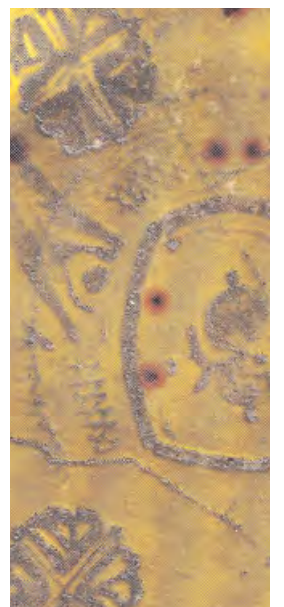


CERÁMICA



LA CERÁMICA DE BARNIZ NEGRO HELENÍSTICO DEL YACIMIENTO DE LA VISPEA (HUESCA, ESPAÑA). ANÁLISIS DE LAS PASTAS

HELLENISTIC BLACK-GLOSS POTTERY FROM THE ARCHAEOLOGICAL SITE OF LA VISPEA (HUESCA, SPAIN). BODY ANALYSIS

A. Domínguez Arranz¹, E. Maestro Zaldívar¹, P.A. Paracuellos Massaro¹, J. Pérez Arantegui²

1. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza.

2. Dpto. Química Analítica. Universidad de Zaragoza.

RESUMEN

Los materiales cerámicos estudiados proceden de La Vispea (Tamarite de Litera, Huesca). Las excavaciones han desvelado dos etapas de ocupación: una de mediados del siglo III a. C. y otra de época republicana, siglo I a. C. De los fragmentos de cerámica de barniz negro hallados, se seleccionaron 34 muestras para la determinación de los componentes mayoritarios de sus pastas por Espectrometría de emisión atómica con Plasma-ICP. Estos análisis mostraron principalmente la existencia de dos grupos: uno de pastas no-calcareas y otro con pastas calcareas. El primero corresponde a la producción de cerámica campaniense A. Todas las piezas, de los hornos de la isla de Ischia (golfo de Nápoles), son homogéneas en la composición, incluidas las de la fase más tardía, manifestando sólo diferencias tipológicas y de aspecto final. Las piezas con pasta calcarea pertenecen al círculo de la campaniense B, sólo una pieza se pudo asociar con la verdadera campaniense B etrusca (tipo II de Cosa), el resto se agrupa en otra producción, quizás también de origen etrusco, existiendo de igual modo la posibilidad de algunas imitaciones. No se han localizado fragmentos atribuibles por análisis a las producciones al área de Cales.

PALABRAS CLAVE: La Vispea, yacimiento ibérico, yacimiento romano, barniz negro, EEA-ICP.

ABSTRACT

Fragments of black-gloss ceramic found in the archaeological site of La Vispea (Tamarite de Litera, Huesca) were studied. The site excavation has showed two occupation periods; the first one in the half of the 3rd century BC and the second one during the republican period, 1st century BC. Thirty-four ceramic samples were selected for their chemical analysis, in order to know the major components of the ceramic bodies by ICP-Atomic Emission Spectrometry. The analysis showed the presence of two ceramic groups: one of non-calcareous clays and another of calcareous clays. The first one corresponds to Campana-A ceramic production; coming from the Ischia-island kilns (Naples golf), all the fragments have a homogeneous composition, even those from the last period, with only typological or visual differences. The calcareous-clay objects belong to the Campana-B category (or B-oides); only one sample could be related to the proper Etrurian Campana-B ceramic (type II from Cosa), the other calcareous samples was associated to other production, either from also Etrurian origin or possibly from imitations. None sample was chemically related to the Cales-area ceramic production.

KEYWORDS: La Vispea, Iberian archaeological site, Roman archaeological site, black-gloss pottery, ICP-AES.

INTRODUCCIÓN

Los materiales cerámicos estudiados, cuyos resultados se exponen, proceden del yacimiento de La Vispea (Tamarite de Litera, Huesca). Situado al sur de la comarca de la Litera en la zona oriental aragonesa colindante con el término de Lérida, en el interfluvio Cinca-Segre, ocupa un cerro (324 m de altitud) de los que sobresalen en las sierras exteriores del prepirineo.

La primera noticia del yacimiento que llega a la comunidad científica es de 1968 por el espectacular descubrimiento de una pieza inédita, tanto por la atribución cultural como por cronología: la "Estela de Binéfar", denominada así en un primer momento, sin embargo ni se trata de una estela, ni el yacimiento se ubica en el término de Binéfar. Este monumento de carácter conmemorativo, de principios del siglo II a. C., y expresión ideológica de la aristocracia ilergete, que va a dar

lugar a interpretaciones controvertidas, determina el inicio de las investigaciones en el lugar (Domínguez, et al., 2004). Desde 1984 hasta la actualidad se desarrollan excavaciones, aunque de forma intermitente. En el 2000 gracias a una pequeña subvención que otorga el Gobierno de Aragón se consigue poner a salvo la arquitectura que había quedado al aire libre, en peligro de derrumbarse; los trabajos de consolidación los lleva a cabo la empresa Al-Mulk de Teruel (Domínguez, et al., 2004).

El yacimiento tuvo dos momentos de ocupación, a juzgar por el material arqueológico documentado y la distribución y superposición de estructuras arquitectónicas. De la fase más antigua, se conocen varias casas que se dispusieron ordenadamente desde la parte inferior de las ladera sur, oeste y norte hasta la cumbre, adaptándose a la morfología del terreno sin realizar grandes obras de cimentación (Domínguez y Maestro, 1994). Se trata de una fundación de época ibérica plena, de mediados del siglo III a. C, aunque con pervivencia de materiales de etapas precedentes (Domínguez y Maestro, 2000; Domínguez, et al., 2004). Precisamente la estratigrafía de los espacios de las casas asentadas en la parte superior de las ladera occidental y septentrional es la que ha aportado la mayor densidad de cerámica de barniz negro, asociada a restos de ánforas y cerámica ibérica, posibilitando la realización del trabajo que se presenta a continuación.

En torno al primer tercio del siglo I a. C. se produce un arrasamiento de las casas ibéricas ubicadas en el sector de la cumbre y laderas norte y oeste para construir un gran conjunto arquitectónico delimitado por sendos muros de sillares de buena talla (Domínguez y Maestro, 1994; Domínguez, et al., 2004). El lugar abandona su función para convertirse en un *castellum* cuyo uso pudo ser de carácter civil o tal vez mixto, civil y militar, aunque lo hallado por el momento no permite confirmar lo último. De considerarse la primera opción nos llevaría a relacionarlo con una *mansio*, en este caso al servicio de la vía republicana que los romanos construyeron para unir las poblaciones de *Ilerda* y *Osca*, cuyo trazado que se alteraría posteriormente sustituyendo en esta función el lugar de Las Pueblas del Castellar (Esplús) a La Vispesa (Domínguez, et al., 2004). Como hipótesis de trabajo, en tanto continúan las investigaciones, pensamos que a partir de este momento el conjunto arquitectónico de La Vispesa, con la presencia de un profundo depósito de agua construido con piedra tallada en el interior del conjunto, pudo constituir un *hydremata*, es decir un lugar de apoyo, descanso y abastecimiento de agua para los usuarios de la vía.

LA CERÁMICA DE BARNIZ NEGRO

La observación del material ha permitido diferenciar varias producciones de barniz negro en el yacimiento destacando en primer lugar, por su volumen, las producciones del tipo A (campaniense A), que suponen el 71,23% de los fragmentos localizados. Le siguen las producciones del tipo B con el 19,66% y en tercer lugar, ya muy alejadas, las producciones de los Talleres Occidentales del siglo III a.C. (1,71%). Por último, las producciones áticas (precampanienses) y la cerámica con pastas grises que suponen un 0,57% cada una.

CAMPANIENSE A

La campaniense A clásica o media se ha definido en cientos de obras (Lamboglia, 1952; 1960; Sanmartí, 1978; Beltrán, 1979; Morel, 1968; 1980; 1981; Pérez Ballester, 1986), su momento de fabricación se suele fechar entre el primer decenio y el último cuarto del siglo II a.C. El origen está en los alfares de la isla de Ischia en el golfo de Nápoles.

Su pasta (fábrica) es de color rojizo-amarronado, con algún tono anaranjado a veces, es dura, granulosa, con numerosas inclusiones de color blanquecino, dorado, negro y plateado (micácea), predominando generalmente las últimas. Suele ser porosa, siendo habitual la aparición de algunas vacuolas o pequeñas grietas. El barniz (pigmento) es, a rasgos generales, de color negro, pero puede oscilar a tonos más grises o rojizos, son frecuentes las manchas digitales junto a los pies en este último tono. Las superficies son rugosas como consecuencia de las marcadas líneas de torno, que suelen ser más frecuentes en el exterior. El pigmento se presenta generalmente espeso, brillante casi de textura metálica o plateada, aunque en algunas es mate. Aparecen huellas de discos de color amarronado en el fondo interno, producidos por la apilación de vasijas en el momento de la cocción, que produce tonos mates en el interior de los fondos. Las zonas erosionadas con mayor pérdida de pigmento son el borde, carenas, zona de apoyo del pie y el fondo interior de las vasijas. La conservación es bastante aceptable.

Otra variante del tipo A es la tardía, que a diferencia de la media, presenta una calidad más baja tanto en la cocción como en el aspecto final de las piezas (Morel, 1981; Arcelin, 1978; Galve, et al., 1996).

Su pasta (fábrica) es de aspecto arenoso, porosa con abundantes vacuolas, con predominio de los desgrasantes micáceos, suelen aparecer fragmentos totalmente pasados de cocción. El color dominante es el marrón rojizo; sin embargo, hay algunas piezas con tonos más claros, más

anaranjados. Aunque suele ser dura, se han localizado piezas con un mayor grado de blandura. El barniz (pigmento) suele ser denso, poco sólido, observándose picaduras, ralladuras y desprendimientos en bordes y fracturas. El torneado es irregular, en general, presentando estrías al exterior y de aspecto rugoso. La superficie vira del mate-luciente hacia el brillante. El color, en general, es negro, tonalidades pardas, aunque también existe un grupo con tonos gris oscuro, con probabilidad debido a diferentes condiciones en la cocción, y aparecen discos de apilamiento. Estas características técnicas de la variante tardía de la Campaniense A parecen corresponder al momento final de la producción del golfo de Nápoles, que representa una pérdida de calidad del producto. Se fecha entre el 100 y el 50/40 a.C. (Morel, 1978; Miró et al., 1988; Aquilué, et al., 2000), aunque existen perduraciones en zonas geográficas muy concretas.

Las diferencias entre estas dos facies se localizan también en el repertorio tipológico de cada una de ellas, siendo el más evidente el identificado con la tardía cuya adscripción de formas y tipos ha suscitado algún que otro debate. En la decoración predominan tres tipos: la impresa con palmetas y rosetas sobre los fondos internos de las piezas (boles y escudillas); los círculos concéntricos de líneas de estrías o incisos en estos mismos fondos (escudillas y platos); y las bandas o líneas pintadas en blanco bajo el labio interior de cuencos profundos y copas con asas.

El primer tipo es habitual en la facies media junto con el tercero y los círculos de estrías que pueden acompañar a las decoraciones impresas, mientras que los círculos concéntricos en solitario son propios de la facies tardía, junto con alguna decoración impresa de hojas de hiedra, que suelen ser ya poco habituales en el tránsito del siglo II al I a.C.

CAMPANIENSE B

Este conjunto se caracteriza porque sus pastas son de tonos más claros que las del tipo A (beige en general). Sus lugares de producción se diversifican por casi toda la península italiana, aunque principalmente se concentran en dos áreas geográficas, que pueden conformar dos subgrupos: uno en Etruria y otro en Campania (Cales). Dada la complejidad que este grupo cerámico ha presentado siempre se han realizado en diversos yacimientos del Mediterráneo occidental análisis químicos que confirman la diferenciación de estas dos producciones (Picon, et al., 1971; Picon, 1988; Morel y Picon, 1994).

Campaniense B etrusca

En este apartado encuadramos las producciones originadas en la Etruria marítima, lo que se

conoce como la verdadera campaniense B o tipo II de Cosa (Taylor, 1957). A continuación resumimos brevemente sus características. La pasta (fábrica) es de color beige claro algo rosado. Se observan escasas inclusiones, de tamaño fino, de color blanquecino. La pasta es porosa, pero muy homogénea, pueden aparecer algunas pequeñas vacuolas. En el interior y exterior de la pieza se marcan líneas de torneado o facetadas cerca del borde. El barniz (pigmento) es francamente negro, espeso y brillante que tiende a tonos azulados, puede haber pequeñas tonalidades más metalizadas en el resto de la superficie, quizás resultado del proceso de cocción. Las superficies son suaves, satinadas. El pigmento aparece bien conservado, en algunos fragmentos se aprecian concreciones calcáreas debido a procesos postdeposicionales donde se han localizado. Existen zonas de reserva en el fondo exterior de los pies y manchas digitales a su alrededor. Para la decoración se documentaron estrías a ruedecilla con algún círculo inciso o acanalado en los fondos interiores.

Campaniense del círculo de la B

Este subgrupo de La Vispesa es el más numeroso dentro del tipo B, la podríamos haber denominado B-oides, ya que con este nombre se suelen referir aquellos productos semejantes a la campaniense B en la técnica, en sus formas y en la decoración, pero que provienen de alfares ubicados fuera del área de la Etruria marítima. Para algunos autores estas producciones se localizan al norte de Campania y al sur del Lacio, concretamente en el área de Cales, como se ha confirmado con análisis arqueométricos (Morel y Picon, 1994; Escrivá et al., 1992; Aquilué et al., 2000); sin embargo en nuestro caso no se trata de piezas fabricadas en el área de Cales. También detallamos algunas de sus características.

La pasta (fábrica) es de color beige rosado, con manchas anaranjadas y grises, en algunos casos. Es porosa, con vacuolas, con inclusiones micáceas, de aspecto rugoso y granuloso, dura y fina. Existe otras piezas de color beige oscuro, tonalidades rosadas y en ellas las inclusiones suelen ser más numerosas y variadas. El barniz (pigmento) es de color negro o gris muy oscuro, aunque puede presentar tonos marrones, verde oliva o dorados. La superficie no es del todo suave, algo rugosa en el exterior. El pigmento es poco espeso, habitualmente luciente o mate. Se han observado algunas piezas con diferencias entre el exterior y el interior, poco homogéneo, donde las tonalidades no son uniformes, con tonos pardos mates o brillantes, y diferentes intensidades. Estas irregularidades pueden deberse al proceso de cocción o al propio pigmento y cómo se ha aplicado. Hay zonas erosionadas como el borde, líneas de facetado, asas, carenas y zonas de

apoyo, pero no se suele perder el pigmento. En algunas bases se han observado huellas digitales, junto con fondos externos en reserva.

En la decoración se han documentado dos tipos, como son la incisa (círculos concéntricos) y la impresa (círculos de estrías) que se suelen combinar en una misma pieza. Todas aparecen en el fondo interno de los recipientes, habitualmente abiertos como platos y fuentes o las escudillas.

PRODUCCIONES DE LOS TALLERES OCCIDENTALES

Esta denominación intenta agrupar a las producciones de barniz negro que sustituyen a las importaciones griegas. Se trata de talleres que a partir de finales del siglo IV van a producir vasos que copian o imitan las diferentes importaciones que llegan al Mediterráneo Occidental, que nos traslada a momentos de la primera mitad y mediados del siglo III a.C.

La opinión más extendida es localizar estos talleres protocampanienses, según la terminología acuñada por N. Lamboglia (Lamboglia, 1952; Morel, 1981), en un origen común que sería la colonia griega de Rhode (Adroher, 1990; Principal, 1993), aunque estos términos se encuentran incurso de cierto debate (Cura, 2000; Py et al., 1993) aplicándose en exclusividad a las producciones del Taller de las Tres Palmetas Radiales de Roses o del Taller de Roses, claramente identificado en la monografía de Enric Sanmartí (1978). El Taller de las Tres Palmetas Radiales se data entre principios del siglo III y último cuarto del mismo, si bien hay perduraciones hasta el 200 a.C. Las formas realizadas por este taller son la 26 (localizada en La Vispea), que es la más habitual y conocida, 23, 24/25B, 27ab (localizada en La Vispea), 28, 31, 36, 40, 42BC, 43BC, 45 y 49; este repertorio repite los esquemas propios de la cerámica ática, por lo tanto la innovación no existe.

La pasta (fábrica) es de color anaranjado con tonos rosados o rojizo amarronado, dura y muy fina, con inclusiones micáceas, de aspecto homogéneo. El barniz (pigmento) es de color negro o gris muy oscuro, espeso, con tonalidades rojizas o pardas en los fondos, denso y suave, aplicado a pincel en formas grandes y por inmersión en las pequeñas, marcas de apoyo de otros recipientes en el fondo interior, fondos externos reservados.

PRODUCCIONES ÁTICAS

Es interesante destacar la existencia en el conjunto que estudiamos de una muestra de cerámica ática. Su importación constituye la más antigua localizada en el yacimiento, enlazando con el momento de penetración de la cultura material de influencia helénica en asentamientos ibéricos, que

se extendería por la zona oriental de la comunidad aragonesa, como sucedió en otras comarcas aragonesas como el Matarranya y el Bajo Aragón.

La pasta (fábrica) es de color anaranjado-amarillento, muy fina y dura, homogénea con algún poro, con inclusiones muy pequeñas de caliza. El barniz (pigmento) es de color negro intenso, denso y espeso, adherido, aspecto brillante, suave, con zonas de reserva en el fondo externo.

En nuestro caso se ha localizado un fondo decorado con palmetas ligadas, posiblemente de una forma 22, y un borde reentrante de una escudilla de la forma 21.

CAMPANIENSES DE PASTA GRIS

La aparición de piezas con pasta gris ya es habitual en yacimientos iberromanos del valle del Ebro, debiendo anotar que en la mayor parte de los casos no tiene nada que ver con la campaniense C siciliana (Lamboglia, 1952; Morel, 1981; Aquilué, et al., 2000) y sí con producciones relacionadas con el tipo B, de la que toma los modelos y con la que se distribuye en los intercambios comerciales de finales del siglo II y más concretamente del I a.C.

La pasta (fábrica) es de color gris oscuro, algo pálido en zonas, fina y dura, porosa y alguna vacuola, rugosa, presenta inclusiones de caliza, óxidos y otros elementos. El barniz (pigmento) es de color negro o gris oscuro, denso y adherido, aspecto mate, suave, con zonas de reserva en el fondo externo.

Se han hallado un borde de la forma 6 (F1440) y una pared decorada de una probable Sanmartí 166, aunque no presentan las mismas características que hemos detectado en otras ocasiones (Galve, et al., 1996), pero la escasez de ejemplares impide realizar otras consideraciones.

TIPOLOGÍA CERÁMICA DE IMPORTACIÓN

Por el volumen de los hallazgos se analizan a continuación más detenidamente las dos producciones mayoritarias del yacimiento y sus repertorios formales. El repertorio formal de la campaniense del tipo A para las variantes media-clásica o tardía se compondría principalmente de boles de pequeño tamaño con el 48,53% (formas 25/F2787-88, 27ab/F2783-4 y 27c/F2825), a continuación los cuencos profundos (formas 31/F2950 y 33/F2973-4) y las escudillas (formas 27B/F2824-5 y 28/F2646) que suponen el 29,41% y por último los platos (formas 5/F2252-55, 6/F1443 y 36/F1312) con el 19,12%. Las copas o vasos con asas (Morel 68/F3131) solamente son un minoritario 2,94%. Como se obser-

va el servicio de mesa se compondría de plato, cuenco o escudilla y bol, muy similar al de otros yacimientos del Mediterráneo. La variante tardía, en este caso, acogería la mayor parte de los platos de las formas 5 y 6, boles de la 25 y 27c, escudillas de la 27B y cuencos de la 31.

En cuanto a la presencia de la campaniense del tipo B, el repertorio de la producción etrusca se centraría en platos de las formas 5/F2250-55 y 6/F1440 y pyxides de la 3/F7544; mientras que el otro subgrupo de pastas claras calcáreas tienen un mayor abanico formal, encabezado por las escudillas (formas 1/F2320-23 y 8/F2245-2566) que suponen el 44,44%, seguidos de los platos (27,78%), en tercer lugar las copas y vasos con asas (F4753, forma 10/F3451 y MP127/F3120) con el 11,11%, idéntico porcentaje que los píxides (F7510) y, por último, las copas sin asas (Sanmartí 166 y F1532) con el 5,56%. En este caso el servicio de mesa pivota en dos formas el plato (forma 5) y la escudilla (forma 1), el resto del repertorio es muy minoritario, quizás por el uso para beber de otro tipo de recipientes importados o de producción local.

El índice de concentración es predominante de la campaniense A sobre la B, con altos porcentajes de la variante media-clásica con formas y decoraciones adscribibles a pleno siglo II; la existencia de piezas de la variante tardía y el peso específico que puede ir teniendo la campaniense B nos indica un momento de los primeros decenios de la siguiente centuria. Las producciones del tipo B mantienen un repertorio también muy clásico y habitual, resulta interesante la presencia de algunos elementos, aunque esporádicos, como las copas F4753, Sanmartí 166 y MP127/F3120, que se están asociando a producciones calenas en fechas transicionales de los siglos II y I a.C. junto con producciones de otras áreas.

Por estos datos tipológicos, deberíamos pensar en dos o tres momentos de ocupación del poblado de La Vispea:

- La presencia de elementos áticos y de los Talleres occidentales que pueden haber llegado hasta el yacimiento en el siglo III a.C. sobre un sustrato indígena que recibe elementos exóticos diferentes, con una presencia significativa aunque mínima.
- La aparición de la campaniense A variante media-clásica con formas pertenecientes al pleno siglo II a.C.: formas 31, 33, 27, 28, Morel 68, etc., junto con decoraciones impresas de palmetas, rosetas en los fondos internos, que nos lleva hasta el 140/130 a.C.
- La aparición de la campaniense del tipo B a mediados del mismo siglo II, con producciones de pasta clara de varias áreas, que se mezclan con las formas del tipo A variantes clásica y

tardía, en un momento cronológico del último cuarto del siglo II y los primeros decenios del I a.C.

Creemos que el conjunto vascular, excluyendo las consideraciones realizadas para los productos anteriores al siglo II, se localiza en un momento posterior a las guerras celtibéricas (133 a.C.), pero muy cercano a los dos últimos decenios de ese siglo, la presencia de producciones B-oides o imitaciones de la B con formas atestiguadas en pleno siglo I, junto con la similitud de niveles con otros poblados leridanos o de la Layetania, nos inclina a enmarcar la fase final del poblado entre el 120 y el 90/80 a.C.

ANÁLISIS QUÍMICO DE LAS CERÁMICAS DE BARNIZ NEGRO Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De todo el conjunto de más de 350 fragmentos de cerámica de barniz negro, fueron seleccionadas treinta y cuatro muestras significativas para el análisis de sus pastas mediante Espectrometría de emisión atómica con Plasma de acoplamiento inductivo (EEA-ICP) (ver **Tabla I**). Al seleccionar estas muestras, nuestra intención ha sido incluir 34 muestras, sobre fragmentos de pasta rojiza no calcárea y de pasta clara calcárea, que sirvan como comparativa y que el desarrollo investigador futuro pueda comprobar la coherencia tipológica y morfológica de estas producciones de barniz negro con otras localizadas en yacimiento del litoral mediterráneo o del interior peninsular. Para proceder a su análisis fue necesario disolver las muestras mediante un tratamiento ácido (HF-HClO₄). En cada una de las 34 muestras, se determinaron los siguientes elementos: aluminio (Al), calcio (Ca), magnesio (Mg), hierro (Fe), potasio (K), sodio (Na), manganeso (Mn), titanio (Ti), bario (Ba) y estroncio (Sr). Estos elementos fueron elegidos por ser algunos los componentes mayoritarios de las pastas cerámicas y otros por ser componentes minoritarios relevantes, todos ellos son claves para definir la composición química particular de una pasta cerámica y por tanto, relacionarla con el origen de fabricación de los objetos. Los resultados obtenidos de la composición química de las treinta y cuatro muestras fueron expresados como % en peso de los correspondientes óxidos, excepto para bario y estroncio cuyo resultado se da en $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ (ppm) (ver **Tabla II**).

Los resultados de la composición química de las 34 pastas van a ser relacionados con los posibles grupos de muestras que resulten tener una composición similar y, por tanto, con un posible origen de fabricación común, que podrá compararse con trabajos publicados por otros investigadores. Para ello, y dado el elevado número de datos, se procedió a un tratamiento estadístico de

Tabla I. Fragmentos estudiados de cerámica de La Vispesa

MUESTRA	NIVEL	SIGLA	TIPO	FORMA	FORMA2
LV01	I	HVIS.84.I.15C'.14	A	6	Borde
LV02	S	HVIS.84.11E'.S.1	A	27c	Borde
LV03	I	HVIS.85.I.2A'.15	A	?	Fondo
LV04	S	HVIS.85.S.67A'I'.3	B?	5	Borde
LV05	I	HVIS.85.I.65A'G'.36	A	?	Fondo
LV06	I	HVIS.85.I.21LL.24	A		Pared
LV07	S	HVIS.85.S.2B'.7	A	28	Borde
LV08	Relleno	HVIS.85.C.150	B?	5?	Carena
LV09	Relleno	HVIS.85.C.27	A	?	Fondo
LV10	II	HVIS.85.II.2D'.4	B-oide	5?	Fondo
LV11	I	HVIS.85.EW.I.21	A	31	Borde
LV12	I	HVIS.87.I.6V.423	A	27b?	Borde
LV13	II	HVIS.87.II.10T.139 7	A		Decor
LV14	S	HVIS.87.S.8V.148	B-oide	?	Asa
LV15	IV	HVIS.87.IV.10W.1333	A	36	Borde
LV16	IV	HVIS.87.IV.4X.1336 -37	A	28	Tapa
LV17	S	HVIS.87.S.8V.149	B?		Pared
LV18	S	HVIS.87.S.6X.474	B?	1	Carena
LV19	S	HVIS.87.S.6V.181	B-oide	?	Carena
LV20	S	HVIS.89.S.10S.952	Cbn III	27?	Fondo
LV21	I	HVIS.89.I.12R.324	A		Decor
LV22	I	HVIS.89.I.12R.322 -323	Ática	22	Fondo
LV23	S	HVIS.89.S.12Y.458	B?		Decor
LV24	I	HVIS.89.I.18U.406	B?		Decor
LV25		HVIS.84.9LL.1	B?	1	Borde
LV26	Re	HVIS.85.C.21?	B?	5	Borde
LV27		HVIS.89.B.LE	B?	F1532	Borde
LV28	I	HVIS.90.12Ñ.I.1166	Cbn III	26?	Fondo
LV29	I	HVIS.90.14M.I.567	B-oide	?	Fondo
LV30	I	HVIS.90.20LL.I.1204	B	?	Pared
LV31	I	HVIS.91.LN.22Ñ.I.399	B?	8?	Fondo
LV32	I	HVIS.91.LN.24P.I.922	A	?	Fondo
LV33	S	HVIS.00.S.B.2129	B?	S166	Borde
LV34	S	HVIS.00.S.B.2163	B?	F4753	Fondo

los mismos por Análisis de agrupaciones (Cluster Analysis). Los resultados estadísticos de este tratamiento se muestran mediante el dendrograma de la **figura 1**.

En el dendrograma puede verse que las pastas cerámicas se agrupan en dos conjuntos principales, más importantes por el número de muestras que aparecen en ellos, quedando el resto de ellas independientes. Aparecen en una primera diferenciación dos tipos de pastas (ver **Tabla II**), uno no calcáreo (%CaO < 8%) y otro calcáreo (%CaO > 8%). Dentro de estos dos tipos las muestras se

agrupan, sobre todo, en dos conjuntos. Las dos agrupaciones más importantes incluyen cada una muestras con composición química muy similar, con coeficientes de variación dentro de cada grupo menores de un 15% en general. Estos conjuntos pudieron además ser relacionados mediante datos arqueológicos y arqueométricos publicados con posibles áreas de producción (ver **Tabla III**). Además de estos grupos, las muestras LV20, 22 y 28, entre las no calcáreas, y las LV10, 14, 29, 19 y 30, entre las calcáreas aparecen con composiciones diferenciadas. Una de las piezas analizadas (LV22) se relaciona con las producciones áticas

Tabla II. Grupos de composición de los fragmentos de cerámica tras el análisis estadístico de los resultados (% en peso de los óxidos y $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ = ppm para Ba y Sr).

REF.	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	Ba	Sr	Procedencia
Pastas no-calcáreas											
LV01	17,45	5,35	4,10	1,48	4,20	2,07	0,634	0,125	261	161	Campana A
LV02	18,47	5,21	3,70	1,40	4,62	2,36	0,593	0,133	256	157	
LV03	17,17	4,86	3,84	1,36	4,18	2,33	0,570	0,121	356	181	
LV05	18,07	5,25	4,29	1,47	4,74	2,11	0,627	0,126	300	175	
LV06	17,90	4,60	3,53	1,34	5,10	2,31	0,561	0,110	210	148	
LV07	18,55	4,99	5,37	1,73	4,11	2,35	0,666	0,123	381	212	
LV09	16,71	4,24	4,01	1,38	4,60	2,36	0,525	0,114	256	175	
LV11	17,46	4,39	4,02	1,38	4,85	2,48	0,563	0,118	218	157	
LV12	18,93	4,85	3,19	1,37	5,44	2,91	0,638	0,128	249	156	
LV13	16,60	4,24	3,15	1,27	5,29	2,63	0,534	0,121	222	148	
LV15	17,00	4,65	3,94	1,41	4,69	2,63	0,595	0,120	232	168	
LV16	17,32	4,53	3,69	1,44	4,83	2,48	0,578	0,116	226	162	
LV21	17,40	4,38	4,74	1,43	4,81	2,54	0,577	0,113	215	161	
LV32	18,21	4,29	3,24	1,42	4,36	2,90	0,569	0,120	239	172	
Media	17,66	4,70	3,92	1,42	4,70	2,46	0,588	0,121	259	167	(n=14)
DS	0,71	0,39	0,61	0,11	0,40	0,25	0,041	0,006	52	16	
DSR(%)	4,02	8,26	15,52	7,42	8,57	10,12	6,90	5,25	20	10	
LV20	14,38	4,91	3,21	2,77	3,80	0,52	0,653	0,064	686	202	¿?
LV28	19,20	7,06	5,26	2,33	3,49	1,05	0,784	0,064	563	170	¿Rosas?
LV22	16,08	7,78	7,24	4,22	3,81	0,78	0,748	0,093	424	209	Ática
Pastas calcáreas											
LV04	16,43	6,20	11,54	2,82	3,08	0,63	0,699	0,072	333	309	Campana B
LV08	14,62	5,53	10,94	2,55	3,11	0,72	0,636	0,073	422	316	o imitación
LV17	14,85	5,65	11,00	2,45	3,04	0,68	0,622	0,062	338	321	
LV18	15,23	6,07	12,19	2,63	3,11	0,89	0,645	0,084	331	355	
LV23	15,76	5,85	10,32	2,47	3,00	0,71	0,675	0,076	466	331	
LV24	15,13	5,90	11,03	2,55	3,08	0,86	0,647	0,088	271	353	
LV25	15,73	4,91	12,03	2,44	3,03	0,81	0,620	0,075	262	439	
LV26	15,53	5,03	11,43	2,43	2,82	0,72	0,624	0,063	333	337	
LV27	14,93	5,17	11,18	2,51	2,76	1,00	0,634	0,077	224	446	
LV31	15,34	5,15	10,14	2,45	3,17	1,06	0,608	0,072	223	291	
LV33	15,58	5,16	9,60	2,38	2,71	1,00	0,614	0,067	288	343	
LV34	16,11	5,50	10,24	2,85	2,97	1,33	0,658	0,072	229	417	
Media	15,44	5,51	10,97	2,54	2,99	0,87	0,640	0,073	310	355	(n=12)
DS	0,53	0,43	0,78	0,15	0,15	0,20	0,027	0,007	77	51	
DSR(%)	3,42	7,81	7,14	5,98	4,97	23,5	4,15	10,2	25	14	
LV29	15,52	5,45	11,10	1,70	2,83	0,91	0,677	0,065	359	262	¿?
LV10	12,99	5,10	12,69	2,17	2,53	0,82	0,557	0,072	525	374	¿?
LV14	13,58	5,33	14,50	2,44	3,01	0,67	0,583	0,074	332	470	¿?
LV19	13,58	5,57	13,58	2,69	3,04	0,65	0,602	0,075	873	453	¿?
LV30	16,69	6,24	10,25	3,05	2,86	0,80	0,728	0,132	318	298	Camp. B (¿Cosa?)

DS: Desviación estándar. DSR(%): Desviación estándar relativa

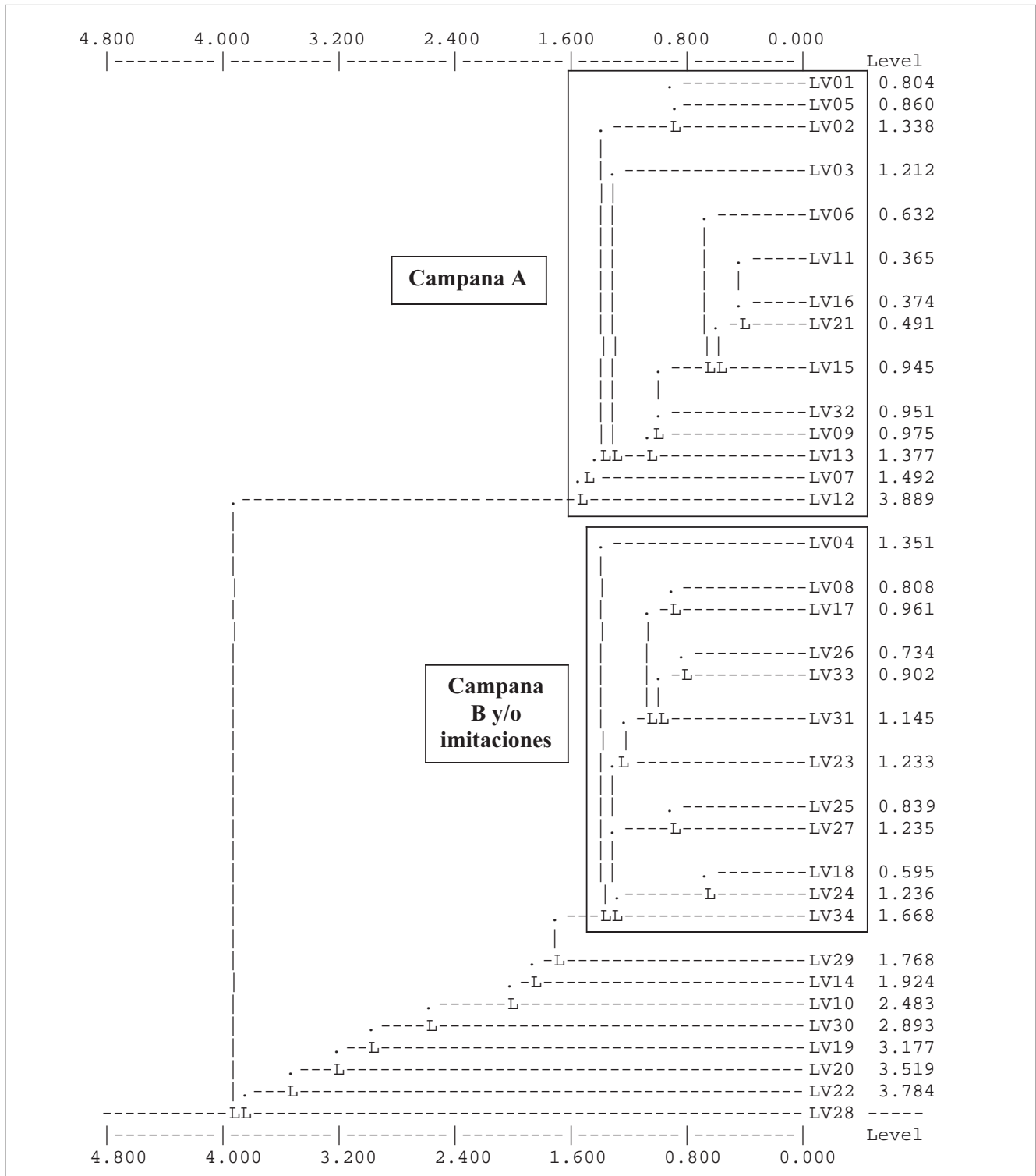


Fig. 1. Dendrograma correspondiente al análisis estadístico de agrupaciones para las muestras de cerámica campaniense.

o precampanienses de la Magna Grecia (fondo de forma 22 decorado con palmetas ligadas), mientras que otros se pueden encuadrar en las producciones cerámicas del siglo III a.C. en el Golfo de Rosas (Taller de las Tres Palmetas Radiales de Rhode) (Picon, 1988), como es el fondo decorado de una fuente de la forma 26 (LV28).

Las piezas del primer grupo corresponden a la producción de la campaniense A (pastas no calcáreas tonos rojizos) e incluyen 14 muestras, que suponen el 5,6% del número total de fragmentos (ntf) de su grupo en La Vispesa. Entre ellas se han analizado boles (forma 27), cuencos (forma 31), escudillas (forma 28) y platos (formas 6 y 36), como se puede apreciar en el gráfico de la **figura 2**.

Tabla III. Resultados sobre composición de pastas de cerámica campaniense o de barniz negro publicados por otros autores.

Ref.	TIPO	ORIGEN	PASTA	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	Ba	Sr
Mirti et al. (1998)	Campana A	Nápoles	rojo		18,8	5,01	3,49	1,53	4,99	3,12	0,764	0,135	293	192
Mirti et al. (1995)	Campana A				18,5	5,03	3,21	1,63	5,03	2,75	0,725	0,142	225	180
Picon (1988)	Campana A			59,5	19,4	5,8	4,7	1,6	5,2	2,7	0,74	0,145	419	251
Morel y Picon (1994)	Campana A			60,2	19,4	5,45	3,8	1,59	5,21		0,735	0,138	278	387
Mirti et al. (1998)	Campana B	Italia central	clara		17,8	7,12	9,68	3,36	2,50	0,861	0,930	0,157	444	324
Maggetti et al. (1981)	Campana B	Cales	crema	58,9	17,1	6,27	9,11	3,06	3,03	0,95	0,77	0,11	418	300
Maggetti et al. (1981)	Campana B	Cales	crema	59,5	17,4	6,60	9,0	3,37	2,96		0,79	0,11		
Picon (1988)	Camp. B- oide	Cales		58,0	16,7	6,6	11,2	2,8	3,1	0,6	0,75	0,107	393	346
Morel y Picon (1994)	Camp. B- oide	Cales		58,8	17,3	6,79	10,1	2,89	3,09		0,783	0,106	410	342
Picon (1988)	Campana B	Cosa		55,0	18,3	7,4	11,5	3,4	2,6	0,7	0,87	0,148	432	325
Morel y Picon (1994)	Campana B	Cosa		55,1	18,1	7,20	11,1	3,39	2,57		0,859	0,147	414	330
Mirti et al. (1998)	Campana B	imitación	clara o gris		16,1	6,09	12,5	2,85	2,76	0,862	0,803	0,107	471	457
Mirti et al. (1998)	Campana C	Sicilia oriental, Siracusa	gris		14,3	5,95	12,5	1,79	2,18	0,759	0,899	0,075	634	521
Morel y Picon (1994)	Campana C			59,3	15,1	6,16	13,1	1,92	2,06		0,844	0,066	532	627
Picon (1988)	Pequeñas estampillas			54,9	17,9	7,1	12,8	2,7	2,8	0,7	0,79	0,145	593	460
Morel y Picon (1994)	Barniz negro	Latium		55,3	17,9	7,14	11,8	2,66	2,76		0,794	0,144	613	458
Picon (1988)	Barniz negro	Rosas		57,7	19,8	7,7	6,9	2,3	3,3	1,1	0,96	0,077	870	217

Todas las piezas del tipo A, que recordemos es el grupo mayoritario de barniz negro de La Vispesa, mantienen una homogeneidad en la composición de sus pastas y proceden de los hornos de la isla de Ischia (golfo de Nápoles), incluyendo las encuadradas en la variante tardía, manifestando estas diferencias en las formas tipológicas de ese momento de producción y en el aspecto final de su fabricación, más descuidado, pero no en la composición de sus pastas (ver la **Tabla III** para comparar con los resultados publicados por otros autores).

Las piezas del segundo grupo con pasta clara calcárea que pertenecen al denominado círculo de la campaniense B han supuesto el 24,64% (17 muestras) del ntf de su grupo en el yacimiento. La mayor parte de los fragmentos se agrupaban en platos de la forma 5 y platito F1532, en las escudillas (formas 1 y 8) y cuencos como la Sanmartí 166 y en vasos con asas como la forma 10 y la

F4753, tal como se muestra en el gráfico de la **figura 3**. De los fondos analizados, cuatro tenían decoración en su interior formada por círculos concéntricos o acanalados y círculos de estrías a ruedecilla. Este grupo, aun siendo homogéneo, posee una mayor dispersión en la composición de algunos elementos (como sodio o bario), esto podría indicar varios lugares de procedencia o que coexistan fragmentos de tipo B con alguna imitación.

Destacan algunas piezas que se aíslan de este grupo de pastas calcáreas, como las LV10 y LV14, LV19 y LV29 (ver **Tabla II** y **Fig. 1**) que podrían ser imitaciones, no pudiéndose asociar a ninguna de las referencias conocidas de campanienses del tipo B, y luego dentro del grupo también parece apreciarse dos tendencias, con distintas proporciones de Ba y Sr. También en la comparativa que se ha realizado de este grupo con las referencias que existen se han podido observar diferencias de

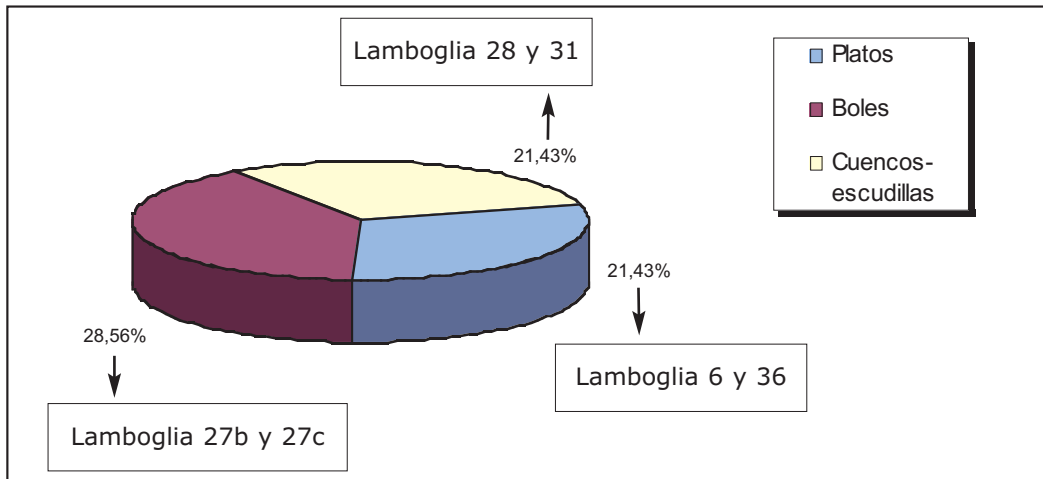


Fig. 2. Repertorio formal de la campaniense A.

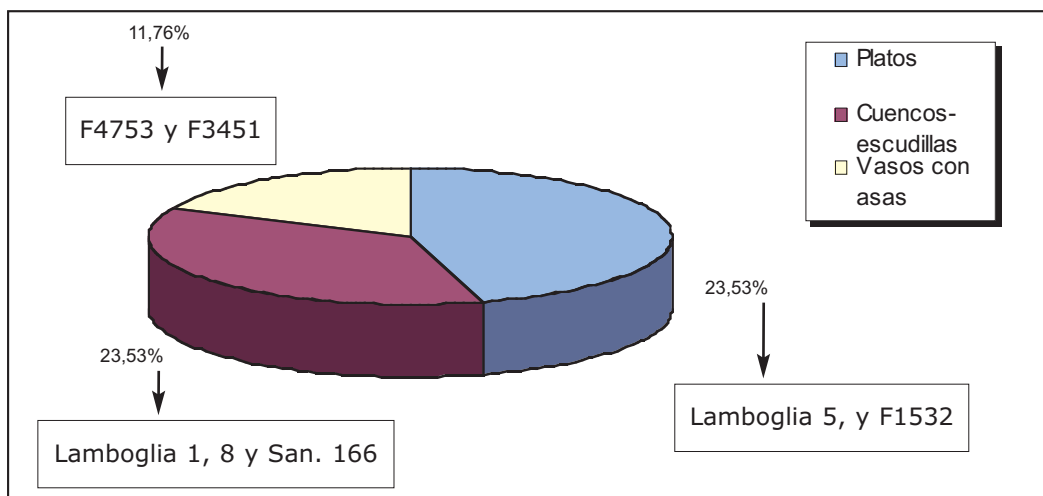


Fig. 3. Repertorio formal de la campaniense B.

valores en varios elementos. Por todo ello no hemos podido acomodar estos datos a otros existentes para llegar a conocer la posible procedencia de estas cerámicas de importación.

A diferencia del grupo de campaniense A, entre las pastas calcáreas solamente una pieza (LV30) se pudo asociar con la producción de la verdadera campaniense B etrusca (tipo II de Cosa) (Picon, 1988; Morel y Picon, 1994). Mientras que en el resto del material analizado no se puede hablar de una homogeneidad de pastas.

Por lo tanto, el grupo de pastas claras calcáreas contiene un mayor número de elementos que hace que sea más disperso en sus composiciones, pudiéndose barajar varios lugares de fabricación. Como hemos visto, este grupo del tipo B que aparece en La Vispesa no pertenece a la verdadera campaniense B (tipo II de Cosa), del que han aparecido unos pocos fragmentos, y tampoco son de producción calena, al menos de lo que conocemos hasta la fecha, con lo cual suponemos que nos hallamos ante una producción que puede tener diversos orígenes:

- Que pertenezca a otro grupo de talleres del interior del área etrusca (sur o interior de Etruria).
- Que se trate de una producción propia de la Península Ibérica, como ha sucedido con talleres del sur de Francia o en la colonia de Rhode, en el siglo II a.C.
- Que pertenezca a otros talleres de otra zona geográfica de la península italiana, por ejemplo el Sur de Italia o de Sicilia.

Lo que puede parecer a todas luces paradójico es que, si nos hubiéramos basado exclusivamente en el análisis morfológico de las piezas, es posible que muchas de ellas hubieran sido incluidas en las producciones calenas (Sanmartí 166, F4753, forma 1), pero el análisis de pastas realizado no depara dudas al respecto, sobre todo al compararlas con los análisis realizados por Picon y otros investigadores en piezas del Sur de Francia, Cosa, Cales, Lacio, etc.

Por lo tanto, nos encontramos ante una disyuntiva, la mayor parte de los investigadores aluden a determinadas tipologías y características

morfológicas para asociar repertorios formales a las producciones calenas, sin paralelizar esta información con análisis de pastas (Aquilué, et al., 2000). Ahora con los datos de La Vispesa, este repertorio formal no se puede asociar *stricto sensu* a las producciones calenas de la variante media o tardía, por ejemplo, no hasta que no tengamos un mayor volumen de datos analíticos sobre yacimientos hispánicos.

Como hipótesis final planteamos que las formas predominantes y con mayor difusión en el valle medio del Ebro son la 1 y la 5, que pueden formar un servicio de mesa, que se difunden en cronologías posteriores a las guerras celtibéricas siendo habituales a caballo de los siglos II y I a.C., conformando en muchos poblados el denominado horizonte sertoriano, que en ocasiones se han relacionado con las producciones del tipo B empuritanas, que ahora se asocian con las producciones B-oides o producciones calenas del período tardío (Arasa, 2001).

¿Por qué no podemos pensar que estas producciones diferentes que no son calenas, que no son de la Etruria marítima, pueden pertenecer realmente a talleres del área de Empúries? Muchos datos nos pueden avalar esta posibilidad:

- ▶ Existencia de una tradición alfarera en la zona del golfo de León.
- ▶ Mayor peso específico y volumen de hallazgos de estas producciones en la propia Empúries.
- ▶ Difusión y presencia de estas producciones en todo el litoral catalán y levantino, sobre todo en la Layetania.

BIBLIOGRAFÍA

- ADROHER, A.M. 1990. "Análisis cronológico del yacimiento ibérico de Puig Castellet (Lloret de Mar) a partir de las cerámicas de barniz negro". *Cypselà* 8, pp. 79-85.
- AQUILUÉ, X., GARCÍA, J., GUITART, J., (eds). 2000. "La cerámica de vernís negre dels segles II i I aC: Centres productors mediterranis i comercialització a la Península Ibérica". Taula Rodona, Empúries, 4-5/junio/1998. Mataró.
- ARASA, F. 2001. *La romanització a les comarques septentrionals del litoral valencià. Poblament ibèric i importacions itàliques en els segles II-I aC*. SIP Trabajos Varios 100, Valencia.
- ARCELIN, P. 1978. "Note sur les céramiques à vernis noir tardives en Provence Occidentale". *Archeologie en Languedoc* 1, pp. 105-125.
- BELTRÁN, M. 1979. "La cerámica campaniense de Azaila. Problemas de cronología del Valle Medio del Ebro". *Caesaraugusta* 47-48, pp. 141-232.
- CURA, M. 2000. "Sobre les produccions relacionables amb la ceràmica de Gnatia localitzades al jaciment prerromà del Molí d'Espígol de Tornabous (Lleida) i la problemàtica de les ceràmiques de vernís negre a finals del segle III a.C.". *Saguntum* 32, pp. 115-122.
- DOMÍNGUEZ, A., MAESTRO, E. 1994. *La Vispesa, foco de romanización de la Ilergeria Occidental*, Huesca.
- DOMÍNGUEZ, A., MAESTRO, E. 2000. "Les processus d'urbanisation à l'âge du Fer: L'exemple de la région de la Litera (Huesca, Espagne)", en Colloque International: sur *Les processus d'urbanisation à l'âge du Fer. Eisenzeitliche Urbanisationsprozesse. Section L'urbanisation vue l'Europe méditerranéenne* Glux-en-Glenne, 1998, *Bibracte*, 4, Glux-en-Glenne (Borgoña), p.39-48.
- DOMÍNGUEZ, A., MAESTRO, E., MONFORTE, A. 2004. "Conservación y consolidación de La Vispesa (Tamarite de Litera, Huesca)". *Salduie* 4, pp. 363-380.
- GALVE, M.P., et alii. 1996. *Los antecedentes de Caesaraugusta. Estructuras domésticas de Salduie (calle Don Juan de Aragón, 9, Zaragoza)*. Zaragoza.
- HATCHER, H., HEDGES R.E.M., POLLARD, A.M., KENRICK, P.M.. 1980. "Analysis of Hellenistic and Roman fine pottery from Benghazi". *Archaeometry* 22 [2], pp. 133-151.

- ▶ Penetración de estos productos y otros hacia el interior del valle medio del Ebro: vino y aceite layetano, cerámica gris de la costa catalana, etc.
- ▶ Presencia desde etapas tempranas de intercambios y relaciones entre los diferentes municipios del Ebro con Tarraco, Empúries, etc.
- ▶ Mejora y acondicionamiento de las comunicaciones y vías por las comarcas leridanas a partir del 125-110 a.C.

La teoría inicial de Sanmartí (1978) sobre la posibilidad de unas imitaciones de campaniense B en la propia Empúries pueden ir tomando forma, aunque hasta que no se tenga un repertorio más amplio de análisis en diferentes áreas del litoral y del interior no podremos más que realizar conjeturas e hipótesis.

CONCLUSIONES

El resultado obtenido en este estudio es de vital importancia, ya que ha confirmado la línea de investigación iniciada desde las primeras campañas de excavación, a pesar de la dificultad que plantea la aparición de los materiales muebles mezclados debido a la reutilización y alteración de los niveles ibéricos en el proceso de construcción de la edificación romana. La presencia de cerámica ática y cerámica de barniz negro tipo A corresponde a las importaciones del asentamiento ilergete en su fase tardía (Maestro, 1992), mientras que la existencia de las producciones tipo B y C corresponde al segundo momento cronológico del yacimiento.

- LAMBOGLIA, N. 1952. "Per una classificazione preliminare della ceramica campana", en *Atti Iº Congr. Intern. di Studi Liguri (Bordighera, 1950)*, pp. 139-206.
- MAESTRO, E. 1992. "Época Ibérica", en *Fraga en la Anti-güedad*. Colección Urganda, n.º 6, Fraga, pp. 133-146.
- ESCRIVÁ, V., MARÍN, C., RIBERA, A. 1992. "Unas producciones minoritarias de barniz negro en Valencia durante el siglo II a.JC.", *Estudios de arqueología ibérica y romana. Homenaje a Enrique Pla Ballester*, T.V. SIP 89, pp. 411-442.
- MAGGETTI, M.G., SCHWANDER, H., PICON, M., WESSINCKEN, R. 1981. "Campanian pottery: the nature of the black coating". *Archaeometry* 23, pp. 199-207.
- MIRÓ I CANALS, J., PUJOL I DEL HORNO, J., GARCÍA I ROSELLÓ, J. 1988. *El dipòsit del sector occidental del Poblal Ibèric de Burriac (Cabrera de Mar. El Maresme)*. Laietania 4 (monográfico), Mataró.
- MIRTI, P., ACETO, M., PREACCO ANCONA, M.C. 1998. "Campanian pottery from Ancient Bruttium (Southern Italy): Scientific analysis of local and imported products". *Archaeometry* 40 [2] 311-329.
- MIRTI, P., CASOLI, A., BARRA, M., PREACCO, M.C. 1995. "Fine ware from Locri Epizephiri: A provenance study by Inductively Coupled Plasma Emission Spectroscopy". *Archaeometry* 37 [1], pp. 41-51.
- MOREL, J.P. 1968. "Céramique à vernis noir du Maroc". *Antiquités Africaines* 2, pp. 55-76.
- MOREL, J.P. 1978, "A propos des céramiques campaniennes de France et d'Espagne", *Archeologie en Languedoc*, 1, pp. 149-168.
- MOREL, J.P. 1981. *Céramique campanienne: les formes*. París.
- MOREL, J.P, PICON, M. 1994. "Les céramiques étrusco campaniennes: recherches en laboratoire", en Olcese, G., *Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi. Atti delle Giornate Internazionali di Studio Castello di Montegufoni (Firenze)1993*, Università di Siena, Firenze, pp. 23-46.
- MOREL, J.P. 1998. "L'étude des céramique à vernis noir, entre archéologie et archéométrie", en ATTI Seminario Internazionale di Studio: Indagini archeometriche relative alla ceramica a vernice nera: nuovi dati sulla provenienza e la diffusione, Milano 22-23 novembre 1996, Como, pp. 9-22.
- PÉREZ BALLESTER, J. 1986. "Las cerámicas de barniz negro campanienses: estado de la cuestión". *Boletín Museo Arqueológico Nacional* IV, 1, pp. 27-46.
- PICON, M. 1988. "Sur l'origine de quelques groupes de céramiques d'Olbia: céramiques à vernis noir, céramiques de cuisine, céramiques à pâte claire", en Bats, M., *Vaisselle et alimentation à Olbia de Provence*, Rev. Arch. De Narbonnaise, suppl.18, pp. 249-264.
- PICON, M. 1995. "Compositions chimiques et détermination de l'origine des céramiques: réflexions sur la nature des preuves", en *Estudis sobre Ceràmica Antiga*, Universitat de Barcelona, pp. 229-233.
- PICON, M., VICHY, M., CHAPOTAT, G. 1971. "Notes sur la composition des céramiques campaniennes de type A et B". *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* XIII, Tomgres (BEL), pp. 82-88.
- PRINCIPAL, J. 1993. "La ceràmica de vernís negre del Tossal de Les Tenalles (Sidamon-Pla d'Urgell)". *Gala* 2, pp. 89-136.
- PY, M. et alii. 1993. *Dictionnaire des Céramiques Antiques (VII s. av. n.è.-VII a. de n.è) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*. Lattara, 6.
- SANMARTÍ, E. 1978. *La Ceràmica Campaniense de Emporion y Rhode*. (2 vols.), Monografías Ampuritanas IV, Barcelona.
- SANMARTÍ, E., PRINCIPAL, J. 1997. "Las cerámicas de importación itálicas e ibéricas, procedentes de los campamentos numantinos". *Revista d'Arqueologia de Ponent* 7, pp. 35-75.
- TAYLOR, D.M. 1957. "Cosa, black-glaze pottery". *Memoirs of the American Academy in Rome*, 25, pp. 68-193.