

ELS ABOCADORS EN EL MÓN ROMÀ: EL CAS DE *LONDINIUM* I *BARCINO*

CÉSAR CARRERAS MONFORT*
Universitat Oberta de Catalunya

RESUM

Aquest article descriu com les pràctiques d'abocament en època romana seguien una conducta generalitzada, que no variava gens de d'altres societats complexes. Encara que manquen les fonts literàries sobre lleis introduïdes a les ciutats romanes per a prevenir que qualsevol ciutadà deixés escombreries en àrees públiques, les pautes de distribució ceràmica són una font d'informació alternativa. Les distribucions de ceràmica, sobre tot àmforas, proporcionen algunes indicacions de com els habitants romans van escollir les zones d'abocament per a evitar perturbar l'harmonia urbana.

PARAULES CLAU

Abocar, àmfores, legislació, residus sòlids urbans, escombreries.

ABSTRACT

This paper describes how dumping practices in Roman times followed a general behaviour, which did not differ much from other complex societies. Despite the lack of literary sources about laws implemented in the Roman towns to prevent any citizen leaving rubbish in the public areas, patterns of pottery distribution constitute an alternative source of information. Pottery distributions, above all amphorae, provide some hints on how Roman inhabitants chose their dumping zones so as to avoid disturbing urban harmony.

KEYWORDS

Dumping, amphorae, legislation, urban solid waste, rubbish.

Tal com succeeix en el cas d'un ésser viu, els objectes quotidians tenen el seu propi cicle de vida i tan punt com deixen de tenir un valor per una societat, o sigui que de alguna manera "moren", aquesta societat escull la millor forma de desfer-se de les seves restes. Si en el cas d'un ésser humà es fa un tractament respectable de les seves despulles, i es prepara una cerimònia i un ritus funerari per tal de mantenir la memòria del difunt entre els parents i amics, per contra d'altres éssers vius i objectes inanimats no mereixen tal consideració i les seves restes, si no es poden aprofitar, s'aboquen a qualsevol indret que no destorbi la vida d'una comunitat. Al moment de que qualsevol d'aquestes restes deixen de tenir una funció dins una societat, deixen el seu context cultural i entren en un altre àmbit, un context arqueològic.

Així doncs, el pas d'un context a l'altre representa un dels apartats més interessants dins l'arqueologia, ja que permet interpretar un objecte des del seu lloc de troballa respecte el seu lloc d'utilització. Com en qualsevol altre societat, el món romà s'organitzà des de una època molt primitiva per evacuar les restes fruit de les seves activitats quotidianes de consum i producció. En aquest article es pretén abordar la problemàtica de la recollida, transport i abocament dels residus en època romana amb l'ànim d'afavorir la compressió de determinats contextos arqueològics, fonamentalment aquells en que predominen els residus sòlids urbans.

1. ELS RESIDUS SÒLIDS URBANS

El problema de l'evacuació dels residus domèstics comença a sorgir, en realitat, amb l'aparició d'habitats concentrats i sobre tot amb el naixe-

* e-mail: ccarreras@campus.uoc.es

ment de la ciutat. Fins llavors, les societats d'habitat dispers reaprofitaven parts dels seus residus com fems pels camps, aliments pel bestia o material combustible; o bé, simplement les seves restes s'abocaven a prop de les seves residències. Binford (1983, 189) diferencia que el manteniment d'un jaciment obliga d'una banda, a un manteniment preventiu, o sigui l'abocament d'escombraries fora de l'espai usat intensivament i d'altra banda, la neteja de les àries d'ocupació i el transport de les escombraries a llocs d'abocament especial.

Per contra, els residus es convertiran en veritables mals de cap amb la formació de les ciutats, donat que la concentració de població farà créixer el volum de deixalles i limitarà l'espai d'abocament i en conseqüència s'incrementaran els perills per la salut pública. La naturalesa de l'ocupació, la seva durada, l'estatus dels habitants, les dimensions de la població i les seves activitats econòmiques són les variables que afecten el volum i diversitat de residus (Needham i Spence, 1997). Es per tot això que les societats urbanes varen organitzar-se per tal de desfer-se dels seus residus fora de les àrees ocupades, participant activament en la seva recollida, transport i abocament.

En principi, part dels residus líquids i orgànics s'evacuaven a través de les xarxes de clavegueres que formaven part del circuit d'evacuació de les aigües consumides a la ciutat. Es coneixen xarxes de clavegueres des de època molt arcaica a Mesopotàmica, Grècia i Egipte, i són força ben conegudes les etrusques i romanes, des de època monàrquica (pe. *Cloaca Maxima*). Les clavegueres afavorien la salubritat dels centres urbans, però no solucionaven el problema dels residus sòlids urbans (RSU) que pel seu volum i resistència resultaven difícils de desfer-se'n. Un residu sòlid urbà és qualsevol material resultant d'un procés de fabricació, transformació, utilització, consum o neteja, quan el seu propietari o productor el destina a ésser abocat.

Els residus sòlids urbans (RSU) es produeixen en domicilis particulars, mercats, escorxadors, després de la neteja dels carrers, treballs de construcció, àrees comercials i de producció. En l'actualitat, es contabilitza que qualsevol ciutadà espanyol pot generar entre 0,55 i 1,1 Kg. de residus per dia (Marimón, 1980, 23; MOPU, 1982, 21), per contra un ciutadà alemany produeix al voltant de 2 Kg. i un americà, fins a 4 Kg. diaris. Quan més gran és el nucli

¹ Dels informes de la Presidència del Govern espanyol per 1977 es desprèn que els RSU es componen de plàstics (2-5%), fustes (1-2%), cuirs (1-2%), cartró (3-4%), paper (13-14%), restes vegetals (40-70%), vidre (3-5%), metalls (3-5%) i d'altres (10-12%) (MOPU, 1982, 66). Les dades del Ajuntament de Barcelona resulten força similars (Marimón, 1980, 29).

urbà més escombraries genera per habitant. La composició d'aquests residus és molt variada¹, però destaca la important presència de restes vegetals (40-70%) i de contenidors de diferents materials (9-14%). Per suposat la composició de les escombraries deu haver variat al llarg del temps tant en el tipus de material i objecte (llaunes, electrodomèstics...), encara que el pes específic de les restes alimentaries (vegetals i animals) i dels contenidors potser s'han mantingut sense gaires canvis.

Els RSU resulten una molèstia primer pel moviment de les persones dins de la ciutat, per la convivència del veïnat, per les males olors i pel risc a la salut pública. L'acumulació de deixalles generen l'aparició de rosegadors i insectes que són propagadors potencials de malalties. D'altra banda, les escombraries també poder ser vehicles de contaminació d'aigües subterrànies destinades al consum humà i poder crear bosses de gas metà, que són un perill potencial.

Encara que les societats antigues no s'adonessin de tots aquests problemes potencials que causaven els RSU, si van advertir d'alguns d'ells, i ja des de els orígens de les societats urbanes, aquestes s'organitzaren per tal de garantir la seva evacuació de forma controlada. Així doncs, s'estableixen reglamentacions de com aplegar, recollir i transportar els residus, i també de quina és la responsabilitat de cada ciutadà en mantenir nets els espais de la comunitat. Malgrat que hi ha un comportament social reglamentat que estipula una sèrie de normes per evitar que l'abocament de deixalles incontrolables pugui crear problemes de convivència, els abocaments salvatges o incontrolats estan ben documentats a qualsevol època i societat fins els nostres dies. Moltes de les lleis municipals s'encarreguen d'establir càstigs pels infractors de les normes sobre sanitat pública i neteja.

Els comportaments de la gent envers els RSU i el seu tractament també varia en funció al estatus de la persona. Així, per norma general, els membres de les classes altes acostumen a produir més deixalles i de més varietat, si bé els seus barris residencials són, sens dubte, els més nets. Per contra, les classes més humils que produeixen menys deixalles, no mantenen tan nets els seus barris².

En relació amb el reaprofitament dels residus en les societats urbanes antigues, només es produeix en els residus orgànics que es poden fer servir com fems, de la mateixa manera que succeïa en l'àmbit

² Marimón (1980, 23) fa un comentari detallat de la varietat i quantitat de les restes de diferents grups socials en l'actualitat, una pauta que també s'assembla a la documentada en l'Egipte de l'Imperi Antic estudiat per Hoffman (1974).

rural, amb la diferència de que a la ciutat calia una recollida diferenciada. La resta de residus s'abocaven conjuntament sense que existís cap tria, que pugues provocar diferències en la seva composició. Malauradament, aquest fet feia que no existís cap abocament controlat especialitzat o primari que pugues identificar una activitat econòmica determinada. Només s'han documentat abocaments controlats especialitzats fora de les ciutats quan a les rodalies es trobaven instal·lades indústries com les ceràmiques o metal·lúrgiques. Dins de la ciutat, si que poden existir abocaments especialitzats però la majoria són salvatges o ilegals, i respondrien a un refús primari, o sigui que els residus s'abocarien a prop d'on aquests es varen generar. Schiffer (1972; 1976, 28-31) defineix un refús primari com aquell que es dona quan les escombraries s'aboquen al lloc d'ús, mentre que un refús secundari seria aquell que es faria lluny del lloc d'ús.

A qualsevol ciutat predomina el refús secundari que obliga a crear una complexa logística de recollida, amagatzemament, transport, abocament o incineració que provoca, a la vegada, una associació de materials procedents de diferents contextos en un únic lloc de deposició final. Cada cultura s'enfronta als problemes de l'abocament de RSU d'una forma diferent, tant en la seva recollida i transport com en la localització final del lloc de refús, i no serà fins el segle XX que aquesta organització es fa encara més complexa, però molt més racional, amb la intenció de reciclar part de les deixalles, fet que comporta una separació de productes i de recollida.

Els exemples d'altres societats són una bona comparació etnogràfica, així tenim que els egipcis concentraven els seus abocadors a les rodalies de les ciutats aprofitant antigues estructures en desús, encara que a cops es desplaçaven més de 5 Km fora de la ciutat (pe. Memphis) (Hoffman, 1974). La ciutat de El-Amarna proporciona una imatge completament diferent, en que l'extensió de la ciutat fa que alguns abocadors es trobin a espais lliures fora de l'ària amurallada, residència de les classes acomodades i a cops aprop de pous o accessos a les cases més modestes (Kemp, 1984, 8; 1996, 379). També s'han localitzat abocadors a les afores dels campaments dels obrers encarregats de la construcció de les piràmides de Gizeh, al costat de les piràmides de Keops i Mikerino (Kemp, 1996, 172). Entre les societats americanes, està el cas de Teotihuacan amb una sèrie d'abocadors que semblen localitzar-se fora del perímetre urbà (Cowgill *et alii*, 1984), el mateix que succeïa als jaciments de les terres altes maies (Hayden i Cannon, 1983).

A mida que avancem en el temps, la documentació és més completa i ens adonem de la complexi-

tat del problema i les formes per solucionar-lo com en el cas de les ciutats medievals estudiades per Keene (1982) i Carver (1987) o les contemporànies per Rathje (1974), Rathje i MacCarthy (1977) i Rathje i Muphy (1993). En l'àmbit purament arqueològic hem de considerar que són aquests RSU, bé en abocadors controlats o ilegals, una importat font d'informació i que és la compressió de la seva dinàmica, el que ens permet interpretar-los amb certes garanties.

2. ROMA I LES ESCOMBRARIES: LEGISLACIÓ I TEXTOS

Entre les nombroses fonts escrites conservades d'època romana, no hi cap text que il·lustri l'organització de la recollida, transport i abocament de residus urbans. Sens dubte hi hauria algun tipus de coordinació que puguis garantir uns mínims de neteja als carrers i facilitarés l'evacuació de les deixalles de cada domicili, però aquests detalls no s'han preservat en cap document escrit. Només algunes de les lleis municipals romanes conservades són de gran ajuda, per tal de fer-se una idea de com es podrien organitzar les comunitats (Robinson, 1992).

La primera carta municipal romana coneguda data del 45 a.C. i és la llei del *Municipii Tarentinii*, una comunitat de la Magna Grècia amb una legislació que serà base per d'altres cartes municipals. Aquesta llei inclou una disposició en què es diu que el Senat local prohibia qualsevol demolició d'una casa sense el seu permís, excepte si hi hagués la voluntat de restaurar-la (IV.32) (Hardy, 1911; Dudley, 1967). De fet és un article sobre la urbanització del sòl urbà, no indicava la forma d'evacuar les restes resultants de les demolicions.

Un any després, 44 a.C., es data la carta municipal que Juli Cèsar volia implementar per a la ciutat de Roma, la coneguda com *lex Iulias Municipalis* (Chester Johnson *et alii*, 1961). Aquesta carta municipal especificava que els veïns eren responsables de la neteja de les voreres que es trobaven davant el seu domicili (VII/X), mentre que els *aediles*, *quattorvirs* i *duuvirs* es feien garants del manteniment dels carrers i espais públics (VII/IX/XI).

Tanmateix l'enunciat de l'article XII fixa que els *quattorvirs* eren els responsables de la neteja dels carrers a l'interior de la ciutat i els *duumvirs*, les vies de fora de muralles fins a una distància d'una milla. Qualsevol d'aquests magistrats establien contractes temporals de neteja amb companyies privades, tal com s'indica en els articles IX i X. Possi-

blement, tal com suggereix Scobie (1986), els arrendataris d'aquests serveis s'organitzarien de forma similar als *conductores foricarum*, les persones encarregades de la gestió de les latrines públiques i del seu manteniment, per suposat incluint-hi l'evacuació del residus orgànics.

En la *lex Iulias Municipalis*, no hi ha cap menció directa sobre la recollida escombraries, però si hi han referències indirectes al seu transport fora de la ciutat, segurament més enllà d'una milla del nucli urbà. Normalment, es prohibia la conducció de carros a l'interior de la ciutat de dia, excepte en el cas del transport de material per construccions públiques o "per retirar de la ciutat els desperdiciis d'aquestes construccions" (XIV) o "per sortir d'aquesta [la ciutat] o transportar fems fora" (XVI).

Sabem que normalment els veïns de les *insulae* que no disposaven de latrines pròpies, feien ús d'orinals (*lasana* o *matellae*), i que el seu contingut l'abocaven a cubes o dolies que es trobaven sota les escales dels immobles. Així doncs, els veïns venien aquestes restes orgàniques a companyies especialitzades que les recollien i les feien servir com fems (Malissard, 1996, 67). D'aquestes transaccions comercials, que deuriem ésser corrents en les ciutats romanes, només es disposa de l'evidència d'un grafit d'*Herculaneum* a on es registra el pagament de l'impost pels excrements (Scobie, 1986). Dels carros que evacuaven aquests residus fora de la ciutat, hi han d'altres cites apart de la *lex Iulia*, per exemple Tàcit (Ann. XI.32) que refereix com Mesalina fugí de la ciutat amagada dins d'un d'aquests carruatges o també la *Historia Augusta* (*Vit. Val. Max.* I.7.10) en que es parla d'un cos amagat dins de la carrega d'un d'aquests carros per tal de treure'l de la ciutat.

Les cartes municipals d'altres centres urbans com són les ciutats hispanes d'*Urso* (44 a.C.), *Malaca* (82/84 d.C) o *Irni* (D'Ors; 1986; Chester Johnson *et alii*, 1961; Spitzl, 1984; González, 1986) presenten grans similituds respecte la *lex Iulia*, i de fet sembla que copien les seves línies fonamentals. Per exemple, tant la llei d'*Urso* (LXXV), de *Malaca* (LXII) i *Irnitana* (LXII) regulen les condicions per la demolició i construcció de nous edificis dins de la ciutat. Justament, la llei d'*Urso* (CIV) és aclaridora respecte els llocs a on no es podien abocar cap tipus de residus com són les vies, cruïlles i canals, tant a l'interior com exterior de les ciutats. En aquest cas, és l'única indicació escrita sobre els llocs a on no es poden localitzar els abocadors.

Apart dels textos legislatius, d'altra informació textual que es disposa sobre abocadors en època

romana prové dels papirs egipcis, que es refereixen a l'existència d'abocaments il·legals o salvatges a cases de lloguer, un cops els inquilins s'anaven i de que aquestes escombraries podien ser la causa de l'enfonsament de murs (*P.Berl. Bork.* I.3; IX.31; XI.12) (Bagnall, 1993, 50). En altres papirs, es documenta la pràctica d'abandonar els fills no desitjats en els abocadors que es localitzaven a les afores de la ciutat, per on les parelles sense descendència acostumaven a passar per tal de salvar alguns d'aquests nadons. Als nadons salvats d'abocadors se'ls hi donava el nom de *kopreus*, que vol dir "aquell que es fora l'escombrera" (Lewis, 1983, 34). En els treballs de prospecció arqueològica de ciutats egípcies com *Oxyrhyncos* o *Herakleopolis* es troben abocadors a les rodalies de la ciutat, i constitueixen la font més important de papirs.

Una pràctica similar es donava a l'interior de la pròpia ciutat de Roma a on s'aplegaven deixalles a les cruïlles del carrers o *trivia*, en aquests pilons s'abandonaven també nadons no desitjats (Juvenal, *Sat.* 3, 602-603). No se sap quina funció tindrien aquestes acumulacions de deixalles a l'interior de la ciutat, si bé eren un punt de recollida dins dels itineraris de les companyies concessionàries o bé llocs d'abocament salvatge en un punt que els veïns ja no tenien cap responsabilitat per estar fora de les vores del seu domicili. De fet, els magistrats locals es deuriem fer responsables de les escombraries de les cruïlles.

Hi han d'altres descripcions de la ciutat de Roma que donen una imatge bastant bruta de la ciutat, com carrers sense pavimentar amb deixalles i fortes olors a l'estiu (Horaci *Ep.* 1.7.5-9; *Odes* 2.14.15-6; *Sat.* 2.6.18-9). Olors que provenien, per exemple, dels contenidors destinats a recollir les orines dels vianants, *dolia curta*, i que es trobaven a l'entrada de les *fullonicae* o bataneries i que servia per a produir el seu propi amoníac. Els bataners es veuen obligats a partir de Vespasià a pagar un impost per la ubicació de les *dolia curta* a l'exterior dels seus establiments (Suetoni *Vit. Vesp.* 23.5)

Però, bàsicament els olors i la brutícia de la ciutat eren deguts principalment a la manca de civisme dels seus propis ciutadans, que acostumaven a llançar els continguts dels *lasanae* o qualsevol tipus de residu per la finestra, amb el consegüent risc per la integritat física dels vianants (Juvenal *Sat.* 2, 272-277). Aquest tipus d'abocament salvatge va fer intervenir directament als legisladors que promulgaran una sèrie de lleis que feien responsables a llogaters o inquilins de qualsevol lesió que es pogués produir com a resultat del llançament de qualsevol objecte des de les finestres d'una *insulae* (Ulpià *Dig.* IX.3.5 i 7;

Gaius Dig. LIV.7.5.18)³. Els romans de la *Urbs* també acostumaven a abocar les seves deixalles directament a les clavegueres o a les aigües del Tiber, provocant molt sovint obstruccions en el sistema d'evacuació de les aigües i obligant als emperadors a intervenir directament (Suetoni *Aug.* XXX.1; *HA Aurel.* XXVII.3). Degut aquests constants problemes en els abocaments en el riu, August o potser el seu successor Tiberi varen crear una nova magistratura, *curatores alvei et riparum Tiberis*, pel manteniment de les marges del Tiber lliures de residus.

Com a síntesi de tot el que s'ha discutit a nivell de dret administratiu i textos literaris, els romans sembla que tenien una legislació rigorosa sobre l'evacuació de residus. Per la qual feien responsables als inquilins dels immobles de les deixalles domèstiques i els magistrats urbans (*duumviri, aedile, quattuorviri*) de les restes de zones públiques. Segurament, hi haurien companyies privades contractades pels magistrats i els inquilins per recollir i transportar aquestes escombraries fora dels límits de la ciutat, possiblement més enllà d'una milla fora de muralles, a on finalment s'abocaven. En el cas de fer-se una recollida selectiva de residus orgànics, com orina o excrements, aquests es comercialitzaven ja que podien ésser reutilitzats. Encara que hi hagués un important conjunt legislatiu, les pràctiques incíviques d'abocament il·legal dins de la ciutat eren fets habituals i eren durament penalitzades, sempre que es pogués identificar el responsable.

Tota aquesta informació escrita sobre les escombreres romanes, permet una millor comprensió dels testimonis arqueològics que s'han vingut identificant com abocadors. De voltes, la definició només amaga un volum important de restes heterogenis (ossos, ceràmiques, vidre, metall) amb una cronologia molt puntual al ser estrats de formació ràpida, però que en realitat responen a d'altres funcions (estrats de construcció, amortització, aterraments).

3. ABOCADORS I EL SEU TESTIMONI ARQUEOLÒGIC

Hi hagut una certa tendència a anomenar abocadors a contextos arqueològics que podrien correspondre a estrats d'amortització d'estructures anteriors ja obsoletes (pe. pous, habitatges...) i construc-

³ El llançament de deixalles per les finestres ha estat un fet corrent en les ciutats europees fins els segles XVIII-XIX d.C., i de fet hi han moltes anècdotes referides a ciutats com París o Edinburgh.

tius, tant els farciments que serveixen per anivellar el terreny o per aterassar un lloc amb un cert relleu. Per suposat, també hi han abocaments a l'interior dels centres urbans, normalment en el Baix Imperi, però s'haurien de considerar una excepció de la regla general. Quan aquests abocaments al interior són corrents, s'interpreta que hi ha una manca de poder municipal que pugui sancionar aquestes conductes incíviques.

En el cas d'estrats d'amortització, aquests sempre estan relacionats amb una estructura en desús com un pou, sitja, dipòsit, habitatge..., que incorpora les seves pròpies restes estructurals i mobiliari de l'estructura. En ocasions, algunes estructures deixen un espai buit, que potser inclús perillós, i per això es reomplen tant per a evitar danys personals com per a la contrucció a sobre de qualsevol estructura (pe. el cas de sitges, pous i fossars de campaments militars). En tots aquests casos el material de reompliments són RSU, si bé generalment es selecciona material molt resistent i de gran volum com poden ser pedres, maons, tegules o àmfores, amb l'objectiu de donar consistència als fonaments d'una possible nova edificació.

D'altres estrats que poden contenir força RSU són els estrats constructius o de reompliment dels murs fundacionals i els aterraments. MacDonald (1965, 155) diu que els fonaments de les construccions romanes poden arribar fins a 2 i 6 metres de fondària. Ostia testimonia la utilització d'immensos fonaments reomplerts amb terra i material constructiu, inclosa àmfora, per tal d'evitar possibles inundacions (Meiggs, 1973, 64). Com exemple d'aterraments amb restes de material constructiu i àmfores, cal esmentar algunes estructures realitzades a punts elevats de la ciutat de Byrsa (Lancel, 1972, 101) o *Baetulo* (Padrós, 1985). En tots els casos s'escull un material força resistent i compacte, que permeti sostenir el pes i les pressions de l'edifici que es pugui trobar a sobre.

En la majoria de exemples il·lustrats, hi ha una selecció prèvia dels residus abocats (restes ceràmiques de gran tamany amb terra) i per tant ni la funció ni la composició del estrat/s respon a un abocador, encara que no és fàcil adonar-se. De fet la pauta més normal d'abocament de RSU en el món romà és fora del perímetre urbà, que delimiten les muralles i si potser a una distància mínima d'una milla. Generalment es localitzaran a llocs que no es puguin aprofitar per d'altres tasques (p.ex. agrícoles, ramaderes, industrials...) i de fàcil accés pel transport terrestre. Si es possible s'aprofitaran zones amortitzades com pedreres, un fet molt corrent.

En relació amb la distància dels abocadors respecta a la ciutat hi juguen, com avui en dia, dos factors: els costos de transport i les molèsties d'olors i salubritat per la població⁴. En principi, la legislació romana sembla afavorir l'existència d'una distància mínima d'una milla fora muralles, però la realitat arqueològica sembla força diferent. Juntament amb els textos, l'arqueologia és l'única evidència de que disposem sobre la localització dels abocadors, i com sembla en aquest cas, resulta contradictòria.

La distància mínima d'abocament sembla que en molts casos no es respectava. El cas més destacat és la ciutat de Petra (Jordània), en què es troba un abocament que es feia des del mur Sud de la pròpia ciutat. La prospecció d'aquest indret, conegut com Katute (Browning, 1974, 194), va documentar la existència d'una casa que havia estat abandonada abans de començar l'abocament. Moltes ciutats situades en turons podien abocar les deixalles des de punts alts en vessants deshabitades.

D'altre cas més extrem és el Dura Europos (Hopkins, 1979) a on l'abocament que també es va fer a peu de muralles, va coincidir amb l'emplaçament d'una antiga necròpolis, en aquell moment ja en desús, i que potser els propis soldats de la guarnició desconeixien.

Quan el nucli urbà es trobava a la vora del mar o d'un riu, el més normal era que es donés un abocament incontrolat a les riberes, de fet la majoria de zones portuàries concentren deixalles tant dins de l'aigua com als voltants, com seria el cas de Marsala (Wilson, 1990), Cosa (McCann, 1987, 139), Sabratha (Kenrick, 1986, 243) o Fos (Liou i Scilliano, 1989). Les escombraries que s'abocaven a l'aigua podien provocar problemes i era corrent el seu drenatge, com en el cas del Tiber a on els *curatores riparum et alvei Tiberis* feien neteges periòdiques. En d'altres ocasions es recorria a abocar les deixalles als aiguamolls més propers, tal com va fer Neró amb les restes de l'incendi de Roma. L'Emperador es va fer responsable de la neteja de la ciutat i utilitzà els aiguamolls d'Ostia per fer l'abocament de totes les restes de la destrucció, tal com recull Tàcit (*Ann. XV.43.1*): "*Els aiguamolls d'Ostia foren escollits com dipòsits escombraries i es van donar instruccions perquè les barques encarregades de portar*

⁴ Ja en època l'Alt Imperi egipci es troba la pràctica d'abocar fora de les principals rutes d'accés a la ciutat com és el cas d'Amarna (Kemp, 1984, 8). D'altra banda es documenten casos d'escombreries molt allunyades del nucli urbà, més de 5 Km., com a Memphis (Jeffreys, 1985).

cereal riu amunt foren carregades escombreries en el seu viatge riu avall".

En ocasions, els antics fossars dels camps militars foren utilitzats com abocadors després de que les estructures s'amortitzessin, potser al transformar-se el campament en un nucli urbà civil. Així doncs, era una pràctica corrent reomplir els fossars amb material coetani homogeni de certa resistència, quan l'assentament deixava de tenir una funció defensiva i es volia construir més enllà del mur perimetral. Reompliments de fossars es documenten a Zugmantel (Germania) (Anonymus, 1911), Cirencester (Wacher i McWhirr, 1982), Exeter (Holbrok i Bidwell, 1991) o Carlisle.

Generalment els abocadors de la majoria de jaciments es troben fora del recinte urbà a una distància potser de menys d'una milla, però en zones que no poguessin alterar la vida de la comunitat. Cleary (1987) va fer una primera síntesi de totes les evidències de que es disposava sobre escombreries en ciutats romanes de la província de *Britannia*. Així citava el cas de Cirencester amb abocaments lluny de la muralla a la zona oest i d'altres que omplien les seves antigues pedreres abandonades. Però en molt d'altres casos com Colchester, Lincoln, Chichester i Winchester, la seva localització era molt propera al emplaçament de les muralles. Cal tenir en compte que degut a la climatologia de les Illes Britàniques, les temperatures mai són excessivament altes i per tant, les olors no són tan intenses com en el Sud d'Europa, fet que podria determinar la relativa proximitat de les deixalles a lloc de residència.

El que seria la localització ideal dels abocadors està representat per la ciutat de Ghirza (Libia) a on les prospeccions realitzades han permès d'identificar un mínim de 7 dipòsits d'escombreries a les rodalies del nucli urbà (Brogan i Smith, 1984, 92). Alguns dipòsits tenen unes dimensions de 100x40x6 metres i normalment es localitzen a punts de fàcil accés i reconeixement, encara que no es troben mai a les principals vies terrestres d'entrada a la ciutat. Les excel·lents condicions de preservació han facilitat la identificació dels diferents materials que composaven aquest refús secundari com restes orgàniques (p.ex. llavors, fruits, closques, ossos) i inorgàniques (p.ex. teixits, cuirs, terracotes, llànties, ceràmiques varies), demostrant que no hi havia cap recollida ni abocament selectiu. Un dels materials més presents en aquests abocadors són les àmfores, els contenidors per excel·lència de l'antiguitat, destinats al transport a llarga distància, i dels quals es parlarà en més detall més endavant.

En altres ciutats occidentals hi han també evidències d'abocadors a les rodalies dels nuclis urbans. Així el cas de Pompeia que documenta, a les afores de la ciutat (Richardson, 1988, 18), dipòsits d'escombraries procedents del terratrèmol i l'incendi posterior del 62 d.C., o Tolosa de Languedoc amb abocadors als marges del riu Garona i també en els seus pous funeraris –“puits funeraris”– (p.ex. àmfors) (Labrousse, 1968, 217-226 i 314). La mateixa pauta de distribució s'observa a ciutats com Narbona, incluint-hi el seu Port de La Nautique, amb una trinxera plena de ceràmica (àmfors i sigil·lata sense utilitzar) (Fiches *et alii*, 1978) i la pròpia *Tarraco* (Cortés i Gabriel, 1985).

En l'aspecte purament cronològic, la majoria de RSU trobats a l'interior de les ciutats en època republicana i Alt Imperial s'han interpretat com estrats d'amortització amb reompliment d'estructures existents, aterrossaments o simplement estrats constructius, però pocs cops s'han reconegut com abocadors controlats o salvatges. Es precisament en el Baix Imperi que això canvia, i es documenten veritables abocadors dins dels perímetres urbans, que no es poden relacionar amb cap nova construcció o remodelació. Un cas exemplar és l'abocador del Circ de Cartago (excavat per la Universitat de Geòrgia i encara sense publicar) o bé el de Vila-Roma a *Tarraco* (TEDA, 1989). En d'altres casos, la interpretació dels suposats abocadors Baiximperials pot ésser objecte de revisió, ja que les estructures i estrats poden haver tingut d'altres funcions⁵.

Entre els conjunts que s'han definit com abocadors d'aquest període s'inclueixen excavacions com la de Magna Mater, Crypta Balbi o Schola Praeconum a Roma, la Bourse de Marsella o el Decumanus VI de Cartago (Reynolds, 1995). Aquest i d'altres abocadors a l'interior de les principals ciutats mediterrànies datats entre el segle III al VII d.C., han servit per reforçar la hipòtesi d'una decadència urbana en el Baix Imperi, amb una davallada demogràfica i migració cap el camp, i una manca d'un poder municipal fort⁶.

S'ha deixat expressament pel final el comentari sobre un dels abocadors més coneguts de l'Im-

⁵ Remolà (1996) ha realitzat un estudi molt acurat de la interpretació de diferents contextes Baiximperials documentats a *Tarraco*, distingint les seves possibles funcions.

⁶ Tot i així, hi han nombroses evidències de ciutats Baiximperials amb estrats constructius plens de RSU amb la mateixa composició que aquests abocadors, i que suggereixen al contrari, un bon moment en l'edificació local. Aquest és el cas de molts dels estrats de Sant Miquel (*Barcino*).

peri Romà, el Monte Testaccio de Roma. Aquesta muntanya formada per l'acumulació de milions d'àmfors, principalment oliaries procedents de la Bètica i Àfrica, des de principis del segle I d.C. fins l'època de Galiè, es trobava a les afores de Roma aprop de la piràmide de *Sestius* i a on després es construí la muralla Aureliana. La gènesi del Monte Testaccio es deguda a la seva proximitat al port fluvial del Tiber i els *horrea Aemilia* (Rodríguez Almeida, 1984), després de que el contingut de les àmfors fou transvasat a d'altres contenidors i que aquestes deixessin d'ésser útils. Es localitzava en un espai sense urbanitzar, prop dels magatzems i del port fluvial del Tiber, per tant en l'abocament de les àmfors no calia una organització massa complexa del transport. Existeix una possible cita indirecta del Monte Testaccio, una inscripció (CIL VI.975) d'època d'Adrià, en la qual es diu que darrera de la *Regio XIII* hi havia un *vicus* conegut com *Mundiciei*, que es pot interpretar com el lloc d'abocament (Rodríguez Almeida, 1984, 121).

Un cop les àmfors estaven buides, es portaven al Monte a on es fragmentaven perquè ocupessin menys volum i es col·locaven en diferents plataformes reforçades per murs d'àmfors la qual cosa va permetre que l'abocador assolís unes dimensions aproximades de 35 metres d'alçada, un perímetre de 1490 metres i un volum total de 2200 m³, el major abocador romà preservat. Cadascuna de les capes d'àmfors era coberta posteriorment amb una capa de cal, per tal d'evitar les males olors produïdes per la putrefacció de l'oli (Blázquez *et alii*, 1994) que poguessin destorbar la vida a la ciutat. Segons els estudis graviomètrics realitzats pel Departament de la Ciència de la Terra de la Universitat de la “La Sapienza”, el Monte Testaccio tenia un volum total de 500.000.000 m³, la qual cosa suposava una massa de 742.500.000 kg d'àmfors (aprox. 24.750.000 àmfors, o sigui 173.250.000 litres d'oli d'oliva). Tota aquesta massa de deixalles va ser, en un principi, abocada de forma desordenada, ja que el nucli del Monte presenta una densitat més baixa com si els fragments no estiguessin ben col·locats. Per contra, les descàrregues en una època posterior estaven completament organitzades.

De fet les excavacions del Monte Testaccio documenten l'existència de dues plataformes adossades esglaonades, degut a la superposició de capes d'àmfors ben ordenades que es coessionaven per murs fets de filades de contenidors farcits amb fragments de ceràmica. Aquesta estructura s'ha reconegut a partir de les darreres excavacions al Monte Testaccio (Blázquez *et alii*, 1994) i consistia en dipositar horitzontalment una primera filada d'àmfors senceres, a les quals es trencava el seu fons per

omplir-les de fragments informes d'àmfores, i d'aquesta manera mantenien la seva estabilitat.

Aquesta filada es convertia, doncs, en un mur que limitava un espai en el què s'abocaven la resta d'àmfores trencades i disposades planes i ordenades, per tant formant capes molt denses. A mida que el Monte creixia en alçada, aquestes pisos delimitats pels murs d'àmfores eren cada cop més reduïts, i va haver la necessitat de crear una segona plataforma.

L'existència d'un abocador com el Monte Testaccio només destinat a contenir un tipus de RSU molt específic, àmfores, revela que aquests era un dels objectes més comuns a qualsevol abocador en època romana. Cal recordar que avui en dia els contenidors (cartró, vidre, metall) suposen entre el 9-14 % de les deixalles, percentatge que encara podia ésser més elevat en l'antiguitat en que predominaven els contenidors ceràmics. Es precisament l'abundància de les àmfores el que fa que les seves concentracions serveixin com excel·lents indicadors arqueològics de les pràctiques de deposició de RSU, tant quan formen part d'estrats d'amortització o constructius com pròpiament abocadors controlats o salvatges⁷.

4. LES ÀMFORES A DOS CIUTATS: LONDINIUM I BARCINO

L'estudi de conjunts amfòrics procedents de diferents excavacions a una mateixa ciutat permeten una primera aproximació de com aquella comunitat organitzava la deposició de les seves deixalles o bé els canvis urbanístics soferts per la ciutat al llarg dels anys. Tant per un objectiu com per l'altre, la quantificació del conjunts d'àmfores i la seva localització resulten de gran ajuda per entendre l'evolució de la ciutat.

⁷ Per suposat, no totes les troballes d'àmfora indiquen que aquestes fossin objectes de refús, ja que en ocasions eren reutilitzades bé com contenidors d'altres productes (p.e. líquids o àrids) (van der Werff, 1989), com *dolia curta* (p.e. Augst, Corbridge, Cirencester) i per restes industrials com escories (p.e. Mont Beuvray) (Laubenheimer, 1990, 55). També es podien fer servir com material constructiu de murs (p.e. Arva, Tejarillo) (Remesal, 1977), clavegueres (Laubenheimer, 1990, 56), voltes i arcs (p.e. Mausoleu de Gala Placidia, Basílica de San Vitale -Ravenna- i el Circ de Majenci -Roma-) o drenatges (p.e. castro Pretorio, Longarina, Casa del Portxo -Ostia-, Lyon, Burdeos, Frejús) (Laubenheimer, 1991). Finalment, les àmfores es troben enterraments com a cubrició o ajovar (Calza, 1940; TEDA, 1987).

Per tal de dur a terme un anàlisi cal en primer lloc quantificar les àmfores del conjunt, per tipologies i pastes, amb mesures útils com els pesos o EVE (Estimated Vessel Equivalent, o també proporció equivalent del vas) i posteriorment, estandaritzar els valors d'acord a l'àrea d'excavació amb l'ànim d'afavorir qualsevol possible comparació. Així doncs, cada conjunt proporcionarà una sèrie de densitats (àmfores totals i per cada tipologia) que permeten crear una sèrie de mapes de interpolació que es poden comparar amb la planta urbana coneguda⁸.

Els anàlisis de les distribucions poden éssers globals, sumant-hi totes les tipologies, o bé parcials, per períodes quan es sumen les densitats de les àmfores amb la mateixa cronologia, o per cada tipologia individual. Amb aquests dos darrers tipus d'anàlisis es poden observar els canvis soferts per la ciutat al llarg del temps d'acord amb la cronologia d'un tipus individual o varis tipus⁹. Seguint aquests criteris s'han fet una sèrie d'estudis comparatius de dos ciutats romanes, de les quals només s'il·lustren els anàlisis globals, de les quals es disposava d'una bona mostra de conjunts amfòrics quantificats, els seus resultats es comenten a continuació:

a. *Londinium*

L'origen de la ciutat romana de Londres, *Londinium*, és encara un tema central de discussió tant al que fa a la existència d'un possible nucli tribal britànic previ a l'assentament romà, fins a les raons de l'elecció d'aquest indret per a la fundació romana (Merrifield, 1969; Merriman, 1987; Marsden, 1987, 17; Williams, 1990). El primer habitat és documentat arqueològicament abans de la conquesta romana per Claudi (43 a.C.), una sèrie de construccions de tapia localitzades a la zona de Walbrook, un petit riu que partia l'antiga *Londinium*.

Les primeres restes d'ocupació romana es concentren tant a Walbrook com a la zona del Forum, a on es documenta una desenvolupament urba-

⁸ Les operacions de generació de mapes d'interpolació de densitats d'àmfores es realitzen amb l'ajuda de un Sistema d'Informació Geogràfica conegut com IDRISI (versió Windows 1.0).

⁹ Un estudi similar es va realitzar en tres ciutats britàno-romanes: Londres, Colchester i Leicester. En els resultats, s'observaren canvis urbanístics coherents a les ciutats i també creixements i reduccions del nucli urbà d'acord amb la localització d'abocadors en la seva perifèria a cada moment (Carreras, 1995).



FIGURA 1: Distribució total d'àmfores a Londinium.

nístic amb marcats signes de l'existència d'un establiment de caràcter civil en època juli-claudia (Marsden, 1987, 17). Aquest primer assentament fou destruït com a resultat de la revolta indígena dirigida per Boudicca (60-1 d.C), però es reconstruí ràpidament en època flavia. Així doncs, el primer establiment urbà s'estructura en funció d'un port fluvial, aprop del jaciment de New Fresh Wharf, que es precisament el lloc a on es troben els principals abocadors de la ciutat.

Del estudi de les quantitats d'àmfores de més de 15 grans excavacions realitzades a la ciutat de Londres (MoLAS: Museum of London Archaeological Service) s'ha fet un primer anàlisi de la seva distribució dins de la ciutat. Es tracta d'una mostra relativament petita per a una ciutat que va arribar a tenir una extensió d'unes 140 hectàries. Les grans concentracions d'àmfores es localitzen a la ribera del Tàmesis (veure figura 1), i es concretament el jaciment TR74 a on es presenta una densitat més elevada. Molts materials i restes d'abocadors de períodes inicials també s'havien documentat en aquesta

part de la ciutat (Merrifield, 1969). De fet, els abocaments d'àmfores en aquesta ària continuaren fins època Baiximperial, suggerint que seria una zona de baixa densitat d'urbanització.

La distribució de les àmfores Haltern 70, que tenen una datació fins a època flavia, proporciona una visió alternativa sobre la ubicació de la primera comunitat a *Londinium*. Les grans concentracions es troben a la ribera del Tàmesis (TR74) i la zona del Forum (FEN83; LEN 89), llocs que ja es sabia estaven ocupats en aquest moment, però també hi ha una alta densitat al NO (BAR79), fora de muralles i de les àries conegudes d'habitació (Aldgate, Walbrook, Forum). Aquesta acumulació d'escombraries pot suggerir l'existència d'un segon assentament, en aquest cas de caràcter militar, fora del nucli civil, com ja havien apuntat d'altres autors (Williams, 1990, 600). En realitat, aprop d'aquest punt es construirà el campament de Cripplegate a finals del segle I d.C. –principis s.II d.C., a l'angle NO de la muralla de la ciutat. Resulta força interessant que la majoria de ceràmiques d'aquest període es troben en sitges

plenes d'escombraries (Waddington, 1930, 68-9), unes estructures que potser servien per emmagatzemar els cereals destinats a les legions romanes que lluitaven a Gales i al centre d'Anglaterra.

Al llarg del s.II d.C. *Londinium* va anar creixent i només l'incendi d'època d'Adrià va aturar momentàniament aquest procés. Les concentracions de les àmfores alt-imperials (Dressel 20 o Gauloise 4) es localitzen de nou a la zona portuària i a un nou espai, la zona del amfiteatre. Aquesta zona està limitada per la zona de Walbrook al seu SE i pel campament de Cripplegate al seu NO, en un punt amb un escàs urbanisme i d'urbanització tardana (IRO 80; CID 90). Les àmfores en alguns casos es fan servir com material constructiu de reompliment de fonaments de noves estructures. La concentració del material altimperial és força important i per això es reflexa en les distribucions globals d'àmfores (veure figura 1).

En el Baix Imperi, l'única zona amb abocaments documentats de les àmfores (Africanes) és la zona portuària, les densitats d'altres zones són poc representatives.

La distribució de les àmfores de *Londinium* a partir de la interpolació de les seves densitats proporciona, com es pot comprovar, una imatge alternativa del desenvolupament urbanístic de la ciutat. Les concentracions d'aquest residu urbans identifiquen les àries menys urbanitzades, allunyades de les zones residencials, però també els reompliments d'estructures obsoletes per construccions posteriors o aterrasaments. En el seu estudi diacrònic, els conjunts d'àmfores de cada període mostren com la planta de la ciutat va anar canviant al llarg del temps.

b. *Barcino*

Seguint el mateix model aplicat per l'anàlisi dels abocaments a diferents ciutats britano-romanes a partir de la quantificació de les seves àmfores, es va realitzar un estudi de la distribució d'aquests envasos a la ciutat de *Barcino*. El treball s'inicià al març del 1996 amb l'estudi del material del Servei d'Arqueologia Urbana i s'ha complementat amb la classificació dels fons del Museu d'Història de la Ciutat¹⁰, i encara resta per completar. De les més de 30 excavacions estudiades fins ara, només 14 proporcionen dades sobre l'interior de la ciutat i espai

¹⁰ En aquest projecte formen l'equip en Piero Berni de la Universitat de Barcelona i en Albert Martí, arqueòleg del Servei.

adjacent, la resta són excavacions rurals o bé antigues intervencions de les quals no tenim constància ni de cronologies, ni d'estratigrafies, ni de què el conjunt d'àmfores sigui complert; per tant, la seva utilització podria generar certa confusió.

Ara bé, aquestes 14 excavacions per una ciutat d'unes 10 hectàries proporcionen un excel·lent punt de partida per la interpretació de les pautes d'abocament dins de la ciutat i l'evolució urbanística de la ciutat al llarg dels segles. La visió global de les distribucions d'àmfores a *Barcino* s'il·lustra en la figura 2, en la qual s'observa una certa concentració en la zona central de la ciutat paral·lela al *decumanus*, amb altes densitats registrades a jaciments com Palau Centelles, Bones Lletres, Ajuntament 95 i Sant Miquel. Aquesta concentració dins del terme urbà entraria en certa contradicció amb els arguments que s'havien fet servir per explicar que els romans practicaven un abocament organitzat de les seves deixalles, sino fos perquè totes aquestes excavacions identifiquen farraments d'estructures amortitzades o aterrasaments, i noves construccions d'època baix-imperial. Cronològicament les àmfores es situen en moments molt tardans, segles III-V d.C., en què hi ha un període de forta activitat edilícia, amb noves construccions a l'interior de la ciutat, que suggereix una vida econòmica dinàmica, palesa en la varietat i volum d'àmfores presents a la ciutat que són superiors als documentats en períodes alt-imperials.

Per entendre l'organització de l'abocament a la ciutat és més aclaridor l'estudi de les distribucions de tipologies concretes. Així doncs, la distribució de les àmfores Pascual 1, que es daten en una forquilla àmplia del 50 a.C.-50 d.C., és situa en els primers moments de la colònia fundada al voltant del 10 a.C. (Granados, 1984; 1991; Granados i Rodà, 1993), que creixerà dins d'unes muralles augustees datades per la inscripció de Gaius Coelius (IRC-IV.57). El que resulta més interessant de les concentracions de Pascual 1 és que es troben fora dels límits urbans, en la vessant NE de la muralla paral·lela a l'actual Via Laietana, molts cops omplint els propis fossars, que es converteixen d'aquesta manera en abocadors molt populars per la seva proximitat al nucli urbà. Les excavacions amb més altes densitats són la Rasa de la Catedral, Plaça de l'Àngel i Correu Vell, totes elles en aquesta vessant NE.

Donat que les Pascual 1 són produccions locals del propi plà de Barcelona, la seva distribució predominant en una banda de la ciutat planteja la possibilitat de què el port i magatzems (*horrea*) de *Barcino* es trobessin aprop i que les restes d'àmfores Pascual 1 fossin el resultat d'envasos trencats

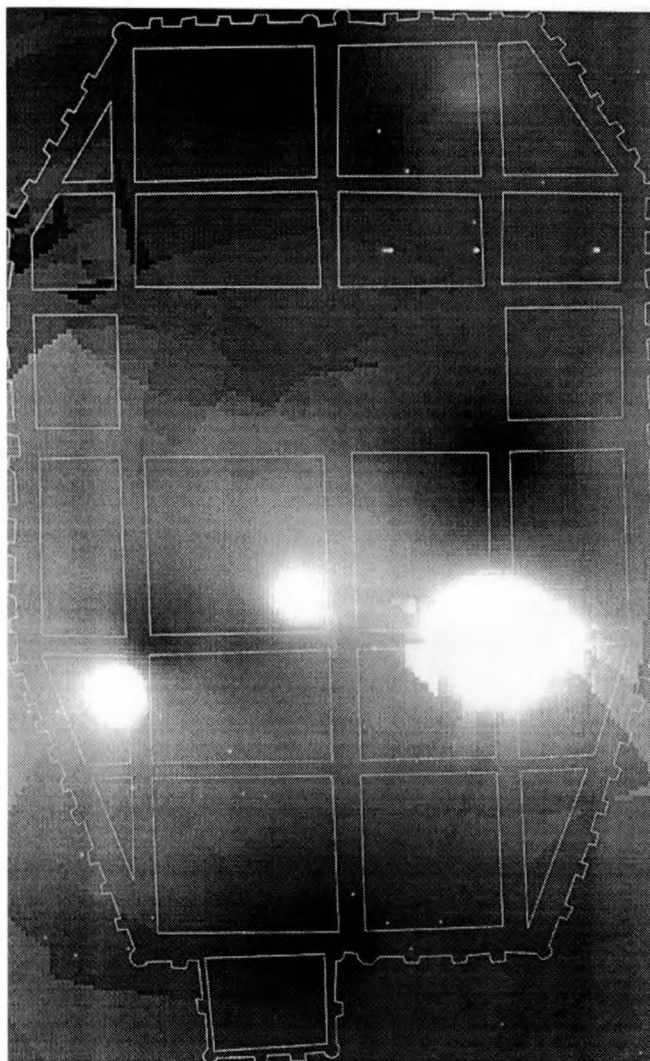


FIGURA 2: Distribució total d'àmfores a Barcino.

en el seu procés de transport pel seu embarcament. També cal afegir que moltes d'aquestes àmfores estan pasades de cocció, el qual significa que mai es van fer servir com contenidors i que segurament els seus forns de producció es trobaven a prop (Palet, 1997).

La distribució de les Dressel 20 coincideix amb les Pascual 1 en el seu abocament organitzat fora de la ciutat, la major concentració es troba a la Rasa de la Catedral i una altre a Bones Lletres. El que es despren d'aquestes dues distribucions és coherent amb la hipòtesi que els RSU s'abocaven fora de les zones d'habitatge i trànsit, però no gaire lluny del nucli urbà, aprofitant la presència d'un fossar de les muralles que no tindria gaire utilitat.

Amb l'arribada de les àmfores africanes, hi ha un veritable canvi en les seves concentracions, ja que aquestes es localitzen a l'interior de la ciutat. Al

contrari del què alguns autors puguin defensar de què es tracta d'una prova de la decadència urbana, ben al contrari aquestes concentracions es justifiquen per l'ús de les àmfores com material constructiu per farciments i aterrossaments, per tant demostren un extraordinari dinamisme constructiu que suggeriria una època daurada de la ciutat. Tot això coincideix amb d'altres indicadors com la cultura material, epigrafia i fets històrics que semblen reflexar un creixement de la importància de *Barcino*.

Un dels fets a destacar és que les reformes edilícies semblen afectar principalment el Sud de la ciutat, la zona compresa entre el *decumanus maximus* i la porta sud de la ciutat. Les majors concentracions d'àmfores africanes es localitzen en el jaciments d'Ajuntament 95 i Bones Lletres.

Molt similar a les africanes és la distribució de les Late Roman, amb cronologies encara més tarda-

nes de segles V-VII d.C. Es concentren al Sud de la ciutat amb dues concentracions importants a Bones Lletres i Palau Centelles.

Encara que la mostra d'excavacions a *Barcino* és certament limitada en nombre i extensió, les dades obtingudes per la distribució de les àmfores en la colònia proporcionen una informació molt útil per entendre l'evolució urbanística, així com l'organització de la recollida, transport i abocament dels seus residus sòlids urbans (RSU). El cas de *Barcino* és molt il·lustratiu pel que fa a aquesta organització racional de l'abocament de residus que, depenent del seu possible reaprofitament, es localitzaran dins i fora del recinte urbà.

S'ha volgut que els exemples de *Londinium* i *Barcino* permetin una reflexió sobre la interpretació de determinats estrats o estructures a les que fàcilment se'ls hi dona el nom d'abocadors, quan en realitat tenen d'altres funcions. A més a més s'ha demostrat que els estudis quantificats de determinats materials en l'espai urbà poden afavorir la comprensió de fenòmens com l'evolució urbanística d'una ciutat, sempre com a complement de les dades que directament proporcionen les excavacions.

També sembla força suggerent la idea que gran part de la cultura material d'una societat no es

trobi precisament a l'espai de residència i d'activitat, sinó a zones de refús secundari allunyades de les estructures de vida quotidiana. Això dificulta en principi la comprensió, perquè es localitzen fora del seu context d'ús i es relacionen amb d'altres materials procedents de diferents contextos. Per tant, cal adonar-se de la importància de l'excavació i estudi combinats dels àmbits d'activitat i habitatge, juntament amb els seus possibles abocadors. Només així contarem amb tots els elements per comprendre una societat.

AGRAÏMENTS

Voldríem agrair al Museum of London Archaeological Service (MoLAS), i més concretament a H.Swain, R.Symonds, R.Tomber i J.Groves, per la possibilitat d'accedir a material inèdit dels seus magatzems i consultar les memòries d'excavacions corresponents. També al Servei d'Arqueologia Urbana, antigament Centre d'Arqueologia de la Ciutat, i més concretament a J.O.Granados, C. Miró i F. Puig, per poder estudiar les àmfores de les excavacions realitzades els darrers 10 anys a Barcelona. Per últim, agrair la gentilesa d'en A.Nicolau del Museu d'Història de la Ciutat per facilitar l'accés a les àmfores de les antigues col·leccions que es troben en els seus dipòsits.

BIBLIOGRAFIA

- ANONYMOUS (1911), "Kastell Zugmantel". *Saalburg Jahrbuch* ii, pp.23-55.
- BAGNALL, R. S. (1993), *Egypt in Late Antiquity*. Princeton.
- BINFORD, L. (1993), *In pursuit of the past*. London.
- BLÁZQUEZ, J. M.; REMESAL, J. i RODRÍGUEZ ALMEIDA, E. (1994), *Excavaciones arqueológicas en el Monte Testaccio (Roma)*. Madrid.
- BROGAN, O.; SMITH, D. J. (1984), *Ghirza. A Lybian settlement in the Roman period*. Tripoli.
- BROWNING, I. (1974), *Petra*. London.
- CALZA, G. (1940), *La necropoli del Porto di Roma nell'Isola Sacra*. Rome.

- CARRERAS, C. (1995), *Las ánforas romanas en Britania. Reconstrucción del intercambio a larga distancia a partir de su evidencia arqueológica*. Tesis doctoral inèdita, Universitat de Barcelona.
- CARVER, M. O. H. (1987), "The nature of the urban deposits". En J.Schofield i R.Leech (eds.), *Urban archaeology in Britain*. CBA 61. London, pp.9-26.
- CLEARY, S. E. (1987), *Extra-mural areas of Romano-British towns*. BAR Brit.Ser. 169, Oxford.
- CORTÉS, B.; GABRIEL, R. (1985), *Tarraco. Recull dades arqueològiques*. Tarragona.
- COWGILL, M.G.L.; ATSCHUL, J. H. i SLOAD, R. S. (1984), "Spatial Analysis in Teotihuacan: a Mesoamerican metropolis". En HJ.Hietala (ed.), *Intrasite Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge, pp. 154-195.

- CHESTER JOHNSON, A. C.; COLEMAN-NORTON, P. i BOURNE, F. (Eds.) (1961), *Ancient Roman Statutes*. Austin.
- D'ORS, A. (1986), *La ley Flavia municipal. Texto y comentario*. Roma.
- FICHES, I. L.; GUY, M. i PONCIU, L. (1978), "Un lot de vases sigillés des premières années de règne de Néron dans l'un des Ports de Narbonne". *Archaeonautica* 2, pp.185-219.
- GONZÁLEZ, I. (1986), "The lex Irnitana: a new copy of the Flavian Municipal Law". *JRS* lxxvi, pp.147-243.
- HARDY, E. G. (1911), *Six Roman Laws*. London.
- HAYDEN, B.; CANNON, A. (1983), "Where the garbage goes: refuse disposal in the Maya highlands". *Journal of Anthropological Archaeology* 2, pp.117-163.
- HOFFMAN, M. A. (1974), "The social context of trash disposal in an Early Dynastic Egyptian town". *American Antiquity* 39, pp.35-50.
- HOLBROOK, N.; BIDWELL, P. T. (1991), *Roman Finds from Exeter*. Exeter Arch. Rep. 4. Exeter.
- HOPKINS, C. (1979), *The Discovery of Dura-Europos*. New Haven.
- JEFFREYS, D. J. (1985), *The Survey of Memphis*, vol.i. London.
- KEENE, D. J. (1982), "Rubbish in medieval towns". En A.R.HALL i H.K.KENWARD (eds.), *Environmental archaeology in the urban context*. CBA 43. London, pp.26-30.
- KEMP, B. J. (1984), *Amarna Reports I*. London.
- KEMP, B. J. (1996), *El antiguo Egipto*. Barcelona.
- KENRICK, P. M. (1986), *Excavations at Sabratha 1948-51*. JRS Monograph 2. London.
- LABROUSSE, M. (1968), *Toulouse Antique*. Paris.
- LAMBERTI, F. (1993), "*Tabulae Irnitanae*", *municipalità e "ius Romanorum"*. Napoli.
- LANCEL, S. (1972), *Byrsa I*. Rome.
- LAUBENHEIMER, F. (1990), *Le temps des amphores en Gaule*, Paris.
- LAUBENHEIMER, F. (1991), "Les vides sanitaires et les amphores de la Porte d'Orée à Frejus". *Gallia* 48, pp.229-266.
- LEWIS, N. (1983), *Life in Egypt under Roman rule*. Oxford.
- LIU, B.; SCILLIANO, M. (1989), "Le trafic du port de Fos dans l'Antiquité: Essai d'évaluation a partir des amphores". *SFECAG, Actes du Congrès de Lezoux*, pp.153-167.
- MACDONALD, D. W. (1969), *The architecture of the Roman Empire*. New Haven.
- MALISSARD, A. (1996), *Los romanos y el agua*. Barcelona.
- MARIMÓN I SUNYOL, R. (1980), *Los residuos sólidos urbanos. Análisis de un servicio municipal*. Barcelona.
- MARSDEN, P. (1987), *The Roman Forum site in London*. London.
- MCCANN, A. M. (1987), *The Roman Port and Fishery of Cosa*. Princeton.
- MEIGGS, R. (1960), *Roman Ostia*. Oxford.
- MERRIFIELD, R. (1969), *The Roman City of London*. London.
- MERRIMAN, N. (1987), "A Prehistory for Central London?" *London Archaeologist* 5 (12), pp.318-326.
- MOPU (1982), *Gestión de residuos urbanos*. Madrid.
- NEEDHAM, S.; SPENCE, T. (1997), "Refuse and the formations of middens". *Antiquity* 71, n.271, pp.77-90.
- PADRÓS, P. (1985), *Baetulo. Arqueología Urbana 1975-1985*. Monografía Badalonina 4, Badalona.
- RATHJE, W. L. (1974), "The garbage project: a new way of looking at the problems of archaeology". *Archaeology* 27.4, pp.236-241.
- RATHJE, W. L.; MURPHY, C. (1993), *Rubbish: the archaeology of garbage*. New York.
- RATHJE, W. L.; MCCARTHY, C. (1977), "Recycling and variability in contemporary garbage". En S.South (ed.), *Research strategies in historical archaeology*. London, pp.261-286.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J. (1977-8), "La Economía oleícola Bética: nuevas formas de análisis". *AEA* 50-1, pp.87-142.
- REMOLÀ, J. A. (1996), *El comerç marítim durant el Tardo-Imperi: el cas de Tarraco a través de les àmfores*. Tesis Doctoral Inèdita, Universitat Autònoma de Barcelona.
- REYNOLDS, P. (1995), *Trade in the Western Mediterranean A.D. 400-700: the ceramic evidence*. BAR Int. Ser. 604, Oxford.
- RICHARDSON, L. (1988), *Pompeii: An architectural history*. Baltimore.
- ROBINSON, O. F. (1992), *Ancient Rome. City planing and administration*. London.
- RODRÍGUEZ ALMEIDA, E. (1984), *Il Monte Testaccio*. Rome.
- SCHIFFER, M. B. (1972), Archaeological Context and System Context. *American Antiquity* 37 (2), pp.156-165.
- SCHIFFER, M. B. (1976), *Behavioural Archaeology*. New York.

- SCOBIE, A. (1986), "Slums, sanitation and mortality in the Roman world". *Klio* 68, pp.399-435.
- SPITZL, T. (1984), *Lex municipii Malacitani*. München.
- TEDA (1987), *Els enterraments del Parc de la Ciutat i la problemàtica funerària de Tàrraco*. Tarragona.
- TEDA (1989), *Un abocador del segle V d.C. en el fòrum provincial de Tàrraco*. Tarragona.
- WACHER, J. S.; MCWHIRR, A.D. (1982), *Early Roman occupation of Cirencester*. Cirencester.
- WADDINGTON Q. (1930), "Notes on Excavations made in the City of London in 1930". *J.Brit. Arch. Assoc. New Ser.* 36, pp.391-394.
- WERFF, JH. VAN DER (1989), "Sekundäre Graffiti auf römischen Amphoren". *AKB* 19, pp.361-376.
- WILSON, R.J.A. (1990), *Sicily under the Roman Empire*. London.
- WILLIAMS T. (1990), "Early Roman London". *Antiquity* 64. 244, pp.599-607.