

Memòria de l'activitat portada a terme pel SCT-Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Lleida durant l'any 2022

Carme Prats

Durant el 2022, al SCT-Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Lleida s'han aplicat tractaments de conservació i restauració majoritàriament a objectes que s'han trobat en intervencions portades a terme pel Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament de Lleida en el marc del contracte de serveis signat entre les dues institucions. Alhora, s'ha treballat sobre algunes peces del fons del Museu de Lleida i, com cada any, s'ha col·laborat amb projectes de recerca. Així, s'han tractat peces del projecte de recerca de l'*oppidum* de Gebut (Soses) que es porta a terme des de la Universitat de Lleida, i també peces de ferro procedents de l'excavació de la vil·la romana de Llorís (el Pallars Jussà), que és un projecte dirigit per la Universitat de Barcelona.

La Universitat de Lleida, juntament amb l'Ajuntament de la ciutat, ha organitzat, el 20 de maig d'enguany, la *Jornada sobre estratègies d'estudi i difusió del patrimoni jueu. La Cuirassa. espai de memòria i riquesa patrimonial* amb l'objectiu de

fer difusió de l'important patrimoni històric recuperat al barri jueu de Lleida, anomenat la Cuirassa, que es va excavar entre els anys 2015 i 2017 al cor del municipi. Per complementar aquesta jornada, es va muntar l'exposició *Efímera. Recuperant la Cuirassa*, en què es van mostrar 43 peces procedents de la casa del call jueu incendiada durant els aldarulls de l'agost de 1391 i que han estat restaurades pel SCT-Laboratori d'Arqueologia. A més d'ensenyar els objectes ja restaurats, s'ha aprofitat la mostra per explicar la feina de conservació i restauració que hi ha darrere de tot aquest material arqueològic recuperat.

El laboratori va participar activament en el muntatge d'aquesta exhibició i, a més, durant la jornada del dia 20 de maig, les dues tècniques del servei, Maria Trigo i qui escriu aquesta memòria, van fer visites guiades per als participants de la reunió tècnica i també per als visitants de l'exposició.

Atesos la importància, l'interès i l'oportunitat de fer difusió de la feina portada a terme al Servei, durant els primers mesos del 2022, els treballs es van centrar en l'organització de l'exposició i en el tractament dels objectes recuperats a la casa incendiada de la Cuirassa que s'havien d'exhibir.

Posteriorment, es va seguir treballant en altres peces, de ceràmica, metall, vidre i matèria orgànica, procedents del Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament. Pel que fa a les peces de ceràmica, se n'han restaurat tretze: una ampolla policroma, un plat esmaltat en blanc decorat amb un petit motiu en manganès al centre, un plat fondo envernissat, dos bols decorats amb reflex metàl·lic, dues greixoneres, una olla de vora exvasada de ceràmica reduïda, una olleta de ceràmica oxidada envernissada per dintre, una guardiola, una tapadora decorada amb vernís verd (vegeu les figures 1a i 1b) i diversos fragments de ceràmica decorats amb reflex metàl·lic o en verd i manganès.



Figures 1a i b. Fragments de tapadora amb vernís verd procedent de la casa incendiada a la Cuirassa de Lleida, i la peça un cop reintegrada (Fotos: SCT-Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Lleida).

Totes les peces ceràmiques han arribat fragmentades al laboratori, i el primer que s'ha fet és netejar-ne la terra i les concrecions calcàries amb banys químics (hexametfosfat sòdic al 5% en aigua desmineralitzada). Un cop nets, els trossos s'han enganxat amb adhesiu nitrocel·lulòsic (Imedio). La majoria de peces no estaven senceres, i les parts que havien perdut s'han reintegrat volumètricament amb morter de la casa ARTIC (Artimix 4). Aquestes parts reintegrades s'han pintat amb una tinta plana utilitzant colors a l'oli, buscant un to que unifiqui visualment el conjunt, però que permeti distingir fàcilment les parts originals de les afegides.

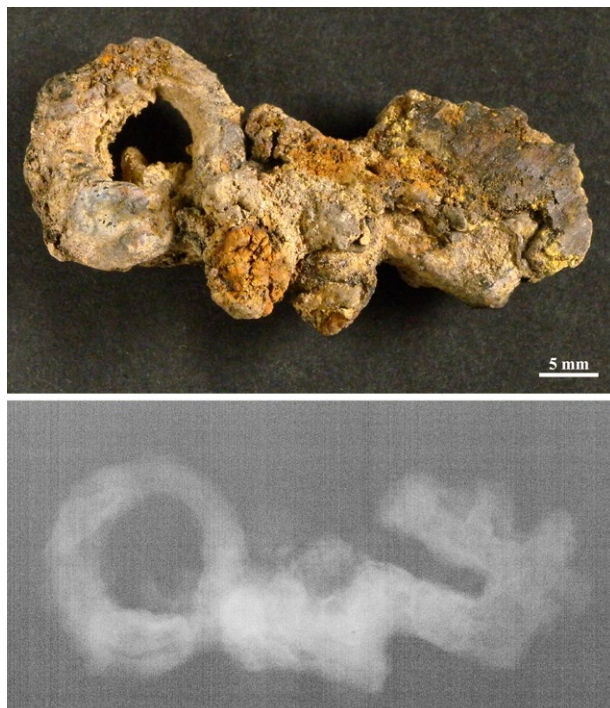
Pel que fa a les peces metàl·liques recuperades a la casa jueva incendiada pels cristians, se n'han tractat dinou. La majoria són d'aliatge de coure i només cinc són de ferro. D'aquestes cinc, dues són estris: un ganivet gran, que sembla de cuina, i una falç amb la punta trencada i que conserva restes del seu mànec de fusta. Les altres tres són elements metàl·lics de moble: dos claus de porta de morfologia ben diferent (vegeu-ne una a les fotos 2a, b i c) i un pany de porta molt deformat, esquerdat i trencat a causa dels processos de corrosió de l'enterrament. El pany, com que estava molt degradat, es va extreure del jaciment i es va consolidar a base de gasa i resina acrílica (Paraloid B-72 al 25%).

Tots aquests objectes de ferro s'han tractat durant mesos amb banys d'estabilització de sulfit alcalí per eliminar els clorurs d'aquest metall, que són els que provoquen la corrosió activa en els ob-

jectes. Després s'han netejat mecànicament amb fereses diamantades muntades a la turbina recta de dentista i amb abrasiu (corindó de diferents gruixos) aplicat amb microabrasiu. Per portar a terme aquesta neteja de manera segura, cal conèixer l'estat de conservació interna de les peces i la forma i els contorns amagats sota la gruixuda capa de corrosió d'òxids i hidròxids de ferro. A aquest efecte, s'ha acudit al Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya, on la tècnica Esther Gual ha fet radiografies de tots els objectes de ferro.

Durant la neteja s'han començat a enganxar els fragments de cada peça amb adhesiu nitrocel·lulòsic o cianocrilat (Imedio o Super Glue-3 gel). I, en el cas de les fulles del ganivet i de la falç, l'adhesió s'ha fet amb un adhesiu epoxi (Araldit ràpid), que és més resistent i que aguantarà millor el pes dels trossos. En els cinc objectes, les parts perdudes o llacunes de superfície s'han reintegrat amb resina epoxi (Araldit fusta).

Totes les peces d'aliatge de coure trobades a la Cuirassa de Lleida són de mida petita: tres plaques o aplics rodons, un tubet, dos penjolls esfèrics, una llengüeta, una moneda incusa que és una pugesa de Lleida, una tira reblonada amb clauets de ferro i restes de teixit, una campaneta, una làmina rectangular doblegada, una peça que sembla un penjador de paret i un encuny amb un motiu geomètric. D'aquests objectes, els que tenien un grau de corrosió més greu i generalitzat (com una de les plaques rodones) s'han estabilitzat amb banys de sesquicarbonat sòdic al 5%. Les altres peces s'han tractat amb B-70 i AMT.



Figures 2a, b i c. Clau de pany de ferro procedent d'algun moble desaparegut durant l'incendi de la casa de la Cuirassa. Imatge de la clau tal com va arribar al laboratori, de la radiografia i de la peça ja restaurada (Fotos: SCT-Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Lleida; radiografia: Esther Gual, del Centre de Restauració de Béns Mobles de la Generalitat de Catalunya).

Després, s'han netejat totes amb bisturí i llapis de fibra de vidre sota lupa binocular, i s'han inhibit amb BTA. Finalment, s'han enganxat els fragments amb adhesiu nitrocel·lulòsic o cianocrilat (Imedio i Super Glue-3 gel) i s'han refet les parts perdudes amb resina epoxi (Araldit fusta).

Procedents del mateix jaciment jueu, també s'han tractat fragments d'una ampolla de vidre i d'una copa del mateix material i un aplic de banús amb incrustacions de nacre. Els fragments de vidre han estat objecte d'una neteja mecànica amb bisturí sota lupa binocular. L'aplic de banús s'ha netejat amb palets de fusta i una mixta d'etanol i aigua desmineralitzada. Aquest aplic conserva un dels reblons de ferro que servien per clavar-lo, segurament a la superfície d'un moble. El rebló s'ha netejat amb freses diamantades muntades a la turbina recta de dentista i amb pedra tosca aplicada amb el microabrasímetre.

Durant aquest any s'ha continuat posant en banys de sesquicarbonat sòdic al 5% un grup de peces d'aliatge de coure que acusen una greu presència de clorurs de coure i que ja fa més d'un any que estan en tractament: una sivella gran i una de petita de bronze i ferro, un didal en forma d'anell, un didal sencer i un anell amb segell molt deformat per la corrosió. S'ha pogut donar per acabat el tractament d'eliminació de clorurs d'una placa rodona i de dos dels tres tiradors de moble posats en bany l'any passat, perquè els nivells de clorurs que s'han obtingut, per la titració de les mostres dels banys d'estabilització, són correctes. També han estat correctes els valors donats durant la ti-

tració de les peces de ferro que estaven en banys d'estabilització a base de sulfit alcalí des de l'any passat: una eina allargada procedent de la Cuirassa i dos mosquetons de ferro trobats durant l'excavació dels soterranis de la Paeria de Lleida. De moment, aquestes tres peces no s'acabaran de tractar, i es guarden en uns nivells d'humitat i oxigen baixos per evitar futures degradacions causades per la corrosió.

Per al Museu de Lleida, al SCT-Laboratori d'Arqueologia s'ha iniciat el tractament d'una campana de ferro procedent de la basílica paleocristiana excavada al jaciment visigòtic del Bobalar. Es tracta d'una peça excepcional, en ser una de les primeres campanes que es coneixen i que encara conserven la morfologia i la tecnologia de fabricació d'un esquellot. El tractament l'han cofinançat el Museu de Lleida i un ajut de la línia de *Suport a les urgències de conservació-restauració de les col·leccions dels museus que formen part de la XMHM-Cat* atorgat per la Generalitat de Catalunya.

Primer s'ha procedit a estabilitzar el metall de la campana amb banys de sulfit alcalí durant dos mesos. Després s'ha començat a netejar amb freses diamantades muntades al torn ràpid i abrasiu tipus corindó aplicat amb microabrasímetre. Durant la neteja han anat apareixent, en forma de compostos de coure, les restes de la capa d'aquest metall que es va donar a les parets de la campana per millorar-ne la sonoritat.

Del mateix museu també s'han tractat tres peces romanes de petit format: una figura de la deessa Victòria (vegeu les figures 3a, b, c i d), un element



Figures 3a, b, c i d. Figura romana de la deessa Victòria, de plom, de la col·lecció del Museu de Lleida abans i després del tractament de conservació i restauració (© Museu de Lleida; fotos: SCT-Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Lleida).

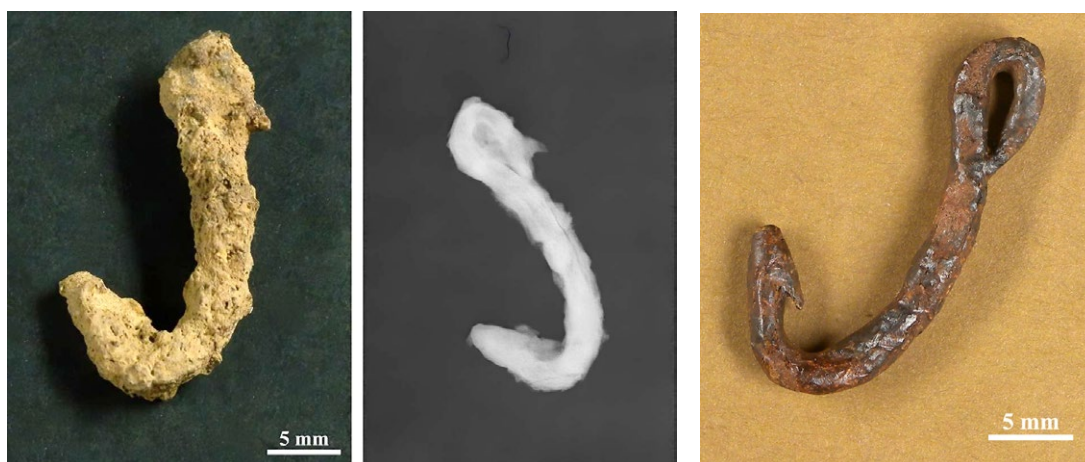
decoratiu, tots dos de plom, i una figura del déu Mercuri d'aliatge de coure. Les dues peces de plom estaven tapades per productes de corrosió del plom (carbonats i òxids), i per millorar-ne la llegibilitat s'han tractat amb banys d'àcid clorhídric i EDTA. Després s'han protegit i consolidat amb resina acrílica (Paraloid B-72 al 3% en acetona).

El Mercuri d'aliatge de coure (vegeu les figures 4a, b, c i d) ja havia estat objecte d'una intervenció, una neteja massa agressiva que va suposar

la pèrdua d'algun detall de la superfície de la figura. La tasca del SCT-Laboratori d'Arqueologia ha consistit a acabar d'eliminar, amb bisturí sota lupa binocular, les capes de corrosió del coure que deformen els contorns. Evidentment, les zones refregades en la neteja anterior no s'han pogut recuperar. S'ha tractat la presència de corrosió activa amb banys d'AMT i B-70 i s'ha inhibit el metall, per evitar posteriors processos de degradació, amb BTA.



Figures 4a, b, c i d. Figura del déu Mercuri, d'aliatge de coure, de la col·lecció del Museu de Lleida tal com va arribar al laboratori i un cop tractada (© Museu de Lleida; fotos: SCT-Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Lleida).



Figures 5a, b i c. Petit ham de ferro trobat en l'excavació del poblat ibèric de Gebut (Soses, el Segrià). El seu aspecte i la radiografia abans del tractament i el resultat final (foto: SCT-Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Lleida; radiografia: Esther Gual, del Centre de Restauració de Béns Mobles de la Generalitat de Catalunya).

Durant el 2023 s'han posat en tractament diverses peces de ferro procedents de l'excavació de la vil·la romana de Llorís (el Pallars Jussà), un projecte dirigit per la Universitat de Barcelona. De moment, s'han començat a tractar amb banys de sulfat alcalí per aturar la corrosió activa que presentaven.

Per acabar, aquest any també s'ha col·laborat amb el Grup d'Investigació Prehistòrica (GIP) de la Universitat de Lleida, que treballa en el projecte quadriennal de recerca 2022-2025 *Habitar la plana. Assentaments i explotació de la vall inferior del Segre (IV-I mil·lennis)*, amb finançament del Departament de Cultura, la Generalitat de Catalunya, la Universitat de Lleida i l'Ajuntament de Soses. En el marc d'aquest projecte, s'ha excavat al poblat ibèric de Gebut (Soses, el Segrià). En la campanya d'excavació al jaciment de l'any 2018 es van recuperar dos petits hams de ferro, que enguany s'han restaurat al SCT-Laboratori d'Arqueologia. La morfologia d'uns objectes tan petits

ha fet molt necessari el suport de radiografies prèvies per conèixer els detalls de l'anella superior i el ganxo inferior (vegeu les figures 5a, b i c). Amb l'ajut d'aquestes plaques s'ha procedit a fer la neteja mecànica amb freses diamantades muntades al torn ràpid. Durant el procés s'han anat omplint les esquerdes i les petites pèrdues de superfície amb resina epoxi (Araldit Fusta). Finalment, s'han consolidat i s'han protegit de les condicions mediambientals amb resina acrílica (Paraloid B-72 al 3% en acetona) aplicada per immersió a les dues peces.

Carme Prats

SCT-Laboratori d'Arqueologia
Universitat de Lleida
Plaça Víctor Siurana,1
25003 Lleida
telèfon: 973.70.20.27
carmen.prats@sct.udl.cat