



MUSEU D'HISTÒRIA DE BARCELONA (MUHBA)
Plaça del Rei, s/n.
08002 Barcelona
Tel.: 93 256 21 00
Fax: 93 315 09 57
museuhistoria@bcn.cat
www.museuhistoria.bcn.cat/quarhis

12
quarhis



QUADERNS D'ARQUEOLOGIA I HISTÒRIA DE LA CIUTAT DE BARCELONA

| BARKENO | BARCINO | BARCINONA |
BARŠALŪNA | BARCELONA

quarhis

ÈPOCA II · ANY 2016 · N.12 · ISSN 1699-793X
288 PÀGINES · BARCELONA

NOTICIARI

En el marc del desenvolupament del projecte Prehistòria al Pla de Barcelona, entre el Museu d'Història de Barcelona i el grup de recerca SAPPO del Departament de Prehistòria de la Universitat Autònoma de Barcelona, s'ha prosseguit amb la línia de recerca en arqueologia prehistòrica en la qual fa anys que es treballa de manera regular. Els treballs duts a terme durant el curs 2015-2016 han permès avançar en els diversos buits de coneixement prehistòric del pla de Barcelona, principalment en el camp de les analítiques i en el reestudi o revisió de materials. Cal remarcar, però, que el conjunt d'investigadors adscrits al projecte aquest any han centrat bona part de la seva activitat en la preparació de la documentació científica vinculada a l'exposició temporal *Primers pàgines/BCN. La gran innovació fa 7.500 anys*, que ha estat organitzat pel MUHBA i que es podrà veure durant la segona meitat de l'any 2016. De la mateixa manera s'ha col·laborat amb el Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona en l'estudi i anàlisis específiques de les restes arqueològiques recuperades en alguns dels grans assentaments d'època prehistòrica a la ciutat.

En aquesta breu nota farem menció dels treballs vinculats específicament a la línia de recerca estable entre el SAPPO i el MUHBA, sense referir-nos als que s'han fet en els altres marcs de col·laboració.

TREBALLS 2015- 2016

Al llarg del curs 2015-2016 els treballs s'han organitzat entorn de diverses línies d'anàlisi i recerca.

En primer lloc, s'ha donat continuïtat a les anàlisis dels materials i documents arqueològics de la caserna de Sant Pau del Camp, especialment en relació amb les restes procedents del nivell IV, que recordem que són els més arcaics i corresponen a l'horitzó neolític antic cardial. Així, s'han efectuat noves datacions de C14 sobre llavors carbonitzades i s'ha revisat tot el conjunt ceràmic localitzat tant en els reblliments de les estructures negatives localitzades com en els estrats de circulació associats. Complementàriament s'ha revisat tota la documentació de les unitats estratigràfiques i unitats estructurals, és a dir, s'ha fet l'anàlisi detallada de les evidències estructurals de les ocupacions més arcaïques. S'ha

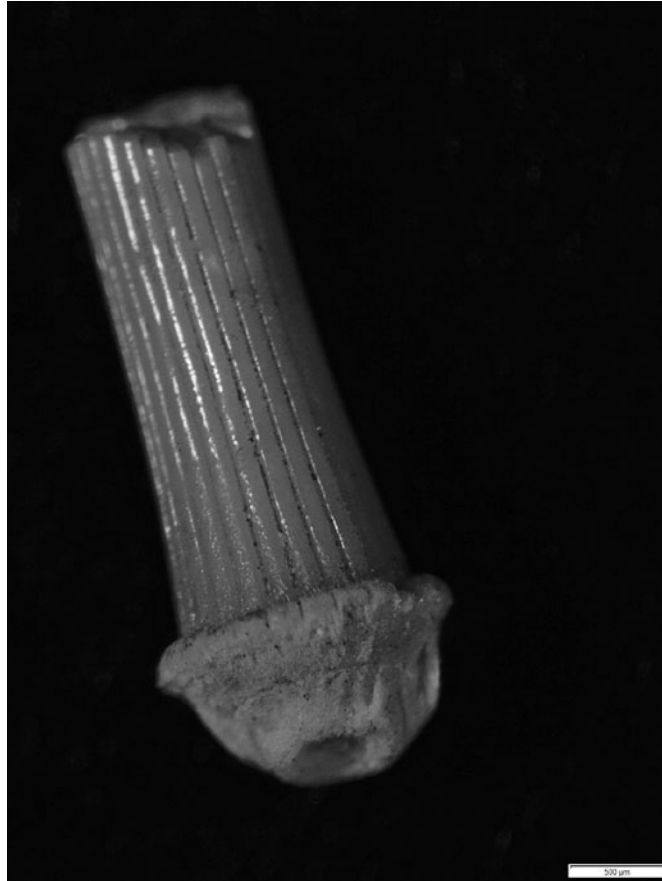


Figura 1

Detall de la punxa d'eriçó del nivell de neolític antic cardial de la caserna de Sant Pau del Camp. [Imatge: Jordi Nadal]

preparat un article específic que exposa els nous resultats que completen els documents del primer hàbitat sedentari de Barcelona i que permeten afinar-ne la cronologia amb un sensible envelliment que l'equipara a les primeres instal·lacions del neolític antic cardial del nord-est peninsular.

D'aquest mateix assentament i en la mateixa línia d'actuació s'han iniciat les anàlisis de les restes ictiològiques recuperades en els nivells i estructures d'època neolítica antiga (tant cardial com superiors). Aquest estudi l'està portant a terme Arturo Morales i Eufràsia Roselló, de la Universitat Autònoma de Madrid (UAM), i Jordi Nadal, de la Universitat de Barcelona (UB). Cal assenyalar que les primeres observacions del conjunt permeten afirmar la conservació de vertebrats de peixos, entre les quals se n'ha identificat una d'anguila (*Anguilla anguilla*) a més d'una punxa d'eriçó (fig. 1).

Cal destacar també els diferents treballs acadèmics que en el marc del projecte estan en curs de realització. Cal esmentar l'estudi, molt avançat, sobre la fauna del

jaciment del carrer de la Reina Amàlia, 31, a càrrec de Vanessa Navarrete, sota la direcció de la Dra. M. Saña, la tesi doctoral de la qual es preveu dipositar a finals del present curs (per a un avançament dels resultats, vegeu la crònica del núm. 11 de *Quarhis*). En una situació de treball similar i amb expectatives de finalització imminent, també es troba la tesi doctoral sobre les estructures de combustió de la prehistòria recent efectuat per Joaquín Fernández Ruiz, que amb la direcció d'A. Gómez i M. Molist, inclou un estudi detallat de les estructures de combustió dels assentaments d'època prehistòrica del pla de Barcelona. El títol d'aquesta tesi és *Las estructuras de combustión en la Prehistoria reciente en el nordeste de la Península Ibérica*.

S'ha iniciat un nou treball de recerca, també com a estudi de tesi doctoral, a càrrec d'Adrià Breu, sota la direcció d'A. Gómez i M. Molist, que té per objectiu l'aproximació a la definició dels usos de les ceràmiques d'època neolítica del jaciments del pla de Barcelona. Durant el curs 2015-2016 s'ha de dur a terme la

primera fase del mateix treball en el jaciment del carrer de la Reina Amàlia, 31. El jaciment que acabem d'esmentar, al barri del Raval de Barcelona, és un exemple extraordinari del moment de consolidació de les societats agrícoles i ramaderes en el marc del procés d'implantació de l'agricultura i la ramaderia. En aquest context la recuperació d'una estructura d'hàbitat en forma de fons de cabana acompanyat d'una llar de foc central ha permès iniciar un programa analític centrat en la determinació i caracterització dels residus orgànics preservats en el registre arqueològic. En aquesta direcció, cal assenyalar que estudis d'anàlisi de residus orgànics tenen com a objectiu principal recuperar matèria orgànica conservada a l'interior dels vasos ceràmics i identificar l'origen dels diversos productes que aquests objectes haurien contingut. Mitjançant l'anàlisi química d'aquesta matèria orgànica i superant els diversos problemes de preservació que es poden presentar, és possible establir parcialment la naturalesa del contingut dels vasos estudiats. Així doncs, aquesta caracterització permet preguntar-nos quin tipus d'ús es devia fer de la ceràmica en aquest moment de consolidació de les primeres societats agrícoles i ramaderes. Aquestes dades també permeten comparar aquests resultats amb els estudis de fauna del mateix jaciment i lligar, de manera directa, la informació cronològica amb la gestió que les societats d'aquest moment haurien fet del seu medi o entorn més immediat. En conseqüència, l'estudi d'anàlisi de residus de l'estructura III del jaciment del carrer de la Reina Amàlia parteix dels objectius següents:

- Recuperar residus greixosos (lípid) de l'interior de les ceràmiques de cronologia epicardial (5.000-4.500 cal a.n.e.).
- Avaluar i quantificar la quantitat de lípid presents en aquests recipients.

- Caracteritzar l'origen d'aquests lípid i identificar la naturalesa del residu (greixos animals, vegetals, etc.).
- Proposar un ús per als vasos estudiats a partir dels diferents indicadors moleculars detectats i al mateix temps inferir-ne les pràctiques alimentàries d'aquests grups.

Tenint en compte aquests objectius, ha estat analitzat un conjunt de 33 peces de la UE 59 (algunes de properes a la llar i altres de més llunyanes). Aquests 33 fragments ceràmics corresponen a vores de vasos amb gruixos d'entre 7 i 15 mm i amb diàmetres d'entre 20 i 50 cm. L'orientació de la vora és majoritàriament de tipus obert i també recta amb alguns casos de parets tancades. Les decoracions, presents aproximadament en la meitat de les mostres, estaven conformades per aplicacions plàstiques en forma de cordons llisos. Pel que fa a les atmosferes de cocció, les mostres analitzades són principalment reductores i mixtes amb alguns escassos casos de vasos de cocció oxidant. Finalment, és important destacar que una majoria dels fragments presenta concrecions calcàries adherides a la superfície interna dels vasos estudiats, fet que podria haver ajudat a mantenir els residus d'ús dins el recipient ceràmic.

L'extracció de mostres per a anàlisi de residus s'ha fet obtenint 1 g de material ceràmic de la cara interna dels vasos. La zona superficial, que presenta una probabilitat més alta de contaminació, no ha estat analitzada.

Pel que fa a la preparació de la mostra per a cromatografia de gasos, s'ha seguit la tècnica descrita per Correa (Ascencio i Evershed, 2014)¹. És a dir, la mostra s'ha dissolt en 4 ml de metanol i aquesta barreja s'ha sotmès a ultrasons durant 15 minuts i s'ha acidificat amb 0,8 ml d'àcid sulfúric concentrat. Aquest preparat s'ha escalfat a 70 °C durant 4 hores, i, un cop refredats els lípid, s'han extret amb 3 ml

de n-hexà tres vegades. El resultat s'ha concentrat i 10 µg de n-tetratriacontà s'han afegit com a estàndard intern. Les mostres han estat analitzades amb un cromatògraf de gasos (GC) 7890A i un espectròmetre de masses (MS) 5975C amb un detector de triple eix i ionització electrònica, tots dos d'Agilent Technologies. L'injector, en mode *splitless*, s'ha mantingut a 300°. La temperatura del forn del cromatògraf s'ha programat a 50° durant els primers dos minuts i després s'ha incrementat 10°/minut fins a un màxim de 350, moment en el qual la temperatura s'ha mantingut estable durant els restants 10 minuts de l'anàlisi. Els cromatogrames resultants s'han quantificat utilitzant l'àrea del pic de l'estàndard intern, i els compostos eluïts s'han caracteritzat d'acord amb la del seu espectre de masses amb la base de dades de referència NIST 2.0 (fig. 2). L'estudi ha assolit els objectius proposats, ja que més d'un 60% dels vasos analitzats presentaven una quantitat significativa de residus (lípid). Un cop quantificada l'abundància de greixos en cada ceràmica sembla que aquelles amb més presència de residus es trobarien al voltant d'on anteriorment hi hauria hagut una llar de foc (estructura de combustió que ja estaria amortitzada en el nivell de la UE estudiada).

La caracterització dels residus ha permès detectar greixos principalment animals entre els quals també es trobarien productes làctics. Cal destacar també la detecció d'indicadors moleculars de combustió, que apunten que tals greixos haurien estat processats amb foc. Unint aquests indicis a les grans dimensions dels vasos analitzats es pot concloure, doncs, que disposem de signes clars que apunten que al jaciment de Reina Amàlia s'hi devia fer una cuina enfocada a grups grans de persones. Aquesta podria haver estat tant una operació quotidiana de cuinar una vegada per a tot el grup,

1. M. CORREA-ASCENCIO, R. P. EVERSLED. 2014. "High throughput screening of organic residues in archaeological potsherds using direct acidified methanol extraction", *Analytical Methods* 6, 1330-40.



o bé un esdeveniment més esporàdic en moments assenyalats. L'obtenció d'aquests resultats motiva a continuar aprofundint en l'ús dels vasos ceràmics del jaciment de Reina Amàlia, i en posteriors estudis s'analitzaran els materials en contacte directe amb el fogar central del fons de cabana.

Agraïm la col·laboració de Javier González i Karin Harzbecher per haver-nos facilitat l'accés als materials d'aquests assentaments i per la seva ajuda en les diverses etapes de la recerca. En l'àmbit de la gestió i difusió dels resultats s'han presentat o està previst que es presentin resultats parcials a diversos congressos i jornades que es detallen a continuació.

Participació en reunions

internacionals o nacionals

Presentació d'una comunicació al congrés Cronometrías para la Historia de la Península Ibérica, que se celebra a Barcelona del 17 al 19 d'octubre de 2016, a càrrec de J. González, A. Breu, A. Gómez i M. Molist: "Aproximación a la temporalidad de procesos de uso y de amortización en estructuras de hábitat de época neolítica: estudio del caso de Reina Amalia, 31 (Barcelona)". Presentació d'una comunicació al VI Congreso del Neolítico en la Península

Ibérica, que se celebra a Granada del 22 al 25 juny de 2016, a càrrec d'A. Gómez, S. Arroyo, A. Bordas, A. Breu, J. González, A. Velasco i M. Molist: "La secuencia neolítica del 'Pla de Barcelona': una visión diacrónica de las ocupaciones a nivel temporal y espacial".

Treball final de grau

En el curs 2014-2015 es va defensar un treball final de grau titulat *Evidències de la gestió de l'aigua del neolític a l'edat del bronze a Catalunya*. Enrique Galián, autor del treball, hi ha tractat les estructures lligades a la gestió hídrica en els assentaments prehistòrics del pla de Barcelona, més concretament dels jaciments de carrer d'Espalter, 1, i de la caserna de Sant Pau del Camp.

BIBLIOGRAFIA GENERADA PEL PROJECTE

GÓMEZ, A.; MOLIST, M. (en preparació). "Les ocupacions del neolític antic del pla de Barcelona: precisions estratigràfiques i cronològiques" Revista *CYPSELA*.

MOLIST, M.; GÓMEZ, A.; GONZALEZ J. RIOS P. BORDAS A. BREU A. HARZBECHER K., FERNANDEZ J. VICENTE O. (en prensa). *Buried structures in the Barcelona plain Neolithic settlements: a general revision, morphological analysis and functional approximation*.

Figura 2

Imatge del procés de tractament analític de les ceràmiques del jaciment del carrer de la Reina Amàlia, 31, al laboratori de la Universitat de Bradford. [Imatge: Adrià Breu]

NADAL, J.; BRIEVA, E.; GÓMEZ, A.; MOLIST, M.; GONZÁLEZ, J.; HARZBECHER, K.; LLOVERAS, LL. 2015. "Nuevos datos para la interpretación de los conjuntos malacofaunísticos de los asentamientos neolíticos en la ciudad de Barcelona: el yacimiento de Reina Amàlia nº 31-33. La investigación arqueomalacológica en la Península Ibérica: Nuevas aportaciones". Gutiérrez, I.; Cuenca, D.; González, M.R. (Eds). *IV Reunión Científica Arqueomalacología de la Península Ibérica Santander 22-24 de Mayo de 2014*: 113-124. ISBN: 978-84-943376-1-1.

GÓMEZ, A.; BORDAS, A.; ARROYO, S.; HUERTAS, J.; GONZÁLEZ, J.; NADAL, J.; SAÑA, M.; MOLIST, M. 2015. "Evidències arqueològiques de les comunitats humanes en la transició del III-II mil·lenni cal BC al pla de Barcelona". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 11. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 82-96

FICHA TÉCNICA

Subproyecto del Proyecto coordinado *URBS: Repertorios ornamentales públicos y privados en el NE de Hispania*, cuyo investigador principal es Manuel Martín-Bueno (Dpto. de Ciencias de la Antigüedad, Universidad de Zaragoza) y en el que también se integra el subproyecto *CIVITAS: Evaluación cualitativa de la acción cultural en yacimientos romanos con web 2.0*, del que es investigadora principal, Pilar Rivero (Dpto. de Didáctica de las Lenguas y de las Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de Zaragoza).

Investigador principal:

- Carmen Guiral Pelegrín
Dpto. de Prehistoria y Arqueología.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Equipo de investigación:

- Lara Iñiguez Berrozpe
Escuela Universitaria de Turismo de Zaragoza.
- Joaquim Tremoleda Trilla
Museu d'Arqueologia de Catalunya.
Empuries

Doctores del equipo de trabajo

- Julia Beltrán de Heredia Bercero
Museo de Historia de Barcelona.
- Michel Fuchs
Institut d'archéologie et des sciences de l'Antiquité. Université de Lausanne.
- M^a Pilar Lapuente Mercadal
Dpto. de Ciencias de la Tierra. Universidad de Zaragoza.
- Antonio Mostalac Carrillo
Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis. Zaragoza.
- Josep Anton Remolà Vallverdú
Museo Nacional Arqueológico de Tarragona.
- M^a Pilar Saénz Preciado. Escuela de Humanidades
Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Periodo de realización:

01/01/2014 AL 31/12/2016

Financiación:

Ministerio de Economía y Competitividad.
Gobierno de España
HAR2013-48456-C3-2-P

El principal objetivo del proyecto es el estudio de las decoraciones pictóricas y estucos arquitectónico-decorativos procedentes de la zona NE de la Hispania romana. La selección de este marco geográfico responde al hallazgo de los revestimientos pictóricos más antiguos de la Península y la verificación de la evolución de la pintura desde el siglo II a. C. hasta el siglo VI d. C. Los primeros *artífices* que llegan al valle del Ebro en el momento de la conquista y a lo largo de todo el siglo I d. C. aportan los esquemas compositivos en boga en la península Itálica; a partir del siglo II d.p.C. nuestra hipótesis se orienta a la posibilidad de creación de talleres autóctonos, de características propias, pero que se integran en la *koiné* pictórica del occidente romano.

Dada la amplitud de la zona, el trabajo se articula en cuatro áreas determinadas por la existencia de urbes receptoras de las nuevas modas decorativas desde su fundación y en cada uno de los momentos de reformas arquitectónicas urbanas. Estas cuatro áreas han sido seleccionadas teniendo en cuenta el alto grado de conocimiento sobre su historia, que permite seguir su desarrollo hasta el final de la ocupación.

La primera zona –valle medio del Ebro–, es el espacio en el que se detectan las decoraciones más tempranas halladas en la península Ibérica, que comienzan bajo los cánones del I estilo en la segunda mitad del siglo II a. C. Hacia los años 50-40 a. C., observamos una nueva oleada de pintores itálicos que aportan esquemas compositivos del II estilo. Es durante el siglo I d. C. cuando las decoraciones pictóricas adquieren su máximo esplendor, con esquemas y repertorio ornamental de los denominados III y IV estilos, con una marcada influencia itálica. A lo largo del siglo II se observa un descenso en la calidad de las pinturas, que nos permite afirmar la aparición de talleres autóctonos. Durante los siglos III y IV, las decoraciones parietales se circunscriben a las grandes villas que jalonan el territorio. La segunda zona integra la ciudad de *Tarraco* y las villas del territorio. Las pinturas más antiguas son las republicanas halladas en *Tarraco* y el momento de esplendor se centra en el siglo II en la Villa dels Munts que constituye, con los datos que disponemos en la actualidad, el principal núcleo pictórico de la zona,

detectando una evolución desde finales del siglo I hasta el siglo III d. C., con un punto álgido en época antonina, que relacionamos con el nuevo propietario de la villa, C. Valerius Avitus, que redecora parte del ámbito residencial de la villa. El tercer ámbito de estudio tiene como centro neurálgico la ciudad de Ampurias, con un amplio repertorio decorativo desde época republicana hasta el siglo II d. C., ya conocido y publicado desde la década de los años setenta. En los últimos años el elenco se ha incrementado con las pinturas de las villas de la provincia, como la villa de Vilauba. La zona requiere un estudio de conjunto para comprobar la evolución de las decoraciones pintadas y su posible relación con Ampurias como centro de irradiación de talleres.

La última zona de trabajo se centra en *Barcino* y los asentamientos de la provincia. Las pinturas más antiguas son las procedentes de Can Tacó-Turó d'en Roïna (Montmeló-Montornès del Vallès) y las más recientes se fechan en el siglo VI, tal y como demuestran los restos de *Barcino*.

Esta ciudad ofrece un amplio elenco de restos, conservados *in situ* o en fragmentos, de forma que podemos afirmar que Barcelona es un “laboratorio” para el estudio de las decoraciones pictóricas en un amplio lapso cronológico que oscila entre la primera mitad del s. I hasta el siglo VI d. C.

Las pinturas más antiguas se han hallado entre los exiguos fragmentos procedentes de las antiguas excavaciones de la plaza del Rei, que demuestran la existencia de elementos ornamentales característicos del III estilo, de época augusteo-tiberiana.

En la segunda mitad del siglo I d. C. se datan las pinturas de la casa ubicada en la calle de Avinyó¹ que, por el momento, nos ofrecen el repertorio ornamental y figurativo más rico de la ciudad. Entre

*UNED.

1. Estas pinturas están siendo estudiadas por A. Fernández Díaz y L. Suárez Escribano, por lo que no han sido incorporadas en nuestro Proyecto.

los fragmentos procedentes del pati d'en Llimona también se han hallado restos correspondientes al IV estilo, con las características cenefas caladas que decoran los paneles de la zona media.

Las excavaciones realizadas en el subsuelo plaza del Rei/Casa Padellàs en 1998 han proporcionado un conjunto de fragmentos, fechados en el siglo II, que corresponden a un zócalo articulado en compartimentos con imitaciones de mármoles, de gran calidad, de distintas variedades, como el *cipollino* y el *giallo antico*, que están bordeados por bandas de serpentino (fig. 1.1 y 1.2). Sobre esta zona se sitúa una imitación de cornisa moldurada que da paso a la zona media de la pared, de fondo negro. Estos fragmentos presentan una curiosidad de carácter técnico: la existencia de un trazo preparatorio realizado mediante una fina ruedecilla dentada (fig. 1.3).

Los restos pictóricos procedentes de la *domus* de la plaza de Sant Iu, también del siglo II, son muy escasos y en mal estado de conservación; sin embargo puede recomponerse la decoración perteneciente, con toda probabilidad al peristilo, que presenta el característico zócalo con imitaciones marmóreas y la zona media articulada en una sucesión de paneles rojos, separados por bandas negras. De la *domus* del Palacio Arzobispal se conservan dos grandes fragmentos restaurados con esquemas muy simples consistentes en una sucesión de paneles separados por bandas, tanto en el zócalo como en la zona media. La fecha de construcción de la casa se establece a finales del s. II o inicios del siglo III a. C. y en ese margen cronológico deben datarse las pinturas.

La decoración pictórica de la *domus* de la calle del Bisbe Caçador (Archivo Administrativo) es sobradamente conocida gracias a la pintura del caballero hallada en el pórtico NE del peristilo. Las pinturas de la estancia 3, identificada como un *oecus*, se conservan *in situ*, y consisten en imitaciones de *opera sectilia* parietales (fig. 2). En la misma casa se han hallado otras placas pictóricas, actualmente pendientes de restauración que, sin duda alguna, aportarán nuevos datos sobre la decoración de esta espléndida *domus* tardía.

La casa de la calle de Sant Honorat se fecha también en el siglo IV, los restos

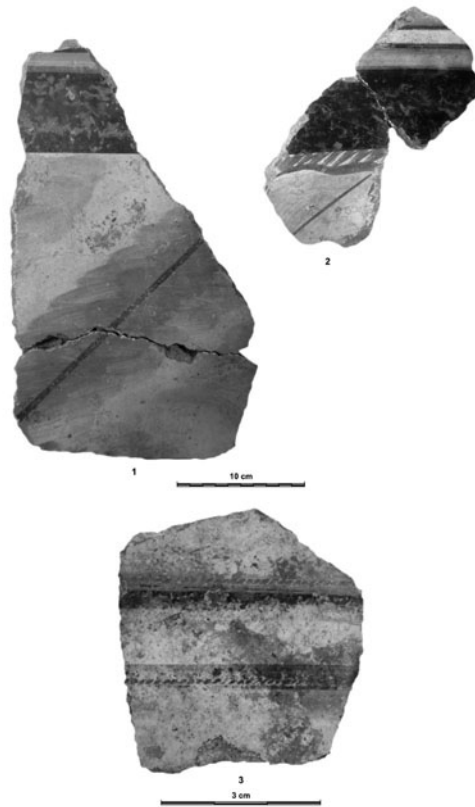


Figura 1

Fragmentos hallados en las excavaciones del subsuelo de la plaça del Rei/ Padellàs 98. [Fotografía: Carmen Guiral]

pictóricos, con imitaciones marmóreas, se sitúan en los zócalos del peristilo y de la estancia 3 y en ambos casos están muy deteriorados.

Finaliza el elenco de pinturas de *Barcino* con la decoración del conjunto episcopal. El estudio del revestimiento pintado del muro SE del aula, permite distinguir cuatro fases pictóricas que responden a la evolución del monumento desde el siglo V al siglo VI d. C. Destaca la segunda fase con una secuencia de grandes paneles con imitaciones marmóreas, entre los que se sitúa un compartimento, muy deteriorado, en el que se observan dos elipses en rojo burdeos que interpretamos como *orbiculi* y que corresponden a los adornos de las túnicas de personajes religiosos o laicos de la segunda mitad del siglo IV comienzos del V d. C.; además de los *orbiculi* se observan los restos de flecos, muy perdidos, que identificamos como los extremos de una estola.

Las *crustae* marmóreas de la tercera fase, del siglo VI, así como la decoración del techo del baptisterio constituyen el punto final de la pintura romana en Hispania.

BIBLIOGRAFÍA:

- GUIRAL C. 2015. "Un conjunto de estucos de la *colonia Caesar Augusta* (Zaragoza, España)", en SALVADORI, M., DIDONÈ, A., Salvo, G. (eds) TECT 2. *La pittura frammentaria di età romana: metodi di catalogazione e studio dei reperti* (Antenor Quaderni 35). Padua 2015. pp. 123-137.
- GUIRAL, C. en prensa. "Pinturas romanas procedentes de *Caesaraugusta* (Zaragoza): un taller en el valle medio del Ebro". *Zephyrus*.
- GUIRAL, C., ÍÑIGUEZ, L. 2015. "El techo case-tonado de la Insula 3", en -SÁENZ, C., MARTÍN-BUENO, M. (dirs.) *La ciudad celtibero-romana de Valdeherrera* (Calatayud-Zaragoza). Zaragoza. pp. 102-106.
- ÍÑIGUEZ, L. 2015. "Análisis de la decoración pictórica exhumada en la habitación 1 de la Domus de l'Antic Portal de Magdalena en Ilerda (Lleida)", *Revista d'Arqueologia de Ponent* 25. pp. 181-191.
- ÍÑIGUEZ, L. 2015. "Análisis de los fragmentos hallados en la Casa del Peristilo de Los Baños (Uncastillo, Zaragoza)". *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra* 23. pp. 11-29.



IÑIGUEZ, L. en prensa. "Análisis del aparato decorativo del *sacrarium* hallado en la Casa del Larario de *Bilbilis* [Calatayud, Zaragoza]". *Archivo Español de Arqueología*.

IÑIGUEZ, L. en prensa. "¿Un discóbolo entre los fragmentos de pintura mural romana de la Casa del Pretorio de *Arcobriga*?" *Salduie*.

IÑIGUEZ, L. en prensa. "La pintura mural romana de ámbito doméstico durante el siglo I d. C. en el *conventus Caesaraugustanus*". *Zephyrus*, LXVII.

IÑIGUEZ, L. en prensa. "La sociedad romana bilbiliana a través de la pintura mural romana de ámbito doméstico". *IX Encuentro de Estudios Bilbilitanos*. Calatayud.

IÑIGUEZ, L., GUIRAL, C. 2016. "La base de datos *Pictor*. Un instrumento para el inventario y catalogación de los conjuntos pictóricos de época romana", *I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés* (Zaragoza, 24 y 25 de noviembre 2015). Zaragoza. pp. 589-592.

IÑIGUEZ L.; URIBE, P., GUIRAL, C. 2015. "La arquitectura doméstica urbana romana en el Valle Medio del Ebro: de la tardorrepública a la

época de Augusto", en López, J. (dir.) *August i les províncies occidentals. 2000 aniversari de la mort d'August*. Actes 2on congrés Internacional d'Arqueologia i món antic (Tarragona, 26-29 noviembre 2014). Tarragona. pp. 33-40.

MOSTALAC, A. 2014. "Las decoraciones pictóricas del foro de Augusto". Catálogo de exposición. *Avgvstvs. Annvs Avugvsti. MMXIV*, Gobierno de Aragón. pp. 81-82.

URIBE, P.; IÑIGUEZ, L.; PÉREZ, M. 2014. "Arquitectura y repertorios decorativos domésticos en la Osca romana". *Bolskan* 25. pp. 173-194.

Figura 2

Pinturas *in situ* del *oecus* de la *domus* de la calle del Bisbe Caçador (Archivo Administrativo). [Fotografía: Emili Revilla]

TÈCNiques CONSTRUCTIVES I ARQUITECTURA DEL PODER AL NORD-EST DE LA TARRACONENSE. METODOLOGIA DE REPRESENTACIÓ I PARÀMETRES ANALÍTICS PER A LA COMPRESIÓ DELS PROCESSOS EVOLUTIUS ENTRE L'ALT IMPERI I L'ANTIGUITAT TARDANA. FINALITZACIÓ DEL PROJECTE.

JOSEP MARIA MACIAS

Coordinació

- Josep M. Macias (ICAC)
jmmacias@icac.cat

Investigadors

- Julia Beltrán de Heredia (MUHBA).
Ajuntament Barcelona
jbeltran@bcn.cat
- Judit Ciurana (ICAC)
jciurana@icac.cat
- Gemma García (Ajuntament de Terrassa)
ggarcia@icac.cat
- Josep Guitart (UAB)
josep.guitart@uab.edu
- Jordi López (ICAC) jlopez@icac.cat
- Andreu Muñoz (Museu Bíblic Tarraconense)
amunoz@arqueibsbattarragona.cat
- Josep Maria Puche (ICAC)
jpuche@icac.cat
- Albert Ribera (Ajuntament de València)
aribera@digitel.es
- Imma Teixell (Ajuntament de Tarragona)
iteixell@tarragona.cat
- Josep M. Tolrà (ETSA-URV)
jmtoldra@gmail.com
- Serena Vinci (ICAC)
svinci@icac.cat

Període de realització

I/2013 – I/2016

Finançament

Ministerio de Economía y Competitividad
(HAR2012-36963-C05-02)

VALORACIÓ FINAL

En aquest projecte cal destacar, a més a més de la recerca arqueològica desenvolupada, l'experimentació i l'adaptació de les tecnologies digitals que permeten aprofundir en la documentació i representació del patrimoni arquitectònic. Aquest és un terreny en què la innovació tecnològica és constant i en què cal preservar l'interès arqueològic, en molts casos vinculat a l'arqueologia de l'arquitectura, sense deixar-se "arrossegar" per les noves possibilitats de recreació virtual. En aquest context cal situar la celebració del seminari *Noves tecnologies aplicades a la documentació del patrimoni arquitectònic* (Tarragona, 2014, organitzat per ICAC, MINECO i COACT-T) i les col·laboracions desenvolupades entre arqueòlegs, arquitectes i topògrafs, a fi de cercar una formació interdisciplinària per afrontar els nous reptes de la documentació, l'anàlisi i la difusió en l'arqueologia del segle XXI.

Per altra banda, el darrer any del projecte s'ha centrat en la celebració de diversos seminaris per a presentar les actuacions efectuades i establir un marc de discussió. Finalment, la tasca desenvolupada en aquest període té continuïtat en un nou projecte, *Paràmetres analítics-evolutius de les tècniques constructives del noreste de la Tarraconense en època tardantigua* (HAR2015-64392-C4-2-P, MINECO/FEDER).

ACTIVITATS DE DIFUSIÓ I COORDINACIÓ DE L'ANY 2015

- Jornades sobre *Pla de Nadal y los palacios y espacios de representación en época visigoda* (Riba-roja de Túria, 25-28 febrer de 2015). Organitza: Ajuntament de Riba-roja de Túria, Ajuntament de València i ICAC.
- Seminari "La recerca arqueològica a Sant Miquel de Terrassa". Dins la II Jornada Tècnica Art i patrimoni de la seu d'Ègara. (Terrassa, 23 de març de 2015). Organitza: Museu de Terrassa i ICAC.
- Seminari Internacional *Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania: Definición, evolución y difusión. Del periodo romano a la tardía Antigüedad. MArqHis 2013-2015* (Madrid, 29-30 d'octubre). Organitza: Universitat Autònoma de Madrid, Universitat de Sevilla, Instituto de Arqueología de Mérida i ICAC.

- Seminari Internacional *Tècniques constructives i arquitectura del poder en la Tarraconense durant l'antiguitat tardana* (HAR2012-36963-C05-02), (Tarragona, 19-20 de novembre de 2015). Organitza: ICAC, MINECO, Generalitat Catalunya i Marquis. Els articles continguts en el dossier central d'aquesta publicació corresponen a les ponències impartides.

PUBLICACIONS

TOLDRÀ, J. M., MACIAS, J. M., PUCHE, J. M., SOLA-MORALES, P., en premsa: "The Roman Amphitheatre in Tarragona, five centuries of drawing and still unsatisfied". *16th International Congress of Architectural Graphic Expression*. Alcalá de Henares, 2016

SOLÀ-MORALES, P., TOLDRÀ, J. M., PUCHE, J. M., MACIAS, J. M., FERNÁNDEZ, I., en premsa: "Expresión gráfica arquitectónica no dibujada: una aproximación digital". *16th International Congress of Architectural Graphic Expression*. Alcalá de Henares, 2016

MACIAS, J. M., en premsa: "Técnicas constructivas y arquitectura del poder en el noreste de la Tarraconense durante la Antigüedad Tardía. Balance del trienio 2013-2015. HAR2012-36963-C05-02", Roldán et alii. (eds.), *Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania*, Sèrie Documenta 28, ICAC.

SOLÀ-MORALES, P., PUCHE, J. M., MACIAS, J. M., TOLDRÀ, J. M., FERNÁNDEZ, I., en premsa: "Ensayos de nuevos análisis óptico-visuales para el análisis de estructuras arquitectónicas-patrimoniales. El uso de la reflectancia láser". Roldán et alii (eds.), *Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania*, Sèrie Documenta 28, ICAC.

PUCHE, J. M., LÓPEZ, J., en premsa: "Análisis arquitectónico de Centcelles". Roldán et alii (eds.), *Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania*, Sèrie Documenta 28, ICAC.

FERNÁNDEZ, I., MACIAS, J. M., PUCHE, J. M., SOLÀ-MORALES, P., TOLDRÀ, J. M., en premsa: "Metodología de análisis del circo romano de Tarragona y nuevos resultados". Roldán et alii (eds.), *Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania*, Sèrie Documenta 28, ICAC.

GARCÍA, G., MACIAS, J. M., MORO, A., en premsa: "La Iglesia funeraria de época visigoda de Sant Miquel de Terrassa. Análisis arquitectónico". Roldán et alii (eds.), *Modelos constructivos y urbanísticos de la arquitectura de Hispania*, Sèrie Documenta 28, ICAC.

FERRAN, D., GARCIA, M. G., MACIAS, J. M., MORO, A., 2015: "Presentació de les jornades d'estudi i de la importància de l'edifici de Sant Miquel pel conjunt i per l'estudi de l'antiguitat tardana". *Terme. Revista d'història* 30, Terrassa, 71-74.

MACIAS, J. M., MUÑOZ, A., TEIXELL, I., 2015: "La nau central de la Catedral de Tarragona: primeres dades arqueològiques". *Vè Congrès d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya* (2014), Barcelona, 955-964.

MACIAS, J. M., PUCHE, J. M., 2015: "El levantamiento escáner-láser", Ribera, A. (coord.), *Pla de Nadal (Riba-roja del Túria). El Palacio de Tevdinir*, València, 22-26.

BUILL, F., NÚÑEZ, M. A., PUCHE, J. M., MACIAS, J. M., 2015: "Geometric Analysis of the original stands of Roman Amphitheater in Tarragona: Method and Results". *Journal of Cultural Heritage* 16, September-October 2015, 640-647.

PUCHE, J. M., MACIAS, J. M., SOLÀ-MORALES, P., TOLDRÀ, J. M., 2015: "Reflections on two drawings of Scipios' Tower in Tarragona. The paradox of archaeological drawing conceptuality". *EGA. Revista de expresi3n gráfica arquitect3nica* 25, 158-167, Universitat Politècnica de València.

PUCHE, J. M., 2015: "Al di là della morte del disegno archeologico. Gli Massive Data Acquisition Systems (mdas) in Archeologia", *Archeologia e Calcolatori* 26, 2015. 198-208.

DOSSIER CENTRAL DE LA REVISTA QUARHIS 12

BELTRÁN DE HERIA, J., MACÍAS, J. M.: "Técnicas constructivas en la *Tarraconensis* durante la Antigüedad tardía. Planteamientos y estrategias de investigación para una propuesta de síntesis".

MACIAS, J. M.: "Tècnica arquitectònica tardoantiga a la ciutat de *Tarracona*: estat de la qüestió".

BELTRÁN DE HEREDIA, J.: "Arqueología y técnicas constructivas en Barcelona. Nuevos datos para el horizonte tardoantiguo".

DÍAZ GARCÍA, M., ROIG PÉREZ, J. F.: "Els edificis portuaris tardoantics de l'àrea fluvial de *Tarraco* i les seves tècniques constructives".

COLL MONTEAGUDO, R., PREVOSTI I MONCLÚS, M.: "La tècnica constructiva de l'edifici octogonal de Can Ferrerons (Premià de Mar, Barcelona)".

MUÑOZ MELGAR, A.: "La basilica visig3tica del anfiteatro de Tarragona: Definici3n, t3cnicas constructivas y simbología de un templo martirial".

L3PEZ, J., PUCHE, J. M.: "Tècnica i arquitectura tardoantiga de Centcelles (Tarragona). Observacions i primeres reflexions".



Seminari Internacional

TÈCNiques CONSTRUCTIVES I ARQUITECTURA DEL PODER EN LA TARRACONENSE DURANT L'ANTIGUITAT TARDANA

ICAC (Tarragona), 19-20 de novembre de 2015

Membres del consorci

· El projecte es desenvoluparà mitjançant un consorci format per sis equips universitaris i de centres públics de recerca i tres empreses d'arqueologia i programari. La composició del consorci és la següent:

Universitats i centres públics de recerca

- MAPPA Lab, Universitat de Pisa (Pisa, Itàlia). Coordinador del projecte.
- Visual Computing Lab, Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Informazione "A. Faedo", Consiglio Nazionale delle Ricerche (Pisa, Itàlia).
- The Blavatnik School of Computer Science, Universitat de Tel-Aviv (Tel-Aviv, Israel).
- Archaeology Data Service, Universitat de York (York, Regne Unit).
- Cultura Material i Arqueometria UB (ARQUB, GRACPE), Universitat de Barcelona (Barcelona).
- Cologne Digital Archaeology Laboratory, Universitat de Colònia (Colònia, Alemanya).

Empreses d'arqueologia

- Baraka Arqueólogos SL (Ciudad Real, Espanya).
- Elements. Centre de Gestió i Difusió de Patrimoni Cultural, SL (Palma, Mallorca).
- INERA srl (Pisa, Itàlia).

La composició del grup de la Universitat de Barcelona és la que es detalla a continuació:

Investigador principal UB

- Jaume Buxeda i Garrigós (Cultura Material i Arqueometria UB, ARQUB-GRACPE, Universitat de Barcelona).

Equip investigador

- Marisol Madrid i Fernández (Cultura Material i Arqueometria UB, ARQUB-GRACPE, Universitat de Barcelona).
- Cristina Fernández de Marcos García (Cultura Material i Arqueometria UB, ARQUB-GRACPE, Universitat de Barcelona).
- Eva Miguel Gascón (Cultura Material i Arqueometria UB, ARQUB-GRACPE, Universitat de Barcelona).
- Joan Sanmartí Grego (Cultura Material i Arqueometria UB, ARQUB-GRACPE, Universitat de Barcelona).
- Meritxell Tous Mata (Cultura Material i Arqueometria UB, ARQUB-GRACPE, Universitat de Barcelona).
- Julia Beltrán de Heredia Bercero (Museu d'Història de Barcelona).
- Xavier Rubio Campillo (Centre de Supercomputació de Barcelona).

Període de realització

1 de juny de 2016 a 31 de maig de 2019

Finançament

Programa H2020-REFLECTIVE-2014-2015/H2020-REFLECTIVE-6-2015 de la Comissió Europea.

Pressupost

- Pressupost total: 2.460.376,75 €
- Pressupost de la UB: 214.100,00 €

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte ArchAIDE aborda la problemàtica relativa a la classificació dels materials apareguts a les excavacions arqueològiques. Aquests materials, abans de qualsevol utilització que se'n faci per tal d'interpretar i crear coneixement sobre la producció i el consum, i les interaccions socials d'una determinada societat, cal que siguin tractats, i això inclou la seva classificació. Aquesta darrera activitat requereix no només un consum de temps molt important, sinó que també depèn de la destresa dels diferents professionals en la inspecció i interpretació dels materials.

La classificació automàtica de la ceràmica mitjançant la seva digitalització automàtica significaria una revolució en la pràctica arqueològica, en els seus comportaments i en les seves expectatives, que representaria un estalvi econòmic i de temps, però que també facilitaria l'accés i l'explotació digital del patrimoni. Així, aquest projecte pretén contribuir a proporcionar una aproximació innovadora i una infraestructura per a donar suport al procés d'interpretació arqueològica. L'objectiu final de projecte, doncs, és desenvolupar una eina basada en computació innovadora que sigui capaç d'oferir una caracterització semiautomàtica i una identificació de totes les ceràmiques aparegudes a l'excavació a partir dels catàlegs ceràmics existents. Aquesta eina estarà integrada tant en aplicacions mòbils com en ordinadors de sobretaula, i es podrà utilitzar tant durant l'excavació com en l'anàlisi posterior a l'excavació. Per a dur a terme el projecte s'investigarà la caracterització de formes basades en imatges 2D i 3D, tractant d'adequar les metrologies preexistents no digitals, com ara la definició automàtica del perfil de cada peça. Aquesta classificació disposarà, alhora, d'accés als bancs de dades sobre la informació arqueològica de les ceràmiques, la qual cosa permetrà associar aquesta informació (cronologia, producció, distribució, etc.) a les restes classificades. A més, aquests bancs de dades seran relacionats amb els que resultin de l'aplicació d'estudis arqueomètrics, contrastant i complementant la informació arqueològica. Aquest accés al banc de dades permetrà elaborar fitxes de cada tipus ceràmic de manera automàtica,

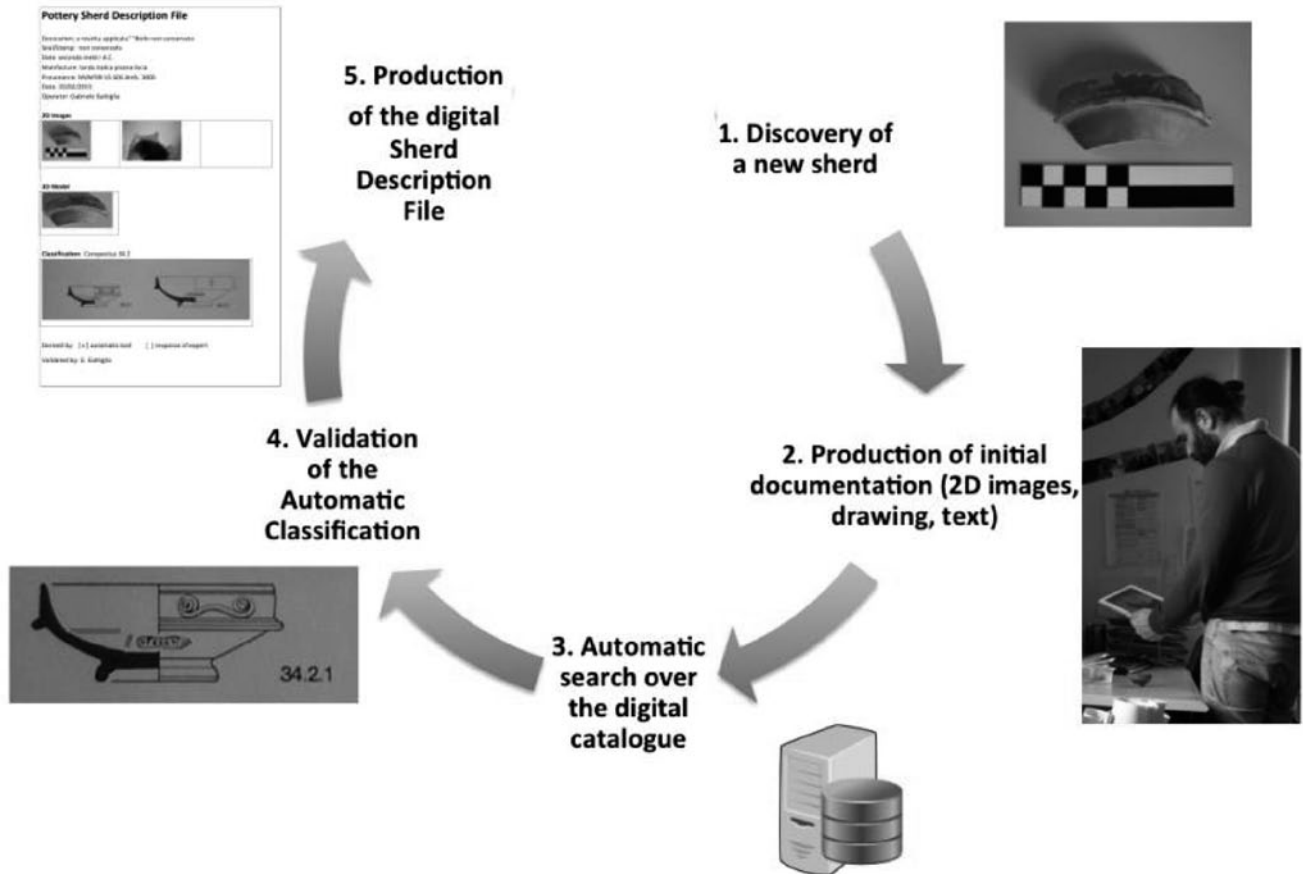


Figura 1
 Diagrama explicatiu del sistema d'automatització. Imatge de la memòria del projecte Archaeological Automatic Interpretation and Documentation of Ceramics — ArchAIDE.

però el sistema també podrà millorar-se incorporant la nova informació, que, a més, estarà geolocalitzada. El projecte inclou arqueòlegs, matemàtics, científics de la tecnologia de la informació i arqueòlegs, i es desenvoluparà sobre diferents tipus ceràmiques, amb extensos assajos en el camp, amb les empreses d'arqueologia. El producte final es dissenyarà per treballar en diferents plataformes i en diferents idiomes (alemany, anglès, castellà, català i italià).

**BARCELONA A L'ANTIGUITAT TARDANA.
EL CRISTIANISME, EL VISIGOTS I LA CIUTAT.
L'OBERTURA AL PÚBLIC DE L'AULA
EPISCOPAL I EL BAPTISTERI DEL MUSEU
D'HISTÒRIA**

JULIA BELTRÁN DE HEREDIA BERCERO*



El Museu d'Història de Barcelona conserva al Conjunt Monumental de la plaça del Rei les restes arqueològiques del que havia estat el primer grup episcopal de Barcelona i centre de poder de la *Barcinona* visigoda. Arqueològicament podem parlar d'una església amb planta de creu amb la seva necròpolis "privilegiada" annexa; del palau del bisbe, que es localitzava entre la basílica principal (a sota de la catedral actual) i l'església cruciforme, i una mica més a l'oest, la sala de recepció o aula d'audiències del bisbe, que comunicava amb el baptisteri, situat als peus de la basílica. Altres estances menors es desenvolupaven al voltant dels

edificis principals, que es comunicaven a través de corredors i galeries porxadades; no s'ha d'oblidar la residència del poder civil a la ciutat, la del *comes civitatis* (precedent del palau comtal, més tard palau comtal reial), i altres espais de caràcter militar vinculats al cos de guàrdia de la muralla, així com un conjunt termal a prop de la porta septentrional d'entrada a la ciutat, a l'eix de la Via Augusta. Una part d'aquest conjunt –en concret la sala de recepció del bisbe i el baptisteri– quedava fora de la visita pública. Aquest espai es va poder obrir al públic al març de 2015, un projecte arquitectònic i museogràfic de l'arquitecte Josep Llinàs.

El projecte respon a una nova mirada però amb continuïtat, que es concreta en una nova museografia, amb noves informacions històriques i noves peces arqueològiques. Continuïtat amb la part oberta i, per tant, amb una coherència amb la presentació existent, tot i que incorporant una museografia més actual i moltes novetats. La nova presentació museogràfica afegeix també dos nous espais expositius vinculats a les restes arqueològiques: *El Cristianisme a Barcino* i *Barcino a l'època visigoda: BARCINONA*, on s'exposen més de cent peces originals trobades a les excavacions de la ciutat, i on el visitant pot seguir el fil argumental

*Conservadora en cap del Conjunt Monumental de la plaça del Rei (MUHBA) i comissària del projecte.

històric d'aquest període de la nostra ciutat.

A més a més, s'ha incorporat al discurs les noves dades de la recerca sobre l'aula o sala de recepció del bisbe i el baptisteri (un vídeo en 3D permet veure com eren aquests espais als segles V i VI), i també sobre la ciutat cristiana i tardoantiga en general. El projecte de recerca sobre aquest període de la ciutat es va començar l'any 1996, i ja té, doncs, vint anys de vida. Vint anys de recerca continuada que han permès situar Barcelona en l'esfera internacional pel que fa a l'antiguitat tardana. Les excavacions que s'han dut a terme a la basílica dels Sants Màrtirs Just i Pastor han permès localitzar estructures de gran interès històric i arqueològic: un nou grup episcopal, una troballa excepcional que depassa els límits de la nostra ciutat.

Actualment podem parlar de la importància que va tenir la ciutat durant el període visigot, del seu paper com a *sedes regia* al segle VI i de l'existència de dos grups episcopals a Barcelona (el catòlic i l'arrià) que van conviure fins a l'any 589, data de la conversió dels visigots al catolicisme al III Concili de Toledo. Però també podem parlar de com l'urbanisme romà es va anar modificant i els edificis públics de l'alt imperi van anar desapareixen o es van readaptar, del tipus d'hàbitat que tenia la majoria de la població, o dels espais destinats als morts, unes grans extensions de terrenys on s'ubicaven les necròpolis. També dels focus de cristianització al *suburbium*, amb les basíliques funeràries i martirials. La recerca ens retorna una imatge cada vegada més nítida del que va ser *Barcinona*, la *Barcino* d'època visigoda.

