

podrían formar parte de una tradición compartida para producir cerámicas entre las dos áreas, aunque la singularidad de estos individuos en el conjunto nos hace pensar en un posible intercambio directo, bien de las piezas o de la idea. El intercambio de cerámicas entre el sur de Galicia y el norte de Portugal durante la Edad del Hierro ya ha sido sugerido para otros sitios, como en el caso de una vasija perlada de Terroso (Oliveira 2023: 466)

#### Bibliografía:

- Braga, C. 2018: *Morte, memória e identidade: uma análise das práticas funerárias de Bracara Augusta*, Tese de Doutoramento. Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, Braga. Disponible en: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/>
- Delgado, M. y Morais, R. 2009: *Guia das cerâmicas de produção local de Bracara Augusta*, CITCEM, Braga.
- Martins, M. 1990: *O povoamento proto-histórico e a romanização da bacia do curso médio do Cavado*, Universidade do Minho, Braga.
- Martins, M.; Fontes, L.; Braga, C.; Braga, J.; Sendas, J.; Magalhães, F. 2010: "Salvamento de Bracara Augusta. Quarteirão dos CTT (BRA 08-09 CTT). Relatório Final", en *Trabalhos Arqueológicos da U.A.U.M./ MEMÓRIAS*, n.º 1, 6-1313. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10141>
- Oliveira, N. 2023: "Intercâmbio no primeiro milénio A.C., no litoral, entre os estuários dos rios Cávado e Ave", en J. M. Arnaud y A. Martins (coords.), *Arqueologia em Portugal. 2023- Estado da Questão*, Associação dos Arqueólogos Portugueses, CEAAAP, CEIS20 e IA-FLUC, Lisboa
- Rey Castiñeira, J. 2014: "A olaria castreja de tradição Minho", en R. Morais, A. Fernández e M. J. Sousa (eds.), *As Produções cerâmicas de imitação na Hispania*, Universidade do Porto/SECAH, Porto.
- Rodríguez Nóvoa, A.A. 2020: *Yacimientos castrejos de la cuenca del Miño: análisis de la cerámica indígena*, Tesis de doctorado, Universidad de Santiago de Compostela. Disponible en: <https://minerva.usc.gal/entities/publication/01d4b062-1599-46a9-ac6f-77d4e36d2205>

## Nuevo sello del municipio Flavio de Arva: aproximación a su interpretación textual mediante fotogrametría y calco de silicona.

Víctor Muñoz Pérez\*

Silvia Verónica Bobutanu\*\*

Lucía Muñoz Fernández\*\*

Laura Romero Pérez\*\*

Juan Moros Díaz\*\*\*

\*ACCARQ, Universidad de Alcalá; contrato INVESTIGO JCCM (03 UAH-INV-JCCM) financiado por PFSE+.

\*\*Universidad de Alcalá

\*\*\*CEIPAC, Universitat de Barcelona.

auspiciado por: Jordi Pérez González

El siguiente sello del municipio Flavio de Arva procede de un hallazgo casual de Piero Berni Millet en los alrededores del Monte Testaccio (Roma).

La presente publicación se enmarca en la asignatura "Patrimonio Documental Arqueología" del Máster en Arqueología y Gestión del Patrimonio Arqueológico de la Universidad de Alcalá (curso 2024/2025). Se trata de una actividad de investigación y análisis epigráfico dentro del proyecto de documentación de sellos sobre ánforas romanas, auspiciada por Jordi Pérez González y que busca materializar la búsqueda y lectura de los textos en publicaciones científicas (sobre la metodología véase Pérez *et alii* 2025 y, algunos resultados recientes en Bobutanu *et alii* 2025).

La presente propuesta no habría sido posible sin la autorización de Piero Berni, a quien agradecemos sinceramente su generosidad.

A decir verdad, no albergábamos grandes esperanzas al inicio —más bien dudas—

respecto a la posibilidad de leer con claridad el texto de un pequeño fragmento de asa fechable por otros ejemplares de esta serie en un momento del siglo III d.C., perteneciente a un ánfora olearia del tipo Dressel 20 más tardía, producida de forma masiva en la provincia romana de la Bética (véase, por ejemplo, Moros 2021). Presentamos a continuación, la metodología empleada:

Con el fin de optimizar gráficamente los restos epigráficos aún visibles, planteamos la creación de un gemelo digital del sello. Cabe añadir que los recursos técnicos empleados han sido facilitados por el Área de Arqueología de la Universidad de Alcalá, desde *software* hasta *hardware* (Parte del proyecto ACCARQ; PTUAH23/005; IP: Manuel Castro Priego). Se comenzó por un trabajo de fotogrametría esencial, donde se dispuso el fragmento de asa con el sello sobre un rotor en una caja de luz para tomar fotografías desde todos los ángulos con el fin de obtener una imagen desde todos los ángulos. Antes de procesar el mapa de puntos es necesario revelarlas digitalmente, en este caso empleando el software de Adobe *Lightroom* 2020, con el fin de que las imágenes tengan el mismo nivel de exposición y no haya fotografías oscuras o quemadas.

A continuación, se procesaron las imágenes en el *software de Agisoft Metashape*, creando una nube de puntos densa de alta calidad (la máxima permitida por el programa), a partir de esta nube de puntos se calcula la malla del modelo sólido y el texturizado de este (todo con la mayor calidad permitida). Una vez obtenido el modelo en 3D con máximo detalle, se exportó el modelo en formato *.obj* al software gratuito de *Blender* 4.4.0. En este programa se cerraron los agujeros y se solucionaron formas raras que no existían en el sello real. Los cambios deben ser mínimos para mantener el mayor detalle posible. Una vez se tiene el modelo



**Figura 1.** Renderizado digital del modelo 3D del sello de Arva desde distintas perspectivas. Procesado con el motor de renderizado de Blender Cycles. Modelo hecho por Víctor Muñoz Pérez, investigador del Área de Arqueología de la Universidad de Alcalá.

preparado, se hizo un renderizado para ver el resultado digital en máxima calidad mediante el motor de renderizado *Blender Cycles*. Este modelo se puede exportar en formato *.stl* para imprimirlo en 3D con el máximo detalle posible.

Por otro lado, el texturizado fotorrealista del sello se realizó con el *Adobe Substance Painter 2020*. Mediante el *addon Quad Remesher* para *Blender* se hace una copia de ese modelo en máximo detalle para reducir el número de polígonos que lo conforman, para seguidamente subir el modelo al repositorio web online de *Sketchfab* (<https://sketchfab.com/3d-models/sello-romano-descontextualizado-cbc6849ae0ae4820863be29155264e90>). Desde este repositorio el modelo se puede descargar para observar desde todas las perspectivas y cualquier usuario podría visualizarlo. Además, ofrece la posibilidad de emplear gafas de realidad virtual o la cámara del smartphone para observar el sello en tamaño original posicionado en el mundo real.

Una vez finalizado el proceso de renderizado, obtuvimos una imagen que per-

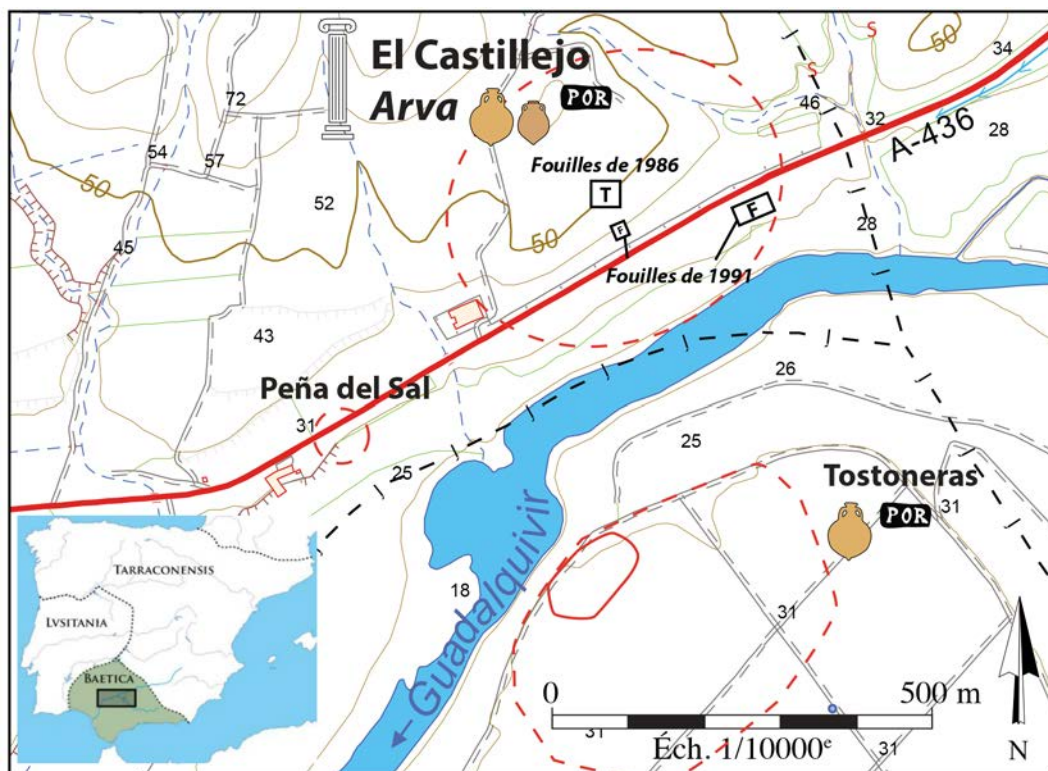
mitía apreciar con nitidez el texto de la inscripción y avanzar de este modo en su posible interpretación. El sello presenta dos desarrollos posibles: con lectura directa: ANANRA = <C.> An(...) An(...) <Portus> Ar(va) o retro (de derecha a izquierda): ARVAAN = <Portus> Arva An(--), avalada esta última lectura por la posición que adopta el nexa A<sup>^</sup>R. Presenta por tanto dos posibles interpretaciones: Duo nomina + Topónimo o Topónimo + Cognomen. El dendrograma<sup>1</sup> de la serie que se presenta más abajo (figura 4) reúne todas las lecturas conocidas hasta ahora de esta serie: AANRA *vel* ARVAA, ANANRA *vel* ARVAAN (la que nos ocupa) y CAANAR. Creemos que la clave de la lectura e interpretación de la serie nos la proporciona este tercer sello, CAANAR, que en nuestra opinión presenta los *tria nomina* de nuestro personaje C. A(n...) An(...) <Portus> Ar(va). De modo que la primera interpretación de lectura directa propuesta para el ejemplar que tratamos parece la correcta: ANANRA = <C> An(...) An(...) <Portus> Ar(va). No obstante, persiste

la duda y en el dendrograma incluimos las dos alternativas, esto es, con lectura directa y retro (figura 4).

Así, sólo mediante el renderizado y la suma del calco en silicona del ejemplar, la ubicación dentro del dendrograma propuesto evidencia que estamos frente a un ejemplar inédito de la serie atribuible a un personaje de iniciales C. An(...) An(...) asociado al *Portus* de Arva. Esta compleja serie presenta por el momento, dos estructuras: -Duo nomina + Topónimo (2 lect.) y Tria nomina + Topónimo (1 lect.)- y tres lecturas que se solucionan con 6 matrices con la distribución: AANR (4 matrices), ANANRA (1 matriz) y CAANAR (1 matriz) (ver el dendrograma en figura 4).

La curvatura del asa fragmentada permite intuir su adscripción tipológica en el s. III d.C., pero es gracias a su posición en la superficie del Monte de otros ejemplares de la serie localizados en el Testaccio (CIL XV 2710 a-g) y particularmente por los 7 ejemplares localizados en las modernas excavaciones del Monte en contextos de ca. 207-216 d.C. (Testaccio 2010:

Figura 2. Ubicación de la antigua villa de Arva sobre plano catastral - mapa base: Junta de Andalucía, modificado (Desbonnets 2018, 730, fig. 327, en base a Berni 2008). En la esquina inferior izquierda, situación en el contexto peninsular (edición de los autores). Para saber más de Arva, Ruiz Barroso et alii 2022.



nº324), que podemos contextualizar la inscripción con cierta seguridad en época Severiana.

El detalle de ambas propuestas en la edición gráfica de la inscripción permite asumir su singularidad y asignarle el número 2 dentro del dendrograma de Juan Moros (figura 4), atribuible a una matriz tipo 16<sup>2</sup>, caracterizado por el uso de puntos, nexos y letras giradas.

## CONCLUSIONES

La aplicación de técnicas de documentación tridimensional ha supuesto un

Figura 3. AN-AN-RA (ANANAR o ARVAAN). Sobre el proceso de silicona, Barea et alii 2008, 167-180.



avance notable en el estudio epigráfico de los sellos sobre ánforas romanas. En este caso, la fotogrametría y el renderizado digital permitieron una visualización precisa y detallada del sello, favoreciendo su lectura e interpretación incluso en casos de escasa conservación material. En comparación con el calco en silicona, que requiere contacto directo con la superficie y puede comprometer mínimamente la integridad del soporte, el modelo 3D no solo evita cualquier alteración física, sino que ofrece una resolución muy superior en la textura y permite observar la pieza desde todos los ángulos posibles. Además, su publicación en repositorios como *Sketchfab* amplía las posibilidades de acceso, estudio y difusión. No obstante, esta metodología no está exenta de limitaciones, entre las que destaca el elevado tiempo de procesamiento y edición, así como la necesidad de recursos técnicos específicos y formación especializada. Aun así, los beneficios obtenidos justifican plenamente su empleo, es-

pecialmente en contextos en los que la conservación del original es prioritaria y la legibilidad de los textos resulta crítica para su interpretación.

## FICHA DEL SELLO<sup>3</sup>:

**L. H.:** Monte Testaccio (Roma, Italia).

**L.C.:** la pieza ha sido donada al Seminario 1 de Historia Antigua de la Universidad de Alcalá para su uso docente.

**Bibliografía:** En centros de consumo, la serie *C. An(...)* *An(...)* o *An(...)* asociado a <Portus> *Ar(va)* la tenemos en: CIL XV 2710a(3); b(2); c(2); d; e(2); f(3), g(2); Testaccio 2010, 324a1 (*vel* Remesal 2010, 234 a1) (Roma); Callender 1965, 78 (= Carreras, Funari 1998, 270) (Corbridge). **L.P.:** Municipio romano de *Arva* (Alcolea del Río). (El Castillejo, según Bonsor 1931).

**Dat.:** Testaccio 2010,324 (d.c. variante a: 216 d.C.; variante a1: 208 d.C.; variante b: 208, 210 d.C.; variantes c, d: 207 d.C.; variante e: 207, 208 d.C.). Según las formas de Berni 2017, la datación tipológica es la propia de la forma F (200-270 d.C.)

C. An(...) An(...) vel An(...) ? 2 estructuras, 3 lecturas, 6 matrices

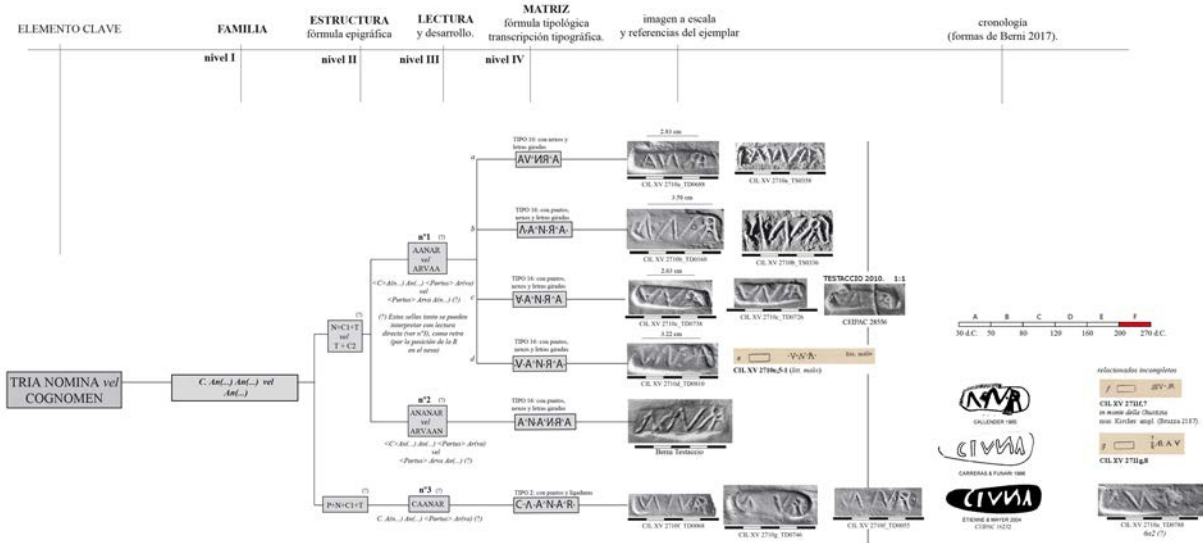


Figura 4. Dendrograma de la serie C. An(...) An(...) vel An(...) ?. Fuente: Juan Moros Díaz. Versión consultable en julio de 2025. Enlace de visualización: Moros Díaz, J. (s.f.). *Perfil de Juan Moros Díaz en Academia.edu*. Recuperado el 6 de julio de 2025.

**Lect.:** Remesal 2022, ARVA A(---) (= ARNA ó ARVA). Por nuestra parte reiteramos la propuesta <C>A(n...) N(...) <Portus> Ar(va) vel <Portus> Arva A(n...), antes mencionada.

**Comentario:** Ya hemos visto la interpretación que proponemos para este sello y la serie a la que pertenece (*vide supra*). Remesal (2022, 2710 = CIL XV 2710), ya había planteado estos problemas de interpretación y al relacionarlo con otros ejemplares, se decanta por la lectura retro: ARVA A, leyendo el tercer signo como una ligadura V^A, el cuarto es, sin duda, una A, a veces invertida. (véase nº siguiente [Remesal 2022, 2711 = CIL XV 2711, PARVA]). Y continua con el comentario: en el caso de la lectura ARVA A(---) no sabemos que pueda significar la última letra, *vide* nºs. siguientes [Remesal 2022, 2712-2713 = CIL XV 2712-2713, ARVAPDVIC, ARVP].

No se conocen precedentes de los sellos de la serie en centros de producción. En Arva se localizaron los sellos ARVA (Bonsor 1931, tab, 38, 299) y dos ARVAPDVIC (Bonsor 1931, tab, 38, 298 y

Remesal *et alii* 1997, 3a). Todos los ejemplares de la serie han sido localizados en centro de consumo, con alta presencia en el Monte Testaccio.

**Bibliografía:**

Barea, J. S., Barea, J. L., Solís, J., & Moros, J. 2008. Figlina Scalensia: *Un centro productor de ánforas Dressel 20 de la Bética. Colección Instrumenta*, (27), 167–180. Universitat de Barcelona.

Berni Millet, P. 2008. *Epigrafía anfórica de la Bética: Nuevas formas de análisis* (Instrumenta, 28). Edicions de la Universitat de Barcelona.

Berni Millet, P. 2017. Amphorae-epigraphy: Stamps, graffiti and *tituli picti* from Roman Nijmegen (Capítulo 8). En *Amphorae from the Kops Plateau (Nijmegen): Trade and supply to the Lower-Rhineland from the Augustan period to AD 69/70* (pp. 185–282). Archaeopress.

Bonsor, G. E. 1931. *The archaeological expedition along the Guadalquivir*. The Hispanic Society of America.

Bobutanu, S. V., Muñoz Fernández, L., Muñoz Pérez, V., Romero Pérez, L., & Moros Díaz, J. 2025. Nuevas inscripciones en ánforas olearias en La Catria (Lora del Río, Sevilla). *Ficheiro Epigráfico*, 276, 921, 10–16.

Callender, M. H. 1965. *Roman amphorae (with an index of stamps)*. Oxford University Press.

Carreras Monfort, C., & Funari, P. P. A. 1998. *Britannia y el Mediterráneo: Estudios sobre el abastecimiento de aceite bético y africano en Britannia* (Instrumenta, 5). Edicions de la Universitat de Barcelona.

CIL XV = *Corpus Inscriptionum Latinarum XV. Inscriptiones urbis Romae Latinae. Instrumentum domesticum*. (Parte I: Dressel, H., 1891; Parte II, fascículo 1: Dressel, H., 1899).

Desbonnets, Q. 2018. *Les ateliers d'amphores à huile du conventus d'Hispalis (Séville, Espagne): Caractérisation et étude d'une zone de production de la province romaine de Bétique (Ier s. av. J.-C.-Ve s. ap. J.-C.)* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. <https://hdl.handle.net/11441/83837>

Moros Díaz, J. 2021. *Organización productiva de las ánforas olearias béticas (Dressel 20, ca. 30–270 d.C.)* (Instrumenta, 77). Edicions de la Universitat de Barcelona.

Pérez González, J., Aguilera Martín, A., García Sánchez, M., Revilla Calvo, V., Pons Pujol, L., Lario Devesa, A., & Morillas Samaniego, O. 2025. Experiencias educativas en el empleo de la epigrafía anfórica latina en el ámbito universitario. En M. L. Shein-Echaluce Lacteta, A. Fidalgo Blanco, & F. J. García Peñalvo (Coords.), *Educación, creatividad e inteligencia artificial: Nuevos horizontes para el aprendizaje. Actas del VIII Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación CINAIC 2025* (pp. 11–13). Servicio de

Publicaciones, Universidad de Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/161015>

Remesal Rodríguez, J. 2010. Los sellos. En J. Remesal Rodríguez & J. M<sup>a</sup>. Blázquez Martínez (Eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) V* (Instrumenta, 35).

Remesal Rodríguez, J. 2022. *Heinrich Dressel y el Testaccio: Nuevos datos sobre los materiales y la formación del Corpus Inscriptionum Latinarum, XV* (Instrumenta, 80). Edicions de la Universitat de Barcelona.

Remesal Rodríguez, J., Revilla Calvo, V., Carreras Monfort, C., & Berni Millet, P. 1997. Arva: Prospecciones en un centro productor de ánforas Dressel 20 (Alcolea del Río, Sevilla). *Pyrenae*, 28, 151–178.

Ruiz Barroso, M., Rondán Sevilla, I., Catalán González, F. J., Lagóstena Barrios, L. G., & Remesal Rodríguez, J. 2022. Lectura de Arva desde la investigación no invasiva de la *urbs* y el *suburbium*. En P. Mateo, M. H. Olcina Doménech, A. Pizzo, & Th. G. Schattner (Coords.), *Small Towns, una realidad urbana en la Hispania romana. Volumen II* (pp. 459–470). Instituto de Arqueología de Mérida.

<sup>1</sup> Los dendrogramas o mapas de relaciones epigráficas (MRE) son un nuevo sistema de organización de los sellos anfóricos en forma de diagrama de árbol que presenta cuatro niveles de clasificación: Familia → Estructura → Lectura → Matriz. Se trata de una nueva herramienta de estudio eminentemente gráfica y epigráficamente lógica, que despliega en una sola imagen todos los elementos que necesitamos conocer para extraer de los sellos todo su potencial informativo. Sobre su confección, ver Moros 2021: 147-167.

<sup>2</sup> Sobre la clasificación tipológica de las matrices, véase Moros 2021: 77-97

<sup>3</sup> Se sigue el orden y criterio establecido por Dressel en el *CIL*. L.H. = L(ugar) de H(allazgo); L.C. = L(ugar) de C(onservación); Bibliografía; L.P. = L(ugar) de P(roducción); Dat. = Dat(ación); Lect. = Lect(ura); Comentario.

## Un nuevo sello de la serie PORLFS en Mesa de Lora (Lora del Río, Sevilla)

Rodrigo López Gutiérrez\*

Juan Moros Díaz\*\*

\*Universidad de Alcalá

\*\*Universidad de Barcelona, CEIPAC.

auspiciado por Jordi Pérez González

### INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

En las inmediaciones de Mesa de Lora se encontró un fragmento de ánfora del tipo Dressel 20 con un sello PORLFS<sup>2</sup>. Este lugar es conocido con el topónimo actual de “Lora la Vieja”, y se sospecha que allí se ubicaba el municipio romano de *Oducia* (Remesal 1997) que, aunque no es mencionado por Plinio en su recorrido de los municipios del *conventus de Hispalis*, se conoce por inscripciones monumentales (CIL II, 1182). En Mesa de Lora no se situaban centros productores de ánforas. Los muchos sellos hallados en este lugar proceden sobre todo de talleres cercanos situados en la orilla izquierda del Guadalquivir entre La Catria y Madre Vieja II (ver mapa de la figura 1) y llegaron al municipio como material constructivo<sup>3</sup>. La situación de la ciudad no dista más de 3 km al noroeste de La Catria, uno de los alfares más destacados de los conocidos en todo el valle del Guadalquivir (Remesal 1977-78, Berni 2008), centro de la actividad industrial anfórica de la región y donde se han hallado la mayoría de los ejemplares de la serie (sobre ellos, véase Bobutanu *et alii* 2025). Los sellos de la Catria presentan frecuentemente el término *Portus*, con las abreviaturas: P, PO, POR, PORT y PORTO, de la palabra a modo de topónimo y sobre el que después volveremos.

En este trabajo estudiaremos la familia de sellos a la que pertenece este ejemplar de

Mesa de Lora apoyándonos en su dendrograma<sup>4</sup>, lo que nos ayudará a situarlo dentro de las producciones de La Catria. También desarrollaremos un apartado sobre el significado del término *Portus* en la producción anfórica olearia bética.

### EL DENDROGRAMA DE *L. F(...)* *SEC(...)* (FIGURA 2)

El sello que nos ocupa se incluye en la serie de *L. F(...)* *Sec(...)* de La Catria. Hasta el momento, esta serie presenta 2 estructuras -Tria nomina (2 lect.) y Topónimo + Tria nomina (1 lect.)- y 3 lecturas que obedecen a 9 matrices con la distribución: LFS (3), LFSEC (1) y PORLFS (5).

Las dos primeras lecturas LFS y LFSEC aún no han sido halladas en La Catria, pero han sido puestas en relación con los sellos PORLFS de La Catria por distintos autores. Étienne & Mayet en su publicación de 2004, unen las lecturas LFS y PORLFS bajo el n° 528. Por su parte, el sello LFSEC se recoge con el n° 534 y ahí se indica su posible relación con la serie del n° 528. También Berni piensa que están relacionadas (Berni 2008: p. 324, nos. 117-119). El sello LFS se conoce en centros de producción en el Berro II, situado río arriba de La Catria, a cierta distancia, y en Mesa de Lora, donde la mayor parte del material procede de La Catria, aunque también abundan de otros centros productores de la zona. Se data por su contexto arqueológico en *ca.* .60 d.C. (Baudoux 1996: n° 58b). LFSEC aún no ha sido hallado en centros de producción y se data entre Nerón y Domiciano: *ca.* 60/70-80 d.C. (contex. Baudoux 1998: fig. 9.7, L·F·SFC·). Domiciano (contex. Remesal 1997a: n° 137, *in pede*).

Veamos que podemos aportar sobre la tercera lectura del dendrograma, PORLFS.

Los sellos PORLFS proceden de La Catria (Lora del Río, Sevilla), que como hemos visto, se corresponde con el mayor complejo alfarero de los identificados en la antigua provincia romana de la Bética. Conocemos al menos 5 matrices con esta