

Ager Mutabilis. L'exploració del territori en època romana

Marc Bouzas, Josep Burch, Pere Castanyer, Joan Frigola, Joaquim Tremoleda (cur.)



**STUDIES ON THE
RURAL WORLD IN
THE ROMAN PERIOD**

13



Ager Mutabilis. L'exploració del territori en època romana

Marc Bouzas, Josep Burch, Pere Castanyer, Joan Frigola,
Joaquim Tremoleda (cur.)

CIP 902(467.13) CON

Congrés Internacional Ager Mutabilis L'explotació del territori en època romana (2023 : Calonge, Catalunya ; Sant Antoni, Catalunya)

Ager Mutabilis. L'explotació del territori en època romana / Marc Bouzas, Josep Burch, Pere Castanyer, Joan Frigola, Joaquim Tremoleda (cur.). – Girona : Documenta Universitaria : Oficina Edicions UdG, 2024. – 1 recurs en línia (xxx pàgines). – (Studies on the rural world in the Roman period ; 13) (Fundus)

Comunicacions del Congrés Internacional Ager Mutabilis L'explotació del territori durant l'època romana celebrades a Castell de Calonge, Calonge i Sant Antoni els dies 18 i 19 de maig de 2023

ISBN 978-84-9984-685-9 (Documenta Universitaria). ISBN 978-84-8458-701-9 (Oficina Edicions UdG)

I. Bouzas Sabater, Marc, 1992- , editor literari II. Burch, Josep, editor literari III. Castanyer i Masoliver, Pere, 1961- , editor literari IV. Frigola, Joan, editor literari V. Tremoleda i Trilla, Joaquim, 1962- , editor literari 1. Explotacions agrícoles – Catalunya – Girona (Província) – S. III aC-V dC – Congressos 2. Explotació forestal – Catalunya – Girona (Província) – S. III aC-V dC – Congressos 3. Recursos naturals – Gestió – Catalunya – Girona (Província) – S. III aC-V dC – Congressos 4. Catalunya – Història – 218 aC-415 dC, Període romà – Congressos 5. Girona (Catalunya : Província) – Arqueologia – Congressos 6. Llibres electrònics

CIP 902(467.13) CON

Ager Mutabilis. L'explotació del territori en època romana Studies on the rural world in the Roman period - 13

© Editorial material and organization:

Museu Arqueològic de Banyoles–Ajuntament de Banyoles, Universitat de Girona, Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany

© Contens and figures: the authors

© Book cover photo: Francesc Riart. Reconstrucció del *fundus* de vil·la romana de Viauba.

Contact:

Laboratori d'Arqueologia, Història Antiga i Prehistòria.

Institut de Recerca Històrica.

Universitat de Girona

Plaça Ferrater Mora, 1

17071 Girona

Tel. 972 41 89 45

Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles

Plaça de la Font, 1

17820 Banyoles

Tel. 972 57 23 61

ISBN: 978-84-9984-685-9

DOI: 10.33115/b/9788499846859

Girona, 2024

Diacronía de los territorios y paisajes de Emporion/Emporiae y Gerunda durante la antigüedad. PID2023-148337NA-I00, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.



The texts and images contained in this publication are subject –except where indicated to the contrary– to an Attribution-NonCommercial-NoDerivs license (BY-NC-ND) v.4.0. Creative Commons License. You may copy, publicly distribute and transfer them as long as the author and source are credited, neither the work itself nor derived works may be used for commercial gain. The full terms of the license can be viewed at <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>

Edited by:



Universitat de Girona
Institut de Recerca Històrica



Documenta
Universitaria

In collaboration with:



Índex

Pròleg.....	6
La construcció dels camps en un sistema centuriat. L'aplicació de la geoarqueologia a la centuriació d'Ilici (Elx, Alacant)	8
Oriol Olesti, Josu Nabarte, Eneko Iriarte, Belén Carrillo	
Morfologia, ocupació i explotació agrària a l'<i>ager baetulonensis</i> (Badalona).....	29
Clara Forn, Iñaki Moreno	
L'ús dels recursos forestals durant l'època romana i tardoantiga al nord-est de Catalunya	49
Raquel Piqué, Eva Maria López Castillo	
Pràctiques forestals i d'arboricultura als jaciments de Iesso (Guissona, Lleida) i Vilauba (Camós, Girona)	68
Eva Maria López Castillo, Raquel Piqué Huerta, Oriol López-Bultó, Anna Berrocal Barberà, Pere Castanyer Masoliver, Joaquim Pera Isern, Esther Rodrigo Requena	
Pautas de selección y explotación de los recursos forestales en un contexto suburbano en época romana. El caso de Pla de l'Horta (Sarrià de Ter, Girona)	106
Ana Costa Solé, David Vivó Codina	
L'explotació dels boscos pirinencs en època romana. Dades paleoambientals i històriques	115
Ermengol Gassiot, Oriol Olesti, Albert Pèlachs	

La ramaderia durant l'època romana al nord-est peninsular: alguns exemples i reflexions	138
Lidia Colominas	
Pràctiques ramaderes i explotació animal al centre de producció tardoromà de la vil·la de la Gran Via - Can Ferrerons. L'edifici octagonal	161
Roger Alcàntara Fors, Alba Ruiz Cros, Amaia Aguirre Uribealago, Alejandro Sierra, Thiago Fossile, Marta Prevosti Monclús, Ramon Coll Monteagudo, Maria Saña	
Estudi arqueozoològic de les restes de fauna de l'abocador del segle III de Mas Gusó (Bellcaire d'Empordà).....	197
Clàudia Tura-Poch, Neus Coromina, Josep Casas	
Adquisició i consum de recursos marins a la vil·la de la Gran Via - Can Ferrerons. Evidències arqueològiques i arqueozoològiques	212
Ramon Coll Monteagudo, Roger Alcàntara Fors, Alba Ruiz Cros, Amaia Aguirre Uribealago, Thiago Fossile, Maria Saña, Ester Verdún, Marta Prevosti Monclús	
L'aprofitament dels efectius marítims en el context periurbà de Barcelona. Les evidències d'ostres durant l'època romana i l'antiguitat tardana	230
Marina Fernández-Liarte, Jordi Nadal-Lorenzo	
La pesca de la tonyina (<i>Thunnus thynnus</i>) al litoral català a l'antiguitat: el cas de la vil·la romana del Pla de Palol (Platja d'Aro, Baix Empordà)	243
Arnau Brosa i Planella, Isaac Rufi, Neus Coromina, Arturo Morales Muñoz, Josep Burch	
L'estudi de morters antics en arqueologia. Perspectives d'investigació a les comarques de Girona	257
Gabriel López-Badell	
<i>Romani cum commercio salis mutant Bergistanorum agrum</i>	271
Josep Farguell, Josep Sánchez	
El paisaje productivo del <i>Ager Tarraconensis</i> durante la Antigüedad Tardía: nuevos datos acerca de la cal y las caleras, el caso de Vilardida (Alt Camp, Tarragona).....	287
José María Carrasco López, Adrià Cubo Córdoba, Jordi Morera Camprubí	
A la recerca de l'autarquia. L'aprofitament integral del medi a través del registre arqueològic. L'exemple del nord-est.....	299
Josep Maria Nolla	

Pròleg

L'objectiu principal d'aquest llibre és donar a conèixer diversos estudis centrats en l'explotació territorial i l'evolució del paisatge durant l'època romana. De fet, hom podria considerar que ja l'any 2009 es dedicà, aparentment, el quart volum de la col·lecció monogràfica *Studies on the Rural World in the Roman Period* a aquesta qüestió. Es podria justificar la repetició de la temàtica argumentant que durant els gairebé quinze anys que han transcorregut entre aquella publicació i la que ara es presenta, s'ha incrementat notablement l'atenció de la comunitat investigadora sobre l'explotació territorial durant el període romà. Els grups de recerca que se centraven en aquest àmbit de la investigació ho han continuat desenvolupant, però al mateix temps n'han anat sorgint d'altres que n'han augmentat l'interès i resultats. No obstant això, caldria també admetre que aquest increment no és fruit de la casualitat. Possiblement, la preocupació de les societats actuals sobre l'impacte de les seves activitats en el territori no ha fet sinó buscar-ne referents en el passat. L'any 2009 el títol específic d'aquella publicació fou *El territori i els seus recursos* i l'actual *L'explotació del territori en època romana*. Les diferències en el títol no responen exclusivament a una qüestió lingüística sinó que són un clar símptoma dels canvis conceptuals produïts en aquests darrers anys en l'àmbit de l'arqueologia del món rural d'època romana. Ja no es tracta d'estudiar què oferia el territori a les comunitats humanes que hi vivien sinó quins foren els impactes de la seva activitat i com aquest fet anà modelant i transformant el paisatge com a mostra d'aquest territori canviant. Aquest canvi en la perspectiva d'anàlisi ha estat possible també perquè l'atenció de l'arqueologia romana del món rural ha obert notablement el focus de la seva investigació. Aquesta ha passat de centrar-se fonamentalment o exclusivament en l'evolució arquitectònica de les vil·les i altres establiments rurals i la seva determinació cronoestratigràfica a considerar també el territori, vinculat al poblament humà, com objecte en si mateix d'investigació. I és des d'aquest enfocament que han proliferat estudis i anàlisis que si bé ja existien abans, ara s'han incrementat i estès notablement. Aquest fenomen ha provocat al seu torn una interacció entre diferents especialitats que ha portat a la

constitució d'amplis equips inter i multidisciplinars. L'increment de la identificació taxonòmica d'espècies vegetals i faunístiques i les seves característiques, aprofitaments i evolucions particulars —a cada vil·la o establiment rural estudiat— n'és una bona mostra. I és des d'aquesta base que s'han pogut efectuar estudis arqueològics no sobre les espècies en qüestió sinó sobre l'explotació forestal, l'agricultura, la ramaderia, la caça, la pesca... Tot plegat desenvolupat en un marc epistemològic que considera que la interacció entre els diferents agents involucrats influï en la conformació d'un sistema determinat d'explotació rural, en aquest cas, el d'època romana. No és, tanmateix, el que s'ha proposat un sistema adaptatiu al medi i extrasomàtic a les mateixes comunitats humanes. Tot el contrari, els estudis publicats mostren que uns i altres, i cadascun amb els seus diversos components, actuaren com factors de retroalimentació en la conformació d'aquest model.

L'equip editor desitja que la publicació d'aquest volum contribueixi a incrementar el coneixement i el debat sobre l'explotació territorial en el món rural d'època romana. Els reptes encara són majúsculs i la feina per fer, considerable. I és en aquest sentit que volem expressar l'agraïment als autors i autores que han contribuït a la conformació d'aquest nou volum, el tretzè, de la col·lecció monogràfica *Studies on the Rural World in the Roman Period*.

El paisaje productivo del *Ager Tarraconensis* durante la Antigüedad Tardía: nuevos datos acerca de la cal y las caleras, el caso de Vilardida (Alt Camp, Tarragona)

José María Carrasco López,¹ Adrià Cubo Córdoba,²
Jordi Morera Camprubí³

1 Universitat Autònoma de Barcelona.

2 Arqueòlegs.cat SL.

3 Universitat Autònoma de Barcelona.

Resumen

Este trabajo expone parte de los resultados de las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en el yacimiento de Vilardida. Concretamente, nos centramos en el sector donde se pudo identificar y llevar a cabo la excavación de un horno de cal. Esta calera, que data del siglo V d. C., ha permitido aumentar el conocimiento que disponemos sobre este tipo de producciones en el N.E. peninsular. Así mismo, también completa el registro arqueológico sobre las producciones llevadas a cabo en asentamientos rurales Bajo Imperiales y de la Antigüedad Tardía. La documentación arqueológica de esta calera ha permitido establecer una dialéctica entre fuentes textuales y materiales, consiguiendo una mayor comprensión de estos procesos de trabajo.

Palabras clave

paisaje, historia antigua, *ager tarraconensis*, asentamientos rurales, antigüedad tardía

Abstract

This paper presents some of the results of the research carried out at the Vilardida site. We focus on the sector where it was possible to identify and excavate a Fornax calcaria. This fornax has increased our knowledge of this means of production in the N.E. Iberian Peninsula and dates from the 5th century AD. It also completes the archaeological record of lime production in rural settlements at the end of the imperial period and in Late Antiquity. It has been possible to establish a dialectic between the ancient textual and material sources. The result is a better understanding of lime production processes for this chronology.

Keywords

landscape, ancient history, *ager tarraconensis*, rural settlements, late antique

Introducción

El estudio del proceso de fabricación de la cal para uso constructivo ha recibido poca atención por parte de la academia. El presente trabajo trata sobre un caso específico: un horno de cal excavado en un contexto arqueológico más amplio, el asentamiento romano de Vilardida (Vilarodona, Alt Camp). Por una parte, esta propuesta se suma a los trabajos peninsulares que tratan la temática de manera general y, por otra, a aquellos estudios más específicos que abordan casos particulares, aunque resulten más numerosos que los primeros.⁴

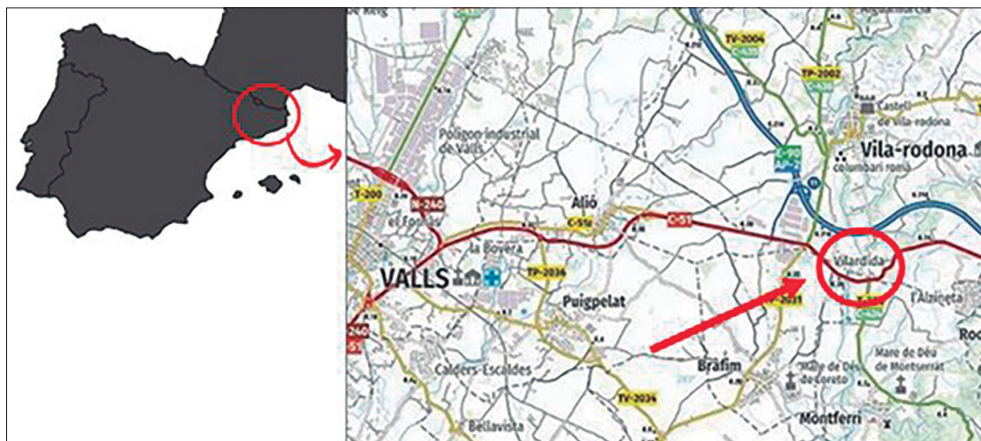


Figura 1. Situación del yacimiento de Vilardida (Alt Camp, Tarragona).

La singularidad del yacimiento arqueológico⁵ radica en la extensión espacial y cronológica de los restos conservados. El asentamiento parte de un horizonte anterior, fechado del periodo tardorrepúblicano del que se conserva algún ámbito, unas estructuras negativas y un parcelario agrícola. A esta ocupación de carácter indígena le sucede una ocupación alto imperial, datada entre los siglos I-III d. C., de la que no se conservan restos estructurales, pero sí materiales. En el sector más oriental de la intervención arqueológica, pudo excavar una gran estructura negativa con abundante material cerámico, cenizas y desechos propios de una destrucción violenta que interpretamos como un basurero. Por un lado, sobre la cuestión de las explotaciones agropecuarias indígenas sucedidas por ocupaciones de carácter itálico para el caso del N-E peninsular, disponemos de distintos estudios que sitúan este fenómeno en relación con la subyugación del territorio a Roma y con el origen del sistema de explotación agrícola típicamente romano: la *villae*, tan bien definida por agrónomos como Catón,⁶ Columela⁷ o Paladio,⁸ entre otros (Olesti, 1997 y 2010). Por otro lado, en cuanto a la desaparición del horizonte altoimperial hacia el siglo III d. C., la historiografía especializada nos brinda diferentes perspectivas teóricas para su interpretación. Este periodo queda caracterizado por una serie de episodios convulsos. En primer lugar, el sistema político no fue capaz de proporcionar estabilidad hasta la llegada de los Severos, causando una gran incertidumbre en el Imperio tras el apogeo de los Flavios. El sistema económico sufrió una gran contracción debido a causas dispares que la investigación actual sigue estudiando,

4 Sin ánimo de exhaustividad, para los estados de la cuestión se destacan los trabajos de Juan Tovar 2013 y 2014. Para los casos de estudio particulares existe numerosa bibliografía. Se pueden consultar, entre otros: Sánchez Vila 1990; Bosch et al., 2009; Escala et al., 2015; etc.

5 La información acerca de las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en el yacimiento de Vilardida se puede ampliar en: Cubo et al., 2022; Cubo et al., 2021 y Cubo y Morera 2020.

6 Cato, *Op. Agri*, I, 8.

7 Columela, *Lib. Arb.* I.

8 Paladio, *Res Rustica*, XLIII.

entre las que actualmente se añade el factor climático.⁹ Seguidamente, la aparición del colonato y la precarización del trabajo banaúsico acrecentará la dependencia y la necesidad de las clases sociales más desfavorecidas, ahondando en una desigualdad social ya de por sí enorme entre estas y las clases propietarias. La élite tendió hacia la concentración del capital, aumentando la distancia social y dando lugar a un sistema agropecuario de profundo carácter latifundista, a partir del siglo IV d. C. (Brogiolo y Chavarría, 2008; Chavarría, 2007; Carrasco y Olesti, 2023). A este contexto histórico general hay que añadirle el particular o local, pues para el caso de Tarraco, nos dicen las fuentes textuales que se produjo un episodio violento marcado por el inicio de las invasiones germánicas. La dialéctica entre estas evidencias textuales y el registro material de Vilardida parece que nos conduce al capítulo sobre las invasiones francas (Macías et al., 2013) que se produjeron hacia finales del siglo III en Tarraco y su *territorium*.



Figura 2. Vista aérea del yacimiento de Vilardida (Alt Camp, Tarragona).

Superados estos antecedentes, Vilardida parece reorganizarse a principios del siglo V d. C. Es en este momento donde aparecen las estructuras más significativas del registro arqueológico del yacimiento. Después de un periodo de abandono, una serie de ámbitos se construyen a base de piedra y mortero de cal en la zona más septentrional de la intervención arqueológica.¹⁰ Estas habitaciones se acompañan de diversos medios de producción: algunos *lacci*, un *dolia defossa*, etc. También resulta significativa la reparcelación del cultivo de vid. Este horizonte, de marcado carácter agrícola, también comprende el horno de cal que centra nuestro estudio y que seguramente sirvió como medio para producir la cal constructiva de las estructuras hasta ahora descritas. La fisionomía del hábitat vuelve a cambiar hacia principios del siglo VI y da paso a la siguiente ocupación documentada del yacimiento: un

9 Para ampliar esta cuestión, por ejemplo, ver: Harper, 2017; Izdebski y Mulryan, 2019 o McCormick et al., 2012; entre otros.

10 El estudio realizado por la Dra. Núria Guasch ha permitido relacionar la cal presente en el mortero de las estructuras arqueológicas con la cal producida en el *fornax* exhumado.

asentamiento con dos cabañas identificadas y una serie de espacios semisubterráneos que aún están en fase de estudio y que datan entre los siglos VI-VIII que aprovechan algunas de las estructuras del periodo anterior.

1. El horno de cal de Vilardida: una estructura del siglo V

El horno de cal se ubica en las cercanías de las estructuras documentadas al oeste del sector más septentrional. Se trata de un espacio ovalado recortado en el terreno natural y aprovechando la pendiente — y, por tanto, subterráneo — de 6 metros de largo por 2 y medio de ancho, que conserva casi 2 metros de alzado de pared.¹¹ El acceso se realizaba mediante una rampa perpendicular al horno. Desde ese punto, era posible avanzar hasta el *prae-furnium*. Como nos indica su nombre, se trata de un espacio anterior a la cámara de combustión que permite alimentar con leña o carbón la caldera. Este trabajo, constante y arduo, alcanzaba las 80 horas de duración en algunos casos y pretendía conseguir temperaturas entre los 900 y los 1000 grados Celsius (Carlús, 2008; aunque en este caso se tratan de caleras modernas). Cabe señalar, que el *prae-furnium* parece propio de los hornos peninsulares, según los últimos estudios de Juan Tovar (2014).

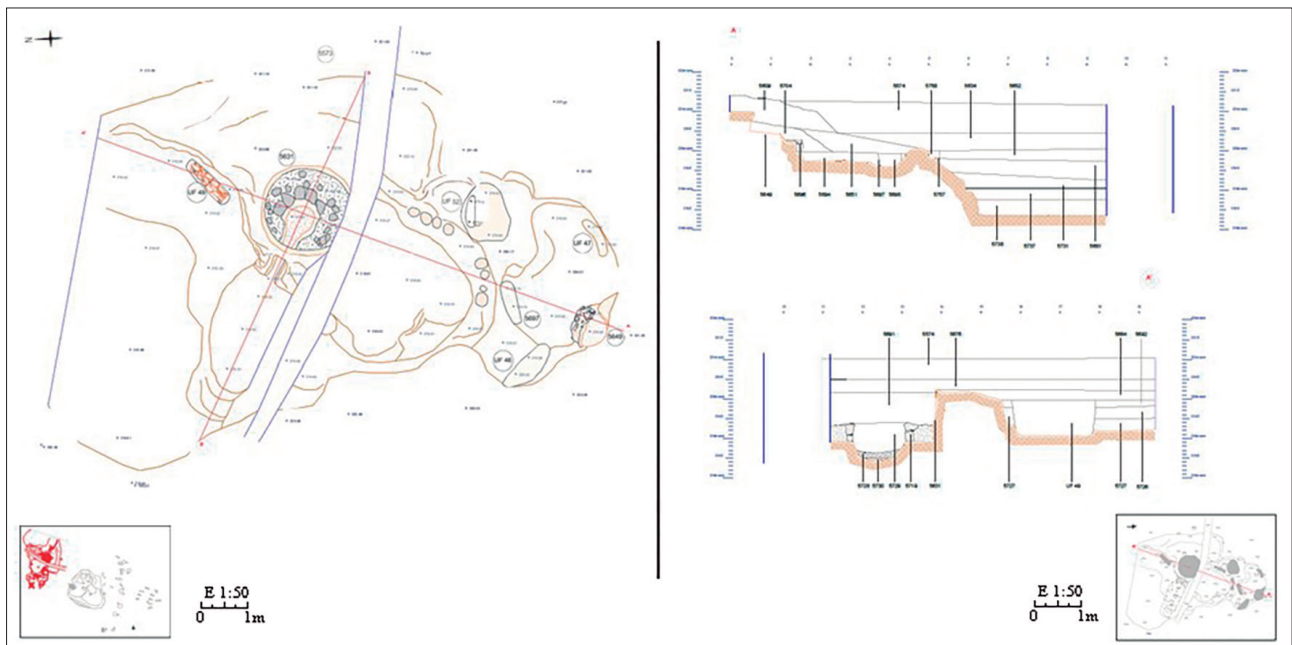


Figura 3. Planimetría y secciones de la calera de Vilardida.

El horno en sí mismo dispone de una planta circular de 3 metros de diámetro y un perfil troncocónico invertido de 1,70 metros alzados. Como decíamos, desde el *prae-furnium* se accede a la boca de la caldera, que da lugar a la cámara de combustión. Esta fue revestida por un muro o banco perimetral que sirvió de apoyo para la falsa cúpula de piedra calcárea, cuyo material se pretendía procesar para la obtención de la cal. Su paramento, semicircular, dispone de una única cara vista conformada por cantos de río, bien dispuestos, y que, gracias a la observación en campo, se logró

11 Sobre el horno de cal, ver: Cubo y Morera, 2020, p. 334 y ss.

detectar una gruesa costra calcificada en su superficie. La termoalteración tanto del interior de la caldera como del perímetro del horno resultaba a todas luces evidente: en forma de rubefacción en el caso perimetral y de vitrificación en el caso del interior.

2. El abandono del horno: algunas consideraciones cronológicas

La excavación de los estratos de amortización ha permitido documentar el proceso de abandono de la estructura y de su entorno inmediato. En primer lugar, y en sentido cronológico inverso, se documentaron unos niveles de aportación aluvial cuya matriz se componía de arenas y cascajos pequeños. En estos estratos se exhumaron materiales cerámicos datados en la primera mitad del siglo VI y nos indicaría que, para estas fechas, el conjunto piro-tecnológico se encontraría colmatado por completo. Toda esta aportación natural cubría el espacio exterior del horno y precipitaba hacia el interior hasta cubrir por completo una secuencia estratigráfica propia de un segundo uso como basurero. A su vez, estos desechos domésticos cubrían una sucesión de capas de cenizas con capas de arcillas, propias de los distintos momentos de combustión del horno. Estos usos se alternaban con momentos de limpieza, generando esta estratigrafía alterna cuyo estrato superior corresponde a la última combustión o último uso y el estrato inferior, a la primera.

Así mismo, se pudo observar cómo se alargaban las capas de ceniza hacia el exterior y a través de la embocadura del *prae-furnium*. El hecho que las cenizas se extiendan hacia extrínsecamente de la estructura de combustión podría deberse a actividades de limpieza y la posterior carga de combustible de la caldera desde el *prae-furnium* por parte del calcinero.

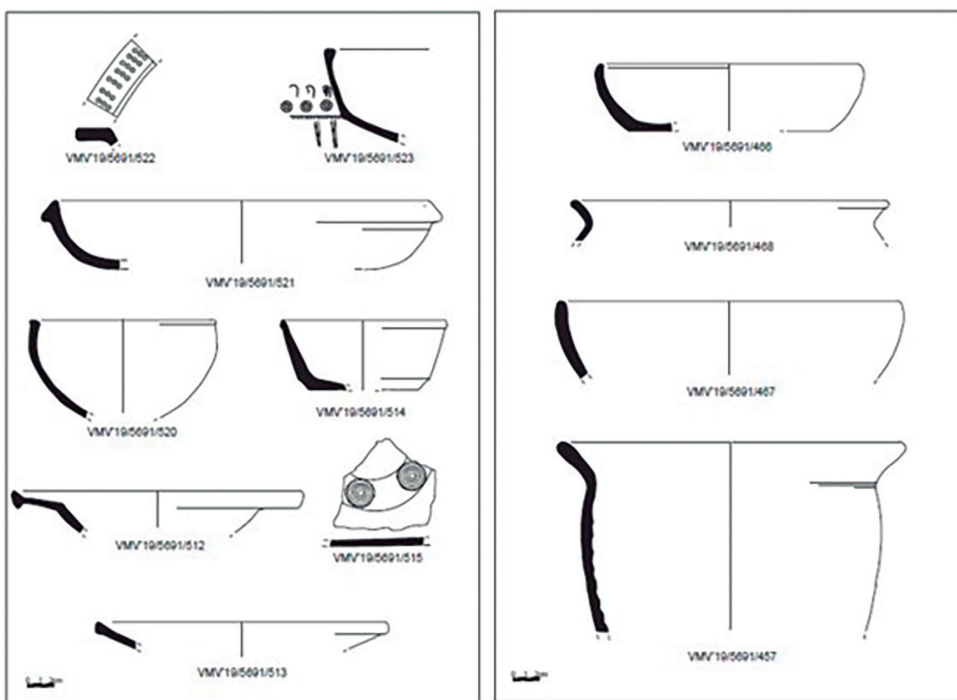


Figura 4. Conjunto de material cerámico recuperado en el *fornax*.

Además, documentamos finas capas de cenizas alternadas con arcillas que se extendían desde la rampa hacia el exterior y por toda el área de trabajo circundante y que interpretamos como los distintos niveles de circulación del conjunto. Cabe añadir que este conjunto de capas se corresponde con la secuencia del interior del horno y, por lo tanto, debemos relacionarlas con los distintos usos de este.

Asimismo, los materiales recuperados de los vertidos propios del abandono han aportado un conjunto cerámico datado entre el 425/475 d. C. Estos estarían relacionados con la reutilización de la estructura productiva como basurero. Entre las cerámicas recuperadas, destaca un fragmento de plato africano tipo D con decoración en estampilla de círculos concéntricos y con exterior dentado —forma Style A-III—, pero también diversos fragmentos de tipo D de las formas Hayes 56 y 73; piezas de sud-gálica tardía —formas Rigoir 1, 6b, 8 y 16— y ánfora africana Keay forma 35b.

Por el contrario, los materiales recuperados del espacio exterior del *fornax* y exhumados en los estratos de aportación aluvial se corresponden con cerámicas africanas tipo D, entre las que destaca un fragmento de la forma Hayes 61 y una variante tardía de la Hayes 91; un fragmento de sud-gálica tardía tipo Rigoir 6a, ánfora africana Keay 41 y algún fragmento de cerámica de cocción reductora. Este segundo conjunto se corresponde con el inicio del siglo VI y nos marcaría el horizonte de amortización definitiva de las estructuras.

3. El contexto inmediato del *fornax*

Por un lado, la estratigrafía colindante al horno de cal también presentaba una estructura funeraria. La exhumación de los estratos relacionados con la inhumación ha permitido recuperar algunos fragmentos de TSS tardía —formas Rigoir 6 y 8—, africanas tipo C —forma Hayes 53— y tipo D —forma Hayes 61b—; un conjunto cerámico propio del siglo V d. C.



Figura 5. Fotografía aérea con la ubicación de la UF 49.

Por otro lado, la Unidad Funeraria (UF) se compone de una fosa rectangular de 2 metros de largo y 40 centímetros de ancho que consigue unos 80 centímetros de profundidad. En su interior se acomodó una cubierta de *tegulae* a dos aguas o *capuccina*. El estudio antropológico (Piza, 2019) ha podido revelar que el individuo conservado en su interior, prácticamente descubierto y en *decúbito supino*, se corresponde con un hombre adulto de entre 30 y 40 años. Entre otras patologías que se relacionan con trabajos precarios, destaca un meningioma nasal propio de ambientes con mucho polvo en suspensión. También pudo recuperarse una hebilla de cinturón a la altura de la pelvis. La datación radiocarbónica del individuo ha aportado una horquilla cronológica que oscila entre el 377-474 cal AD. Si bien la horquilla es amplia, puede matizarse mediante el conjunto cerámico recuperado y, de este modo, obteniendo una datación situada a mediados del siglo v.

4. Discusión de resultados y reflexiones finales

En suma, podemos concluir que el asentamiento de Vilardida aporta nuevos datos para el estudio del mundo romano rural tardío. De hecho, en el contexto del *Ager Tarraconensis*, no abundan los yacimientos de esta cronología que permitan llevar a cabo un diagnóstico preciso. Si nos focalizamos en el horno de cal, quizás su significación no subyace en su estado de conservación sino en el contexto arqueológico que lo rodea. Así, se trata de uno de los pocos casos de horno excavado en contexto y que su uso puede ser relacionado con el asentamiento circundante.

Si buscamos referencias en las fuentes textuales acerca de estas estructuras, veremos que no son copiosas. Si consideramos la naturaleza banaútica de la cal constructiva, podremos comprender mejor la poca atención recibida por los autores latinos. Las obras de referencia para estos asentamientos rurales ponen el foco en la gestión de la explotación para abaratar los costes de producción, pero en la descripción de los procesos productivos no son tan exhaustivos. No obstante, disponemos de una descripción proporcionada por Catón¹² acerca de las caleras. El autor latino nos detalla el tamaño que debía tener un horno de cal:¹³ 10 pies de diámetro —aproximadamente 3 metros— y 20 de alto— unos 6 metros— que reduce a 3 pies el ancho de la chimenea —alrededor de 90 centímetros—. Catón añadía que en el caso de hornos de una sola boca debían sumar un depósito para la ceniza, pero, en cambio, en los casos de hornos con *praefurnium* no era necesario. Además, el autor también señalaba la necesidad de añadir una hilada de piedras para cubrir el paramento interior.

La descripción catoniana coincide con nuestro objeto de estudio, cuya planta circular de 3 metros de diámetro se corresponde a 10 pies romanos y el perfil troncocónico invertido de 1,70 metros alzados no nos permite relacionar la altura dictada por Catón, debido a lo precario de su conservación, pero proponemos una altura similar. Así, el horno de Vilardida dispone de una boca lateral por la que se realizan las cargas de combustible. Tampoco presenta una cubeta interior para las cenizas. Sin embargo, estas características morfológicas del horno también pueden corresponderse a la descripción que hace Catón acerca de los *praefurnii*. Finalmente, el horno dispone de un revestimiento interior semicircular alzado con cantos de río. Esta banqueta

12 Marco Porcio Catón, 234-149 a. C.

13 *De Re Rusticae*, XLIV, 38: *Fornacem calcariam pedes X facito, altam pedes XX, usque ad pedes tres summam latam redigito. SI uno praefurnio coques, lacunam intus magnam facito, uti satis siet ubi cinerem concipiat, ne foras sit educendus. Fornacemque bene struito; facito fortax totam fornacem infimam complectur. Si duobus praefurniis coques, lacuna nihil opus erit.*

funciona como sostén de la falsa cúpula que se pretende calcinar y, quizá, también presentaba un uso refractario de la temperatura de la caldera. Una vez más, el autor romano describía la necesidad de agregar una hilada de piedras en el paramento interno, tal y como observamos en nuestro caso de estudio.



Figura 6. Imagen de la caldera. Se aprecia la embocadura, los restos de ceniza del interior y la banqueta perimetral.

No obstante, la dialéctica entre fuentes textuales y registro arqueológico presenta una limitación temporal: la relación entre Catón y Vilardida no goza de sincronía cronológica. Sin embargo, el registro material aporta numerosos casos de hornos de cal de características similares y pocos cambios estructurales que también se ajustan con la descripción catoniana. Por ello, estos yacimientos dispersos por la península ibérica y en periodos dispares (Juan Tovar, 2014, p. 63), evidencian los pocos cambios que los hornos de cal presentan de forma diacrónica y, como algunos autores ya señalan, las modificaciones de su morfología son mínimas hasta nuestros días (Escala et al., 2015). Considerando el territorio que dependía de la Tarraco romana, encontramos paralelos altoimperiales en los yacimientos de El Vinyet y la Canaleta (Prevosti, 2011, p. 440-443) y de la Antigüedad Tardía en Els Antigons (Prevosti, 2011, p. 440) y la Villa de la Burguera (Bosch et al., 2009 p. 162). Este último yacimiento destaca por acumular hasta 4 hornos distintos destinados al reciclaje del material constructivo del asentamiento, según sus autores. Fuera de la influencia de Tarraco y sin pretensión exhaustiva, disponemos de más ejemplos en Barcino como Can Fonollet (Sánchez y Vila, 1990) o Les Begudes (Gutiérrez, 2002); Ilerda (Solanes, 2001) o en el territorio de Gerunda donde se documentaron 3 hornos en Sant Julià de Ramis (Tremoleda, 2000, p. 47-48) y 2 en la villa de El Collet (Tremoleda, 2006, p. 136). Estos son algunos de los paralelos en el N. E. peninsular, aunque el caso de Vilardida se diferencia del resto por la inhumación en fosa de *tegulae* colindante al *fornax*.

Si las fuentes textuales acerca de los hornos de cal son escasas, aquellos autores que hacen referencia al oficio del encalador aún son más exigüos. Vitrubio¹⁴ y Plinio¹⁵ hacen alguna mención dispersa a este oficio. Sin embargo, volvemos a tener el mismo problema que presentaba Catón. La diacronía entre fuentes textuales y materiales se hace patente entre estos dos autores que datan del siglo I a. C. y del siglo I d. C. respectivamente; y el horno datado en Vilardida a mediados del V d. C. Afortunadamente, el compendio legislativo

14 Vitruv. VII.

15 Pl. *H.N.* XVII. 6.

del *Codex Theodosianus*¹⁶ hace referencia al oficio de encalador y destina un capítulo a los *calcis coctoribus*. Sabemos, pues, que el código se promulgó en el año 438 y aplicado con posterioridad a esta fecha. Así, la datación radiocarbónica del individuo perteneciente a la UF 49 ha revelado una horquilla cronológica que oscila entre el 377-474 cal AD que puede matizarse con los materiales cerámicos, como ya hemos visto a lo largo de este trabajo. Además, el diagnóstico de las patologías asociadas al individuo, como, por ejemplo, su datación, el contexto arqueológico, todo nos lleva, pues, a la inevitable pregunta: ¿fue el individuo de la unidad funeraria 49 de Vilardida uno de los *calcis coctor* mencionados en las fuentes?



Figura 7. Fotografía frontal donde se aprecia el *prae-furnium* y el área de trabajo. Al fondo de la zona de trabajo, fosa de la inhumación.

Bibliografía

- Brogiolo, G. P. y Chavarría, A. (2008). El final de las villas y las transformaciones del territorio rural en Occidente (siglos v-viii). En C. Fernández, V. García V., y F. Gil (eds.), *Las villae tardorromanas en el Occidente del Imperio, Arquitectura y función* (p. 193-214). Trea.
- Bosch, F., Díaz, M. y Macias, J. M. (2009). La villa romana de la Burguera (Salou, *Ager Tarraconensis*). En *Actes del simposi: les vil·les romanes a la Tarraconense. Implementació, evolució i transformació. Estat actual de la investigació del món rural en època romana* (p. 155-163). Museu d'Arqueologia de Catalunya. Monografies, 10.
- Chavarría, A. (2007). *El final de las villae en Hispania (siglos IV-VII d.C.)*. Brepols.
- Carlús, X. (2008). Els forns de can Cirera (Santa Perpètua de la Mogda, Vallès Occidental). *L'Ordit*, 2, 171-192.
- Carrasco, J.M. y Olesti, O. (2023). Late antique villae in the Ager Tarraconensis. Territorial and fiscal transformations. *European Journal of Postclassical Archaeologies*, 13, 177-204.

16 *Cod. Th.* 14.6.0. *De calcis coctoribus urbis Romae et Constantinopolitanae.*

- Cubo, A. y Morera, J. (2020). *Memòria de les intervencions arqueològiques al jaciment de Vilardida (Montferri/Vilarodona, Alt Camp)*. Generalitat de Catalunya, Biblioteca del Patrimoni Cultural.
- Cubo, A., Morera, J. y Piza T. (2021). L'assentament de vilardida. Més de dos mil anys d'ocupació continuada. *La Resclosa*, 25, 75-105
- Cubo, A., Morera, J. y Piza T. (2022). El jaciment de Vilardida: de l'hàbitat de l'Ibèric final a l'assentament tardoantic. Primeres valoracions dels darrers treballs arqueològics. *Tribuna d'arqueologia 2019*, 155-176.
- Escala, O., Moya, A., Tartera, E., Vidal, A., Armentano, N. y Nociarova, D. (2015). La fagonussa (Sant Martí de Riucorb): ibers, romans i visigots a la comarca de l'Urgell. *Tribuna d'Arqueologia, 2012-2013*, 241-258.
- Gutiérrez, D. (2002). *Memòria de la intervenció arqueològica al jaciment de Les Begudes (St. Joan Despi, Baix Llobregat)*. Generalitat de Catalunya, Biblioteca del Patrimoni Cultural.
- Harper, K. (2017). *The Fate of Rome: Climate, Disease, and the End of an Empire*. Princeton University Press.
- Izdebski, A. y Mulryan, M., (2019). *Environment and Society during the long Late Antiquity*. Brill.
- Juan, L.C. (2014). Las caleras: una actividad olvidada en el artesanado hispanorromano. En D. Bernal y M. Bustamante (eds.), *Artífices idóneos. Artesanos, Talleres y manufacturas en Hispania*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Anejos de AEspA LXXI.
- Juan Tovar, L.C., Sanguino, J., Oñate, P. y Penedo, E. (2013). Hornos cerámicos bajoimperiales y tardoantiguos en el sur de la Comunidad de Madrid: presentación preliminar. En D. Bernal, L. C. Juan Tovar, M. Bustamante, J. J. Díaz y A. Sáez (eds.), *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania. I Congreso Internacional de la SECAH, Cádiz 3 y 4 de marzo de 2011* (p. 421-437). Monografías *Ex Officina Hispana*, 1.
- Macias, J.M., Morera, J., Olesti, O. y Teixell I. (2013). Crisi o invasió? Els Francs i la destrucció parcial de Tàrraco al segle III. En J. Vidal. y B. Antela (eds.), *Más allá de la batalla. La violencia contra la población en el Mundo Antiguo* (p. 193-204). Pórtico.
- McCormick, M., Büntgen, U., Cane, M.A., Cook, E.R., Harper, K., Huybers, P.J., Litt, T., Manning, S.W., Mayewski, P.A., More, A.F.M., Nicolussi, K. y Tegel, W. (2012). Climate Change during and after the Roman Empire: Reconstructing the Past from Scientific and Historical Evidence. *Journal of Interdisciplinary History*, 43(2), 169-220.
- Olesti, O. (1997). El origen de las *villae* romanas en Cataluña. *Archivo Español de Arqueología*, 70 (175-176), 71-90.
- Olesti, O. (2010). Urbanització, integració i gestió del territori al NE de la Península Ibèrica en època republicana (s. II-I a.C.). En *Time of changes. In the beginning of the Romanization* (p. 11-60). Documenta Universitaria. Studies on the rural world in the Roman Period, 5.
- Piza, T. (2019). *Estudi antropològic de les restes humanes identificades a la vila i necròpolis tardo-antiga de Vilardida, Vila-rodona (Alt Camp)*. En A. Cubo y J. Morera (eds.), *Memòria de les intervencions arqueològiques al jaciment de Vilardida (Montferri/Vilarodona, Alt Camp)*. Generalitat de Catalunya, Biblioteca del Patrimoni Cultural.

- Petrella, G. (2008). *De calcariis faciendis*. Una proposta metodològica per lo studio delle fornaci de calce e per il riconoscimento degli indicatori di produzione. *Archeologia dell'Architettura*, 13, 29-44.
- Prevosti, M. (2011). El sistema econòmic dels Establiments de l'ager *Tarraconensis*. En M. Prevosti y J. Guitart (eds.), *Ager Tarraconensis 2. El poblament* (p. 405-454). Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Documenta, 16.
- Sánchez, E. y Vila, G. (1990). *Memòria de l'excavació arqueològica dels forns romans de Can Fonollet, Rubí (Vallès Occidental)*, Generalitat de Catalunya, Biblioteca del Patrimoni Cultural.
- Solanes, E. (2001). *Prospecció i sondeigs arqueològics: variant del Port de Comiols, eixamplament i millora de la carretera C-1412 tram Biscarri, Figuerola d'Orcau*. Generalitat de Catalunya, Biblioteca del Patrimoni Cultural.
- Tremoleda, J. (2000). *Industria y artesanadp cerámico de época romana en el nordeste de Catalunya. (Época augustea y altoimperial)*. BAR. International Series 835.
- Tremoleda, J. (2006). Les instal·lacions productives d'àmfores tarraconenses. En *La producció i el comer de les àmfores de la Província Hispania Tarraconensis* (p. 113-150). *Hometage a Ricard Pascual i Guasch*. Museu d'Arqueologia de Catalunya. Monografies, 8.