

***FIGLINAE HISPANIAE.*
NUEVAS APORTACIONES
AL ESTUDIO DE
LOS TALLERES CERÁMICOS
DE LA HISPANIA ROMANA**



EDITORS CIENTÍFICS:

RAMON JÁRREGA DOMÍNGUEZ

ENRIC COLOM MENDOZA

Institut Català d'Arqueologia Clàssica

TRAMA|6
TREBALLS D'ARQUEOLOGIA
DE LA MEDITERRÀNIA ANTIGA

***FIGLINAE HISPANIAE.* NUEVAS APORTACIONES
AL ESTUDIO DE LOS TALLERES CERÁMICOS
DE LA HISPANIA ROMANA**

FIGLINAE HISPANIAE. NUEVAS APORTACIONES AL ESTUDIO DE LOS TALLERES CERÁMICOS DE LA HISPANIA ROMANA

Editors científics:

Ramon Járrega Domínguez

Enric Colom Mendoza

TRAMA|6

TREBALLS D'ARQUEOLOGIA
DE LA MEDITERRÀNIA ANTIGA

Institut Català d'Arqueologia Clàssica

Tarragona 2018

Edició de les actes del congrés *FIGLINAE HISPANIAE*. Nuevas Aportaciones al Estudio de los Talleres Cerámicos de la Hispania Romana, que va tenir lloc a Tarragona del 19 al 20 de setembre de 2018.

Aquesta obra ha estat possible gràcies al projecte de recerca Amphorae ex Hispania: sistematización y accesibilidad en red de los centros de producción (HAR2015-68554-P MINECO/FEDER), 1 de gener de 2016 a 31 de desembre de 2018.

Aquesta obra ha passat revisió d'experts.

Comitè editorial

Juan Manuel Abascal (Universitat d'Alacant), José María Álvarez Martínez (Museo Nacional de Arte Romano, Mèrida), Carmen Aranegui (Universitat de València), Achim Arbeiter (Universitat Georg-August de Göttingen, Alemanya), Jean-Charles Balty (Universitat de París-Sorbona [París IV], França), Francesco D'Andria (Universitat del Salento, Itàlia), Pierre Gros (Universitat de Provença, França), Ella Hermon (Université Laval, Quebec, Canadà), Rosa Plana-Mallart (Universitat Paul-Valéry Montpellier 3, França), Lucrezia Ungaro (Sovrintendenza Capitolina, Direzione Musei, Itàlia) i Susan Walker (Ashmolean Museum, Oxford, Regne Unit).

© d'aquesta edició, Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC)

Plaça d'en Rovellat, s/n, 43003 Tarragona

Telèfon 977 24 91 33 - fax 977 22 44 01

info@icac.cat - www.icac.cat

Durant els nou primers mesos de publicació, qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només es pot fer tenint l'autorització dels seus titulars, amb les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centre Espanyol de Drets Reprogràfics, www.cedro.org) si heu de fotocopiar o escanejar fragments d'aquesta obra.

A partir del desè mes de publicació, aquest llibre està subjecte –llevat que s'indiqui el contrari en el text, en les fotografies o en altres il·lustracions– a una llicència Reconeixement-No comercial-Sense obra derivada 3.0 de Creative Commons (el text complet de la qual es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>). Així doncs, s'autoritza el públic en general a reproduir, distribuir i comunicar l'obra sempre que se'n reconegui l'autoria i les entitats que la publiquen i no se'n faci un ús comercial, ni lucratiu, ni cap obra derivada.

© del text, els autors

© de les fotografies i il·lustracions, els autors, llevat que s'indiqui el contrari

Primera edició: desembre de 2018

Coordinació editorial: Publicacions de l'ICAC

Correcció: Ramon Vidal Muntané i Santiago Martínez Arrieta

Imatge de la coberta: Carlos Mendoza Cabrera

Disseny de la col·lecció i de la coberta: Indústries Gràfiques Gabriel Gibert

Maquetació i impressió: Indústries Gràfiques Gabriel Gibert

Dipòsit Legal: T 1548-2018

ISBN: 978-84-949747-1-7

IN MEMORIAM
JOSÉ ANTONIO MÍNGUEZ MORALES



En 1989 tuve ocasión de viajar por primera vez en mi vida, con 28 años, a Roma, cuando lo que hoy puede parecer al alcance de todo el mundo no lo estaba tanto para economías trabajadoras. En aquel viaje conocí a otro joven becario, José Antonio Mínguez Morales. Enseguida congeniamos gracias a su buen carácter y ese gracejo que le caracterizaba, que no tiene por qué ser solo andaluz sino que también, como él nos demostró, puede ser aragonés.

Después pasaron los años. Él consiguió su plaza de profesor titular en la Universidad de Valladolid, donde llevó a cabo una importante tarea docente e investigadora, convirtiéndose en uno de los mejores especialistas en el estudio de las cerámicas romanas de paredes finas, y desarrollando labores de estudio y excavación de yacimientos clave para la comprensión de la romanización en Aragón, especialmente el yacimiento de la Cabañeta. Hace unos años, un cuarto de siglo después, volvimos a coincidir en varios congresos.

Su labor investigadora sobre las cerámicas de paredes finas la desarrolló siguiendo la estela de otro gran investigador y persona, Alberto López Mullor, y también fallecido, hace un par de años.

Precisamente fue José Antonio quien tuvo que escribir su necrológica para el *Boletín de la SECAH - EX OFFICINA HISPANA*. Quién nos iba a decir que, al cabo de pocos meses, nos tocaría recordarle así a él...

En lo personal, me afecta el hecho de que José Antonio, siempre animoso y colaborador, participase en las jornadas celebradas en el ICAC que inspiraron el libro que presentamos aquí. Posiblemente fue su última intervención pública, o una de las últimas. Y quien lea este volumen podrá encontrar uno de sus trabajos póstumos, cuyas correcciones envió justamente el día antes de dejarnos. El mismo día de su muerte estábamos algunos compañeros de la SECAH hablando sobre él y comentando lo buena persona que era. Sería bonito pensar que, como se suele decir, le silbasen las orejas y le llegase nuestro cariño y afecto en el momento en que tuvo que dejarnos. Aunque su recuerdo siempre perdurará. José Antonio, gracias por haber estado, por estar ahí. El mundo es mejor con gente como tú.

Ramon Járrega Domínguez

SUMARI

El tejido productivo anfórico en el litoral de la Bética: análisis de la organización interna de sus talleres alfareros. <i>José J. Díaz, Darío Bernal-Casasola</i>	9
Atelier da Quinta do Rouxinol (Baixo Tejo - Lusitania): produção de ânforas, cerâmica comum e imitações de engobe vermelho não vitrificado (IEV). <i>Jorge Raposo, Cézer Santos, José Carlos Quaresma</i>	29
Producción y adquisición de <i>terra sigillata</i> hispánica de origen bético. <i>M^a Isabel Fernández García</i>	77
El barrio alfarero romano de Cartuja (Granada). Novedades en el sector Beiro. <i>Elena H. Sánchez López, Macarena Bustamante-Álvarez</i>	111
Notas acerca de las estructuras humanas de producción en la <i>terra sigillata hispánica</i> de los Villares de Andújar a la luz de la legislación romana. <i>M^a Isabel Fernández García, M^a Eva Fernández Baquero</i>	131
Molde del ceramista <i>Gaius Valerius Verdullus</i> para la fabricación de paredes finas encontrado en <i>Osca</i> (Huesca). <i>José Antonio Mínguez Morales</i>	141
La <i>figlina</i> de la Rana (Gata de Gorgos, Alicante). Prospección geofísica y primeras actuaciones arqueológicas de un centro alfarero altoimperial. <i>Daniel Mateo Corredor, Joaquim Bolufer Marqués, Lázaro Lagóstena Barrios, Jaime Molina Vidal</i>	159
La bòbila romana d'Ermedàs. Organització i producció ceràmica en un taller del nord-est de la <i>Tarraconensis</i> . <i>Joaquim Tremoleda, Pere Castanyer, Josefina Simon, Andrea Ferrer</i>	169
Nuevos datos sobre la <i>figlina</i> romana de Mas Coll (Alella, el Maresme). <i>Ramon Coll Monteagudo</i>	191
La terrisseria del carrer Pujol. Una <i>figlina</i> artesanal d'època tardorepublicana a <i>Baetulo</i> . <i>Clara Forn</i>	205
La <i>figlina</i> del Vila-sec (Alcover): proposta de restitució arquitectònica i funcional del taller ceràmic. <i>Josep Francesc Roig Pérez, Rubén Ramírez Roldán</i>	213
Nova terrisseria de l'Ager de <i>Tarraco</i> a la partida dels Sots o Sota la Timba del Castellot (Riudoms). <i>Marta Prevosti Monclús, Enric Colom Mendoza, Ramon Járrega Domínguez</i>	229

LA FIGLINA DEL VILA-SEC (ALCOVER): PROPOSTA DE RESTITUCIÓ ARQUITECTÒNICA I FUNCIONAL DEL TALLER CERÀMIC

JOSEP FRANCESC ROIG PÉREZ¹, RUBÉN RAMÍREZ ROLDÁN²

Resum

La intervenció arqueològica al jaciment del Vila-sec (Alcover, *Ager Tarraconensis*) va permetre identificar un centre de producció de ceràmica amb una superfície total d'uns 2.300 m² i quatre fases cronològiques (entre l'època dels emperadors Tiberi-Claudi i la fi del segle II - inicis del segle III dC). S'hi identificaren, a més, dotze forns de cocció de diferents tipus, sis basses de decantació d'argila, una pastera amb estances associades, canalitzacions de *tegulae* i quatre àmbits destinats al tractament, el modelatge i l'assecat de les peces ceràmiques.

En l'article que presentem es pretén, a partir d'una proposta de restitució arquitectònica i funcional de la segona fase de la *figlina*, comprendre'n la lògica interna, a més de proposar xifres de capacitat de producció, a partir del càlcul del volum intern del laboratori d'algun dels forns identificats.

I finalment, gràcies a una nova tècnica per a l'estudi de les marques, es presenta una nova lectura dels segells identificats durant l'excavació: ANTO, CRE i ITA *vel* ATI.

Paraules clau: *figlina*, taller ceràmic, Vila-sec, restitució arquitectònica, restitució funcional, capacitat de producció, ANTO, CRE, ITA *vel* ATI

1. Introducció

En les següents pàgines no pretenem presentar de nou els resultats de la intervenció arqueològica al taller ceràmic del Vila-sec (fig. 1 i 2), ja que això ja ho hem fet en diferents ocasions (Prevosti *et al.* 2013, 2686-2701; Roig 2007, 45-60; 2008, 67-83; 2009, 44-64; 2012, 8-13; 2013a, 303-337; 2013b, 54-72; 2016, 192-212). El que motiva aquest article és fer públic com podria ser –arquitectònicament– la segona fase d'ocupació (edificada entorn del 50 dC) d'aquesta *figlina*, i facilitar-ne així la comprensió pel que fa a distribució i organització interna (fig. 3).

Gràcies a aquesta proposta de restitució arquitectònica i funcional, també es proposen xifres de capacitat de producció i de distribució de la càrrega –sobretot d'àmfores tipus Dr. 2–, a partir del càlcul del volum intern del laboratori d'alguns dels forns identificats.

I finalment, es presenta una nova lectura dels segells identificats durant l'excavació arqueològica, a partir d'un mètode que utilitza motlles de silicona que posteriorment són fotografiats i processats per mitjà d'un programa d'edició d'imatges (Roig i Moros en premsa).



FIGURA 1. Superior: Situació del taller dins de la península Ibèrica. La línia de punts correspon als límits de l'Ager Tarraconensis. Inferior: Tarraco (punt número 1) i el Vila-sec (punt número 2) dins del tram de les centuriacions de l'Ager Tarraconensis (plànol extret de Palet 2008).

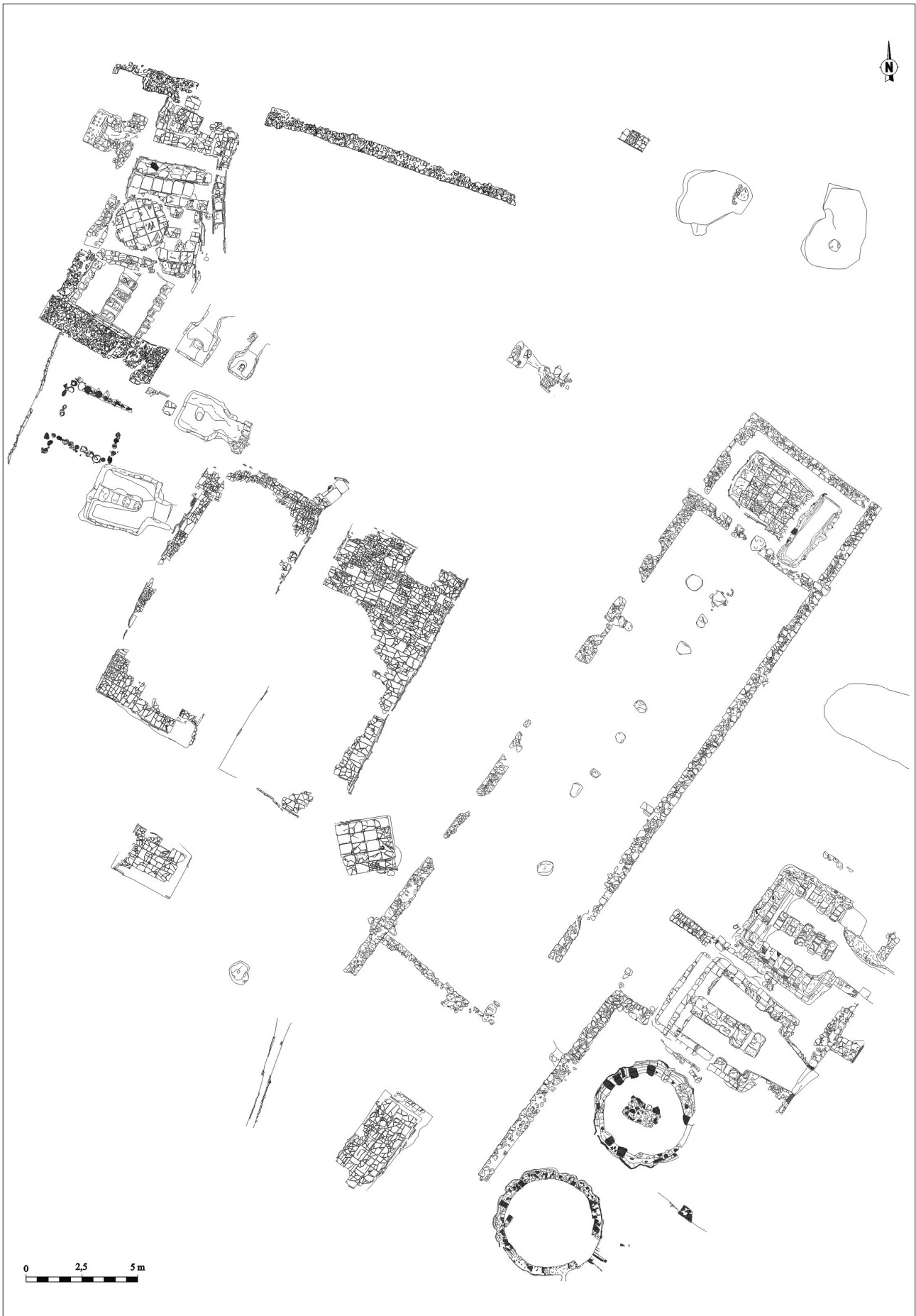


FIGURA 2. Planta general del taller, amb totes les estructures documentades.

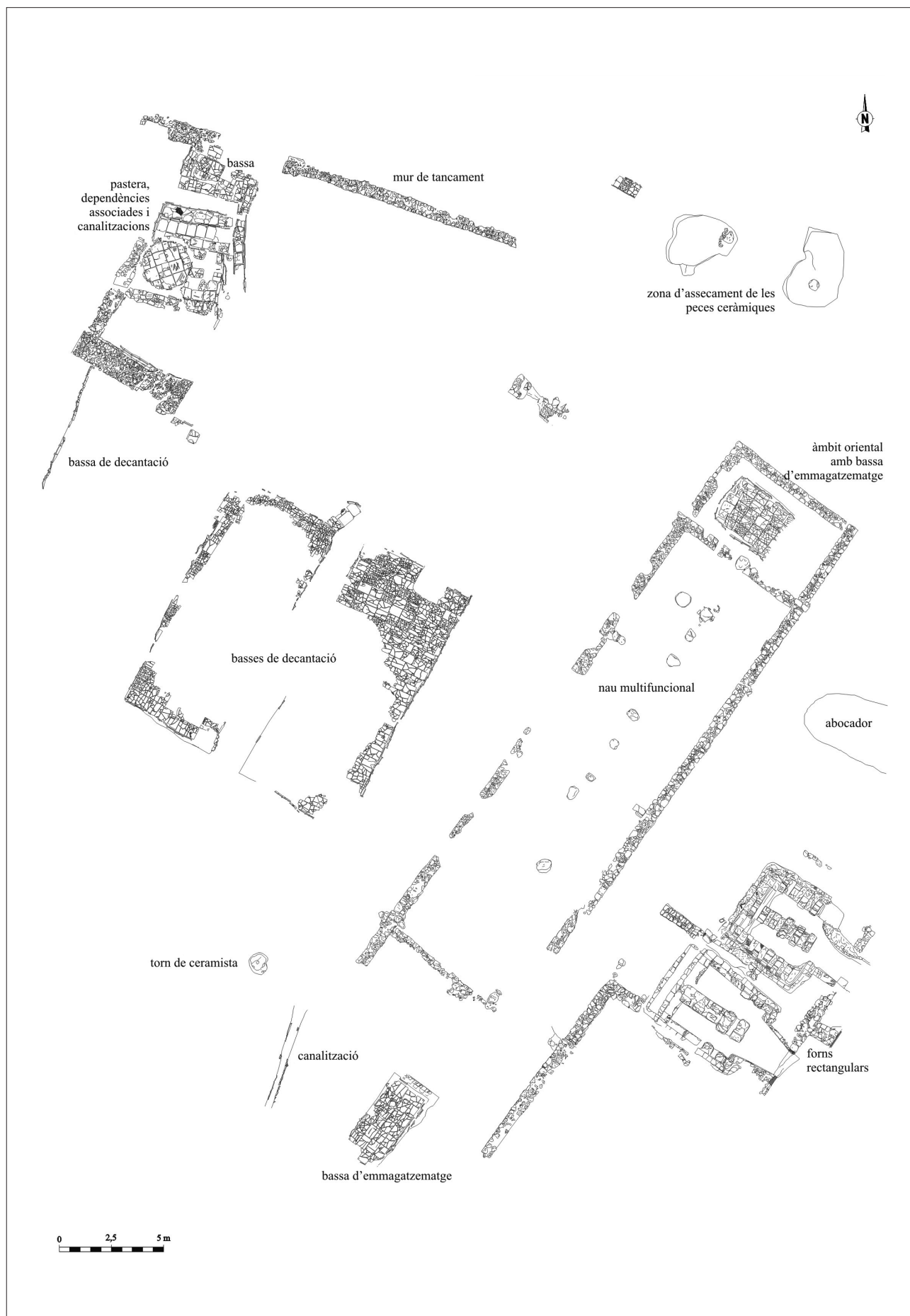


FIGURA 3. Planta general de la segona fase del taller ceràmic (entorn del 50 dC).

2. El taller ceràmic: les fases d'ocupació i la producció ceràmica

2.1. La primera fase d'ocupació

A aquest primer moment cronològic, entorn del primer quart del segle I dC, correspon la documentació d'un potent mur de tancament de pedres lligades amb argila,³ dues basses per a la decantació d'argila i set forns per a la cocció de material ceràmic. Les dues basses per a la decantació d'argila es trobaven força arrasades, fet que comportà que tan sols en documentéssim part del paviment, de *tegulae* lligades amb argila.⁴ Una d'aquestes basses encara conservava restes d'una argila molt plàstica i de color vermell molt intens, producte del procés de decantació.

Pel que fa als forns associats a aquesta fase, un correspon al tipus II/a de Cuomo di Caprio (Cuomo di Caprio 1972; 1985; 2007), un altre al tipus II/c també de Cuomo di Caprio

(1972; 1985; 2007), tres més de planta quadrangular i pilar central (una tipologia excepcional que ens fa pensar en una particularitat pròpia per a aquest taller), un sisè amb restes del garbell (fet que no ens permet definir-ne el tipus) i un darrer molt alterat per la construcció del forn tipus II/a.⁵

El repertori ceràmic d'aquesta primera fase es compon de material constructiu (10 % del total); *dolia*, *pondera*, ceràmica comuna –plats, cassoles, escudelles, olles, gerres, morters, gibrells i tapadores– (38 % del total); llànties, imitacions de copes de terra sigil·lada hispànica, formes Drag. 24/25 i Drag. 27, parets fines, formes Mayet 18, 21, 29, 33, 36, 37, 38 i López 54 (46 % del total); i una producció embrionària d'àmfores tipus Dr. 2 (un 5-6 % del total), molt probablement per donar resposta a les necessitats del *fundus* on se situava el taller.⁶

Cal destacar, d'aquesta primera fase, la recuperació de 9 segells, situats al coll o al llavi de l'àmfora. Gràcies a les noves lectures realitzades per P. Berni i J. Moros (fig. 4), es poden llegir com

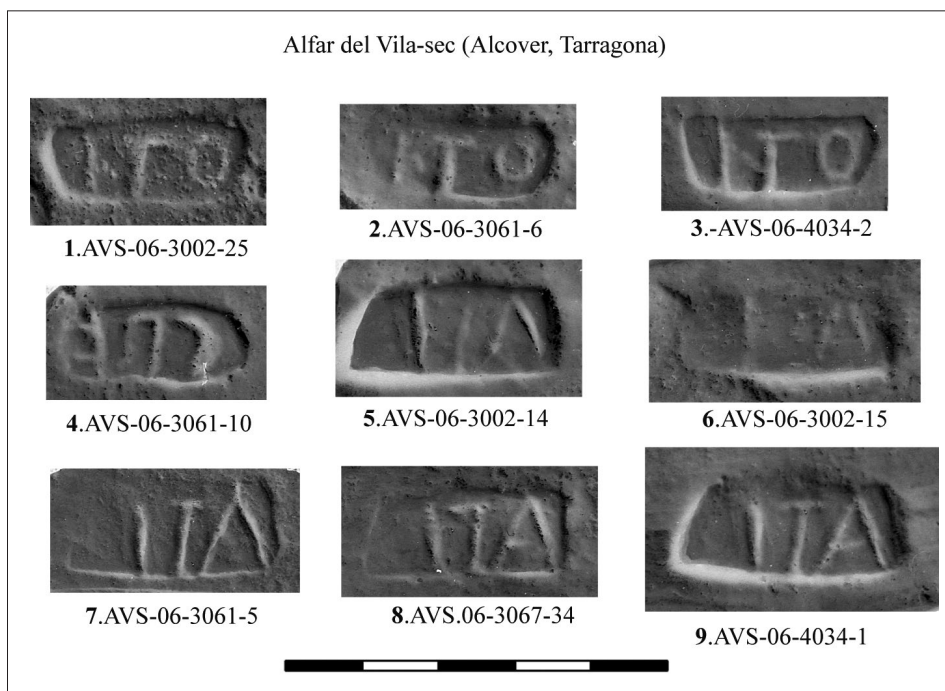


FIGURA 4. Segells sobre àmfores tipus Dr. 2 de la primera fase de producció del taller (fotos de Juan Moros).

3. 11,5 metres de llargada, 0,60 metres d'amplada i una alçada màxima de 0,80 metres.

4. La primera bassa mesurava 2,60 metres de llargada per una amplada màxima conservada de 2,20 metres. La segona mesurava 2,42 metres de llarg per 2,30/2,35 metres d'ample.

5. El primer, de planta rectangular, i unes mesures per a la cambra de foc de 2,80 metres de llargada per 2,66 metres d'amplada i 1,30 metres d'alçada. El segon, també de planta rectangular, i unes mesures per a la cambra de foc de 3,10 metres de llargada per uns 2,80 metres d'amplada i 1,80 metres d'alçada màxima. Els tres forns, de planta quadrangular i pilar central, mesuren, per a la cambra de foc, entre 1,50 metres de llargada per 1,53 metres d'amplada i una alçada màxima de 0,60 metres el més gran, i 0,90 metres de llargada per 0,88 metres d'amplada i 0,50 metres d'alçada el més petit. I per al *praefurnium*, 1,05 metres el més llarg i 0,90 metres el més curt. El garbell del sisè forn, del qual es conservaven dues filades amb catorze orificis cadascuna per a la sortida de l'aire, mesurava 2 metres de llarg per 1,82 metres d'ample. Del darrer dels forns no podem precisar-ne les dimensions, ja que es trobava molt alterat per la rasa constructiva del forn tipus II/a.

6. El càlcul dels percentatges de producció d'aquesta fase s'ha fet a partir d'aquelles unitats estratigràfiques (estrats de terra, rebutjos de cocció, amortització dels fronts d'extracció d'argila) que amortitzaven la fase 1 i facilitaven la construcció de les estructures associades a la fase 2. I pel que fa a la comptabilització dels fragments, s'ha fet a partir de la tècnica del «nombre mínim d'individus» (MNI).

a ANTO (3 exemplars), CRE (1 exemplar) i ITA vel ATI (5 exemplars) (Barea *et al.* 2008, 167-180; Roig i Moros en premsa).

En tots els segells s'observa l'ús de lletres excises (*litteris extantibus*) que foren dissenyades amb línies fines i cos prim. Les lectures d'aquests segells són directes (de dreta a esquerra) i també en *retro* (d'esquerra a dreta). En aquells casos on s'ha conservat més d'un exemplar per lectura, sembla que tots provinquin de la mateixa matriu. El segellat es va fer indistintament *in labro* (5 exemples) i *in collo* (4 exemples). Les cartel·les presenten un disseny trapezoidal amb els costats laterals rectes o arrodonits. I, en tots els casos, aquests segells corresponen a *cognomina* abreujats en les seves tres o quatre primeres lletres, i fan referència, molt segurament, als individus encarregats de les diferents unitats o fases de treball en què es va dividir el taller durant aquesta primera fase de producció (Roig i Moros en premsa).

2.2. La segona fase d'ocupació

Cap al 50 dC⁷ es va produir una gran reforma que va afectar la totalitat de les estructures de la fase precedent, a més de l'amortització dels diferents fronts d'extracció d'argila, a partir de l'abocament de rebutjos de coccio. La superfície d'aquest nou centre de producció serà d'uns 2.300 m² (fig. 3). La proposta de restitució arquitectònica i funcional que presentem en aquest article correspon a aquesta fase.

A aquest moment correspon una gran nau multifuncional,⁸ delimitada pel seu costat est per un àmbit amb una bassa d'emmagatzematge d'argila a l'interior, i pel seu costat oest –i en sentit perpendicular–, per restes d'una altra on se situaria, com a mínim, un dels torns de ceramista.⁹

7. Destaquem en TS itàlica les formes Consp. 18.2, Consp. 23.1, Consp. 33.1 i Consp. 36.3.2; en TS sud-gàl·lica, les formes Drag. 15A1, Drag. 15B1, Drag. 17B, Drag. 18A, Drag. 24/25B, Drag. 27B, Drag. 33A1, Haltern 5 i Ritt. 12; en cuina africana, la forma Ostia II, 306; en parets fines, les formes Mayet 21, 30, 33, 35, 37 i López 54; en àmfores, els tipus Dr. 7-11, Dr. 20B i Haltern 70 de producció bètica i els tipus Oberaden 74, Pascual 1 i Dr. 2 de producció tarraconense; i en llànties, la de volutes tipus Dr. 9B. I en darrer lloc, cal enumerar també un dupondi de Tiberi, amb una cronologia del 21/22-37 dC.

8. Al costat més septentrional d'aquesta nau vam identificar un retall de planta rectangular (0,73/0,70 metres de llargada per 0,60 metres d'amplada i una profunditat de 8 centímetres) obert al substrat geològic, i que hem interpretat com un ritual fundacional. A l'interior d'aquest retall vam individualitzar dos nivells de terra amb una gran concentració de carbons, cendres i ceràmica, on destaquen 11 vasos sencers de parets fines, formes Mayet 30, 33, 35 i 37.

9. La nau multifuncional, de planta rectangular allargada, tenia unes mesures de 23,95 metres de llargada per 6,42/6,44 metres d'amplada. L'àmbit situat al costat est de la nau multifuncional presentava unes mesures de 3,86 metres de llarg per 6,40 metres d'ample. La bassa de l'interior mesurava 4,20 metres de llarg per 2,50 metres d'ample. La nau situada al costat oest de la primera, a més del torn de ceramista, conservava una bassa per a l'emmagatzematge d'argila de 4,85 metres de llargada per 2,50 m d'amplada i una canalització de *tegulae* per al desguàs de les restes d'argila fruit del procés de fabricació de les peces de ceràmica.

10. Les dues basses situades en un punt central del jaciment presenten una millor conservació, fet que ens ha permès conèixer les següents mesures: una de 12,90 metres de llargada per 5,80 metres d'amplada i l'altra de 12,05 metres de llargada per una amplada conservada de 5,50 metres. La resta de basses, situades a l'extrem nord-oest del jaciment, es troben molt arrasades, fet que no ens permet definir-ne les mesures exactes.

Al costat nord-oest del jaciment identificarem tres grans basses de decantació d'argila,¹⁰ a més d'una pastera circular, pavimentada amb *sesquipedalis* de 2,40 metres de diàmetre, associada a dues basses més i a una canalització feta a partir de *tegulae* lligades amb argila. Tot i l'elevat grau d'arrasament d'aquestes estructures, les restes conservades ens permeten intuir com l'argila, en la seva forma natural, era dipositada dins d'una zona d'emmagatzematge amb paviment de *tegulae*, situada a l'extrem nord del jaciment. Allí, i per mitjà d'una canalització, era dirigida vers la pastera, on era treballada per aconseguir-ne una primera plasticitat, a més d'eliminar-ne les impureses (restes vegetals i geològiques de mides més grans) i introduir-hi –si era necessari– els desgreixants o una part d'aquests. A continuació, i de nou per mitjà d'una altra canalització, era enviada vers les diferents basses de decantació (situades a diferent cota), on era depurada a través del principi físic de la força de la gravetat.

Arran de la localització de dos basaments de pedra, i pel fet que durant l'obertura d'un camí per a ús particular l'any 1978 es recuperaren 8 àmfores Dr. 2, alineades, col·locades boca avall i amb l'argila encara crua, s'ha interpretat el costat nord-est del jaciment com un espai per a l'assecatment de les peces ceràmiques abans de la coccio.

I finalment, cal enumerar dos magnífics forns de planta rectangular i de dimensions més grans que els de la fase precedent, situats en bateria a l'extrem sud-oest del taller. El primer mesurava 7,30 metres de llarg per 5,08 metres d'amplada i uns 2 metres d'alçada. I el segon feia 7,22 metres de llarg per 4,96 metres d'amplada, i una alçada també de 2 metres. En ambdós casos l'estructura consistia en un retall al nivell natural on recolzaven els murs perimetrals de maons i material

constructiu lligat amb argila. Del mateix material eren fets els murs interiors de la cambra de combustió. Segons la classificació de N. Cuomo di Caprio, ambdós forns corresponen al tipus II/c (Cuomo di Caprio 1972; 1985; 2007).

Al costat oriental d'aquests dos forns vam identificar un abocador de rebutjos de cocció compost per material constructiu, ceràmica comuna (tapadores, cassoles, olles i gerres) i àmfores del tipus Dr. 2.

La producció ceràmica d'aquesta fase del taller es compon bàsicament d'àmfores tipus Dr. 2 (46 % del total), tot i que es manté en un grau inferior la fabricació de ceràmica comuna (32 % del total) i material constructiu (22 % del total).¹¹ Una producció amfòrica associada clarament amb el gran moment d'exploració vinícola que es va viure a l'*Ager Tarraconensis* durant aquest període (Járrega 2009, 103-109).

2.3. La tercera fase d'ocupació

Cap a mitjans del segle II dC¹² una sèrie de canvis afectaren les estructures precedents. Per exemple, per sobre de les restes de la bassa per a la decantació d'argila, situada a l'extrem occidental del taller, s'edificà un àmbit de planta quadrangular de 7 m² delimitat per àmfores Dr. 2 i Dr. 2-4 evolucionades col·locades boca avall, i que pensem que potser caldria associar a un espai per a l'emmagatzematge d'algun producte (llenya?) o bé algun tipus de corral.

Un altre exemple d'amortització d'estructures precedents s'observa quan la bassa d'emmagatzematge d'argila, que es troba dins de l'habitació situada al costat est de la nau multifuncional, és anul·lada i a sobre seu es construeix un forn de canal, del tipus III segons la tipologia de F. Le Ny (Le Ny 1988).¹³

D'aquest moment són també les reformes dels dos grans forns de planta rectangular situats a l'extrem sud-oest del taller. En ambdues estructures es desmunta part de la cambra de foc per edificar al seu interior un nou forn de dimensions més petites.¹⁴ Arran del seu deficient estat de conservació, no podem precisar si va existir una continuïtat en la cocció del material ceràmic o si bé aquests forns foren destinats a altres usos.

Abans d'acabar, volem apuntar el fet que en diferents punts del jaciment no es va poder acabar l'excavació per causes alienes a l'arqueologia. En aquesta circumstància es troben, per exemple, els dos grans forns de planta circular identificats a continuació –pel seu costat oest– dels altres dos forns de planta rectangular de la fase anterior. Aquests forns circulars, i amb un diàmetre entorn dels 3 metres, pensem que podrien correspondre, respectivament, als tipus I/a i I/b de la tipologia de N. Cuomo di Caprio (Cuomo di Caprio 1972; 1985; 2007).

La producció ceràmica d'aquesta fase se centraria, com en la fase anterior, en la fabricació de material constructiu, ceràmica comuna i àmfores, tot i que, en aquest cas, del tipus Dr. 2-4 evolucionades.

Tal com ja hem dit més amunt, el fet de no haver pogut completar l'excavació dels dos forns circulars no ens permet assegurar que aquestes estructures fossin les responsables de la cocció de les Dr. 2-4 evolucionades d'aquesta fase. Tot i així, pensem que sí, ja que tant el forn de canal com les reformes patides als forns rectangulars ens evidencien unes estructures amb un volum i una capacitat de cocció molt petits. Idea, a més, que és reforçada gràcies al jaciment de Barenys de Salou (Tarragona), on entre els anys 2007 i 2008 s'excavà un forn de planta circular, el qual, entre altres materials, també va coure àmfores Dr. 2-4 evolucionades (Járrega i Otiña 2008, 281-286).

2.4. La darrera i última fase d'ocupació

A aquest moment correspon el rebliment definitiu del taller, entre finals del segle II i inicis del segle III dC.

3. Les estructures documentades

Les restes estructurals exhumades durant la intervenció arqueològica, i que s'associen de manera directa amb els nivells arqueològics, es troben en força mal estat de conservació degut a la poca consistència dels materials, a l'erosió de les dues rieres que delimiten el jaciment i, sobretot, a l'activitat agrícola portada a terme per la mà de l'home.

11. El càlcul dels percentatges de producció d'aquesta segona fase s'ha fet a partir del material procedent d'un abocador tancat. I, com en la fase anterior, la comptabilització dels fragments s'ha fet a partir de la tècnica del «nombre mínim d'individus» (MNI).

12. Fase amb molt poc material ceràmic. En destaquem les àmfores tipus Dr. 2 evolucionades, les cuines africanes de formes Lamb. 10A, Hayes 131, Ostia III, 267A i Ostia III, 324, i les TS hispàniques de formes Drag. 15/17, Drag. 37a i Drag. 37b.

13. De 3,30/3,55 metres de llargada per 0,80 metres d'amplada i una alçada conservada d'1 metre.

14. El primer, de 2,56 metres de llargada per 4,24 metres d'amplada, i el segon, de 2,30 metres de llargada per uns 3 metres d'amplada.

Tot i així, podem precisar que els diferents murs documentats presenten una banqueta de fonamentació construïda a partir de pedres calcàries locals de mides petites i mitjanes, a més de fragments de material constructiu ceràmic, com ara *tegulae* o maons, lligats amb argila (fig. 5.1). L'ús d'aquest material ceràmic es deu al fet de tenir una superfície tan plana com és possible per anivellar filades i facilitar així la construcció de la resta del parament. Un cop aconseguida l'alçada desitjada, sobre aquest sòcol hi descansava la resta del mur, probablement de tàpia. Un enlluït uniforme cobriria la cara exterior d'ambdós paraments. No s'han trobat evidències de la tàpia ni del revestiment, ja que l'argila que la componia es confon amb l'argila natural de la zona.

Un cop superat l'alçat, començaria l'estructura corresponent a la coberta dels edificis. Els diferents basaments de pedra identificats (de mides força grans i sense treballar) i l'exhumació de grans claus de ferro documentats durant l'excavació de la nau multifuncional (fig. 5.2) fan pensar en un embigat de fusta en forma de triangle, de

manera que la part central era la més alta. Sobre aquest devia haver-hi la típica coberta a doble vessant de *tegulae* i *imbrices*. Unes peces fabricades a la mateixa bòbila, tal com indiquen els rebutjos de coccio.

La resta d'estructures –basses de decantació (fig. 5.5), pastera (fig. 5.3 i 5.4), canalitzacions i forns (fig. 5.6)– foren edificades exclusivament amb material ceràmic: maons, fragments de *tegulae*, fragments d'àmfora, tovots i sobretot argila, molta argila, tal com s'observa en els diferents revestiments interiors dels forns.

L'arrasament de les restes no ha permès documentar els paviments associats als àmbits exposats anteriorment. Tot i així, pensem que devien ser de terra batuda o argila premsada, ja que cal recordar que ens trobem en una zona de caràcter industrial. Tan sols podem enumerar les restes d'un paviment de morter de calç situat prop de la zona d'asseccament i un altre fet de petits maons lligats amb argila identificat a l'exterior del costat sud-est de la nau multifuncional. Cal destacar també la documentació d'un sol nivell d'ús

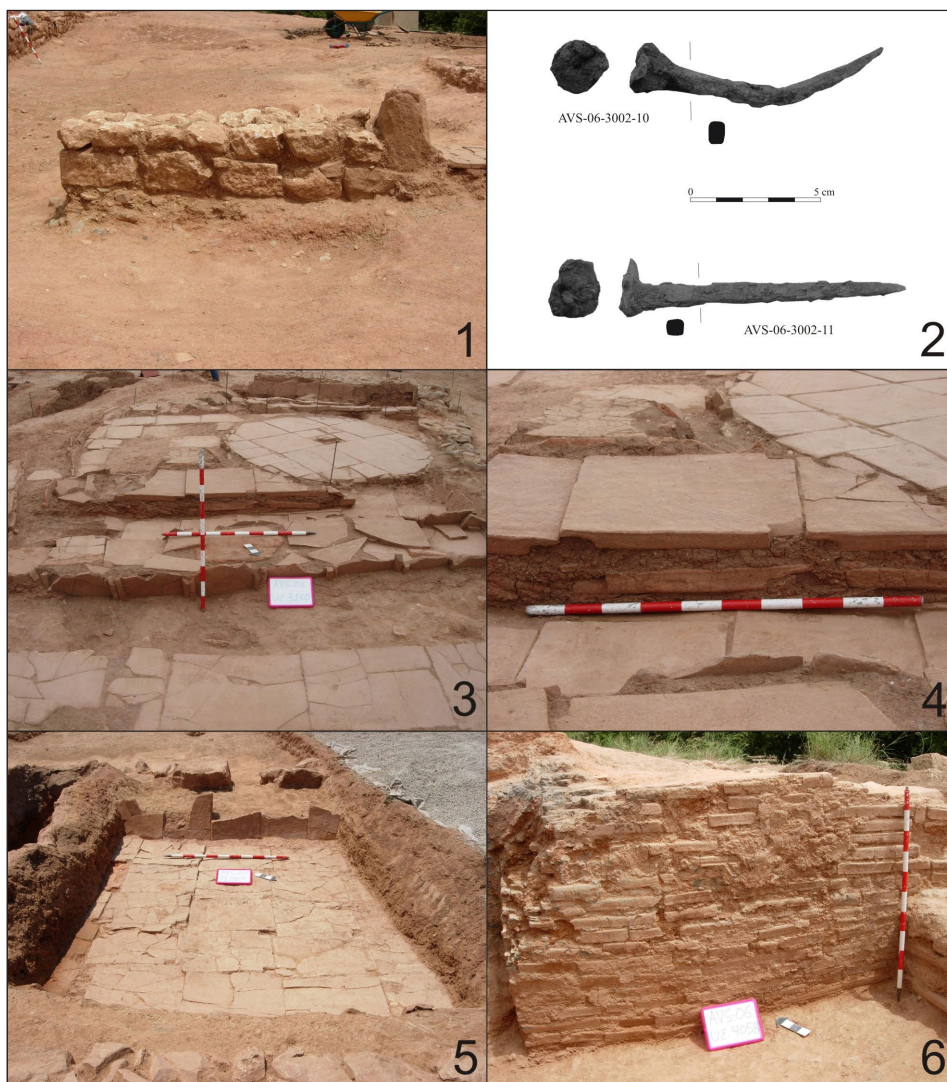


FIGURA 5. Detall de tècniques constructives. 5.1. Banqueta de fonamentació, de pedres i argila, d'un dels murs de la segona fase d'ocupació. 5.2. Claus de ferro documentats durant l'excavació de la nau multifuncional. 5.3. Pastera de *sesquipedalis* amb àmbits i canalitzacions associades, bastides amb *tegulae* i argila. 5.4. Detall d'un dels murs que delimiten la canalització per on discorria l'argila un cop pastada. 5.5. Bassa d'emmagatzematge d'argila identificada dins l'àmbit situat al costat est de la nau multifuncional. 5.6. Detall d'un dels murs del *prae-furnium* d'un dels forns de planta rectangular de la segona fase d'ocupació.

davant les portes d'accés als *praefurnia* dels forns 4, 5 i 7 de la primera fase.

4. Proposta de restitució arquitectònica i funcional

Per a la proposta de restitució arquitectònica i funcional (en 3D) del taller s'ha emprat la planimetria original de camp, inserida en la topografia del terreny, i posteriorment tractada amb el programa de dibuix i modelatge Autocad.



FIGURA 6. Proposta de restitució arquitectònica i funcional de la segona fase del taller, vista des del seu costat sud-est.



FIGURA 7. Proposta de restitució arquitectònica i funcional de la segona fase del taller, vista des del seu costat oest.



FIGURA 8. Proposta de restitució arquitectònica i funcional de la segona fase del taller, vista des del seu costat est.

A continuació l'arxiu fou exportat al programa de tractament en tres dimensions 3DS Max, des d'on s'aplicaren els diferents materials i textures (a partir de la tècnica constructiva identificada per a cadascuna de les estructures durant l'excaució arqueològica) per obtenir-ne així el màxim realisme possible.

A partir d'aquesta restitució en 3D, s'han creat imatges per mitjà del procés *render* que pretenen ajudar a comprendre millor el funcionament, la distribució i la lògica interna de la segona fase de la *figlina*, edificada entorn del 50 dC (fig. 6-12).



FIGURA 9. Proposta de restitució arquitectònica i funcional de la segona fase del taller, detalls des del seu costat nord.



FIGURA 10. Proposta de restitució arquitectònica i funcional de la segona fase del taller, detalls des del seu costat est.



FIGURA 11. Proposta de restitució arquitectònica i funcional de la nau multifuncional, i de l'àmbit amb bassa d'emmagatzematge, situat a continuació d'aquesta.



FIGURA 12. Proposta de restitució arquitectònica i funcional de la segona fase del taller. Vista frontal dels dos forns identificats.

4.1. Els forns: càrrega i xifres de capacitat

Aprofitem també aquesta restitució per proposar sistemes de càrrega i xifres de capacitat de producció, a partir del càlcul del volum intern del laboratori d'alguns dels forns identificats en les diferents fases.

El forn a partir del qual fem la nostra proposta de càrrega i capacitat de producció és el més

oriental de la segona fase. De planta rectangular i doble corredor, tipus II/c (Cuomo di Caprio 1972; 1985; 2007) i que presenta les següents mesures: 7,22 metres de llargada per 4,96 metres d'amplada i una alçada de 2 metres, 21,08 m² de superfície i un volum de 73,5 m³ (fig. 13.1).

Tot i que no podem descartar que també es duguessin a terme coccions mixtes, plantegem per a la nostra proposta de càrrega una única coccia a base d'àmfores tipus Dr. 2, ja que aquest recipient esdevé la peça més emblemàtica de la segona fase d'exploració del taller, i que, recordem-ho, correspon a un 46 % del total de la producció ceràmica (fig. 14 i 15.1).

En aquesta proposta de càrrega, plantegem un total de quatre pisos,¹⁵ on totes les àmfores es col·loquen boca avall. Les vores del pis inferior recolzen directament sobre el garbell, mentre que els pisos superiors s'encaixen dins dels espais buits, tot seguint un ordre i un ritme regulars. D'aquesta manera s'aconsegueix garantir l'estabilitat de la càrrega i la distribució del pes sobre el garbell. Aquesta hipòtesi es veu confirmada per un estudi arqueomètric fet al taller d'Albinia (Orbetello, Itàlia), on els resultats de l'anàlisi realitzats per Ph. Lanos i F. Laubenheimer mostren que aquests recipients foren cuits en posició vertical i boca avall (Carrato *et al.* 2018, 304-305; Benquet, Vitali i Laubenheimer 2013, 513-529). Aquesta proposta de col·locació de la càrrega també és defensada –tot i que amb tres pisos de Dr. 1 citerior, el primer boca avall i els dos següents boca amunt– per al forn (també del tipus II/c i una superfície de 14 m²) d'àmfores Pascual 1 de Ca l'Arnau (Cabrera de Mar) (Martín 2002, 211-227; www.cabrerademarpatrimoni.cat). També, i amb el mateix tipus, tant de recipient amfòric (Pascual 1) com de forn –tot i que amb una superfície interior menor, de tan sols 3,8 m²–, M. Prevosti i J. F. Clariana apunten ja l'any 1987 la possibilitat d'una única càrrega de 110 àmfores –col·locades dretes– o doble, amb 220 recipients, per al forn de Torre Llauder (Prevosti i Clariana 1987, 201). P. Gebellí, en el seu estudi sobre el taller del Roquís (Reus), també està a favor d'una col·locació de les àmfores (en aquest cas també del tipus Dr. 2 com al Vila-sec) en pisos, tot i que amb una alçada de dos, i on les àmfores del primer pis estarien boca avall i les del segon boca amunt¹⁶ (Gebellí 2007, 48-50).

15. Durant l'excavació arqueològica no vam poder identificar cap element que ens permetés conèixer l'alçada de la cambra de coccia. La nostra proposta es basa en una regla defensada per F. Laubenheimer l'any 1990, amb què l'alçada màxima de la cambra de coccia es calcula a partir del costat interior més llarg del garbell (Laubenheimer 1990, 70; Laubenheimer i Chabal 1994, 102, número17; Leenhardt 2001).

16. Forn del tipus II/a de Cuomo di Caprio. Amb una cambra de foc de 19,75 m². P. Gebellí proposa una capacitat teòrica de 285 àmfores tipus Dr. 2, sense descartar càrregues mixtes, on tenia cabuda tant el material constructiu com la ceràmica comuna (Gebellí 2007, 48-50).

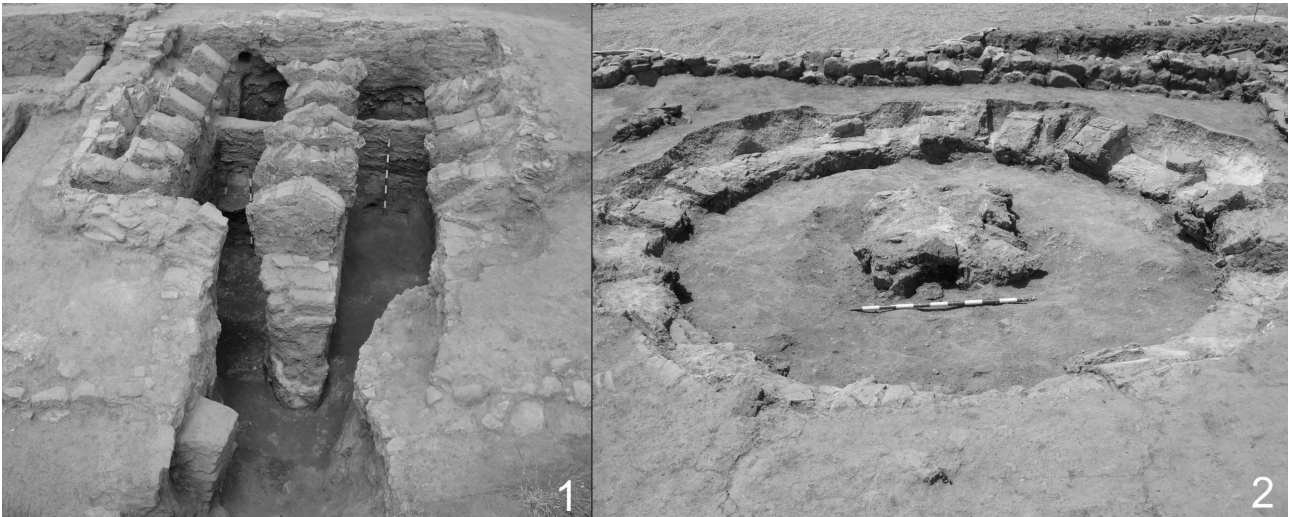


FIGURA 13. Forns. 13.1. Vista general del forn de planta rectangular de la segona fase del taller, a partir del qual fem la proposta de càrrega i capacitat de producció. 13.2. Forn circular de la tercera fase de producció, a partir del qual fem la proposta de càrrega i capacitat de producció.



FIGURA 14. Proposta de restitució arquitectònica i funcional del forn de planta rectangular corresponent a la segona fase de producció del taller. Diferents vistes.

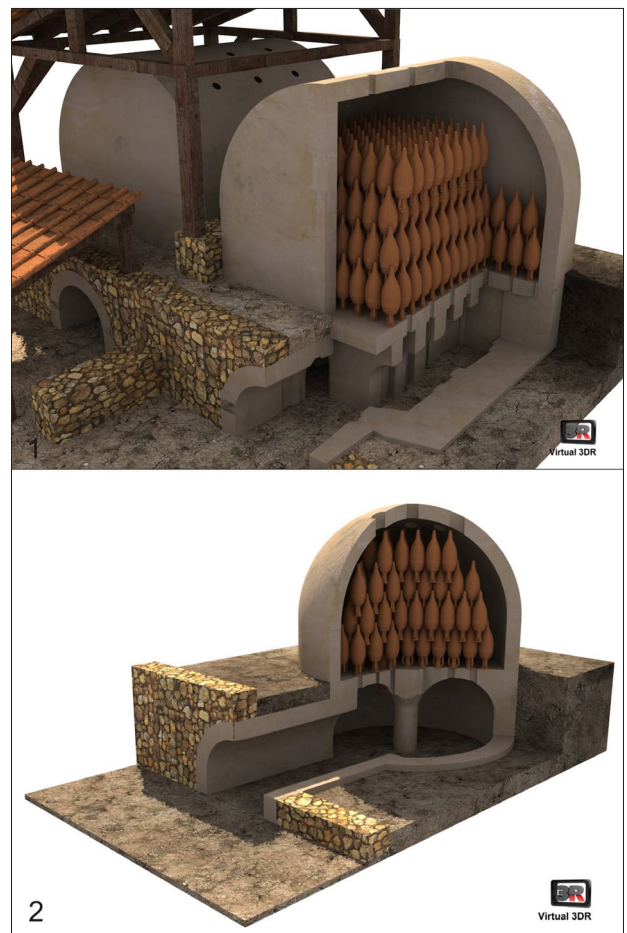


FIGURA 15. Proposta del sistema de càrrega. 15.1. Forn rectangular de la segona fase. 15.2. Forn circular de la tercera fase de producció del taller.

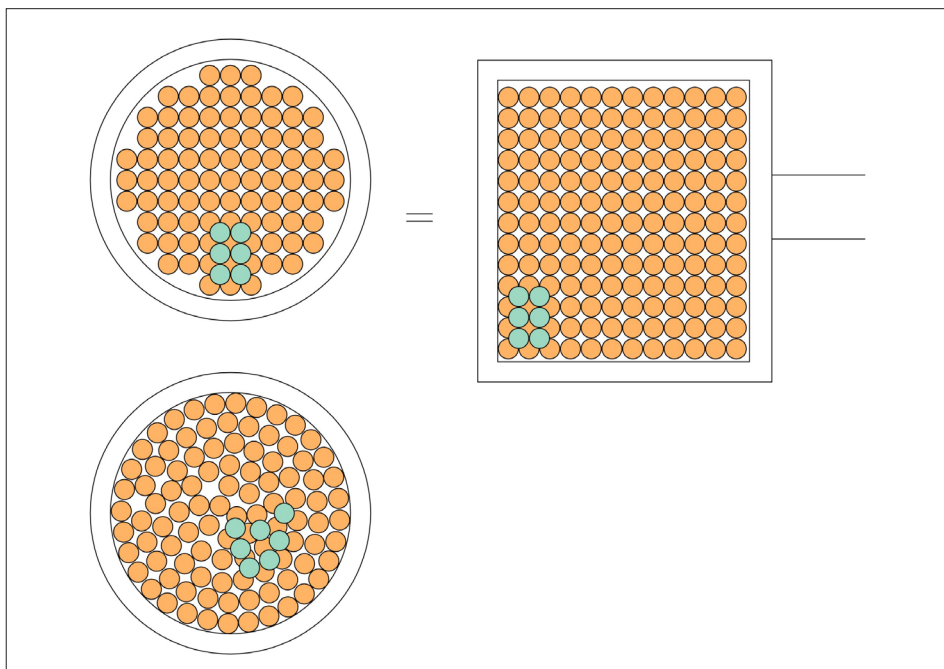


FIGURA 16. Proposta del sistema de càrrega del forn circular de la tercera fase de producció del taller. Els cercles de color taronja corresponen al primer pis d'àmfores; els verds, al segon. Observem-ne la falta de regularitat i la corresponent inestabilitat dels pisos superiors.

Tenint present que les àmfores Dr. 2 de la segona fase d'ocupació del taller presenten un cos llarg, cilíndric, fusiforme, amb les formes arrodonides, una alçada entorn dels 1,10 metres i una amplada del cos entre els 32 i els 35 centímetres,¹⁷ proposem una càrrega única per al forn tipus II/c de 488 àmfores.¹⁸

Com que no és un fet gaire comú documentar forns de planta circular dins de l'*Ager Tarraconensis*,¹⁹ també hem volgut presentar una proposta de restitució per al forn tipus I/a (Cuomo di Caprio 1972; 1985; 2007) de la tercera fase de producció. Pel que fa a les seves mides, i a falta de finalitzar-ne l'excavació, tan sols podem dir que la cambra de cocció mesura 3 metres de diàmetre. Tot i que no ho puguem assegurar amb total rotunditat, segurament aquests forns van ser els responsables de produir les Dr. 2-4 evolucionades.²⁰

El fet de tractar-se d'un forn de planta circular fa pensar que la càrrega devia ser mixta, ja que el model 3D ens dibuixa, excepte per al primer pis, una distribució de les àmfores poc estable (fig. 15.2 i 16). Per aquest fet, el model de càrrega tan sols proposa un total de 234 àmfores (dos pisos

d'alçada), molt menor al del forn de planta rectangular de la fase anterior. Una possible solució a aquesta inestabilitat seria col·locar dins de la cambra de cocció quatre parets fetes amb *tegulae*, delimitant un espai de planta quadrangular. L'interior d'aquest espai podria haver estat ocupat per àmfores Dr. 2-4 evolucionades, mentre que l'exterior (entre les parets de *tegulae* i la paret de la cambra de cocció del forn) podria haver estat omplert amb més material constructiu o ceràmica comuna. Una altra solució podria ser dividir l'espai interior de la cambra de cocció, segons les necessitats de demanda del mercat, adequant i optimitzant l'espai a les característiques de cada tipologia ceràmica a cuire. D'exemples de tallers ceràmics amb forns de planta circular on es proposa una cocció mixta amb *tegulae* i àmfores, tot i que del tipus Gauloise 4, en trobem a Sallèles d'Aude i a Sivier (Istres), ambdós a la Gàl·lia Narbonense.

No voldríem acabar aquest apartat sense fer un incís sobre els dos forns més grans de la fase 1. Per al primer, del tipus II/c, i amb una cambra de cocció de 3,10 metres de llargada per 2,80 metres d'amplada i 8,68 m² de superfície, es proposa

17. La vora és petita, de poca alçada i amb els llavis de secció triangular, quadrangular o arrodonida. El diàmetre interior de la boca oscil·la entre els 11 i els 13 centímetres. El coll és cilíndric i alt i està separat de la resta del cos per una marcada aresta. Les anses són completament bifides, arrenquen de les espatlles i descriuen una trajectòria que presenta un gir de 90° a la zona de la unió superior amb el coll. El pivot és massís i acaba amb una punta suau (Roig 2016, 205, 208 i 211).

18. A diferència de l'altre forn d'aquesta fase. Amb unes mides per a la cambra de cocció de 3,94 metres de llarg i 3 metres d'ample, 11,82 m² de superfície i un volum de 36 m³, es proposa una cocció única de tan sols 278 àmfores.

19. D'entre els 44 tallers identificats, tan sols 4 presenten forns de planta circular: el Vilar a Reus, Santa Maria de Sales a Viladecans, la Canaleta a Vila-seca i Barenys a Salou.

20. Lleugerament de dimensions més grans que les Dr. 2 de les fases anteriors. El llavi és de perfil marcadament quadrangular i presenta un diàmetre interior de la boca superior al de les predecessores, entre els 12 i els 14 centímetres (Roig 2016, 207, 210-211).

una coccio de 201 àmfors. Mentre que per al segon, del tipus II/a, i una cambra de coccio de 2,80 metres de llargada per 2,66 m d'amplada i 7,4 m² de superfície, es proposa una coccio de 171 àmfors. Cal recordar que durant aquesta primera fase la producció d'àmfors és molt inferior a la de la fase següent, de tan sols un 5-6 % del total de la producció ceràmica. Fet que fa pensar en una coccio mixta, en què les àmfors tenien un paper totalment secundari, ja que cal recordar que en aquest període el producte principal són les parets fines, les llànties i les imitacions de copes de terra sigil·lada hispànica (amb un 46 % del total) i les ceràmiques comunes: plats, cassoles, escudelles, olles, gerres, morters, gibrells i tapadores (un 38 % del total).

5. Conclusions

La proposta de restitució arquitectònica i funcional del taller, obtinguda a partir de la combinació entre la planimetria original de camp, el modelatge en Autocad i el posterior tractament en tres dimensions 3DS Max, ha permès obtenir uns resultats, en relació amb la distribució i l'organització interna de la segona fase del taller del Vila-sec, realment molt satisfactoris, ja que permeten conèixer la lògica interna de cadascuna de les àrees de treball que integren el taller i el funcionament de tot el procés de treball i decantació de l'argila, d'ençà que arriba a la *figlina* fins que es converteix en peça ceràmica; i sobretot plantejar una distribució de la càrrega i de les xifres de capacitat de producció d'alguns dels forns identificats que pensem que pot ser interessant des del punt de vista d'oferir dinàmiques i capacitats de producció entre el Vila-sec i altres tallers de l'*Ager Tarraconensis*.

I per acabar, volem destacar la nova lectura dels segells exhumats durant l'excavació a partir d'un mètode que utilitza motlles de silicona, que posteriorment són fotografiats i processats per mitjà d'un programa d'edició d'imatges. Aquesta nova lectura (ANTO, CRE i ITA *vel* ATI) ha permès interpretar que es tractaria de *cognomina* llatins abreujats en les seves tres o quatre primeres lletres i que segurament correspondrien als responsables del taller o a alguna de les seves fases de producció.

6. Bibliografia

BAREA, J. S.; BAREA, J. L.; SOLÍS, J.; MOROS, J. (2008): «Propuesta para el estudio y publicación de los sellos anfóricos por el método de los moldes de silicona», a: *Figlina Scalensia: un centro pro-*

ductor de ánforas Dressel 20 de la Bética, Instrumenta 27, Universitat de Barcelona, Barcelona, 167-180.

BENQUET, L.; VITALI, D.; LAUBENHEIMER, F. (2013): «Nouvelles données sur l'atelier d'amphores d'Albinia (Orbetello, Italie): campagnes de fouille 2003-2006», a: OLMER, F. (ed.). *Itinéraires des vins romains en Gaule IIIe-IVe siècles avant J.-C. Confrontation de faciès (Actes du colloque européen organisé par l'UMR5140 du CNRS Lattes, 30 janvier - 2 février 2007)*, Lattes, 513-529.

BERNI, P. (2010): «Epigrafia sobre *amphorae*, *tegulae*, *imbres* i *dolia* a l'àrea occidental del Camp de Tarragona», a: PREVOSTI, M.; GUITART, J. (dir.). *Ager Tarraconensis 3. Les inscripcions romanes*, Documenta 16, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona, 153-226.

– (2015): «Novedades sobre la tipología de las ánforas Dressel 2-4 tarraconenses», *Archivo Español de Arqueología* 88, CSCIC, Madrid, 187-201.

BUXÓ, R.; TREMOLEDA, J. (2002): *Platja de Fenals (Lloret de Mar, La Selva): una indústria terrissera d'època romana a la Costa Brava*, Ajuntament de Lloret de Mar, Regidoria de Cultura.

CABRELLES, I.; GEBELLÍ, P. (2011): «La terrisseria romana del Mas d'en Corts (Reus)», a: PREVOSTI, M.; GUITART, J. (dir.). *Ager Tarraconensis 2. El poblament*, Documenta 16, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona, 496-546.

CARRATO, Ch.; TIAGO, O.; MAUNÉ, S.; GARCÍA VARGAS, E.; BOURGEON, O.; LANOS, Ph. (2018): «Sobre la capacidad de carga de los hornos romanos de ánforas: balance metodológico y reflexiones a partir de un horno de Dressel 20 del alfar de Las Delicias (Écija, Sevilla)», a: REMESAL, J.; REVILLA, V.; BERMÚDEZ, J. M. (ed.). *Cuantificar las economías antiguas. Problemas y métodos*, Instrumenta 60, Universitat de Barcelona, Barcelona, 295-318.

COLL, J. (2008): «Hornos romanos en España. Aspectos de morfología y tecnología», a: BERNAL, D.; RIBERA, A. (ed.). *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión. XXVI Congreso Internacional de la Asociación Rei Cretariae Romanae Fautores*, Cadix, 114-125.

CUOMO DI CAPRIO, N. (1972): «Proposta di classificazione delle fornaci per ceramica e laterizi nell'area italiana», *Sibrium* 11, Varese, 371-464.

– (1977): *La ceramica in archeologia*, La Fenice, Venècia.

– (1985): *Ceramica in Archeologia. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, Roma (reimpressió 1988).

– (2007): *Ceramica in Archeologia 2. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, Studia Archaeologica 144, L'Erma di Bretschneider, Roma.

- DÍAZ RODRÍGUEZ, J. J. (2008): «De la arcilla a la cerámica. Aproximación a los ambientes funcionales de los talleres alfareros en Hispania», a: BERNAL, D.; RIBERA, A. (ed.). *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión. XXVI Congreso Internacional de la Asociación Rei Cretariae Romanae Fautores*, Cadis, 93-111.
- GEBELLÍ, P. (2007): *El Roquís (Reus, Baix Camp). Una bòbila romana a l'ager de Tàrraco. Poblament rural, producció ceràmica i comerç a les nostres contrades en època romana*, Rosa de Reus 124, Associació d'Estudis Reusencs, Reus.
- JÁRREGA, R. (2009): «La producció vinícola i els tallers d'àmfores a l'Ager Tarraconensis i l'Ager Dertosanus», a: *El vi tarraconense i laietà: ahir i avui. Actes del simposium*, Documenta 7, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona, 99-123.
- (2013): «Producció anfòrica, *figlinae* y propiedad en el *territorium* de Tarraco (*Hispania Citerior*): últimas aportaciones», a: *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania*, Monografías *ex officina Hispana* 1, tom 1, 399-410.
- JÁRREGA, R.; OTIÑA, P. (2008): «Un tipo de ánfora tarraconense de época medioimperial (siglos II-III): la Dressel 2-4 evolucionada», a: *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule. Actes du Congrès de L'Escala-Empúries*, Marsella, 281-286.
- JÁRREGA, R.; PREVOSTI, M. (2010): «*Figlinae* tarraconenses. La producció ceràmica a l'ager *Tarraconensis*», a: PREVOSTI, M.; GUITART, J. (dir.). *Ager Tarraconensis. 2. El poblament*, Documenta 16, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragona, 455-489.
- LAUBENHEIMER, F. (1990): *Sallèles d'Aude. Un complexe de potiers gallo-romains: le quartier artisanal*, Documents d'Archéologie Française 26, París.
- LAUBENHEIMER, F.; CHABAL, L. (1994): «L'atelier gallo-romain de Sallèles d'Aude: les potiers et le bois», a: *Terre cuite et société. La céramique, document technique, économique, culturel. Actes des 14^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993*, Juan-les-Pins, 99-129.
- LE NY, F. (1988): *Les fours de tuiliers gallo-romains. Méthodologie, étude technologique, typologique et statistique, chronologie*, Documents d'Archéologie Française 12, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, París.
- LEENHARDT, M. (2001): «L'atelier de Sallèles d'Aude, fours et bâtiments: mode d'emploi», a: LAUBENHEIMER, F. (dir.). *20 ans de recherches à Sallèles d'Aude*, Série Amphores, Institut des Sciences et Techniques de l'Antiquité, Presses Universitaires de Franche-Comté, París, 241-252.
- LÓPEZ, A.; MARTÍN, A. (2007): «Tipologia i datació de les àmfores tarraconenses produïdes a Catalunya», a: *La producció i el comerç de les àmfores de la Província Hispania Tarraconensis. Homenatge a Ricard Pascual i Guasch*, Monografies 8, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, 33-94.
- (2008): «Las ánforas de la Tarraconense», a: BERNAL, D.; RIBERA, A. (ed.). *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión. XXVI Congreso Internacional de la Asociación Rei Cretariae Romanae Fautores*, Cadis, 689-724.
- MARTÍN, A. (2002): «El conjunt arqueològic de Ca l'Arnau (Cabrera de Mar, Maresme). Un assentament romanorepublicà», *Tribuna d'Arqueologia 1998-1999*, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Barcelona, 211-228.
- MARTÍN, A.; PREVOSTI, M. (2003): «El taller d'àmfores de Tomoví i la producció anfòrica a la Cossetània oriental», a: GUITART, J.; PALET, J. M.; PREVOSTI, M. (ed.). *Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània oriental. Actes del Simposi Internacional d'Arqueologia del Baix Penedès (El Vendrell, 8-10 de novembre de 2001)*, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 231-237.
- MIRÓ, J. (1988): *La producció de ánforas romanas en Catalunya. Un estudio sobre el comercio del vino de la Tarraconense (siglos I aC - I dC)*, BAR International Series 473, Oxford.
- MORERA, J.; OLESTI, O.; CARRERAS, C. (2010): «Centres de producció anfòrica i territori a la riba dreta del Francolí: novetats de la terrisseria del Mercat (Sant Vicenç dels Horts)», *Pyrenae* 41, Barcelona, 49-79.
- PALET, J. M. (2008): «Formes del paisatge i trames centuriades al Camp de Tarragona: aproximació a l'estructuració del territori de Tarraco», a: REMOLÀ, J. A. (coord.). *El territori de Tarraco: vil·les romanes del Camp de Tarragona*, Forum. Temes d'Història i d'Arqueologia Tarragonines 13, Museu Nacional Arqueològic de Tarragona, Tarragona, 49-64.
- PREVOSTI, M.; CASAS, LL.; ROIG, J. F.; FOUZAI, B.; ÁLVAREZ, A.; PITARCH, A. (2013): «Archaeological and archaeomagnetic dating at a site from the *ager Tarraconensis* (Tarragona, Spain): El Vila-sec Roman pottery», *Journal of Archaeological Science* 40, 2686-2701.
- PREVOSTI, M.; CLARIANA, J. F. (1987): «El taller de ánforas de Torre Llauder: nuevas aportaciones», a: *El vi a l'antiguitat. Economia, producció i comerç al Mediterrani occidental. Actes del I Col·loqui d'Arqueologia Romana*, Monografies Badalonines 9, Museu de Badalona, 199-210.
- (2007): «El taller ceràmic de Torre Llauder (Mataró, El Maresme)», a: *Tallers ceràmics i producció agrícola. Estudis sobre el món rural d'època ro-*

- mana 2, Universitat de Girona, Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany, Girona, 47-59.
- REVILLA, V. (2007): «La producció anfòrica en el sector meridional de Catalunya: pràctiques artesanals, viticultura y representaciones culturales», a: *La producció i el comerç de les àmfores de la Provincia Hispania Tarraconensis. Homenatge a Ricard Pascual i Guasch*, Monografies 8, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, 189-226.
- ROIG, J. F. (2007): «Darreres evidències d'època romana a l'actual terme d'Alcover: el camí del Molí i el Vila-sec», *Butlletí* 114, Centre d'Estudis Alcoverencs, Alcover, 45-60.
- (2008): «El jaciment arqueològic del Vila-sec: el material ceràmic», *Butlletí* 115, Centre d'Estudis Alcoverencs, Alcover, 67-83.
- (2009): «La bòbila romana del Vila-sec: els forns ceràmics», *Butlletí* 116, Centre d'Estudis Alcoverencs, Alcover, 44-64.
- (2012): «El jaciment arqueològic del Vila-sec: el material no ceràmic», *Butlletí* 119, Centre d'Estudis Alcoverencs, Alcover, 8-13.
- (2013a): «La bòbila romana del Vila-sec (Alcover, Alt Camp)», *Ager Tarraconensis 5. L'ager Tarraconensis. Paisatge, poblament, cultura material i història*, ICAC, Tarragona, 303-337.
- (2013b): «Més enllà de les restes materials, l'exemple de la figlina del Vila-sec», *Butlletí* 120, Centre d'Estudis Alcoverencs, Alcover, 54-72.
- (2016): «Las ánforas tipo Dressel 2 y Dressel 2-4 evolucionadas del alfar del Vila-sec (Alcover, Tarragona)», a: JÁRREGA, R.; BERNI, P. (ed.). *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo. Actas del III Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua (SECAH) - Ex Officina Hispana, Tarragona, 10-13 de diciembre de 2014*, ICAC-SECAH, 199-212.
- ROIG, J. F.; MOROS, J. (en premsa): «L'atelier d'amphores et la production céramique d'El Vila-sec (Alcover, Tarragona, Catalunya)», *Revue Archéologique de Narbonnaise*, Presses Universitaires de la Méditerranée - PULM, Montpellier.
- TREMOLEDA, J. (2000): *Industria y artesanado cerámico de época romana en el nordeste de Cataluña (época augustea y altoimperial)*, BAR International Series 835, Oxford.
- (2007): «Les instal·lacions productives d'àmfores tarraconenses», a: LÓPEZ MULLOR, A.; AQUILUÉ, X. (coord.). *La producció i el comerç de les àmfores de la Provincia Hispania Tarraconensis. Homenatge a Ricard Pascual i Guasch. Actes de les Jornades d'Estudi de Barcelona, 17-18 novembre 2005*, Barcelona, 113-150.
- TREMOLEDA, J.; CASTANYER, P.; SIMON, J.; FERRER, A. (2017): *La bòbila romana d'Ermedàs (Cornellà del Terri). Una indústria de producció ceràmica d'època romana al Pla de l'Estany*, Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany, Cornellà del Terri.
- VITALI, D. (2007): «Le strutture archeologiche dalla foce dell'Albegna alle fornaci di Albinia: problemi di cronologia relativa», a: VITALI, D. (ed.). *Le fornaci e le anfore di Albinia: primi dati su produzioni e scambi dalla costa tirrenica al mondo gallico. Atti del Seminario Internazionale di Ravenna, 6-7 maggio 2006*, Bolonya, 25-46.