

■ Aportacions al coneixement de la prehistòria recent al tram inferior de la vall de l'Ebre (Móra la Nova, Benifallet, Aldover i Flix): dinàmica d'assentaments a l'aire lliure i en cova

Miquel Molist, Roger Alcántara, Ricard Arnaiz, Ivan Gironès, Andreu Monforte-Barberan, Quim Sisa-Lopez de Pablo, Marc Piera, Laura Vicens, Anna Gómez-Bach

■ Presentació, història de la recerca, objectius i desenvolupament del projecte de recerca (2014-17)

El curs inferior de l'Ebre és una zona privilegiada pel coneixement de l'evolució social, cultural i històrica de les poblacions de la prehistòria i protohistòria. El mateix riu i l'ambient de ribera, els al·luvions i les terrasses associades configuren uns ecosistemes rics en recursos de tot tipus que van atreure les primeres poblacions agropastorals. A més, els cursos fluvials constitueixen espais clau, tant per a la mobilitat dels grups humans com per a la circulació de productes i matèries primeres, al voltant dels quals es vertebrarien els assentaments agricultors i ramaders de la prehistòria catalana recent. Aquesta afirmació està ben establerta i documentada per als períodes posteriors a la segona meitat del primer mil·lenni (edat del ferro i els períodes posteriors), però és menys coneguda per la prehistòria recent.

La història de la recerca mostra una activitat rica, però alhora desigual, en l'estudi de les

primeres societats agrícoles de la zona. Sense ànim d'exhaustivitat, destacaríem els treballs pioners de Francesc Esteve Gàlvez (1954, 2000) i de Salvador Vilaseca (1953, 1973) o, ja més recentment, de Margarida Genera (1982, 1991, 1994) i de Josep Bosch, María del Mar Villalbí i Toni Forcadell (Forcadell [*et al.*], 1999), o també, si bé amb menys intensitat, els treballs del nostre equip durant els anys 2000 (Bosch [*et al.*], 2004). És igualment necessari destacar l'exhaustiva síntesi de J. Bosch (2005), amb un estudi acurat i innovador de la documentació i el coneixement sobre els darrers caçadors recol·lectors i els processos de transició fins a la consolidació del model agrari (mesolític-neolític mitjà) en el curs inferior del riu Ebre.

Com s'ha esmentat, els treballs pioners d'Esteve Gàlvez i de Vilaseca, juntament amb els nombrosos afeccionats locals, van ser cabdals per traçar, durant els anys seixanta del segle xx, i per posar al mapa la presència de comunitats prehistòriques. Des d'aleshores s'han efectuat noves excavacions, estudis i treballs de recerca que han quedat plasmats en diverses publicacions i síntesis recents (Genera, 1991; Bosch [*et al.*],

* SAPPO/GRAMPO Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona.

1992; Asensio [et al.], 1994-1996; Bosch, 2005; Noguera, 2006) que han actualitzat aquests primers estudis sobre bases científiques més sòlides. La recerca entre el sisè i el segon mil·lenni mostra uns resultats molt desiguals. Es constaten nombroses ocupacions humanes a la zona més propera al mar, amb assentaments d'habitació a l'aire lliure. N'és l'exemple més clar el barranc d'en Fabra (Bosch [et al.], 1992; Bosch [et al.], 1996), però cal destacar també el jaciment de la Carrova (Bosch, 2005) o el de Riols I (Royo, 1987; Royo, Gómez, 1995; Gómez [et al.], 1990), si bé ja lleugerament més allunyat d'aquest tram baix de l'Ebre. Tot i les dificultats per atorgar-los una cronologia precisa, la documentació de les riques necròpolis corresponents a les etapes inicials del neolític és també àmpliament coneguda. Tampoc podem oblidar altres jaciments pròxims, com el Masdenvergenc a Amposta (Genera, 1987), el Molinàs o Masets a Paüls, el Turó d'en Serra a Tivenys i, sobretot, la Cova del Vidre a Roquetes (Bosch, 2001), veritable punt de referència per a l'estudi del procés de neolització. Altres jaciments importants, com la Cova del Calvari (Esteve 1966; Salanova 2007; Soriano [et al.], 2016) o la cova Cervereta (Forcadell, Villalbí, 1999), per esmentar només els jaciments més coneguts, intenten emplenar els buits de la recerca, si bé la visió global de tot el territori és encara deficitària.

D'aquesta manera, en el marc d'una trajectòria de recerca àmplia, però amb un estat del coneixement irregular i escàs, es planteja l'any 2014 un projecte de recerca, amb la denomi-

nació "Interacció entre els ambients fluvials i les primeres societats agrícoles. Contribució al seu coneixement a partir de l'anàlisi arqueològic de la vall de l'Ebre (sector Ribera d'Ebre) i la Noguera Pallaresa (sector Gerri de la Sal)",¹ amb la voluntat de realitzar aportacions al coneixement arqueològic i històric de la zona. L'article que es presenta a continuació té com a objectiu exposar-ne un resum i difondre els principals resultats dels treballs de recerca desenvolupats, tant en forma d'operacions de camp, excavació i prospecció, com d'estudi i anàlisi de materials arqueològics recuperats.

Es recullen, de manera resumida però integrada en el marc general de l'estat de la qüestió, els resultats de les intervencions arqueològiques efectuades a Flix (Ribera d'Ebre), a la Cova Xafarroques (Benifallet) i a la vall de Mantons (Aldover). També s'exposen els estudis dels materials recuperats en excavacions preventives antigues en jaciments com El Molló (Móra la Nova) o les mateixes coves de Benifallet (Cova del Dos i Cova Xafarroques). Així, també es presenten les novetats procedents de l'estudi de diverses col·leccions arqueològiques dipositades en museus i d'algunes col·leccions privades amb materials lítics i ceràmics procedents d'àrees d'expectativa arqueològica ubicades a les terrasses fluvials de l'Ebre, entre Tortosa i Móra la Nova i, més específicament, als termes municipals de Benifallet i d'Aldover (Baix Ebre). En relació amb aquestes col·leccions es descriuen breument les tasques desenvolupades, fent especial atenció a

1. Integrat en la convocatòria de l'any 2014-2017 del Pla de recerca d'arqueologia i paleontologia de Catalunya 2014-2017. S'agraeix, doncs, a la Conselleria de Cultura, Direcció General de Patrimoni i al Servei d'Arqueologia el suport i l'ajuda proporcionada al llarg de quatre anys per al desenvolupament del mateix. Menció especial mereixen Joan Martínez, arqueòleg territorial de l'àrea d'estudi, i el Museu de les Terres de l'Ebre, membre institucional del projecte. Així també el seu director, Alex Farnós, i l'arqueòloga Mari Mar Villalbí, que han contribuït al seu bon desenvolupament. Al mateix temps, s'han efectuat diverses accions de difusió i divulgació dels resultats en cooperació amb els ajuntaments i museus del territori, fent un exercici de reintegració del coneixement científic i patrimonial a la societat més propera. Cal esmentar les col·laboracions amb l'Ajuntament de Benifallet, l'Ajuntament d'Aldover, l'Ajuntament de Flix i l'Ajuntament de Móra la Nova. Igualment, s'ha establert un vincle directe i una estreta col·laboració amb les associacions i grups d'estudis comarcals i locals, fent menció especial a l'Associació Cultural La Cana de Flix i el seu director, Jaume Masip, i el Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre (CERE). Per últim, volem oferir un sincer agraïment al Sr. Marco Pla, que ens ha facilitat tot l'ajut possible durant l'estudi de la col·lecció arqueològica familiar.

les principals aportacions i deixant-ne l'exposició detallada per a les memòries científiques i les publicacions específiques ja efectuades o bé en curs de realització.

El fil conductor o tema central de tota la recerca desenvolupada són les primeres societats agrícoles i ramaderes, tant en la seva etapa més inicial de conformació com en seva consolidació posterior. Les actuacions estan orientades a efectuar una aproximació diacrònica a les formes de poblament i la seva relació amb el curs actual de l'Ebre, indagant en els sistemes d'interacció entre els grups humans i l'ambient de ribera, tenint en compte no només les estructures documentades, sinó també la distribució dels punts de poblament en relació amb les àrees de captació i aprovisionament de matèries primeres biòtiques i abiòtiques, és a dir, estudiar les dinàmiques de poblament que s'estableixen entre les xarxes fluvials i la vida de les societats prehistòriques en el moment de l'agricultura incipient.

Així, calia desenvolupar el projecte mitjançant una estratègia de caire interdisciplinari amb una dinàmica d'anàlisi i estudis interrelacionats i directament vinculats als objectius anunciats.

La realització del projecte ha portat, en primer lloc, a la recuperació de totes les informacions, la documentació dels jaciments i les àrees d'expectativa arqueològica en els punts geogràfics més propers al riu (terrasses fluvial), d'un tram ampli del riu Ebre, aproximadament entre Flix i Tortosa. El treball ha permès definir un total de 57 punts, en els quals es documenta l'existència de materials arqueològics. Alguns d'aquests punts s'han pogut identificar a partir d'alguns materials en superfície o de referències bibliogràfiques arcaïques. D'altres els trobem documentats a l'inventari de patrimoni arqueològic, en què es constata un volum d'informació més gran per als períodes protohistòrics o històrics que per a els dels períodes prehistòrics, amb informació molt més deficitària. Així doncs, la caracterització detallada de cada punt era molt difícil, per no dir impossible, en la primera fase de desenvolupament del projecte. Calia

doncs prioritzar i definir una estratègia de recerca en funció de les hipòtesis que s'havien de verificar. Estudis similars realitzats a la zona del Roina, a l'àrea de Valence (Beeching i Brochier, 2011), o en altres punts dins l'Estat espanyol, com per exemple a la mateixa vall de l'Ebre, a la seva part més septentrional (Rodanés, Picazo, 2005), van permetre formular la hipòtesi de l'existència de poblats sedentaris a les terrasses més properes al riu, amb densitats de poblament variables segons el període, però en termes generals abundants, vinculats a la demografia i als canvis successius d'ubicació a causa dels règims agrícoles primitius (guarets) (Boserup, 1965; Guilaine, 1991). En aquesta línia, a la mateixa zona del Roina es proposa la complementarietat dels assentaments a l'aire lliure amb les ocupacions puntuals en coves i abrics. L'existència d'un curs fluvial amb un recorregut lineal feia descartar els models més circulars establerts per a les zones del Penedès (Mestres, Ribé, 1992; Mestres, Esteve, 2016) o del Vallès (Plasencia, 2016) i s'acostava, a una escala diferent, a les propostes realitzades per a la zona de la vall mitjana del riu Ter (Molist [et al.], 2016) o als treballs pioners efectuats a la vall de Sadernes i el riu Fluvià, que prenen la mateixa orientació (Alcalde [et al.], 1994).

D'aquesta manera, les línies d'actuació del projecte s'encaminaven cap a una aproximació a l'existència d'un poblament sedentari a l'aire lliure, i n'intentaven definir la morfologia i les característiques (cronologia, formes d'ocupació, estructures associades, entre d'altres). D'altra banda, calia també definir l'ús de les cavitats càrstiques en el mateix territori, deixant per a una fase més avançada el reconeixement i la integració de zones més allunyades del curs fluvial.

Es prioritzaren quatre àrees concretes de treball: l'entorn geogràfic de Flix, la zona de Móra la Nova, el pas estret del riu a l'altura de l'actual població de Benifallet i, finalment, les terrasses fluvials entre Xerta i Aldover. En cadascuna d'aquestes es va practicar una estratègia específica de recerca adaptada al registre i els objectius buscats.

1 Les evidències d'un poblament a l'aire lliure en el tram inferior del Riu Ebre durant la prehistòria recent

Per tal d'identificar i avaluar aquestes evidències de poblament a l'aire lliure, s'inicien varies actuacions. La primera ha estat efectuar un estudi complet i global del jaciment del Molló (Móra la Nova), que va ser objecte de diverses campanyes d'excavació preventiva durant els anys 1983, 2006 i 2010 per part d'equips i empreses d'arqueologia (González, 2006; García, Mesas, 2007; Piera, 2010). Complementàriament, es va revisar la totalitat de la documentació existent, tan pel que fa a memòries, planimetries i unitats estratigràfiques com a materials arqueològics. Aquesta tasca s'efectua amb una metodologia unitària i, en funció dels dèficits documentats, s'adeqüen i amplien les propostes d'anàlisis arqueomètriques necessàries. La segona gran operació requeria treball de camp amb prospeccions i excavacions, però també tasques de laboratori. Dit d'una altra manera, un estudi i anàlisi més complets de les àrees d'expectativa arqueològica documentades a les terrasses del curs inferior de l'Ebre entre Flix i Tortosa.

1.1. El jaciment del Molló com un dels exemples dels assentaments a l'aire lliure

El jaciment arqueològic del Molló està situat a Móra la Nova (Ribera d'Ebre), en una de les terrasses del marge del riu Ebre, a uns 500 metres de distància de la seva llera i en una posició lleugerament més elevada. S'hi han realitzat diverses campanyes d'excavació als anys 1983, 2006 i 2010. La ubicació de totes les restes recuperades i, sobretot, de les estructures documentades durant les diferents campanyes, permet observar una distribució que cobreix una zona àmplia que, amb les dades actuals a la mà, podríem proposar com d'alta expectativa arqueològica. Les dades indicarien, com es veurà, que estem davant d'un lloc d'hàbitat amb ocupacions successives en diferents períodes de la prehistòria, la protohistòria i la història antiga (figura 1).

Si considerem totes les intervencions realitzades a l'assentament com un sol bloc, es pot dir que fins a l'actualitat s'han documentat un total de 71 estructures, pràcticament totes en la forma d'estructures excavades al subsol (terrassa), reomplertes amb sediments de contingut més orgànic i en les quals es localitzen els materials arqueològics més significatius, que li donen el seu ús secundari com a abocador.

De la intervenció de l'any 1983 es considera que es van localitzar tres estructures, mentre que la intervenció més àmplia efectuada el 2006 va permetre descobrir un total de 48 estructures arqueològiques excavades al subsol geològic i un possible mur en pedra. Tot i la dispersió d'aquests elements, la seva distribució sembla que indica una tendència a l'agrupació en dues àrees diferents i separades per uns 20 m de distància. La intervenció efectuada el 2010, durant el seguiment de les obres de rebaix dels vials del polígon, va proporcionar, al seu torn, un conjunt de 22 estructures, la major part de les quals estaven ubicades als terrenys adjacents a la zona de la primera intervenció. També es van poder detectar algunes estructures a centenars de metres de distància, que suggereixen que es tracta d'un assentament a l'aire lliure d'una gran extensió. A partir de les dades disponibles fins a l'actualitat es pot dir que la superfície total del jaciment se situaria entorn als 115.000 m², és a dir, aproximadament unes 11,5 ha. Les estructures descobertes són de naturalesa variada, amb presència de cubetes senzilles, fosses, fosses que probablement tinguessin una funció de sitges i els anomenats *retalls* o estructures negatives amb poca fondària que, en algun cas, es podrien interpretar com a espais d'hàbitat pròpiament dits.

A partir de la cronologia relativa dels materials trobats al farciment d'aquestes estructures i de les datacions absolutes realitzades s'han pogut concretar diverses ocupacions. Les restes de les ocupacions més antigues corresponen al període neolític, identificades en un total de 12 de les estructures estudiades. L'anàlisi detallat dels materials permet definir que tres estructures correspondrien al període neolític antic, en la seva fase epicardial. Unes sis s'ubiquen

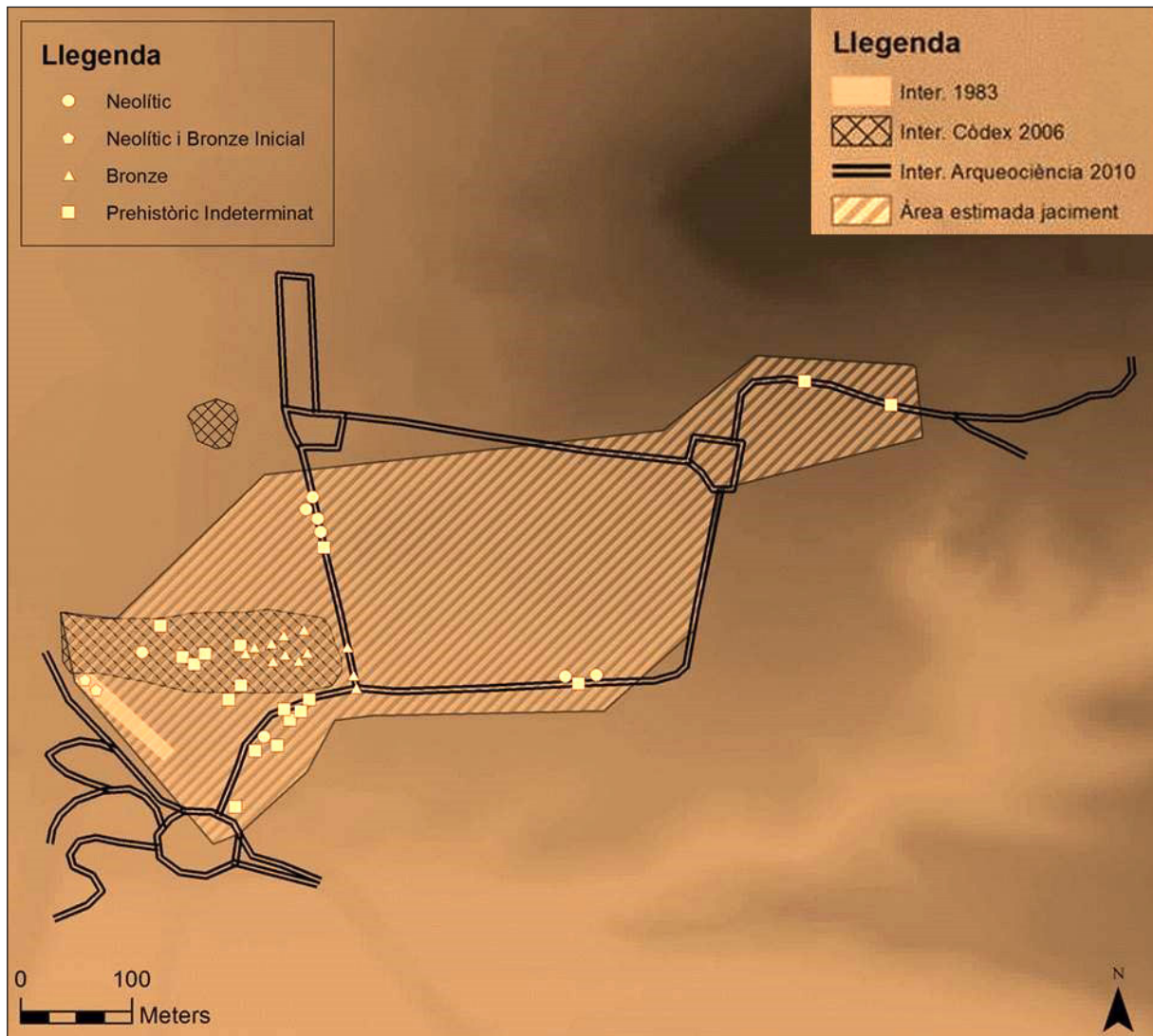


Figura 1. Planimetria del jaciment arqueològic el Molló (Móra la Nova) (SAPPO).

cronològicament en el període neolític final i, per últim, tres es poden atribuir al període neolític, sense poder-ne fer més precisions per manca de característiques específiques dels materials descoberts. L'altre moment històric en què el jaciment mostra una gran ocupació correspon al període del bronze inicial, per al qual s'han identificat fins a 16 estructures, si bé una d'elles es podria situar en una franja temporal lleugerament més recent, corresponent al que tradicionalment es denominava *bronze mitjà*. Es constaten també un total de tres estructures que correspondrien al període del bronze final. La resta de les estructures aporten molt pocs materials ceràmics o, fins i tot, no s'hi ha localitzat cap resta arqueològica.

Per tant, es fa difícil determinar-ne l'adscripció cronocultural, tot i que pel seu context, ubicació i característiques morfològiques es podrien vincular, probablement, a alguna de les ocupacions prehistòriques documentades. (Piera [et al.], 2016; Gómez [et al.], 2016).

Les restes adscrites a l'horitzó neolític antic es troben en les evidències localitzades durant la intervenció del 1983 i en les dues estructures properes entre elles i situades al sector sud-oest del Molló, documentades l'any 2010 (Piera, 2010). La primera es tracta d'una possible estructura en forma de gran retall o fons de cabana i les altres dues són una fossa (estructura 2 // 21, rebliment, UE20) de planta circular i perfil cilíndric i una altra estructura

negativa que es pot associar a una sitja o dispositiu d'emmagatzematge (estructura 3 // 32, amb dos nivells de rebliment, UE30 i UE31).

El material recuperat correspon a restes lítiques tallades i restes ceràmiques. Les restes ceràmiques són poc nombroses i amb un grau de fragmentació elevat. En l'aspecte morfològic trobem vores de tipus recte associades a grans contenidors lleugerament tancats. També trobem fragments associats a vasos mitjans i bols de fons convex. Pel que fa a la decoració destaquen les aplicacions plàstiques amb cordons llisos de secció triangular, sovint amb disposició curvilínia, sols o dobles en paral·lel. Alguns d'aquests presenten una decoració incisa o impresa. És especialment interessant un atuell decorat amb cordons llisos disposats en paral·lel i curvilinis. La ceràmica a mà es caracteritza, doncs, per la presència de cordons decorats amb la tècnica incisa i impresa. Destaca també un llavi amb doble cordó llis curvilini amb paral·lels a Salcies (Santa Perpètua de Mogoda) (Castells, Costa, 1982, làmina 1, número 1) i Monterols (Reus) (Vilaseca, 1973), Cova Mariver (Tàrrús, 1979) i Plansallosa (Alcalde, Bosch, Buxó, 1991, figura 4, número 3).

El conjunt de restes lítiques corresponents a aquest horitzó és nombrós i han estat objecte d'un estudi intensiu (Monforte-Barberan, 2017).² L'anàlisi de les restes lítiques permet proposar un aprovisionament de matèries primeres essencialment local. S'han pogut distingir tres grups de sílex segons la procedència: sílex del neogen (final de l'eocè) d'origen evaporític, format principalment per guixos; sílex del neogen (inici de l'oligocè) d'origen evaporític, format principalment per calcàries lacustres, i sílex d'origen triàsic o juràssic marítim. Observem una indústria lítica basada fonamentalment sobre sílex d'origen evaporític lacustre i, en menys quantitat marítim, amb-

dues àrees d'origen local i no més enllà de 30 km del jaciment.

Pel que fa a la tecnologia utilitzada trobem representada una talla unipolar de caràcter centrípet, en què els nuclis s'aprofiten fins a esgotar-los, passant d'una talla laminar a una de microlaminar, sempre determinada per la qualitat i la mida dels nòduls. Podem observar el predomini dels suports laminars a l'hora de fer els retocats, en què destaquen les tecnologies de raspadors i gratadors, útils abatuts i osques i denticulats. Aquest fet pot indicar una escassa evidència d'eines lítiques per al treball agrícola, la qual cosa afavoreix les peces associades a altres tasques de transformació del producte animal i vegetal de tipus llenyós.

En un dels estrats associats al període neolític van aparèixer dos fragments de galena. Tenen una forma de prisma d'aproximadament 2,5 cm de llarg i se'n van analitzar els isòtops de plom per tal de conèixer-ne la procedència. Així, doncs, en aquesta gràfica en podem observar el resultat, que ens informen d'un origen pròxim procedent de les formacions mineralògiques del Priorat, conegudes amb el nom de Molar-Bellmunt-Falset³ (figura 2).

Destacaríem, doncs, la presència d'aquesta ocupació materialitzada per aquestes estructures del neolític antic al jaciment del Molló, malgrat que són escasses en nombre, ja que evidència l'existència d'una ocupació estable amb sistemes d'emmagatzematge de productes agrícoles vinculats a aquesta pràctica. Són pocs els jaciments a l'aire lliure d'aquests moments en l'àrea més propera, però cal recordar el cas del barranc d'en Fabra (Bosch [et al.], 1996) i Riols I (Royo, 1987; Gómez [et al.], 1990).

L'ocupació del període neolític final al mateix jaciment és també molt interessant. D'una part, pel conjunt d'estructures descobertes, que presenten unes característiques molts similars. Es tracta d'estructures negatives, fosses en la

2. Es tracta d'un total de 603 peces, 524 de la intervenció de l'any 1983, 44 de les quals estan retocades, 79 peces recuperades en la intervenció portada a terme durant els anys 2006 i 2007.

3. Anàlisis efectuades pel Dr. Ignacio Montero al Servicio de Geocronología de la Universidad Autónoma de Madrid. Agraïm al Dr. Montero les dades facilitades, que encara són inèdites.

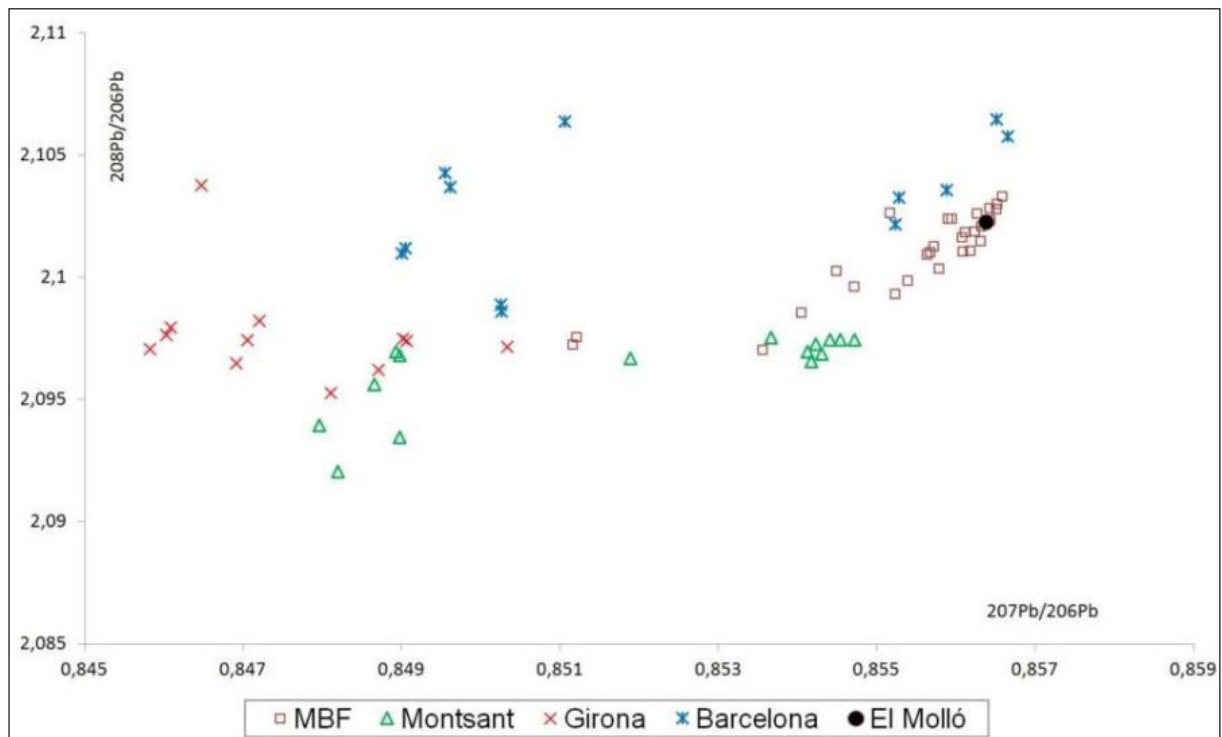


Figura 2. Gràfic amb els resultats de l'anàlisi d'isòtops de plom sobre fragment de galena (com. pers. I. Montero, inèdits).

seva majoria, probablement utilitzades en funcionalitat primària com a punt d'emmagatzemament. De l'altra, per les restes materials, principalment les ceràmiques. Les dificultats d'atribució dels grups del neolític final - calcolític al nord-est peninsular es manifesten també en el conjunt del Molló. Les escasses evidències d'elements definitius fan que l'atribució d'algunes estructures sigui encara dubtosa. No obstant això, la presència de cordons disposats en horitzontal i el predomini de les formes lliures i les dobles llengüetes permet atribuir un horitzó cronoestratigràfic a algunes estructures. Aquestes es localitzen en un sector concret i corresponen a un espai d'activitat del neolític final. D'aquest conjunt destaca la gran tenalla dipositada a manera de recipient (UE202). Es pot atribuir als grups afí a Veraza, fase cronocultural definida per A. Martín (Martín, 1977) i caracteritzada per la presència de llengüetes superposades. Finalment, la presència d'un nombre més alt d'estructures ens permet suggerir una ocupació més intensa i prolongada de l'espai que la dels temps neolítics.

En l'ocupació del bronze trobem estructures de diferent morfologia. Un total de 10 s'han identificat com a fosses, probablement utilitzades com a sitges, caracteritzades per tenir boques circulars de 0,8 m de diàmetre, 1 m de profunditat i perfils cilíndrics o globulars. Set fosses, amb boques similars a les anteriors, s'han diferenciat per ser molt poc profundes i s'han vinculat a cubetes. Una altra estructura, de morfologia complexa, sembla que està formada per la unió d'una cubeta i una sitja. Finalment, s'han distingit cinc grans fosses de plantes irregulars amb tendència oval i d'una profunditat que no sobrepassa el mig metre. D'aquestes, n'hi ha tres que se situen al voltant dels 3 m de longitud i els 2,5-3 m d'amplada, una altra que és lleugerament més gran, de 4,8 x 4 m, i una altra de més petita, de 2,5 x 2 m. En la més gran es va detectar una llar, formada per un estrat d'argila cremada i amb rubefacció amb planta rectangular de 0,6 x 0,4 m, que podria suggerir la presència d'un espai o estructura d'habitació, on es desenvoluparia alguna activitat productiva. En aquest sentit, destaquem que pràcticament

la meitat dels fragments ceràmics i prop del 85% de les restes de fauna corresponents al període del bronze van aparèixer al farciment d'aquesta gran estructura.

Corresponent a aquest període del bronze inicial s'ha comptabilitzat el 87% del total de la ceràmica recuperada al jaciment. Les formes ceràmiques estan representades per tasses carenades petites i mitjanes, bols hemisfèrics, escudelles o recipients oberts de parets rectil·linies, recipients globulars amb vores corbades cap a l'exterior i grans gerres amb vores reforçades amb cordó llis o amb aplicació de mugrons. S'observa un predomini de bases planes i, pel que fa a la subjecció, les nanses estan ben representades, tant en disposició vertical com horitzontal, tot i que també es troben protuberàncies diverses, com mugrons i botons (Piera, 2010; Gómez [et al.], 2016). En alguns recipients mitjans i grans es detecta la presència de fang afegit que confereix a la peça un aspecte rugós. En d'altres s'aprecia una multiplicitat de cordons llisos paral·lels que tracen motius triangulars, deixant a la superfície del vas espais lliures on se li aplica un botó. Aquest element, si bé és poc freqüent, apareix també en contextos del pla de Barcelona i el sud de França. Pel que fa a la decoració, a part dels motius plàstics com cordons, mugrons i botons també es troben petits motius impresos ovalats a sobre dels cordons de la mateixa paret, que ocupen profusament tota la superfície del recipient. Destaca, doncs, aquesta inversió en la decoració formada per les aplicacions plàstiques en forma de cordó, tant en motiu simple com complex, decorat amb incisions o impressions.

Tots aquests elements formals i decoratius són característics dels conjunts del bronze inicial. Es tracta d'un repertori que s'anirà incrementant al llarg de tot el bronze, un fenomen al qual se suma el desenvolupament de l'activitat metal·lúrgica. En efecte, en els nivells que pertanyen a aquest període es va trobar una làmina de bronze formada a partir d'un 86,2% de Cu i un 10,8% de Sn i que, per tant, seria un objecte elementalment ben elaborat, dins dels percentatges òptims de l'aliatge.

Pel que fa a les espècies animals explotades, les evidències faunístiques són més aviat es-

casses. Es van poder analitzar un total de 118 fragments corresponents a 90 restes. La major part de les restes provenen de l'estructura 14 i, en menys mesura, de la 22 i la 43. L'anàlisi d'aquestes restes ens indica la presència de quatre espècies domèstiques, *Bos taurus*, *Sus domesticus*, *Ovis aries* i *Capra hircus*, i un de salvatge, *Cervus elaphus*, si bé aquesta està únicament representada per alguns petits fragments de banya. L'acció dels diferents agents naturals ha condicionat la conservació del conjunt i és evident el deteriorament produït per les arrels, l'aigua i els efectes del sol. D'altra banda, cal considerar les alteracions tèrmiques documentades que, per la seva intensitat, no podem associar a la seva cocció, sinó més aviat al seu rebuig com a conseqüència del processat o el consum de l'animal.

Pel que fa a l'horitzó del bronze final, es documenten un nombre reduït d'estructures. Es tracta de tres fosses, amb materials principalment ceràmics, entre les quals destaquen algunes restes amb decoració acanalada.

1.2. El programa de prospeccions

L'estudi detallat del jaciment del Molló (Móra la Nova) i les evidències d'assentament a les zones de les terrasses, en vinculació amb la hipòtesi d'un hàbitat prehistòric sobre les terrasses de tipus sedentari amb material perible, van motivar un conjunt d'actuacions a fi de documentar més evidències.

1.2.1. La prospecció de Flix

Una de les primeres actuacions va ser la realització d'una prospecció arqueològica al terme municipal de Flix amb l'objectiu de trobar punts o àrees d'expectativa arqueològica a la zona propera al riu Ebre, al seu pas per aquesta població. Es va prospectar la zona al nord-est del pronunciat meandre del riu que circumval·la Flix, en un espai delimitat a l'oest pel riu La Cana i a l'est per la vall de Vingalis. Es tracta d'una zona amb moltes balms i abrics rocosos, de mida reduïda, aptes per a algun tipus d'ocupació puntual, i també terrasses, actualment

en forma de camps de conreu. S'han localitzat un total de set àrees d'expectativa arqueològica dependent de la concentració de material en superfície recuperat en aquesta zona. D'altra banda, també s'han localitzat i prospectat un total de 23 balmes, que també es podrien considerar d'interès arqueològic. Finalment, cal indicar que també s'han localitzat 15 estructures que no són d'època prehistòrica, de les quals vuit corresponien a trinxeres de la Guerra Civil espanyola. Entre les evidències recuperades destaca la troballa d'una ceràmica feta a mà amb decoració plàstica de cordó aplicat que, malgrat que és un tractament i un motiu molt usuals, es podria situar en cronologia relativa a l'entorn del bronze inicial. També es van localitzar restes lítiques, principalment ascles i algun nuclis realitzats en sílex autòcton, i una destrala neolítica en procés de fabricació.

1.2.2. *Estudis i actuacions a les zones d'Aldover i Xerta*

Riu avall, les prospeccions i estudis es van centrar en les terrasses del marge dret del riu, entre les poblacions d'Aldover i Xerta. En aquest cas, el treball es va desenvolupar a partir de les col·leccions de materials arqueològics procedents de recollides en superfície a les zones de cultiu de les terrasses del riu Ebre. Per tal de fer-ne un primer estudi s'ha elaborat un inventari i s'han documentat i estudiat alguns jaciments o punts amb expectativa arqueològica. A més a més, atès el volum d'informació obtinguda, es van efectuar una prospecció intensiva i una excavació amb metodologia acurada d'una de les àrees d'expectativa arqueològica, la vall de Mantons. Aquest punt reunia unes condicions molt òptimes per efectuar-ne una verificació i aprofundir en les evidències disponibles.

L'estudi de la col·lecció arqueològica d'Enric Pla, afeccionat del poble d'Aldover, ha estat un objectiu prioritari.⁴ L'anàlisi intensiu i extensiu del registre documental i material complet ha permès identificar un total de 51 possibles

jaciments, dels quals es disposa d'un total de 29.923 artefactes inventariats, la gran majoria artefactes lítics. Aquests punts de les comarques del Baix Ebre i la Ribera d'Ebre tenen la màxima concentració al terme municipal d'Aldover, amb un total de 18 punts diferenciats (figura 3). Un cop fet el balanç del material inventariat es va procedir a l'estudi detallat del material lític, ja que constitueix la gran majoria del conjunt d'artefactes. L'estudi es va focalitzar en l'estudi de quatre de les diverses àrees de procedència del material.

Les quatre àrees estudiades més en profunditat són, començant per la més septentrional, la vall del Llop, una zona extensa amb 42 km² de superfície; la Conca, amb 49 km²; la vall de Carriya, amb 24,5 km² de superfície i, per últim, la vall de Mantons, amb 13,7 km² de superfície. Les superfícies estan definides tant per l'àrea objecte de les antigues "recollides" com per les visites efectuades durant el curs de l'estudi. La mostra de l'estudi ha estat també variable i s'ha establert a partir de l'elaboració d'un inventari general i una base de dades per a cada unitat d'anàlisi. Mitjançant aquesta es va poder portar a terme un registre exhaustiu i el seu anàlisi estadístic posterior. Aquesta metodologia s'ha aplicat a una mostra dels productes de talla i a la globalitat de nuclis i dels elements retocats amb uns morfotipus específics. Les diferents peces es van descriure de forma detallada en l'àmbit tecnomorfològic, analitzant a través dels trets enregistrats els aspectes de matèria primera, elaboració, morfologia i procés de fabricació.

Les dades obtingudes indiquen una preferència clara pel sílex com a matèria primera dominant i gairebé exclusiva, amb diferències de qualitat i d'explotació local. Es documenta també que majoritàriament es tracta d'indústries laminars, amb nuclis de tipus unipolar i polièdrics. Els morfotipus específics (geomètrics, burins, rascadores, etc.) han permès una primera aproximació temporal que situaria el conjunt entre l'epipaleolític i el calcolític (Gironès, 2017, 2018). Es pot observar que alguns

4. Agraïm a Marco Pla la seva ajuda i facilitats a l'hora d'efectuar l'estudi.

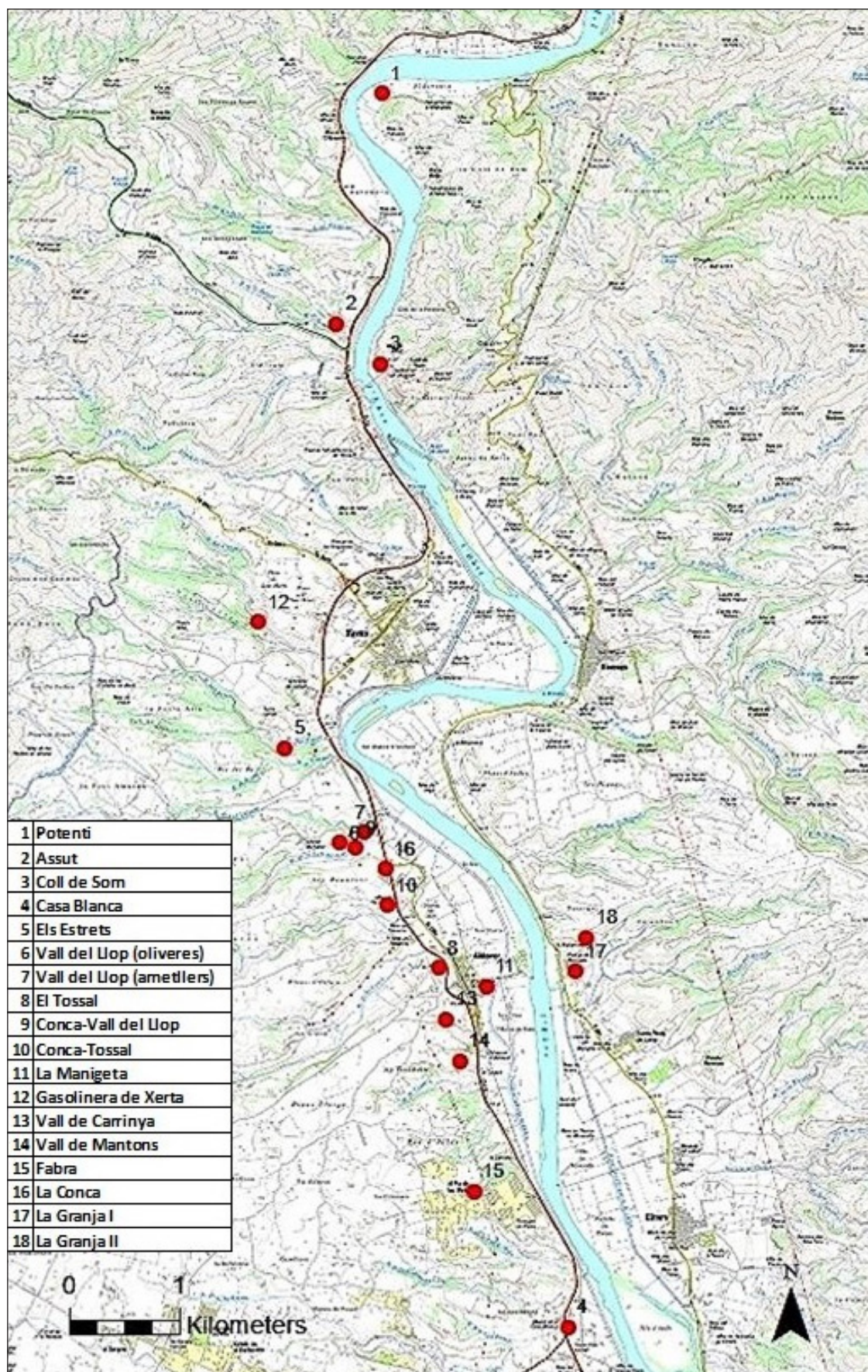


Figura 3. Mapa amb més concentració de punts d'expectativa arqueològica al municipi d'Aldover (SAPPO).

dels conjunts presenten similituds amb les produccions de l'epipaleolític i el neolític antic, sobretot pel que fa al cas de la vall de Carri-nya, que comparteix la presència exclusiva de nuclis polièdrics de producció d'ascles juntament amb els nuclis de la mateixa producció i tècnica d'extracció que les del barranc d'en Fabra (Bosch, 2005: 141).

Cal destacar que gairebé tots els conjunts tenen un registre lític amb elements propis del neolític final, atesa la generalització de les puntes amb aletes i peduncle, amb retoc pla i, fins i tot, de fases gairebé del calcolític, a partir de la tipologia transitòria que esdevindrà la de puntes d'aletes agudes amb peduncle (Cabanilles, 2008: 237).

L'estudi de la indústria lítica efectuat mostra una alta correlació amb les evidències que, en el seu moment, S. Vilaseca (1936) recollia en superfície i classificava dins la denominació de "taller de superfície". En el nostre cas, però, contemplem la hipòtesi que no es tracti de tallers de producció en la seva totalitat; atesa la gran varietat tipològica del material analitzat, així com també les diverses fases tecnològiques detectades en el conjunt, per la qual cosa es podria tractar d'espais d'hàbitat. Tot i això, no es descarta que en aquests hàbitats s'hi realitzin, en determinats períodes, processos de talla diversos, des de la preparació de blocs de matèria primera fins a l'exploració de preformes.

Un cop valorades les àrees d'expectativa arqueològica es va procedir a efectuar la prospecció intensiva i excavació d'una d'aquestes, la vall de Mantons (Aldover).

Els resultats de la prospecció van ser molt positius, ja que tenim un registre divers de material arqueològic, entre el qual destaca la gran presència de fragments lítics i, en menys mesura, de macrolítics i ceràmica, distribuïts per tota la superfície definida com a jaciment. En el cas de l'utillatge lític es van identificar un total de 186 fragments, que evidencien una producció totalment en sílex i una indústria principalment laminar, amb un 17,7% d'elements retocats. Pel que fa al mobiliari macrolític es van localitzar un total de deu fragments, dels quals sis s'han pogut identificar com a destrals o aixes i un com a possible mà de molí. Pel que fa al material ce-

ràmic, es van recollir 27 fragments informes fets a mà. L'estudi preliminar defineix parets d'un centímetre de gruix, aproximadament, i pastes poc depurades amb un desgriquant d'inclusions minerals de dimensions força grans. Pel que fa a la cocció, la majoria dels fragments presenten una cocció oxidant.

L'excavació va comportar la realització de dos sondejos en llocs dins del jaciment on es veien estructures visibles en superfície i que indicaven una alineació situada a la part central de la terrassa (figura 4). El sondeig 1 està dividit en tres sectors diferents i ocupa una superfície total de 24 m². Es van localitzar diversos murs de pedra amb alguna resta de tovot que formen una estructura que, per les seves característiques, sembla que es tracta d'un hàbitat. D'altra banda, es documenta un espai de circulació pavimentat amb argila del qual es conserven diversos fragments. Al sondeig 2 es va excavar un espai de dimensions reduïdes (sector 4, 8,75 m²), fet que va impedir identificar cap tipus d'estructura en la seva totalitat. Malgrat això, la intervenció va permetre identificar i documentar un mur de gran potència arquitectònica. La seqüència estratigràfica presentava característiques molt similars a totes les àrees excavades, ja que es localitza un sol nivell de rebliment d'un conjunt d'estructures construïdes amb murs de pedra i tovot i del qual també es documenta el sòl en terra batuda.

Pel que fa als materials arqueològics recuperats durant l'excavació, tenim un nombre reduït de fragments ceràmics, corresponents a vasos i recipients elaborats a mà, i un gruix de paret d'uns 10 mm de mitjana. Les pastes són poc depurades i hi predomina el desgriquant mineral amb inclusions de gran mida. Pel que fa a la cocció, el 86% de la mostra és mixta, mentre que el 14% restant el formen ceràmiques de cocció reductora. Hi ha pocs elements diagnòstics. Destaquen un fragment de vora i un fragment informe amb decoració. La vora presenta una pasta més depurada que la resta del conjunt, així com un tractament de la superfície exterior més acurat amb un brunyit ben clar. El fragment informe decorat presenta un cordó aplicat amb digitacions.

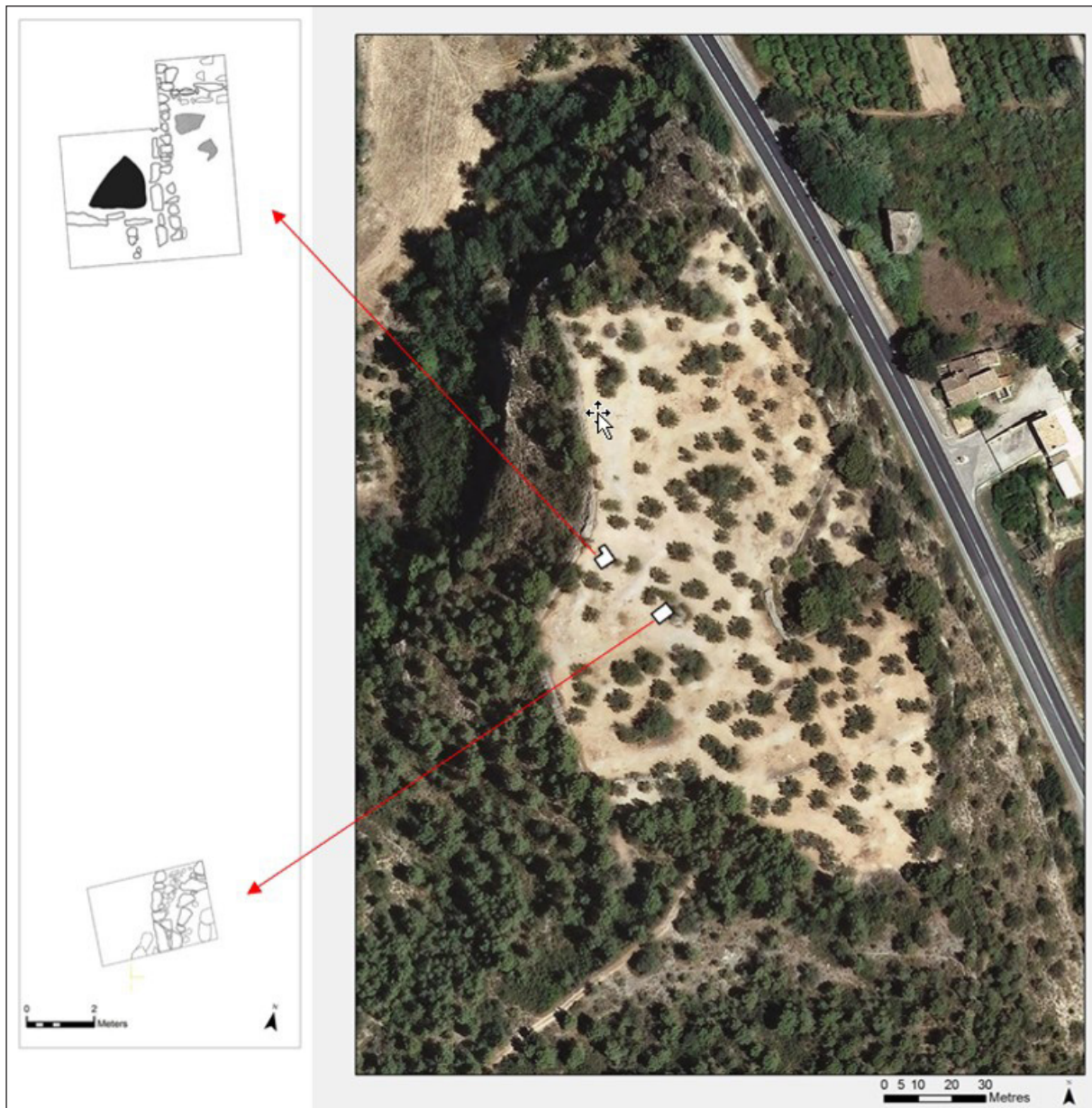


Figura 4. Planimetria del jaciment arqueològic la vall de Mantons (Aldover) (SAPPO).

Pel que fa al material lític recuperat en context estratigràfic només s'han pogut documentar dues restes: un fragment distal de lamineta de sílex rosat amb retoc abrupte i una ascla de sílex marró sense retoc.

La cronologia relativa proposada gràcies als elements recuperats indicaria un moment del bronze final - primer ferro, entorn al 1000-700 a. n. e.

Tot i que es tracta d'una excavació poc extensa, cal emfatitzar la descoberta i la constatació d'una estructura arquitectònica construïda

a l'aire lliure, probablement un hàbitat. També cal destacar les tècniques constructives amb murs configurats amb grans blocs de pedra clavats de forma vertical i reforçats amb tovot. Així, doncs, ens plantegem la possibilitat de l'existència d'un petit assentament de caràcter més o menys permanent, tal com sembla que corrobora la potent estructura arquitectònica que apareix en el segon sondeig.

La troballa d'estructures cronològicament situades a l'inici del primer mil·lenni constitueix una nova evidència de la pervivència i/o

reiteració de l'hàbitat al llarg de la prehistòria recent en un enclavament privilegiat geogràficament. En efecte, cal destacar la posició estratègica del nou assentament tant per a l'obtenció de recursos, bé a causa de la fertilitat del sòl o de la proximitat al llit del riu, bé a causa de la facilitat per establir comunicacions amb altres comunitats, com pel control visual sobre el pas del riu Ebre.

2 Evidències d'ocupació en cova en el tram inferior del riu Ebre durant la prehistòria recent i la seva complementarietat a l'aire lliure

La diversitat en paleopaisatge i geomorfologia del tram inferior del riu Ebre posa en evidència l'existència d'àrees ecològiques més escarpades, com els contraforts finals de la serra de Cardó, entre d'altres. A fi d'aproximar-nos al coneixement de quin tipus d'ocupacions existien en aquestes, es va efectuar l'estudi de les cavitats càrstiques del municipi de Benifallet.

2.1. L'estudi i l'actuació arqueològica a les coves de l'Aumediella (Benifallet) i el material de la Cova Castellar

Les coves de Benifallet o coves de l'Aumediella és un conjunt de coves situades al mateix municipi de Benifallet, al Baix Ebre, conegudes sobretot per la Cova Meravelles, d'interès geològic. Se situen en un dels meandres que fa el riu Ebre quan entra en aquesta zona. Es tracta d'un conjunt de sis cavitats relacionades hídricament entre elles, molt properes entre si i situades a l'extrem de la serra de Cardó, a prop del riu Ebre. Se les coneix generalment per coves de l'Aumediella, però cadascuna té un nom propi: Cova Meravelles, Avenc del Sifó, Cova Marigot, Cova del Dos, Cova Xafarroques i Avenc del Cataclisme. Aquestes coves estan molt ben estudiades en l'àmbit espeleològic i algunes van ser descobertes pel GIE del Centre Excursionista de Gràcia. Estan situades enmig d'un cingle, a 3 km de

la població actual de Benifallet. Des de fa uns anys, l'Ajuntament de Benifallet ofereix la possibilitat de visitar-les de manera turística després d'adequar-ne els accessos i il·luminar-les per poder-ne apreciar la bellesa. L'anomenada Cova Castellar, de la qual també s'han estudiat els materials arqueològics, no forma part del conjunt de les coves de l'Aumediella, sinó que s'ubica a l'interior, més endinsada a la Serra de Cardó.

En un primer moment del programa es va procedir a definir les diferents cavitats i la recuperació, contrastació i inventari dels materials arqueològics recuperats durant les actuacions efectuades al llarg del temps. La cavitat més coneguda és la Cova Meravelles, un conjunt de galeries subterrànies de gran bellesa i espectacularitat en l'àmbit espeleològic i oberta al públic, però en la qual no s'han recuperat materials arqueològics. A l'Avenc del Sifó tampoc s'ha recuperat cap tipus de material arqueològic. La cavitat següent és la Cova Marigot, nom donat en homenatge al seu descobridor, Eugèni Marigot, però que també és coneguda antigament com a "Cova de l'Aumediella petita", segons l'Espeleo Club de Gràcia. En aquesta cavitat hi ha constància que se'n va extreure material arqueològic, però malauradament a dia d'avui està desaparegut i no s'ha documentat. Una situació similar es produeix amb la gran tenalla que, segons les informacions recollides, es va trobar en obrir una nova galeria a l'Avenc del Cataclisme. Aquesta atuella ceràmica també s'hauria perdut.

La Cova del Dos, anomenada també Cova de l'Aumediella, segons J. Colominas, ha proporcionat material arqueològic que actualment està dipositat al MAC-Barcelona i el qual s'ha pogut revisar i estudiar. Finalment, trobem la Cova Xafarroques, anomenada també Cova de l'Aumediella Gran per part dels espeleòlegs de l'Espeleo Club de Gràcia, sens dubte la més important a dia d'avui pel que fa a material i intervencions arqueològiques. S'hi han dut a terme diferents actuacions arqueològiques i els materials estan dipositats al Centre d'Interpretació de Benifallet, al SAM del Museu de les Terres de l'Ebre i, una petita part, en col·leccions particulars. Aquests materials s'han revisat en la seva totalitat.

Pel que fa a la Cova Castellar, que com s'ha mencionat no pertany al conjunt càrstic de la Cova Meravelles, però està ubicada a la seva proximitat, s'han pogut revisar tots els materials actualment ubicats en una col·lecció particular.

Les restes arqueològiques conservades de la Cova de l'Aumediella / Cova del Dos estan formades per un conjunt de ceràmiques fetes a mà, algunes llises i d'altres decorades amb cordons aplicats amb impressions digitades, ceràmica de superfície fina i allisada i algun fragments amb decoració plàstica de tipus "engrutada". Segurament de la mateixa campanya d'estudis o treballs provindria el vas ceràmic publicat per A. del Castillo i que es va recollir en una campanya efectuada per l'Institut d'Estudis Catalans, dirigida per M. Pallarès (Del Castillo, 1928). Aquest material actualment s'exhibeix a l'exposició permanent del MAC-Barcelona. Es tracta d'un vas obert, amb lleugera carena i decoració d'estil campaniforme, que per la seva morfologia, tècnica i motius decoratius es pot vincular amb l'anomenat *campaniforme regional* (grup d'estil Salomó) i que, de fet, concorda morfotipològicament amb les característiques de la resta de material ceràmic conservat. Les restes permeten proposar una ocupació o freqüentació de la cavitat en els moments finals del calcolític. Cal indicar que el fragment de ceràmica decorada amb tècnica impresa cardial que sovint s'ha esmentat, procedent d'aquesta cavitat (Marcet, 1982: 27; D. A., 1982), no s'ha localitzat. Així, atesa l'absència de qualsevol altre element, tan estratigràfic com de resta material que es pugui atribuir a un moment antic del neolític, descartem una ocupació de la cavitat en aquest horitzó cronològic.

Les restes arqueològiques procedents de la Cova Xafarroques són abundants i molt interessants. Segons el seu moment de recuperació (i actual lloc d'emmagatzematge) en distingim tres conjunts. D'una banda, hi ha els materials procedents de la fase de descoberta de la cavitat per part dels espeleòlegs, que actualment estan dipositats majoritàriament a l'Ajuntament de Benifallet. D'altra banda, hi ha el conjunt de materials procedents de l'excavació preventi-

va de l'any 2006, dipositats al Museu de les Terres de l'Ebre. Finalment, hi ha els materials procedents de la intervenció arqueològica realitzada en el marc d'aquest programa de recerca.

El primer conjunt està format per restes ceràmiques amb diversos vasos ben conservats, complets o amb perfil sencer, corresponents essencialment a recipients de mida petita i mitjana. Pel que fa a les formes, es tracta essencialment de vasos i plats carenats amb decoracions de tipus incís, amb llengüeta o directament sense decoració. Els acabats, ben cuidats i amb allisats o brunyits interiors i exteriors. Les restes lítiques també són abundants, ja que s'han recuperat una mà de molí i restes lítiques tallades utilitzant diferents matèries primeres, com el quars blanc, el sílex marró, el sílex gris i el xert en diferents graus de qualitat. Les restes tallades són nuclis, làmines, ascles i alguns productes retocats, però en un nombre molt reduït.

Les restes recuperades en la intervenció arqueològica d'urgència, dirigida per Maria Cinta Montañès l'any 1996, són també molt interessants. D'aquesta intervenció sobresurt el gran vas ceràmic descobert sencer al centre de la cavitat. Es tracta d'una gran tenalla de ceràmica feta a mà, amb una forma tancada, perfil ovoide i fons apuntat. Té un diàmetre de boca de 24 cm, però és a la part central que el vas agafa el diàmetre màxim. En aquesta part i a l'altura de la carena hi ha les dues nanses de cinta. L'altura total del vas és de 74 cm. La superfície exterior és allisada i probablement degué tenir originalment un brunyit fi, potser lleugerament vermellós, però a l'espatlla i el coll del vas apareix una decoració plàstica de gran complexitat i formant motius de cercles concèntrics. Es tracta de cordons llisos, de perfil apuntat, realitzats per pinçament, que es distribueixen en tota la superfície. En la seva distribució trobem dos cordons que, sortint de les nanses, formen un arc que delimita l'espai inferior on s'ubiquen quatre mitjos cercles concèntrics, separats per línies corbes parelles que els uneixen. La part inferior del vas no disposa de decoració. La morfologia d'aquest magnífic vas recorda les formes de grans contenidors del neolític antic, però la profusió de la decoració,

sobretot els motius i la seva disposició, recorda les decoracions utilitzades en el moment de l'edat del bronze inicial, sobretot aquest motiu de tipus circular també present a les estructures ben datades del jaciment del Molló i amb paral·lels menys contextualitzats en els materials d'altres cavitats, com a les coves de Janet i Marcó (Vilaseca, 1939). Cal destacar la gran proximitat morfològica i decorativa amb el vas localitzat fa anys a Pinell de Brai, actualment exposat al Museu de Tortosa, com han assenyalat en el seu estudi J. Bosch, M. del Mar Villalví i T. Forcadell (en premsa), amb els quals es coincideix plenament per la cronologia proposada per la tenalla. Finalment, cal indicar que actualment aquest gran vas de l'Aumediella forma part de l'exposició permanent del Museu de les Terres de l'Ebre. A part de la gran gerra recuperada és també molt interessant el conjunt de material, sobretot ceràmiques vàries, recuperat durant la intervenció arqueològica i que està dipositat al Museu de les Terres de l'Ebre.

La intervenció arqueològica motivada per aquestes evidències⁵ va permetre realitzar tres sondejos en diferents punts del recorregut de la cavitat a fi d'obtenir-ne una visió al més completa possible (figura 5). Dos dels sondejos es van emplaçar a prop de l'entrada, mentre que el tercer es va obrir a la part més interior de la cavitat. Els resultats indiquen una potència sedimentària de la cavitat de 2,7 m. Els nivells més inferiors s'assenten sobre un sòcol rocós natural i estan formats per sediments argilosos sense restes d'ocupacions antròpiques. Es va definir un únic nivell arqueològic amb restes intactes d'ocupacions prehistòriques. El material recuperat proporciona un seguit d'informacions significatives. Les restes ceràmiques estan formades per vores d'atuells de paret



Figura 5. Fotografia de l'excavació de la Cova Xafarroques (Benifallet) (SAPPO).

recta i llavi arrodonit. També destaquen peces de perfil carenat poc marcat, i la presència d'elements de premsió, alguns dels quals estan associats a atuells de forma globular i perfil sinuós amb vora plana. Les restes lítiques també són interessants, amb la documentació de nuclis, làmines i ascles retocades. Es constata un nivell d'ocupació ric en material (UE 105), en què el paral·lisme dels elements més significatius permet proposar una cronologia relativa de l'edat del bronze antic - bronze mitjà.

La Cova Castellar es va descobrir a les proximitats de les coves de les Benifallet, però a la part més superior dels torrents que procedeixen de la serra del Cardó.⁶ Es tracta d'una cavitat inèdita amb una entrada de forma triangular de dimensions reduïdes (2 m d'amplada per 1,20 m d'altura) de la qual surt una galeria de dimensions considerables (2,50 metres d'altura per 1,80 metres d'amplada), amb un recorregut considerablement llarg (més de 20 metres coneguts fins a una zona estreta on es va acabar l'exploració per part dels espeleò-

5. Es va realitzar al mes de maig del 2016, en el marc del projecte de recerca, i es va poder disposar de l'ajuda i la col·laboració de l'Ajuntament de Benifallet. Va ser dirigida per Roger Alcàntara i Ricard Arnaiz.

6. Agraïm als membres de l'Espeleo Club del Centre Excursionista de Gràcia les dades facilitades, en particular a la Sra. Dolors Lazaro i als Srs. Jesús i Roger Griera per la seva ajuda. Aquests materials estan dipositats a l'Ajuntament de Benifallet, actualment estudiats pel GRAMPO del Departament de Prehistòria de la Universitat Autònoma de Barcelona per a la seva classificació i estudi.

legs). No se sap amb seguretat el lloc exacte de procedència dels materials arqueològics, però sí s'ha indicat que es van localitzar en aquesta galeria.

Dins d'aquest conjunt de materials procedents d'aquesta cavitat, cal mencionar les restes humanes. Aquestes es van recollir en una de les primeres visites a la cavitat i formen un conjunt variat de fragments ossis de nombre i mida reduïts que no permeten assegurar amb exactitud si pertanyen a un sol individu o a més. En efecte, es disposa d'una varietat d'ossos mínima i diverses lateralitats, però sobretot no es disposa del context funerari ni arqueològic que ens permeti determinar si tenien alguna relació entre ells o si corresponen a un sol individu o a diversos. Algunes de les restes òssies presenten evidències d'entesopaties i osteoartritis, fet que ens fa pensar que es podria tractar d'un sol individu.

El conjunt ceràmic ha estat estudiat per L. Vicens (2018) i està format essencialment per restes ceràmiques. L'estudi ha documentat formes obertes, com els vasos hemisfèrics, o vasos lleugerament tancats amb algunes decoracions plàstiques, com els cordons llisos sota la vora, que indicarien una ocupació del neolític final. La gran majoria, però, corresponen al període del bronze inicial. De nou les formes serien les tenalles amb decoració plàstica, els vasos globulars amb decoració en 'S' lleugerament tancats o algunes formes carenades. Es tracta, doncs, d'un material que ens indicaria una doble ocupació, la més antiga situada en un horitzó del neolític final i la segona al bronze inicial.

3 Discussió: el resultat del projecte. Primeres aportacions a la cronologia i a un model de poblament en la prehistòria recent pel tram inferior del riu Ebre

Les diferents actuacions realitzades tan pel que fa a l'estudi com al treball de camp aporten un notable volum d'informació i coneixement arqueològic. En relació amb el primer fet, cal

destacar que s'ha efectuat una identificació de més de 50 punts d'expectativa arqueològica, molts dels quals són inèdits i la majoria poc treballats.

En segon lloc, cal destacar també el gran potencial del registre identificat, tant per la seva entitat i conservació com per la variabilitat dels materials recuperats. En una bona part s'ha efectuat un primer inventari, documentació i estudi detallat, en què se n'ha destacat, a més, la realització en el marc de diversos treballs acadèmics (Gironès, 2017 i 2018; Monforte-Barberan, 2017; Vicens, 2018), que constitueixen un sòcol documental bàsic per a una recerca més extensa.

De l'anàlisi de la globalitat de les dades obtingudes voldríem emfatitzar dos aspectes. D'una banda, la visió diacrònica de les ocupacions amb una proximitat cronològica contrastada mitjançant la realització d'algunes datacions absolutes i, sobretot, l'estudi dels materials amb l'objectiu d'obtenir dades sobre la cronologia relativa dels diferents jaciments estudiats (figura 6). D'altra banda, cal destacar una aproximació a les dinàmiques de poblament, que recordem que era un dels objectius fixats a l'inici del programa.

Com és lògic, atesa la mostra i la seva procedència, és el jaciment del Molló el que constitueix un referencial amb ocupacions clarament atribuïbles al horitzó del neolític antic episcardial, neolític final i l'edat del bronze inicial/mig. El segueixen la Cova Meravelles i Castellar de Benifallet, que tan l'excavació com l'estudi del material proporcionen el gruix de les ocupacions entre el neolític final, el calcolític i l'edat del bronze inicial. Les informacions que ha proporcionat l'estudi preliminar de les col·leccions d'artefactes de sílex superficials procedents d'Aldover són igualment importants. Com a mínim, dos dels punts d'expectativa arqueològica estudiats tindrien ocupacions del neolític antic i fins i tot anteriors (la vall de Mantons i la vall del Llop). A més a més, totes presenten evidències materials d'ocupacions del tercer mil·lenni i primera meitat del segon mil·lenni. Aquest fet constitueix una nova evidència referent a la densitat d'assentaments en aquesta franja cronològica a la zona estudi-

Comarca	Municipi	Neolític antic-ple	Neolític final	Calcolític	Bronze inicial-mig	Bronze final
RIBERA D'EBRE	Flix					
	Molló					
BAIX EBRE	Cova del Dos					
	Cova Xafarroques					
	Cova Castellar					
	Prospeccions Aldover					
	Vall de Mantons					

Figura 6. Taula amb els jaciments arqueològics intervinguts i la seva cronologia (SAPPO).

ada. És veritat que les evidències són encara poc concloents per poder acotar moments més precisos, a excepció de la llarga seqüència recuperada al Molló.

El darrer període documentat és el final del segon mil·lenni i primer quart del primer mil·lenni (edat del bronze final i primera edat del ferro). Dos jaciments en proporcionen les evidències: el Molló (Móra la Nova) i la vall de Mantons (Aldover). En ambdós casos es tracta de restes d'habitat, amb estructures posades al descobert en intervencions arqueològiques rigoroses.

Es constata, doncs, una ocupació continuada de les comunitats agrícoles entre el cinquè i segon mil·lenni i principis del primer mil·lenni. Aquest fet és una novetat molt important, si bé amb absències pel moment del neolític antic cardial, el neolític ple o la primera meitat del tercer mil·lenni amb les ocupacions de l'horitzó campaniforme (Gómez [et al.], 2016).

L'estudi del tipus d'assentament i el model de poblament constitueixen també una altra de les aportacions importants del projecte. Com s'ha documentat, creiem que es pot afirmar que el

poblat a l'aire lliure constitueix una forma d'habitat generalitzada en les terrasses del curs inferior del riu Ebre. Les característiques del Molló indiquen, per a aquesta zona, un model d'assentament ara ja ben documentat a Catalunya i caracteritzat per la recuperació de les estructures negatives (fosses, retalls, etc.), que indiquen un poblament definit per l'existència d'estructures construïdes amb material perible i terra del qual es conserven la part excavada i algunes restes constructives, així com altres àrees d'activitat.

Un altre aspecte aproxima el cas del Molló (i probablement el de la vall de Mantons) a altres jaciments de Catalunya. Es tracta de la reocupació en un mateix punt durant diversos períodes de la prehistòria recent, amb períodes d'abandonament. Un dels més característics seria la reiteració d'ocupació entre el neolític antic, el neolític final i l'edat del bronze inicial. Per tant, estariem parlant de societats en curs d'implantació i plenament consolidades que s'assenten en llocs clarament estratègics amb reocupacions contínues o intermitents que sobrepassen l'àmbit d'estacionalitat agrícola i ramadera.

Una dinàmica particular i específica a la qual intentem donar sentit i explicacions amb una línia de treball específica i que, amb els resultats actuals, indiquen una confluència de variables de tipus econòmic (llocs amb riquesa de recursos i potencialitat agrícola), territorials (rutes, àrees de circulació, etc.) i, segurament, socials i culturals.

En tot cas, les prospeccions indiquen la possibilitat que aquest tipus d'assentament a l'aire lliure amb estructures d'habitat peribles es trobi en diversos dels punts d'expectatives arqueològiques, atesa una gran densitat d'ocupació. Com s'ha vist en altres contextos europeus, les variacions dels assentaments al llarg del tres mil·lenni de les primeres societats agropastorals fan pensar en cicles d'itinerància i increment de la densitat de població/assentaments amb el pas del temps. Aquesta hipòtesi s'haurà de validar en els futurs treballs de recerca.

El segon element important en relació amb l'establiment d'un model de poblament territorial és la documentació de les ocupacions prehistòriques en coves en alguns dels punts claus del curs del riu (pas de l'Ase i passatge de Benifallet). Es tracta, sens dubte, d'instal·lacions situades en llocs que afavoreixen el control, l'avituallament, etc. en relació amb la funció d'eix de circulació del riu Ebre. L'anàlisi de les restes ceràmiques i la seva caracterització gràcies a la seva capacitat mostren recipients vinculats a l'emmagatzematge (la gran gerra de Xafarroques en seria l'evidència més palpable) que sembla que orienten cap a aquesta funció, juntament amb la d'ocupacions puntuals. La proposta d'una complementarietat de poblats a l'aire lliure i d'ocupacions especialitzades en coves i abrics de l'entorn més immediat del riu guanya pes documental i cal esperar que els propers treballs ho confirmin de manera sòlida.

Finalment, les dades en relació amb els aspectes econòmics que s'han obtingut encara són molt parcials. Així, en relació amb les activitats de producció, es tractaria de comunitats d'agricultors/ramaders amb les característiques genèriques que aquestes mateixes activitats comporten. Les dades parcials d'aprovisionament de matèries primes, tan en matèria

lítica com en metall, indiquen una relació interessant amb les zones del Priorat i el conjunt Molar-Bellmunt-Falset. La relació amb el món marí també està evidenciada directament per la malacologia d'origen marí i, per tant, la circulació dels productes del mar, que complementa els recursos fluvials.

Bibliografia.

- ALCALDE, G.; BOSCH, À.; BUXÓ, R. (1991). "L'assentament neolític a l'aire lliure de Plansallosa (la Garrotxa)". *Cypsela*, 9, p. 49-63.
- ALCALDE, G.; MOLIST, M.; TOLEDO, A.; CARAVACA, J.; CODINA, D. (1994). "La Bauma del Serrat del Pont (Tortellà, La Garrotxa): Un taller de metal·lúrgia del coure d'ara fa 4000 anys". *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, 33, p. 43-48.
- ASENSIO, D.; BELARTE, M. C.; FERRER, C.; NOGUERA, J.; SANMARTÍ, J.; SANTACANA, J. (1994/96). "El Jaciment del Barranc de Sant Antoni (Ginestar, Ribera d'Ebre)". *GALA*, 3-5, p. 231-246.
- BEECHING, A.; BROCHIER, J. L. (2011). "De l'environnement au territoire néolithiques dans le bassin rhodanien". A: KOURTESSI-PHILIPAKIS G.; TREUIL R. (dir.). *Archéologie du territoire, de l'Egée au Sahara*. Cahiers archéologiques de Paris 1, núm. 2, Publications de la Sorbonne, p. 137-153.
- BOSCH, J. (2001). "Les ocupacions prehistòriques de caçadors recol·lectors a la Cova del Vidre (Roquetes). Assentament i clima". *Recerca*, 5, p. 9-20.
- BOSCH, J. (2005). *El procés de neolització a la regió del curs inferior de l'Ebre*. Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia. Barcelona: Universitat de Barcelona. Tesi doctoral.
- BOSCH, J.; FORCADELL, A.; VILLALBÍ, M. DEL M. (1992). "Les estructures d'habitat a l'assentament del Barranc de Fabra (Montsià)". A: D. A. (ed.) *9è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, p. 121-122.

- BOSCH, J.; VILLALBÍ, M. DEL M.; FORCADELL, A. (1996). "El barranc d'en Fabra (Amposta, Montsià): un assentament neolític a l'aire lliure". *Tribuna d'Arqueologia 1994-1995*, p. 51-62.
- BOSCH, J.; FAURA, J. M.; VILLALBÍ, M. DEL M. (2004). "Intervenció arqueològica a l'àrea del Molinàs (Amposta, Montsià): aproximació a les pràctiques funeràries i al poblament des del Neolític fins a l'època andalusina a les terrasses de la zona de la desembocadura de l'Ebre". *Tribuna d'Arqueologia 2000-2001*, p. 7-31.
- BOSERUP, E. (1965). *The condition of agricultural growth. The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*. Londres: Allan and Urwin.
- CABANILLES, J. J. (2008). "El utillaje de piedra tallada en la Prehistoria reciente valenciana: aspectos tipológicos, estilísticos y evolutivos". *Serie de Trabajos varios*, 109. València: Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia.
- CASTELLS, A.; COSTA, F. (1982). "Els jaciments a l'aire lliure de Can Soldevila, Can Banús i Salcies (Santa Perpètua de Mogoda)". *Grup Pro Arqueologia i Història de Santa Perpètua de Mogoda*, p. 73-76.
- D. A. (1982). *Inventari arqueològic del Baix Ebre*. Servei Arqueologia. Generalitat de Catalunya.
- DEL CASTILLO, A. (1928). *La Cultura del vaso campaniforme: su origen y extensión en Europa*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Facultad de Filosofía y Letras.
- ESTEVE GÁLVEZ, F. (1954). "Investigaciones arqueológicas en las terrazas cuaternarias del curso inferior del Ebro. Itinerario primero: de Amposta a la Carrova y Campredó". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, III-IV.
- ESTEVE GÁLVEZ, F. (1966). "La cueva sepulcral del Calvari d'Amposta". *Pyrenae*, 2, p. 25-50.
- ESTEVE GÁLVEZ, F. (2000). *Recerques arqueològiques a la Ribera Baixa de l'Ebre. I, Prehistòria*. Amposta: Museu del Montsià.
- FORCADELL, T.; VILLALBÍ, M. DEL M. (1999). "Cova Cervereta (Vinallop-Tortosa): cavitat sepulcral del calcolític-bronze antic al curs inferior de l'Ebre". *Quaderns d'Arqueologia i Prehistòria de Castelló*, 20, p. 37-56.
- GARCIA, M.; MESAS, I. (2007). *Memòria de la intervenció arqueològica als terrenys del Molló, Mora la Nova (Ribera d'Ebre)*. Servei d'Arqueologia i Paleontologia, Generalitat de Catalunya. (Inèdita)
- GENERA, M. (1982). "Inventari arqueològic de la Ribera d'Ebre". *Fonaments*, 3, p. 47-134.
- GENERA, M. (1987). "Intervenció arqueològica als Masdenvergenc; primers resultats". *Quaderns d'història tarraconense*, 6, p. 135-149.
- GENERA, M. (1991). *L'Ebre final: del Paleolític al món romà*. Tortosa: Institut d'Estudis Dertosencs, 37.
- GENERA, M. (1994). "La Cova de les Bruixes (Ulldecona, Montsià): Recerques del 1983". *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 16, p. 53-66.
- GIRONÈS, I. (2017). *Noves aportacions per la indústria lítica del baix Ebre: El cas d'estudi de les terrasses pròximes a Aldover (Baix Ebre)*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Treball de fi de grau.
- GIRONÈS, I. (2018). *Aproximació Cronotipològica dels conjunts lítics provinents de les terrasses de superfície en el tram baix del riu Ebre*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Treball de fi de màster.
- GÓMEZ, F.; REY, J.; ROYO, J. I. (1990). "Estudio de materiales del poblado Neolítico de Riols I (Mequinenza, Zaragoza). Campaña de 1990". *Arqueología Aragonesa. Diputación General de Aragón, Departamento de Educación y Cultura*, p. 47-53.
- GÓMEZ, A.; RIOS, P.; PIERA, M.; MOLIST, M. (2016). "Elements for the definition of the Bell Beaker horizon in the Lower Ebro Valley: preliminar approaches" A: GUERRA, E.; LISSAU, C. *Proceedings of the XVII UISPP World Congress. Analysis of the Economic Foundations Supporting the Social Supre-*

- macy of the Bell Beaker Groups. Volume 6, Session B36. Archaeopress Archaeology, p. 141-156.
- GONZÁLEZ, J. (2006). *Memòria del control arqueològic dels moviments de terra al solà del Molló*. Servei d'Arqueologia i Paleontologia, Generalitat de Catalunya. (Inèdita)
- GUILAINE, J. (1991). *Pour une archéologie agraire : à la croisée des sciences de l'homme et de la nature*. París: Armand Colin.
- MARCE, R. (1982). "El Neolític Antic (Cardial-Epicardial) a Catalunya" El Neolític a Catalunya. Taula Rodona de Montserrat, maig 1980. Publicacions de l'Abadia de Montserrat, p: 15-27.
- MARTIN, A. (1977). "El grupo de Veraza en Cataluña", XIV Congreso Nacional de Arqueología. Vitoria, 1975, p: 341-354.
- MESTRES, J.; RIBÉ, G. (1992). "Aproximació a l'estudi de les estratègies d'ocupació del territori de l'Alt Penedès durant el Neolític". Estat de la investigació sobre el Neolític a Catalunya". 9è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (abril del 1991). Publicacions de l'Institut d'Estudis Ceretans. Andorra, p. 85-88.
- MESTRES, J.; ESTEVE, X. (2016). "Sitges, cenotafis i sepulcres. 20 anys d'intervencions arqueològiques al Penedès". A: ESTEVE, J.; MIRÓ, C.; MOLIST, N.; SABATÉ, G. *I Jornades d'Arqueologia del Penedès*. Vilafranca del Penedès, p. 37-76.
- MOLIST M.; ARNAIZ R.; ÁLVAREZ R.; RAURET A. M.; GÓMEZ A. (2016). "Estructuración de la ocupación del espacio entre el IV y el II milenio en Cataluña: notas entorno al modelo de distribución de la población en la cuenca media del río Ter (Cataluña central)". *Anejos a CuPAUAM 2*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, p. 59-72.
- MONFORTE-BARBERAN, A. (2017). *Aproximació al coneixement de la gestió de matèries lítiques a través de l'estudi de dos jaciments a l'aire lliure al neolític antic epicardial El molló (Móra la Nova) i Costamar (Cabanes)*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Treball del Grau d'Arqueologia, juny del 2017.
- MONTAÑÉS, M. C. (1996). *Memòria de l'excavació d'urgència duta a terme a la Cova Xafarroques, Benifallet, Baix Ebre, 1986*. Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya.
- NOGUERA, J. (2006). *Gènesi i evolució de l'estructura del poblament ibèric en el curs inferior del riu Ebre: la Ilercavònia septentrional*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Tesis doctoral.
- PLASENCIA, F. J. (2016). *Bòbila Madurell-Mas Duran: formas de vida en el Neolítico medio y final del noredeste peninsular*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Tesis doctoral.
- PIERA, M. (2010). *Memòria de la prospecció arqueològica a l'entorn del Polígon "El Molló" (Móra la Nova i Tivissa)*. Arqueociència. Servei d'Arqueologia. Generalitat de Catalunya.
- PIERA, M.; GÓMEZ, A.; MOLIST, M.; RIOS, P.; ALCÁNTARA, R. (2016). "El tram baix de l'Ebre a les èpoques del neolític i el bronze inicial: Aportacions al seu coneixement a partir de l'assentament del Molló (Móra la Nova)". *I Jornades d'Arqueologia de les Terres de l'Ebre, Tortosa 6 i 7 de maig de 2016*. Generalitat de Catalunya, p. 91-104.
- RODANÉS VICENTE, J. M.; PICAZO MILLÁN J. V. (2005) *El proceso de implantación y desarrollo de las comunidades agrarias en el Valle medio del río Ebre*. Saragossa: Universidad de Zaragoza. Departamento de Ciencias de la antigüedad, 107 p.
- ROYO, J. I. (1987). "El poblado y necrópolis prehistóricos de Riols I. Mequinenza. Zaragoza. Campaña de Urgencia". *Arqueología Aragonesa*, 5, p. 31-35.
- ROYO, J. I.; GÓMEZ, F. (1995). "Hábitat y territorio durante el Neolítico Antiguo y Medio/Final en la confluencia del Segre y el Ebro (Mequinenza, Zaragoza)". I Congrés del

- Neolític a la Península Ibèrica. *Rubricatum* (1)2, p. 767-780.
- SALANOVA, L. (2007). "Les sépultures campaniformes: lecture sociale". A: GUILAINE, J. (dir.). *Le Chalcolithique et la construction des inégalités. Tome I. Le Continent Européen. Séminaire du Collège de France*. París: Éditions Errance.
- SORIANO, I.; MARTÍNEZ, P.; LABAUNE, M.; CATTIN, F.; OLIART, C. (2016). "60 anys després de la Cova del Calvari (Amposta, Montsià). Revisió en curs i aportació de noves dades analítiques al Campaniforme del nord-est de la Península Ibèrica". A: *Jornades d'arqueologia de les terres de l'Ebre 2016*, p. 105-116.
- TARRÚS, J. (1979). *La Cova Mariver. Estudi dels seus materials epicardials, montboló i bronze*. Monografies del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles.
- VICENS L. V. (2018). *Aproximación a las producciones cerámicas del neolítico final-bronze medio en el tramo bajo del río Ebro: Estudio a partir del conjunto de las cuevas de Aumediella (Benifallet)*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Treball final de Grau.
- VILASECA, S. (1939). "Dos cuevas prehistóricas de Tivissa (provincia de Tarragona)". *Ampurias*, I, p. 159-185.
- VILASECA, S. (1953). *Las industrias del sílex tarraconenses*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto Rodrigo Caro.
- VILASECA, S. (1973). *Reus y su entorno en la prehistoria*. Reus: Asociación de Estudios Reusenses.