae* en arrope. Aun así, esta hipótesis no está exenta de dudas, a falta de otros datos que lo certifiquen, como el análisis de residuos orgánicos.

Desde otro punto de vista, tomando como referencia las inscripciones ponderales del apartado 2.3.7, lo que creímos poder leer como EX podría resultar ser [L]IX, la cifra invariable del elemento (c). De estar en lo cierto, el grupo de ánforas con el sistema ponderal sería mayor, con, al menos, dos variantes tipológicas entre las ánforas de fondo plano.



Figura 23. DSF 266 con restos de dos letras.

2.4.3. Ses Fontanelles V

El único ejemplar de esta tipología estaba completo y conserva restos de *tituli picti* en *atramentum* (Fig. 24). Es un ánfora algo más estrecha que las demás de fondo plano (33,2 cm), mide 57,5 cm de altura, con capacidad para 19,55 l (Bernal-Casasola *et al.*, 2024a, pp. 553-554). La cifra de la tara está perdida en la inscripción, pero conocemos el peso bruto de 102 libras para un peso neto de 33,35 kg.

84. DSF 452

P – X PVRP CII	[T(esti)] P(ondo) +X Pur(a, -um) P(ondo) · CII	Ánfora completa
-------------------	---	-----------------

De todas las inscripciones conservadas con los dos ponderales, estamos ante el primer caso donde se constata la expresión “*Pur(a, -um) P(ondo)*” delante de la cifra CII con el peso neto del producto envasado. De no haber sido desarrollada parcialmente la primera palabra, habríamos leído por defecto “*P(lena) P(ondo)*”. Esta nueva formulación podría llegar a poner en duda la transcripción que hemos dado a las siglas PP en el apartado 2.3.6 de las ánforas Almagro 51c y Ses Fontanelles II con ponderales, a no ser que esconda otro significado.

La palabra latina *purum* es la forma neutra del adjetivo *purus*, -a, -um que significa puro, limpio, sin mezcla. Mediante los datos obtenidos por los distintos métodos de pesaje, en el caso de Ses Fontanelles hemos llegado a la conclusión de que la cifra anotada tras PP tiene que ser el peso neto, por tanto, en este caso concreto la pureza implica la eliminación del envase, es decir, puramente el producto. No conocemos ningún caso de texto completo de PP, pero en el de Haltern am See, que, recordemos, está desaparecido, aparecía no solo *Testa*, sino también *Pondo*. El significado esperado de PP es “tantas libras de peso neto”, por lo que podemos proponer para la segunda P el desarrollo de *P(ondo)* y para la primera, si hasta ahora se había considerado *P(lena)*, podríamos proponer *P(ura)*, entendiendo que hace referencia a *amphora*, que es femenino; el sentido sería “ánfora en su contenido neto, tantas libras de peso”. También el neutro *P(urum)* es plausible, entendiendo que el sentido es más bien el de referirse al producto, al mero contenido, incluso apelando al valor adverbial del acusativo neutro singular; entonces tendríamos “en su contenido neto, tantas libras de peso”.

Al discutir *supra* las distintas opciones de desarrollo de TP anunciábamos que volveríamos sobre el tema. Y es que, una vez examinada la lectura “*Pur(a, -um) P(ondo)*”, nos gustaría llamar la atención de algunos casos epigráficos muy particulares. En Windisch-Vindonissa fueron hallados en 1986/87 tres fragmentos de un ánfora vinaria con el *titulus pictus* “*Tot(o) p(ondo) LXXXX / t(esta) XIII, p(uro) p(ondo) LXXVI*” (Lieb, 2015, pp. 123-126). Los tres pesos indicados se corresponderían, respectivamente, con el peso total, la tara y el peso neto, al igual que una pequeña serie de inscripciones de *CIL* IV, 2615, 5818, 6154, 6157, 9520, 9521 y 10779, de la región del Vesubio. Con estos datos, podríamos aventurar un etiquetaje con los tres datos (peso total, tara y neto) que, con el transcurso del tiempo, tiende a simplificarse con la eliminación del primer dato, que puede deducirse a partir de la suma de los dos restantes.

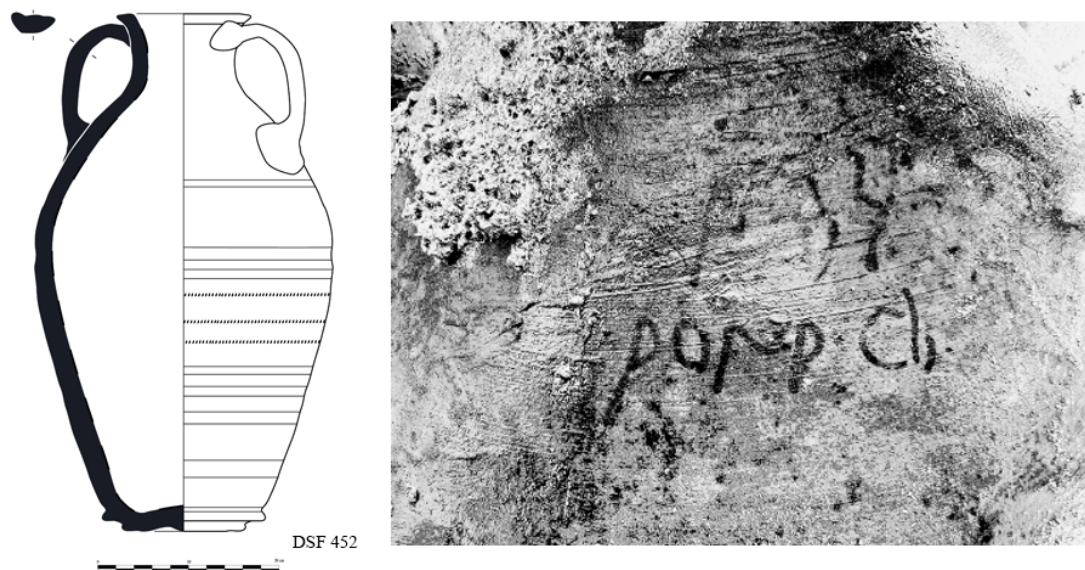


Figura 24. DSF 452 – Restos de inscripción con la indicación “*Pur(a, -um) P(ondo) CIP*”.

3. CONCLUSIONES GENERALES

Ses Fontanelles es un hallazgo extraordinario, pues nunca hasta ahora se había encontrado un pecio con el material *in situ* en un estado óptimo de conservación que ofreciera la posibilidad de estudiar el cargamento anfórico engranando múltiples piezas, que normalmente nos llegan fragmentadas y dispersas en los yacimientos subacuáticos. La asombrosa integridad de los materiales en la bodega de la embarcación y el alto porcentaje de inscripciones pintadas preservadas en las ánforas ha posibilitado que podamos reconstruir con bastante detalle cómo se organizó el cargamento y cuántos o quiénes fueron los propietarios de las diferentes partidas de ánforas. Solo poder contestar a estas dos preguntas tan básicas y necesarias es ya de por sí algo inaudito, muy difícil de conseguir en una intervención arqueológica subacuática si no se encuentra este tipo de yacimiento. Y esto es solo la visión más global de una investigación que ha podido profundizar en los detalles más sutiles, como la identificación de hasta siete *manus* tras el análisis paleográfico, la correspondencia entre escribas y propietarios, los hábitos personales de cada uno de ellos con sus peculiaridades y el mayor o menor desempeño en llevar a cabo la escritura de las etiquetas a pincel. El contexto histórico es el s. IV d. C. avanzado con la transformación del cristianismo en una Iglesia institucionalizada con la protección del Estado romano. Se trata de una época con escasa información en la bibliografía, que presenta muchos interrogantes sobre la organización del comercio de alimentos hispanos en ánforas.

Las 320 ánforas de origen en el litoral de la Cartaginense han proporcionado las 84 inscripciones pintadas que reunimos en el presente catálogo, un alto índice de conservación del 26,25 % en número de individuos. La muestra epigráfica ha sido suficiente para conseguir sistematizar los principales sistemas de etiquetado aplicados en las diferentes partidas de ánforas, aunque quedarían pequeñas lagunas en el grupo más minoritario de envases de fondo plano (Ses Fontanelles III, IV y V), donde la precariedad y parcialidad de lo conservado no ha permitido restituir la fórmula de la titulación con la que captar su significado. Sabemos con precisión numérica que las Almagro 51c con “*flor de liquamen*” eran mayoritarias con el 54,7 %, seguida de la olearia Ses Fontanelles I (32,2 %), mientras que las ánforas de base plana, consideradas tradicionalmente como envases vinarios, eran claramente minoritarias, 41 individuos para el 13,1 % del total. Aunque si pasamos esos datos a litros, queda claro que el cargamento mayoritario era de aceite (Bernal-Casasola *et al.*, 2023).

En términos de propiedad, los sistemas de etiquetado dan a entender que el cargamento de Ses Fontanelles es mixto. El cargamento anfórico principal estuvo en manos de privados, bajo la titularidad de dos comerciantes llamados Alunnio y Ausonio. Estos dos personajes, cuya condición servil hemos planteado como hipótesis, hicieron acopio de salazones y aceite de la Cartaginense, actuando, probablemente, como agentes de dos Flavios, los que aparecen en los tapones sellados con el crismón. Hemos planteado la posibilidad de que se tratara de dos libertos, y que el cargamento guardara alguna relación con el ámbito litúrgico.

En cuanto al cargamento anfórico restante, compuesto por ánforas de salsas fermentadas de pescado y otras de fondo plano, la fórmula de las etiquetas con ponderales tiene un carácter críptico, formada por palabras clave que, a simple vista, carecen de significado. Esto nos recuerda a las enigmáticas inscripciones cursivas de las ánforas Dressel 20, conocidas como controles fiscales. El uso de ponderales que indican la tara del recipiente y el peso neto del producto envasado responde a un estricto control sobre la mercancía a nivel de unidad, para evitar la falsificación o manipulación de lo declarado sobre el producto embotellado. El término “*rationis*” refuerza esta hipótesis, ya que su uso en las ánforas era hasta ahora exclusivo de las olearias Dressel 20 del Monte Testaccio, y se ha relacionado con la recaudación de impuestos por parte de la administración pública annonaria. Partiendo de esta base, se han tomado como referencia los controles cursivos del siglo III para tratar de explicar la función de los demás elementos. La cifra invariable LIX delante de “*rationis*” podría representar la caja o el distrito fiscal que recaudó el impuesto, o un número de entrada en el registro del fisco. Tras el *cognomen* en genitivo que cierra la fórmula de la inscripción podría estar la figura del funcionario público del Estado, quien actuaría con su propio escriba y tendría la facultad de dar validez legal al etiquetado.

Al publicar los resultados de la primera campaña de excavación, cuando dimos a conocer la primera serie de *tituli picti*, ya los considerábamos como la muestra de epigrafía anfórica más importante entre las publicadas de *Hispania*. Visto ahora en su totalidad, el conjunto de Ses Fontanelles, no solo refuerza esa idea, sino que amplía notablemente el número de epígrafes, la variedad de los textos, así como también el alcance de conocimientos que podemos llegar a obtener de la producción de alimentos, del comercio y del funcionamiento de los alfares en la Tardoantigüedad.

Muchas de las nuevas inscripciones, así como resultó ser con las ya estudiadas con anterioridad, siguen ofreciendo un estado de conservación excepcional, lo que nos ha permitido conocer con mayor profundidad el tipo de escritura, con una amplia gama de variantes. Si antes hablábamos de dos variantes caligráficas, ahora hemos podido identificar hasta siete *manus* distintas. Incluso es posible encontrar dos *manus* diferentes en una misma pieza, lo que evidencia que el proceso de etiquetaje pasaba por dos fases distintas: una primera de peso del envase en vacío y otra, una vez relleno, en la cual se registraba el peso neto del contenido junto al resto de elementos que daban forma al etiquetado.

Normalmente, el uso de escritura para fines contables se basa en abreviaturas, y así es como aparecen mayoritariamente también en nuestros “*dipinti*”. No obstante, a veces encontramos el desarrollo completo del texto, lo que, en el caso de Ses Fontanelles, nos ha permitido ampliar informaciones acerca de este tipo de etiquetajes y ofrecer un abanico de nuevos posibles desarrollos, desconocidos hasta el momento.

Las ánforas con ponderales nos han permitido estimar el peso del tonelaje y, a nivel paleográfico, han podido corroborar una hipótesis de escritura del número VI mediante un único signo. Dicho signo aparece también en las ánforas Dressel 20 a partir del s. III d. C.

Otra singularidad de las ánforas con ponderales es que distintos tipos de envase (específicamente, Almagro 51c y Ses Fontanelles II) comparten el mismo sistema de etiquetado, con idéntica fórmula y contenido. Esto resulta llamativo, ya que se trata de dos envases con un diseño funcional diferente, determinado por la forma del cuerpo: piriforme en un caso y de fondo plano en el otro. Por consiguiente, surge la cuestión de si ambos tipos de ánfora contenían el mismo producto (no se indica en la titulación), dado que, por regla general, la tipología del envase está asociada a un contenido específico.

Desde la perspectiva epigráfica, el cargamento de Ses Fontanelles es mixto. Combina la titulación característica del comercio privado de mercancías (los productos de Alunnio y Ausonio, con los titulares y la indicación del producto envasado) con otra “anónima” (los nombres del comerciante y del producto están ausentes) que tiene, como creemos haber demostrado, un trasfondo “público” por estar fiscalizada. Esta combinación, donde parece converger lo público con lo privado en un transporte marítimo, no había podido documentarse hasta ahora con semejante claridad en un pecio romano. Tan solo atendiendo a este detalle, la epigrafía anfórica del pecio de Ses Fontanelles no solo abre nuevas vías de investigación histórica, sino que también plantea interrogantes significativos sobre la economía y el tráfico marítimo de la Cartaginense en este período tardorromano.

APÉNDICE A. *MANUS*

Manus 1

Siempre se escribe N de tres trazos. Trazos con tendencia a ser rectos.

Almagro 51c: DSF 180, 181, 182, 183, 184, 189, 190, 191, 197, 201, 221, 225, 228, 230, 231, 232, 296, 298, 380.

Almagro 51c o Ses Fontanelles I: DSF 308, 390, 564.

Ses Fontanelles I: DSF 314, 344, 475, 479, 490, 493, 494, 507, 508.

Manus 2

Combina N mayúscula de tres trazos con la minúscula de dos. Formas más redondeadas. Trazos burdos.

Almagro 51c: DSF 179, 185, 186, 188, 192, 193, 194, 195, 196, 206, 220, 222, 223, 224, 226, 227, 229, 233, 234, 235.

Ses Fontanelles I: DSF 489

Manus 3

De trazos finos y uniformes. Mano firme y experta, sin manchas ni gruesos de tinta. Letra algo más ancha.

Ses Fontanelles I: DSF 327, 469, 525.

Manus 4

La característica de esta *manus* sería un pequeño pie en la T y el trazo horizontal curvo. Es la característica de la mayoría de *tituli* con ponderales, en la primera línea.

Almagro 51c: DSF 187, 440, 442?, 444?, 449A, 456?, 457.

Ses Fontanelles II: DSF 294?, 446?

Almagro 51c / Ses Fontanelles II: DSF 430, 464?

Manus 5

Escritura claramente cursiva, en particular la letra T.

Almagro 51c / Ses Fontanelles II: DSF 297, 399

Manus 6

La *manus* más singular de todo el conjunto, en el sentido de que presenta la S como gesto tipo, es decir, sería la marca de personalidad de esta escritura. Es una forma muy evolucionada de la S cursiva, se han simplificado las curvas hasta el punto de incidir brevemente en diagonal hacia abajo en un primer trazo, para continuar con un segundo trazo también en diagonal y en ángulo agudo con respecto al primero, totalmente rectilíneo.

Almagro 51c: DSF 427, 440, 442, 444, 449A, 456.

Ses Fontanelles II: DSF 294, 446?

Almagro 51c / Ses Fontanelles II: DSF 436E.

Manus 7

Trazos muy finos y un tipo de letra muy redondeada que no tiene equivalente en ningún otro *titulus*. La forma de la S también es muy característica: partiendo de un primer trazo vertical, trazado de abajo arriba, tenemos un segundo trazo oblicuo que arranca de la parte superior del primero. N siempre cursiva de dos trazos.

Ses Fontanelles II: DSF 430.

APÉNDICE B. PALEOGRAFÍA

B.1. Letras

	Manus 1	Manus 2	Manus 3	Manus 4	Manus 5	Manus 6	Manus 7
A	aa	aa	aa			aa	a
D	dd	d	d		d		
E	ee	ee	e		e	e	e
F	ff	ff					
I	ii	ii	i		ii	ii	
L	ll	ll	ll				l
M						mm	
N	nn	nn	n			nn	n
O	oo	oo	o		o	oo	o
P				pp	p	ppp	
Q	qq	qq					q
R			r			rrr	
S	ss	ss	s		st	sr	s
T	tt	tt	t	tt	tt	tt	t
V	vv	vv	vv			vv	v

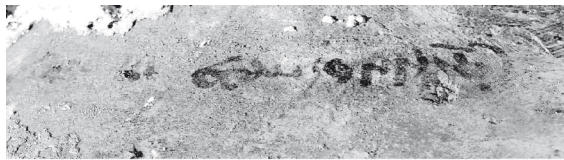
Figura 25. Formas más comunes de las letras agrupadas por *manus*.

B. 2 Ligaduras

	Manus 1	Manus 2	Manus 3	Manus 5	Manus 6	Manus 7
AT					at	
ET	et	et	et			
LI	li	li				
RA					ra	
TI				ti	ti	ti

Figura 26. Formas más comunes de ligaduras agrupadas por *manus*.

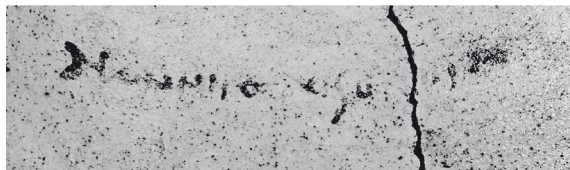
Apéndice C. Corpus con las ilustraciones de los *tituli picti* (figuras 27 a 35)



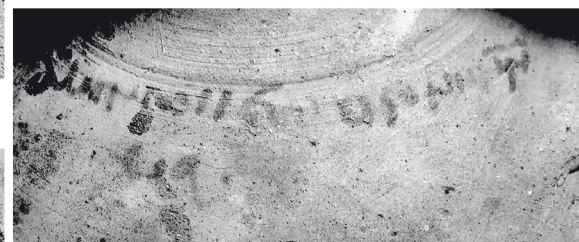
1.- DSF 296



6.- DSF 180



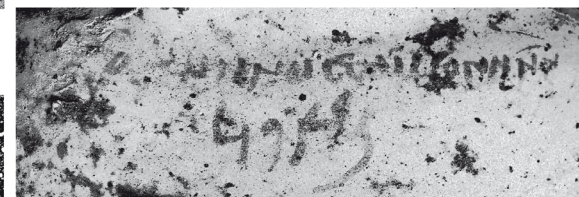
2.- DSF 298



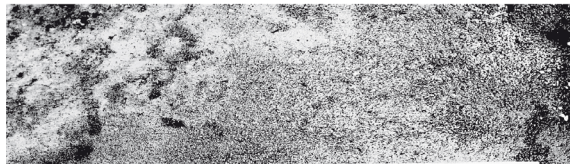
7.- DSF 181



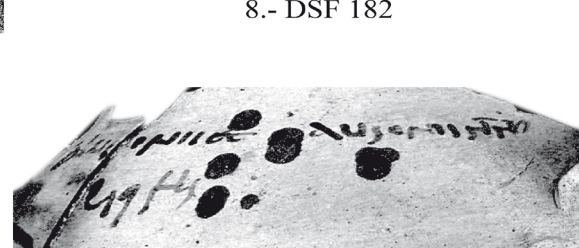
3.- DSF 380



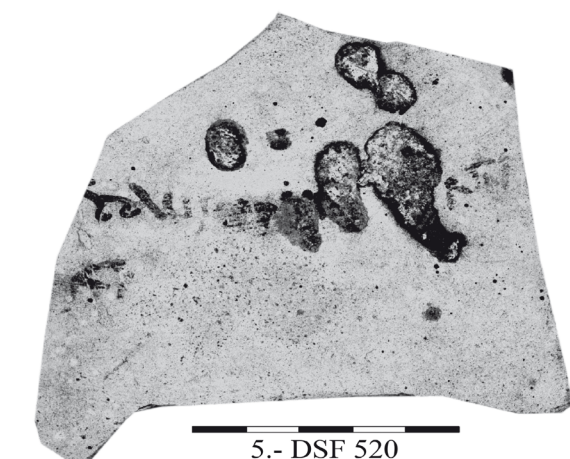
8.- DSF 182



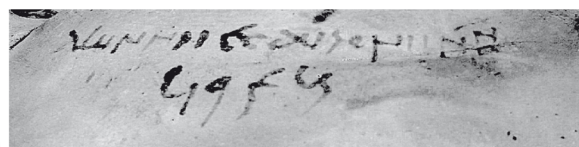
4.- DSF 460



9.- DSF 183

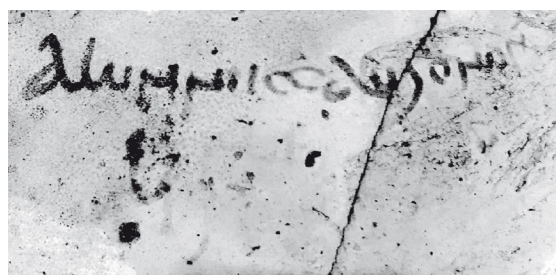


5.- DSF 520

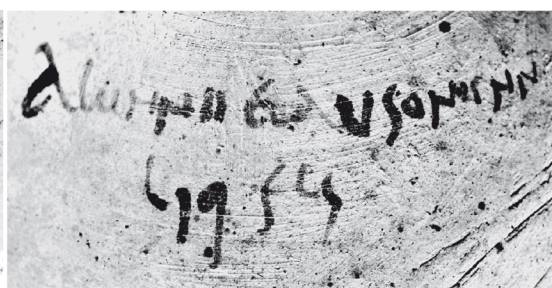


10.- DSF 184

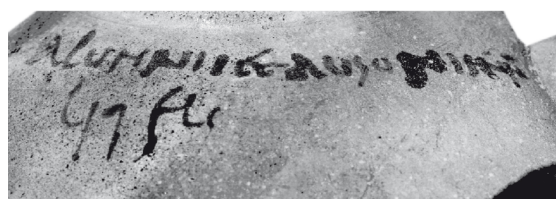
Figura 27. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.



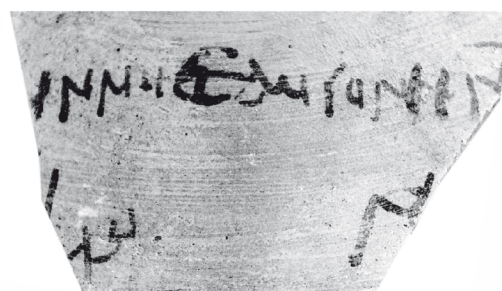
11.- DSF 189



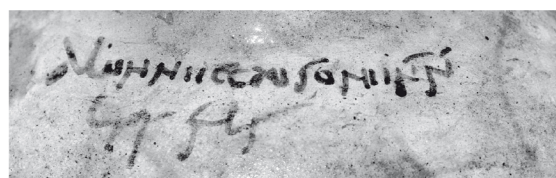
16.- DSF 221



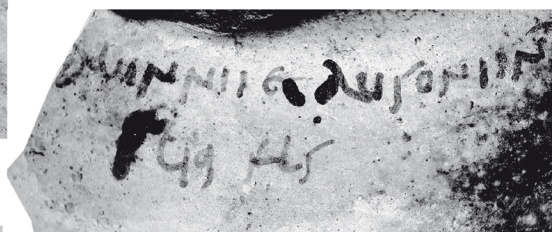
12.- DSF 190



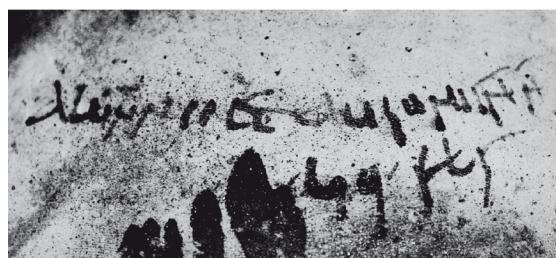
17.- DSF 225



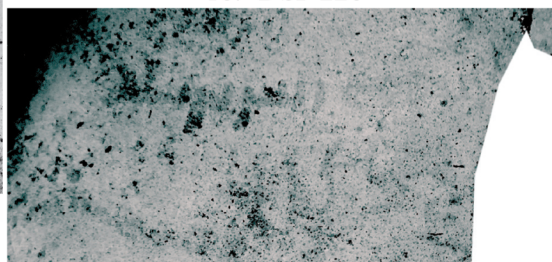
13.- DSF 191



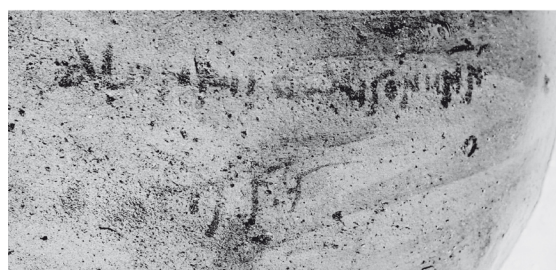
18.- DSF 228



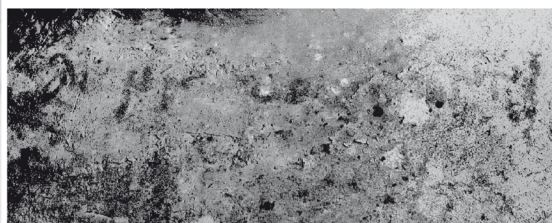
14.- DSF 197



19.- DSF 230

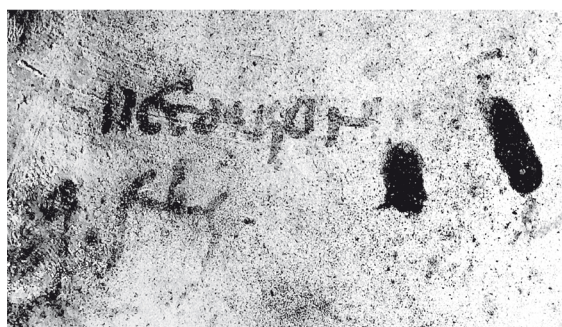


15.- DSF 201

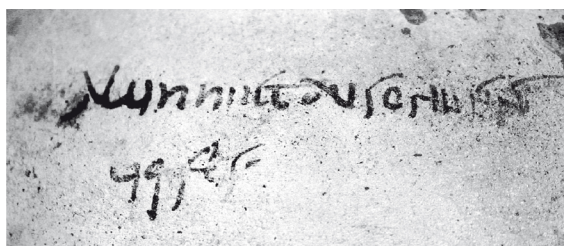


20.- DSF 231

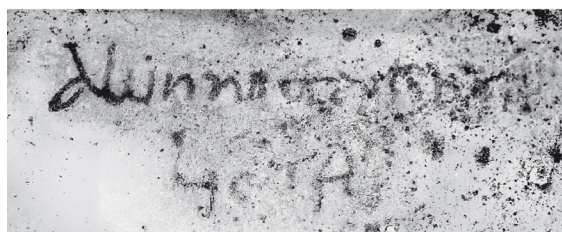
Figura 28. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.



21.- DSF 232



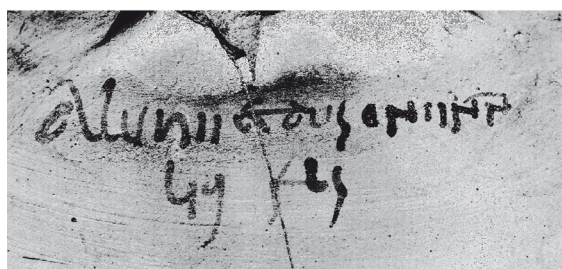
26.- DSF 192



22.- DSF 179



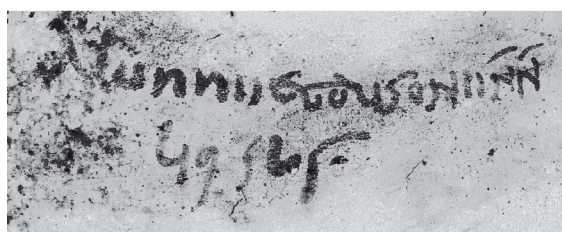
27.- DSF 193



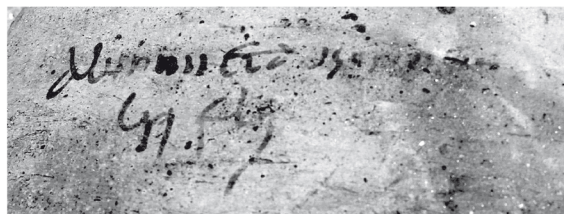
23.- DSF 185



28.- DSF 194



24.- DSF 186



29.- DSF 195

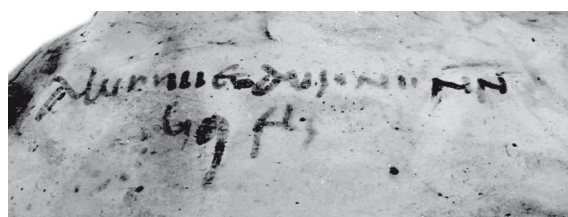


25.- DSF 188



30.- DSF 196

Figura 29. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.



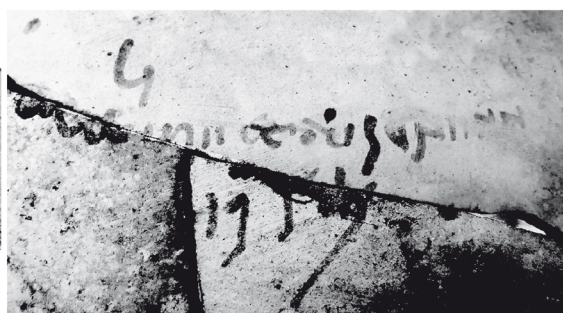
31.- DSF 206



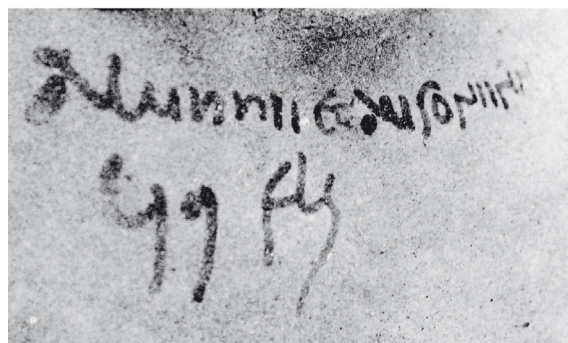
36.- DSF 226



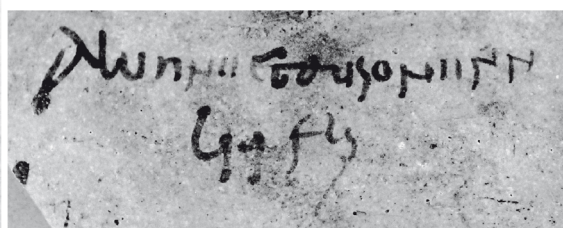
32.- DSF 220



37.- DSF 227



33.- DSF 222



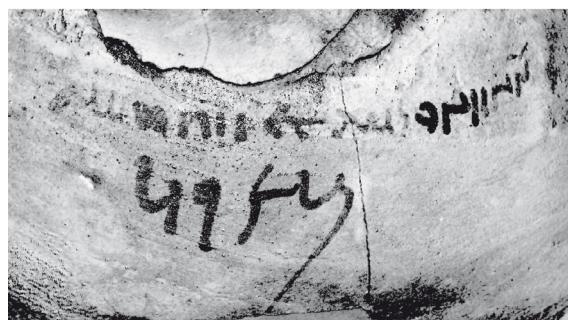
38.- DSF 229



34.- DSF 223



39.- DSF 233



35.- DSF 224



40.- DSF 234

Figura 30. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.

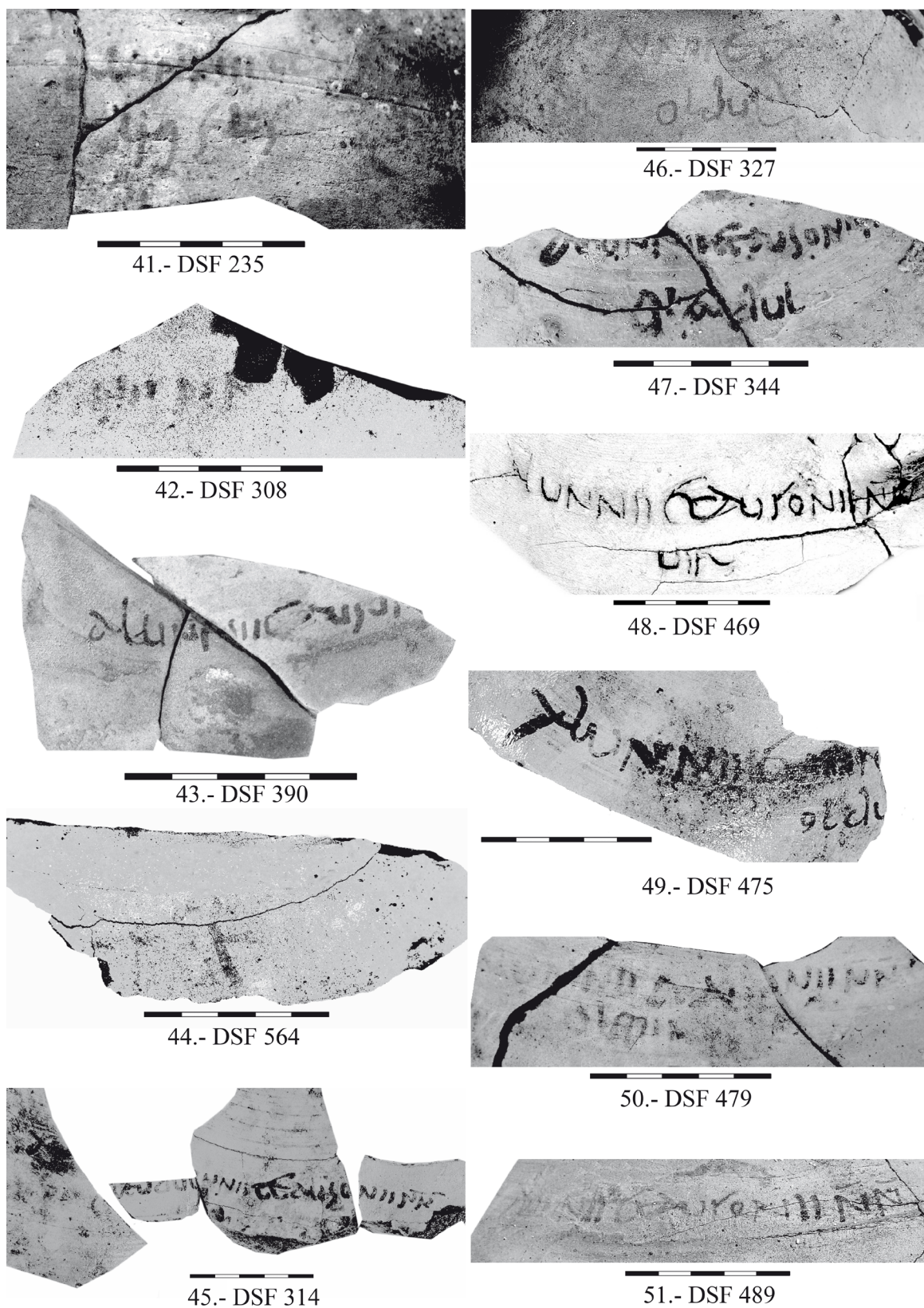


Figura 31. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.

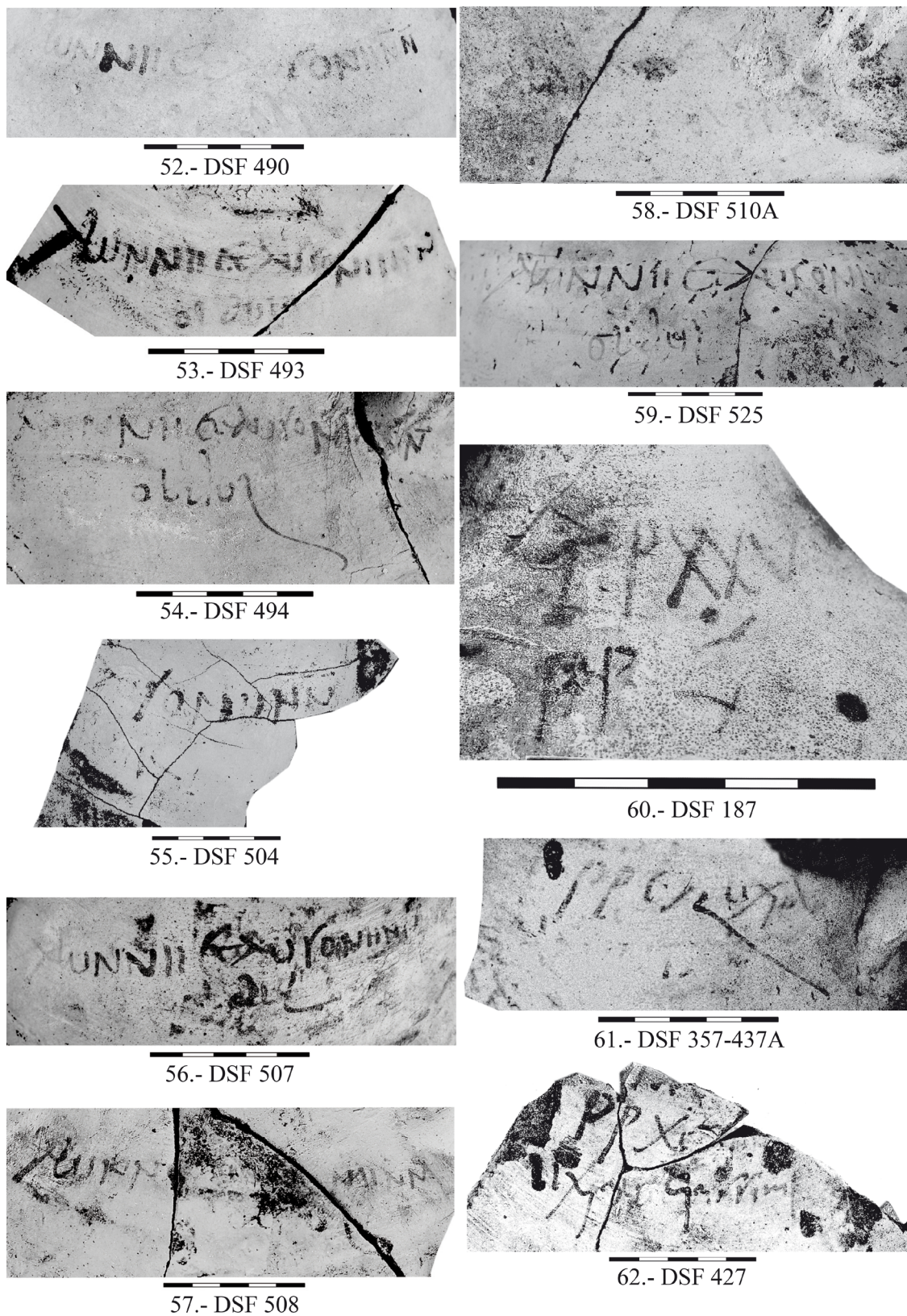
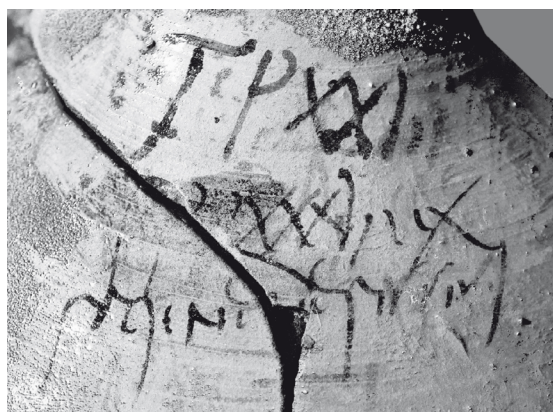


Figura 32. Il·lustracions de *tituli picti* del pecio tardorromà de Ses Fontanelles.



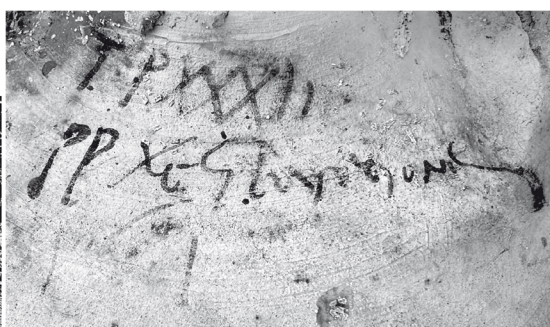
63.- DSF 440



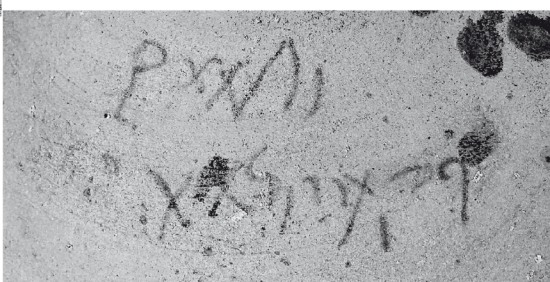
66.- DSF 449A



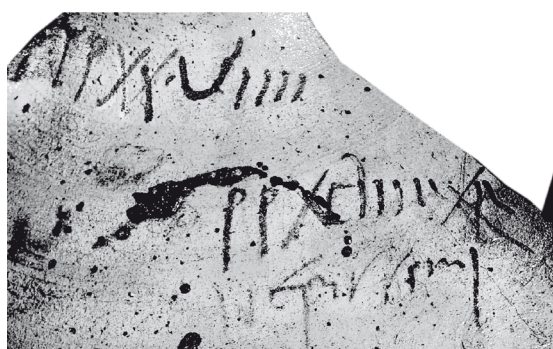
64.- DSF 442



67.- DSF 456



68.- DSF 457

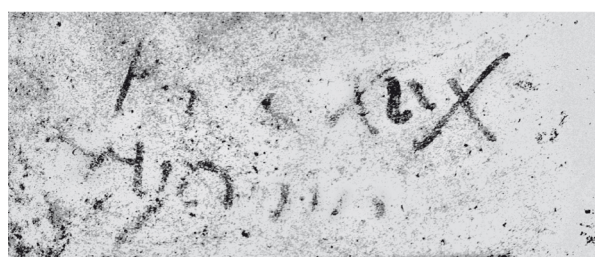


65.- DSF 444



69.- DSF 294

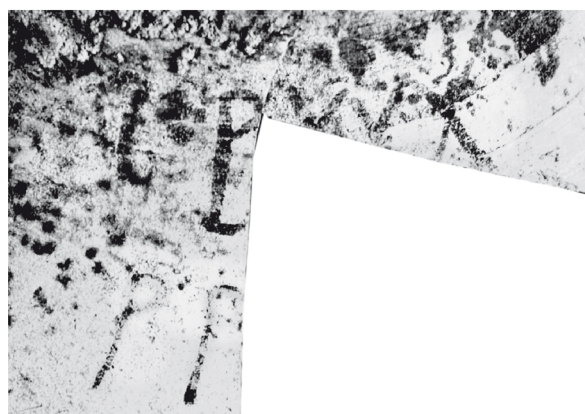
Figura 33. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.



71.- DSF 386



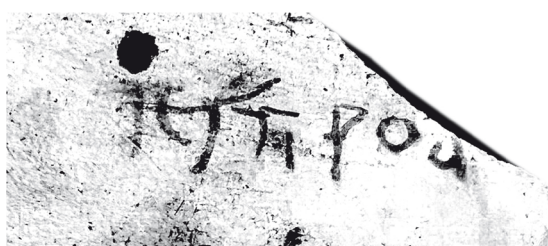
74.- DSF 306



72.- DSF 446B



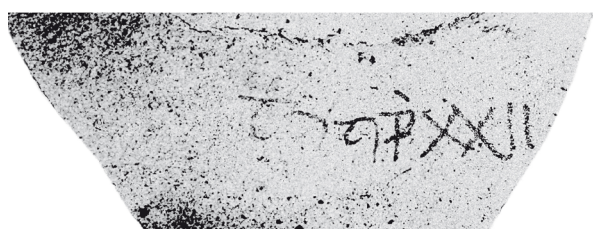
75.- DSF 383



76.- DSF 399



72.- DSF 446



73.- DSF 297



77.- DSF 430

Figura 34. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.



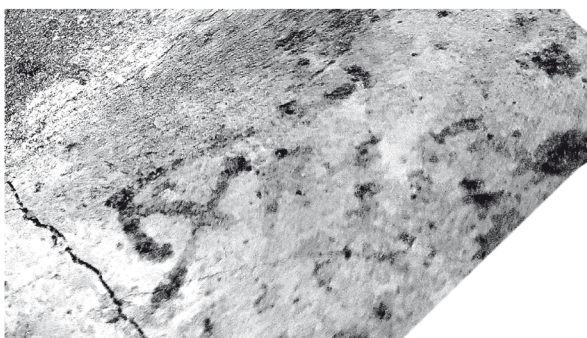
78.- DSF 436



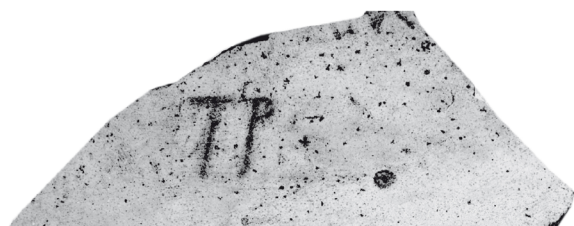
82.- DSF 265



79.- DSF 436E



83.- DSF 266



80.- DSF 436S



84.- DSF 452



81.- DSF 464

Figura 35. Ilustraciones de *tituli picti* del pecio tardorromano de Ses Fontanelles.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es resultado del proyecto ARQUEOMALLORNAUTA (Convenio Interinstitucional entre la Universitat de Barcelona, la Universidad de Cádiz, la Universitat de les Illes Balears y el Consell de Mallorca). Asimismo, es parte de los proyectos GARVM IV (PID2022-138814OB-I00), ARQCERPOL (PID2021-123223NB-I00), ambos del MICIIN- AEI; y MEDUSA (PCM00031), del Plan Complementario de Ciencias Marinas de Andalucía; y es parte de las actividades del ERAAUB financiado por el AGAUR de la DIUE de la Generalitat de Catalunya (2021 SGR 00696). Agradecemos al Dr. Juan Moros Díaz el tratamiento de los *tituli picti* y el montaje de las figuras 27 a 35.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los/as autores/as de este artículo declaran no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Este trabajo es resultado del proyecto de investigación ARQUEOMALLORNAUTA, promovido por el Consell de Mallorca en colaboración con la Universitat de Barcelona, la Universidad de Cádiz y la Universitat de les Illes Balears.

Asimismo, se inscribe en el marco de desarrollo de los proyectos GARVM IV (PID2022-138814OB-I00/MCIN/AEI), del Gobierno de España/Feder; MEDUSA (PCM_00031) del Plan Complementario de Ciencias Marinas de la Junta de Andalucía; “Recuperando el Garum de Baelo Claudia” (UCA/Fundación ADEY); y ARQCERPOL (PID2021-123223NB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y “FEDER Una manera de hacer Europa”.

Este estudio es también parte de las actividades del Equip de Recerca Arqueològica i Arqueomètrica, del Institut d’Arqueologia de la Universitat de Barcelona (ERAAUB), Grup de Recerca Consolidat (2017 SGR 1043), gracias a la ayuda del Comissionat per a Universitats i Recerca, DIEU, Generalitat de Catalunya.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Piero Berni Millet: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción – borrador original

Antònia Soler i Nicolau: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción – borrador original

Darío Bernal-Casasola: obtención de fondos, administración de proyecto, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción – borrador original

Miguel Ángel Cau-Ontiveros: obtención de fondos, administración de proyecto, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción – borrador original

Enrique García Riaza: obtención de fondos, supervisión, visualización, redacción – revisión y edición

Jaume Cardell Perelló: obtención de fondos, supervisión, visualización, redacción – revisión y edición

Carlos de Juan Fuertes: supervisión, visualización, redacción – revisión y edición

Sebastià Munar i Llabrés: supervisión, visualización, redacción – revisión y edición

BIBLIOGRAFÍA

- Abascal, J. M. (1994). *Los nombres personales en las inscripciones latinas de Hispania*. Anejos de Antigüedad y Cristianismo, II. Murcia: Universidad de Murcia.
- Aguilera Martín, A. (2001). “Los *tituli picti* δ del Convento Astigitano en el primer tercio del s. III d. C.” En: *Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano (Écija y Sevilla, 17 al 20 de diciembre de 1998)*. Écija: Editorial Graficas Sol, pp. 1231-1240.

- Aguilera Martín, A. y Berni Millet, P. (1998). “Las cifras hispánicas”. *Rubrica. Paleographica et Diplomatica Studia*, 7, pp. 257-282.
- Aguilera Martín, A. y Revilla Calvo, V. (2004). “Novedades de epigrafía anfórica norteafricana en el Monte Testaccio (Roma)”. En: *L’Africa romana XV. Ai confini dell’Impero. Contatti, scambi, confini. Atti XV Convegno, Tozeur, 2002*. Roma: Carocci, pp. 1445-1472.
- AE = *L’Année épigraphique (AE)*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bernal-Casasola, D. (2019). “Ánforas tardorromanas en Hispania. Claves de identificación”. En: Fernández Ochoa, C., Morillo, Á. y Zarzalejos, M. (Eds.). *Manual de cerámica romana IV. Producciones cerámicas de época medio-imperial y tardorromana*, Alcalá de Henares: Museo Arqueológico de la Comunidad de Madrid / Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de la Comunidad de Madrid, pp. 549-670.
- BernalCasasola, D. y Cau Ontiveros, M. Á. (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., Cau-Ontiveros, M. Á., Berni, P., Pecci, A., Retamosa, J. A., Portillo-Sotelo, J. L., Oviedo, J., Fernández Tudela, E., Goñalons Lapiedra, M., García Riaza, E. y Cardell, J. (2023). “Ánforas tardorromanas, crismones y el oleum dulce: reflexiones sobre el pecio mallorquín de Ses Fontanelles”. *Romula*, 21, pp. 29-84.
- Bernal-Casasola, D., Cau Ontiveros, M. Á., Cardell, J., García Riaza, E., Pecci, A., Retamosa, J. A., Portillo-Sotelo, J. L., Fantuzzi, L., Oviedo, J., De Juan, C., Munar, S., Berni, P. y Moya, J. A. (2024a). “Ánforas vinarias de la Cartaginense: aportaciones del pecio mallorquín de Ses Fontanelles”. En: *III Col·loqui Internacional d’Arqueologia Romana. El vi a l’Antiguitat. Economia, producció i comerç al Mediterrani*. Badalona: Museu de Badalona, pp. 550-568.
- BernalCasasola, D., Cau Ontiveros, M. Á., De Juan Fuertes, C. y Munar Llabres, S. (2024b). “Repensando el comercio marítimo de Carthago Spartaria: acerca del pecio tardorromano de Ses Fontanelles (Mallorca)”. *Drassana*, 31, pp. 156-185.
- BernalCasasola, 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: BernalCasasola, D., Díaz, J. J., Expósito, J. A. y Palacios, V. (Eds.). *Baelo Claudia y los secretos del Garum. Atunes, ballenas, ostras, sardinas y otros recursos marinos en la cadena operativa haliéutica romana*. Cádiz: Universidad de Cádiz, pp. 134157.
- Berni Millet, P. (1998). *Las ánforas de aceite bético y su presencia en la Cataluña romana*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Berni Millet, P. (2021). “Producción anfórica en Hispania. La evidencia de la epigrafía”. En: Broekaert, W., Delattre, A., Dupraz, E. y Estarán, M. J. (Coords.). *L’épigraphie sur céramique. L’instrumentum domesticum, ses genres textuels et ses fonctions dans les sociétés antiques*. Hautes Etudes du monde gréco-romain, 60. Toulouse: Droz, pp. 19-39.
- Berni Millet, P. y Gorostidi, D. (2013). “C. Iulius Valerianus et C. Iulius Iulianus. Mercadores del aceite bético en un signaculum de plomo para ánforas Dressel 20”. *Journal of Roman Archeology*, 26, pp. 113-135. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1047759413000111>.
- 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, pp. 193-219. DOI: <https://doi.org/10.3989/aespa.085.012.011>.
- Blázquez Martínez, J. M., Remesal Rodríguez, J. y Rodríguez Almeida, E. (1994). *Excavaciones Arqueológicas en el Monte Testaccio (Roma). Memoria de la Campaña de 1989*. Madrid.
- Bruzza, L.M. (1870). “Iscrizioni dei marmi grezzi”. *Annali dell’Istituto di Correspondenza Archeologica*, 42, pp. 106-206.
- Buchi, E. (1973). “Banchi di anfore romane in Verona. Note sui commerci cisalpini, in Il territorio veronese in età romana”. En: *Il territorio veronese in età romana. Atti del convegno tenuto a Verona il 22-23-24 ottobre 1971*. Verona: Accademia di agricoltura scienze e lettere, pp. 531-637.
- Cau-Ontiveros, M. Á., Bernal-Casasola, D., Fantuzzi, L., Retamosa, J. A., Portillo, J. L., Pecci, A., Valenzuela, A., Munar Llabrés, S., Cardell, J., García Riaza, E. y Berni Millet, P. (2024a). “Primera aproximación a la tipología y procedencia de las ánforas del pecio de Ses Fontanelles (Mallorca, Islas Baleares)”. En: *Los cursos fluviales en Hispania, vías de comercio cerámico. Actas del VI Congreso Internacional de la SECAH (Zaragoza, 2022)*, pp. 401-414.
- Cau-Ontiveros, M. Á., Bernal-Casasola, D., Pecci, A., Fantuzzi, L., Picornell-Gelabert, Ll., Valenzuela, A., Retamosa, J. A., Portillo, J. L., Cardell, J., Munar Llabrés, S., Juan Fuertes, C. y García Riaza, E. (2024b). “Multianalytical approach to the exceptional Late Roman shipwreck of Ses Fontanelles (Mallorca, Balearic Islands, Spain)”. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 16 (58). DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-024-01952-3>.
- Christol, M. (1991). “Les carrières de Dokimeion a l’époque severienne”. *Epigraphica: periodico internazionale di epigrafia*, 53, pp. 113-174.
- Cibecchini, F., Capelli, C., Blasco, S. y Bravo, A. (2021). “Les àmfores del Bou Ferrer: tipologia, produccions i difusió”. En: *El Pecio Bou Ferrer (la Villajoyosa, Comunidad Valenciana, España). Investigación, conservación y divulgación de un yacimiento subacuático excepcional (2012-2019)*. Valencia: Generalitat Valenciana, pp. 61-72.
- CIL II = *Corpus Inscriptionum Latinarum*, vol. 2: *Inscriptiones Hispaniae Latinae*, Hübner, E. (Ed.). Berlin (1862).
- CIL II² = *Corpus Inscriptionum Latinarum II: Inscriptiones Hispaniae Latinae, editio altera*. CIL II²/5: *Conventus Astigitanus*. Stylow, A. U., Atencia Páez, R., González Fernández, J., González Román, C., Pastor Muñoz, M. y Rodríguez Oliva, P. (Eds.). Berlin: De Gruyter (1998); CIL II²/7: *Conventus Cordubensis*. Stylow, A. U. (Ed.). Berlin: De Gruyter (1995); CIL II²/14 fasc. 1: *Conventus Tarraconensis* (1995).

- CIL IV = *Corpus Inscriptionum Latinarum IV: Inscriptiones parietariae Pompeianae Herculenses Stabianae*. Zangemeister, C. y Schoene, R. (1871).
- CIL XIII = *Corpus Inscriptionum Latinarum XIII. Inscriptiones trium Galliarum et Germaniarum Latinae*, Hirschfeld, O. y Zangemeister, C. (Berlin, 1899-1943); pars III, fasc. I, Instrumentum domesticum I, edidit O. (Bohn 1901).
- CIL XV = *Corpus Inscriptionum Latinarum XV. Inscriptiones urbis Romae Latinae. Instrumentum domesticum. pars I*. Dressel, H. (1891); pars II, fasc. 1, Dressel, H. (1899).
- CILAE = *Corpus Inscriptionum Latinarum Augustae Emeritae*. Base de datos online de inscripciones de Augusta Emerita. Centro CIL II-UAH. <http://www3.uah.es/cil2digital/>.
- Corti, C. (2016). “Il peso delle anfore. Alcune osservazioni sulle indicazioni didascaliche graffite e le modalità di pesatura”. *Antichità Altoadriatiche*, 83, pp. 159-176.
- DAGR III = Daremberg, Ch., Saglio, Edm. y Pottiere, Edm. (1904). *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines*, vol III.
- De Juan Fuertes, C., Munar Llabrés M., Cau-Ontiveros, M. Á., Bernal-Casasola, D., Fernández Tudela, E., Retamosa Gámez, J. A., Portillo-Sotelo, J. L., San Claudio Santa Cruz, M., Talavera Montes, A. J., Santolària i Sarabia, J., Gual de Torrella Roca, X., Rendina, S., Moya Montoya, J. A., Cardell Perelló, J. y García Rianza, E. (2024). “Excavación subacuática del singular pecio tardorromano de Ses Fontanelles (Palma de Mallorca, islas Baleares)”. En: Cau-Ontiveros, M. Á. (Ed.). *Las islas Baleares durante la Antigüedad Tardía (siglos III-X). Historia y Arqueología*. Oxford: Archaeopress, pp. 226-260.
- Del Hoyo Calleja J. y Rodríguez Ceballos, M. (2019). “Epigrafía inédita de ‘Clunia’ en el Museo de Burgos”. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 27, pp. 163-175.
- Dressel, H. (1878). “Ricerche sul monte Testaccio”. *Annali dell’Istituto di Corrispondenza Archeologica*, 50, pp. 118-192.
- Dressel, H. (1879). “Di un grande deposito di anfore rinvenuto nel nuovo quartiere del Castro Pretorio”. *Bullettino della Commissione Archeologica comunale di Roma*, 7, pp. 36-112 y 143-196.
- Fernández Izquierdo, A., Berni Millet, P. y Aguilera Martín, A. (2008). “El pecio romano de la Albufereta (Alicante): un documento de época pre-flavia”. En: Pérez Ballester, J. y Pascual Berlanga, G. (Eds.). *Comercio, redistribución y fondeaderos: la navegación a vela en el Mediterráneo: [V Jornadas de Arqueología Subacuática: actas]*, pp. 231-246.
- Fernández Izquierdo, A., Berni Millet, P. y Aguilera Martín, A. (2017). “El pecio romano Albufereta I (siglo I d. C.): el cargamento”. En: Azuar, R. y Inglese, O. (Eds.). *Carta Arqueológica Subacuática de Alicante I. Fondeadero de Lucentum (Bahía de l’Albufereta)*. Alicante, pp. 99-114.
- Foy, D. (2015). “Les marques sur les récipients en verre découverts en Gaule : indices de production et de relations commerciales (milieu du Ier s. Ve s. apr. J.C.)”. *Gallia*, 72-2, DOI : <https://doi.org/10.4000/gallia.4498>.
- Galsterer, B. (1983). *Die Graffiti auf der römischen Gefäßkeramik aus Haltern*. Münster: Aschendorff.
- García Vargas, E., BernalCasasola, D., Palacios Macías, V., Roldán Gómez, A. M., Rodríguez Alcántara, A. y Sánchez García, J. (2014). “Confectio gari pompeiani: procedimiento experimental para la elaboración de salsas de pescado romanas”. *Spal*, 23, pp. 6582. DOI: <https://doi.org/10.12795/spal.2014.i23.04>.
- Hultsch, F. (1882). *Griechische und Römische metrologie*. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung.
- Kajanto, I. (1965). *The Latin Cognomina*. [Reprint Societas Scientiarum Fennica, Helsinki; Giorgio Bretschneider, Roma 1982].
- Keay, S.J. (1984) *Late Roman amphorae in the Western Mediterranean. A typology and economic study: the Catalan evidence*. BAR International Series, 196. Oxford: British Archaeological Reports Oxford Ltd.
- Lieb, H. W. (2015). “Brutto - Tara - Netto: Dreiteilige Gewichtsinschriften auf Gefässen”. En: Scholz, M. y Horster, M. (Eds.). *Lesen und schreiben in den römischen Provinzen: schriftliche Kommunikation im Alltagsleben. Akten des 2. Internationalen Kolloquiums von DUCTUS (Mainz, 15-17 Juni 2011)*. Mainz : Romisch-Germanisches Zentralmuseum-Tagungen, pp. 123-128.
- Linckenheld, E. (1929). “Les indications de capacité sur quelques vases de l’époque gallo-romaine”. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 26-5, pp. 311-313. DOI: <https://doi.org/10.3406/bspf.1929.6726>.
- Liou, B. (1982). “Informations archéologiques : recherches sous-marines”. *Gallia*, 40 (2), p. 440.
- 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, pp. 55-139. DOI: <https://doi.org/10.3406/nauti.1987.898>.
- Liou, B. y Rodríguez Almeida, E. (2000). “Les inscriptions peintes des amphores du Pecio Gandolfo (Almería)”. *Mélanges de l’École Française de Rome. Antiquité*, 112 (1), pp. 7-25. DOI: <https://doi.org/10.3406/mefr.2000.2112>.
- 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: *Congreso Internacional Cetariae 2005 (Cádiz)*. BAR internacional Series, 1686. Oxford: John and Erica Hedges Ltd., pp. 391-400.
- Mayoral Peñalva, J., Tremoleda i Trilla, Q., Geli Mauri, R. y Vivar Lombarte, G. (2022). “Una aproximación al contenido de las ánforas Dressel 23: estudio de dos tituli picti aparecidos en el pecio Aiguablava V”. En: *De la costa al interior: las cerámicas de importación en Hispania. Actas del V Congreso Internacional de la SECAH (Alcalá de Henares)*, vol. 2, pp. 719-728.
- Molina Vidal, J. y Mateo Corredor, D. (2018). “The Roman Amphorae Average Capacity (AC)”. *Oxford Journal of Archaeology*, 37 (3), pp. 299-311. DOI: <https://doi.org/10.1111/ojao.12143>.
- Munar Llabrés, S., Cardell, J., De Juan, C., Cau-Ontiveros, M. Á., BernalCasasola, D., Picornell, L. y García Rianza, E. (2022). “Ses Fontanelles Shipwreck (Mallorca, Balearic Islands): An Exceptional Late Roman Vessel and its Cargo”. *Journal of Maritime Archaeology*, 17, pp. 487-505. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11457-022-09331-6>.

- Pascual Guasch, R. (1964-1965). “Las ánforas de la necrópolis paleocristiana de Tarragona”. *Boletín Arqueológico de Tarragona*, 64-65, pp. 3-27.
- Pascual Guasch, R. (1968). “El pecio Gandolfo (Almería)”. *Pyrenae*, 4, pp. 141-55.
- Pecci, A. (2020). “Análisis de residuos orgánicos de ánforas”. En: Bernal-Casasola, D. y Cau-Ontiveros, M. Á. *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, pp. 113-122.
- Piccottini, G. (2000-2001). “Neues zum Wein- und Lebensmittelimport in die Stadt auf den Magdalensberg, Kärnten”. *Archaeologia Austriaca*, 84/85, pp. 373-385.
- Remesal Rodríguez, J. (1990). “El sistema annonario como base de la evolución económica del Imperio romano”. En: Hackens, T. y Miró, M. (Eds.). *Le commerce maritime romain en Méditerranée occidentale. El comercio marítimo romano en el Mediterráneo occidental*. Colloque international (Barcelone, 1988). PACT, 27. Rixensart, pp. 355-367.
- RIB-II-08 = *The Roman inscriptions of Britain*, Volume II, Fascicule 8.
- Rodríguez Almeida, E. (1972). “Novedades de epigrafía anforaria del Monte Testaccio”. En: *Recherches sur les amphores romaines (Actes du Colloque)*. Collections de l'École Française de Rome, 10. Roma: École Française de Rome, pp. 106-240.
- Rodríguez Almeida, E. (1979). “Monte Testaccio: i mercadores dell'olio della Betica”. *Mélanges de l'École Française de Rome*, 91-2, pp. 873-975. DOI: <https://doi.org/10.3406/mefr.1979.1215>.
- Rodríguez Almeida, E. (1980). “El monte Testaccio, hoy: Nuevos testimonios epigráficos”. En: *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Primer Congreso Internacional*. Madrid, pp. 57-102.
- Rodríguez Almeida, E. (1984). *Il Monte Testaccio: ambiente, storia, materiali*. Roma: Quasar.
- Rodríguez Almeida, E. (1989). *Los tituli picti de las ánforas olearias de la Bética, I. Tituli picti de los Severos y de la Ratio Fisci*. Madrid: Ediciones Complutense.
- Rodríguez Oliva, P. y Stylow, A. (1985). “Porträthermen mit Inschrift im römischen Hispanien”. *Madrid der Mitteilungen*, 26, pp. 185-217.
- Silvino, T. (2007). “La fouille du Parc Saint-Georges: le mobilier céramique de l'Antiquité tardive”. *Revue archéologique de l'Est*, 56, pp. 187-230.
- Soler i Nicolau, A., Font Jaume, A., Berni Millet, P., García Riaza, E., Bernal-Casasola, D., Cau Ontiveros, M. Á., Cardell Perelló, J. y Munar Llabrés, S. (2021). “El singular conjunto de *tituli picti* del pecio de Ses Fontanelles (Mallorca, islas Baleares) y su contribución a la epigrafía anfórica tardorromana hispánica”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid (CuPAUAM)*, 47-1, pp. 287-317. DOI: <https://doi.org/10.15366/cupauam2021.47.1.010>.
- Solin, H. (1982). *Die griechischen Personennamen in Rom. Ein Namenbuch, Band III*. Berlin: De Gruyter.
- Starac, A. (2020). *Deposit of Amphorae in the Quarter of St. Theodore, Pula*. Archaeopress Roman Archeology, 75. Nailsworth: Archaeopress Publishing Ltd.
- Testaccio II = Blázquez Martínez, J. M. y Remesal Rodríguez, R. (2001). *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) II*. Barcelona.
- Testaccio IV = Blázquez Martínez, J. M. y Remesal Rodríguez, R. (2007). *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) IV*. Barcelona.
- Testaccio V = Blázquez Martínez, J. M. y Remesal Rodríguez, R. (2010). *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) V*. Barcelona.