

L'AIGUA A LA COLÒNIA TARRACO

Tarraco, Tarragona romana, gestió de l'aigua, urbanisme, arquitectura.

Josep Anton Remolà* **Joaquín Ruiz de Arbulo****

Se analiza en este trabajo los sistemas de captación, circulación, uso público y privado, y evacuación del agua en la colonia romana de Tarraco. A la relación del sistema hidráulico de la ciudad con su urbanismo se le añaden los nuevos descubrimientos arqueológicos efectuados en los últimos años: termas públicas, fuentes monumentales, colectores y estructuras de captación de aguas subterráneas.

Tarraco, Tarragona romana, gestión del agua, urbanismo, arquitectura.

This article describes systems for uptake, circulation, public and private use and removal of water in the Roman colony of Tarraco. The authors bring the findings of more recent archaeological work to bear on our previous knowledge of the relation between the city's design and its water supply system: public baths, monumental fountains, collectors and ground water uptake structures.

Tarraco, Roman Tarragona, water management, urban development, architecture.

On analyse dans ce travail les systèmes de captation, circulation, utilisation publique et privée de l'eau ainsi que son évacuation dans la colonie romaine de Tarraco. On ajoute à cette relation du système hydraulique de la ville et de son urbanisme les nouvelles découvertes archéologiques effectuées ces dernières années : thermes publiques, fontaines monumentales, collecteurs et structures de captation des eaux souterraines.

Tarraco, Tarragona romaine, gestion de l'eau, urbanisme, architecture.

"Però parlem ara de les meravelles que mereixen una estimació incontestable. Q. Marcius Rex, havent rebut del Senat l'ordre de restaurar el curs de tres aqüeductes ..., durant la seva pretura (144 aC) en va fer un de nou que porta el seu nom mitjançant galeries excavades en els turons. Agripa, en la seva edilitat (19 aC) va afegir l'Aqua Virgo i construí 700 dipòsits, reunint les aigües d'altres aqüeductes i arrançant-los. A més, va fer 500 fonts, 130 torres de distribució, moltes d'elles magníficament ornades; en aquestes obres va col·locar 300 estàtues de bronze o marbre, 400 columnes de marbre i tot això en el període d'un any. En commemoració de la seva edilitat, ell mateix va oferir uns jocs durant 59 dies i obrí 160 banys públics gratuïts, que ara a Roma han incrementat el seu nombre

fins a l'infinit ... Si hom considera atentament la quantitat d'aigua dedicada a l'ús públic en banys, piscines, canals, cases, jardins, vil·les suburbanes i els espais recorreguts per l'aigua, els arcs que s'han hagut de construir a tal efecte, els turons que s'han hagut d'excavar i les valls fondes que igualar, es reconeixerà que no ha existit res més admirable arreu del món..." (Plini, NH, 36, 121-123).

"Venia per provehir la dita ciutat de Tarragona aygua per diversos aqueductos de pedra y argamassa, fortíssims, que en alguns pot anar un home tot dret, per de dintre, de mitjana statura. Deis quals se mostra part sobre terra y part sota terra [...] Y per lo aqueducto y pont que vuy se diu de las Ferreras, tant sumptuosíssim de grossas pedras picades, sens ninguna argamassa, ..." (Lluís Ponç d'Icard,

*Àrea d'Arqueologia, URV

**Àrea d'Arqueologia, UdL. Aquest article consta d'una introducció general i d'una sèrie de notícies obra de diferents autors. Per a les referències sobre aspectes concrets preguem al lector ho tingui en compte citant els autors de cada apartat.

*Llibre de las grandesas i cosas memorables de la anti-
quissima insigne i famosa ciutat de Tarragona*, manuscrit
editat per E. Durán, Barcelona 1984, pàg. 210).

L'AIGUA A L'ÈPOCA ANTIGA

L'admiració de l'erudit renaixentista Lluís Ponç d'Icard (c. 1518-1578) per les obres hidràuliques romanes de l'entorn de Tarragona estava plenament justificada. L'urbanisme romà, com ens recorda la famosa cita de Plini, concedia al subministrament d'aigua una importància cabdal i no estalviava en despeses per tal de garantir la seva provisió i manteniment. Bona part de les grans obres públiques conservades de les antigues ciutats romanes de la Península Ibèrica estan relacionades amb el subministrament i ús de l'aigua (canals i aqüeductes, distribuïdors, conduccions, fonts i nimfeus, cisternes, etc) i amb els mecanismes d'evacuació mitjançant col·lectors i clavegueres. Obres totes elles que van impressionar a les cultures posteriors per la seva solidesa, monumentalitat i bellesa.

Sabem que la raó d'aquest interès apassionat dels romans per l'aigua era doble. En primer lloc, la salubritat de la densa i atribolada vida urbana exigia tenir garantit tant el subministrament constant d'aigua com una correcta eliminació de les aigües residuals. En segon lloc, la societat romana considerava els banys privats i públics com a elements imprescindibles en els equipaments d'una ciutat i, pel seu correcte funcionament, calia garantir el subministrament d'aigua.

Des de la Prehistòria, l'ús i recerca de l'aigua va portar als grups humans a situar els seus assentaments en les proximitats de les lleres dels rius, a buscar fonts i deus permanents, a cavar pous cercant l'aigua de les capes freàtiques i enlairant-la mitjançant sínies i a construir cisternes per emmagatzemar l'aigua de pluja. En el món romà, tots aquests recursos van ser insuficients per garantir un subministrament d'aigua suficient i constant davant el desenvolupament i ús social dels banys públics. La solució del problema va venir donada per la enginyeria hidràulica. Per cobrir les necessitats urbanes d'aigua, es tractava de cercar deus permanents de suficient qualitat i cabal, situades a una major alçada que la ciutat i conduir les seves aigües fins a la mateixa mitjançant canals closos de pendent suau que s'adaptaven a les corbes de nivell del terreny i salvaven els obstacles mitjançant túnels, sifons i arcs. Una acurada distribució de registres de neteja i castells de pressió al llarg de les conduccions garantien el flux homogeni i constant de les aigües.

Aquesta ciència de la conducció d'aigües (*aquae ductus*) va tenir els seus orígens teòrics en el món hel·lenístic, entre els segles IV i I aC (Tölle-Kastenbein 1990; Hodge 1992). Les obres d'enginyeria de l'alexandrí Ctesibi, d'Arquimedes de Siracusa, de Filó de Bizanci, de

Poseidonio d'Apamea o del llatí Vitruvi (llibre VIII) apareixen farcides de dades i invents relacionats amb la conducció d'aigües en tot tipus de circumstàncies, des de l'evacuació ascendent d'aigua en el interior de mines, fins a les bombes de buidatge d'ús naval o el funcionament d'objectes mecànics com la clepsidra o rellotge hidràulic. L'any 97 dC, *Sextus Iulius Frontinus*, en assumir, sota l'imperi de Nerva, la nova magistratura de responsable de les aigües de la ciutat de Roma (*curator aquarum*), va condensar les seves experiències en el llibre *De aquae ductu Urbis Romae* (González 1985 ed. i trad.), on inclou una història del subministrament d'aigua a l'*Urbs*.

Conduïda l'aigua fins a la ciutat, s'havia de solucionar el problema de la seva distribució urbana. A tal fi s'empraren dipòsits de distribució (*castellum aquae* o *castellum dividiolum*) situats en punts enlairats de la trama urbana. Els exemples coneguts a Pompeia i *Nemausus* mostren estructures molt similars (cf. Adam 1984, 273-276). Es tracta de grans piscines circulars, emplaçades dins de torres, que rebien el canal de la conducció exterior a través de distintes reixes que actuaven com a filtres. A Pompeia, el receptacle de l'aigua estava compartimentat en tres parts connectades amb tres grans canonades de plom independents amb diàmetres de sortida de 30 cm. Una d'elles estava destinada al subministrament de les fonts públiques, una altra al subministrament de les termes i la tercera a l'aprovisionament domèstic. A Nimes, la piscina, amb un diàmetre de 5,50 m, connecta amb 10 canonades de plom encaixades en forats circulars de 40 cm. A través d'aquestes canonades de plom l'aigua circulava a pressió per sota dels carrers en una xarxa capil·lar i subterrània que s'estenia per tota la ciutat.

En ocasions, els aqüeductes connectaven en arribar a la ciutat amb grans cisternes unides, per exemple, a conjunts termals d'envergadura. Les termes de Caracalla a Roma estaven dotades d'un enorme dipòsit d'emmagatzematge per a 80.000 m³ d'aigua i en el dipòsit de Miseno (Nàpols), conegut com la *Piscina mirabile*, podien emmagatzemar-se 12.600 m³. A Cartago, les grans cisternes de la Malga i de Bordj el Djedid (aquestes darreres, properes a les termes d'Antoni, podien emmagatzemar fins a 30.000 m³), eren abastides per l'aqüeducte que, al llarg de 132 quilòmetres, portava les aigües procedents de les fonts de Zagouan. Les fonts públiques van ser certament una de les primeres necessitats de la vida urbana. *Frontinus (Aquaed.*, 4, 1-2) recorda com Roma, abans de la construcció del primer aqüeducte (l'*Aqua Appia*) l'any 312 aC, obtenia l'aigua del riu Tiber i de pous i fonts que havien esdevingut a la seva època objecte de sacralització i veneració. L'urbanisme tardorepublicà de Pompeia és, també, un excel·lent exemple del desenvolupament global dels sistemes de captació i distribució d'aigua. Fins a la construcció de l'aqüeducte augustià procedent del

Serino, la ciutat disposava únicament de l'aigua de pluja emmagatzemada en dipòsits i cisternes subterrànies i una sèrie limitada de pous que perforaven el substrat volcànic fins assolir la capa freàtica a uns 30-40 m de fondària. A més dels pous privats, la Pompeia samnita comptava amb cinc pous públics i dos més, dotats de sínies, destinades a l'ús termal (Termes Stabianes i Termes del Fòrum). Un cop construït l'aqüeducte, la ciutat va disposar d'una completa xarxa de distribució d'aigua a pressió a través de canonades de plom que tenia el seu origen en el *castellum aquae* amb el que connectaven 14 torres hidràuliques i nou dipòsits sobreelevats per a regular la pressió al salvar els pendissos. La part excavada de la ciutat ha proporcionat una xarxa capil·lar de 40 fonts públiques (32 fetes amb blocs de lava, tres amb tufo volcànic, tres amb calcària blanca, una amb marbre i una amb maons), connectades amb la xarxa de distribució (Eschebach 1979).

Sota l'influx de la vida refinada de l'élite urbana hel·lenística dominada gradualment per Roma des del segle II aC, els potentats romans i itàlics van passar a considerar el bany calent en comú com una activitat imprescindible al voltant del qual girava tot un sistema social de relacions en la vida quotidiana. La manera que tenia un notable per subratllar el seu rang era incorporar a la seva residència un bany privat (*balneum*) per oferir als seus familiars, amics i hostes. A imitació de l'élite, el fenomen es va anar estenent a la població en general com una forma de negoci exitosa i popular, fet que motivaria la seva conversió en do evergètic per part dels personatges més destacats de la comunitat. En tota ciutat romana, les termes públiques (*balnea, thermae*) es van anar consolidant com a lloc de reunió per excel·lència de la població en acabar el dia (DA, s.v. *balneum/balnea, thermae*; Pasquinucci 1987).

Sorgides a la Campania del segle III aC (Eschebach 1979), imitant les sales de bany (*balaneia*) lligades als gimnasos grecs des del segle V aC (Ginouvés 1962), les termes públiques van popularitzar les saunes o banys de vapor gràcies a dos nous mecanismes: els *hypocausta* o dobles paviments per on circulava l'aire calent generat en forn (*praefurnia*) i la implantació de calderes per a l'aigua calenta col·locades sobre els mateixos, segons un mecanisme inventat, diu Ciceró, pel campà L. Sergi Orata (Turner 1948). Els serveis termals (sauna, banys calents i freds, palestra d'exercicis físics, sala de massatges i, fins i tot, en alguns casos, biblioteques), eren petits plaers dels que ningú volia prescindir. Les termes públiques van esdevenir així un dels elements més característics de l'urbanisme romà (Bródnier 1983; Heinz 1983; Nielsen 1990; Yegul 1992; Fernández / Ochoa, ed. 2000).

En el segle I dC Seneca, habituat als luxosos, il·luminats i esplèndids banys privats de la seva època, expressava en una de les seves cartes la sensació que li va produir la visita a l'humil bany de la vil·la republi-

cana del gran P. Corneli Escipió Africà, a Literno, una petita habitació fosca amb un banc, una palangana i un braser:

"(He vist) la dependència del bany, estreta i fosca, segons el costum antic [...] En aquest racó, aquell terror de Cartago a qui Roma deu l'haver estat presa només un cop, banyava el seu cos, fatigat per les feines del camp [...] ell habità sota aquest sostre tan sòrdid, el va sostenir aquest paviment tan ordinari; però ara, qui pot suportar banyar-se així? A hom sembla pobre i rústic si les parets no han lluit amb grans i preciosos miralls; si els marbres d'Alexandria no destaquen entre llurs incrustacions dels de Numídia; si la pedra de Taso, en algun temps rar espectacle en algun temple, no ha envoltat els nostres estanyes, on hem submergit els nostres cossos deshidratats per la gran exudació; si l'aigua no brolla per aixetes d'argent. I encara parlo dels canals plebeus, que diria en arribar als banys dels lliberts? Quantes estàtues hi ha que no suporten res, però col·locades com a ornament per gastar; quantes cascades que es precipiten amb estrèpit! Arribem a tal extrem de delícies que només volem trepitjar sobre gemmes ..." (Seneca, *Epist.* 86, 4-7)

A mitjan segle IV dC, els Catàlegs Regionaris esmenten a la ciutat de Roma l'existència de més de 900 banys públics, entre ells 11 termes gegantines dedicades per emperadors com Trajà, Caracalla o Dioclecià, aptes per acollir milers de ciutadans i les ruïnes de les quals són encara avui les construccions més impressionants que s'han conservat de la ciutat antiga (Heinz 1983; Nielsen 1990).

La dignitat (*dignitas*) d'una ciutat romana exigia també unes estrictes mesures de salubritat amb un complet sistema de canalitzacions i clavegueres que garantis l'evacuació de les aigües residuals. Tota la xarxa viària estava preparada per a l'eliminació de les aigües excedentàries en superfície o mitjançant col·lectors i clavegueres interconnectats i dotades de registres per a la seva inspecció i neteja. En connexió amb les clavegueres, una completa xarxa d'embornals en cases, carrers i edificis públics assegurava igualment l'evacuació en cas de pluges intenses evitant el risc d'inundacions.

Per altra banda, resulta evident que el correcte subministrament de l'aigua en les ciutats antigues devia ser una font continua de disputes i plets. De gran utilitat per entendre la complexitat social i administrativa relativa a la captació, conducció, distribució i eliminació d'aigües a través de l'extensa jurisprudència romana, són els estudis de M. Hainzmann (1975) i W. Eck (1986; 1987). La Hispània republicana ha conservat un bon exemple d'aquests litigis inacabables en la *Tabula Contrebiensis*, sanció oficial romana d'un plet entre Alavonenses i Saluienses, defensat davant el senat del veï *oppidum* de Contrebia l'any 89 aC, sobre un litigi de límits de propietats motivat per la construcció d'un aqüeducte (Fatás 1980).

Per a l'anàlisi detallada de l'aprovisionament hídric de cada ciutat en època romana, disposem d'una sèrie diversa d'estudis de referència. Els treballs dedicats a Roma (p. e. Ashby 1935; Panimolle 1968) i Pompeia (Eschebach 1979 b) es complementen amb l'estudi, ja clàssic, dedicat a l'aqüeducte de Cherchell i l'aprovisionament hídric de Caesarea de Mauritania (Leveau/Paillet 1976) o el nou estudi dedicat al Pont de Gard i l'abastament d'aigua de la colònia *Nemausus* (Fabre/Fiches/Paillet 1991). Una sèrie de reunions recents permeten una aproximació ampla i detallada a aquestes qüestions amb bibliografia actualitzada: *Die Wasserversorgung antiker Städte* (W.A.S. 1987), *Future Currents in Aqueduct Studies* (T. Hodge, ed. 1991) i *Cura Aquarum* 1996. Per a la Península Ibèrica hem de destacar l'estudi general de Fernández Casado (1983), els excel·lents treballs d'A. Ventura (1993, 1996) dedicats a l'abastament d'aigua a *Corduba*, l'estudi de L. Burés (1998) dedicat a Empúries, els treballs de M.L. Loza (1990, 1994) sobre l'escultura relacionada amb les fonts i la recent reunió *Termas Romanas* organitzada a Gijón per Fernández i García (2000).

L'AIGUA A L'ANTIGA TARRACO

EL RIU I L'AQUÍFER

Una ciutat portuària com *Tarraco*, situada a la desembocadura del riu Francolí, l'antic *Tulcis*, sens dubte recorreria inicialment al riu i a les deus per proveir-se d'aigua. Les aigües del *Tulcis* van ser alabades per Plini (XIX,2,9) per la seva especial qualitat per curar les plantes de lli i obtenir teixits de gran blancor, havent-se establert a la seva llera, ens diu l'autor llatí, els primers tallers del fi lli hispà.

et ab his Hispania Citerior habet splendorem lini praecipua torrentis in quo politur natura, qui adluit Tarraconem; et tenuitas miri ibi primum carbasis repertis,

"Después de éstos, la Hispania citerior tiene un lino blanquísimo, debido a las especiales propiedades de un torrente en cuyas aguas se cura, el cual baña a Tarraco; la finura de este lino es asimismo admirable, siendo allí donde por primera vez se tejieron los carbásos" (trad. V. Bejarano, *FHA*, VII).

En aquesta referència, el *Tulcis* es definit com un torrent (*torrentis*), qualificació que coincideix amb el seu regim actual. El Francolí és un riu curt (85 quilòmetres des de les fonts de l'Esplugu) i de regim torrencial. Després de

travessar la serralada pels passos de la Riba i Pica-moixons recollint les aigües del Brugent i obrint la via natural de comunicació entre *Tarraco* i *Ilerda*, entre la costa i les planes interiors, el *Tulcis* s'endinsava en la plana litoral, formada per sediments de sorres i llims de colmatació quaternària, per a finalment arribar al mar als peus del turó tarraconense, com bé ho mostra el text de Plini. L'aflorament rocós que conforma aquest turó delimita la banda septentrional del golf format per aquesta plana litoral de caràcter al·luvial que s'estén cap el sud més enllà del Cap de Salou i queda limitada per les properes serralades litorals amb alçades que s'enlairen abruptament fins els 1200 m a les muntanyes de Prades.

El tram final del riu coincideix amb una badia portuària que va ser probablement l'origen del mateix assentament ibèric i de l'interès romà per l'indret com a base d'hivernada durant la Segona Guerra Púnica (Otiña/Ruiz de Arbulo 2001). És evident, per altra banda, que els ibers i més tard els romans van haver de recórrer a les deus existents en el mateix turó on s'erigi la ciutat i a excavar pous a la recerca de les capes freàtiques, *Tarragona*, com hem dit, s'assenta sobre un turó costaner de 80,76 metres d'alçada, amb una banda septentrional escarpada, des d'on descendia suaument cap el SW, restant la seva base erosionada per un espadat de més de 20 metres d'alçada que delimita la badia portuària i sobre el que es va establir el primitiu *oppidum* ibèric (Adseries/Burés/Miró/ Ramón 1993). Aquest desnivell natural del turó, format per un substrat molt heterogeni, no era lògicament uniforme sinó que estava ple d'irregularitats i tallat per diverses torrenteres menors seguint els perfils del turó en direcció al mar.

Fins fa pocs anys, el coneixement de les fonts naturals existents al turó tarraconense es limitaven a les breus notícies proporcionades pels erudits del segle XIX¹. No obstant, a inicis dels anys 90, la importància de les cavitats kàrstiques existents en el subsòl de la ciutat ha estat confirmada per les recents troballes espeleològiques en el sector on es situava el fòrum de la colònia. Es tracta d'una impressionant sèrie de cavitats i un llac subterrani descoberts casualment durant la construcció d'un profund pàrquing al carrer del Gasòmetre, encara en procés d'exploració (García/ Pociña/ Remolà 1997; Burés/ García/ Macias 1998; SIET 2001). Aquesta gran cavitat natural ens permet reinterpretar la importància de l'aigua en els orígens urbans de *Cese / Tarraco*, ja que resulta evident que diverses deus procedents d'aquest conjunt kàrstic afloraven a la badia del Francolí, a la base del turó, convertint l'ancoratge en un

1.- "Segun el análisis que se ha hecho, esta agua [Fuente ascendente] es absolutamente idéntica á la del pozo citado [plaza de la Font] y á la de otro pozo natural que en 1861 descubrieron los barrenos en la cantera del puerto, cuya agua corriente manifestaba un gran manantial; todo lo que induce a suponer que existe un considerable depósito en el seno de la colina de Tarragona..." (Hernández Sanahuja i Torres 1867: 71)

excepcional punt d'aiguada. La gran font monumental tardorepublicana localitzada a la cruïlla dels carrers de Pere Martell i d'Eivissa i el nimfeu que en el segle I dC va ser l'origen de la gran piscina existent al costat del teatre romà mostren amb claretat aquesta evidència.

A Tarraco els pous devien ser nombrosos. Sovintegen a la part baixa de la ciutat i són més escassos a la part alta, per evidents dificultats d'accés a l'aqüífer. El descobriment d'algun d'aquests pous en el segle XIX, com l'anomenat "pou Cartaña", al costat de l'actual carrer del Gasòmetre, proporcionarien magnífics conjunts de colmatació amb escultures, vasos de bronze i armes (Hernández Sanahuja 1884, 33-34, 41-48). Un d'ells, el famós "pozo ciclópeo" que va donar nom a l'actual plaça de la Font, es va convertir l'any 1859 en un dels primers monuments arqueològics de la ciutat al habilitar la nova "Comisión de Monumentos" la seva obertura i visita (Hernández Sanahuja i Torres 1867, 14-18). En aquest cas, però, es tracta probablement d'un pou construït de nova planta en el segle XIV. A aquests hi podem afegir, entre d'altres, la "fuente ascendente natural" existent a la part més alta del turó tarraconense i un pou natural localitzat a la pedrera oberta per a la construcció del port contemporani (Hernández Sanahuja i Torres 1867, 70-72).

EL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA I LES OBRES PÚBLIQUES

Des dels seus orígens fins a la fundació de la colònia cesariana en els anys 49-45 aC, l'aprovisionament d'aigua compartia distintes procedències: l'aigua del riu utilitzada bàsicament per a regadiu, les deus canalitzades a través de fonts, *cuniculi* i pous i, en darrer lloc, les aigües de pluja recollides i aprofitades de forma particular en cisternes domèstiques.

Amb la fundació de la colònia i a partir d'època d'August, el subministrament d'aigua a Tarraco va ser en bona part solucionat amb la construcció de tres conduccions d'aigua diferents i complementàries, una procedent del riu Gaià i dues del Francolí. El notable increment de l'activitat portuària, la major densitat del teixit urbà i les necessitats de nous usos públics precisaven d'aquesta nova solució. La captació d'aigua en punts més allunyats de la costa i d'aglomeracions humanes solucionava el problema de la potabilitat de les aigües. A més, la major alçada dels punts de captació afavoria la conducció de l'aigua fins a la ciutat. La més famosa i extensa d'aquestes tres conduccions captava les aigües de Francolí a l'alçada del Rourell, a una cota aproximada de 92 msnm circulant paral·lela al llit del riu i més endavant adaptada a les corbes de nivell d'un paisatge irregular i accidentat (Cortés 1993).

La conducció d'aigua pròpiament dita era un petit canal tancat (*specus*) amb parets de maçoneria i cobert

amb volta d'*opus caementicium*. Prop de la ciutat, la conducció havia de franquejar una profunda i prolongada barrancada a l'alçada de l'actual autopista. En comptes d'evitar-la, es va construir un aqüeducte amb 11 arcs de tipus piramidal a la seva part inferior formant un primer cos de sosteniment en el que recolza una segona arcada, adaptada als talussos laterals, formada per 25 arcs de menors dimensions sobre els que circula la canalització (Cortés/ Benet/ Bermúdez 1989; Tarraco 2000, 112-114 i 155 bibl.). Els arcs tenen 5,90 m de llum i una distància entreeixos d'aproximadament vuit metres, essent la longitud total de l'obra de 200 metres. Aquest aqüeducte conegut popularment com "Pont del Diable" o "de les Ferreres" ha estat una obra admirada per tots els erudits i estudiosos des del Renaixement. Com a monument arqueològic va ser objecte de diverses restauracions, la primera d'elles entre els anys 1856 i 1857 per part de la "Comisión de Monumentos", i declarat monument nacional l'any 1905. La seva cronologia, mancats d'evidències epigràfiques, és encara imprecisa, oscil·lant entre època d'August i la dinastia flàvia (moment de monumentalització i expansió urbanística). Des de l'aqüeducte, la conducció continuava en direcció a la part mitja i baixa de la ciutat. Un petit tram de la conducció és actualment visible entre els edificis de l'avinguda de Catalunya, vora l'antic camí de l'Àngel.

La discussió sobre l'origen d'aquesta conducció, Francolí o Gaià, va ser un tema habitual de la historiografia tarraconense. El tema va quedar definitivament resolt amb la publicació d'un magnífic plànol datat l'any 1781, conservat a la Cartoteca Històrica del Servicio Geogràfic del Ejército (Madrid) i obra de Juan Antonio Rovira per ordre de l'arquebisbe Santiyán. Es tracta d'una acurada restitució topogràfica del traçat de la conducció i del registre de totes les propietats que travessava amb la indicació del seu estat, realitzada en previsió d'una nova posada en funcionament. Aquest projecte no va arribar a executar-se al preferir el traçat d'una segona conducció romana procedent del Gaià (Bonet/Cortés/Gabriel 1993). Aquesta segona conducció, també cartografiada per J.A. Rovira (1783), estava destinada a subministrar aigua a la part superior del turó tarraconense. A tal efecte es va haver de cercar un punt de captació prou alt i aquest es va trobar a la conca alta del riu Gaià, al costat de l'actual Pont d'Armentera, per les valls dels torrents de Vallmoll i la Fonollosa. Aquesta conducció seria restaurada pel citat J.A. Rovira seguint ordres de l'arquebisbe Santiyán, modificant en part el traçat original romà, però més tard, ja en època del nou arquebisbe Armanyà, se seguiria el traçat original per Puigpelat fins a la muntanya de l'Olliva i des d'allí fins a la part alta de la ciutat.

Una tercera conducció, procedent també del Francolí, podria haver estat el precedent del Rec Major, referència bàsica del subministrament d'aigua per regar l'horta de Tarragona i aportar energia als molins del

port en èpoques medieval i moderna. L'aigua arribaria a la ciutat al voltant de la cota 37 m i permetria el funcionament d'una reserva d'aigua a l'entorn portuari.

TERMES, CISTERNES I FONTS

Els recursos hídrics es destinaven a abastar, preferentment, les fonts i els banys, tant públics com privats. Fins a dates molt recents, el coneixement sobre els edificis termals de *Tarraco* es limitava a una sèrie de referències de B. Hernández Sanahuja, estudiós de la Tarragona romana a les dècades de la gran expansió urbana de finals del segle XIX². Les termes públiques documentades a finals de la dècada dels anys 90 del segle passat en un solar del carrer de Sant Miquel són les úniques que, fins al moment, han pogut ser objecte d'una excavació estratigràfica (Díaz/García/Macias 2000a i 2000b). Aquest edifici, construït possiblement en el segle I dC i reformat a la primera meitat del segle III, està situat als peus de l'espadat sobre el que s'erigia el fòrum de la colònia, a l'oest del teatre i a pocs metres de la línia de costa d'època romana. Aquesta posició li confereix un marcat caràcter portuari i destaca la monumentalitat d'una àrea que revestint el tall de l'espadat forma el fons escenogràfic del port³.

Tot i que són diverses les cisternes localitzades a la ciutat, molt poques han pogut ser objecte d'un estudi detallat. A la part alta podem destacar la cisterna d'època tardorepublicana localitzada sota l'edifici de la torre romana de l' Antiga Audiència, a l'angle occidental de la plaça de representació provincial (Dupré/Carreté 1993), i les cisternes que en època tardana van ocupar l'angle oriental del criptòptic d'aquesta mateixa plaça (Pociña/ Remolà 2000).

Finalment, a l'apartat de fonts hem de fer esment del nimfeu de cambra i la gran piscina annexa documentats al costat del teatre romà (Mar/ Roca/Ruiz de Arbulo 1992) i la recent localització d'una font pública que representa la monumentalització arquitectònica d'una de les nombroses deus de la part baixa de la ciutat. En aquest cas, subministrament i consum coincideixen en un mateix espai. Al mateix temps, la densa xarxa de canalitzacions que es documenten al sud de la font posen de manifest l'existència d'un complex sistema

de distribució de l'aigua per a satisfer les necessitats de les diverses *domus* suburbanes, totes elles dotades de banys privats, i d'altres edificis de caràcter comercial o productiu (Adserias/ Pociña/ Remolà 2000).

L'ELIMINACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

Les aigües residuals o sobrants constitueixen un destorb que la ciutat gestionava mitjançant diversos sistemes i mecanismes. Una part de les aigües de pluja eren absorbides pel mateix subsòl, quan aquest ho permetia, en espais mancats de pavimentació sòlida i en les amplies extensions de jardins i horts urbans. En el cas de *Tarraco*, per la seva mateixa posició sobre un pla inclinat irregular, el pendent i una pavimentació rígida dels carrers (enllosats en la part residencial intramurs) afavorien les acumulacions ocasionals de gran quantitat d'aigua en superfície. Un inconvenient que es va intentar eliminar o minimitzar a través d'un traçat urbà adaptat a les conques naturals de desguàs de la vessant i la construcció d'una extensa xarxa de col·lectors, clavegueres i canalitzacions que conduïen l'aigua, juntament amb excrements i altres residus líquids i semilíquids, cap el mar, fora de la badia portuària. Les aigües excedentàries procedents de fonts, no contaminades per aportacions residuals, podien, com sembla succeir amb la font pública de la cruïlla dels carrers de Pere Martell i d'Eivissa, ser canalitzades i utilitzades per altres finalitats, de caràcter artesanal o agropecuari.

Per a època imperial, coneixem amb relativa precisió els grans col·lectors que permetien l'evacuació de les aigües pluvials recollides en l'extensa plaça de representació del fòrum provincial, mitjançant sifons que salvaven la grada septentrional del circ, canalitzant les aigües per sota de l'arena del mateix. L'urbanisme de la ciutat, a més de cunetes laterals de desguàs, dotava de clavegueres centrals els diversos *kardines* en direcció N-S als que es lliurarien transversalment les aigües procedents dels *decumani* i dels desguassos dels edificis annexos. L'organització jeràrquica d'aquesta xarxa era el resultat d'un estudi topogràfic previ que permetia, si més no a nivell teòric, distribuir les canalitzacions en funció del comportament orogràfic i de les necessitats d'evacuació previstes segons la categoria funcional del sòl.

2.- Aquest erudit va poder contemplar, durant els treballs de construcció del nou gasòmetre (situat en el carrer del mateix nom) entre 1857 i 1858, les restes d'onze voltes que va interpretar com unes termes a partir de paral·lels arquitectònics i la seva proximitat al port (Hernández Sanahuja i Torres 1867, 142). Tot i que aquesta primera identificació resulta probablement errònia, el mateix B. Hernández Sanahuja ens descriu un complex subterrani de voltes localitzat l'any 1862 en la zona del carrer de Méndez Núñez (Massó/Menchon 1991; veure planta en AAVV 1991, 51). Una posterior observació, realitzada l'any 1987, va permetre constatar l'existència de les esmentades voltes i la presència de *suspensurae* corresponents a un àmbit calefactat. La seva incorporació a la xarxa de clavegueram actual ha impedit una exploració més detallada.

3.- Un altre edifici termal, amb murs de carreus i cambres calefactades, s'ha identificat recentment al carrer d'Apodaca, a l'est del teatre (Codex, direcció J.M. Macias i M. Díaz). Aquestes noves dades haurien de posar-se en relació amb les imponents estructures documentades en el número 7 del carrer d'Apodaca.

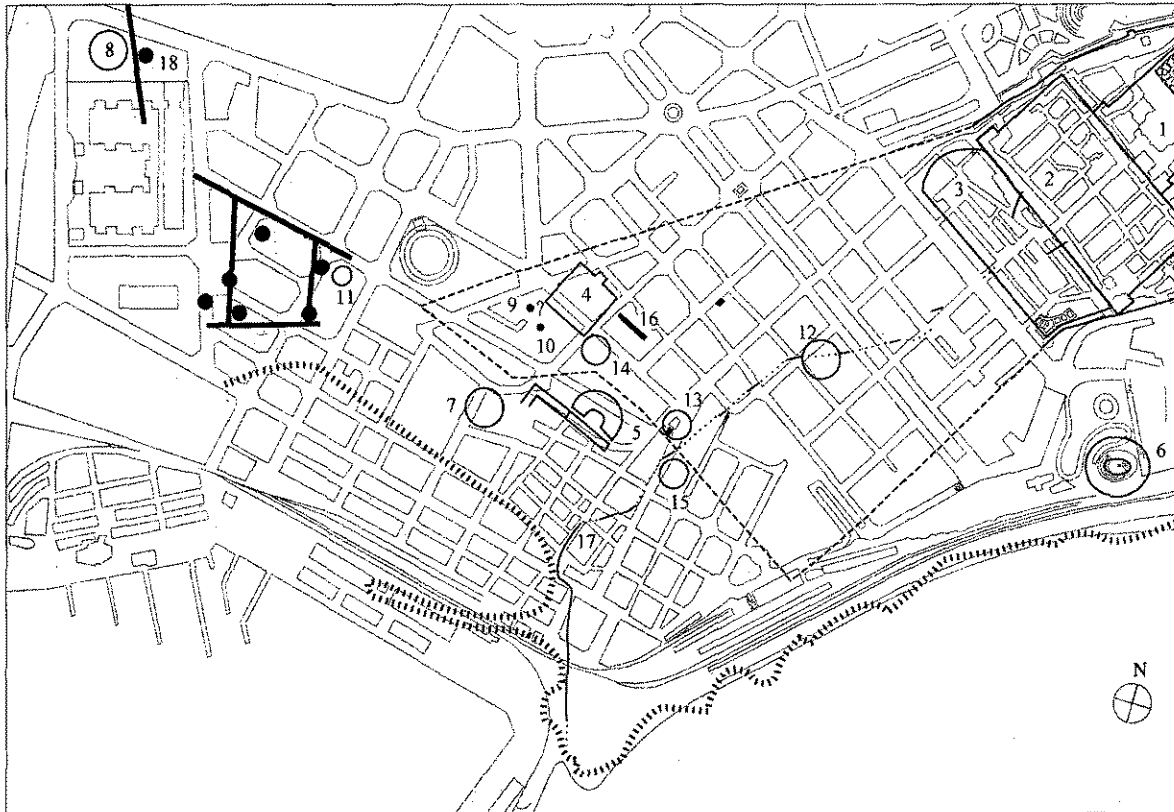


Figura 1. Planta esquemàtica de Tarraco amb els principals topònims esmentats: 1, Recinte de culte. 2, Plaça de representació. 3, Circ. 4, Fòrum de la colònia. 5, Teatre i àrea monumental annexa. 6, Amfiteatre. 7, Termes públiques del carrer de Sant Miquel. 8, Necròpolis Paleocristiana. 9, Ubicació del *cuniculus* conegut com a "pou Cartañà". 10, *Cuniculus* del carrer del Gasòmetre 32. 11, Font pública del carrer de Pere Martell. 12, Termes públiques (?) del carrer de Méndez Nuñez. 13, Termes públiques (?), segons M. Aleu (1983). 14, "Therma i Gymnasium", segons B. Hernández Sanahuja (ubicació a partir de la informació facilitada pel mateix B.H.S i del plànol de la ciutat publicat per J.M. de Navascués, *Tarragona*, 1929). 15, Conjunt termal indeterminat (informació facilitada per l'equip tècnic de Codex, responsable de les excavacions arqueològiques en el carrer d'Apodaca, 2001). 16, Principals carrers i traçats viaris citats (traç gruixut). 17, Traçat aproximat del col·lector del carrer d'Apodaca, segons M. Aleu (1983). 18, Banys privats (cercle negre).

35

La disposició d'aquest sistema de clavegueram adaptat al relleu del turó ens resulta coneguda en punts molt diversos de la part baixa de la ciutat (carrers de Fortuny i del Gasòmetre, *decumanus* al costat de la basilica forense, etc.). També en el sector dels banys públics excavats en el carrer de Sant Miquel, als peus de l'espadat portuari, es documenten grans clavegueres de carreus sobredimensionades que recollien les aigües procedents d'un desnivell abrupte que, en alguns punts, supera els 20 m d'alçada en moments de pluges d'intensitat inusitada (Macias/ Díaz 2000).

Encara no existeix un estudi global i sistemàtic de la xarxa de clavegueres o, més genèricament, de la gestió integral de les aigües residuals de Tarraco. Alguns trams de claveguera romana continuen encara en ús incorporats, ni que sigui de forma subsidiària, a la xarxa contemporània i han estat objecte d'interès per part d'estudiosos com el Dr. M. Aleu, autor d'una planta aproximativa del traçat del col·lector que travessa lon-

gitudinalment el vessant meridional. Avui sabem, gràcies a aquesta documentació i a l'obtinguda en les excavacions dels números 7 i 9 del carrer d'Apodaca (Codex), que és un dels principals col·lectors de la ciutat, construït a l'entorn del 100 aC en la llera d'una torrentera natural de drenatge del turó. Un col·lector que en el seu tram final presenta una marcada inflexió vers el SE, probablement per evitar el vessament de sediments a l'interior de la badia portuària, desguasant a la platja que s'obre a l'est del dic portuari.

Els trams de carrer coneguts a l'interior de la ciutat romana, amb amplades al voltant dels 6 metres, conserven evidències de superfícies enllosades cobrint clavegueres centrals que reben l'escomesa de canalitzacions, generalment ceràmiques, procedents dels edificis adjacents. Un estudi recent ha permès, a partir d'aquests indicis, suggerir una ordenació urbanística ortogonal que defineix *insulae* de 2 x 1 actus per a l'interior del *pomerium* amurallat (Macias 2000). Al barri

suburbà situat entre el port i la Necròpolis Paleocristiana, excavat recentment amb motiu de l'execució del PERI 2 (Jaume I-Tabacalera), no sembla perfilar-se una disposició tan rigorosament ortogonal. En aquest cas no s'han identificat evidències d'enllosat en cap de les diverses fases de pavimentació d'aquestes vies periurbanes. L'urbanisme d'aquest barri permet distingir grans avingudes orientades E-W, veritables vies de sortida de la ciutat en direcció al riu, disposades seguint un ordre radial a partir d'una porta romana (no documentada) oberta a la muralla a l'alçada del fòrum de la colònia. L'amplada d'aquests carrers E-W oscil·la entre els vora 18 metres de la via romana del camí de la Fonteta / carrer d'Eivissa (dins d'aquest espai el terra ferm, les

voreres i les cunetes mostren variacions de traçat en funció del moment històric) i el 12 metres de la via romana del carrer de Felip Pedrell. En cap dels dos casos s'han localitzat clavegueres que recorrin longitudinalment el subsòl dels carrers. El sistema de desguàs consistia en una o dues cunetes laterals situades en entre el terra ferm, amb un marcat bombat, i les voreres. Aquestes avingudes enllacen amb carrers perpendiculars de menor entitat (entre 4 i 5 metres d'amplada, en els trams fins ara identificats), amb una orientació aproximada N-S, conformat l'urbanisme d'aquesta zona. En aquests carrers secundaris l'eliminació de les aigües residuals es realitza a través d'una canalització o claveguera lateral.

BIBLIOGRAFIA

- AAVV 1991**, *Un Home per a la Història. Homenatge a Bonaventura Hernandez Sanahuja*, Catal. Expos. MNAT, Tarragona.
- ADAM, J-P. 1984**, *La Construction Romaine. Matériaux et Techniques*, Ed. Picard, París.
- ADSERIAS, M., POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 2000**, L'hàbitat suburbà portuari de l'antiga Tàrraco. Excavacions al sector afectat pel PERI 2 (Jaume I-Tabacalera), *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, (Tarragona 1999), Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 137-154.
- ADSERIAS, M., BURÉS, L., MIRÓ, M.T., RAMON, E. 1993**, L'assentament pre-romà de Tarragona, *Revista d'Arqueologia de Ponent* 3, Lleida, 177-227.
- ALEU, M. 1983**, Cloacas de la Tarragona romana, *Diario Español de Tarragona*, núm. 13542 (10 de marzo de 1983).
- ALEU, M. 1987**, *Las termas romanas de Tarragona*, manuscrit inèdit.
- ALEU, M. 1995**, *L'aigua a Tarragona*, manuscrit inèdit.
- ASHBY, T. 1935**, *The Aqueducts of Ancient Rome*, Oxford.
- BONET, L. 1941**, Excavaciones en Tarragona, *Ampurias* 3, 141-144.
- BONET, M., CORTES, R., GABRIEL, R. 1993**, Un planol de l'aqüeducte Pont d'Armentera-Tarragona, in Mar, R., Lopez, J., Piñol, Ll. (ed.), *L'utilització de l'aigua a les ciutats romanes*, Documents d'Arqueologia Clàssica 0, Tarragona, 213-220.
- BRÖDNER, E. 1983**, *Die römischen Thermen und das antike Badewesen. Eine kulturhistorische Betrachtung*, Darmstad.
- BURES, L. 1998**, *Les structures hydrauliques a la ciutat antiga: l'exemple d'Empúries*, Monografies Emporitanes 10, Barcelona.
- BURÉS, L., GARCÍA, M., MACIAS, J.M. 1998**, Un aqüeducte subterrani a Tàrraco, *Empúries* 51, Girona, 183-196.
- CORTES, R. 1993**, El subministrament d'aigua a Tàrraco, in Mar, R., López, J., Piñol, Ll. (ed.), *L'utilització de l'aigua a les ciutats romanes*, Documents d'Arqueologia Clàssica 0, Tarragona, 187-212.
- CORTÉS, R., BENET, C., BERMUDEZ, A. 1989**, Sobre los acueductos de Tarraco, *XIX CNA (Castellón 1987)*, Zaragoza, 1091-1100.
- CURA AQUARUM 1996**, *Cura Aquarum in Campania, Proc. of the Ninth Int. Congress of the History of water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean region*, Leiden.
- DA, DAREMBERG, Ch., SAGLIO, E. (dir.) 1887-1919**, *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines*, París.
- DÍAZ, M., GARCÍA, M., MACIAS, J.M. 2000a**, Les termes públiques de Tarragona: excavacions en el carrer de Sant Miquel, núm. 33. Estudi preliminar, *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, (Tarragona 1999), Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 111-133.
- DÍAZ, M., GARCÍA, M., MACIAS, J.M. 2000b**, Las termas públicas de Tàrraco: Estudio preliminar, in Fernández, C., García, V. (ed.) 2000, *Termas romanas en el Occidente del Imperio, Actas del II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón (Gijón 1999)*, Gijón, 163-169.
- DUPRÉ, X., CARRETÉ, J.M. 1993**, *La "Antiga Audiència". Un acceso al foro provincial de Tàrraco*, E.A.E. 165, Madrid.
- DUPRÉ, X., REMOLÀ, J.A. (ed.) 2000**, *Sordes Urbis. La eliminación de residuos en la ciudad romana (Roma 1996)*, "L'Erma" di Bretschneider, Roma.
- ECK, W. 1986**, Organisation und Administration der Wasserversorgung Roms, *Geschichte der Wasserversorgung*, Bd. 1, München 3 ed., 63-77.
- ECK, W. 1987**, Die Wasserversorgung im Römischen Reich: sozio-politische Bedingungen, Recht und Administration, W.A.S., *Geschichte der Wasserversorgung*, Bd. 2, Mainz, 49-101.
- ESCHEBACH, H. 1979 a**, *Die Stabianer Thermen in Pompeji*, Berlin.

- ESCHEBACH, H. 1979 b, Die Gebrauchewasserversorgung des antiken Pompeji, *Antike Welt* 10-2, 3 i ss.
- FABRE, G., FICHES, J.L., PAILLET, J.L. 1991, *L'aqueduc de Nîmes et le Pont-du-Gard: Archeologie, Geosysteme et Histoire*, Nîmes.
- FATAS, G. 1980, *Contrebia Belaisca (Botorríta, Zaragoza) II. Tabula Contrebiensis*, Zaragoza.
- FERNÁNDEZ CASADO, C. 1983, *Ingeniería Hidráulica Romana*, Madrid.
- FERNÁNDEZ, C., GARCÍA, V. (ed.) 2000, Termas romanas en el Occidente del Imperio, *Actas del II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón (Gijón 1999)*, Gijón.
- GALLO, P. 1991, *Terme e bagni in Pompei antica*, Pompei.
- GARCÍA, M., POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 1997, Un context ceràmic de inicis del segle II dC a Tàrraco (Hispania Tarraconensis), *Pyrenae* 28, Barcelona, 179-209.
- GARCIA, M., PUCHE, J.M. en prensa, El proceso de urbanización de la Tarraco republicana, los niveles constructivos del colector principal de la ciudad, *Revista d'Arqueologia de Ponent* 10, Lleida.
- GINOUVES, R. 1972, *Balaneutiké. Recherches sur le bain dans l'Antiquité Grecque*, Paris.
- GONZALEZ, T. (ed. i trad.) 1985, *Iulio Frontino De aquae ductu Urbis Romae*, Madrid.
- HAINZMANN, M. 1975, *Untersuchungen zur Geschichte und Verwaltung der stadtrömischen Wasserleitungen*.
- HEINZ, W. 1983, *Römischen Thermen. Badewesen und Badeluxus im Römischen Reich*, München.
- HERNÁNDEZ SANAHUJA, B. 1884, Excavaciones en las ruinas del Gymnasio y de los thermas romanos en Tarragona, *Opúsculos históricos, arqueológicos y monumentales de Tarragona*, Tarragona, 27-63.
- HERNÁNDEZ SANAHUJA, B., TORRES, J.M. de 1867, *El indicador arqueológico de Tarragona*, Tarragona.
- HODGE, A.T. 1992, *Roman Aqueducts and Water Supply*, Oxford.
- JANSEN, G.C.M. 2000, Systems for the disposal of waste and excreta in roman cities. *The situation in Pompeii, Herculaneum and Ostia*, in Dupré, X., Remola, J.A. (ed.), 37-49.
- LEVEAU, P., PAILLET, J.L. 1976, *L'alimentation en eau de Caesarea de Maurétanie et l'aqueduc de Cherchell*, Paris.
- LOZA, M.L. 1990, *La decoración escultórica de fuentes en Hispania*, Málaga.
- LOZA, M.L. 1994, El agua en los teatros hispanorromanos: elementos escultóricos, *Habis* 25, 263-283.
- MACIAS, J.M., 2000, L'urbanisme de Tàrraco a partir de les excavacions de l'entorn del fòrum de la ciutat, *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, (Tarragona 1999), Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 83-106.
- MAR, R., LOPEZ, J., PIÑOL, L.I. (ed.) 1993, *L'utilització de l'aigua a les ciutats romanes*, Documents d'Arqueologia Clàssica 0, Tarragona.
- MAR, R., ROCA, M., RUIZ DE ARBULO, J. 1993, El teatro romano de Tarragona. Un problema pendiente, in Ramallo, S., Santiuste, F. (coord.), *Teatros Romanos de Hispania* (Cartagena 1992), Murcia, 11-24.
- MASSÓ, J., MENCHÓN, J. 1991, Bonaventura Hernández Sanahuja i les voltes subterrànies del carrer de Méndez Núñez (1862), *Recull Ignasi Mallo i Casanovas (1892-1940)*, Tarragona, 159-172.
- NIELSEN, I. 1990, *Thermae et Balnea. The Architecture and Cultural History of Roman Public Baths*, Aarhus.
- OTIÑA, P., RUIZ DE ARBULO, J. 2000, De Cese a Tarraco. Evidencias y reflexiones sobre la Tarragona ibérica y el proceso de Romanización, *Empuries* 52, 107-136.
- PANIMOLLE, G. 1968, *Gli acquedotti di Roma antica*, Roma.
- PASQUINUCCI, M. (a cura di) 1987, *Terme Romane e vita quotidiana*, Ed. Panini, Modena.
- POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 2000, La plaza de representación de Tàrraco: Intervenciones arqueológicas en la plaza del fòrum y la calle d'En Compte, *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, (Tarragona 1999), Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 27-45.
- POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 2001, Nuevas aportaciones al conocimiento del puerto de Tarraco (*Hispania Tarraconensis*), *Saguntum* 33, 85-96.
- S.I.E.T. 2001, *La cova urbana de Tarragona*, Tarragona.
- TARRACO 2000, AQUILUE, X., DUPRE, X., MASSO, J., RUIZ DE ARBULO, J., *Tarraco*, *Guies del Museu d'Arqueologia de Catalunya* / Ed. El Mèdol, Tarragona.
- TÖLLE-KASTENBEIN, R. 1990, *Antike Wasserkultur*, München. (Trad. italiana, *Archeologia dell'Acqua. La cultura idraulica nel mondo classico*, Longanesi & C., Milano, 1993).
- TREVOR HODGE, A. 1991: *Future Currents in Aqueduct Studies*, Col. Classical Papers, 2.
- TURNER, J.H. 1948, Sergius Orata, pioneer of radiant heating, *Classical Journal* 43, 486 i ss.
- VENTURA, A. 1993, *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana I. El acueducto de Valdespuentes*, Córdoba.
- VENTURA, A. 1996, *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana II. Acueductos, ciclo de distribución y urbanismo*, Córdoba.
- VENTURA, S. 1941, Museo Arqueológico de Tarragona, *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, Madrid, 81-91.
- W.A.S. 1987, *Die Wasserversorgung antiker Städte*, Geschichte der Wasserversorgung, Bd. 2, Mainz am Rhein.
- YEGUL, F. 1992, *Bath and Bathing in classical Antiquity*, New York.

LES AIGÜES SUBTERRÀNIES A TARRACO: NATURA I HOME

Montse Garcia Noguera* Josep M. Macias Solé*

La redescoberta d'un extens llac subterrani i d'una xarxa de galeries romanes -*cuniculus*- excavades sota terra constitueix una de les troballes més apassionants produïdes en els darrers anys en la ciutat de Tarragona. Es tracta indubtablement d'un fet d'interès arqueològic, però encara són més les expectatives que s'han creat en altres disciplines com ara l'espeleologia, la hidrologia i la geologia. La troballa ja s'havia produït en el decurs del segle passat (Albiñana/Bofarull 1849), però aquesta s'havia perdut en l'oblit del temps i per les intenses transformacions fruit de l'evolució urbana de la ciutat contemporània. La construcció d'un pàrking propicià la seva localització i, a partir d'aquest moment, s'iniciaren els treballs de documentació arqueològica¹ i, en especial, d'investigació espeleològica.

La recerca espeleològica del llac correspon al SIET (Societat d'Investigacions Espeleològiques de Tarragona) que, fins aleshores, ha explorat uns 3000 metres lineals de galeries, llacs i pous de dimensions variades i a diferents nivells. Totes aquestes troballes es troben sota la ciutat actual i també per sota de l'antiga ciutat romana. Entre les diferents grutes destaca, per les seves dimensions, la sala Rivemar, completament inundada i amb una superfície aproximada de 5000 m². Les prospeccions espeleològiques s'han compaginat amb treballs de topografia, analítica, biologia i geologia. Tot plegat ha estat la base d'un primer treball (SIET 2001) que defineix els trets principals d'un llac originat a partir de diversos fenòmens de naturalesa càrstica. El nivell del llac es manté de forma oscil·lant a pocs decimetres per sobre del nivell del mar i s'alimenta majoritàriament de les pluges de l'entorn de Tarragona amb una petita aportació d'aigua marina.

La presència del llac proporciona una gran riquesa hídrica al subsòl de Tarragona, fet que hauria estat un factor positiu cara al desenvolupament de la vida quotidiana dels habitants de la ciutat ibèrica i de la posterior ciutat romana. No disposem de cap indicatiu que ens indiqui que en època antiga es tingués consciència de l'existència del llac; si

bé sí que s'aprofitaren els seus recursos de forma aïllada o separada. No obstant això, les evidències d'utilització d'aigua del subsòl poden considerar-se, actualment, escasses. En part perquè la mateixa orografia ascendent de la ciutat (de 0 a 80 msnm) en dificultaria la seva utilització; en part perquè la part baixa de la ciutat (on el llac estaria més pròxim) ocupava la costa i podrien existir problemes de salinització o haver-hi abundants aigües molles. Atrament, la zona portuària de Tarraco no ha estat objecte de documentació arqueològica fins als darrers anys i encara no en disposem d'un coneixement global. Malgrat això, l'aquífer que representa el llac subterrani podria haver estat un element més que afavorís la instal·lació d'un nucli urbà -primer ibèric i després romà-, més la posterior creació d'un port d'envergadura -inicialment militar i després comercial- com el que es presumeix per l'antiga Tarraco. De ser així, és un cas més que confirma la relació dels fenòmens càrstics associats a la formació d'aquífers i el desenvolupament de ciutats sobreposades com a conseqüència de les necessitats d'aigua. És una relació ben coneguda en algunes ciutats gregues o colònies de la Magna Grècia (Crouch 1993, 63) i, a un nivell més pròxim, la Neàpolis d'Empúries (Burés 1998, 169).

En el cas de Tarraco, les evidències d'ús d'aigua subterrània es posen de manifest per la presència d'indicis arqueològics i per diverses notícies contemporànies sobre l'afiorament d'aigua en l'entorn de la zona portuària. La troballa més recent i important és una font monumental suburbana localitzada prop de l'àrea portuària i d'una via d'accés a la ciutat². També destaca el conegut Pou Cartanyà emplaçat en l'entorn del Fòrum de la ciutat i que amb una fondària de 27 m permetia l'accés al cuniculus (Burés *et alii* 1998). L'any 1369 s'iniciaren els dificultosos treballs d'excavació, que no van concloure fins al segle XVI, d'un pou a l'actual plaça de la font, enmig de l'antiga arena de circ romà (Massó 1999). El pou assolí una fondària de 47 m, fins a arribar a la cota del llac.

De les etapes moderna i contemporània en disposem de nombrosos fets i notícies referents a l'aprofitament de l'aquífer natural i que es localitzen fonamentalment en la zona portuària. L'element més representatiu és un brollador emplaçat en el port modern i aprofitat per l'avituellament de les naus³. El Dr. Cuchí elaborà una anà-

* Codex-Arqueologia i Patrimoni, Plaça Sant Fructuós, núm. 1, 43002 Tarragona

1.- Una descripció molt més amplia d'aquesta troballa pot trobar-se en Burés *et alii* 1998.

2.- Veure la col·laboració d'en C.A. Pociña i J.A. Remolà en aquest mateix volum. Aquesta font, així com els pous de l'àrea sud-occidental de la ciutat poden alimentar-se d'aquífers del riu Francolí (per exemple v. Adserias/León 1993).

3.- L'any 1777 el coronel ingenier encarregat de l'estudi sobre la viabilitat de la reconstrucció del port sota el regnat de Carles III redactà el següent: "No será menos ventajoso el que las embarcaciones puedan hacer aguada en el propio muelle. Al pie de este hay una fuente antigua cabada en la peña, cuya agua parece buena para beber y según los informes...es abundante y saludable para el surtimiento de las naves." (Sánchez Real 1995, 209-210). Aquesta font podria ser la mateixa que esmenten E. Morera i A. de Palma emplaçant-la al capdavaill del carrer d'Apodaca i enfront la plaça del moll (Morera 1910, 134-136, Palma 1958, 47).

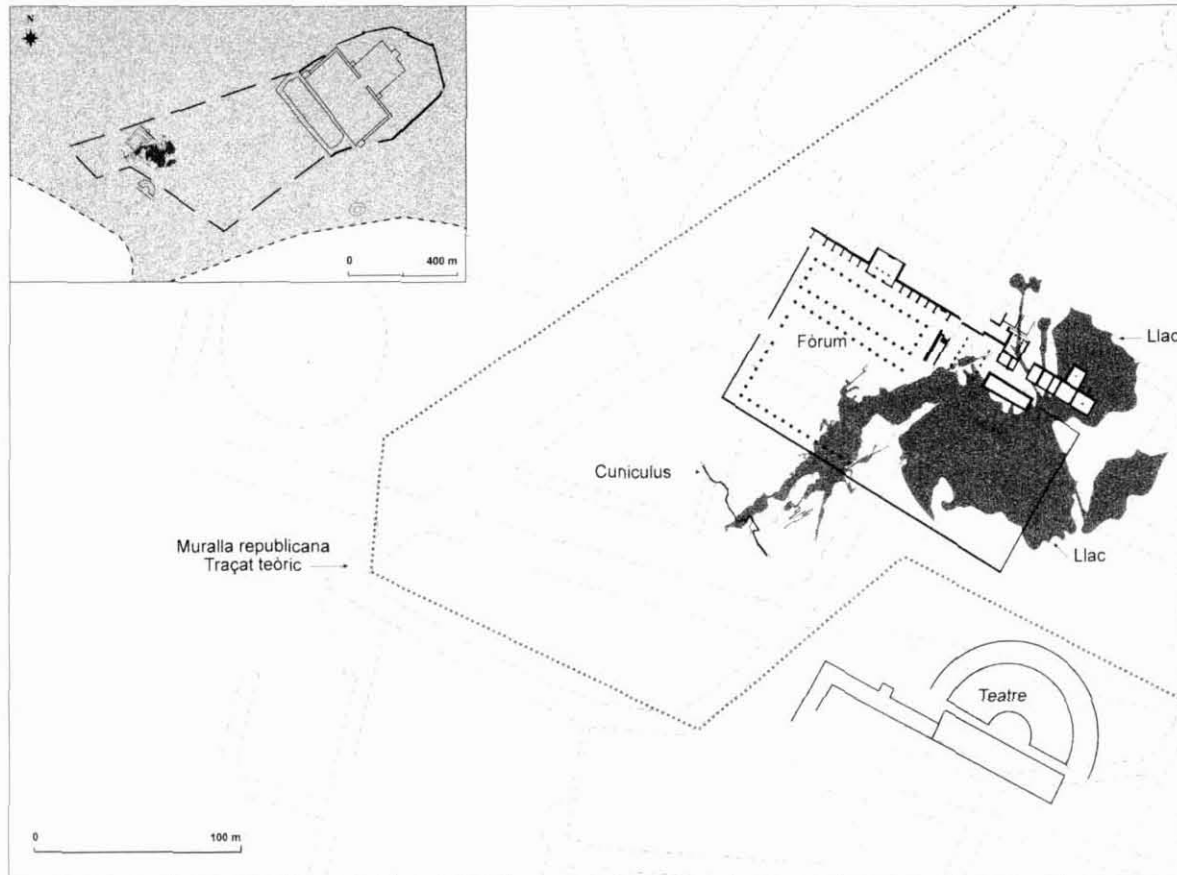


Figura 1. Plànol de situació del llac i el *cuniculus*. Planimetria base: Macias 2000 i SIET 2001.

lisi mineralògica de les aigües potables procedents dels brolladors⁴ de Tarragona arribant a la constatació que tots ells tenien les mateixes característiques químiques i per pertanyien a un únic aquífer (1875). Finalment, coneixem nombrosos pous agrícoles emplaçats en la perifèria de Tarragona, abans de l'expansió urbana contemporània, i d'altres situats en la zona portuària de la ciutat⁵.

Quant al *cuniculus* documentat recentment, es tracta d'una galeria excavada en la roca que discorre uns 13 m per sota del nivell de la ciutat romana. El segment documentat és només una petita part d'una infraestructura que, per diferents esfondraments, roman pràcticament sense descobrir i de la qual els textos del segle XIX ens descriuen diverses galeries. S'ha documentat un tram de 68 m i, aproximadament cada 15 m, es troba un pou o registre d'accés utilitzat per treure la

terra durant la fase d'excavació i, posteriorment, emprat com a sistema de ventilació i manteniment. El traçat de la galeria va tallar un pou càrstic que connecta amb el llac subterrani que s'estén a uns 15 m per sota. Això implicaria l'estesa d'un paviment de *signinum* cobrint l'obertura i no hi han evidències que mostrin un ús o ocupació del llac en aquest indret, donat que les troballes ceràmiques identificades dins del pou càrstic corresponen a abocaments posteriors a l'ús del *cuniculus*.

El trajecte verificat discorre entre el conegut Pou Cartanyà i davalla en direcció al teatre. Fou objecte d'una excavació arqueològica parcial que ha permès documentar un extens abocador de deixalles urbanes abocat en un dels pous de les galeries. La datació de colgament, establerta a finals del segle I dC o inicis del següent (Garcia *et alii* 1998), implicà el taponament de

4.- S'han d'incloure en aquest treball el pou de la Plaça de la font, el Pou Cartanyà, pous del carrer de la Unió i d'altres d'afectats per la construcció de la Pedrera del Port.

5.- Els primers es troben esmentats en un treball inèdit d'en M. Aleu, i els segons es documenten progressivament a partir de les actuacions arqueològiques que es duen a terme en la part baixa de Tarragona. Aquests darrers poden arribar fins a l'aquífer del llac i en destaquen els pous de l'àrea de les termes públiques i altres com els pous de la fàbrica de Chartreause o el solar d'Apodaca núm. 9.



Figura 2. Vista de l'interior del cuniculus. Foto MNAT – Albert Saludes.

la galeria i, per tant, aquesta cronologia pot establir un límit *ante quem*, per a la inutilització del *cuniculus*. Les galeries foren intencionadament colgades a partir d'abocaments efectuats des de l'exterior i emprant els pous d'accés. Posteriorment, part dels farcits interns fou escampada per les galeries per tal de facilitar la circulació humana. Possiblement fou una tasca efectuada en època moderna o contemporània.

L'ús d'aquesta obra hidràulica es planteja incert donat el coneixement parcial que es té i els interrogants que aporten els antecedents coneguts del s. XIX. La hipòtesis de treball plantejà la possibilitat que es tractés d'una canalització subterrània, atenent-se a la riquesa hídrica del subsòl i a la composició hidrogeològica de Tarragona (Burés *et alii* 1998), efectuada per tal de satisfer les necessitats de subministrament d'aigua del port de la ciutat. Finalment, la seva cronologia és un altre aspecte indeterminat, si bé es preveu que correspongui a l'etapa inicial de la ciutat donat els paral·lels de tradició hel·lenística i la data d'abandó. L'abandó de la galeria podria relacionar-se amb la construcció dels aqüeductes altoimperials de la ciutat.

40

BIBLIOGRAFIA

- ADSERIES, M., LEÓN, A. 1993, Carrer de Pere Martell 35 (Tarragona), *Anuari d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya. Època romana-Antiguitat Tardana, Campanyes 1982-1989*, Barcelona, 255.
- ALBINYANA, J.F., BOFARULL, A. DE 1849, *Tarragona Monumental, ó sea, Descripción de todas sus antiguedades y monumentos celtas y romanos*, Tarragona.
- ALEU, M. Inèdit, *L'aigua a Tarragona*, document manuscrit, Tarragona.
- BURÉS VILASECA, L. 1998, *Les estructures hidràuliques a la ciutat antiga: l'exemple d'Empúries*, Monografies Empuritanes 10, Barcelona.
- BURÉS, L., GARCIA, M., MACIAS, J.M. 1998, Un aqüeducte soterrani a Tarragona, *Empúries* 51, Girona, 183-196.
- CROUCH, D. P. 1993, *Water management in ancient greek cities*, Nova York.
- CUCHÍ, T. 1875, *Descripción de las Aguas de Tarragona y algunas de la Provincia*, Tarragona.

- GARCÍA, M., POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 1997, Un context ceràmic d'inicis del segle II d.C. a Tàrraco (Hispania Tarraconensis), *Pyrenae* 28, Barcelona, 179-209.
- MACIAS, J.M. 2000, L'urbanisme de Tarraco a partir de les excavacions de l'entorn del Fòrum de la ciutat., *Tarraco* 99. *Arqueologia d'una capital provincial romana*, Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 83-106.
- MASSÓ CARBALLIDO, J. 1999, Dades per a la Història de la Portada d'aigua a Tarragona, *Trobada de professionals dels Serveis d'aigua de Catalunya (Tarragona 1998)*, Tarragona, 61-72.
- MORERA, E. 1910, Provincia de Tarragona, in Carerras Candi, F. (dir.), *Geografía General de Catalunya*, Vol. IV, Barcelona.
- PALMA DE MALLORCA, A. de 1958, *Las calles antiguas de Tarragona (s. XIII - XIX)*, Institut d'Estudis Tarraconenses Ramon Berenguer IV, Tarragona.
- SÁNCHEZ REAL, J. 1995, *Puerto de Tarragona. Acontecimientos notables en su construcción (1802-1829)*, Tarragona.
- SIET 2001, *La cova urbana de Tarragona*, Tarragona.

UNA FONT MONUMENTAL A L'ÀREA PORTUÀRIA DE TARRACO. NOTES PRELIMINARS

C.A. Pociña López* J.A. Remolà Vallverdú*

INTRODUCCIÓ

La redescoberta de la riquesa -coneguda en època antiga- de l'aqüífer que ocupa el subsòl de Tarraco ha estat una de les aportacions més significatives de l'arqueologia tarragonina de finals de la dècada dels anys 90 (Burés/García/Macias 1998; García/Pociña/Remolà 1997; SIET 2001)¹. Si ens centrem en les evidències relatives a l'àrea portuària de la ciutat, la documentació textual i gràfica de finals del segle XVIII i inicis del XIX assenyalen la presència, vora el port, de fonts i deus aptes per fer aiguada². El riu Francolí, de cabal molt irregular, no podia garantir la provisió d'aigua potable, abundant i estable, que exigeix un port d'envergadura³. Un dèficit que, tradicionalment, s'ha volgut compensar amb l'existència d'un encara hipotètic aqüeducte que tenia per destinació l'àrea portuària.

Les excavacions arqueològiques dutes a terme entre 1998 i 2000 a la part baixa de la ciutat, en un solar situat en la intersecció dels carrers de Pere Martell i d'Eivissa (fossilització del camí medieval de la Fonteta que resseguia el traçat d'una via romana preexistent) han posat al descobert les restes d'una font pública que aprofita les aigües procedents d'aquest aquífer⁴. En època antiga, aquesta edificació es trobaria sobre la planura que s'estén entre la badia portuària i la desembocadura

del riu Francolí, a uns 200 metres de la línia de costa alto-imperial. Aquest sector suburbial va patir una intensa urbanització a partir d'època altoimperial (magatzems en la franja més propera a la costa i residències suburbanes a l'àrea adjacent) tot i que, de forma puntual, s'ha constatat una ocupació tardorepublicana⁵.

La durada de l'excavació (amb interrupcions) va venir donada per l'extensió de la superfície, la densitat estructural i estratigràfica (la font s'inseria, com veurem més endavant, en un dens barri suburbial) i, especialment, la presència constant d'aigua procedent del subsòl. El nivell de l'aigua se situava per sota d'un potent estrat agrícola actiu fins poc abans de l'inici de la urbanització d'aquest sector. Això obligava a canalitzar i extreure l'aigua en funció de l'estratègia d'excavació dels diferents àmbits. L'excavació d'una estança només era possible inundant altres àmbits ja excavats o canalitzant l'aigua envers la part més baixa de la parcel·la, on existia una petita depressió per on s'escolava l'aigua. La identificació dels punts a través dels quals l'aigua emergia a la superfície i la delimitació dels murs perimetrals de la font va permetre una més còmoda extracció de l'aigua mitjançant un sistema de bombeig permanent. Qualsevol errada en el sistema comportava la inundació de la font i de l'àrea més propera i la interrupció momentània de les tasques d'excavació.

Aquesta mateixa presència constant d'aigua és la causa, també, de l'excel·lent grau de conservació de la matèria orgànica continguda en les capes de llms dipositades, un cop interrompudes les tasques de neteja i manteniment, sobre el paviment de la font (v. *infra*). La singularitat de la troballa, en medi terrestre, va motivar la neteja d'una proporció significativa (gairebé el 50%)

*Codex-Arqueologia i Patrimoni, Plaça Sant Fructuós, núm. 1, 43002 Tarragona

1.- Vegi's, en aquest mateix volum, la contribució de M. Garcia i J.M. Solé sobre les aigües subterrànies i el *cuniculus* del carrer Gasòmetre de Tarragona.

2.- En un informe sobre l'estat del port de Tarragona a finals del segle XVIII (12/21 de maig de 1777) s'indica que "Al pie de este [muelle] hay una fuente antigua cabada en la peña, cuya agua parece buena para beber y segun los informes de las personas nominadas en el interrogatorio adjunto es abundante y saludable para el surtimiento de las naves." (Sánchez 1995, 209-210). Poc abans, en la *Petición elevada al rey Carlos III, para que autorice la reconstrucción del puerto y proyecto recaudatorio* (30 d'agost de 1776) s'esmenta que "Las aguas se harían sobre las mismas Embarcaciones mayores, que desde el Muelle (al qual viene aún en el dia encañada el agua del Rio Francolí) las recibirían con toda comodidad, ó de la Fuente de agua dulce, que nace en la Playa del mismo Muelle perennemente, y con la buena calidad de no corromperse embotada;..." (reproduït a Sánchez 1995, 187). Ja temps enrere, l'any 1572, Ponç d'icart havia valorat la presència de l'aigua dolça "que al cap del moll té dins la mar", a l'argumentar la seva proposta de remodelació del port (Duran, ed. 1984, 227).

3.- Les condicions hidrològiques, més pròpies d'una riera, no debien diferir, substancialment, de les que tenia a finals del segle XVIII quan es descriu el Francolí com un riu "No muy crecido en sus aguas, y puede por lo regular pasarse sin puente ni barca; sin embargo en tiempo de lluvias, tiene fuertes avenidas que desbaratan las huertas..." (manuscrit intituat *Noticias de la villa de Constantí, en el Campo y Arzobispado de Tarragona*, publicat a Recasens 1985).

4.- Atès que l'edifici es troba encara en fase d'estudi, les dades que exposem tenen un caràcter preliminar i genèric, susceptible d'ulteriors modificacions (especialment d'ordre cronològic). L'elevat component funcional d'aquesta mena de construccions explica les diverses reformes que ha patit al llarg de la seva dilatada existència.

5.- Per una informació més detallada sobre la problemàtica de la part baixa de la ciutat antiga a partir de les excavacions del PERI-2 (Jaume I-Tabacalera) vegi's Adserias/Pociña/Remolà 2000, Remolà/Vilaseca 2000 i Pociña/Remolà 2001.

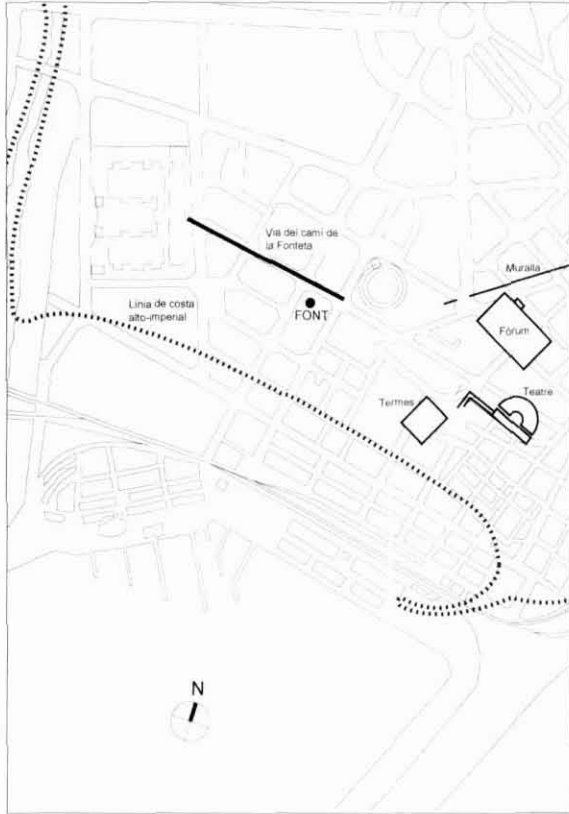


Figura 1. Planta esquemàtica de situació.



Figura 3. Vista superior de la font.

42



Figura 2. Vista general de l'excavació de la parcel·la 30.

dels sediments acumulats a la meitat occidental de la font, per tal de recuperar sistemàticament tota evidència orgànica (des d'estelles de fusta fins a grans de raïm). Una tasca lenta i incòmode per a la que es va utilitzar la mateixa aigua extreta de la font.

ÈPOCA TARDOREPUBLICANA

Al peu del turó on s'establí el poblat ibèric i, posteriorment, el Fòrum de la Colònia, afloraven formacions estratificades de crosta calcària alternant amb margues per on es filtraven les aigües subterrànies relacionades amb el sistema kàrstic abans esmentat⁶. Aquesta deu, probablement coneguda i aprofitada des de temps immemorials, va ser canalitzada i monumentalitzada en època tardorepublicana. Bàsicament, els treballs van consistir en la regularització del substrat geològic per tal d'obtenir una caixa rectangular i regular on es van alçar el mur de fons, que folrava el front rocallós per on brollava l'aigua (15,8 de llargada i 2,90 d'alçada conservada), i dos petits murs perpendiculars (3,10 de llargada) situats als extrems, definint una planta rectangular en U.

Els murs són de carreus pseudo-isòdoms de pedra del Mèdol (entre 0,30 i 0,45 m d'alçada) amb un marcat encoixinat i rebaix perimetral en les juntes. El frontal de la font estava format per un parapet d'aproximadament

6.- "A la ciutat de Tarragona, els materials del Cretàc superior estan plegats donant lloc a un sinclinal inclinat. És precisament en el seu costat invers, que capbussa cap al SSE, on està localitzada la cavitat estudiada. Concretament es troba enclavada a la unitat carbonatada intermèdia, estant limitada a sostre i a mur per materials impermeables." (SIET 2001).



Figura 4. Detall del frontal de la font.

un metre d'alçada, fet de carreus més petits del mateix tipus de pedra, que tancava el dipòsit (*piscina*) on es recollia i purificava l'aigua procedent d'almenys dues obertures en la base del mur de fons⁷. El paviment era fet, també, de blocs heteromètrics de pedra del Mèdol perfectament encaixats. Al peu de l'extrem occidental del parapet s'obria un aviadador destinat a buidar el dipòsit per facilitar la neteja periòdica. L'aigua sobrant (*aqua caduca*) s'eliminava mitjançant una canalització situada al peu del pòrtic, tot i que no podem excloure la presència d'altres. En el parapet s'aprecien les erosions produïdes en el procés de recollida d'aigua per immersió de recipients.

Malauradament, la profunda modificació que pateixen tant l'estructura com, especialment, la façana en època imperial dificulten la restitució de parts tant importants de l'edifici com són la façana i la coberta del dipòsit. Comparant aquesta font amb d'altres de tipologia similar (*v. infra*) sembla versemblant pensar en una façana formada per un pòrtic sustentat per columnes⁸.

Ens trobaríem davant d'una font monumental amb pòrtic de tipus hel·lenístic (*kréne*) similar, per exemple, a la font de *lalyos* de Rodos⁹. Es tractaria, doncs, d'un tipus d'edifici directament derivat dels pòrtics (*stoa*). En època hel·lenística es consolida aquest model de font de planta rectangular, dipòsit de decantació i columnata davantera. L'aiguada es feia per immersió de recipients o mit-

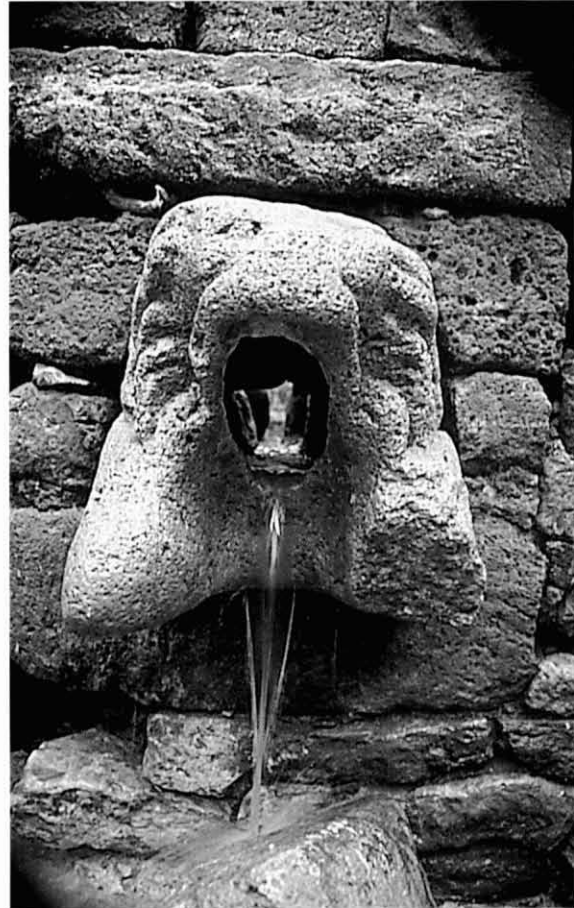


Figura 5. Detall d'un dels brolladors esculptats.

jançant sortidors generalment esculptats en forma de cap de lleó.

En aquest període, la línia de costa era molt propera a una font (uns 100 metres al sud) que, probablement, s'inscriu en un sector suburbial escassament urbanitzat que deixava l'edificació exempta i envoltada d'espais oberts que facilitaven l'accés i visibilitat. La seva proximitat a la línia de costa i una monumentalitat que contrasta amb les dades que tenim sobre el seu entorn urbà suggereixen la seva vinculació amb les activitats portuàries i maríneres.

7.- Una a l'eix del mur i una altra, de dimensions més reduïdes, a l'extrem occidental. L'existència d'una altra obertura a l'extrem oriental no va poder ser comprovada.

8.- A nivell merament hipotètic, aquesta fase de l'edifici podria estar relacionada amb la troballa de dues bases de columna localitzades en les proximitats formant part d'estructures posteriors o fora de context. Es tracta de bases àtiques, de tipus itàlic, dividides en dos tors, remarcats per llistells, de dimensions similars i separats per una escòcia corba. Hem de destacar l'absència de plint, la proporcionalitat dels tors i l'elaboració de la basa i l'immoscap en la mateixa peça, una característica, aquesta darrera, de la variant itàlica. Aquesta configuració és pròpia de bases d'època tardorepublicana. Per l'evolució tipològica d'aquesta mena de bases, vegi's Márquez 1998, 116ss. i Amy/Gros 1979, 123ss.

9.- Martin 1974, pl. XVI.1; Gros 1996, fig. 471. A la ja esmentada font de Rodos podem afegir la font de la reina Laocide de Milet i les fonts d'*Àpollonia* i *Thermon*. Aquests i altres exemples es detallen a Wikander 2000.



Figura 6. Recreació de la utilització de la font en època alto-imperial.



Figura 7. Detall del nivell d'enderroc de la teulada.

ÈPOCA ALTOIMPERIAL

A l'entorn del canvi d'era assistim a una profunda transformació de l'edifici. El pòrtic del frontal és substituït per un mur de carreus que tanca l'edifici conformant una cisterna que manté, no obstant, el seu caràcter monumental¹⁰. Aquest mur, que s'adossa als murs perpendiculars de la fase anterior, s'alça sobre un parament irregular que ocupa la zona prèviament ocupada pel pòrtic. El tancament de l'edifici comporta l'obertura d'una porta a l'extrem oriental del mur, per tal d'accedir a l'interior i efectuar les periòdiques tasques de neteja i manteniment, i la inserció de tres brolladors esculturats en forma de cap de lleó¹¹.

Els tres brolladors representen els dos quarts davanters d'un lleó jacint. Els dos situats als extrems són de bona factura i pràcticament idèntics¹², mentre que el central està grollerament tallat en un carreu de pedra del Mèdol més tova. L'aigua que sobreeixia de la *piscina*, que continuava mantenint la seva funció purificadora, accedia als brolladors a través d'una canalització d'*opus caementicium* existent entre el parapet tardo-republicà i el mur de tancament alto-imperial. Podria ser que en aquest mateix moment s'alcessin

dues banquetes d'*opus caementicium* que reforcen els murs perpendiculars.

Pel que fa al sistema de cobriment, s'aprecien indicis que permeten plantejar, amb reserves, una hipotètica volta de canó de carreus¹³ que, posteriorment, es substituïda per una coberta plana o a una vessant sustentada per una armadura de fusta de la que s'aprecien els encaixos de biga en el mur de fons (*v. infra*).

El model arquitectònic resultant es pot relacionar amb edificacions de funcionalitat similar com, per exemple, les cisternes amb volta de canó de carreus documentades a *Ucubi* (Córdoba), *Corduba* o l'existent en el moll del port de *Leptis Magna* (Ventura 1996 i Bartoccini 1958, respectivament). Tot i aquesta similitud tècnica, en cap d'aquests casos s'ha documentat la presència de brolladors. Tècnicament distintes però amb una estructura interna similar són el *castellum aquae* de Pompeia (Adam 1990, 273-274, fig. 577-579) o una font de carrer d'Ostia (Jansen 2000, 121, fig. 12).

Durant aquest període es consolida plenament la urbanització d'aquest sector suburbial. Davant de la façana de la font es construeix una *domus* de notable entitat, separada de l'anterior per un carrer de 4,5 metres d'amplada. Les diverses repavimentacions del carrer com-

10.- Una mesura que podria relacionar-se, almenys en part, amb la necessitat d'evitar pràctiques contaminants - com són el bany, l'abeurament d'animals o el llançament d'objectes- en un entorn urbà que es densifica notablement a partir d'aquest moment. Sobre la legislació romana relativa a la cura de l'aigua vegeu, entre d'altres, Wikander 2000 i Bonnin 1984, 345.

11.- Les representacions de caps d'animals, especialment de lleó, es vinculan amb l'aigua des d'època grega inicial (Bonnin 1984, 56), continuant en època romana, on reb denominacions diverses com *epitonium* o *silanus* (Gros 1996). Possiblement, al component decoratiu s'afegeix un cert caràcter apotropaic, on la figura del lleó ha d'allunyar els esperits que contaminen les aigües.

12.- Estilísticament recorden prototipus escultòrics documentats, sobretot, a la Bètica i associats, majoritàriament, a edificacions funeràries d'època tardo-republicana (Pérez 1999). En el nostre cas sembla difícil, especialment per la configuració de la boca, poder relacionar aquestes dues escultures amb edificis de funcionalitat distinta a la hidràulica.

13.- Els indicis són l'acabament semicircular del mur perpendicular oriental, la presència en el mur de fons d'un resalt posterior que impediria el moviment lateral de la volta -apreciable en una filada de carreus afegida en aquest moment sobre el mur de fons tardo-republicà- i la troballa d'una motllura, reaprofitada en una construcció posterior, amb un rebaix en bisell en la part posterior per tal d'adaptar-se a la forma semicircular d'una volta. Agraïm a J. Ruiz de Arbulo la seva participació en les discussions sobre aquest i altres aspectes de la font.



Figura 8. Sola de calçat.

porten un progressiu enlairament del nivell de circulació fins a inutilitzar els brolladors. En un primer moment deixen de funcionar els brolladors oriental i central, mentre que l'occidental es manté en ús durant un període més llarg. Atesa aquesta major perduració, al peu d'aquest es construeix una estructura semicircular de carreus destinada a facilitar l'accés i recollir l'aigua sobrant, *substituint una estructura precedent, de planta rectangular, que recollia l'aigua dels tres brolladors.*

ANTIGUITAT TARDANA

En un moment encara per precisar dels segles III-IV dC, el sostre de la cisterna cau sobre el paviment i ja no és retirat. La permanent immersió en un ambient humit ha fet que s'hagi conservat una part significativa de l'armadura de fusta (bigues i taulons) que sostenia un sostre pla de *tegulae* revestides exteriorment amb una capa d'*opus signinum*¹⁴. L'enderroc de la coberta s'estenia sobre un nivell de llims que suggereix que ja abans s'havien interromput o relaxat les periòdiques tasques de neteja i manteniment. Llims i enderroc impedièn o dificultaven la captació d'aigua dins de la *piscina*. Aquesta circumstància podria haver estat una de les causes de la caiguda parcial del mur de fons, en un moment cronològic encara per precisar. Un cop obstruïdes les canalitzacions subterrànies, la pressió de l'aigua hauria fissurat gradualment el substrat geològic i incrementat les càrregues sobre un mur ja deteriorat per la filtració d'aigua a través de les juntes del parament.

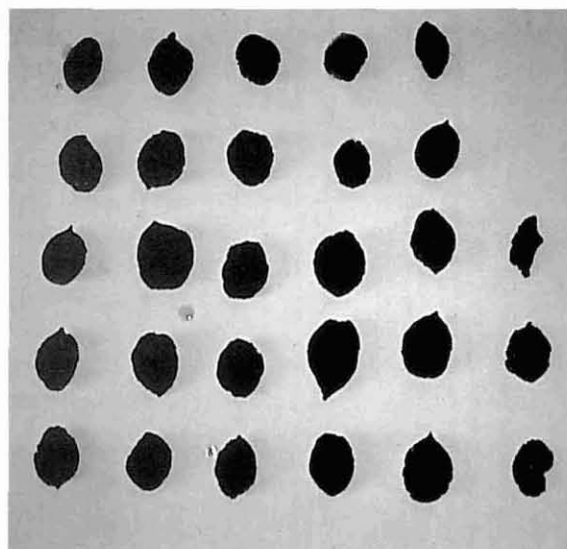


Figura 9. Pinyols de préssec.

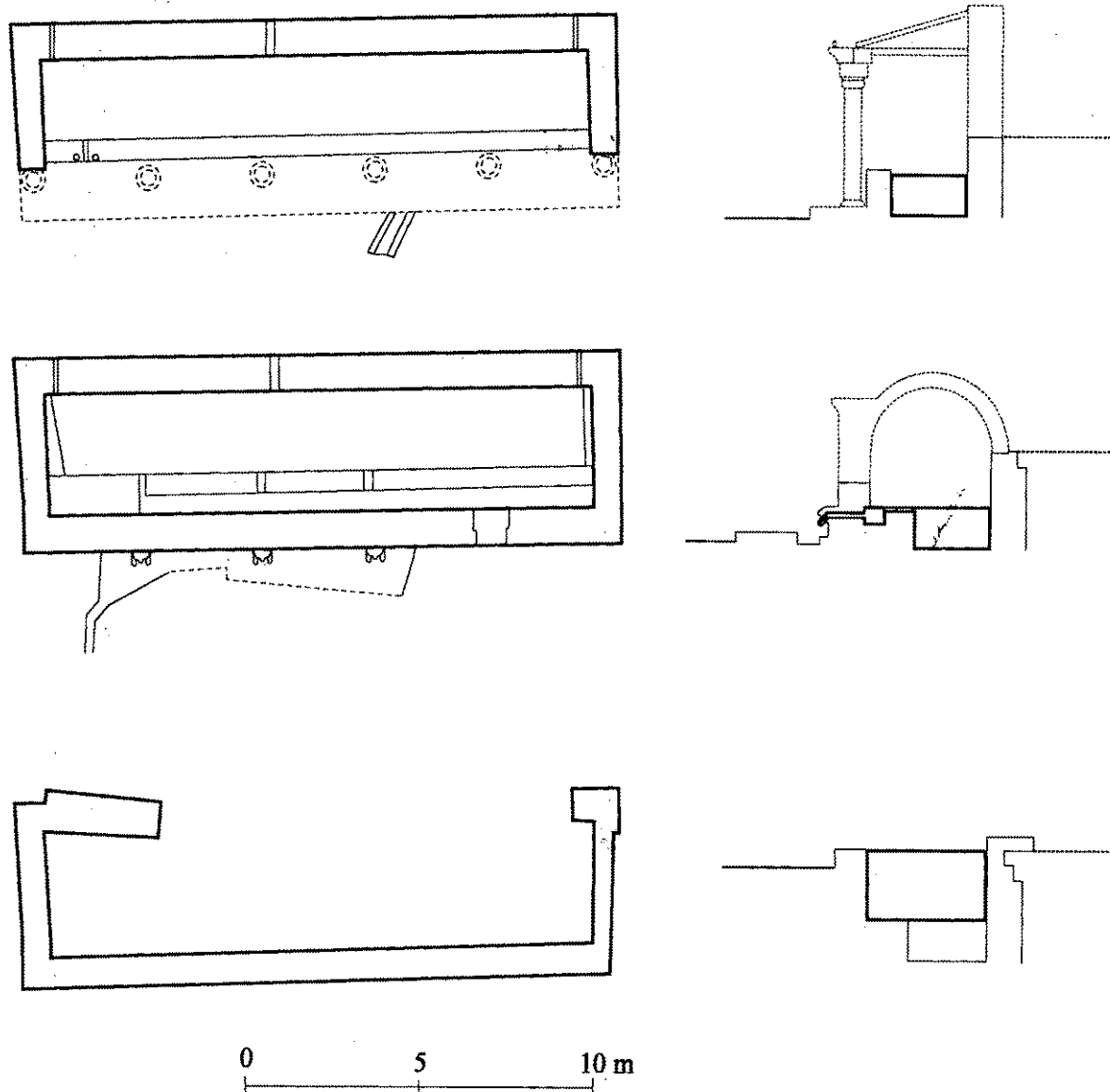
El fet que les restes de la coberta no siguin eliminades s'insereix en un context més general de pèrdua de la capacitat de mantenir en condicions idònies certes xarxes públiques com el sistema viari i l'aprovisionament, distribució i eliminació de les aigües. Aquesta impossibilitat de mantenir operativa la xarxa pública de sanejament queda evidenciada, per exemple, en la colmatació del col·lector identificat a l'àrea dels actuals carrers Unió i d'Apodaca (Macias *et alii* 1997).

Tot i els inconvenients derivats de la transformació d'una cisterna tancada en una bassa a cel obert, la font continua utilitzant-se durant tota l'Antiguitat Tardana, amb una manifesta pèrdua del seu caràcter monumental. El valor funcional s'imposa.

Gradualment, els llims i, en molta menor proporció, les sorres es dipositen per decantació sobre el fons fins pràcticament colmatar la *piscina*. Entre aquests sediments s'ha recuperat una gran quantitat de restes orgàniques (llavors, fruits, plantes, etc.), objectes de fusta i cuir, i una notable quantitat de fragments d'àmfora. També s'ha recuperat un extens conjunt de monedes que semblen correspondre, majoritàriament, al segle IV dC¹⁵. Tot això ens permetrà, entre d'altres coses, proposar una reconstrucció paleo-ambiental d'aquesta zona suburbial de la ciutat en aquest moment.

14.- El material orgànic es troba dipositat en les dependències del Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya (CASC) del Museu d'Arqueologia de Catalunya on s'estan duent a terme les tasques necessàries per garantir la seva conservació, musealització i estudi. Agraïm a aquesta institució, al Servei d'Arqueologia de Catalunya i al Museu Nacional Arqueològic de Catalunya la col·laboració prestada a tots nivells al llarg d'aquest procés, encara en curs.

15.- Volem destacar la col·laboració del Museu Nacional Arqueològic de Tarragona, el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya i el Centre de Restauració de Béns Mobles de la Generalitat de Catalunya que han assumit la restauració d'aquestes peces.



46

Figura 10. Plantes i seccions hipotètiques d'algunes de les fases de la font: tardorepublicana (a dalt), altoimperial (al mig) i tardoantiga (a baix).

Colmatada la *piscina*, la composició dels sediments es modifica. Les capes de llims densos i grisencs, de textura fortament argilosa, són substituïdes per capes alternants de llims i, predominantment, sorres que semblen indicar un comportament més dinàmic afavorit per la parcial desaparició del mur de fons, que permetia la penetració per arrossegament de l'aigua de pluja barrejada amb sediments més grollers, i la menor estanqueïtat del mur del frontal alto-imperial que presentava diverses obertures en el seu parament.

També el material arqueològic canvia substancialment. La presència de matèria orgànica es redueix sensiblement i la major part del material correspon a fragments d'àmfores que comparteixen, majoritàriament, unes característiques similars: contenidors de petites dimensions, coll alt, anses desenvolupades unides al coll i a l'espalla i fons pla o umbilicat. El tipus predominant és una petita àmfora que hem denominat tipus tardà B (Remolà 2000)¹⁶. És un tipus amfòric amb una marcada identitat tècnica i morfològica que, fins ara, només hem

16.- Una primera aproximació a les àmfores localitzades en els nivells de colmatació de l'interior de la font es pot trobar a Remolà 2000.

atestat a *Tarraco* i entorn geogràfic més immediat en contextos del segle VI i VII dC¹⁷. Més rarament es constata la presència d'àmfores orientals i eivissenques més o menys properes al model general (exceptuant el tipus LRA 4, de cos allargat i apuntat, sense coll i amb nanses petites unides a l'espatlla).

La morfologia general de les àmfores i les marques de fregament observades en alguns carreus indiquen una extracció de l'aigua per immersió assistida per cordes des de la part superior dels murs. Els centenars d'àmfores fragmentades i els sediments aportats per l'aigua colmaten gairebé totalment l'interior de la bassa.

Aquest procés, possiblement paral·lel a l'enlairament del nivell de circulació exterior, motiva, probablement, el recreixement dels murs de tancament. Ara com ara no podem donar una cronologia final, tot i que no sembla detectar-se la presència de materials que es puguin datar més enllà dels darrers moments de l'Antiguitat Tardana. De tota manera, la situació just al sud de l'anomenat camí de la Fonteta, un camí que segueix el traçat del principal vial romà identificat fins ara en aquesta zona, podria suggerir el record de l'edificació o la perduració del brollador en època medieval.

BIBLIOGRAFIA

ADAM, J.P. 1990, *L'arte di costruire presso i romani*, Milano (versió italiana de l'edició francesa *La Construction Romaine. Matériaux et techniques*, Paris, 1984).
 ADSERIAS, M., POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 2000, L'hàbitat suburbà portuari de l'antiga Tàrraco. Excavacions al sector afectat pel PERI 2 (Jaume I-Tabacalera), *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, Tarragona, 137-154.
 AMY, R., GROS, P. 1979, *La Maison Carrée de Nîmes*, 38° suppl. à Gallia, Paris.
 BARTOCCINI, R. 1958, *Il porto romano di Leptis Magna*, Roma.
 BONNIN, J. 1984, *L'eau dans l'antiquité. L'hydraulique avant notre ère*, Paris.
 BURÉS, L., GARCÍA, M., MACIAS, J.M. 1998, Un aqüeducte subterrani a Tàrraco, *Empúries* 51, Girona, 183-196.
 DURAN, E. 1984, *Lluís Ponç d'Icard i el "Llibre de les grandeses de Tarragona"*, Barcelona.
 GARCÍA, M., POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 1997, Un context ceràmic de inicis del segle II dC a Tàrraco (Hispania Tarraconensis), *Pyrenae* 28, Barcelona, 179-209.
 GLASER, F. 1991, Brunnen und Nymphäen, in *WaS*, 103-131.
 GLASER, F. 2000, Fountains and Nymphaea, in Wikander, O. (ed.), 413-451.
 GROS, P. 1996, *L'architecture romaine. 1. Les monuments publics*, Paris.
 JANSEN, G.C.M. 2000, Urban Water Transport, in Wikander, O. (ed.), 103-125.
 LAUTER, H. 1999, *L'architettura dell'ellenismo*, Milano.

MÁRQUEZ, C. 1998, *La decoración arquitectónica de colonia Patricia*, Córdoba.
 MARTIN, R. 1974, *L'urbanisme dans la Grèce antique*, Paris.
 PÉREZ, I. 1999, *Leones romanos en Hispania*, Madrid.
 POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 2001, Nuevas aportaciones al conocimiento del puerto de Tarraco (*Hispania Tarraconensis*), *Saguntum* 33, 85-96.
 RECASENS, J.M. 1985, La villa de Constantí a fines del siglo XVIII, *Estudis de Constantí* 1, Constantí, 23-33.
 REMOLÀ, J.A. 2000, *Las ánforas tardo-antiguas en Tarraco (Hispania Tarraconensis). Siglos IV-VII dC*, Instrumenta 7, Barcelona.
 REMOLÀ, J.A., VILASECA, A. 2000, Intervencions arqueològiques al PERI-2, sector Tabacalera, de Tarragona, *Tribuna d'Arqueologia 1997-1998*, Barcelona, 77-95.
 SÁNCHEZ REAL, J. 1995, *Puerto de Tarragona. Acontecimientos notables en su construcción (1802-1829)*, Tarragona.
 SIET 2001, *La cova urbana de Tarragona*, Tarragona.
 TÖLLE-KASTENBEIN, R. 1993, *Archeologia dell'acqua. La cultura idraulica nel mondo classico*, Milano (traducció de l'original alemany *Antike Wasserkultur*, München, 1990).
 VENTURA, A. 1996, *El abastecimiento de agua a la Córdoba romana. II. Acueductos, ciclo de distribución y urbanismo*, Córdoba.
 WaS 1991, AADD, *Die Wasserversorgung antiker Städte*, Band 2, Mainz.
 WIKANDER, Ö. (ed.) 2000, *Handbook of ancient water technology*, Technology and Change in History, vol. 2, Leiden.

17.- La pasta, d'aspecte groller per l'abundància d'inclusions, es força característica i distinta a la que coneixem per les altres produccions amfòriques d'aquest període, mentre que la conformació general del cos i la solució del peu s'aproximen lleugerament a les àmfores itàliques contemporànies Keay 52 i assimilades. Aquesta caracterització tècnica macroscòpica, l'actual mapa de dispersió i la identificació de formes tancades de ceràmica comuna (petites gerrres monoansades i formes similars a l'eivissenca Keay 79) són els escassos i poc consistents arguments per plantejar una hipotètica producció tarraconense o hispànica per aquest tipus.

LES TERMES PÚBLIQUES DE TÀRRACO

Moisés Díaz García* Josep M. Macias Solé*

La recent troballa i identificació d'un conjunt termal públic de grans dimensions aporta, per a la zona portuària de Tàrraco, nous elements de definició urbanística i d'hàbits socials¹. La construcció d'aquestes termes a mitjan segle III dC representa, malgrat la desaparició funcional del teatre a finals del segle II dC, la continuïtat d'usos lúdics en una zona de la ciutat situada aproximadament a uns 100 m. de distància del presumpte moll del port. Al mateix temps comporta la presència i manteniment d'una important infraestructura hidràulica cara al subministrament i evacuament de l'aigua necessària per al funcionament de les termes.

Tot i l'envergadura del complex, cal preveure l'existència d'altres espais termals de tipus públic atesa la cronologia de les termes portuàries i les dimensions que assolí la ciutat de Tàrraco. En aquest sentit cal fer esment de les possibles termes de grans dimensions localitzades en l'entorn del carrer Méndez Núñez (Massó/Menchón 1991); d'una inscripció referent a la construcció d'unes piscines d'aigua calenta *-nymphae calidae* (RIT 694)-; també tenim constància de la teràpia de banys freds efectuada per August en la seva estada a Tàrraco durant una llarga convalescència (Gozalbes 1997). Finalment, diverses excavacions arqueològiques han documentat conjunts termals de caire privat emplaçats en diferents indrets de la ciutat, preferentment en la part baixa de la ciutat².

Les termes portuàries conformen un recinte públic de grans dimensions (com a mínim uns 2000 m²) amb unes característiques arquitectòniques pròpies dels grans conjunts termals bastits fonamentalment durant els segles II i III dC. És de destacar la similitud d'emplaçament i de trets arquitectònics i decoratius respecte als grans conjunts termals itàlics, preferentment els de la ciutat portuària d'Òstia.

Els treballs arqueològics efectuats en aquest indret identifiquen diverses fases històriques tot reflectint l'evolució urbanística de la part baixa de la ciutat. Atesa la temàtica d'aquest dossier la primera fase arquitectò-

nica és de gran interès, donat que representa la primera modificació antròpica del paisatge i la fesomia d'aquest indret que, fins a aquest moment, és de suposar que es mantindria verge i inalterable.

Aquesta part de la ciutat se situa als peus d'un elevat promontori que constituïria un veritable penya-segat dominant una zona que, presumptament, fóra d'aiguamolls alimentats per la desembocadura del riu Francolí o bé per la surgència de l'important llac soterrani³ present sota el subsòl sobre el qual s'emplaçà la ciutat romana. El perímetre d'aquest promontori – circumval·lat actualment pel carrer Zamenhoff – seria aprofitat com a límit i defensa meridional de l'antiga ciutadella ibèrica i, posteriorment, per la ciutat republicana definida durant l'ampliació urbanística de finals del segle II aC (v. Adserias *et alii* 1993; Macias 2000). Es tracta d'un sobtat desnivell natural ocult per l'actual trama urbana que ocasionaria una important obra de terraplenament en època romana. De tal forma que coneixem restes arqueològiques a l'entorn dels 14,50 msnm (c/ Zamenhoff 2) i entre els 2 i 5 msnm en el solar contigu de les termes (c/ Sant Miquel núm. 33).

La datació d'aquesta important remodelació urbanística s'ha dut al darrer terç del segle I dC, un període històric tradicionalment concebut com el moment d'execució d'un gran projecte de monumentalització de la part alta de la ciutat: Circ i Seu del *Concilium Provinciae* (TED'A 1989). Paral·lelament a aquest procés la part baixa de Tàrraco experimentà una profunda transformació urbana centrada en el desenvolupament de la infraestructura portuària i en la definició d'una àmplia zona lúdica. Respecte al primer punt, destaca la construcció d'un gran complex de naus d'emmagatzematge portuari emplaçat prop de la línia de façana marítima i, entre aquestes noves instal·lacions⁴ i el promontori del carrer Zamenhoff, es desenvolupà el complex lúdic del qual ara coneixem el teatre⁵, la zona monumental annexa i les restes que aquí descrivim.

Aquesta àrea lúdica s'inseria urbanísticament en una base d'ordenació reticular que manté els eixos i orientacions establerts prèviament durant el fort creixement experimentat a finals de l'etapa tardorepublicana (Macias 2000). Aquesta uniformitat fa que, malgrat la diferència de nivell,

* Codex-Arqueologia i Patrimoni, Plaça Sant Fructuós, núm. 1, 43002 Tarragona

1.- Per una descripció més general de les termes veure Díaz *et alii* 2000 a-b. Cal tenir present però que les actuacions arqueològiques s'han concernit als espais afectats per la previsió de construir nous immobles urbans: núm. 33 del carrer de Sant Miquel i núm. 1 del carrer Castaños. S'ha constatat que la major part de les termes s'estenia per sota dels solars i vials contigus.

2.- A les conegudes termes descobertes per Serra Vilaró cal afegir altres banys privats com ara els del solar de Park Central (López 2000) o els emplaçats a l'extrem occidental de la zona portuària (veure aportacions en aquest mateix volum).

3.- Sobre aquest aspecte veure, en aquest mateix volum, la col·laboració d'en M. Garcia i J.M. Macias.

4.- Les restes més ben conegudes d'aquests magatzems s'emplacen prop de l'extrem sudoccidental del port (Adserias *et alii* 2000), però també han estat identificats en el solar núm. 10 del carrer de Sant Josep a uns 125 m al sud del solar de Sant Miquel 33 (excavació inèdita dirigida per J.M. Puche).

5.- Amb una cronologia encara no definida (Mar *et alii* 1983).

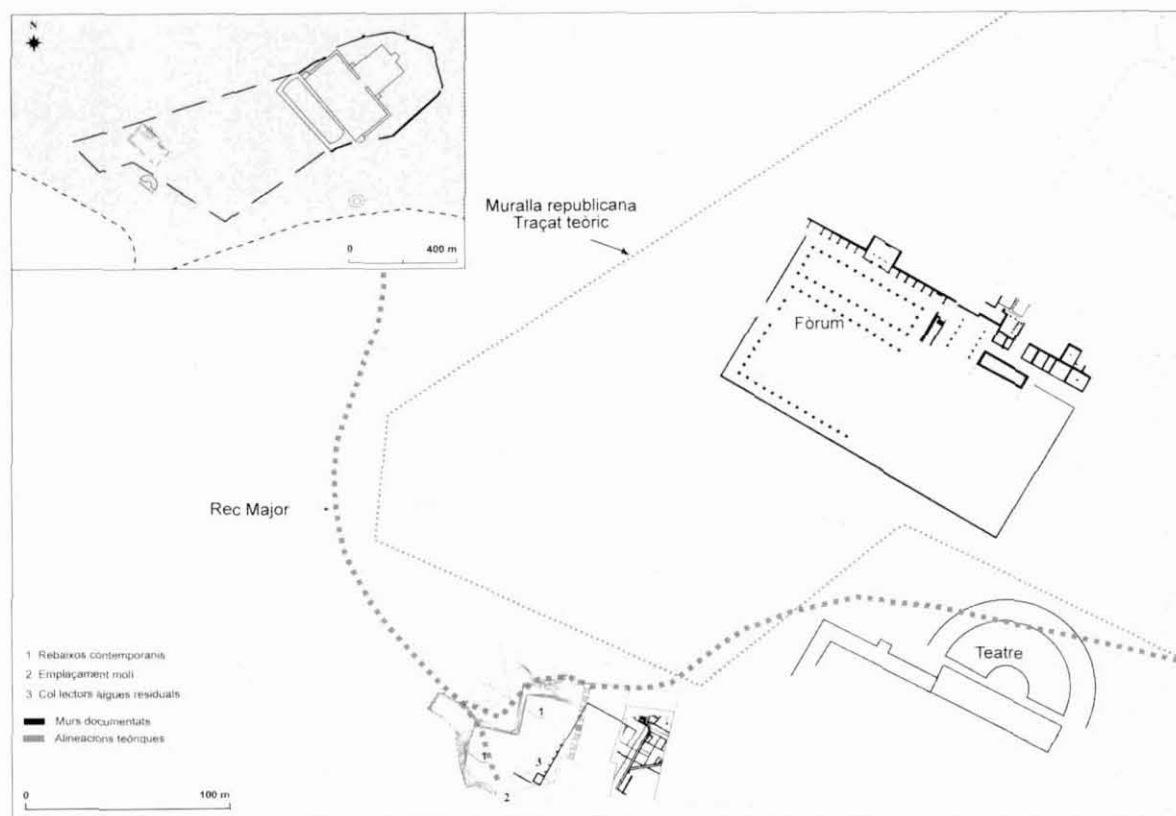


Figura 1. Plànol de situació urbana amb la fase altoimperial. Traçat Rec Major; AA VV 1998; Aleu 1995.

la distància i la presumpta posició extramurs, existeix una coincidència entre l'orientació dels recintes lúdics de la ciutat baixa suburbana i la retícula urbana.

La construcció d'aquest gran edifici altoimperial –aprox 2500 m²– tingué especial cura en l'elevació de la cota d'ús –com a mínim 3 m–, mitjançant el bastiment de gruixuts fonaments d'*opus caementicium* i l'aportació de potents farciments de grava creant una capa de drenatge i filtració sobreposada als nivells de sorres de platja que conformaven el paisatge natural d'aquest indret. La interpretació funcional d'aquest recinte és incerta donat el coneixement parcial de què disposem i els fets que s'hagi conservat únicament a nivell de fonamentació⁶ i que resti ocult per la fase termal del segle III.

És un edifici caracteritzat per la presència d'àmbits estrets i allargats amb unes fonamentacions que mostren una especial cura en el drenatge i la canalització de les aigües del subsòl, així com les procedents de la part superior del carrer Zamenhoff. En coneixem dues grans canalit-

zacions de *caementicium* –0,4 m d'amplada per 1,30 m d'alçada– imbricades en els fonaments i amb coberta de volta i revestiments hidràulics interns. Una d'elles apareix a l'extrem septentrional del solar, tot just als peus del penya-segat, i hipotèticament seria la continuació d'un baixant procedent de la part superior del c/ Zamenhoff. En el seu trajecte per sota l'edifici recull les aigües que sobreixien d'una arqueta de drenatge del subsòl.

En coneixem la façana occidental de l'edifici testimoniada per un gran fonament d'*opus caementicium* amb contraforts exteriors –longitud mínima de 17 m– i que finalitza en una torre quadrada d'ús incert. Sota de la torre neix un gran col·lector que recull les aigües procedents de dalt del turó i, hipotèticament, de totes les canalitzacions del subsòl.

A mitjan segle III l'edifici altoimperial fou desmuntat i ocupat per un conjunt termal de grans dimensions que aprofita parcialment el clavegueram de la fase anterior. Les necessitats d'aigua d'aquestes termes públiques

6.- En algun punt afloren murs d'*opus vittatum* no desmuntats durant la fase termal o amb la *reconversió* domèstica d'aquest edifici en l'etapa tardoantiga.

7.- En tot el solar s'han documentat dues arquetes (de 3 per 4 m i 2,5 per 3,5 m) amb parets de *caementicium* i sense fons. La primera arqueta es troba al costat de la conducció principal; la segona és el naixement d'una conducció més curta que desguassa en l'anterior. Ambdues es troben integrades en la fonamentació, farcides de grava i amb una conducció en la part superior connectada al clavegueram de desguàs. En cas d'una pujada de nivell de la capa freàtica l'aigua sobreixeix de l'arqueta i arriba cap a les canalitzacions estanques, mitjançant petits canals oberts en les parets de *caementicium*.



Figura 2. Planta esquemàtica de les dues fases principals.

50



Figura 3. Detall d'una arqueta de drenatge.

serien importants i no es poden avaluar donat que no s'ha documentat totalment l'edifici. En coneixem una *piscina frigidaria* que, amb unes dimensions de 4,5 m. per més de 3 m. de perímetre i una fondària d'1,35 m, té una capacitat documentada de 19.000 l. i una d'hipotètica de 29.000 l. S'han conservat les possibles evidències d'una *natatio* que, amb unes dimensions de 4,9 per més de 4 m. de perímetre i una fondària entre 1-1,3 m, tindria una capacitat documentada de 26.000 l. i una d'hipotètica de 32.000 l. Per últim, l'*alveus* absidial del *caldarium* (probablement amb una rèplica simètrica en el costat oposat) té un radi de 3,6 m, una fondària aproximada d'1,3 m, i una capacitat prevista de 15.000 l. cadascun. Així doncs, les piscines que es coneixen tenen una capacitat renovable documentada de 60.000 l. i una d'hipotètica màxima de 91.000 l. No s'han documentat indicis sobre la xarxa de subministrament d'aigua per a les termes, en molts casos exclusiva donada la magnitud de les necessitats. No obstant això, en destaquen una sèrie de coincidències entre l'emplaçament termal i la presència de diversos elements medievals o moderns clarament relacionats amb l'aportació i arribada d'aigua.

El solar del carrer Castaños és el destí final del conegut Rec Major, una sèquia d'uns tres km. de longitud procedent del riu Francolí que regava l'horta dreta de Tarragona i que, en el tram final, alimentava els molins ubicats en la zona portuària. Aquest canal es docu-

menta clarament en el segle XV, tot i que ja s'esmenta en el segle XIII (AA VV 1998, 64; Aleu inèdit). Cap la possibilitat que aquesta infraestructura medieval i moderna fos la continuació d'una ja precedent d'època romana. Sobre aquest punt cal esmentar que possibles restes romanes han estat identificades al llarg del traçat de l'actual rec major (Serra 1936, 110) i que no seria el primer cas de la ciutat en què una obra hidràulica romana és aprofitada o resseguida en èpoques posteriors⁸. Al cap damunt del recinte termal, dalt de l'espadat, s'emplaçava la coneguda bassa dels molins, lloc on moria el Rec Major i, a partir d'aquest punt, naixien una sèrie de ramals que subministraven els molins, les fàbriques d'aquesta zona (durant l'etapa moderna) i potser els rentadors de la part baixa⁹. La presència d'aquesta bassa constitueix una altra coincidència i recorda la pràctica d'emmagatzemar l'aigua de les termes en



Figura 4. Detall del col·lector del c/ Castaños.

un seguit de dipòsits –*sebatoi*– emplaçats a un nivell superior respecte les piscines termals¹⁰

BIBLIOGRAFIA

- AA VV 1998, *El món de l'aigua*, Catàleg exposició amb comissariat de la Reial Societat Arqueològica Tarracense, Tarragona.
- ADSERIAS, A., POCIÑA, C.A., REMOLÀ, J.A. 2000, L'hàbitat suburbà al sector afectat pel PERI-2 (Jaume I, Tabacalera), *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 137-154.
- ALEU, M. 1995, *L'aigua a Tarragona*, document manuscrit inèdit, Tarragona.
- CORTÉS, R., GABRIEL, R. 1985, *Tàrraco recull de dades arqueològiques*, Tarragona.
- DÍAZ, M., GARCÍA, M., MACIAS, J.M. 2000 a, Les termes públiques de Tarragona: excavacions en el c/ Sant Miquel, núm. 33. Estudi preliminar, *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 111-133.
- DÍAZ, M., GARCÍA, M., MACIAS, J.M. 2000 b, Las termas públicas de Tarraco: estudio preliminar, *Coloquio internacional Termas Romanas en el Occidente del Imperio (Gijón 1999)*, Gijón, 163-169.
- GIBERT, A. 1916, *Temples pagans de la Tarragona romana*, Tarragona.
- GOZALBES CRAVIOTO 1997, *Los baños y la curación de Octavio Augusto en Tarraco, Termalismo antiguo. I Congreso Peninsular (La Rioja 1996)*, Madrid, 241-246.
- HERNÁNDEZ SANAHUJA, B. 1892, *Historia de Tarragona desde los remotos tiempos hasta la época de la restauración cristiana*, Tarragona.
- LÓPEZ VILAR, J. 2000, Excavacions al solar de Parc Central, *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 191-196.
- MACIAS, J.M. 2000, L'urbanisme de Tàrraco a partir de les excavacions de l'entorn del Fòrum de la ciutat., *Tàrraco 99. Arqueologia d'una capital provincial romana*, Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 83-106.
- MAR, R., ROCA, M., RUIZ DE ARBULO, J. 1993, El teatro romano de Tarragona. Un problema pendiente, *Teatros romanos de Hispania, Cuadernos de Arquitectura romana*, Madrid, 11-23.
- MASSÓ, J., MENCHON, J. 1991, Bonaventura Hernández Sanahuja i les voltes subterrànies del carrer de Méndez Núñez (1862), Mas, M.C., Solé, E.-A.: Recull Ignasi Mallol i Casanovas (1892-1940). Tarragona, Estació de Recerca Bibliogràfica i Documental Margalló del Balcó, Tarragona, 159-172.
- SERRA VILARÓ, J. 1936, *Fructuós, Auguri i Eulogi, màrtirs sants de Tarragona*, Tarragona.
- TED'A 1989, El Foro Provincial de Tarraco, un complejo arquitectónico de época flavia, *Archivo Español de Arqueología* 62, Madrid, 141-191.

8.- Per exemple, l'aqüeducte dels arquebisbes Santiyán i Armanyá (s. XVIII) no és res més que el seguiment de l'aqüeducte romà que portava aigua a la ciutat des del riu Gaià.

9.- La historiografia ens estableix una relació de proximitat entre la bassa del molí i les restes d'un mosaic de Neptú emplaçat probablement en la part superior de les termes i associat a elles (Hernández, Morera 1892, 42 annex "Templos", Gibert 1916, 90). El treball inèdit d'en M. Aleu ens diu que després de la bassa existia un desnivell de 16 m (atenuat per quatre salts d'aigua de 4 m) fins a arribar al molí.

10.- Cap però una altra possibilitat no constatada actualment. L'emplaçament de les termes l'apropa considerablement al llac soterrani de la ciutat i cal destacar l'abundància de pous d'aigua en la part baixa de la ciutat. També podria haver-se optat per l'ús d'una sinia que aixequés l'aigua fins l'alçada que li permetés aconseguir un desnivell per redistribuir-la.

EL GRAN COL·LECTOR TARDOREPUBLICÀ DEL CARRER APODACA NÚM. 7, TARRAGONA

Moisés Díaz García* Josep M. Puche Fontanilles*

INTRODUCCIÓ

Les poques dades amb què comptaven fins dates recents sobre el com i el quan es va configurar la Tàrraco romana¹, fa que la troballa i posterior documentació del tram d'una gran claveguera relacionada amb la planificació urbanística de la nova ciutat romana, el darrer quart del segle II aC. sigui una dada de gran importància per al coneixement de la Tàrraco tardorepublicana². Aquesta gran claveguera, que podríem considerar la *Cloaca Maxima* de Tàrraco, aparegué en el transcurs d'una excavació d'urgència realitzada en el solar número 7 del carrer Apodaca de Tarragona, duta a terme per l'empresa CODEX-Arqueologia i Patrimoni en diferents fases i sota la direcció successiva de M. Garcia, J.M. Puche i J.A. Remolà al llarg de l'any 1994, i finançada per l'empresa constructora.

El solar de què parlem es troba en un lloc especialment sensible respecte a la topografia antiga de Tarragona. La ciutat s'aixeca sobre un turó de límits escarpats que, en la seva part més alta als peus de la torre de Minerva, està a una cota de 70,8 msnm, i presenta un vessant en sentit NE-SW que s'estén fins el mar, on forma un penya-segat. Aquest turó es troba tallat longitudinalment per un barranc que drenaria les aigües superficials, possibilitant a més l'accés entre el mar i la part alta de la ciutat³. Així, en el promontori delimitat pel barranc i el penya-segat, s'aixeca l'*oppidum* ibèric de Tarragona en un punt estratègic des d'on es controlava el que més tard seria el port, la desembocadura del riu *Tulcis* (actual Francolí) i una topografia fàcil de defensar. Per contra, el primer assentament romà -*el castrum*- es va situar en la part més elevada del turó, dominant el territori circumdant a Tàrraco i el mateix *oppidum*. D'aquesta manera, el carrer Apodaca es troba en la part final de la via que unia el *castrum* i el port, als peus del primitiu *oppidum* ibèric, constituint-se en nexa d'unió, caràcter que va mantenir durant tota l'antiguitat i que ha perdurat fins a l'actualitat



Figura 1. Plànol de situació del solar número 7 del carrer Apodaca i dels llocs per on, segons M. Aleu, discorre el gran col·lector.

EL GRAN COL·LECTOR TARDOREPUBLICÀ

Abans de començar a parlar del tram de col·lector objecte d'estudi, hauríem de remuntar-nos als treballs de l'any 1958⁴ quan, amb motiu de la neteja de la xarxa de clavegueram de la ciutat, es trobà un col·lector de grans dimensions, fet que va portar al tinent d'alcalde i president de la "Comisión de Fomento y Aguas" M. Aleu a resseguir-lo i documentar-lo planimètricament i fotogràficament, arribant a la conclusió que es tractava d'una construcció d'època romana. En aquesta actuació va poder detectar diversos trams, alguns d'ells fets amb tècniques i dimensions diferents, que el portaren de l'à-

* Codex-Arqueologia i Patrimoni, Plaça Sant Fructuós, núm. 1, 43002 Tarragona

1.- El *praesidium* militar que inicialment s'havia situat sobre un turó als peus del qual s'hi trobava l'*oppidum* ibèric, es transforma ampliant la muralla envers la part baixa del turó, com a part d'aquest projecte urbanístic. Per a més dades sobre aquest tema veure Macias 2000, Díaz 1997-98, Aquilué *et alii* 1991.

2.- Cabria destacar en aquest sentit el treball publicat recentment pel nostre company J.M. Macias, qui planteja, per primer cop, una restitució general del traçat urbà de Tàrraco, per a l'època tardorepublicana i altoimperial (Macias 2000, 83-106).

3.- Aquest barranc, que servia alhora com a camí entre part alta i part baixa, ha quedat fossilitzat en les actuals carrers de la Unió i Apodaca.

4.- Encara que hauríem d'esperar fins l'any 1983 per veure publicat aquesta troballa, en forma de nota de premsa (Aleu 1983), de manera que nova tenir l'atenció científica que mereixia.

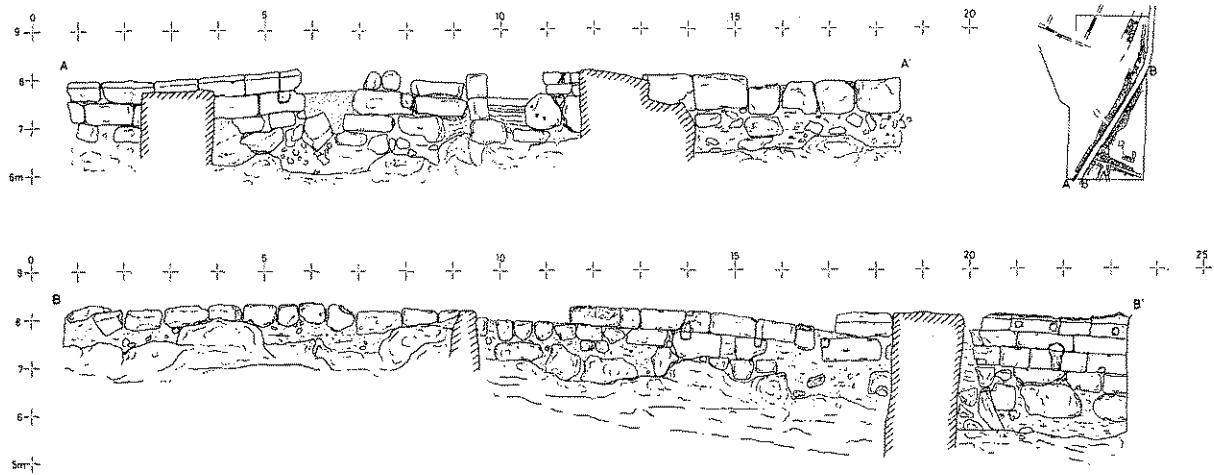


Figura 2. Alçat del parament intern de les parets del col·lector. (Planimetria CODEX).

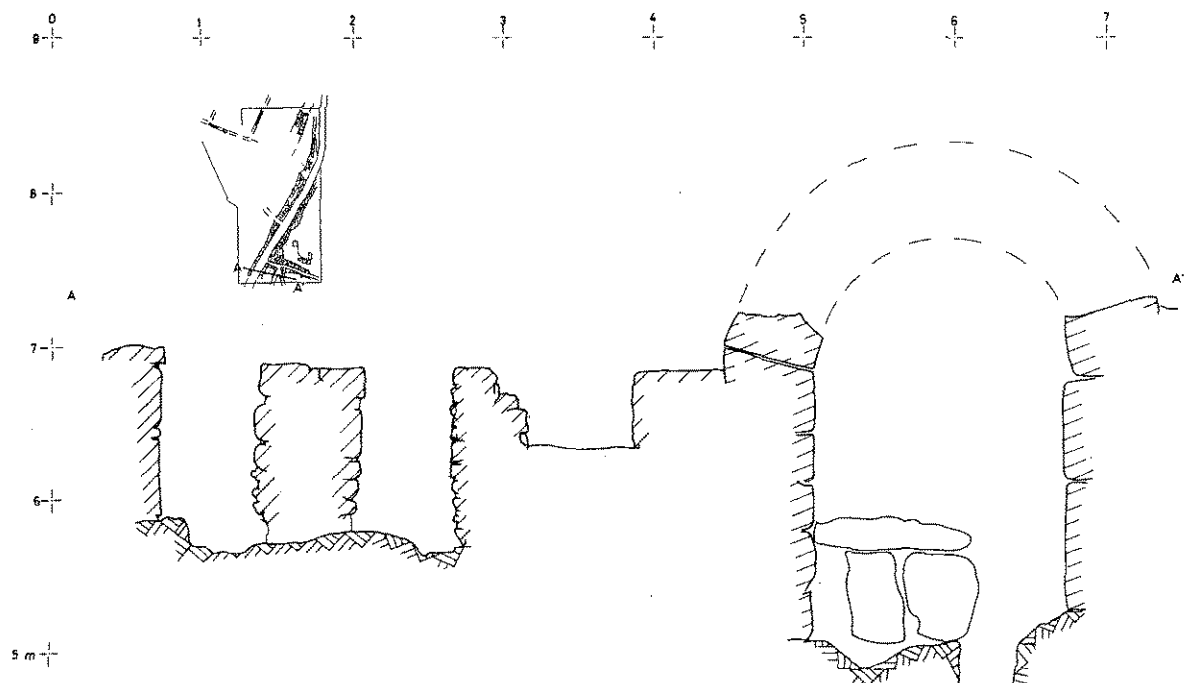


Figura 3. Secció restitutiva del col·lector principal i alguna de les clavegueres subsidiàries. (Planimetria CODEX).

rea portuària fins el circ romà, en la part alta de la ciutat. Aquest fet indicaria que ens trobem davant de diferents col·lectors, donades les diferències morfològiques, cronològiques i de traçat.

D'altra banda, el tram que M. Aleu descriu entre la Plaça Prim i la desembocadura en l'àrea del port sembla correspondre al documentat en el solar número 7 del carrer Apodaca (Fig. 1), que es trobava travessant-lo lleugerament en diagonal, en sentit NE-SW. En total es van documentar més de 30 metres lineals de conducció, al llarg dels quals es van trobar diverses clavegueres subsidiàries que venien a desguassar en la principal. Pel que fa a la tècnica constructiva,

el col·lector es trobava parcialment excavat en la roca, però es va folrar totalment amb *opera quadrata* recolzant sobre un sòcol de grans blocs de pedra calcària sense desbastar (Fig. 2 i 3). A intervals regulars presentava en els laterals un seguit d'encaixos de secció quadrada i de funcionalitat purament constructiva. La coberta estava feta amb una volta de mig punt també de carreus, conservada únicament en el primer tram, ja que a la resta del solar els rebaixos moderns l'havien fet desaparèixer. Les seves dimensions no són regulars, ja que a mesura que s'hi afegien noves clavegueres menors, es va anar eixamplant, de manera que en la part més elevada del solar té una amplada

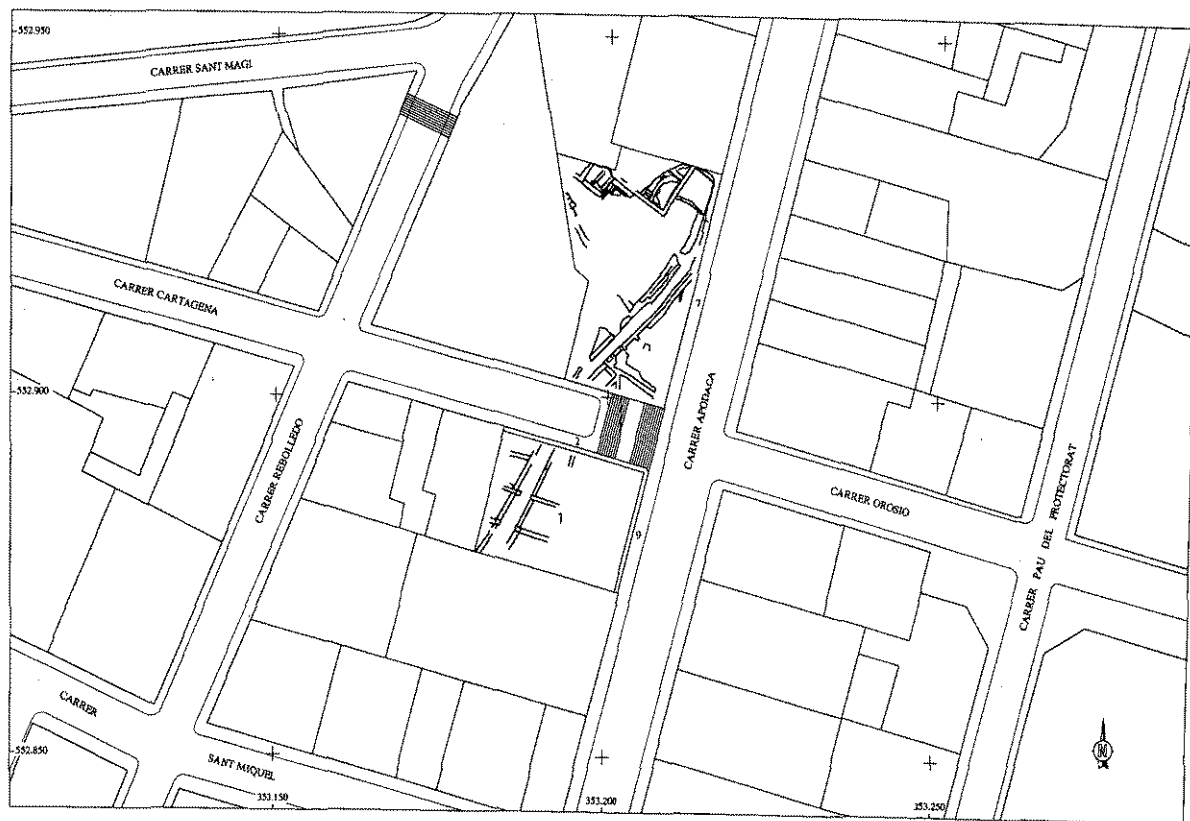


Figura 4. Planta del gran col·lector al seu pas pels solars 7 i 9 del carrer Apodaca. (Planimetria CODEX).

i alçada internes d'1,3x1,7 m, mentre que en la part inferior, en el punt on es perd sota el carrer Cartagena, les seves mides són d'1,8x2,1 m. Respecte al pendent, el percentatge és força elevat, entre el 6 i el 8 per cent.⁵

CONCLUSIONS

Les excavacions realitzades en el solar número 7 del carrer Apodaca de Tarragona permeteren documentar una de les infraestructures principals de la ciutat romana. Tant pel que fa a la seva situació topogràfica com per les seves dimensions –amb una secció superior als 3 m² (Fig. 3)- podem dir que es tracta d'un dels principals col·lectors d'aigües residuals de la ciutat, i comparativament parlant, de la *Cloaca Maxima* de Tàrraco. Aquest col·lector es troba canalitzant un antic barranc natural que drenava gran part de la plataforma sobre la que s'aixecava la ciutat

romana, evacuant les aigües residuals i les pluvials, alhora que recollia les aigües residuals veïnes a través de clavegueres subsidiàries de menor entitat. El fet d'adaptar-se a l'orografia del terreny explicaria llur recorregut sinuós, marcant una línia lleugerament diagonal respecte al traçat dels carrers de la ciutat romana⁶ (Fig. 4).

D'aquesta manera, la troballa del col·lector vindria a aportar nova llum sobre el moment de planificació i construcció de la nova ciutat romana, un ampli projecte que comportà l'arranjament de l'àrea a ocupar amb una sèrie d'infraestructures bàsiques –com la xarxa de clavegueram, la regularització d'aquest accidentat espai de barrancs, desnivells i penya-segats, el traçat de carrers i *insulae*, l'ampliació del *pomerium* envoltant l'espai situat als peus de l'antic campament militar, etc.-, que es produí al llarg de la segona meitat del segle II aC.

A més, si entenem aquesta urbanització dins d'un context històric més general, podem comprovar com

5.- La resta de clavegueres estan construïdes seguint una tècnica diferent, amb pedres irregulars de dimensions força més reduïdes i sense dades sobre com era la coberta. Respecte al moment de construcció, només la situada en la part més meridional és contemporània al gran col·lector, la resta són posteriors, ja que es podia veure la modificació dels carreus d'unió entre ambdues estructures.

6.- Per a més dades veure la proposta de restitució urbana de J.M. Macias (Macias 2000, 102, fig. 12).

Roma, entre finals del segle II aC. i començaments de la següent centúria porta a terme, dins la Hispània Citerior, un intens programa d'urbanització⁷, reorganitzant les províncies hispanes un cop consolidada

la seva presència després de les guerres de conquesta de la Celtibèria i la Lusitània⁸, fet que queda reflectit a nivell arqueològic en la capital de la província, Tàrraco⁹.

BIBLIOGRAFIA

ADSERIAS, M., BURÉS, L., MIRÓ, M.T., RAMÓN, E. 1994, L'assentament pre-romà de Tarragona, *R.A.P.* 3, 177-227, Lleida.

M. ADSERIAS, L. BURÉS I E. RAMÓN, 1995, Excavacions arqueològiques al carrer Pere Martell de Tarragona. 1000 anys d'evolució urbana (del segle V aC al V dC) *Tribuna d'Arqueologia 1993-1994*, 75-86, Barcelona.

ALEU, M. 1983, Cloacas de la Tarragona Romana *Diario Español de Tarragona*, 10 de marzo de 1983, Tarragona.

AQUILUÉ, J., MAR, R., NOLLA, J.M., RUIZ DE ARBULO, J., SANMARTÍ, E. 1984, *El fòrum romà d'Empúries*. Monografies Emporitanes 6. Barcelona.

AQUILUÉ, X. DUPRÉ, X. MASSÓ, J. I RUIZ DE ARBULO, J. 1991, La cronologia de les muralles de Tàrraco *Revista d'Arqueologia de Ponent* 1, 271-304, Lleida.

AQUILUÉ, X., DUPRÉ, X. 1986, *Reflexions entorn de Tàrraco en època tardo-republicana*. Fòrum 1, Tarragona.

CODEX 1994, *Excavacions al carrer Apodaca 7*. Memòria inèdita entregada en el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya.

DÍAZ, M. 1997-98, La Tàrraco republicana. Estado de la cuestión. *Butlletí Arqueològic RSAT V*, 1997-98, núm. 19-20, 121-135, Tarragona.

GARCÉS, I., MOLIST, N., SOLIES, J.M. 1989, Les excavacions d'urgència a Ileso (Guissona, La Segarra). *Excavacions arqueològiques d'urgència a les comarques de Lleida*, 108-124. Barcelona.

GÜELL, M., SÁNCHEZ REAL 1994, Para una revisión del material del corte Sanchez Real de la muralla de Tarragona, *Quaderns d'Història Tarraconense* 13, 77-95, Tarragona.

GUITART, J. 1993, La ciudad romana en el ámbito de Catalunya, *La ciudad hispanorromana*, Barcelona, 60 i ss.

HAUSCHILD, TH. 1987, La muralla y el recinto superior romano de Tarragona. *Butlletí Arqueològic V*, núm. 4-5, 101-139, Tarragona.

HAUSCHILD, TH. 1988, Excavaciones en la Muralla de Tarragona, *Butlletí Arqueològic V*, núm. 6-7, Tarragona.

MACIAS, J.M. 2000, L'urbanisme de Tàrraco a partir de les excavacions de l'entorn del fòrum de la ciutat, *TARRACO 99, Arqueologia d'una capital provincial romana. Documents d'Arqueologia Clàssica* 3, 83-106, Tarragona.

PRIETO, A. 1994, Apiano (ib. 99) y el urbanismo de Tarraco, *Homenaje al profesor Presedo*, Sevilla, 619-623.

RUIZ DE ARBULO, J. 1991, Los inicios de la romanización en occidente: los casos de Emporion y Tarraco. *Athenaeum* 79.2, 470-495.

RUIZ DE ARBULO, J. 1992, El templo del foro de Ampurias y la evolución de los foros republicanos. *Cuadernos de Arquitectura Romana* 1, 11 i ss.

TARRADELL, M. 1962, Valencia, ciudad romana, *Papeles del laboratorio de arqueología de Valencia* 1, 15 i ss.

TARRADELL, M. 1976, Las ciudades romanas del este de la Península Ibérica. *Symposium de ciudades augusteas* 2, Zaragoza, 289-313.

7.- De finals del segle II aC. tenim les fundacions de *Valentia* -138 aC.- (Liv., *Per.* 55.A.), *Palma* i *Pollentia* -123-122 aC.- (Strab. 3,5,1). D'inicis del segle I aC. tenim l'exemple d'Empúries entorn l'any 100 aC. (Ruiz de Arbuló 1991 i 1992, Aquilué et alii 1984), *Baetulo* i *Iluro* (Plin., *NH.* 3,4,22 i Mela, *Chor.*, 2,5,90).

8.- En aquest context es situaria la visita, referida per Apià, de 10 senadors a Tàrraco, probablement l'any 133 aC., amb la missió de reorganitzar la província un cop caiguda Numància (Prieto 1994).

9.- Durant la realització d'aquest article, noves intervencions d'urgència realitzades per l'empresa CODEX en aquest mateix carrer, contingües al solar número 7; concretament el propi vial i el solar número 9, ha permès documentar dos nous trams del gran col·lector, confirmant i ampliant les dades que aquí exposem. CODEX 2001; Informe de l'excavació arqueològica realitzada en el solar número 9 del carrer Apodaca de Tarragona, i CODEX 2001; Informe de l'excavació arqueològica realitzada en el carrer Apodaca de Tarragona, informes inèdits lliurats al Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

ELS BALNEA TARDOANTICS DEL SECTOR SUD-OCCIDENTAL DE TARRACO

Maria Adserias Sans* Conxita Ferrer Álvarez*
Montserrat Garcia Noguera* Pedro Otiña Hermoso*

INTRODUCCIÓ

Les darreres intervencions arqueològiques realitzades a la part baixa de la ciutat de Tarragona, concretament a l'àrea coneguda com PERI-2 (Jaume I- Tabacalera)¹ han permès documentar una important concentració ocupacional que abraça des del període tardorepublicà fins la tardoantiguitat²

Les excavacions arqueològiques realitzades han posat al descobert la riquesa hídrica de la zona representada per la presència, al llarg de tota l'ocupació d'època romana, de pous i canalitzacions d'una certa entitat (Adserias/León 1993); (Adserias *et alii* 1994); (CODEX 1999); (CODEX 1997), d'una font monumental que canalitza una surgència natural d'aigua (Pociña/Remolà 2001), així com per una densitat de conjunts termals de caire privat corresponents a diferents moments. Als ja documentats per Mn. Serra Vilaró a l'àrea de la necròpolis paleocristiana (Serra 1928; 1929; 1930; 1935); (CODEX 1994) hem d'afegir el conjunt documentat als terrenys del Parc Central (López 1997; 2000) i els documentats a l'àrea estrictament coneguda com PERI-2 (Tabacalera – Jaume I) de la qual coneixem, fins a la data, els banys de la parcel·la 12 (Remolà/Vilaseca 1999), de les parcel·les 19-20 (CODEX, 1999), de la parcel·la 22, de la parcel·la 30, de la parcel·la 31 (Adserias/Pociña/Remolà 2000) i els dos petits conjunts recentment descoberts al vial Vidal i Barraquer³.

El nostre anàlisi se centrarà en l'estudi puntual dels dos *balnea* documentats en les parcel·les 22 i 31⁴, els quals, amb les dades disponibles actualment, són els que possibiliten portar a terme una caracterització més definida, tot i que preliminar, del comportament d'aquests espais durant la tardoantiguitat.

ELS BALNEA DE LA PARCEL·LA 31

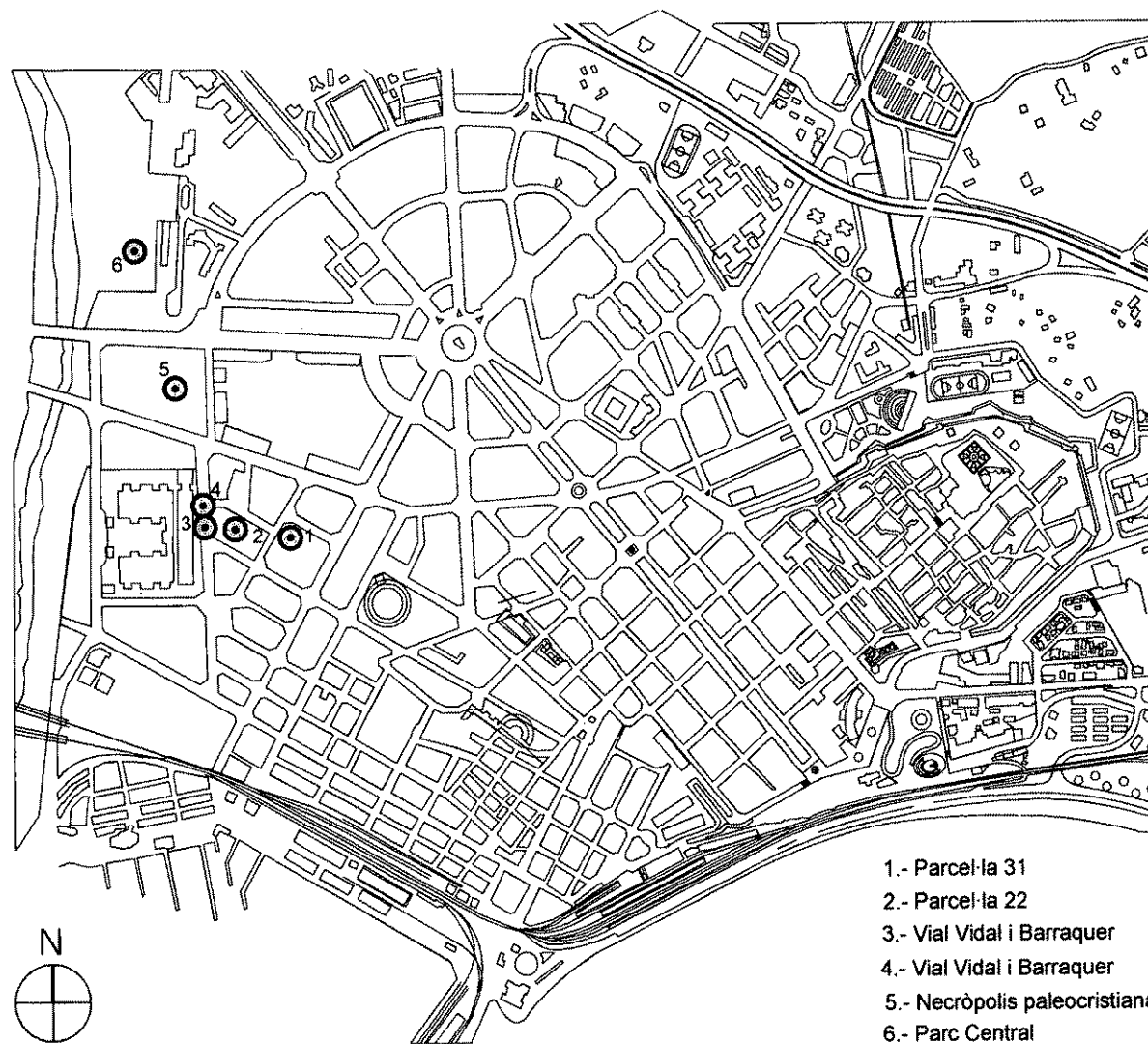
El conjunt termal de la parcel·la 31 del PERI 2, es posà al descobert l'any 1999, en el decurs d'una intervenció arqueològica d'urgència⁵, en un sector densament ocupat ja des del final del període tardorepublicà. Sobre les restes d'equipaments altimperials dels segle I corresponents a la infraestructura portuària d'emmagatzematge de la ciutat (Pociña/Remolà 2001, 90) i de construccions domèstiques superposades a aquests i articulades entorn una xarxa viària ben definida, en els segles IV/V⁶, en els sectors central i meridional de la parcel·la 31 es va produir una nova ocupació, amb finalitats domèstiques⁷. Com a evidència d'aquesta transformació estructural, s'ha constatat la construcció d'una *domus* suburbana, de la qual els espais millor documentats corresponen a un recinte funerari (García/Remolà 2000, 169-170); (García/Remolà 2000, 176-178) i un sector on se situaven uns *balnea*, objecte del present estudi.

Aquests, emplaçats en l'extrem nord-occidental de la parcel·la, es definiren parcialment⁸ i configuren una planta irregular, aproximadament rectangular amb una superfície d'aproximadament 104 m². El conjunt presenta una orientació general en sentit nord-sud. En el seu interior, els espais calefactats (*prae-furnium*, *caldarium* i *tepidaria*

56

* Codex - Arqueologia i Patrimoni

- 1.- El PERI 2 (Jaume I – Tabacalera) de Tarragona es troba en el sector sud-occidental de la ciutat, prop del port i de la desembocadura del riu Francolí.
- 2.- Per a una relació actualitzada de les dades existents fins el 2000, vegeu: Adserias/Pociña/Remolà 2000; Garcia/Remolà 2000; Remolà/Vilaseca 2000; Pociña/Remolà 2001.
- 3.- Es tracta d'una excavació en curs, duta a terme per CODEX – Arqueologia i Patrimoni. Agraïm les informacions que sobre aquests conjunts que ens han proporcionat els directors de l'excavació J. A. Remolà i J. Gil de Montes.
- 4.- La parcel·la 22 del PERI 2 ocupa la pràctica totalitat de l'illa delimitada pels carrers Pere Martell, Smith, Vidal i Barraquer i Felip Pedrell. La parcel·la 31 està situada a la part central de l'espai delimitat pels carrers Eivissa, Pere Martell, Smith i per les edificacions del costat oest del carrer Jaume I.
- 5.- Realitzada per Codex- Arqueologia i Patrimoni entre els anys 1999 i 2000, dirigida per C. A Pociña i M. Garcia i coordinada per J. A. Remolà.
- 6.- Es tracta d'una datació merament preliminar a manca de l'anàlisi definitiva dels materials localitzats en el decurs de la intervenció realitzada, els quals, actualment es troben en procés d'estudi.
- 7.- Esdevé especialment significativa l'ocupació d'alguns d'aquests vials amb finalitats de caràcter residencial, ja que evidencia una nova realitat de l'ordre polític de Tarraco durant el període tardoantic que es manifesta en una pèrdua progressiva de poder i en la desaparició de les èlits urbanes que fins aleshores constituïen els grups dirigents de la ciutat (Fuentes 2000, 138).
- 8.- En la part occidental continuaven més enllà de l'àrea excavada en extensió, per sota de l'actual nivell de circulació del carrer Pere Martell, mentre que en la part sud-oriental es trobaven afectats per la presència del fossat del Baluard de la Reina Amàlia (1821-1823).



- 1.- Parcel·la 31
- 2.- Parcel·la 22
- 3.- Vial Vidal i Barraquer
- 4.- Vial Vidal i Barraquer
- 5.- Negròpolis paleocristiana
- 6.- Parc Central

Figura 1. Situació dels *balnea* tardoantics del sector sud-occidental de Tarraco.

rium) ocupen el sector occidental, mentre que l'àrea freda (constituïda per un espai únic interpretat com un *apodyterium-frigidarium*) se situa en la part oriental del recinte⁹. Tots els murs que configuren aquest conjunt estan construïts amb la tècnica de l'*opus caementicium* amb reforços de carreus.

Es tracta d'uns *balnea*, els quals morfològicament, defineixen un bloc compacte, amb un itinerari únic de tipus circular o angular (Bouet 2000, 41-42), als quals s'accediria des del sector situat immediatament al nord del conjunt. L'arquitectura i l'organització dels espais que

els configuren es realitzà a partir d'un àmbit que ha estat interpretat com una estança amb una doble funcionalitat com a *apodyterium-frigidarium*. L'estança, conservada parcialment, presenta una planta rectangular i correspon al de majors dimensions del recinte, amb una superfície entorn els 50 m². L'utilització mixta del seu espai ha estat identificada a partir dels elements que ocupen les seves àrees perimetrals. En els sectors septentrional i oriental se situa una canalització amb una morfologia de "L" invertida, de 4'50 m de llargària mínima (en la primera de les àrees esmentades) i una màxima

9.- La disposició dels espais que defineixen la nostra construcció esdevé una constatació sobre el terreny d'una normativa que existia en el període romà entorn l'arquitectura termal, que es remunta al començament de l'època altimperial. En aquest context, en bastir un recinte d'aquestes característiques, Vitruvi aconsella que aquest se situï en: "[...]el sitio más cálido, esto es, opuesto al norte y al aquilon; y los baños cálidos y tibios tomarán luz del occidente ibernal. Pero si el sitio no lo permitiere, se tomará a lo menos de mediodía, siendo el tiempo propio para bañarse desde medio día hasta la noche [...]" (*De arch.* X, 1); (Oró 1996, 62).

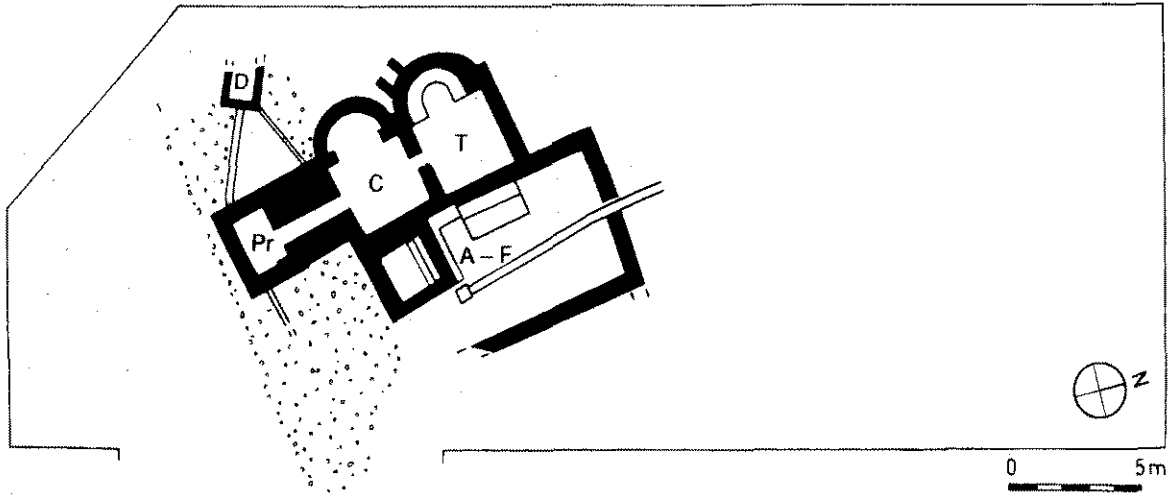


Figura 2. Planta esquemàtica dels balnea de la parcel·la 31.

58

de 6 m (en la segona), una amplada que oscil·la entre els 0'50 m/0'40 m i una fondària d'aproximadament 0'20m. L'interior presentava les restes molt malmeses d'un revestiment. El seu emplaçament marginal¹⁰, les seves característiques constructives i el sediment orgànic que el farcia suggereixen, amb les reserves oportunes (donada la parcialitat de les dades disponibles entorn a aquesta estructura) la possibilitat que es tracti del sector inferior d'unes latrines.

L'angle sud-oriental de l'*apodyterium-frigidarium* estava ocupat per una *piscina frigidaria* quadrangular d'1'80 m de costat (en l'interior) amb la qual apareixen associats tres esglaons que possibilitaven la circulació entre aquesta i la resta de la superfície del *frigidarium*¹¹. Interiorment, els laterals i la solera estaven revestits d'*opus signinum*, realitzat amb àrids ceràmics de minúscules dimensions. En l'angle d'unió entre el fons, els laterals i els esglaons existia una motllura, de secció aproximadament quadrangular, que segellava la unió dels laterals i el paviment. Un altre dels elements existents dins la *piscina frigidaria*, correspon a un forat de desguàs, on se situaria una conducció que va ésser espoliada posteriorment.

El paviment de l'*apodyterium-frigidarium* s'estructurava en dues àrees clarament diferenciades: en la major part de l'estança aquest corresponia a una superfície d'*opus signinum*, mentre que en els sectors circumdants a la *piscina* aquesta es realitzà amb *lateres coctiles* (*bessales* i *bipedales*)¹².

Sota el paviment, en el centre d'aquest espai, existia una canalització nord-sud, que tenia el seu origen en l'estança emplaçada immediatament al nord de l'*apodyterium-frigidarium* i que possibilitava l'evacuació hídrica d'aquest àmbit. La conducció tenia una secció de cubeta i presentava una amplada interior de 0'30 m/0'15 m. Es tractava d'una conducció d'*opus caementicium* revestit amb morter hidròfug amb una coberta de *cuneati* i de *bessales*. En la part meridional existia un aviadador cobert per una placa de marbre blanc decorada amb un hexàgon amb els laterals còncaus dins el qual es desenvolupa un flor amb botó central i 6 pètals lanceolats (buits, amb l'objectiu de facilitar el pas de les aigües) que finalitzen en la unió dels laterals de l'hexàgon¹³.

Des d'aproximadament el centre del lateral occidental de l'*apodyterium-frigidarium* s'obriria una porta que pos-

10.- El qual també s'ha observat en les segones termes de la darrera fase (mitjan segle IV) de la *villa* de Centcelles (Constantí, Tarragonès) (Hauschild/Arbeiter 1993, 35-36) i en els balnea domèstics del carrer Bisbe Caçador de Barcelona (segles IV-V) (Martín/Miró/Revilla 2000, 283).

11.- Un d'ells se situa a l'exterior de la *piscina* i correspon a una estructura d'*opus caementicium* (de 0'30 m d'amplada), amb el lateral septentrional revestit d'*opus signinum* i la seva superfície folrada amb *crustae* de Pedra de Santa Tecla i de Pedra d'Alcover. Els altres dos esglaons, emplaçats en l'interior de la *piscina*, presenten la mateixa amplada i estan revestits en la seva totalitat d'*opus signinum*.

12.- A diferència del nostre cas, en la major part dels recintes termals de la Península Ibèrica, aquests s'utilitzaren com en la realització d'alguns elements (*pilae*, *area*...) dels espais calefactats (Fernández/ Morillo/Zarzalejos 1999, 295-300) i no en els *frigidaria*. Aquest fet es constata en recintes com: les termes públiques de Tarragona, on s'utilitzaren com a suport del paviment de circulació del *caldarium* (Díaz/García/ Macias 2000, 116) o en la vil·la de Cal·lípolis (Vila-Seca, Tarragonès), on s'empraren en la realització de les *pilae* que constituïen part de la *suspensura* d'un *caldarium* adscrit a la darrera fase termal de la *villa* (segle VI) (Macias 2000, 214).

13.- Una altra peça d'identica funcionalitat, tot i que de cronologia diferent s'ha localitzat a la *villa* del Moro (Torredembarra, Tarragonès) (López/Piñol 1998, 41).

sibilitava la circulació, mitjançant uns esglaons, amb els espais calefactats del conjunt. Aquesta àrea estava constituïda per dos espais, amb una disposició en bateria, els quals presenten unes característiques gairebé idèntiques i que s'han interpretat com el *caldarium* (al sud) i com el *tepidarium* (al nord de l'anterior) del conjunt termal. Es tracten de dues estances de planta aproximadament quadrangular (de 3'50 m de costat i de 3,50 m x 3,65 m, respectivament) culminades per dos *alvei*, separats de la resta de l'estança per una balustrada. Amb l'*alveus* que constituïa part del *tepidarium* s'associava un *forax* que se situava en la part sud-occidental de l'exedra corresponent. Del paviment superior dels *hypocausta* d'ambdues estances no en resta cap evidència, de tota manera no es descarta la possibilitat que existís una comunicació directa entre els dos espais calefactats. Per sota d'aquests paviments se situaven les *pilae*, sense base ni capitell (Coquelet 2000, 267), estructurades en 5 columnes de 5 *pilae* cadascuna i constituïdes, fonamentalment per *bessalles*¹⁴ i carreus reutilitzats procedents dels desmuntatge d'alguns dels equipaments que formaven part de l'infraestructura portuària d'emmagatzematge de la ciutat a partir del segle I.

Les *pilae* recolzaven sobre el paviment inferior o *area*, d'*opus caementicium*, realitzada amb còdols rierencs de petites dimensions aglutinats amb arenes i morter de calç pobre en aquest component. Aquesta superfície presentava un lleuger pendent vers el sud, en direcció al sector on se situava el *forax*.

Els *hypocausta* del *caldarium* i del *tepidarium* estaven comunicats mitjançant una obertura rectangular, situada en el sector central del mur que comparteixen ambdues estances, que presentava una amplada de 0'40 m.

El darrer dels espais que constitueixen part del recinte termal correspon al *praefurnium*, el qual es trobava en l'àrea meridional del conjunt, característica habitual que també ha estat constatada en d'altres *balnea*. Es tractava d'una estança que presenta un estat de conservació irregular, producte d'afectacions posteriors. El sector conservat està constituït per dos dels tres murs que la delimitaven definint una amplada d'aproximadament 2'90m. En el seu interior, se situen les restes molt malmeses del *forax* des d'on es generava tot el sistema de calefacció vers els *hypocausta*. Aquests elements estaven comunicats mitjançant un pas que s'obria en la part central del lateral meridional del *caldarium* que presentava una amplada de 0'70 m.

Immediatament al nord-oest del *caldarium* i del *praefurnium*, es varen localitzar les restes d'un baixant d'ai-



Figura 3. Vista general dels *balnea* de la parcel·la 31.

gües i d'una canalització (de la qual sols es conservava el fons, realitzada amb *imbrices* lligats amb argamassa) que desguassava en un dipòsit, emplaçat a l'oest. Aquest, definit parcialment, presentava una morfologia rectangular i el seu interior i la superfície dels laterals estaven revestits amb morter de propietats hidròfuges. L'estructura tenia el fons pla, amb un lleuger pendent vers el sud on se situava una conducció propera que presentava un traçat E-W que sembla tenir el seu origen a partir d'aquest punt. No s'ha constatat la presència de motlures del tipus quart de cercle en la unió dels laterals amb el paviment.

ELS BALNEA DE LA PARCEL·LA 22

Els banys de la parcel·la 22¹⁵ ocupen el sector sud-oriental d'una *domus* suburbana construïda en el segle VI

14.- Materials que Vitruvi associava a la realització d'aquest tipus d'elements (*De arch.* V. 10).

15.- Les intervencions arqueològiques d'urgència realitzades a la parcel·la 22 han estat realitzades per Codex- Arqueologia i Patrimoni i dirigides per M. Adserias, P. Otiña i C.A. Pociña, amb la participació de C. Ferrer i la coordinació de J. A. Remolà.

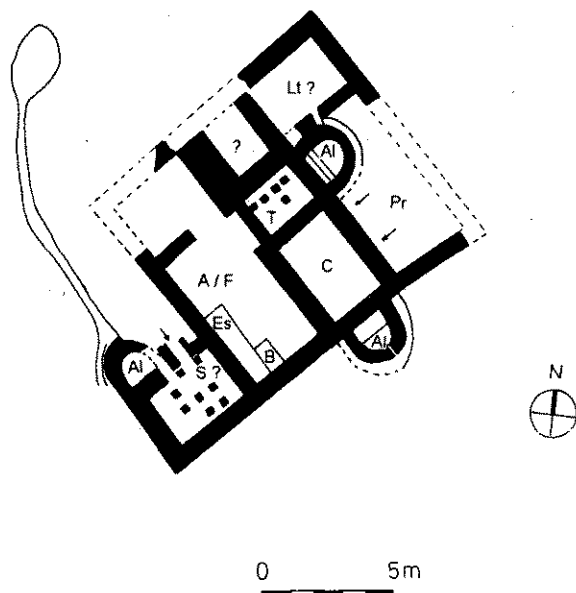


Figura 4. Planta esquemàtica dels balnea de la parcel·la 22.

dC, i abandonada a les darreries del segle VII o lleugerament més tard. Aquesta *domus* se superposa a l'espai ocupat, a finals del segle I dC, per magatzems de la zona portuària, reformats al llarg dels anys. En aquest espai es documenta, una vegada abandonats els magatzems, l'ús funerari de la zona, relacionat probablement amb la zona de necròpolis veïna. Amb posterioritat a l'ús funerari hem documentat en la mateixa zona dels banys evidències d'altres edificacions de funcionalitat indeterminada, però possiblement relacionades amb una vil·la suburbana anterior.

Ens trobem, doncs, davant d'un conjunt termal de caire privat, d'uns 140 m², distribuït en un espai rectangular i que ha estat objecte de diferents remodelacions al llarg del temps¹⁶. La successió d'ambients freds i calents, gairebé tots ells de planta rectangular, s'ordena sobre un eix axial o lineal, el qual implicaria una circulació en sentit retrògrad.

La construcció d'aquest conjunt s'articula a partir del *caldarium*, bastit aprofitant com a fonamentació les estructures d'una estança preexistent, de planta rectangular i de funcionalitat indeterminada, que es dota d'un paviment d'*opus signinum* sobre el qual descansaran les *pilae*. La construcció del *caldarium*, de 3 m de llargada per 2,20 m d'amplada, combina trams de murs d'*opus caementicium* amb carreus als angles. Degut al grau d'arrasament és pràcticament inexistent l'existència de *pilae*, de les quals només es conserven tres *in situ* i les imprecises d'altres. Estan fetes reaprofitant *cuneati*. En el mur est hi ha dues petites

voletes que comunicarien aquest espai amb el *praefurnium* del qual no es conserva cap altra evidència. En el mur sud trobem adossat un *alveus* semicircular de 1,20 m de diàmetre intern que ens ha arribat molt arrasat. Es conserva, en la base, part del revestiment d'*opus signinum* i, en la seva part externa, un acabat consistent en una motllura de quart de cercle que l'envolta a nivell de la seva base. A la base de l'*alveus* es va poder observar el sistema de desguàs format per una conducció feta amb una canonada de ceràmica que travessa el mur que forma la semicircumferència. El sistema de construcció del *caldarium*, amb grans carreus a les cantonades, ens suggereix una coberta a base de cúpula en la qual s'integraria la coberta hemisfèrica de l'*alveus*.

En el mur nord d'aquest conjunt hi ha una petita obertura que comunica l'*hypocaustum* del *caldarium* amb el del *tepidarium*. Aquesta estança, també de planta rectangular, de 2 m de llarg x 1,40 m d'amplada, aprofita el mur i els dos carreus del costat nord del *caldarium*. Desconeixem com seria el sistema constructiu dels altres dos angles, tot i que una lleugera imprompta en l'angle nord-est ens podria indicar l'existència de dos carreus més. Els murs són, també, d'*opus caementicium*. D'aquesta estança, força malmesa, s'ha conservat part de l'*hypocaustum*. L'àrea està feta de calç i argamassa amb una preparació de còdols. Sobre aquest paviment descansen les *pilae*, fetes amb *cuneati*. La separació entre elles és d'uns 25-30 centímetres, fet que ens permet deduir que devia haver-hi 12 de les quals s'han conservat 5. Per la mateixa raó podem suposar que el sistema de sustentació de la *suspensura* devia consistir en *bipedales*. S'han documentat, en el límit amb el mur nord no conservat, dues *pilae* monolítiques disposades just al costat de les altres, fet que ens fa pensar en un possible reforç. Tal com succeeix amb el *caldarium*, el *tepidarium* estava proveït d'un *alveus* de planta semicircular, de 1,40 m de diàmetre intern, també amb motllura externa, adossat en el seu costat est, i amb revestiment d'*opus signinum* de molt bona qualitat. Aquest *alveus* aboca directament a l'estança situada a l'angle nord-est del conjunt termal. No ha estat identificat el *praefurnium* d'aquest àmbit, per la qual cosa suposem que aquesta habitació estaria escalfada per la combustió del *praefurnium* de l'habitació contigua, es a dir, del *caldarium*. Aquesta hipòtesi ha estat corroborada pel fet que en el mur que separa les dues estances ha estat identificada una obertura que permetria el pas de l'escalfor d'un habitació a l'altra. De confirmar-se l'existència de carreus en els angles del costat nord del *tepidarium* podríem suposar un sistema de cobriment com el del *caldarium*: cúpula

16.- L'esquema de banys que exposarem es refereix a la darrera fase d'utilització del conjunt termal.

a l'habitació rectangular amb integració d'una coberta hemisfèrica a la part de l'*alveus*.

En el costat oest es documenta un accés a una estança rectangular de grans dimensions que ha estat interpretada com a *apodyterium-frigidarium*¹⁷. Es tracta de l'estança més gran de tot el conjunt termal i ocupa tot el cos central del mateix. De planta rectangular mesura 3 m d'amplada i 8,30 m de llargada. Presenta un potent paviment d'*opus signinum* amb una preparació de còdols. Pel seu costat est limita amb els murs oest del *caldarium*, del *tepidarium* i d'una petita estança freda situada al nord d'aquest últim. Pel seu costat oest està tancada per un mur amb banquetes que la separa d'una habitació calefactada i d'un segon *praefurnium* associat a aquesta última. Els costats nord i sud estan limitats per murs fets de pedres irregulars lligades amb fang. El mur sud sembla presentar un accés des de l'exterior. El mur nord es troba molt malmès i només se n'ha conservat un petit tram. En un moment indeterminat aquesta estança és objecte de diverses modificacions. Es compartimenta l'espai mitjançant un mur que delimita, al nord, una habitació de 3 m per 2,40 m. En aquesta habitació es documenta un retall quadrangular en el paviment d'*opus signinum*, just al costat del mur est. Aquest retall sembla evidenciar l'espoli d'algun element noble (placat de marbre, mosaic, etc.), fet que podria indicar l'existència d'un *labrum*. Possiblement coetània a aquesta compartimentació és la construcció, en el costat sud-oest, d'una escala d'accés a l'habitació calefactada d'aquest costat¹⁸. Adossat a aquesta escala trobem un petit banc.

L'escala esmentada permetria l'accés a una estança calenta. Es tracta d'una habitació de 2,20 m per 2,8 m de la qual s'ha conservat part de l'*hypocaustum*. Les *pilae*, disposades sobre un paviment d'*opus signinum* amb preparació de còdols, estan fetes reaprofitant *cuneati*. S'han conservat evidències de 14 *pilae*. La separació entre elles ens indica, igual que passa amb el *tepi-*



Figura 5. Vista general dels balnea de la parcel·la 22.

darium, que la *suspensura* s'aguantaria sobre *bipedales*¹⁹. En el mur nord trobem l'accés al *praefurnium*, que estaria situat al sector nord-oest del conjunt termal. Just al costat oest del *praefurnium* trobem un *alveus* de les mateixes característiques que els documentats en el *caldarium* i en el *tepidarium*. Pel que fa a la funcionalitat d'aquesta estança calenta, la interpretació més fàcil sembla la d'un *caldarium*. Ens trobaríem, doncs, amb un conjunt termal amb doble *caldarium*, però sense que es dupliqui cap altra estança. Només la gran sala interpretada com a *apodyterium-frigidarium* podria servir per ambdós *caldaria*. Ara bé, si comparem l'esquema d'aquests banys amb el de les termes de Campo Valdès, a Gijón²⁰, trobem una distribució força similar, amb una estança calenta, interpretada com a *sudatio*, situada a l'altre costat de la sala que serveix d'eix a tot el conjunt i oposada a la resta de sales que formen el recorregut dels banys (Fernández/García 2000). Tot i que la interpretació d'aquest àmbit²¹ com a *sudatio* se'ns faci força atractiva²² ens planteja alguns dubtes la presència de l'*alveus*. D'altra banda, la situació d'aquest petit *alveus* adossat al *praefurnium* fa que

17.- En els àmbits privats la reducció de l'espai podria donar lloc a una doble funcionalitat.

18.- No és estrany l'ús d'escales per salvar la diferència de nivell entre diverses estances d'un conjunt termal. Podem citar els conjunts de Santomè, (Rodríguez 1999, 17) i de Riocaldo, ambdòs a Ourense (Xusto 2000, 300) i, a Itàlia, on és un esquema ben conegut, la *domus* d'Aosta 1 on les escales permeten passar de l'*apodyterium* al *caldarium* (George 1998, 38-39, 68-69).

19.- A les termes de romanes de Gijón, trobem *bipedales* fent d'element de sustentació de la *suspensurae* en el *tepidarium* i a la *sudatio* (Fernández/Zarzalejos, 1996, 115).

20.- Tot i que l'exemple citat és el d'unes termes públiques, cal tenir en compte que els banys privats poden reproduir l'esquema funcional de les termes públiques.

21.- Que a l'igual que en l'exemple de Gijón es converteix en estança càlida en l'última fase d'utilització dels banys.

22.- J. Payà recull les apreciacions de P. Bargellini (Bargellini 1991, 122-128) sobre la relació amb el *frigidarium* i la *palestra* dels ambients destinats amb la sudoració en termes de Pompeya i Herculano (Payà 2000, 184). També I. Nielsen esmenta la relació de la *sudatio* amb l'*apodyterium* (Nielsen 1990, 160). D'altra banda, trobem *sudationes* en la mateixa disposició que l'hipotètic cas de la parcel·la 22, es a dir, en el sector dels banys oposat al *caldarium* i al costat de l'*apodyterium* o del *frigidarium*, en el conjunt termal de la vil·la de Camino Viejo de la Sepulturas, a Balazote; en el de Torre Llauder, a Mataró; a la vil·la italiana de Setefinestre (García/Arribas 2000) i a Campo Valdès, a Gijón (Fernández/García 2001) per citar-ne alguns exemples.

podem suposar que es devia arribar a assolir i mantenir una temperatura força alta, amb la conseqüent producció de vapor.

Dins del rectangle que conforma aquest conjunt termal ens resten dos àmbits freds de difícil interpretació. Ens referim als situats en l'angle nord-est del conjunt. El més gran dels dos, adossat al costat nord de l'*alveus* del *tepidarium*, presenta un paviment d'*opus signinum* i dues conduccions. La primera d'elles porta l'aigua de l'*alveus* del *tepidarium* cap a aquesta estança i la segona, situada en el mur est, desguassa des d'aquest àmbit cap a l'exterior. Eliminada la hipòtesi d'una piscina frigidària per la consistència de dos dels mur, fets de pedres lligades amb fang, podem suposar la utilització d'aquest espai com a zona de servei, sense descartar la possible existència d'unes latrines de fusta²³ en l'angle nord-est de l'habitació, les quals explicarien el recorregut de l'aigua que sortiria de l'*alveus* en direcció a l'exterior.

En el costat oest d'aquesta habitació trobem restes d'uns esglaons que portarien al petit àmbit que separa aquesta estança de l'*apodyterium-frigidarium*. Aquest petit àmbit, de 2 m per 1,50 m, ens ha arribat molt arrasat. Només es conserva el paviment, d'*opus signinum* amb una preparació de còdols. Creiem que pot tractar-se d'una zona de pas per accedir des del *tepidarium* a la zona de servei i, possiblement, també des de l'*apodyterium-frigidarium*.

Pel que fa al recorregut, el grau d'arrasament fa que no es pugui precisar amb seguretat, ja que ens falten els nivells de circulació de totes les estances calentes. Tot i amb això, la presència d'*opus signinum* per sobre de part del mur sud, just davant del cos central interpretat com *apodyterium-frigidarium*, ens porta a suposar l'accés per aquest punt. Des d'aquesta sala es podria accedir indistintament al *caldarium* o possible *sudatio* del costat oest mitjançant unes escales, i al *tepidarium* a través d'una zona de pas documentada a nivell de paviment. Des d'aquí s'accediria directament al *caldarium* i des d'aquest es tornaria al *tepidarium*. Tot i que no en tenim cap evidència podem suposar un accés des del *tepidarium* a la petita zona de pas des de la que s'accediria a l'habitació de servei i possiblement també es podria tornar a l'*apodyterium-frigidarium*.

Així com no ha estat possible documentar el sistema d'abastament d'aigua a aquests banys si que hem pogut definir part del procés d'eliminació de les aigües residuals del conjunt. Trobem restes relacionables d'aquest procés en un àmbit rectangular situat entre els banys i la resta de la *domus*. Aquest espai, format per la necessitat de regularitzar el terreny per la construcció de la *domus* limita amb la façana oest dels banys.

Provenint del petit *alveus* del costat oest es documenta una canalització que connectava amb una conducció d'*imbrices* que resseguia l'*alveus* amb la finalitat de transportar l'aigua fins a una tercera conducció, construïda amb còdols de mida mitjana, que finalitzava en un pou negre. Aquesta darrera canalització presenta un recorregut de nou metres per una amplada màxima de 30 cms.

El pou negre es construeix mitjançant la realització d'un retall al terra sent reforçat per una estructura en pedra de planta semicircular a l'extrem oest. El retall presenta una planta ovalada de 2'40 m de llargada per 1'40 m d'amplada i una potència màxima de 83 cm. L'excaució d'aquest sector va permetre documentar tota una seqüència de colmatació formada a partir de la deposició de diferents capes llimoses. Una vegada aquest retall va quedar completament colmatat, les noves aportacions residuals es van escampar per tota la zona, provocant l'existència d'una àrea poc higiènica.

Un segon pou es va documentar en aquest mateix espai. En aquesta ocasió no va ser possible documentar-lo en la seva totalitat²⁴, però podem indicar que es tracta d'una estructura que es construeix mitjançant un retall practicat al terra, utilitzant com a límit una paret d'*opus caementicium* d'un edifici de caràcter portuari anterior i reforçant les parets interiors amb pedres de mida mitjana, la qual cosa permetria la filtració dels residus líquids. El retall presenta una llargada d'1'20 m, una amplada de 0'70 m i una potència de 0'85 m. En aquesta ocasió no tenim cap conducció conservada relacionable amb aquesta estructura però la ubicació tan propera als banys ens fa considerar que igualment que l'anterior, servia per a l'eliminació de residus procedents d'aquests.

La resta de conduccions de desguàs que hem documentat aboquen directament a l'exterior, sense que s'hagi conservat cap tipus de canalització que reconduïssin l'aigua a algun tipus de clavegueram o pou negre. Es tracta del desguàs de l'*alveus* del *caldarium*, fet amb ceràmica, que desguassa directament a l'exterior del sector sud i del desguàs de l'habitació de servei on s'ha suposat la presència d'unes possibles latrines. En aquest cas la conducció s'acaba, per la seva part exterior, en un carreu perforat i desemboca directament a l'exterior del sector est del conjunt. També desemboca en aquest sector, tot i que una mica més al sud, un altre desguàs, en aquest cas fet amb *imbrices*, situat en la petita part que resta del mur de tancament del *prae-furnium* est.

En tots els àmbits es documenten diferents refraccions i repavimentacions de calç, quedant d'aquesta manera

23.- Agraïm al Dr. J. Ruiz de Arbulo la seva amable col·laboració en la discussió sobre la funcionalitat d'aquestes estances.

24.- Aquest pou es va documentar just al límit de solar.

inservibles els paviments hidràulics. Cal suposar, doncs, que les termes foren inutilitzades com a tals en un moment indeterminat, donant un nou ús a les diferents estances que formaven el conjunt termal.

La colmatació definitiva dels pous presenta una estratigrafia formada bàsicament per estrats de textura llimosa, fet que demostra un abandó progressiu per manca de manteniment. Els materials recuperats en aquestes estructures²⁵ ens ofereixen una cronologia que ens introdueix en ple segle VII dC, constituint per si mateixos un dels contextos més tardans documentats a la ciutat de *Tarraco*.

CONCLUSIONS FINALS

Pel que fa a la situació dins l'entramat urbà de *Tarraco*, els dos conjunts es troben en espais que en època altimperial havien estat d'ús públic. En el cas dels banys de la parcel·la 31 es troben sobre un antic vial i en el cas dels de la parcel·la 22 ocupen l'espai on anteriorment hi havia instal·lacions portuàries.

Els conjunts estudiats posen de manifest l'existència entre els segles V i VII dC, en el sector sud-occidental de la ciutat, d'una forta densitat de banys privats associats a *villae* suburbanes. Aquest fet podria relacionar-se amb la influència del pensament cristià, més pudorós, que abocaria en una preferència per una higiene més privada. Així, els banys queden reservats a la família i als amics (Fuentes 2000, 136).

Aquesta concentració de *balnea* en una mateixa zona comporta tenir a l'abast els suficients recursos hídrics amb la seva corresponent xarxa de subministrament. En aquest sentit ja hem avançat que es tracta d'un sector de la ciutat ric en aqüífers, com s'ha demostrat en l'excavació de la surgència natural que va comportar la construcció de la font monumental de la parcel·la 30 o amb la que es va afectar en el rebaix de la parcel·la 14 del mateix PERI 2. Es relacionen amb aquestes vetes d'aigua una gran quantitat de pous distribuïts per la zona, així com una important conducció de la qual es

va excavar una petita part a les parcel·les 19-20. Aquesta aigua prové de la conca hidrogràfica del Francolí, a diferència de l'aigua del llac subterrani documentat al centre de la ciutat que prové de la conca hidrogràfica del riu Gaià.

La presència d'aquestes *domus* en aquest sector a partir del segle V dC indica una important transformació en l'ocupació d'un espai destinat majoritàriament fins aleshores per usos de caire públic. La construcció de residències amb banys privats indiquen que aquest espai passa a ser utilitzat d'una manera privada per personatges de cert nivell social, constatant una evidència sobre el terreny de la pèrdua del poder polític (Fuentes 2000, 138).

Les intervencions arqueològiques realitzades a la ciutat de *Tarraco* fora d'aquesta zona no han permès documentar, fins ara, edificis semblants d'època tardoantiga. Els banys d'època tardana més propers als que presentem en aquest treball es troben als terrenys de Parc Central, on es va localitzar un conjunt datat a mitjans de segle IV (López 1997); (López 2000) i, possiblement, a la vil·la excavada per Mn Serra Vilaró en els terrenys ocupats per la necròpolis paleocristiana on les darreres investigacions semblen indicar cronologies posteriors a inicis del segle IV dC per algunes reformes en dos àmbits probablement associats als conjunts termals (CODEX, 1994). Fora de *Tarraco* trobem banys de cronologia semblant a vil·les com Centocelles, a Constantí (Remolà 1998, 51); (Hauschild/Arbeiter 1993); (Piñol 1993, 84-100), i a la vil·la de Cal·lipolis, a Vila-seca, destacant que aquesta darrera vil·la és la única que presenta una reforma datada al segle VI (Macias 2000, 214-215).

L'àrea del PERI-2 de Tarragona es troba encara en procés d'excavació i estudi i, per tant, no es descarta la troballa de noves restes que complementin la informació de la que disposem fins a la data. D'altra banda, també estan, encara, en fase d'estudi les *domus* associades als dos conjunts presentats en aquest treball per la qual cosa esperem més endavant poder ampliar els coneixements d'aquesta part de la ciutat en època tardoantiga.

BIBLIOGRAFIA

ADSERIAS, M., BURÉS, L., MIRÓ, M.T., RAMÓN, E. 1994, L'assentament pre-romà i el seu paper dins l'evolució de la ciutat de Tàrraco, *La ciutat en el món romà. Actes del XIV Congrés Internacional d'Arqueologia Clàssica (Tarragona 1993)*, Tarragona, 15-16.

ADSERIAS, M., LEÓN, A.M. 1993, Carrer de Pere Martell 35, Tarragona, *Anuari d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya* 1, Barcelona, 225.

ADSERIAS, M., POCIÑA, C. A., REMOLÀ J. A. 2000, L'hàbitat suburbà portuari de l'antiga Tàrraco. Excavacions al sector afectat pel PERI 2 (Jaume I- Tabacalera), *Tàrraco 1999. Arqueologia d'una capital provincial*

25.- Aquests materials consisteixen en àmfores africanes Keay 61, Keay 62, de vora bífida i Cartago 58; àmfores orientals dels tipus LRA 1, LRA 2, LRA 4, LRA 5, LRA 6 i LRA 7; àmfores indeterminades del tipus Tardà B; T.S. Africana D Hayes 109.

- romana (Ruiz de Arbuló, J. ed.). Col·lecció "Documents d'Arqueologia Clàssica" 3, Tarragona, 137-154.
- ARRIBAS, R. 1999, *Hypocausta en la Lusitania romana*. El hypocausto de la villa de El Saucedo (Talavera de la Reina), XXIV C. N. A, vol 4. *Romanización y desarrollo urbano en la Hispania Republicana*, Murcia, 383-395.
- BARGELLINI, P. 1991, Le terme centrali di Pompei, *Actes de la table ronde Les Termes Romains*, M.E.F.R. 142, Roma, 115-128.
- BOUET, A. 2000, Les modèles thermaux et leur diffusion en Gaule, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio* (C. Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 35-46.
- CODEX 1994, *Memoria de l'excavació a la Necròpolis Paleocristiana de Tarragona (TNP-93, octubre 1993 - març 1994*, Memoria lliurada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat, Tarragona.
- CODEX 1997, *Memòria de la intervenció arqueològica realitzada en les parcel·les 14-15-16 del PERI 2 Tarragona (Tarragonès)*, Memoria lliurada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat, Tarragona.
- CODEX 1999, *Memòria de la intervenció arqueològica a les parcel·les 19-20 (PERI 2) Tarragona, Tarragonès. 1995-1996*, Memoria lliurada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat, Tarragona.
- COQUELET, C., 2000, Les thermes publics urbaines des villes de Gaule Belgique, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 263-270.
- DIAZ, M., GARCÍA, M., MACIAS, J. M., 2000, Les termes públiques de Tarragona: excavacions en el carrer de Sant Miquel, núm. 33. Estudi preliminar, *Tàrraco 1999. Arqueologia d'una capital provincial romana* (Ruiz de Arbuló, J. ed.). Col·lecció "Documents d'Arqueologia Clàssica" 3, Tarragona, 111-133.
- FERNÁNDEZ, C., GARCIA, P. 2000, Recuperación y puesta en valor de las Termas romanas de Campo Valdés de Gijón (Asturias), *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 443-450.
- FERNÁNDEZ, C., ZARZALEJOS, M. 1996, Técnicas constructivas en las termas romanas de Campo Valdés (Gijón): el material latericio, *A. E. A.* 69, Madrid, 109-118.
- FERNÁNDEZ, C., MORILLO, A., ZARZALEJOS, M. 1999, Material latericio en las termas romanas de Hispania, *El ladrillo y sus derivados en la época romana*, (M. Bendala, M., Rico, C., Roldán, L. ed.), Monografías de arquitectura romana 4. Madrid, 291-305.
- FUENTES, A. 2000, Las termas en la antigüedad tardía: reconversión, amortización, desaparición. El caso hispano, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 135-145.
- GARCÍA, V., ARRIBAS, R., 2000, Los balnea de las villae y su proceso de monumentalización, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 83-96.
- GARCÍA, M., REMOLÀ, J. A. 2000, Noves intervencions a les necròpolis tardoantigues del marge esquerre del Riu Francolí, *Tàrraco 1999. Arqueologia d'una capital provincial romana* (Ruiz de Arbuló, J. ed.), Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 165-180.
- GEORGE, M. 1997, *The roman domestic architecture or Northern Italy*. BAR, 670, Oxford.
- GISBERT, J. A. 1999, El Alfar de l'Almadrava (Setla-Mirarosa-Miraflor) -Dianium-. Materiales de construcción cerámicos. Producción y aproximación a su funcionalidad en la arquitectura del complejo artesanal, *El ladrillo y sus derivados en la época romana*, (Bendala, M., Rico, C., Roldán, L. ed.), Monografías de arquitectura romana 4. Madrid, 65-102.
- HAUSCHILD, T., ARBEITER, A. 1993, *La villa romana de Centcelles*, Barcelona
- LÓPEZ, J. 1997, Un nuevo conjunto paleocristiano en las afueras de Tàrraco, *Revista de Arqueologia* 197, 58-64.
- LÓPEZ, J., 2000, Excavacions al solar de Parc Central, *Tàrraco 1999. Arqueologia d'una capital provincial romana* (Ruiz de Arbuló, J. ed.). Col·lecció "Documents d'Arqueologia Clàssica" 3, Tarragona, 191-196.
- LÓPEZ, J., PIÑOL, LL. 1998, Tarragona romana, *El món de l'aigua. Història de l'abastament d'aigua a Tarragona*, 20-47.
- MACIAS, J. M., 2000, La vil·la romana de Cal·lípolis (Vila-Seca, Tarragonès), *Tàrraco 1999. Arqueologia d'una capital provincial romana* (Ruiz de Arbuló, J. ed.), Documents d'Arqueologia Clàssica 3, Tarragona, 207-222.
- MARTÍN, A., MIRÓ, N., REVILLA, E. 2000, El complejo termal privado de la domus de la calle Bisbe Caçador de Barcelona, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 283-287.
- MIRÓ, C., PUIG, F. 2000, Edificios termales públicos y privados en Barcino, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 171-178.
- MUÑOZ, E., MORLOTE, J. M., MONTES, R. 2000, Las termas romanas de San Juan de Maliaño (Camargo, Cantabria), *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 229-235.
- NIELSEN, I. 1990, *Thermae et Banae. The Architectures and Cultural History of Roman Public Baths*. I. Text, Aarhus University Press.
- ORÓ, E. 1996, El balneario romano: aspectos médicos, funcionales y religiosos, *El balneario romano y la Cueva Negra de Fortuna (Murcia). Homenaje al Prof. Ph. Rahtz* (González, A., Mayer, M., Styliow, A.U., Gon-

- zález, R. ed.), *Antigüedad y Cristianismo XIII*, Murcia, 21-151.
- PAYÀ, J. 2000, Las termas públicas de la ciudad romana de Ilerda, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández C., García, V. ed.), Gijón, 179-184.
- PIÑOL, L. 1993, El conjunt termal de Centcelles (Constantí), *Utilització de l'aigua a les ciutats romanes, Documents d'Arqueologia Clàssica 0*, (Mar, R., López, J., Piñol, L. ed.), Tarragona, 84-100.
- POCIÑA, C. A., REMOLÀ, J. A., 2001, Nuevas aportaciones al conocimiento del puerto de Tarraco (Hispania Tarraconensis), *Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia 33*, València, 85-96
- REMOLÀ, J.A. 1998, Recents intervencions arqueològiques a Centcelles (1996-1997), *Estudis de Constantí 14*, Constantí, 29-60.
- REMOLÀ, J. A., VILASECA, A. 2000, Intervencions arqueològiques al PERI-2, sector Tabacalera, de Tarragona, *Tribuna d'Arqueologia 1997-1998*, Barcelona, 77-95.
- RODRÍGUEZ, X. 1999, *Santomé. Conxunto arqueolòxico-natural*, Ourense.
- SÁNCHEZ, E., JÁRREGA, R., OLIVARES, D. 2000, Excavació arqueològica a la vil·la romana del Mas d'en Gras, *Tàrraco 1999. Arqueologia d'una capital provincial romana* (Ruiz de Arbuló, J. ed.), *Documents d'Arqueologia Clàssica 3*, Tarragona, 243-255.
- SERRA VILARÓ, J. 1928, Excavaciones en la necrópolis romano-cristiana de Tarragona. *Memòries de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades 93* (núm. 1 de 1927), Madrid.
- SERRA VILARÓ, J. 1929, Excavaciones en la necrópolis romano-cristiana de Tarragona. *Memòries de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades 104* (núm. 6 de 1928), Madrid.
- SERRA VILARÓ, J. 1930, Excavaciones en la necrópolis romano-cristiana de Tarragona. *Memòries de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades 111* (núm. 7 de 1929), Madrid.
- SERRA VILARÓ, J. 1935, Excavaciones en la necrópolis romano-cristiana de Tarragona. *Memòries de la Junta Superior del Tesoro Artístico 133* (núm. 1 de 1934), 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 (Talavera la Nueva, Toledo), *XXIV C. N. A*, vol 4. *Romanización y desarrollo urbano en la Hispania Republicana*, Murcia, 397-417.
- XUSTO, M. 2000, La villa romana de Riocaldo (Lobios, Ourense) y su ámbito termal, *II Coloquio Internacional de Arqueología en Gijón. Termas Romanas en el Occidente del Imperio*, (Fernández, C., García, V. ed.), Gijón, 297-304.