

ELEMENTS D'ESCALFAMENT I DE DRENATGE DEL *BALNEUM* DE L'EDIFICI OCTOGONAL DE CAN FERRERONS (PREMIÀ DE MAR, EL MARESME): *TUBULI LATERICII* I *CLAVI COCTILES*

RAMON COLL MONTEAGUDO

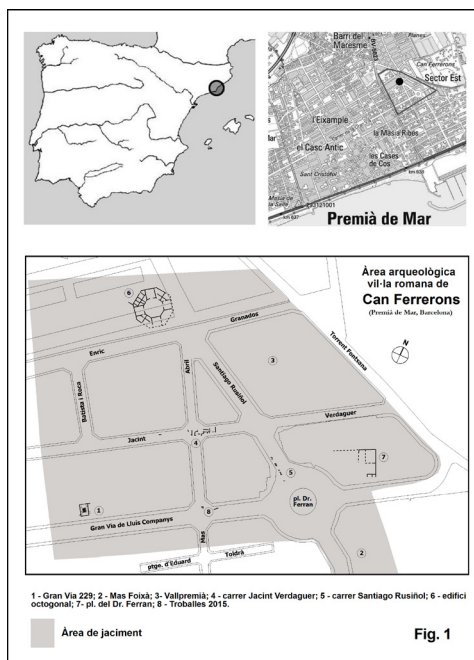
(Museu Romà de Premià de Mar, collmr@premiademar.cat)

MARTA PREVOSTI I MONCLÚS

(ICAC, mprevosti@icac.cat)

JORDI BAGÀ PASCUAL

(col·laborador del Museu de l'Estampació de Premià de Mar, jordibaga@hotmail.es)



Història del jaciment

El jaciment arqueològic de la Gran Via–Can Ferrerons, amb el seu excepcional edifici octogonal, es troba situat en la zona nord-est del municipi de Premià de Mar (Barcelona), a uns 200 m per sota del Camí del Mig –que és l’antiga Via Augusta en el seu pas per la zona-, pràcticament en el límit amb el terme municipal de Premià de Dalt (fig. 1). Presenta unes 5,5 Ha d’extensió i una llarga cronologia, *circa* 75 aC-600 dC¹. En les obres d’urbanització de la zona, *circa* 1965-1980, s’ha destruït bona part del jaciment.

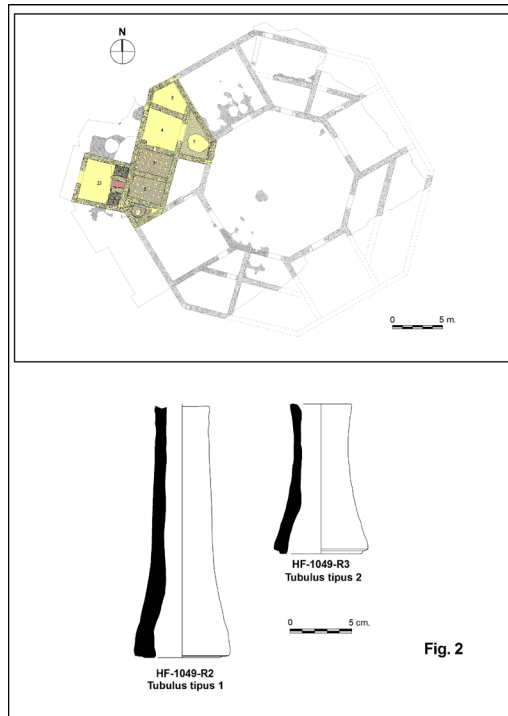


Fig. 2

L’edifici octogonal i les seves fases d’ocupació

Plantejament i datació

Can Ferrerons és un edifici de planta central, que ocupa una superfície de 735 m².

¹ Prevosti, 1981: 128-132, lám. XVIII, núms. 1-9; Bosch, Coll, Font, 2002; Quadrada 2002; Coll, 2004: 261-270, amb bibliografia anterior; Bosch, Coll, Font, 2005; Carbonell 2006; Coll, 2009a; Coll, 2009b: 219-220; Carbonell, 2009; Font, 2013; Puche *et al.* 2014; Coll, 2015: 4; Chorén, Parra, Salvadó, 2015; Prevosti, Coll, Bagà, 2015; Coll, Prevosti, Bagà, 2016: 120-138

La distribució interna gira entorn de l'habitació central octogonal, que fa una superfície d'uns 148 m². Des d'aquest espai s'accedeix a quatre grans habitacions quadrangulars, d'uns 40 m², situades en els laterals NO, NE, SE i SO (fig. 2). Els altres quatre costats, això és, N, E, S y O, s'obren a una subdivisió d'àmbits menors, de planta pentagonal o trapezoïdal, que segueixen un patró simètric basat en un octògon intermedi. El resultat és l'obtenció de nombrosos àmbits que confereixen a l'edifici una singular complexitat, que dóna més èmfasi a l'aspecte geomètric que al pròpiament funcional. L'obra respon clarament a un projecte arquitectònic previ, executat de nova planta en una única fase constructiva (Puche *et al.*, 2014; Coll, Prevosti 2016). Va ser dissenyat a partir d'un pla geomètric ben establert, basat en el peu romà. El diàmetre màxim de l'edifici, és a dir de l'octògon extern, és de 100 peus romans. Cadascun dels costats fa 40 peus. El diàmetre de l'octògon central és de 50 peus (fig. 2). L'orientació està també ben definida, amb cadascuna de les façanes de l'octògon orientada cap a un dels punts cardinals. Conserva parets amb alçades que ronden els 3 m.

Donat que no es va trobar cap desguàs ni drenatge de l'espai central de l'edifici, creiem que tot ell anava cobert. Tot i que el gruix de les parets i l'estructura de l'edifici permetrien la coberta en cúpula de la sala central, creiem que la coberta devia ser de fusta, amb encavallades i amb teulada de *tegulae*.

El sector que millor es coneix de l'edifici és l'extrem occidental, i és també el més ben conservat (fig. 2: àmbits 1-5 i 7). Es tracta del lloc destinat a un petit *balneum* de caràcter privat (Prevosti, Coll, 2017). El conjunt ocupa 97,5 m² perfectament adaptats des del seu plantejament a l'espai resultant de la geometria octogonal de l'edifici, que segueix els preceptes vitrubians pel que fa a la seva orientació. Presenta un desenvolupament lineal i és de recorregut retrògrad. Consisteix en quatre estances termals: *apodyterium* o vestíbul (àmbit 7, fig. 2), *frigidarium* o sala de banys freds (àmbit 4, fig. 2) amb piscina (àmbit 5, fig. 2), *tepidarium* (àmbit 3, fig. 2) i *caldarium* (àmbit 2, fig. 2) amb *alveus* o banyera d'aigua calenta (àmbit 1, fig. 2), a més d'un *propigneum* exterior a l'octògon des del qual s'alimentava el *praefurnium* de l'*hypocaustum* (àmbit 23, fig. 2). Tot es conserva en un excel·lent estat, incloses les arcades, orientades vers el *praefurnium*, per facilitar l'entrada de l'aire calent, un cas únic a *Hispania*.

Els banys, juntament amb les quatre grans sales rectangulars, constituïen la raó de ser de l'edifici: l'interpretem com un gran pavelló de recepció, pertanyent al tipus arquitectònic de planta central, habitual en edificis nobles dels segles IV-VI dC. La seva construcció es data en el segle V (Prevosti *et al.*, 2016: 275-283).

La reocupació de l'espai de recepció

El període millor conegut de l'edifici és una segona ocupació, que cronològicament

es desenvolupa entre els segles V i VI dC i es caracteritza per la reocupació de la construcció per destinar-la a diverses activitats productives. S’hi ha documentat un conjunt d’estructures pertanyents a una notable instal·lació industrial amb dues activitats ben definides, la vinícola i la metal·lúrgica. L’edifici pot haver-se convertit, doncs, en un lloc en el que es duen a terme tasques especialitzades per als hàbitats rurals de les proximitats, dels què n’ignorem el seu grau de dependència, en la línia que esmenta Pal·ladi en la seva obra *Opus agriculturæ* (en el mateix sentit: Palahí, Nolla 2010: 14).

L’espai com a zona de necròpolis.

Finalment es documenta una tercera etapa en la què, un cop abandonades les instal·lacions, es duen a terme diverses inhumacions. Això succeïa en la segona meitat del segle VI, o potser ja a inicis del segle VII dC. També l’ocupació d’espais residencials de vil·les romanes per tombes, en la tardoantiguitat, és un fet ben corrent, del qual trobaríem molts exemples (Clariana, Prevosti, 1994). Respon a la reducció de l’espai ocupat per l’establiment rural i la conseqüent invasió dels espais abandonats per les àrees de necròpolis dels voltants de la vil·la.

Els banys

Els banys romans estan destinats a fer suar a l’usuari, ja que el seu costum no era de rentar-se amb aigua i sabó, sinó de netejar-se a través de la transpiració, d’untar-se amb oli i de raspar-se la pell (Rook, 1978) i la immersió en l’aigua solament està destinada a eliminar les darreres impureses. Per tant, crear un ambient càlid, per fer suar, era fonamental en les instal·lacions de banys romans. El sistema de calefacció romà per excel·lència, tant per als *balnea* i *thermae* com per altres parts d’un edifici, és l’*hypocaustum* (Degbomont, 1984). És un sistema que els antics atribuïen a la inventiva del comerciant d’ostres grec Sergius Orata (Plini, *Nat. Hist.* IX, 168; Valeri Màxim IX, I, 1), que es va començar a usar a partir del segle I aC, i que sol caracteritzar les sales nobles calefactades de les construccions romanes. Consisteix en una càmera subterrània, per on circula aire calent, que converteix el terra sostingut per petites pilastres (*pilae*) en un terra radiant. Els elements arquitectònics típics del funcionament dels *hypocausta* són el *propigneum* (l’estança amb el forn de llenya des d’on es fa circular l’aire cap al subsòl de la sala a escalfar), el *praefurnium* (el forn de llenya, sobre el qual també hi ha la caldera on s’escalfa l’aigua, que circula per tubs fins a la piscina d’aigua calenta), l’*area* (el sol inferior, sobre el què reposen les *pilae*), les *pilae* (els pilars de maons que sostenen el doble terra), les *suspensurae* (el sol suspès sobre les *pilae*, format per totxos, que poden estar coberts de ciment romà), arcades, etc. Un cop l’aire calent havia escalfat l’hipocaust, es feia circular en sentit ascendent, per tubs inserits a les parets, fins a alliberar-se per les xemeneies del sostre de l’edifici.

Per construir aquests elements, s' usaven peces fetes específicament, de les quals aquí ens ocuparem dels *tubuli latericii* i/o *clavi coctiles*. Estaven destinats a crear un espai buit dins de la paret, una paret doble, l'anomenada *concameratio*, d'escalfament de les parets en sentit vertical, destinat a mantenir l'escalfor constant de la sala, a més d'evitar la condensació. Això complementa la calor transmesa a través del terra radiant, sobre la *suspensura*. Sèneca (*Epist.*, XIV, 90, 25) fa referència a les parets tubulades com una invenció recent (Rook, 1978). Els testimonis més antics a la península itàlica daten de la meitat del segle I (García-Entero, 2001: 64). Els tubs podien ser de secció quadrada, per crear l'espai buit o doble paret, i també de secció rodona, per conduir els gasos i l'aire calent cap a la teulada i l'exterior de l'edifici amb funcions de drenatge dels gasos i de xemeneia. Però també s'usaven *tubuli latericii*, que passaven per les calderes d'aigua, per conduir vapor termal a una sala de bany calenta.

Els elements d'escalfament i de drenatge del *balneum*

Les sales calentes del *balneum* de l'edifici octogonal de Can Ferrerons es troben en els àmbits 1, 2 i 3 (fig. 2, a dalt). En elles es compten tant *tubuli latericii* com *clavi coctiles*, procedents del *caldarium* i del *tepidarium*. El problema és que cap d'aquests elements s'ha trobat *in situ*, sinó formant part del farciment sota el sòl de la vivenda en què es convertiren les sales calentes de l'antic *balneum* durant la segona fase d'ús de l'edifici, una vegada anul·lat el complex termal i reblert per tal d'anivellar els espais. L'excavació no va proporcionar cap dada de la seva situació original. Aquestes peces anaven acompanyades de les restes dels revestiments de les parets, també tots ells fora de lloc, uns de tonalitat vermellosa (*caldarium*, àmbits 1 i 2), i els altres blanquinosos (*tepidarium*, àmbit 3).

Els *tubuli latericii* del *balneum* de Can Ferrerons són peces de forma cònica, amb forat central, i que encaixarien entre elles formant una xemeneia d'evacuació. Presenten tots ells una pasta dura, d'aspecte groller, que acostuma a engrunar-se, porosa, amb desgreixant molt abundant de feldespat, quars i mica, de gra de mida petita, mitjana i gran. Presenten un color vermell maó quelcom fosc. Son peces fetes al torn, amb marques de ditades a la base. En alguns exemplars sembla que s'ha allisat la superfície amb un drap o esponja mullat en aigua, ja que són visibles les marques d'aquest tractament. Presenten dos tipus essencials:

-Tipus 1: peces llargues, d'uns 18 a 21 cm, que encaixen entre elles, ja que tenen un extrem molt ample i l'altre força estret. L'obertura de l'extrem ample oscil·la entre 5 i 5,30 cm de diàmetre, tot i que n'hi ha alguna una mica més gran, i alguna una mica més petita. L'obertura estreta oscil·la entre 2 i 3 cm. No n'hi ja cap de sencer (fig. 2, a baix). D'aquest tipus s'han trobat un total de 65 fragments, que representen el 83,33% del total dels *tubuli*.

-Tipus 2: peces més curtes que les anteriors, d'uns 12 cm de llargada, igual de llargues si fa no fa que alguns dels els *clavi coctiles* del tipus 1, amb els que tenen semblances morfològiques. També encaixen entre elles, ja que tenen un extrem molt ample i l'altre més estret. L'obertura de l'extrem ample oscil·la entre 4 i 4,5 cm de diàmetre (fig. 2, a baix). D'aquest tipus s'han trobat un total de 12 fragments, el 15,38% dels *tubuli*.

-Tipus 1 o 2: tan sols s'ha documentat un fragment. La seva fragmentació ens impedeix de determinar-ne el tipus concret.

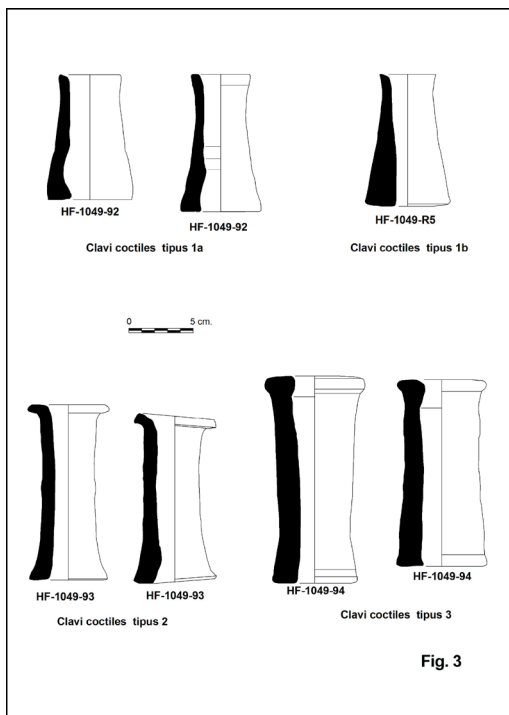
Hi ha un total de 78 fragments de *tubuli*, que representen el 18,31% del material laterici usat per crear els espais d'evacuació que són les *concamerations*. Val a dir que aquestes peces s'han trobat sempre en els àmbits 2 i 3, i no pas en l'àmbit 1, on hi ha l'*alveus* del *caldarium*. Això possiblement és així perquè aquest *alveus* té, a banda i banda, dues xemeneies de secció triangular que ja fan la funció de drenatge.

Les principals dades proporcionades pels *tubuli* poden resumir-se en la següent taula:

Tipus	Forma	Quantitat	UE	Àmbit	Percentatges
<i>Tubulus</i>	1	2	1073	2	2,56%
<i>Tubulus</i>	1	63	1049	3	80,77%
<i>Tubulus</i>	2	12	1049	3	15,38%
<i>Tubulus</i>	Indeterminat	1	1040	3	1,28%
TOTAL		78			100,00%

Pensem en l'ús d'aquestes peces com a *tubuli*, perquè les unes encaixen amb les altres a modus de xemeneia. Malgrat tot, en general eren més freqüents els *tubuli* de secció quadrada amb forat lateral per facilitar la circulació de l'aire calent (Adam 1996: 292-294). No falten exemples de *tubuli* similars als establiments termals propers, com per exemple els de les termes d'Àguilas (Hernández, Pujante 2006: 396-397, fig. 8), o els més propers de la Torre Llauder de Mataró (Ribas 1972: 120, fig. 4).

Quant als *clavi coctiles*, aquests es diferencien dels *tubuli latericii* essencialment perquè no encaixen entre ells, sinó que són peces que anaven posades horitzontals per crear l'espai buit (*concameratio*) entre la paret i el revestiment, que servia també d'evacuació als fums i a l'acumulació de calor de l'*hypocaustum*. Es tracta en general de peces més o menys cilíndriques, o còniques, amb un diàmetre de la base semblant al de la vora. N'hem distingit tres tipus diferents, amb alguna variant:



Tipus 1 (fig. 3): presenta forma troncocònica, amb la base lleugerament més ampla que la boca. La pasta és quelcom similar a la dels *tubuli*, per bé que distingible a simple vista: grollera, amb desgreixant molt abundant, de gra petit, mitjà i gran de feldespat, quars i mica, de coloració marró vermellosa. Alguns fragments tenen el nucli de color gris i la resta marró, de tipus sandvitx. Algunes poques peces estan mal cuites, es decapen i s'engrunen.

Entre les 13 peces senceres o que donen perfil sencer, n'hi ha 6 que fan entre 9 i 10,5 cm d'alçada, mentre unes altres 7 fan entre 11 i 12 cm (fig. 3, HF-1049-92). Les vores fan al voltant de 5 cm de diàmetre. Les bases fan entorn de 6,5 cm de diàmetre. Alguns fragments presenten aspecte cremat.

D'aquesta forma hem distingit dues variants:

- Tipus 1a: forma cònica, de base quelcom més gruixuda que la vora (fig. 3, HF-1049-92).
- Tipus 1b: forma igualment cònica, de mida similar a l'anterior, però amb la base molt més massissa (fig. 3, HF-1049-R5).

La variant 1a és clarament majoritària entre els *clavi coctiles*, essent amb 223 peces el 64,08% del total. La variant 1b, amb 12 exemplars, tan sols en representa el 3,45%.

Pensem que els exemplars núms. 24 i 25 trobats al centre terrisser de El Velòdrom (Mont-Roig del Camp), tot i ser més antics que els nostres, ens ofereixen un bon paral·lel formal (Pallejà 1994: 16, fig. 6, núms. 24 i 25), tot i que aquesta autora els considera tubs per a la conducció d'aigües. Més clar és el paral·lelisme dels *clavi coctiles* de l'establiment termal de Lorca (López, Soler 2016: 116, làms. 2 i 3). En qualsevol cas, no hi ha cap problema en situar-los en la forma 4-c d'Ana Torrecilla, que apareix exclusivament a l'àrea catalana (Torrecilla 1999: 404, fig. 2, núms. 10 i 11).

Tipus 2: Presenta una forma cilíndrica, amb la base lleugerament engruixida i exvasada, mentre que la vora és clarament exvasada, tendent a la boca plana. La pasta d'aquesta variant, com la del tipus 3, és força diferent de la dels *tubuli* i de la dels *clavi coctiles* del tipus 1, ja que és una pasta similar a la de les àmfores laietanes, amb poc desgriquant, de gra mitjà, de feldespat, quars i mica, amb una tonalitat taronja rajol. Molt ben cuita i molt dura. Alguns exemplars es troben recremats i deformats (fig. 3).

En algunes peces s'observen unes rugositats externes, que semblen degudes a que s'han mullat per allisar-les amb un drap o esponja amb la pasta tendra, abans de coure.

Tot i ser peces fetes de forma ràpida i poc acurada, com toca al material constructiu, aquestes són més ben fetes que els tipus anteriors (1a i 1b). Els tres exemplars sencers que tenim fan tots tres 13,3 cm d'alçada. Els diàmetres de les vores oscil·len entre els 5,7 cm i els 6,3, mentre que les bases fan entre 5 i 7 cm (fig. 3, HF-1049-93). En total s'han pogut comptabilitzar 65 exemplars del tipus 2, la qual cosa representa el 18,68% del total dels *clavi coctiles*.

Grosso modo aquest tipus es correspon amb el tipus 4-a definit per Rubí Sanz, d'altra banda el més abundant a la zona catalana (Sanz 1987: 226-227, fig. 5), i que trobem, per exemple, al jaciment de l'Hostalot, al Baix Maestrat (Arasa 2013: 192-193, fig. 18, núms. 11-14), o a Solsona (Serra Vilaró 1924: 15, làm. IV A).

Tipus 3: Aquesta forma és més gran que l'anterior, i presenta un aspecte en general més massís (fig. 3, HF-1049-94). La pasta és molt semblant a la del tipus 2, és a dir, amb poc desgriquant, de gra mitjà, de feldespat, quars i mica.

Color taronja rajol, molt ben cuita i molt dura. També alguns exemplars presenten unes rugositats externes que semblen degudes a que s'han allisat amb un drap o esponja molla abans de coure. L'alçada és superior a la dels tipus anteriors, ja que es troba entre els 14 cm. i 15,8 cm. Els diàmetres de la vora fan de 7 a 7,7 cm, i els de la base, entre 6 i 7,5 cm (fig. 3, HF-1049-94). En total s'han pogut comptabilitzar 15 exemplars d'aquest tipus, el 4,31% del total dels *clavi coctiles*.

Aquesta forma es correspon amb algun dels exemplars més massissos del tipus 4-b de Rubí Sanz (Sanz 1987: 226-227, fig. 5, a la dreta) i d'Ana Torrecilla (Torrecilla 1999: 403-404, fig. 2), que trobem en vil·les catalanes com Vilauba (Camós) o l'Olivet d'en Pujol i Tolegassos (Viladamant).

Tipus indeterminats: a causa de la seva fragmentació, 33 dels exemplars no poden ser assignats a cap tipus concret. Amb tot, la seva pasta coincideix amb la del tipus 1, que és el majoritari, per la qual cosa és molt possible que pertanyin a aquesta forma. Representen el 9,48% del total dels *clavi coctiles*.

Les principals dades proporcionades pels *clavi coctiles* poden resumir-se en la següent taula:

Tipus	Forma	Quantitat	UE	Àmbit	Percentatges
<i>Clavus coctilis</i>	2	1	1171	1	0,29%
<i>Clavus coctilis</i>	3	1	1171	1	0,29%
<i>Clavus coctilis</i>	1a	1	1171	1	0,29%
<i>Clavus coctilis</i>	1a	1	1171	1	0,29%
<i>Clavus coctilis</i>	1a	1	1034	2	0,29%
<i>Clavus coctilis</i>	2	2	1034	2	0,57%
<i>Clavus coctilis</i>	2	28	1073	2	8,05%
<i>Clavus coctilis</i>	1a	76	1073	2	21,84%
<i>Clavus coctilis</i>	1a	22	1073	2	6,32%
<i>Clavus coctilis</i>	Indeterminat	3	1053	2	0,86%
<i>Clavus coctilis</i>	1a	3	1070	2	0,86%
<i>Clavus coctilis</i>	2	34	1049	3	9,77%
<i>Clavus coctilis</i>	3	1	1040	3	0,29%
<i>Clavus coctilis</i>	3	13	1049	3	3,74%

<i>Clavus coctilis</i>	1a	1	1046	3	0,29%
<i>Clavus coctilis</i>	1a	118	1049	3	33,91%
<i>Clavus coctilis</i>	1b	12	1049	3	3,45%
<i>Clavus coctilis</i>	Indeterminat	30	1049	3	8,62%
TOTAL		348			100,00%

Observem que, a diferència dels *tubuli*, si que trobem alguns exemplars en l'àmbit 1, on hi ha l'*alveus* del *caldarium*. Però tan sols són quatre fragments, per la qual cosa la seva presència allà és insignificant si la comparem amb els àmbits 2 i 3. Sigui com sigui, i pel que fa a la relació *tubuli-clavi coctiles*, aquests darrers representen el 81,69% del material arquitectònic intern de les *concamerationes*.

També s'han pogut recuperar alguns fragments de maons amb retalls quadrangulars a les cantonades (Sanz 1989: 878, fig. 2), del tipus 1 de Torrecilla (Torrecilla 1999: 399, fig. 5), pertanyents a les *concamerationes*.

Valoració

Com ja s'ha comentat més amunt, resulta molt difícil d'interpretar el funcionament tècnic exacte d'aquestes peces i de retruc de tot el sistema de calefacció de la instal·lació que estem examinant, degut al seu estat de conservació. Així com l'hipocaust es pot reconstruir prou bé, i també la situació del *praefurnium* i la caldera, ja que es conserven les dues parets que la sostenien, en canvi les parts aèries estan força malmeses, i no s'ha conservat cap *tubulus* ni cap *clavus* en el seu lloc original. Aquest és un problema general de moltes instal·lacions de banys del món romà, amb rares i singulars excepcions en jaciments extraordinàriament ben conservats, com per exemple a les ciutats de Pompeia, Herculà o Ostia. En molts *balnea*, però, es troben aquestes peces, i tot i que no es pot reconstruir amb exactitud el seu funcionament, com que les peces no eren pas sempre iguals, allò que si que permeten és establir tipologies de la diversitat del sistema constructiu, a través del temps i també per àrees geogràfiques. Per exemple, a l'àrea veïna del sud de la Gàl·lia (Cambon, 1986), es van usar també els *tubuli* de secció quadrada, mentre que a Can Ferrerons solament se n'han trobat de secció rodona.

L'associació *tubuli-clavi coctiles* en uns espais calefactats és força comuna a tota l'àrea mediterrània de la Tarraconense. De fet hi ha força paral·lels, com per exemple al conjunt termal de “El Palau”, a Burriana (Benedito, Melchor 2000: 312; Melchor, Benedito 2016: 48-49).

Segons García-Entero (2001), els *tubuli latericii* no són presents a les àrees rurals tarraconenses fins al segle II dC, mentre que els *clavi coctiles* ja hi eren presents des del segle I dC. També conclou que als *balnea* de l'àrea catalana el mecanisme dels *clavi coctiles* va ser el més usat per a la circulació vertical d'aire calent, mentre que els *tubuli latericii*, excepte al cas de Vilareny (Vall Llòbrega, Girona) es van emprar com a mecanisme d'evacuació de fums, xemeneies, i no com sistema de tubulació, fet que confirma l'èxit dels *clavi coctiles*.

Destaquem, doncs, la pervivència d'un material laterici i d'unes tècniques d'escalfament i de drenatge d'*hypocausta*, que es generalitzen cap a finals del segle I dC (Sanz 1989: 880; Torrecilla 1999: 398), i que mantenen la seva vigència quatre segles després, fins i tot amb els mateixos tipus formals. En el cas del *balneum* de l'edifici octogonal de Can Ferrerons, cal destacar que és de les darreres construccions d'aquest tipus que es documenten a l'àrea catalana.

Bibliografia

- ADAM, J.-P. 1996: *La construcción romana. Materiales y técnicas*. Editorial de los Oficios. León.
- ARASA, F. 2013: "L'Hostalot (Vilanova d'Alcolea, el Baix Maestrat). Excavacions a la *mansio Ildum* de la Via Augusta. El complex arquitectònic de l'*horreum*". *QPAC 31*. Castelló, pp. 163-202.
- BENEDITO, J., MELCHOR, J.M. 2000: "Campaña de excavaciones arqueológicas en los yacimientos de "El Palau" (Burriana, Castellón)". *QPAC 21*. Universitat de Castelló. Castelló, pp. 303-321.
- BOSCH, M.; COLL, R.; FONT, J. 2002: "La vil·la romana de Can Ferrerons a la llum de les darreres intervencions. Propostes d'actuació arqueològica i de patrimonialització per a Premià de Mar". *XVIII Sessió d'Estudis Mataronins*. Museu-Arxiu de Santa Maria. Mataró, pp. 53-70.
- BOSCH, M.; COLL, R.; FONT, J. 2005: "La vil·la romana de Can Ferrerons (Premià de Mar, Maresme). Resultats de les darreres intervencions". *Tribuna d'Arqueologia 2001-2002*. Generalitat de Catalunya. Barcelona, pp. 167-188.
- CAMBON, CH., 1986: "Les thermes romains dans le sud de la Gaule - aspects techniques". *Pallas*, Hors-série 1986. Mélanges offerts à Monsieur Michel Labrousse. pp. 259-281.
- CARBONELL, C. 2006: *Intervenció arqueològica a la vil·la romana de Can Ferrerons. Parcel·la delimitada pels carrers Gran Via, Jacint Verdaguer, Santiago Russinyol i torrent Fontsana. Premià de Mar, el Maresme. 26 de juliol-25 de setembre de 2006*. Memòria inèdita. Arxiu del Servei d'Arqueologia. Generalitat de Catalunya. Barcelona.

- CARBONELL, C. 2009: “Noves aportacions a l'estudi de la *pars rustica* de la vil·la romana de Can Ferrerons (Premià de Mar): el recinte de Llevant”, a Revilla, V.; González, J. R.; Prevosti, M. (eds.): *Actes del Simposi: Les vil·les romanes a la Tarraconense*, vol II. Monografies 11. Museu d'Arqueologia de Catalunya. Barcelona, pp. 139-154.
- CHORÉN, J.; PARRA, I.; SALVADÓ, I. 2015: *Consolidacions puntuals, neteja i estudi arqueoconstructiu dels paraments de Can Ferrerons*. Informe inèdit. Arxiu del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- CLARIANA, J.F.; PREVOSTI, M. 1994: “Un exemple de ruralització a l'antiguitat tardana: la vil·la romana de Torre Launder”. *III Reunió d'Arqueologia Cristiana Hispànica*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona, pp. 117-126.
- COLL, R. 2004: *Història arqueològica de Premià*. Ajuntament de Premià de Mar. Premià de Mar.
- COLL, R. 2009a: “La vil·la romana de Can Ferrerons (Premià de Mar, El Maresme)”. *Auriga. Revista de divulgació i debat del món clàssic*, 55. Barcelona, pp. 10-12.
- COLL, R. 2009b: “Les darreres novetats arqueològiques a Premià de Mar (anys 2004-2007)”. *XXV Sessió d'Estudis Mataronins*. Museu-Arxiu de Santa Maria. Mataró, pp. 209-232.
- COLL, R. 2015: “L'edifici octagonal romà de can Ferrerons”. *Full d'informació*, 335. Societat Catalana d'Arqueologia. Barcelona, p. 4.
- COLL, R.; PREVOSTI, M. 2016: “La tècnica constructiva de l'edifici octagonal de Can Ferrerons (Premià de Mar, Barcelona)”. *QUARHIS*, 12. MUHBA. Barcelona, pp. 94-105.
- COLL, R.; PREVOSTI, M.; BAGÀ, J. 2016: “Primeros resultados del estudio del taller anfórico de la Gran Via-Can Ferrerons (Premià de Mar, Barcelona)”. *III Congreso Internacional de la SECAH-Ex Officina Hispana. Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo*. Tarragona, pp. 120-138.
- DEGBOMONT, J.-M., 1984: *La Chauffage par hypocauste dans l'habitat privé : de la place St-Lambert à Liege à l'Aula Palatina de Trèves*. Université de Liège. Liège.
- FONT, J. 2013: *Intervenció arqueològica Horta Ferrerons-Vil·la romana de Can Ferrerons. Premià de Mar, el Maresme, 2001-2008*. Memòria inèdita. Arxiu del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- GARCIA, G.; MORO, A.; TUSET, F. 2009: *La seu episcopal d'Ègara. Arqueologia d'un conjunt cristià del segle IV al IX*. Documenta, 8. Tarragona.
- GARCIA-ENTERO, V., 2001: “Reflexiones en torno a las termes de las villae hispanorromanas: el material constructivo: cronología y dispersión geográfica”. *Acta Antiqua Complutensis II. Ocio y espectáculo en la antigüedad tardía*. Alcalá de Henares, pp. 59-78.

- GARCIA-ENTERO, V., 2005: *Los balnea domésticos –ámbito rural y urbano- en la Hispania romana*, Anejos de Archivo Español de Arqueología XXXVII, Madrid.
- HERNÁNDEZ, J. de D., PUJANTE, A. 2006: “Termas orientales altoimperiales y centro alfarero tardorromano. Excavación en calle Juan Pablo I esquina con calle Castelar (Águilas)”. *Memorias de Arqueología* 14. Murcia, pp. 387-408.
- LÓPEZ, C., SOLER, A., 2016: “Los baños romanos de la Avenida Santa Clara de Lorca, Murcia” *Alberca* 14. Lorca, pp. 111-122.
- MELCHOR, J.M., BENEDITO, J. 2016: *El Palau (Burriana). Procesos de cambio cultural desde la prehistoria hasta el siglo XX*. Ajuntament de Burriana. Burriana.
- PALAHÍ, LI.; NOLLA, J.M., 2010: Felix Turissa. *La vil·la romana dels Ametllers i el seu fundus (Tossa de Mar, la Selva)*. “Documenta”, 12. ICAC. Tarragona.
- PALLEJÀ, LI. 1994: *Excavacions al Velòdrom. Un centre terrisser d'època romana. Mont-Roig del Camp, Baix Camp*. “Memòries d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya”, 12. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- PREVOSTI, M. 1981: *Cronologia i poblament a l'àrea rural d'Illuro*. Caixa Laietana. Mataró.
- PREVOSTI, M.; COLL, R. 2017: “Un balneum du Ve siècle dans le bâtiment octogonal de Can Ferrerons (Barcelone)”. *SRWRP*, 10. Girona, pp. 69-80.
- PREVOSTI, M.; COLL, R.; BAGÀ, J. 2015: “Sobre el moment fundacional de la vil·la romana de la Gran Via-Can Ferrerons (Premià de Mar, Barcelona)” *II Congrés Internacional d'Arqueologia i Món Antic Tarraco Biennal 2014*. Tarragona, pp. 199-205.
- PREVOSTI, M.; LINDROOS, A.; HEINEMEIER, J. COLL, R. 2016: “AMS 14C dating at Can Ferrerons, a Roman octagonal building in Premià de Mar, Barcelona”, *Journal of Archaeological Science: Reports* 6, pp. 275-283.
- PUCHE, J.M.; PREVOSTI, M.; PADRENY, J.M.; COLL, R. 2014: “El edificio de Can Ferrerons, estudio métrico y arquitectónico”. J.M. Alvarez, T. Nogales i I. Rodà (eds.): *XVIII CIAC. Centro y periferia en el mundo clásico*. Vol. II. Mérida, pp. 1077-1081.
- QUADRADA, R. 2002: *Informe preliminar. Intervenció arqueològica al solar situat entre la Gran Via de Lluís Companys, els carrers Santiago Rusiñol i Mn. Cinto Verdaguer i el torrent Fontana de Premià de Mar (el Maresme)*. Informe inèdit. Arxiu del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- RIBAS, M. 1972: “La villa romana de la Torre Llauder de Mataró” *Noticario Arqueològic Hispànic*, Arqueología, 1. Madrid, pp. 115-184.
- ROOK, T., 1978: “The Development and Operation of Roman Hypocausted Baths”. *Journal of Archaeological Science*, 5, pp. 269-282.
- SANZ, R. 1987: “Algunos materiales romanos utilizados en la construcción de las *concameraciones*”. *Oretum* III. Ciudad Real, pp. 224-236.
- SANZ, R. 1989: “Materiales cerámicos utilizados en la construcción de hypo-

- caustos en el sureste peninsular: clavijas y ladrillos recortados”. *Crónica del XIX Congreso Arqueológico Nacional*, vol. I. Santander, pp. 877-884.
- SERRA VILARÓ, J. 1924: “Estación ibérica, termas romanas y taller de terra sigillata en Solsona. Memoria de las excavaciones realizadas en 1923-1924”. *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, 63. Madrid.
 - TORRECILLA, A. 1999: “Materiales de construcción en las termas de la Hispania Romana, a propósito de los materiales hallados en la villa de El Saucedo (Tala-vera la Nueva, Toledo)”. *XXIV CNA*, vol. 4. Murcia, 397-416.