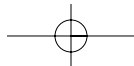


**NOTES I ESTUDIS**



## EL NEOLÍTIC ANTIC I L'INICI DE L'EDAT DEL BRONZE A LES EXCAVACIONS DEL NOU CONSERVATORI DEL LICEU

En aquest article es presenta l'estudi interdisciplinari de les ocupacions prehistòriques recents (neolític i inici de l'edat del bronze) localitzades durant la construcció del Conservatori del Gran Liceu de Barcelona, al barri del Raval de la mateixa ciutat. Les restes ocupacionals corresponen a un assentament amb

evidències d'estructures de combustió i diversos elements de suport. Hi destaca la conservació d'alguns magnífics fogars, així com un conjunt de materials abiòtics i biòtics que permeten augmentar el coneixement de les primeres comunitats agrícoles del Pla de Barcelona.

**Paraules clau:** Barcelona, prehistòria, estructures de combustió, comunitats agrícoles, neolític postcardial/ neolític antic evolucionat (NAE), bronze inicial.

## EL NEOLÍTICO ANTIGUO Y EL INICIO DE LA EDAD DEL BRONCE EN LAS EXCAVACIONES DEL NUEVO CONSERVATORIO DEL LICEO

En este artículo se presenta el estudio interdisciplinar de las ocupaciones prehistóricas recientes (Neolítico e inicio de la Edad del Bronce) localizadas durante la construcción del Conservatorio del Gran Liceo de Barcelona, en el barrio del Raval de la misma ciudad. Los restos de ocupación corresponden a un asentamiento

con evidencias de estructuras de combustión y otros elementos de soporte. Entre ellos destaca la conservación de algunos magníficos hogares así como un conjunto de materiales abiòticos y biòticos que permiten aumentar el conocimiento sobre las primeras

comunidades agrícoles del llano de Barcelona.

**Palabras clave:** Barcelona, prehistoria, estructures de combustió, comunitats agrícoles, Neolític poscardial/Neolític antigüo evolucionado (NAE), Bronze inicial.

## THE EARLY NEOLITHIC AND THE EARLY BRONZE AGE IN THE EXCAVATIONS OF THE EL LICEU NEW CONSERVATOIRE

This paper presents the interdisciplinary study of the recent prehistoric occupations (Neolithic and Early Bronze Age) found during the construction of El Liceu Conservatoire in Barcelona's El Raval district. Occupational remains correspond to a settlement with traces of combustion structures and several

supporting elements. It emphasises the preservation of some magnificent fireplaces and a set of archaeological abiotic and biotic materials that can increase knowledge of the first farming communities in the Barcelona plain.

**Key words:** Barcelona, prehistory, combustion structures, farming communities, Postcardial Neolithic / Developed Early Neolithic (DEN), Early Bronze Age.

## LE NÉOLITHIQUE ANCIEN ET LE DÉBUT DE L'ÂGE DU BRONZE DANS LES FOUILLES DU NOUVEAU CONSERVATOIRE DU LICEU

Cet article présente l'étude interdisciplinaire des occupations préhistoriques récentes (néolithique et début de l'âge du bronze) localisées lors de la construction du Conservatoire du Grand Théâtre du Liceu (opéra) de Barcelone, dans le quartier du Raval. Les vestiges d'occupation correspondent à un

établissement présentant des structures de combustion et différents éléments de support. On y remarque la conservation de quelques magnifiques foyers ainsi qu'un ensemble de matériaux abiotiques et biotiques qui peuvent enrichir les connaissances sur les premières communautés agricoles de la plaine de Barcelone.

**Mots clé :** Barcelone, préhistoire, structures de combustion, élevage, néolithique, post cardial/néolithique ancien évolué, bronze initial.

## EL NEOLÍTIC ANTIC I L'INICI DE L'EDAT DEL BRONZE A LES EXCAVACIONS DEL NOU CONSERVATORI DEL LICEU

quarhis 121

ANNA BORDAS\*  
ANNA GÓMEZ\*\*  
RAMON JULIÀ\*\*\*  
YOLANDA LLERGO\*\*\*\*  
JORDI NADAL\*\*\*\*  
RAQUEL PIQUÉ\*\*  
SANTIAGO RIERA\*\*\*\*  
PATRICIA RÍOS\*\*\*\*  
MARIA SAÑA\*\*  
MIQUEL MOLIST\*\*

### 1. Introducció

Com comença a ser ben conegut, el desenvolupament urbanístic i constructiu dut a terme al Barri Antic de Barcelona està ajudant a conèixer de manera significativa les ocupacions d'època prehistòrica al Pla de Barcelona i, per extensió, a la part central de la costa de Catalunya. Les actuacions d'arqueologia preventiva estan canviant i millorant, de manera molt rellevant, tant el coneixement del primer poblament i les seves activitats com els aspectes que hi estan associats, a través del medi o el paleoclima. El present treball pretén contribuir a aquest coneixement amb l'estudi dels nivells prehistòrics localitzats al jaciment arqueològic del solar del Conservatori del Gran Liceu de Barcelona. Aquest nou jaciment, descobert arran de les obres dutes a terme per a la construcció del nou edifici, es localitza dins l'entramat urbanístic de la ciutat de Barcelona, concretament a l'anomenat barri del Raval, i es troba delimitat pels actuals carrers Nou de la Rambla a l'est, de les Tàpies a l'oest i de l'Estel al nord.<sup>1</sup> L'espai del jaciment descobert s'ubica dins d'una àrea general on, en els darrers anys, diverses intervencions arqueològiques han posat en evidència ocupacions intenses durant la prehistòrica recent, des del neolític antic fins a finals de l'edat del bronze. Recordem de manera general que s'ha pogut determinar, en contextos estratigràfics segurs, restes d'ocupacions neolítiques en diversos sectors que han permès establir una seqüència diacrònica d'aquesta ocupació (Granados *et alii*, 1993; Artigues, 2001;<sup>2</sup> Bacaria *et alii*, 1991; Griñó, 2005).<sup>3</sup> Actualment es pot afirmar que les comunitats neolítiques es van assentar al Pla de Barcelona des del principi del neolític antic i que van perviure al llarg de tot el període dels primers agricultors. Les restes més antigues es situarien a mitjan

VI mil·lenni i es van localitzar en dues zones diferents. La primera correspon a un àmbit de tipus més concentrat, com és el jaciment localitzat al voltant de l'església de Sant Pau del Camp, que s'estendria cap al nord fins a més enllà de la rambla del Raval, i cap a l'est fins al carrer de la Reina Amàlia. L'altra zona es situa als estreps del Mont Taber, tant al vessant sud-oest fins al carrer del Pi, com al nord, a la plaça de la Vila de Madrid estenent-se cap a la zona de l'avinguda Cambó.

Geogràficament i geològicament aquesta zona de Barcelona s'emmarca dins del que s'ha anomenat el Pla de Barcelona, i més concretament el que es coneix com a pla de baix, el qual presenta unes característiques geomorfològiques i que estan definides per dos elements. En primer lloc, els dipòsits d'origen quaternari sotmesos a l'acció de diversos agents erosius i en segon lloc una àmplia xarxa hidrogràfica que afecta aquesta unitat morfològica (Julià, 1977; Bernáldez *et alii*, 2010). En aquest sentit, la planimetria de la zona del jaciment evidencia l'existència de diverses possibles rieres que circulaven per la zona. Així, sembla que l'antic traçat de les rieres de Bargalló, Valldonzella i Magòria confluirien al sector de Sant Pau del Camp, cap a l'antic estany del Cagalell, que alguns autors (Riba, 1993: 171) ubiquen cap a la zona nord del carrer Nou de la Rambla i al sud d'un conjunt de depressions, visibles avui en dia i que es coneixen com el Cagalell Vell (Julià, Riera, 2012). Al mateix temps, de la zona de Montjuïc també baixaven alguns torrents, com eren el de la Font del Gat i el dels Tarongers, que desguassaven al Cagalell Vell i que haurien format un con de dejecció a Sant Pau del Camp, amb l'eix cap a l'est i limitat a migjorn pel solc del carrer de les Tàpies (Vilà, 1977; Olivé, 1993; Riba, 1993; Julià, Riera, 2012).

\*ATICS SL. annabordastissier@gmail.com.

\*\*Departament de Prehistòria, UAB. anna.gomez@uab.cat, raquel.pique@uab.cat, maria.sana@uab.cat, miquel.molist@uab.cat.

\*\*\*Institut Jaume Almera, CSIC. ramon.julia@ija.csic.es

\*\*\*\* Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, UB. yolanda.llergo@gmail.com, jnadal@uoc.edu, rieram@ub.edu.

\*\*\*\*\* Departament de Prehistòria, UAB/UAM. patricia.rios@uam.es.

1. La intervenció arqueològica en el solar va ser executada per l'empresa d'arqueologia ATICS, SL, coordinada pel Servei d'Arqueologia del Museu d'Història i finançada pel Conservatori del Liceu. Aquesta intervenció va tenir una primera fase (2005) en la qual, sota la direcció de l'arqueòleg Damià Griñó, es van practicar dos sondejos que van posar al descobert una estratigrafia que abastava des de nivells contemporanis fins a nivells prehistòrics. Davant d'aquests resultats i del projecte urbanístic, que preveia la construcció de dues plantes destinades a aparcament soterrani amb una fondària total de 8 m per sota del nivell actual del carrer, la Generalitat, concretament l'Àrea de Coneixement i Recerca del Departament de Cultura, conjuntament amb el Servei d'Arqueologia del Museu d'Història de Barcelona, van acordar portar a terme un control arqueològic dels rebaixos del terreny, molt especialment en aquelles cotes on es podien localitzar restes d'època prehistòrica. Aquesta segona intervenció va tenir lloc el 2006 sota la direcció de l'arqueòloga Anna Bordas. Agraïm les facilitats donades, tant en el moment de l'excavació com en el de la redacció del treball de les institucions implicades, en particular a Maria Serrat, directora del Conservatori. Agraïm també les observacions, sempre ajustades, dels avaluadors en la preparació del present text.

2. Artigues, P. Ll. 2001. *Memòria dels resultats obtinguts en l'excavació arqueològica al jaciment de Sant Pau, cantonada amb Reina Amàlia i carrer Carretes (Barcelona, Barcelonès)*. Centre de Documentació-ICUB. Inèdita.

3. Griñó, D. 2005. *Informe preliminar de la Intervenció arqueològica realitzada al C/ Nou de la Rambla, 82-88, Estel, 2-2b i Tàpies, 7-9, de Barcelona*. Centre de Documentació-ICUB. Inèdit.

Les troballes que es presenten s'han d'incloure en un context de documentació arqueològica més àmplia que permet confirmar que la zona de Sant Pau del Camp constitueix un àmbit de gran interès arqueològic pel que fa a les cronologies prehistòriques. Alhora aquestes dades també aporten nova informació per al coneixement d'aquestes primeres poblacions que van habitar el que esdevindria posteriorment la ciutat de Barcelona.

## 2. El jaciment: l'estratigrafia, les estructures i les restes documentades

Les característiques de la intervenció arqueològica duta a terme sobre una extensa superfície (1.210 m<sup>2</sup> aproximadament) i amb una àmplia potència estratigràfica<sup>4</sup> han permès documentar l'evolució de les ocupacions històriques, de les quals, en el present treball, sols s'analitzen els nivells prehistòrics (fig. 1, quadern a color).<sup>5</sup>

Els estrats amb les ocupacions prehistòriques es situen directament per sota de l'estrat argilós de color ataronjat (entre 3,80 i 2,25 m s.n.m.) datat d'època romana. Cal dir també que es va poder observar un comportament sedimentològic lleugerament diferenciat entre els sectors nord i sud del solar excavat. Així, al nord i a una cota entorn dels -0,20 m s.n.m. es van detectar una sèrie d'estrats que semblava que tenien el seu origen en la presència d'una possible plana fangosa (Julià, Riera, 2012). Es tractava d'estrats compostos per sorres i llims, amb lleties de grava i d'estrats amb una coloració grisa que ens remetia a una composició altament orgànica. I aquestes evidències no es localitzaren en la resta de la superfície excavada.<sup>6</sup>

La primera ocupació prehistòrica es va localitzar en un paquet estratigràfic, situat a 1,50 m s.n.m., que contenia diverses concentracions de pedres i material arqueològic dispers que podria correspondre a un nivell d'abandonament. Més concretament es pot definir un nivell de material dispers dins d'un estrat de matriu argilosa i de coloració marró (UE 3600, 4100), per sota del qual apareixia un estrat amb la mateixa composició sedimentològica,

però amb un canvi en la coloració (lleugerament ataronjat, UE 4150 i 3700), en el qual es trobaven les tres estructures arqueològiques.

La primera estructura, denominada *estructura 1*, estava situada al sud-est del solar i composta per la troballa d'una resta faunística, en concret un cap de bou, i d'alguns fragments de material ceràmic (UE 3701), però sense associar-se a cap retall o estructura concreta. La segona estructura o *estructura 2* estava definida per una concentració de pedres que amidaven entorn dels 10 cm, i que dibuixaven una forma allargada i amb materials arqueològics com ceràmica i fauna (UE 3720). Finalment, *l'estructura 15*, situada a la zona nord del jaciment a una cota d'1,35 i 1,18 m s.n.m., està formada per una concentració de pedres (UE 4008), ceràmiques i tovots que configuren una forma ovalada amb un diàmetre màxim aproximat d'1,10 m i un mínim de 0,75 m, que es podrien interpretar com les restes d'una possible sitja.

Els materials recuperats, tot i no ser abundants, destaquen per la presència de restes associades a les activitats de preparació i consum d'aliments i per tant serien indicadors d'un possible hàbitat. Cronològicament els materials, sobretot els conjunts ceràmics, són relativament homogenis i permeten proposar una cronologia relativa de l'edat del bronze inicial (vegeu *infra*).

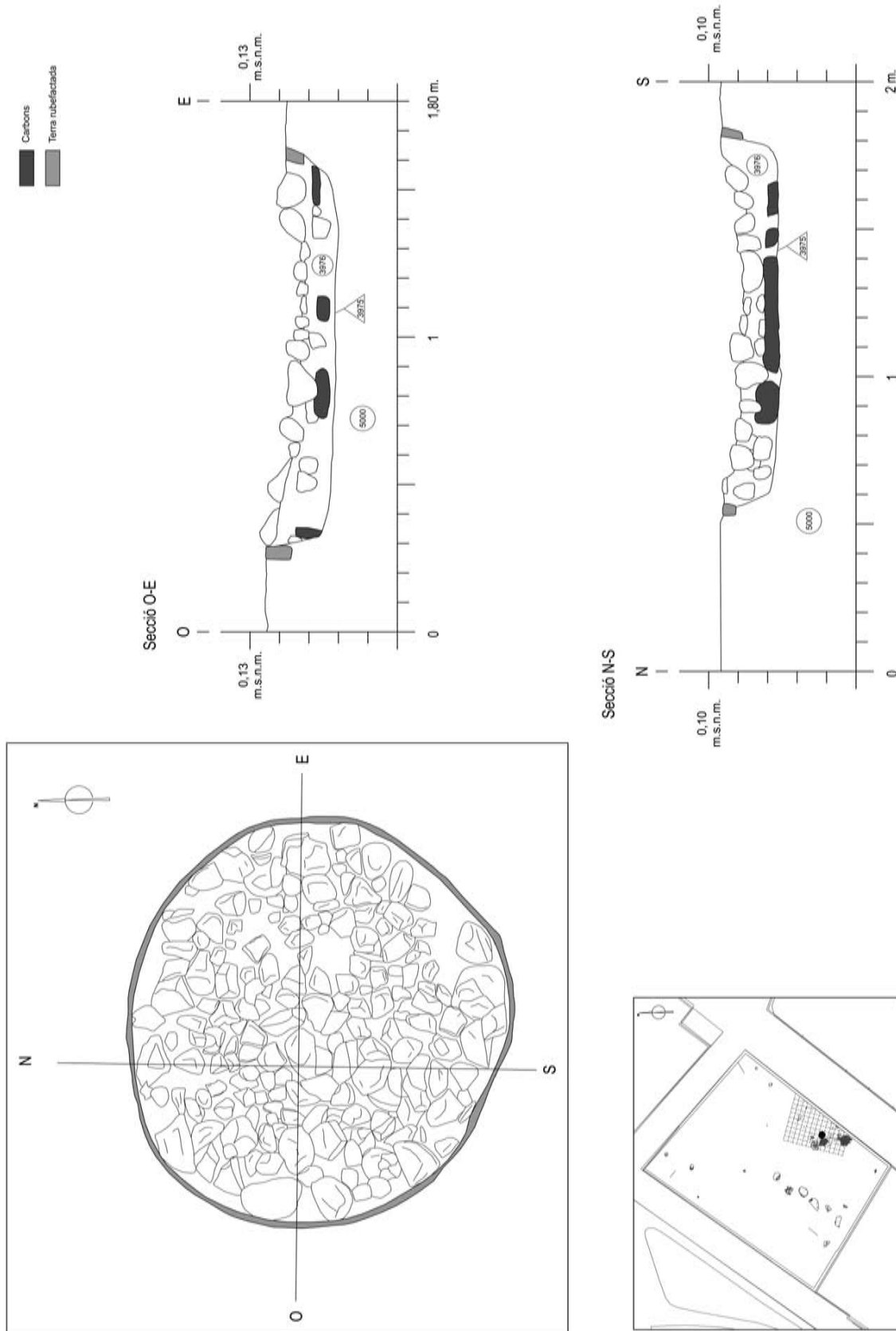
Per sota d'aquest estrat es va documentar un altre nivell format per argiles taronges amb taques grises (cotes entre 0,65 i 0,10 m s.n.m.). A la base d'aquest nivell i a la part sud i sud-est del solar, es van localitzar restes prehistòriques, formades per un conjunt de vuit estructures de combustió, estructures relacionades amb subjeccions aèries, retalls indeterminats i material dispers al voltant de les estructures. Els retalls de les estructures es localitzaven tallant aquests estrats estèrils, mentre que el material arqueològic s'ubicava dins dels estrats de matriu argilosa.

L'anàlisi morfològica de les estructures de combustió permet isolar dos grups amb característiques ben diferen-

4. Aquesta seqüència en alguns punts va arribar a uns 8 m de fondària des del nivell actual, i en alguns sectors va assolir una cota negativa de -1,83 m respecte al nivell del mar.

5. Cal recordar que la seqüència estratigràfica es pot separar en dos grans blocs. En el primer trobem els estrats corresponents a l'ocupació històrica que aniria des del segle XX fins a l'època romana, amb quatre moments significatius, situats el primer al segle XIX, un segon moment entre els segles XVII i XVIII, un tercer de medieval, segles XI al XV, i finalment l'època romana, segles I-V (vegeu Bordas. A. 2011. *Memòria de la intervenció arqueològica realitzada als carrers Nou de la Rambla, 82-88, Estel, 2-2b i Tàpies, 7-9, de Barcelona*. Centre de Documentació-ICUB. Inèdita).

6. Aquest conjunt estratigràfic de naturalesa sedimentològica diversa (vegeu *infra*) han estat clarament identificats en l'excavació i corresponen a les UE 4400, 4500, 4550, 4550b, 4600, 4200, 4250.



**Figura 2**  
Imatge de l'estructura Str. 13 (UE 3976) en procés d'excavació.  
[Dibuix: A. Bordas. Digitalització: B. Durà. Centre de Documentació-ICUB]

ciades i, com a primera hipòtesi, aquesta diferenciació estaria relacionada amb la seva funcionalitat.<sup>7</sup> Un primer grup (*estructures 6, 7, 8 i 9*) estava ubicat a la part central del sector sud, entre les cotes 30 i 20 cm s.n.m., on les estructures es defineixen per tractar-se de concentracions de carbons i pedres de mida petita (no superen els 10 cm) i de diferents tipus (generalment gresos, calcàries i granits). Aquestes pedres presenten senyals de rubefacció i apareixen associades a restes de material ceràmic, ossi i lític en àrees de forma circular al voltant d'1,5 i 2 m de diàmetre i amb una potència no superior als 10 cm.

El segon grup d'estructures de combustió es va localitzar al sector sud-est (cotes 20 cm s.n.m. -19 cm s.n.m.) i està format també per quatre estructures (*10, 11, 12 i 13*) que es defineixen com a cubetes retallades a les sorres/llims amb les parets rubefactes i farcides de pedres (còdols i riencs) d'una mida no superior als 20 cm, principalment rubefactes i que cobrien un llit de carbons. Fins i tot en alguns casos encara va ser possible identificar i recuperar branques senceres (fig. 2). Aquestes cubetes presentaven uns diàmetres que anaven des d'1,30 m a 2,10 m i tenien una fondària no superior als 20 cm. Cal destacar l'*estructura 10*, la més gran de totes, amb un diàmetre aproximat de 2,40 m i una fondària aproximada de 20 cm. En aquesta estructura, per damunt dels carbons es va documentar un estrat sorrenc (UE 3921) que la cobria i que contenia abundants materials arqueològics (ceràmiques, ossos i indústria lítica) i que interpretem inicialment com el nivell d'ús de l'estructura. Cal destacar que, un cop buidada l'estructura, en la seva base, cap a la zona sud, es va documentar excavat un petit forat (d'un diàmetre 0,60 m) que encara baixava uns 0,40 m i que correspondria segurament a un forat de pal, destinat a la sustentació d'algun element associat a una activitat de tipus complementària (econòmica o alimentària: fumats, cuinats...).

La resta d'estructures corresponen a concentracions de materials sense cap evidència de rubefacció (*estructures 3, 4 i 5*); tres estructures circulars (*estructures 14, 19 i 20*) amb diàmetres entre 30 i 50 cm amb una potència entre

10 i 40 cm, que s'han interpretat com a possibles forats de pal, encara que la seva dispersió no permet deduir la forma de la possible estructura constructiva aèria que devien sostenir. Finalment es van localitzar tres estructures definides com a fosses de tipus i funcionalitat indeterminats (*estructures 16, 17 i 21*) i una concentració de restes malacològiques d'unes 30 peces aproximadament (UE 4003, *estructura 18*) entre la cota 4 cm s.n.m. i -0,10 cm s.n.m. (vegeu *infra* l'anàlisi malacològic).

Quant a la distribució espacial de les estructures, es poden avançar algunes hipòtesis pel que fa a l'ocupació de la zona i a la seva explotació. Així, les restes prehistòriques del nivell inferior es concentren cap a la zona sud i a l'est, mentre que cap a la zona nord les restes prehistòriques identificades es situen dins el nivell superior, ambdós ben diferenciats cronològicament. Si tenim en compte la documentació dels estrats d'aportació al·luvial (sorres, llims...), en aquest sector nord podríem determinar que, durant l'època inicial de l'ocupació, aquest espai devia estar ubicat en un entorn humit que devia impedir l'assentament en el sector nord i nord-oest.

### 3. Els estudis dels materials i documentació arqueològica

L'estudi de les restes arqueològiques recuperades al Conservatori Superior del Liceu s'ha desenvolupat en el marc d'una anàlisi interdisciplinària que constitueix, al nostre entendre, l'única manera d'analitzar correctament les dades resultants d'una intervenció arqueològica. Els estudis duts a terme s'han centrat primer en l'estudi pol·línic, sedimentològic,<sup>8</sup> així com en les anàlisis antracològiques, malacològiques i arqueozoològiques. S'han estudiat les restes d'origen abiòtic, principalment indústria lítica i ceràmica, de les quals es fa una breu presentació.

#### 3.1. ESTUDI PALEOAMBIENTAL: SEDIMENTOLOGIA I PALINOLOGIA

El coneixement paleoambiental de les seqüències estratigràfiques de la intervenció arqueològica es basa en el seu

7. Les anàlisis globals de les estructures de combustió del jaciment del Liceu estan en curs. A més de la caracterització petrogràfica dels elements lítics associats i dels remuntatges, s'estan fent diferents anàlisis arqueomètriques. Formen part de la tesi doctoral en curs de Joaquim Fernández (UAB).

8. Les anàlisis s'han dut a terme sobretot a partir de les mostres procedents de la part nord del jaciment, on es va fer la columna principal (tall estratigràfic 2).



estudi palinològic i sedimentològic i ha consistit en la determinació de la composició textural i geoquímica i en l'extracció pol·línica.

La seqüència pol·línica recuperada (fig. 3) evidencia un entorn vegetal obert, amb un predomini local de les comunitats herbàcies formades per *Cichorioideae*, *Asteroi-deae*, *Carduus/Cirsium* i *Poaceae*. En el nivell anterior a l'ocupació (UE 4600) es registra un recobriment forestal més alt (40 %), tot i que aquests valors baixos indiquen una plana amb escàs recobriment forestal. Els espais de massa arbòria estan formats per pinedes, rouredes i alzinars, amb presència de taxons més termòfils com l'ullastre i el llentiscle. Aquesta composició forestal és coincident amb la representada en la seqüència pol·línica de Drassanes-1 (Riera, 1995).<sup>9</sup>

Durant l'ocupació prehistòrica més antiga es documenta un descens de les formacions de *Quercus* i de la pineda, la qual desapareix d'aquest entorn durant l'edat del bronze. En l'estrat anterior al neolític antic evolucionat (UE 4600), el registre de pol·len de cereals i de fragments de carbó sembla que mostren, per evidència indirecta, la presència d'activitat humana a la zona.

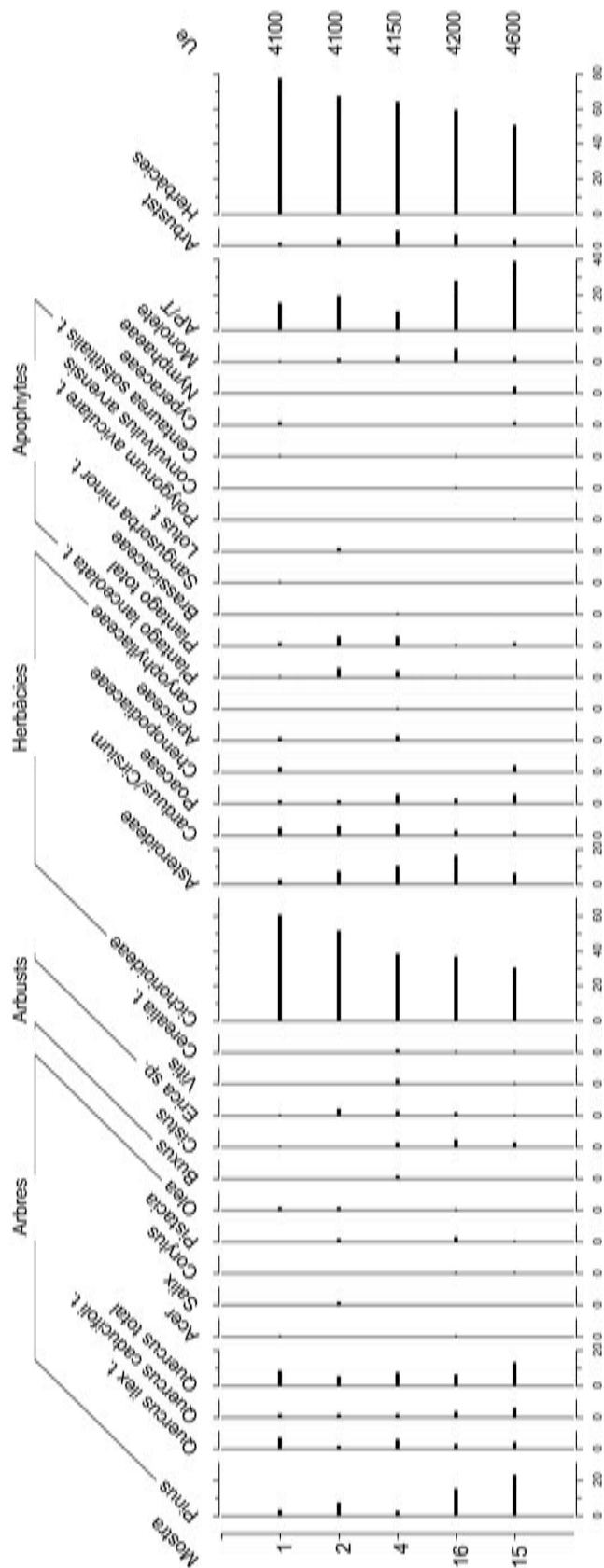
Aquestes activitats provoquen clarianes que afavoreixen l'extensió d'arbusts indicadors d'espais oberts, com brucs (*Erica*) i estepes (*Cistus*). Així, l'activitat humana es detecta en el sector amb certa anterioritat a les ocupacions de l'actual jaciment però la tenim ben documentada en els nivells cardials de la Caserna de Sant Pau (Molist *et alii*, 2008). En els nivells de l'edat del bronze (UE 4150 i 4100), l'impacte humà s'intensifica, fet que comporta una reducció de pinedes i rouredes –descens d'AP/T– i l'expansió de comunitats arbustives i d'herbàcies. L'increment d'alzines en detriment del roure es considera un procés de substitució forestal i ha estat observat al Pla de Barcelona amb cronologies similars (Riera, 1995). Els taxons indicadors d'activitats agropecuàries s'incrementen (*Cerealia* t., *Plantago total*, *P. lanceolata* t., *Brassicaceae*, *Sanguisorba minor* t. i *Lotus* t.) com a resultat d'una gestió més intensa d'aquesta plana litoral.

Els sediments del tall estratigràfic 2 són força homogenis i estan formats majoritàriament per sediments siliciclàstics (75 % del pes sec). El 25 % restant correspon a carbonats (entre un 9 % i un 25 %) i a una petita quantitat de matèria orgànica (aproximadament 4 %). Els sediments presenten llims que inclouen una menor proporció de sorra (entre 30 % i 0 %) i argila (entre 20 % i 10 %). Ocasionalment, a les UE 4100 i 4500, s'observen partícules de mida graveta formada per petits còdols de pissarra. A més, la presència de graves està evidenciada a la UE 4550 del tall estratigràfic 1, correlacionable amb les UE 4400 i 4500 del tall 2.

Les mostres de les UE 4200, 4250 i 4600 corresponen a un llim quasi pur amb molt poques partícules d'argila i sense sorra, fet que indica un medi de transport molt selectiu. D'altra banda, la presència de sorra fina i mitjana, en la mostra de la UE 4500, resulta principalment de la formació de grans compostos originats per la precipitació de calcita sobre restes vegetals, anomenats fitomolles (*phyto-casts*) (Liutkus, 2009) (fig. 4.a-b), tot i que també s'observen grumolls de sediment termoalterat (fig. 4.c). Aquests llims estan formats majoritàriament per grans de quars, feldespats (microclina i albita), miques (clorita i moscovita), calcita i dolomita.

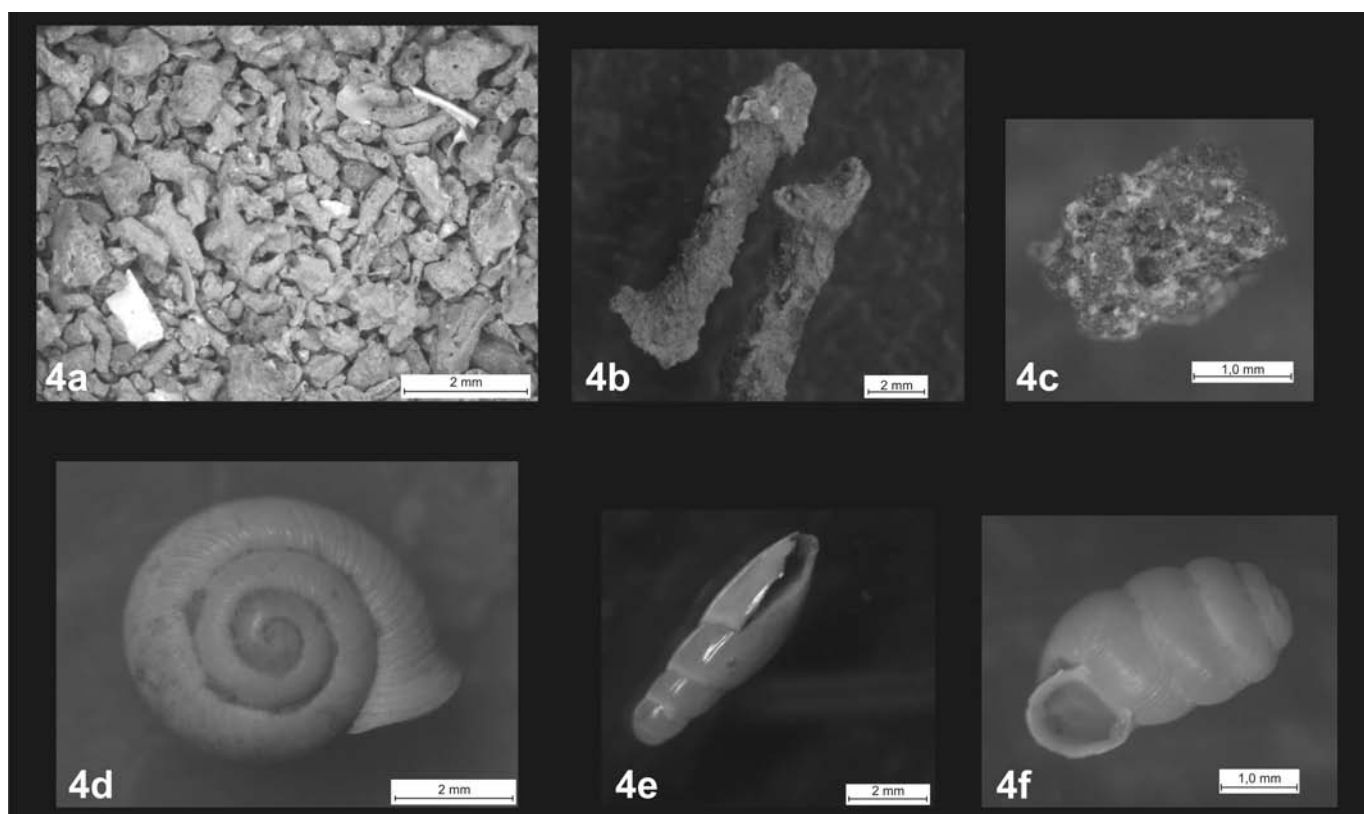
En la composició de les macrorestes (>125 micres) hi predominen els fitomolles i és pobra en restes de fauna. La major part de les restes faunístiques correspon a gasteròpodes continentals atribuïbles a *Vallonia pulchella*, *Ceciliodes acicula*, *Vitrea* cf. *crystallina* i *Pupillidae* (fig. 4.d-f). L'abundància de fitomolles de diàmetres petits (entre 1 mm i 3 mm) i tubs d'anèlids suggereixen la deposició dels llims en una plana fangosa (*mud-flat*) amb ocasionals inundacions per avingudes fluvials que aportaven sediments fins en suspensió. Aquesta plana llimosa fou suficientment estable durant un període de temps per permetre el desenvolupament d'una vegetació herbàcia i la mobilització dels carbonats per diagènesi vadosa. El conjunt de fauna fòssil pot associar-se a aquest medi deposicional i vegetal descrit, en un entorn de sòls rics en calci

9. Riera, S. 1995. *Evolució del paisatge vegetal holocè al Pla de Barcelona, a partir de les dades pol·líniques*. Publicacions de la Universitat de Barcelona. Col·lecció de tesis doctorals microfíxades, 2525. Barcelona.



**Figura 3**  
 Diagrama pol·l·inic percentual de les mostres sedimentàries fèrtils.  
 [Autor: S. Riera-MUHBA]





**Figura 4**  
4a i 4b. Fito-motlles [phyto-casts]; 4c. Gra compost termoalterat;  
4d. *Vallonia pulchella*; 4e. *Ceciliodes acicula*; 4f. Pupillidae.  
[Autor: R. Julià-MUHBA]

ocupats per formacions herbàcies. En aquests medis, l'escolament de fluxos superficials que classifiquen texturalment el material dipositat són freqüents i no ha d'estranyar la presència local de canals de sorra i fins i tot de gravetes entallades en els llims. A més a més, aquest entorn no devia ser gaire lluny del litoral (i/o nivell freàtic) ja que la presència de dolomita estaria relacionada amb un procés de diagènesi vadosa.

La major abundància de fitomotlles i de taxons pol·línics aquàtics i més exigents en humitat, com *Nymphaeae* i *Cyperaceae*, així com un increment de *Pocaeae* i *Chenopodiaceae* a la UE 4600, suggereixen una més gran aportació d'aigua bicarbonatada en els nivells inferiors del tall estratigràfic. En aquest sentit, a una fondària d'aproximadament 3 m per sota del nivell actual del mar, s'identificaren durant l'obra fàcies orgàniques corresponents a medis més palustres (Julià, Riera, 2012).

### 3.2. LES RESTES ANTRACOLÒGIQUES

L'anàlisi de les fustes carbonitzades, localitzades en els diversos fogars, ha permès determinar les espècies llenyoses consumides per les comunitats camperoles assentades en aquest sector del Pla de Barcelona.

L'aprovisionament del combustible vegetal és una activitat de caràcter local que generalment es fa en els boscos circumdants dels assentaments. Destaca la riquesa taxonòmica del conjunt de carbons, atès que s'ha identificat l'ús d'un nombre mínim de sis espècies: tamariu (*Tamarix* sp), roure (*Quercus* sp caducifoli), llentiscle (*Pistacia lentiscus*), ullastre o olivera (*Olea europea*), freixe (*Fraxinus* sp), pi (*Pinus* sp).

Hi trobem representades espècies pròpies de les rouredes (*Quercus* sp caducifoli) al costat d'altres de típicament mediterrànies que creixen en alzinars i màquies com el llentiscle (*Pistacia lentiscus*) i l'olivera o ullastre (*Olea europea*). Només tres fragments han pogut ser determinats genèricament com a *Quercus* sp, per tant no es pot

determinar si també es va consumir l'alzina o el garric, que són les quercínees típiques dels boscos mediterranis. Tampoc s'ha pogut determinar l'espècie de pi consumida. Encara que no podem caracteritzar bé la composició florística d'aquest entorn, cal assenyalar que la presència de pi blanc<sup>10</sup> ja ha estat documentada en altres jaciments del Pla de Barcelona com a la Caserna de Sant Pau del Camp (Mensua, Piqué, 2008) i per tant és probable que les restes del solar del Conservatori del Liceu pertanyin també a aquesta espècie.

L'associació de roure amb espècies termomediterrànies indicaria que la recol·lecció del combustible es va dur a terme en un paisatge amb boscos mixtos, on el roure podria ocupar les àrees més humides i ombrívols mentre que pins, llentiscles i ullastres ocuparien àrees més assolellades, ja fos formant part dels alzinars o de les màquies litorals.

Cal assenyalar que el tamarí (*Tamarix* sp) i el freixe (*Fraxinus* sp) són dues espècies pròpies dels ambients de ribera que creixen resseguint els cursos d'aigua, i que el primer és una espècie halòfita adaptada al substrat salí i, per tant, habitual en els ambients costaners.

La cronologia del jaciment ens permet contextualitzar el conjunt antracològic en relació amb altres jaciments del Pla de Barcelona i voltants amb altres dades paleoambientals. L'aportació feta coincideix amb la informació ja disponible segons les anàlisis pol·líniques, que indica que a principis del VI mil·lenni BC els alzinars haurien anat guanyant terreny i les rouredes haurien quedat relegades a zones més altes (Riera, 1994; Burjachs, Riera 1996). En el conjunt de les ocupacions neolítiques del solar del Conservatori del Liceu a partir de l'anàlisi antracològica hi trobem representades les espècies arbòries tant de vegetació de màquia com de rouredes.

Els resultats documentats són comparables als recuperats a la Caserna de Sant Pau i avalen la hipòtesi d'una pervivència de la roureda al Pla de Barcelona a mitjan V mil·lenni BC i de la instauració de la màquia al voltant de Montjuïc.

### 3.3. LES RESTES DE MALACOFUNA MARINA

La mostra de malacofauna recuperada al jaciment és molt homogènia, amb un total predomini del gènere *Glycymeris*<sup>11</sup> i amb una anecdòtica presència d'altres taxons (*Patella*, *Arca noae* i *Hexaplex trunculus*) (fig. 5). Com que la majoria de restes corresponen a *Glycymeris*, òbviament, el tipus de fons marí del qual procedeix el conjunt és també fonamentalment sorrenc (tot i que la resta d'espècies correspon a animals colonitzadors de fons rocallosos).

Si ens centrem en determinats aspectes tafonòmics, cal dir que la majoria de les restes es troben com a fragments (amb més d'un 42 % dels casos), i solament el 24 % són conquilles senceres o, en un 6 % aproximadament de casos, trencades. En el cas del gènere *Glycymeris*, el 100 % del material es troba rodat o molt rodat i la fragmentació és, en la majoria dels casos, anterior al rodament. Entenem per rodament el fenomen produït per acció de les onades i el substrat en un moment posterior a la mort de l'animal i, per tant, es tracta d'una acció tafonòmica no intencionada. Solament 16 restes presenten fractures fresques, posteriors a l'erosió marina. També cal destacar un únic element (un *Glycymeris* sencer de la UE 4003) que presenta perforació al vèrtex, també d'origen natural. Malgrat que això no n'impedeix l'ús com a objecte d'abillament, sobta que la resta d'exemplars amb els quals s'associa no en presentin. En aquest sentit cal destacar dos elements de la UE 3921 que corresponen a fragments del que tradicionalment s'anomenen "braçalets de pectuncle", i que remunten entre ells (UE 3921 núm. 62 i UE 3921 núm. 110), cosa que demostra l'ús d'aquest taxó amb finalitats ornamentals.

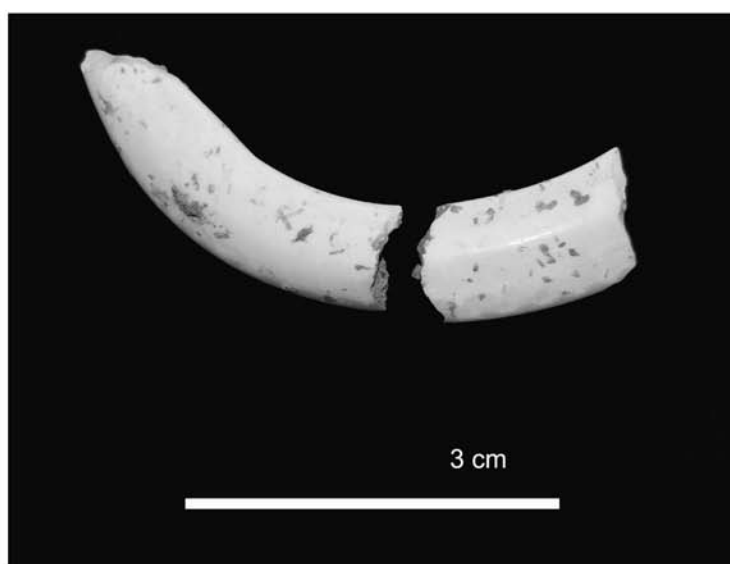
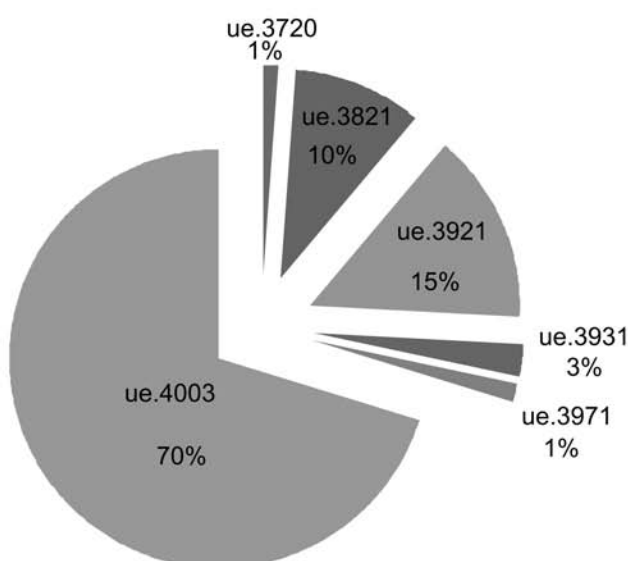
El conjunt arqueomalacofaunístic corresponent a aquest jaciment és molt més modest que el seu veí de la Caserna de Sant Pau del Camp. Tanmateix, els resultats obtinguts en el primer poden resoldre alguns dubtes que ens va generar el segon (Estrada, Nadal, 2008).

El que és clar és que les conquilles recuperades no responen a les deixalles produïdes pel consum humà d'aquest recurs marí, ja que gairebé el 100 % de les restes foren

10. El pi blanc és també típic de les formacions de tipus màquia.

11. En l'únic cas que ha estat classificat específicament es tractava de *Glycymeris glycymeris*.

taxó	ue.3720	ue.3821	ue.3921	ue.3931	ue.3971	ue.4003
<i>Glycymeris sp.</i>	1	3	11	2	0	57
<i>Glycymeris glycymeris</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Arca noae</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Patella sp.</i>	0	2	0	0	0	0
<i>Patella caerulea</i>	0	0	1	0	0	0
<i>Hexaplex trunculus</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Helicid nd</i>	0	1	0	0	0	0



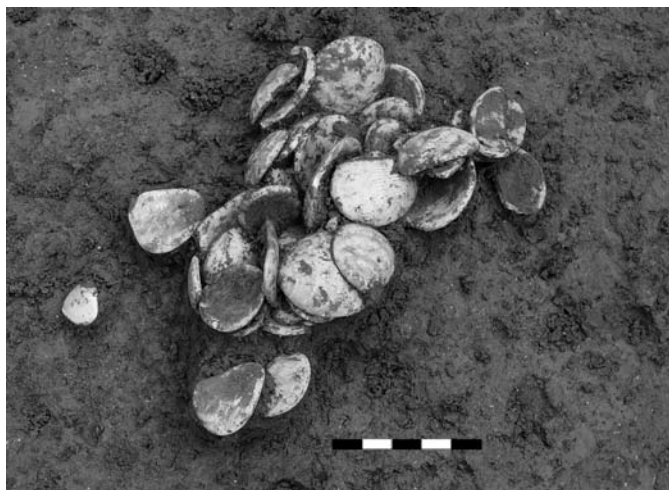
recollides mortes i erosionades a la costa (segurament de fons sorrenc). En el cas de la Caserna de Sant Pau del Camp, on el material era molt més abundant i dispers per tota l'àrea excavada, vam plantejar la possibilitat que estiguessin interactuant múltiples agents d'acumulació.<sup>12</sup> Ara, amb les dades procedents de la concentració de conques de la UE 4003 (fig. 6), queda clar que aquests elements són producte d'un fenomen antròpic intencionat, si bé desconegut. És factible pensar que la recollida i dipòsit de conques rodades es pot entendre per a la seva utilització com a matèria primera en alguna o en diverses activitats. Altres propostes que se solen fer són

**Figura 5**

Resultats malacològics i gràfica amb indicació dels percentatges. A la part inferior dreta detall del braç de pectuncle format per dos elements de la UE 3921. [Autor: J. Nadal]

l'ús de les conques per a l'obtenció de desgreixants per a la ceràmica o com a elements de caràcter constructiu. Pensem, però, que per corroborar totes aquestes hipòtesis seria necessari trobar elements corresponents a tota la

12. Algunes restes que podien respondre a deixalles alimentàries eren conques on no s'apreciava rodament marí (fonamentalment elements del gènere *Patella*). També hi havia un grup d'elements que havien funcionat com a objectes d'ornament personal i uns altres que, malgrat que no presentaven modificacions antròpiques, eren susceptibles d'haver funcionat com a tals. Tot i així, el gruix del conjunt arqueomalacofaunístic, format essencialment per conques de *Glycymeris*, presentava arrodoniments per l'acció de la mar i no podia interpretar-se com a elements d'abillament. Segons la seva distribució per la superfície excavada vam pensar en dues hipòtesis: que els elements fossin aportacions naturals d'un front de tempesta que hagués arribat al jaciment, cosa que treballs sedimentològics posteriors desmenteixen (Julià, Riera, 2012), o que haguessin estat implicats en algun tipus de litúrgia dels enterraments del neolític postcardial, atès que semblava que existia alguna relació física entre uns i altres, tot i que no s'observava una disposició que permetés demostrar un dipòsit intencionat (Lloveras *et alii*, en premsa).



**Figura 6**  
Detall de la concentració malacològica UE 4003 dins l'estrat lacustre UE 4400.  
[Fotografia: A. Bordas. Centre de Documentació-ICUB]

cadena operativa i no solament materials en brut que esperen ésser transformats.

En tot cas, l'ús del braçalets de pectuncle queda provat al jaciment, com ja eren presents a la Caserna de Sant Pau del Camp. Aquests ornaments són, d'altra banda, característics, entre d'altres moments, del final del neolític antic (Martín, Juan-Muns, 1985).

### 3.4. LA GESTIÓ DELS RECURSOS ANIMALS I LA DEPOSICIÓ DE LES RESTES DE FAUNA

El total de restes analitzades corresponents a les ocupacions del neolític antic és de 57. La pràctica totalitat prové de l'estructura 10 (NR<sup>13</sup>=55), mentre que a les altres unitats (UE 3916 i UE 3979) només s'ha recuperat una resta (fragment de tibia i fragment de mandíbula d'ovicaprí, respectivament). El conjunt analitzat presenta un ele-

vat grau de pertorbació postdeposicional que ha afectat la majoria de les restes. Aquestes modificacions han estat produïdes principalment per l'actuació de l'aigua (erosió, fissures) i per l'àcid húmnic contingut a les arrels dels vegetals. Bona part de les superfícies òssies presenta concrecions i està totalment erosionada, característiques que han dificultat el registre de les traces de caràcter antròpic. Tot i així, en un 10,9 % de les restes s'ha identificat aquest tipus de modificacions. El 3,6 % d'aquestes correspon a termoalteracions i la resta a traces deixades durant la desarticulació i descarnació dels diferents elements esquelètics. L'anàlisi de les pautes de fracturació evidencia també un intens grau de modificació antròpica del material (amb un 70,9 % de les restes amb fracturació intencionada).

Les restes neolítiques procedents del nivell associat a l'estructura 10 corresponen en la seva majoria a animals domèstics (NR=44), amb un total també de 9 restes classificades a la categoria genèrica de *Sus*, a causa de la impossibilitat de separar entre la forma salvatge i la domèstica. Entre les espècies domèstiques, les freqüències relatives de representació més elevades es registren per als ovicaprins (34,54 %), categoria dins la qual ha estat possible atribuir de manera concreta un total de 5 restes a *Capra hircus*. Continuen per ordre d'importància numèrica els suïns (19,82 %), amb un total de 3 restes classificades específicament com a *Sus domesticus*. Els bovins presenten un percentatge significativament similar (18,18 %) i totes les restes corresponen a la forma domèstica de *Bos taurus*. Amb representació de caràcter puntual es documenta també la presència de gos domèstic (*Canis familiaris*) (5,45 %) i l'única espècie salvatge determinada taxonòmicament, que és el cérvol. Entre les restes no classificades taxonòmicament, 2 restes s'han atribuït a mamífers de talla gran, 6 a mamífers de talla mitjana i 1 a mamífers de talla petita. Aquest conjunt de restes representa com a mínim 7 animals diferents (una cabra subadulta i una cabra jove, d'entre 9 i 14 mesos d'edat; 2 porc joves; 1 bou, 1 gos i 1 cérvol adults).

13. NR = nombre de restes.

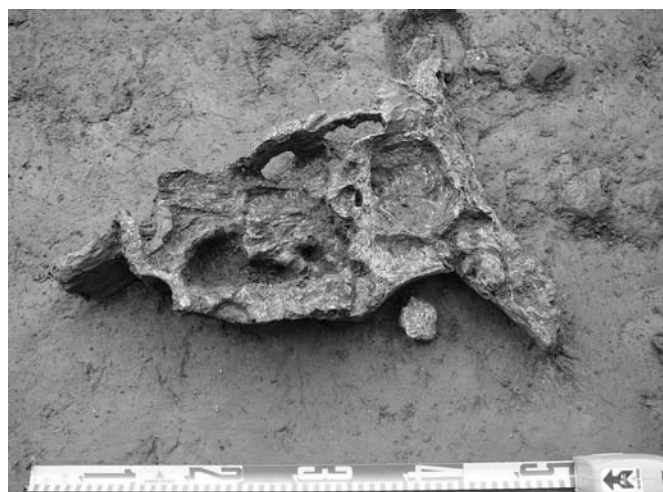


A partir de la variabilitat específica i anatòmica representada no es poden vincular les restes dipositades en aquesta estructura a un procés o processos de treball concrets. La seva deposició sembla que és resultat tant de les accions implicades en el processament dels animals i en l'obtenció i preparació dels seus productes de cara al consum com d'aquells processos de treball vinculats a la neteja i al manteniment de l'espai ocupat. Destaca, com ja s'ha assenyalat anteriorment i pels nivells del bronze inicial, la deposició intencionada d'un crani sencer de *Bos taurus* en posició invertida (fig. 7).

El nombre de restes recuperades és excessivament reduït per tal d'incidir de forma directa en quines van ser les estratègies de gestió i explotació dels recursos animals. Les dades obtingudes mostren com a aspectes rellevants el domini de les espècies domèstiques, la representació relativament equilibrada del trinomi ovicaprins/bovins/suïns i la major importància quantitativa de restes d'exemplars que encara no han acabat el creixement en el cas dels suïns i ovicaprins. S'observa, per tant, com les estratègies de gestió i explotació dels recursos animals implementades no s'aparten gaire de les documentades de manera general per a aquesta cronologia, amb un pes important de la producció càrnia en el cas dels animals domèstics i l'explotació cinegètica del cérvol i probablement del porc senglar.

### 3.5. LA INDÚSTRIA LÍTICA TALLADA

Les restes d'indústria lítica tallada provenen exclusivament dels estrats i estructures del nivell inferior. Des d'un punt de vista quantitatiu l'estudi de 109 peces evidencia un clar predomini del jaspi (58,71 %), enfront del sílex (25,69 %) i del quars (15,60 %). La presència de jaspi és molt freqüent i respon a l'explotació d'aquesta matèria primera que es troba localitzada a Montjuïc i que és àmpliament utilitzada en el període neolític en els assentaments del Pla de Barcelona i de les regions veïnes (Baix Llobregat, Alt Penedès, etc.) (Borrell, Molist, 2012; Borrell, 2008; González *et alii*, 2011). Pel que fa a la resta de materials, la majoria correspon a còdols i rierencs de gres, calcàries, conglomerat, granit, esquist i quarsos. Aquests materials es trobarien fàcilment a les rieres properes al jaciment i que baixaven tant de la serra del Tibidabo com de Montjuïc. Una de les característiques d'aquestes darreres és que les trobem majoritàriament formant part de les estructures de combustió ja que són materials, tret potser del granit, que suporten altes tem-



**Figura 7**  
Cap de bòvid procedent de l'estrat UE 3701.  
[Fotografia: A. Bordas. Centre de Documentació-ICUB]

peratures i podrien ser utilitzats, per exemple, per escalfar aigua o pells.

Pel que fa a les restes de jaspi, sílex i quars, la majoria es tracta de rebuigs de preparació de nucli (50,95 %), concretament de les primeres extraccions d'un nòdul per donar forma al nucli. Aquests rebuigs presenten formes irregulars amb diverses cares i àmplies zones corticals. L'altre conjunt representatiu són les ascles i fragments d'ascles (25,68 %), la majoria de les quals correspon també a la configuració del nucli mitjançant extraccions per percussió: cares dorsals corticals, talons plans no facetats, còncaus i corticals, seccions pràcticament rectes, absència de facetats i retocs, i negatius d'extraccions anteriors. En canvi, enfront d'aquest grup el nombre de nuclis és molt minoritari, només un fragment de nucli laminar de jaspi.

El tercer grup representatiu serien les làmines (14,67 %), les quals corresponen a fragments medials que presenten seccions trapezoïdals i triangulars amb retocs d'ús lateral; en alguns casos trobem retocs simples conformant rascadores o amb algun retoc abrupte que configura una osca. És molt freqüent detectar senyals d'exposició al foc d'aquestes eines, ja que moltes presenten signes de deshidratació i cúpules tèrmiques. Pel que fa a eines finals, la

majoria correspon a rascadores, algun gratador i denticulat, un geomètric (triangular amb retoc simple a les tres cares) i una punta de sageta amb peduncle.

A partir d'aquestes característiques, podríem assenyalar que les restes lítiques d'aquesta unitat estratigràfica correspondrien als primers processos de talla, concretament als desbastats dels nòduls per donar forma als nuclis dels quals s'extraurà posteriorment els suports dels artefactes. Cal destacar que la majoria dels suports laminars documentats no correspon al jaspi sinó al sílex, aspecte ja documentat en el jaciment de la Caserna de Sant Pau, en el qual aquelles estan confeccionades majoritàriament sobre sílex forà.<sup>14</sup>

La manca dels processos finals de confecció d'eines ens fa pensar que el grup humà en aquesta zona hauria desenvolupat una tasca més relacionada amb els processos d'aprovisionament i configuració de la matèria primera. Aquest aspecte podria estar relacionat amb l'elevat nombre d'estructures de combustió recuperades, en les quals no s'han documentat pràcticament deixalles d'origen orgànic relacionades amb la cocció o preparació d'aliments. Els senyals de foc en diverses restes lítiques fa pensar en processos de treballs relacionats amb la fabricació d'eines o en altres tipus de treballs de matèries primeres.<sup>15</sup>

### 3.6. ESTUDI MORFOTÈCNIC DE LA PRODUCCIÓ CERÀMICA

El material ceràmic procedeix principalment dels nivells de rebliment de les estructures negatives, si bé també s'ha recuperat abundant material associat a un possible nivell d'ús (UE 3921). D'aquest conjunt s'han recuperat 129 fragments, respecte dels 21 fragments de la UE 3821 i dels 15 fragments de la UE 4008 (fig. 8a i 8b). A la resta de contextos els vasos presenten un nombre mínim d'individus que no supera els 5 fragments per unitat.

Cal assenyalar que, si bé els vasos presenten un índex de fragmentació alt, pràcticament no presenten erosions ni

concrecions remarcables,<sup>16</sup> elements que permeten reforçar les propostes fetes per a la captació i gestió dels recursos malacofaunístics.

L'estudi macroscòpic de les pastes i la seva comparació amb els resultats de la Caserna de Sant Pau del Camp han permès també identificar l'ús preferent de les terres amb predomini de quarsos fracturats abundants i algunes biotites. Destaquen les peces elaborades amb pastes del grup 1 (61 %) respecte de les terres del grup 3 (27 %) i en menor mesura del grup 4 (7 %), grup 2 (3 %) i grup 5 (2 %).<sup>17</sup>

En general, les peces presenten una cocció variable, en què predomina la cocció reductora (43,59 %) enfront de la cocció oxidada (29,23 %) i de les coccions mixtes (27,18 %). El predomini de la cocció reductora ens remet a tècniques de reducció intencional, principalment associades a l'ús d'enfumats o d'estructures de combustió on no hi hagi una entrada massiva d'oxigen, i és un fenomen que es generalitzarà en el neolític mitjà recent.

Els vasos ceràmics presenten en general parets mitjanes (entre 6 i 9 mm) amb inclusions minerals de mida de mitjana a petita (de 2 a 4 mm) i si bé, com hem comentat, el nivell de fragmentació és important, el nivell de fractura ha permès identificar un ús significatiu de la tècnica del colombí, per sobre de la resta. Des del punt de vista morfològic, un 89 % correspon a fragments informes de parets i bases, un 7,33 % eren vores i la resta, un 3,67 %, correspon a elements de pressió o arrencaments de nanses.

En els nivells inferiors, els conjunts més rellevants provenen de les unitats UE 3720, 3900 i 3921 i es corresponen a bols semiesfèrics o subesfèrics amb llavis arrodonits o aprimats i formes de tipus globular. Aquests vasos poden portar mamellons o mugrons i nanses de cinta (fig. 8a, 2, 4-5 i 7). És significativa la decoració de cordó llis aplicat

14. Vegeu Borrell, 2008; en el cas del Liceu la determinació petrogràfica es troba en curs.

15. En el cas del nivell superior, la indústria lítica tallada no està representada i només es van recuperar còdols i rierencs que formaven part de les mateixes estructures.

16. Fet que sí que es documenta en els jaciments de la Caserna de Sant Pau i Reina Amàlia.

17. El grup 1 correspon a pastes amb inclusions minerals heterogranulars, de mida petita i mitjana, amb quarsos abundants i molt fracturats, biotites abundants, en forma de plaques, ortoses amb partites, feldepat i algun gres i fragment granític no gaire abundant.

El grup 2 correspon a pastes amb inclusions minerals heterogranulars, de mida petita a gran, amb quarsos abundants i fracturats, biotites poc abundants i de mida petita i algun feldepat i gres.

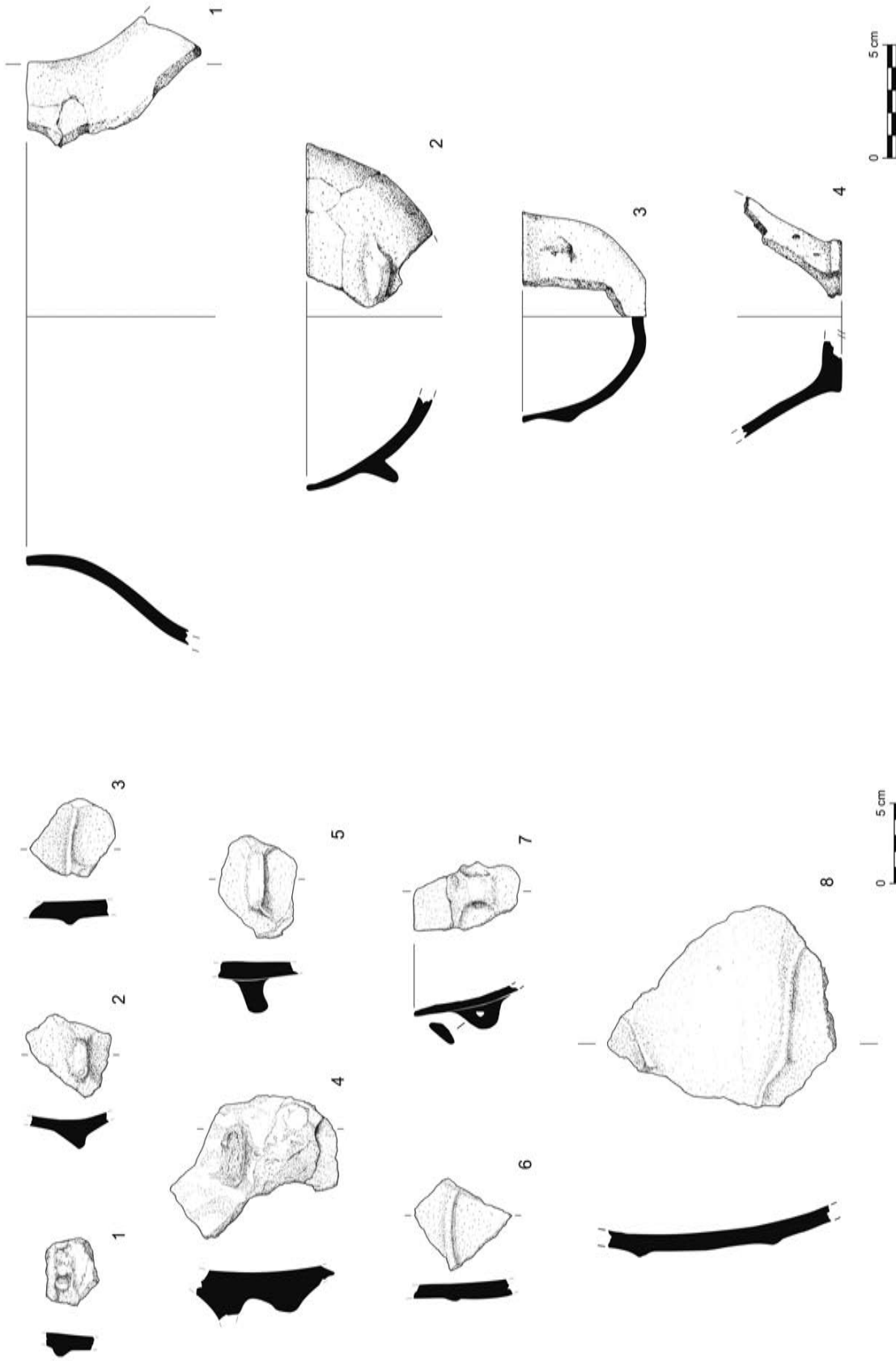
El grup 3 correspon a pastes amb inclusions minerals heterogranulars, de mida petita i mitjana, amb quarsos abundants molt fracturats, biomicrites i algun fragment granític.

El grup 4 correspon a pastes amb inclusions minerals heterogranulars, de mida petita i mitjana, amb quarsos fracturats, moscovita de mida petita i feldepat alterats.

El grup 5 correspon a pastes amb inclusions minerals heterogranulars, de mida petita i mitjana, amb quarsos grans i abundants, alguna biotita, i ortosa amb partites, i restes de malacofauna.

Aquests grups s'han elaborat a partir de la determinació macroscòpica i petrogràfica de la Caserna de Sant Pau (Gómez *et alii*, 2008). Es preveu fer en el futur anàlisis arqueomètriques dins del programa en curs.





**Figura 8a**  
Ceràmica del nivell Neolític Antic Evolucionat. [1.3720.4, 2.3720.5, 3.3921.9, 4.3900a, 5.3921.1, 6.3921.71, 7.3921.193, 8.3921.43].  
[Dibuix i digitalització: Daria Calpena]

**Figura 8b**  
Ceràmica del nivell de l'edat del Bronze inicial [1.4008.7, 2.4000.2, 3.4008.4, 4.4008.6].  
[Dibuix i digitalització: Daria Calpena]

en relleu sobre superfícies allisades, que arranquen per sota dels elements de premsió, en forma de “bigotis” (fig. 8a. 3, 6-8), i en un cas la presència d’un cordó imprès (fig. 8a.1).

Procedents dels nivells més recents del bronze inicial, destaquen els materials ceràmics que provenen principalment del rebliment de l'*estructura 15* (UE 4008) i del rebliment (UE 3600). Es tracta de vasos en perfil en S (fig. 8b.1), semiesfèrics, globulars amb coll i alguns fragments de base plana que corresponen a vasos de dimensions més grans, que recorden les tenalles (fig. 8b.4). Són significatius els elements de premsió a mode de mamelló i mugró (fig. 8b.2-3), i les decoracions documentades corresponen a cordons impresos. Els acabats presenten també un clar predomini dels allisats, seguits pels acabats engrutats; finalment trobem alguna peça amb brunyit extern i una peça amb una oxidació exterior de caire intencional. En general aquest material recorda el conjunt de la Caserna de Sant Pau, amb certa similitud formal amb el material del rebliment de la siïja 12 (Gómez *et alii*, 2013).

Finalment, ambdós conjunts són similars als documentats als jaciments propers de la Caserna de Sant Pau i Reina Amàlia i podem dir que conformen un grup d’una certa homogeneïtat. Aquesta la trobem documentada tant en les estratègies de captació de matèria primera, ben identificada a través dels sis grups petrogràfics definits, com en els aspectes tecnològics bàsics de manufactura i coccio.

#### 4. Aproximació cronològica

Les abundants restes antracològiques van facilitar l’oportunitat de fer dues datacions radiocarbòniques en AMS estàndard. La primera datació (beta 252340) prové de la base del fogar o *estructura 10* (UE 3922), format per una senzilla cubeta, reomplerta de pedres i retallada en un estrat de llims i sorres (fig. 9, quadern a color). Aquesta mostra feta sobre carbó vegetal de tamaríu (*Tamarix* sp) i procedent de les branques que es van poder identificar ha donat una datació convencional de 5780+40 BP i amb una calibració a dos sigmes (95 % de probabilitat) de

4720-4530 Cal BC. La segona datació (beta 252341) s’ha fet a l'*estructura 13* (UE 3976) i correspon a una altra estructura de combustió definida per una cubeta retallada a les sorres i amb les parets rubefactes, concretament del rebliment format per branques carbonitzades de llençle (*Pistacia lentiscus*) (fig. 10, quadern a color). La datació proporciona el resultat de 5700+40 BP i amb una calibració a dos sigmes situada entre 4670-4640 i 4620 a 4460 BC.<sup>18</sup>

La coherència temporal del resultat de les dues datacions, juntament amb la correspondència amb el material arqueològic, permeten caracteritzar el període de freqüentació d’aquest espai i l’ús reiterat dels fogars entre 4720 i 4460 BC per les cronologies de neolític antic evolucionat.

#### 5. Discussió i conclusions

Com queda ben establert gràcies als primers resultats de l’estudi de les restes prehistòriques del Conservatori del Liceu, les principals ocupacions documentades es centren en dos moments cronològics molt ben definits: la més arcaica a mitjan V mil·lenni aC, dins del període històric que es coneix com el neolític antic evolucionat (NAE); la segona al final del III mil·lenni i principis del II mil·lenni aC, concretament dins del bronze inicial (Molist, Burjachs, Piqué 2003; Martín *et alii*, 2003; Bouso *et alii*, 2004; Carlús, González, 2008).

Les estructures documentades del neolític antic evolucionat indicarien la presència d’un hàbitat, tot i que els elements construïts recuperats són molt parcials. Les estructures de combustió són les que tenen més conservació i constitueixen les evidències estructurals més significatives. El paral·lelisme, tant morfològic com de reompliment, amb les estructures trobades en altres jaciments, en particular a la Caserna de Sant Pau del Camp, és notori (Molist, 2006; Molist *et alii*, 2008; Molist, 2009). Cal remarcar, però, l’ excepcionalitat de les estructures recuperades en el jaciment del Conservatori del Liceu, amb la magnífica i insòlita conservació dels brancatges de com-

18. Respecte del calibratge d’ambdues datacions s’ha utilitzat el programa OxCal versió 4.10 a 1 o 2 sigmes per a aquelles mostres inèdites utilitzant la datació BP per a les mostres publicades. Així el període resultant s’ha avaluat a dos sigmes amb un 95,4 % de probabilitat. Els resultats permeten treballar amb dates calibrades abans de la nostra era utilitzant Cal ANE o Cal BC; aquesta darrera abreviació ha tingut a Catalunya repercussió.

bustible en la base dels fogars, principalment en les estructures de combustió 10, 11 i 13 (fig. 11, quadern a color). La determinació dels brancatges en cada un dels fogars ha posat en evidència l'ús individualitzat de cada una de les espècies, tamariu i llentiscle. Espècies que tenen en comú la seva ràpida combustió i la forta aportació calorífica, quan la combustió és en quantitats importants. Aquest fet, juntament amb les grans dimensions de les estructures, podrien ser indicadors d'usos socials particulars, en activitats col·lectives en la línia de les proporcions fetes en altres regions i jaciments per a estructures similars (Beeching, Gascó, 1989; Pons, Molist, Buxó, 1994; Vaquer *et alii*, 2000; Fortó *et alii*, 2005).

Pel que fa al funcionament, les indicacions també són significatives. L'ús de les pedres que cobreixen tota la superfície de la cubeta i els carbons de la base s'han d'interpretar com a possible solera o sòcol per millorar la capacitat calorífica, o bé com a intermediari entre el producte que es volia coure i el foc. Juntament amb aquestes estructures trobem altres concentracions de pedres i carbons que podrien correspondre a fogars plans o lenticulars i, en alguns casos, fins i tot podrien ser el resultat també d'activitats de manteniment o neteges de les llars en cubeta. No podem determinar si aquests focs estan relacionats només amb les activitats culinàries o si ho estan també amb les activitats de caire econòmic, com seria la fabricació d'eines i el processament de les matèries primeres, entre d'altres. En el cas que ens ocupa, destaca la seva associació amb un nivell d'ocupació (UE 3921) que va proporcionar poques restes orgàniques, i aquelles que es van recuperar presentaven moltes concrecions i erosions que dificultaven la determinació de processos antròpics sobre les restes faunístiques. Malgrat això, s'han determinat algunes termoalteracions i traces de desarticulació i descarnació dels diferents elements esquelètics. En l'estudi es va poder determinar que la morfologia que presenten aquestes fractures, la majoria, s'haurien produït poc després de la mort de l'animal, amb la qual cosa es pot excloure la fracturació postdeposicional del conjunt deguda a les condicions de deposició (compactació de sediments, *trampling*, actuació d'agents biològics, etc.). En definitiva, les restes de fauna dipositades en aquest estrat respondrien a processos de treball diferenciats, tots vinculats, però, al processament de l'animal de cara al seu consum alimentari.

Els indicadors de les activitats econòmiques són també molt significatius. Amb relació a les activitats productives

vinculades a l'alimentació, destaca una cabana ramadera formada per un domini dels animals domèstics integrat pel trinomi ovicaprins/bovins/suïns, àmpliament documentat en els assentaments del neolític antic. Quant a l'activitat de cacera, aquesta segueix també la pauta general documentada en altres sectors, amb l'explotació cinegètica de cérvols i porc senglar. No es disposa al jaciment del Conservatori del Liceu de restes carpològiques, però l'analogia amb els documents de jaciments veïns suggereix la pràctica d'una agricultura de tipus cerealístic, pràctica contrastada per la presència de grans de pol·len *Cerealia t.* al nivell NAE del Liceu. Així mateix es constata la documentació de l'aprovisionament general de fustes com a combustible per a les activitats culinàries i d'ús quotidià. La diversitat és alta i permet proposar en els territoris pròxims a l'assentament una alta variabilitat arbòria i arbustiva, tot i que la seqüència pol·línica situa l'assentament en un entorn eminentment obert. L'anàlisi sedimentològic permet enquadrar el jaciment del Liceu en una plana fangosa amb una vegetació oberta, predominantment herbàcia, associada a una fase final de reompliment d'una llacuna amb poca influència marina, tot i la proximitat de la línia costera.

La segona ocupació, amb unes poques estructures documentades, situades en el període històric del bronze inicial, presenta poca rellevància i se'n fa difícil la interpretació. Tanmateix la seva presència és molt significativa i permet documentar un dels límits meridionals i propers a la línia de costa d'una àmplia instal·lació o jaciment d'aquests moments que s'estendria per una gran superfície del barri del Raval. Recordem les troballes de la Caserna de Sant Pau, Riereta, illa de Robadors, rambla del Raval i carrer de la Reina Amàlia. És a dir, un grup de "jaciments" que probablement constitueixen una gran àrea única i que indicarien una ocupació relativament estable que comportà un ús agropecuari més intensiu de la plana, com demostra el diagrama pol·línic.

Així es documenten estructures relacionades tant amb els àmbits domèstics i econòmics com amb l'àmbit funerari. És a dir, trobem tant estructures d'emmagatzematge i àrees de treball com possibles fons de cabanes, fogars, forats de pal i estructures alçades a mode de graella o graner. Les estructures funeràries comparteixen espais amb les estructures domèstiques, la qual cosa ens indica un cert arrelament a un territori i un context geogràfic concret.

## BIBLIOGRAFIA

- BACARIA, A.; PAGÈS, E.; PUIG, F. 1991. "Excavacions arqueològiques a l'entorn del Monestir de Sant Pau del Camp". *Tribuna d'Arqueologia 1989-1990*. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona. pp.149-152.
- BEECHING, A.; GASCÓ J. 1989. "Les foyers de la Préhistoire récente du Sud de la France". *Nature et fonctions des Foyers préhistoriques. Actes du Colloque Internationaux de Nemours*. pp. 275-293.
- BERNÁLDEZ, E.; GARCÍA-VIÑAS, E.; POZO, C.; LOZANO-FRANCISCO, M. C.; VERA-PELÁEZ, J. L. 2010. "Inferencias bioestratinómicas en la interpretación arqueológica de yacimientos del Holoceno". *Férvades*, 6. Museo de Prehistoria e Arqueología. Vilalba. pp. 85-94.
- BORRELL, F. 2008. "La indústria lítica tallada del jaciment neolític de la Caserna de Sant Pau". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 4. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 36-45.
- BORRELL, F.; MOLIST, M. 2012. "Aprovisionamiento y producción lítica en jaspe durante el neolítico antiguo en el noreste de la Península Ibérica. El yacimiento de la Caserna de Sant Pau del Camp (Barcelona)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIX. Alacant. pp. 141-156.
- BOUSO, M.; ESTEVE, X.; FARRÉ, J.; FELIU, J. M.; MESTRES, J.; PALOMO, A.; RODRÍGUEZ, A.; SENABRE, M. R. 2004. "Anàlisi comparatiu de dos assentaments del bronze inicial a la depressió prelitoral catalana: Can Roqueta II (Sabadell, Vallès Occidental) i Mas d'en Boixos-1 (Pacs del Penedès, Alt Penedès)". *Cypsela: Revista de Prehistòria i Protohistòria*, 15. Barcelona. pp. 73-101.
- BURJACHS, F.; RIERA, S. 1996. "Canvis vegetals i climàtics durant el neolític a la façana mediterrània ibèrica". *Rubricatum*, 1. Vol. 1. Museu de Gavà. pp. 21-27.
- CARLÚS, X.; GONZÁLEZ, J. 2008. "Carrer de la Riereta, 37-37 bis: Un nou assentament prehistòric al Pla de Barcelona. Primers resultats". *Cypsela: Revista de Prehistòria i Protohistòria*, 17. Barcelona. pp. 91-114.
- ESTRADA, A.; NADAL, J. 2008. "Estudis de les restes malacofaunístiques del jaciment de la Caserna de Sant Pau (nivells neolítics)". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 4. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 64-69.
- FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. 2005. "Ca l'Estrada (Canovelles, Vallès Oriental): Un exemple d'ocupació de la plana vallesana des de la prehistòria a l'alta edat mitjana". *Tribuna d'Arqueologia, 2004-2005*. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona. pp. 45-70.
- GRANADOS, O.; PUIG, F.; FARRÉ, R. 1993. "La intervenció arqueològica a Sant Pau del Camp: un nou jaciment prehistòric al Pla de Barcelona". *Tribuna d'Arqueologia 1991-1992*. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona. pp. 27-38.
- GÓMEZ, A.; GUERRERO, E.; CLOP, X.; BOSCH, J.; MOLIST, M. 2008. "Estudi de la ceràmica neolítica del jaciment de Sant Pau del Camp". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 4. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 25-35.
- GÓMEZ, A.; CALVO, S.; ALBERCH, P.; CLOP, X.; MOLIST, M. 2013. "La gestión del producto cerámico en el Yacimiento de Caserna de Sant Pau del Camp (Barcelona) en la edad del Bronce". *I Congreso Internacional sobre Estudios Cerámicos. Homenaje a Mercedes Vegas* (1-5 de novembre de 2010). Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones. pp. 453-476.
- GONZÁLEZ, J.; MOLIST, M.; HARZBECHER, K. 2011. "Un nou assentament del V mil·lenni a la costa de Barcelona". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 7. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 86-100.
- JULIÀ, R. 1977. "Característiques litològiques de les 'rieres' del Pla de Barcelona". *Cuadernos de Arqueología e Historia de la Ciudad*, XVII. Barcelona. pp. 25-30.
- JULIÀ, R.; RIERA, S. 2012. "Proposta d'evolució del front marítim de Barcelona durant l'Holocè, a partir de la integració de dades geotècniques, intervencions arqueològiques i cronologies absolutes". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 8. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 16-32.
- LIUTKUS, C. M. 2009. "Using petrography and geochemistry to determine the origin and formation mechanism of calcitic plant molds; rhizolith or tufa?". *Journal of Sedimentary Research*, 79. pp. 906-917.
- LLOVERAS, L.; VICENTE, O.; MOLIST, M.; NADAL, J.; RIERA, S.; JULIÀ, R.; ESTRADA, A. (en premsa). "Interpretación tafonómica de la malacofauna marina en el yacimiento neolítico de la Caserna de Sant Pau del Camp (Barcelona)". *Archaeofauna. Actas de la II Reunión Científica de Arqueomalacología de la Península Ibérica*.
- MARTÍN, A.; JUAN-MUNS, N. 1985. "Posición estratigráfica de los "brazaletes de pectúnculo" de Cova del Frare (Matadepera, Vallès Occidental). Algunas cuestiones referentes a estas arandelas de pectúnculo en Cataluña". *Homenatge al Dr. Josep Maria Corominas. Volum II. Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals*. Banyoles. pp. 71-80.
- MARTÍN A.; PETIT, M. A.; MAYA, J. L. 2003. "Cultura material, economia i intercanvis durant el III mil·lenni aC a Catalunya". *Pirineus i veïns al tercer mil·lenni aC. De la fi del neolític a l'edat del bronze entre l'Ebre i la Garona. XII Col·loqui*

*Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà* (10-12 de novembre de 2000). pp. 295-321.

MENSUA, C.; PIQUÉ, R. 2008. "L'aprofitament de l'entorn forestal per a l'obtenció del combustible". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 4. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 52-53.

MOLIST, M. 2006. "El jaciment de Sant Pau del Camp". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 2. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 180-181.

MOLIST, M. 2009. "Prehistòria del Pla de Barcelona". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 5. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 217-230.

MOLIST, M.; BURJACHS, F.; PIQUÉ, R. 2003. "Paisatge, territori i hàbitat als vessants meridionals dels Pirineus en el III mil·lenni". *Pirineus i veïns al tercer mil·lenni aC. De la fi del neolític a l'edat del bronze entre l'Ebre i la Garona. XII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*. pp. 179-198.

MOLIST, M.; VICENTE, O.; FARRÉ, R. 2008. "El jaciment de la Caserna de Sant Pau del Camp: aproximació a la caracterització d'un assentament del neolític antic". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*. Època II, 4. Museu d'Història de Barcelona. Institut de Cultura. Barcelona. pp. 13-24.

OLIVÉ, J. 1993. "Les rieres del Pla de Barcelona a mitjan del segle XIX". *La ciutat i el seu territori, dos mil anys d'història. Balanç historiogràfic d'una dècada. III Congrés d'Història de Barcelona* (20-22 d'octubre de 1993). Barcelona. pp. 399-408.

PONS E.; MOLIST, M.; BUXÓ, R. 1994. "Les estructures de combustió i d'emmagatzematge durant la protohistòria en els assentaments de la Catalunya litoral". *Cota Zero*, 10. Vic. pp. 49-59.

RIBA, O. 1993. "Assaig sobre la geomorfologia medieval de la ciutat vella de Barcelona". *La ciutat i el seu territori, dos mil anys d'història. Balanç historiogràfic d'una dècada. III Congrés d'Història de Barcelona* (20-22 d'octubre de 1993). Barcelona. pp. 171-176.

RIERA, S. 1994. "L'anàlisi pol·línica del sondatge Mercabarna". A: J. BOSCH, A. ESTRADA (eds.) *El neolític postcardial a les mines prehistòriques de Gavà (Baix Llobregat)*. Rubricatum, 0. Museu de Gavà. pp. 195-213.

RIERA, S. 1996. "Incendis i perturbacions forestals d'origen antròpic durant el neolític antic al Pla de Barcelona (sector central de la costa catalana)". *Formació i implantació de les comunitats agrícoles. I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica* (27-29 de març de 1995). Gavà-Bellaterra. pp. 21-27.

RIERA, S.; ESTEVE, X.; NADAL, J. 2007. "Systèmes d'exploitation et anthropisation du paysage méditerranéen du Néolithique Ancien à la Première Age du Fer: le cas de la dépression du Penedès (NE de la Péninsule Ibérique)". *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale. Actes des congrès nationaux des Sociétés historiques et scientifiques* (2004). Besançon. pp. 121-141.

SOLÉ, L. 1963. "Ensayo de interpretación del Cuaternario barcelonés". *Miscelanea Barcinonensia*, any II. Ajuntament de Barcelona. pp. 7-54.

VAQUER, J.; GIRAUD, J. P.; BAZALGUES, S.; GANDELIN, M. 2000. "Les structures à pierres chauffées du Néolithique dans le sud-ouest de la France". *Le Feu domestique et ses structures au Néolithique et aux Âges des métaux* (7-8 d'octubre de 2000). Actes del col·loqui de Bourg-en-Bresse et Beaune. pp. 21-35.

VILA, P. 1977. "La circulació de les aigües del Pla de Barcelona en el passat". *Cuadernos de Arqueología e Historia de la Ciudad*, XVII. Barcelona. pp. 17-23.