

# **Humans i medi natural en l'entorn de les muntanyes de Prades fa més de 10.000 anys: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí i Poblet)**

**Manuel Vaquero, Ethel Allué, Susana Alonso, Sergio  
García Catalán, Marcos García Díez, Maria Soto**

**Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili. Institut  
Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social  
(IPHES).**

Pl. de la Imperial Tàrraco, 1, 43005 Tarragona

## Resum

L'objectiu d'aquest treball és fer un balanç de deu anys de recerca arqueològica al jaciment del Molí del Salt, amb un especial èmfasi en les dades que informen sobre les característiques del medi natural i de la seva explotació per part de les comunitats de caçadors-recol·lectors de finals del paleolític. El Molí del Salt es troba en un indret privilegiat que permet l'accés a diferents ecosistemes. Aquesta diversitat es reflecteix en els diferents àmbits del registre arqueològic, com la indústria lítica o la fauna, i informa a més sobre els canvis adaptatius que van experimentar aquestes comunitats al llarg del temps.

**Paraules clau:** el Molí del Salt, paleolític superior, patrons d'assentament, estratègies de subsistència, art moble

La informació de què disposem sobre el poblament humà a les muntanyes de Prades i el seu entorn durant el paleolític és molt desigual, de manera que no estem en condicions de fer un relat complet de l'ocupació humana d'aquest territori al llarg d'aquest extens període. Si bé disposem d'un volum significatiu de dades per a les darreries del paleolític, com veurem tot seguit, tenim un coneixement molt fragmentari dels moments anteriors. De fet, hi ha amplis períodes del paleolític per als quals no tenim cap informació. És cert que aquesta situació s'ha anat modificant els darrers anys gràcies als treballs duts a terme per la Universitat Rovira i Virgili i l'Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social (IPHES) en el marc del projecte Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià i Siurana i les rieres del Camp de Tarragona. Aquests treballs han permès documentar les primeres evidències de poblament humà durant

el plistocè inferior –al jaciment del barranc de la Boella (la Canonja, el Tarragonès)- i mitjà –a l'abric de la Cansaladeta (la Riba, l'Alt Camp) (Angelucci i altres, 2004). A més, s'han donat a conèixer diferents localitzacions a l'aire lliure que, malgrat les dificultats per establir-ne una cronologia més o menys precisa, suggereixen que la presència humana durant el paleolític mitjà va ser prou important. Tanmateix, hi ha altres períodes, com ara la major part del paleolític superior, que continuen mostrant una absència gairebé total d'evidències.

Aquest panorama canvia significativament amb el paleolític superior final. En aquest moment, constatem per primera vegada un poblament important i àmpliament distribuït per tot l'entorn de les muntanyes de Prades (figura 1)

Aquest fet ja va quedar palès arran dels treballs pioners del Dr. Salvador Vilaseca, qui va excavar i publicar diversos jaciments amb nivells d'ocupació d'aquest període, com ara l'abric del Filador (Margalef de Montsant, el Priorat) (García-Argüelles i altres, 2005), Sant Gregori (Falset, el Priorat) i l'Areny (Vilanova d'Escornalbou, el Baix Camp) (Vilaseca, 1954 i 1973). A aquests jaciments, cal afegir d'altres excavats a partir de la dècada dels 80 del segle passat, com la Cativera (el Catllar, el Tarragonès) (Allué i altres, 2000), els Colls (Margalef de Montsant, el Priorat) (Fullola i altres, 1993), la Font Voltada (Sarral, Conca de Barberà) (Mir i Freixas, 1993), l'Hort de la Boquera (Margalef de Montsant, el Priorat), el Molí del Salt (Vimbodí i Poblet, la Conca de Barberà), Picamoixons (Valls, l'Alt Camp) (García Catalán i altres, 2009) i la Balma de la Vall (Montblanc, la Conca de Barberà) (Adserias i Solé, 1994).

Tot plegat, aquestes evidències indiquen que el territori al voltant de les muntanyes de Prades es va caracteritzar per un patró d'assentament ben definit al llarg dels mil·lennis immediatament anteriors al trànsit plistocè-holocè, aproximadament entre els 15.000 (com ho indiquen les datacions més antigues de què disposem al Molí del Salt i a l'Hort de la Boquera) i els 11.600 anys abans del present. Aquests jaciments comparteixen una sèrie de característiques, com ara el fet de tractar-se en tots els casos d'ocupacions en abríc o estar situats en un mateix context fisiogràfic, en zones de transició entre la muntanya i la plana. Cal destacar que aquestes localitzacions són especialment favorables per a les estratègies econòmiques d'ampli espectre, en les quals es busca un accés a diferents tipus d'ecosistemes. Aquests jaciments se situen al voltant de les muntanyes de Prades, però pràcticament no tenim dades sobre l'ocupació de l'interior del massís mateix, on l'únic jaciment que es podria relacionar amb aquest moment final del paleolític és la cova de les Borres (la Febró, Baix Camp), si bé les úniques dades de què disposem corresponen a una curta nota publicada pel Dr. Vilaseca (1973).

L'objectiu d'aquest article és presentar una síntesi dels treballs duts a terme a un d'aquests jaciments del paleolític superior final situats en l'entorn de les muntanyes de Prades: el Molí del Salt. Les primeres referències sobre aquest jaciment, les trobem en



**Figura 1.** Situació dels jaciments del Paleolític Superior final citats en el text.

algunes publicacions d'en Salvador Vilaseca (1954 i 1973), qui va donar a conèixer la troballa de restes lítiques en superfície. Tanmateix, no va ser fins a la dècada dels 90 del segle passat que es va descobrir que, a més del jaciment de superfície, hi havia una seqüència estratigràfica conservada. Les excavacions arqueològiques es van iniciar l'any 1999 i han continuat sense interrupció fins a l'actualitat. Els treballs al Molí del Salt han proporcionat una àmplia informació sobre diferents aspectes del comportament dels grups de caçadors-recol·lectors del paleolític superior final (Vaquero, 2004). En aquest article, ens ocuparem bàsicament dels aspectes relacionats amb l'explotació del medi natural, els quals tenen a veure amb l'aprofitament de tres classes de recursos:

- Minerals: les matèries primeres lítiques emprades en un ampli ventall d'activitats, des de la fabricació d'eines fins a les representacions d'art moble.
- Vegetals: inclouen des de l'ús de la fusta com a combustible per alimentar els fogars fins a la recol·lecció de fruits amb finalitats alimentàries.
- Animals: els recursos animals constituïen una part fonamental de la dieta d'aquests grups, però eren aprofitats també en altres àmbits, com la fabricació d'eines o d'objectes d'adorn personal.

### El Molí del Salt: situació i seqüència estratigràfica

El Molí del Salt està situat a uns 750 m al SE del nucli de Vimbodí, a escassa distància del molí que hi dona nom (figura 2).

El jaciment és en el marge esquerra del riu Milans, un dels tributaris del Francolí, a uns 10 m per sobre del llit actual del riu i a 490 msnm. Des del punt de vista geològic, som en el marge oriental de la depressió de l'Ebre. Es tracta d'un abric obert en els conglomerats oligocènics del tram superior de la Formació Blancafort, que aflora en una àmplia zona del sud de la Conca de Barberà. Aquesta unitat es forma durant el sannonià mitjà-superior i està constituïda principalment per lutites i gresos, incloent-hi el nivell de conglomerats que aflora en la zona del Molí del Salt. Des del punt de vista fisiogràfic, som en una zona de transició entre la plana de la Conca de Barberà i les muntanyes de la serra de Prades, a només 3 km en línia recta des del jaciment. Aquest context geològic és especialment favorable per a la formació d'abrics a causa de processos d'erosió diferencial. Les balmes apareixen en el contacte entre els conglomerats i els nivells subjacents de lutites més toves. Això fa que sigui un entorn idoni per a la formació i preservació de jaciments arqueològics, i, a banda del Molí del Salt, es té constància de l'existència d'altres balmes amb contingut arqueològic a les rodalies de Vimbodí.

Els treballs d'excavació es van iniciar l'any 1999 amb un sondeig que va permetre documentar la totalitat de la seqüència estratigràfica. La descripció que presentarem a continuació correspon principalment a aquest sondeig, si bé la de la part superior de la



Figura 2. Vista del Molí del Salt des del sud. La fletxa indica la localització dels jaciments.

seqüència s'ha completat amb les dades obtingudes de l'excavació en extensió iniciada l'any 2001 (figura 3)

En conjunt, el dipòsit té més de 2 m de potència i s'han diferenciat les unitats següents de base a sostre (Vallverdú i Carrancho, 2004) (figura 4).

- Conjunt B. Directament per sobre de les lutites del substrat, el conjunt B està format per 75 cm de graves i sorres de color marró groc fosc. Es tracta d'una successió de llits lenticulars en què s'han reconegut dues unitats (B1 i B2). Els processos de formació estarien relacionats amb fluxos d'escolament difús. Destaca la importància de les estructures sedimentàries d'origen antròpic, especialment cap a la base del conjunt. Disposem de dues datacions per  $^{14}\text{C}$  AMS:  $12.510 \pm 100$  (nivell B2) i  $11.940 \pm 100$  BP (nivell B1). Els conjunts arqueològics corresponen al paleolític superior final.

- Conjunt A. Està format per uns 70 cm de llims i sorres que formen capes lenticulars espesses i mal estratificades. S'han diferenciat tres unitats arqueològiques (de base a sostre A1, A i Asup). El procés sedimentari dominant seria la disgregació arenosa de la paret. Cap al sostre apareixen els primers blocs relacionats amb el col·lapse de la cornisa. Per a la part superior d'aquest conjunt (nivell Asup), tenim dues datacions per  $^{14}\text{C}$  AMS:  $10.840 \pm 50$  i  $10.990 \pm 50$  BP. Com en el cas del conjunt B, els conjunts



Figura 3. Imatge del jaciment durant els treballs d'excavació.

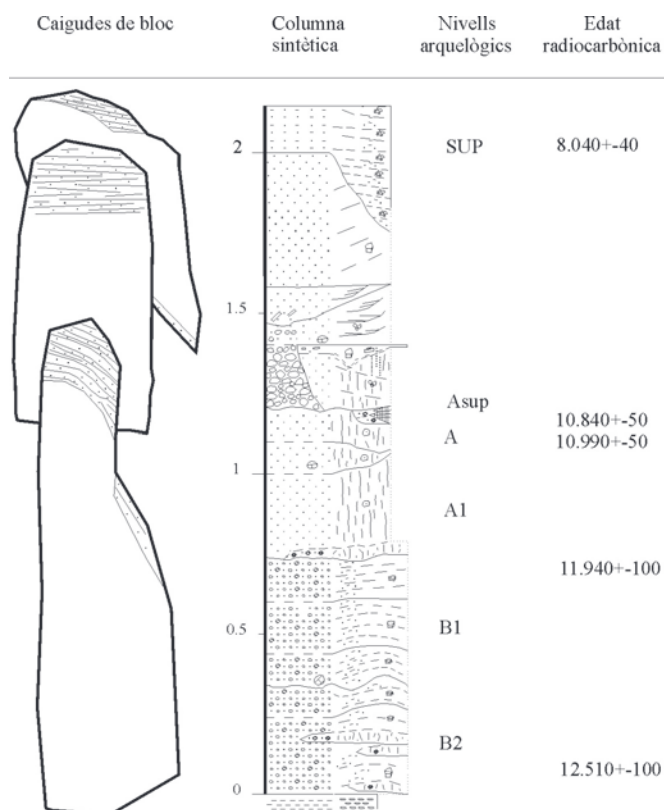


Figura 4. Seqüència estratigràfica del Molí del Salt. Extret de Vallverdú i Carrancho, 2004.

arqueològics es poden atribuir al paleolític superior final.

- Per sobre del conjunt A, es documenta un gran episodi d'esfondrament de la visera de l'abric, amb la caiguda de grans blocs de conglomerat. Aquest nivell de blocs passa lateralment a dipòsits de sorres i llims vermells canalitzats. Aquestes unitats apareixen principalment a la zona més propera a la paret de l'abric; cap a la part externa, es tasconen fins a desaparèixer. Al final d'aquesta fase, es va produir un important episodi erosiu.

- Nivell superficial (Sup). Està format per sorres de color gris fosc, mal estratificades, que s'adossen als blocs de conglomerat i als dipòsits d'escolament concentrat de la unitat anterior. La potència és molt variable; s'incrementa cap a la part externa de l'abric, on arriba als 20 cm. Les dinàmiques de vessant serien dominants en la formació d'aquesta unitat. Una resta òssia recuperada en aquest nivell ha proporcionat una datació per  $^{14}\text{C}$  AMS de  $8.040 \pm 40$  BP. La indústria lítica és força diferent a la dels conjunts inferiors i ha estat atribuïda al mesolític macrolític.

Les dades radiomètriques permeten proposar una primera correlació amb els principals episodis climàtics de la fi del plistocè i començaments de l'holocè. Els conjunts B i A se situarien en el context relativament temperat del complex interestadial Bölling-Allerød (GIS 1). L'episodi d'esfondrament de la visera i l'impacte erosiu posterior es podrien correlacionar, malgrat no disposar-ne de datacions radiomètriques, amb l'últim episodi estadal del plistocè (el Younger Dryas) i el trànsit plistocè-holocè. Cal destacar que fenòmens

similars s'han detectat en altres jaciments de la mateixa cronologia, com el Filador, la Font Voltada o la Balma de Guilanyà. Finalment, el nivell Sup se situaria plenament dins de l'holocè, concretament dins del període boreal.

## L'exploració de l'entorn geològic: la captació de matèries primeres lítiques

Els recursos lítics eren emprats pels caçadors-recol·lectors del final del paleolític en un ampli ventall d'activitats. Si bé la major part de les restes que trobem al jaciment (més del 95%) estan relacionades directament amb la fabricació d'eines, cal no oblidar l'ús d'artefactes en pedra com a elements de condicionament de l'espai (per exemple, en la construcció dels fogars), com a superfícies de treball o com a suports per a la realització de manifestacions d'art moble. Tanmateix, els conjunts lítics del Molí del Salt es caracteritzen pel predomini aclaparador del sílex, que és la matèria primera emprada gairebé exclusivament en les activitats de talla. És per això que els estudis sobre estratègies de captació de recursos lítics s'han centrat en aquest material, que és, a més, el que mostra uns patrons d'aprovisionament d'una major complexitat. La resta de matèries primeres documentades al jaciment (esquist, calcària, granit, sorrenca, quars) tenen el seu origen en l'entorn immediat del jaciment.

El Molí del Salt és en un context geològic especialment favorable per a l'aprovisionament de roques silícies. Les prospeccions realitzades en el marc d'aquest projecte han permès identificar un bon nombre d'afloraments de sílex, la majoria en un radi d'uns 30 km al voltant del jaciment (figura 5).

Aquests afloraments pertanyen a diferents formacions geològiques, però destaquen especialment els localitzats en les formacions evaporítiques d'edat

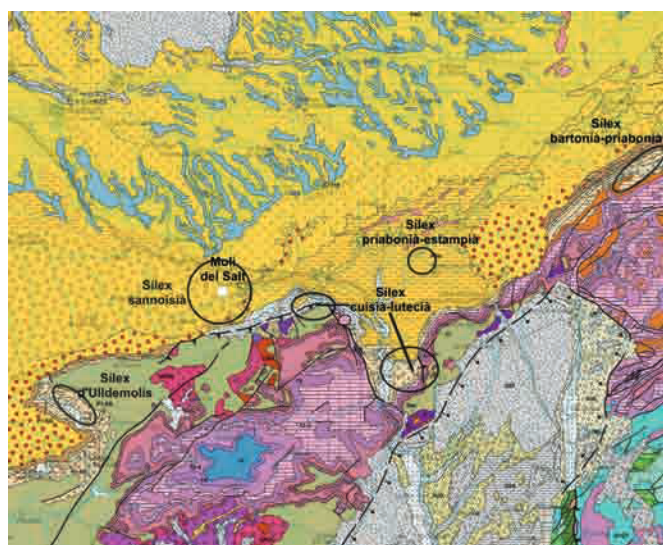


Figura 5. Mapa geològic en el que s'indiquen les principals àrees font de sílex documentades al voltant del jaciment.

paleògena que voregen la depressió de l'Ebre (Ortí i altres, 1997). Constitueixen la base de la sèrie paleògena en aquest sector de la depressió de l'Ebre i afloren en el contacte amb els materials més antics de la serralada Prelitoral (IGME, 1975, 1978 i 1982). El sílex apareix generalment dins de nivells de calcàries lacustres, margues i argiles vermelles, ja sigui en forma de filons més o més continus, ja sigui en forma de nòduls de dimensions molt diverses. En general, es tracta d'afloraments molt rics, i es troben grans quantitats de material tant en posició primària com en els dipòsits de vessant pròxims. La seva aptitud per a la talla és relativament bona, encara que hi ha diferències importants segons el tipus de sílex. En aquest sentit, cal destacar el sílex criptocristal·lí documentat a la zona d'Ulldemolins, que presenta unes característiques particularment bones. La majoria de les restes de sílex recuperades al Molí del Salt es poden relacionar amb aquests afloraments de la vora de la depressió de l'Ebre. Els més significatius en un radi de 30 km al voltant del jaciment serien els següents:

- Afloraments del complex Ulldemolins (eocè inferior-mitjà). Es localitzen a la comarca del Priorat, al peu de la serra de Montsant, i són especialment rics els situats a la mateixa localitat d'Ulldemolins. Aquests afloraments són a només 15 km en línia recta del Molí del Salt, però a l'altra banda de la serralada, dins de la conca del riu Montsant. D'aquestes formacions destaquen algunes varietats de sílex de gra molt fi i de gran aptitud per a la talla.

- Afloraments del cuiasià-lutecià. Aquest pis és el que compta amb un major nombre d'afloraments silícis a la Conca de Barberà mateixa, entre els quals cal destacar els documentats a l'Espluga de Francolí (aquesta és la formació amb sílex en posició primària més propera al Molí del Salt, 7 km en línia recta), Vilaverd (12 km des del jaciment) i Lilla (15 km). Tots aquests afloraments es troben a l'est del Molí del Salt i són fàcilment accessibles seguint la vall del Francolí.



**Figura 6.** Detall de les vetes de sílex dels afloraments del Bartonian-priabonià de Vallespinosa.

- Afloraments del bartonià-priabonià inferior. Són a la localitat de Vallespinosa, a 25 km al NE del jaciment (figura 6). Si bé som encara a la Conca de Barberà, aquests afloraments ja no pertanyen a la conca del Francolí, sinó a la del Gaià. (figura 6)

- Afloraments del cuiasià-bartonià. Aquests afloraments es localitzen una mica més lluny que els anteriors. Destaquen els de la Formació Valldeperes, situats a 33 km al NE del jaciment dins de la conca del Gaià.

- Afloraments del priabonià-estampià. Han estat documentats als voltants de Pira, a uns 13 km del Molí del Salt.

- Afloraments del sannonià. En els conglomerats del sannonià, entre els quals els que es localitzen al jaciment mateix, es documenten també còdols de sílex. Aquest material és estrictament local, ja que apareix a la paret de conglomerat on s'obre l'abric i als dipòsits de vessant de l'entorn immediat.

La majoria dels recursos lítics aportats al Molí del Salt es poden atribuir a alguna d'aquestes formacions. Hi ha un petit percentatge d'artefactes que no corresponen a cap dels afloraments situats en un radi de 30 km al voltant del jaciment i per als quals es pot proposar un origen més llunyà. De la mateixa manera, hi ha alguns afloraments relativament pròxims que semblen no estar representats al Molí del Salt, com els afloraments mesozoics documentats a Vilaplana o la Riba (Soto, 2010). També cal destacar que sovint no cal arribar als afloraments primaris per explotar els recursos lítics, ja que aquests materials es poden trobar també en dipòsits secundaris, com ara formacions de vessant o al·luvials. De fet, les superfícies corticals de les peces trobades al Molí del Salt indiquen que una proporció important dels recursos lítics aportats al jaciment van ser recollits en aquest tipus de formacions.

El sílex més representat als conjunts lítics del Molí del Salt és el del cuiasià-lutecià dels afloraments de la Conca de Barberà. També s'ha constatat la presència del sílex d'Ulldemolins i de Pira, i l'explotació dels nòduls de sílex local del conglomerat. Els estudis sobre estratègies de captació de recursos lítics durant el paleolític coincideixen a assenyalar que la representació dels diferents tipus de matèries primeres en un conjunt arqueològic depèn principalment de la distància entre els jaciments i les fonts d'aprovisionament dels recursos. Normalment, els recursos més propers al jaciment són els que estan millor representats. A mesura que augmenta la distància a les àrees font, disminueix la seva representació relativa i els recursos tendeixen a entrar al jaciment en una forma més elaborada (en forma d'útils o nuclis en un estat avançat d'explotació). Això sembla lògic si tenim en compte que la distància a recórrer és un dels principals factors que determinen el cost en temps i energia de l'aprovisionament. Tanmateix, la distància lineal no és l'únic factor que intervé en aquest cost. La dificultat d'accés relacionada amb la necessitat de salvar determinats

accidents orogràfics és un altre factor, que en el cas del Molí del Salt és important considerar, ja que marca una diferència entre els afloraments de la Conca de Barberà i els d'Ulldemolins. Mentre que el primers són fàcils d'accedir seguint la mateixa vall, per arribar als segons cal creuar les muntanyes de Prades i la serra de Montsant. Des d'aquest punt de vista, el cost dels recursos procedents dels afloraments d'Ulldemolins és superior al dels afloraments de Vilaverd o Lilla, malgrat que les distàncies lineals siguin similars.

A més, els factors que incideixen en l'explotació dels diferents afloraments poden experimentar canvis al llarg del temps. Al Molí del Salt, la representació dels diferents tipus de sílex mostra variacions al llarg de la seqüència. El sílex d'Ulldemolins mostra percentatges més elevats als nivells més antics (conjunt B) i la seva presència tendeix a disminuir en els nivells superiors, en els quals s'accentua el predomini del sílex de la Conca de Barberà. Aquesta tendència culminarà en el nivell mesolític, en què el sílex del Priorat presenta els percentatges més baixos. A mesura que ens apropem al final del paleolític, tendeix a disminuir la representació de les matèries primeres més costoses en termes de distància i dificultat d'accés. Això es pot explicar per una reducció progressiva de les dimensions del territori explotat habitualment pels grups de caçadors-recol·lectors, que amb el temps tendrien a intensificar l'explotació dels recursos més propers al jaciment. Com comentarem a les conclusions, aquesta tendència ja ha estat assenyalada en altres conjunts del paleolític superior final del vessant mediterrani

La resta de matèries primeres lítiques aportades al jaciment procedeixen de l'entorn immediat. Aquests elements potser són poc significatius pel seu nombre, però sí que ho són en termes de pes, ja que es tracta de còdols de calcària, esquist, granit o arenisca de grans dimensions. Tots aquests materials estan disponibles a pocs metres de l'abric, en les formacions al·luvials que hi ha al davant o en el conglomerat mateix. Són especialment significatives les plaques d'esquist, que van ser emprades en un ampli ventall d'activitats, entre les quals destaquen les representacions d'art moble. Aquestes plaques provenen del paleozoic de les muntanyes de Prades i són molt abundants en les rieres i els rierols pròxims al jaciment.

## L'explotació de l'entorn vegetal

Aquest és potser l'àmbit econòmic més difícil de contrastar amb la metodologia arqueològica. Les restes lítiques i òssies (especialment les primeres) es conserven en bones condicions a molts jaciments arqueològics, la qual cosa permet una aproximació en profunditat a les estratègies d'explotació dels recursos lítics i faunístics. En canvi, les evidències d'ús dels recursos vegetals només arriben fins als nostres dies en unes condicions molt específiques. Això fa que tinguem una visió molt parcial d'aquest aspecte de la

subsistència. Les dades etnogràfiques suggereixen que els recursos vegetals van constituir una part important de la dieta dels caçadors-recol·lectors prehistòrics, especialment en latituds com la nostra, on hi ha un ampli ventall d'espècies vegetals susceptibles de ser consumides pels humans (Hardy, 2010). Els recursos vegetals proporcionen hidrats de carboni essencials en una dieta constituïda en bona part per carn pobre en greixos. Per tant, és probable que les dades de què disposem representin només una part molt minsa de la importància que els recursos vegetals tenien per a aquestes poblacions prehistòriques. A més, cal recordar que l'aprovisionament de matèries vegetals no tenia només un interès alimentari, sinó que la fusta podia ser emprada com a combustible per alimentar els fogars i com a matèria primera per a la fabricació d'eines.

Hi ha quatre tipus d'evidències que informen directament sobre els recursos vegetals disponibles i l'explotació que en feien els grups humans: el pol·len fòssil, els fitòlits, els carbons i les llavors. Hi ha també algunes evidències indirectes, com les traces deixades sobre les eines de pedra pel treball de matèries vegetals. Els estudis palinològics informen sobre la vegetació existent en l'entorn del jaciment, i, per tant, sobre les possibilitats que oferia el medi des del punt de vista de la captació de recursos. En canvi, els fitòlits, els carbons i les llavors corresponen a les espècies representades al jaciment, algunes de les quals poden haver estat introduïdes pels humans (cal no oblidar que alguns processos naturals també poden provocar l'arribada d'elements vegetals als jaciments). Pel que fa al Molí del Salt, no s'han realitzat fins ara estudis pol·línics i de fitòlits, per la qual cosa ens haurem de basar en les dades aportades pels carbons i les llavors per parlar sobre les estratègies d'explotació dels recursos vegetals. Els carbons estan relacionats principalment amb l'ús de la fusta com a combustible, mentre que les llavors podrien respondre al consum alimentari de recursos vegetals.

El paisatge vegetal a l'entorn del Molí del Salt durant el paleolític superior final era una mica diferent a l'actual. Com hem assenyalat més amunt, aquestes ocupacions s'emmarquen principalment en una fase interestadial (i, per tant, relativament temperada) del final del plistocè. Malgrat això, les condicions ambientals eren més rigoroses que les actuals, si bé ja s'havia iniciat el procés de millora climàtica que culminaria amb l'inici de l'holocè. A la taula 1, podem veure els tàxons vegetals que es desprenen de l'estudi dels carbons recuperats als diferents nivells del Molí del Salt (Allué i altres, 2010). Només hi hem inclòs els nivells Asup, B1 i B2, ja que els nivells A i A1 van proporcionar molt pocs carbons. Normalment, es considera que els carbons informen sobre la vegetació existent en l'entorn immediat al jaciment. Les dades etnogràfiques indiquen que la recol·lecció de fusta per alimentar els fogars es realitza en les immediacions dels llocs d'ocupació, i que no és habitual el transport de fusta des de llargues distàncies.

El paisatge vegetal que es pot inferir a partir d'aquestes dades és coherent amb les condicions

	Asup		B1		B2	
	N	%	N	%	N	%
<i>Acer</i>	1	0,35				
<i>Betula</i>			1	0,4	3	0,7
<i>Corylus avellana</i>					3	0,7
<i>Juniperus</i>	80	28,1	3	1,3	4	1
<i>Pinus tipus sylvestris</i>	51	17,9	154	66,6	313	82,5
<i>Pinus</i>	2	0,7	14	6	6	1,5
<i>Prunus</i>	57	19,8	22	9,3	21	5,4
<i>Rhamnus cathartica/saxatilis</i>	6	2,1	4	1,7	4	1
<i>Rosaceae/Maloideae</i>	4	1,4			2	0,5
<i>Sambucus</i>					1	0,2
<i>cf. Fraxinus</i>	1	0,3	1	0,4		
<i>cf. Prunus</i>	4	1,4				
<i>cf. Rhamnus</i>	3	1				
Angiosperma indet.	23	8,1	7	3	4	1
Conífera indet.	30	10,5	15	6,4	14	3,6
Indeterminats	22	7,7	10	4,3	4	1

**Taula 1.** Tàxons vegetals identificats per l'estudi antracològic als nivells Asup, B1 i B2 del Molí del Salt. Dades extretes d'Allué i altres (2010).

interestadials que acabem d'apuntar. Hi ha algunes espècies que indiquen que encara era una fase relativament freda. El pi roig (*Pinus sylvestris*) és una espècie de muntanya que actualment es troba a la península Ibèrica normalment en altituds compreses entre els 1.000 i els 2.000 m. Encara hi ha relictos d'aquesta espècie a les muntanyes de Prades. El fet que el trobem tan ben representat al jaciment indica que era abundant en l'entorn immediat, la qual cosa manifesta unes condicions més fredes que les actuals (recordem que el jaciment és a uns 500 m d'altitud). D'altra banda, el ginebró (*Juniperus*) forma part del sotabosc de les pinedes de pi roig i també seria un indicador d'unues condicions relativament fredes. Actualment, es pot trobar sobretot al Pirineu i als cims del Montseny, però també ha estat documentat a les muntanyes de Prades per damunt dels 650-700 m (Masalles, 1983). En canvi, altres espècies mostren la tendència a la millora de les condicions climàtiques típiques del tardiglacial. Aquest seria el cas de tàxons mesòfils com les rosàcies, les espines cervines (*Rhamnus cathartica/saxatilis*) i els saücs (*Sambucus*) (Allué, 2004).

Tanmateix, algunes dades indiquen que es van produir canvis en les condicions ambientals al llarg de la seqüència. Els nivells inferiors (B1 i B2) mostren un paisatge més clarament dominat per boscos de pins més o menys oberts, la qual cosa suggereix que el clima era més rigorós. Contràriament, el nivell Asup presenta un augment de tàxons menys adaptats a condicions extremes, com *Prunus*, cosa que indica unes condicions una mica més temperades. A més, l'increment en el percentatge del ginebró al nivell

Asup indicaria un retrocés dels boscos en benefici d'una vegetació arbustiva. Aquesta tendència ja ha estat descrita en altres jaciments del final del plistocè i correspondria a una fase d'expansió d'espècies colonitzadores (com *Juniperus*) que precediria l'aparició dels boscos temperats típics de l'holocè.

Sobre l'ús alimentari dels recursos vegetals, tenim menys dades. En primer lloc, la presència de carbons de *Prunus*, especialment abundants al nivell Asup, podria estar relacionada amb la recol·lecció dels fruits d'algunes de les espècies incloses en aquest gènere, com les ametlles (*Prunus amygdalus*), els aranyons (*Prunus spinosa*) o les cireres (*Prunus avium*). Hi ha altres espècies identificades a l'estudi antracològic que també produeixen fruits comestibles, com *Juniperus*, *Maloideae* i *Rhamnus cathartica/saxatilis*. A més, s'han recuperat algunes llavors carbonitzades. De moment, s'han identificat només sis exemplars als nivells Asup i A. Les espècies identificades són l'aranyoner (*Prunus spinosa*), l'arç blanc (*Crataegus*) i el gavarró (cf. *Rosa*) (Allué i altres, 2010).

## L'exploració de l'entorn animal

Els recursos animals formaven una part essencial de la dieta dels caçadors-recol·lectors prehistòrics. A més, és l'àmbit de la subsistència que es coneix millor a causa de la bona conservació de les restes òssies a molts jaciments. Les excavacions al Molí del Salt han proporcionat milers d'aquestes restes, si bé només una part ha pogut ser identificada des del punt de vista anatòmic i taxonòmic, ja que la major part són petits



**Figura 7.** Restes òssies recuperades als diferents nivells arqueològics del Molí del Salt. A. Astràgals de cérvol (esquerra) i de porc senglar (dreta). B. Caní inferior de porc senglar. C. Fragments de diàfisis de conill que mostren els extrems fracturats per extreure el moll. D. Húmers de cabra.

fragments d'os impossibles d'identificar (figura 7)

Aquest grau de fracturació va ser causat per l'explotació intensiva dels recursos que feien els humans, els quals trencaven sistemàticament els ossos per consumir-ne el moll. La taula 2 mostra els tàxons identificats a cadascun dels nivells arqueològics. El conill (*Oryctolagus cuniculus*) és l'espècie més representada al llarg de tota la seqüència, amb percentatges que, tret del nivell A1, superen el 90%. Aquest predomini del conill és habitual als jaciments del vessant mediterrani peninsular durant tot el paleolític superior i el mesolític. Els conills tenen una gran capacitat per adaptar-se a diferents tipus d'hàbitat, encara que són especialment habituals en espais oberts coberts per una vegetació arbustiva. La seva representació al Molí del Salt suggereix que eren abundants en l'entorn del jaciment i que els

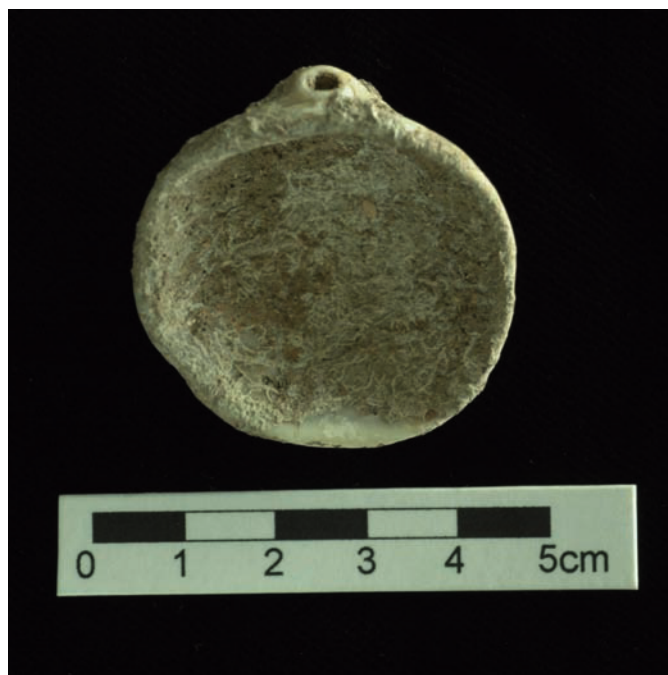
humans disposaven dels mitjans tecnològics adients per capturar-los. L'explotació de petites preses seria corroborada per la troballa d'algunes restes d'aus. Cal dir, però, que de moment no s'han documentat en aquestes restes traces d'activitat antròpica, per la qual cosa la seva vinculació amb les ocupacions humanes és encara hipotètica.

Els macromamífers identificats al conjunt, si bé han aportat un nombre sensiblement menor de restes, són més informatius des del punt de vista dels ecosistemes explotats pels humans (figura 4).

La cabra salvatge (*Capra pyrenaica*) viu en zones de bosc i bardissa de mitjana i alta muntanya, per la qual cosa la zona més probable on els caçadors del Molí del Salt podrien obtenir aquests animals serien les muntanyes de Prades, on abunden els terrenys escarpats preferits per aquesta espècie. El cérvol (*Cervus elaphus*) pot viure en diferents tipus d'hàbitats, però prefereix els boscos més o menys oberts o les zones de transició entre els boscos i les zones obertes. Si bé pot viure també en àrees de muntanya, ocupa zones menys escarpades que la cabra salvatge. Per tant, el seu hàbitat durant el plistocè podria incloure tant les muntanyes de Prades com les planes de la Conca de Barberà i les zones de transició. El porc senglar (*Sus scrofa*) és l'únic dels macromamífers documentats al jaciment que encara viu en l'entorn del Molí del Salt, on és força abundant. També té la capacitat d'adaptar-se a diferents tipus d'hàbitats, tant de plana com de muntanya, però prefereix les zones boscoses i humides. Estaria àmpliament distribuït per tot l'entorn del Molí del Salt. Finalment, els carnívors identificats al conjunt, el linx (*Lynx sp.*) i la guineu (*Vulpes vulpes*), no estan necessàriament relacionats amb l'activitat humana; podrien correspondre a intrusions naturals atès que no s'han documentat marques de tall o fractures antròpiques en les seves restes òssies. Tanmateix, no es pot descartar una explotació d'aquests animals relacionada amb l'aprofitament de les pells. El linx acostuma a viure en zones boscoses amb abundància de matolls. La seva distribució està vinculada a la dels conills, que constitueixen la major part de la seva dieta. Per la seva

	Asup		A		A1		B1		B2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	85	97,7	86	91,4	36	76,6	210	91,7	844	94,6
<i>Capra pyrenaica</i>	1	1,1	6	6,3	5	10,6	11	4,8	32	3,5
<i>Cervus elaphus</i>			1	1	2	4,2	5	2,1	1	0,1
<i>Sus scrofa</i>					2	4,2	1	0,4	3	0,3
<i>Lynx sp.</i>					2	4,2	1	0,4	3	0,3
<i>Vulpes vulpes</i>							1	0,4	3	0,3
Perdicinae			1	1			1	0,4	6	0,6
Aus	1	1,1							3	0,3

**Taula 2.** Distribució de les restes òssies identificades per tàxons i nivells arqueològics. Inclou només les restes recuperades durant els anys 1999-2003. Extret d'Allué i altres (2010).



**Figura 8.** Petxina de *Glycimeris glycimeris* localitzada al nivell Asup del Molí del Salt. Presenta una perforació per ser utilitzada com penjoll.

banda, la guineu viu en tota mena d'hàbitats, tant en entorns forestals com en espais oberts.

L'estudi tafonòmic de les restes òssies ha permès documentar les activitats de processament dels recursos faunístics que feien els humans. Això és especialment significatiu en el cas dels conills. La identificació de marques de tall i fractures d'origen antròpic a diferents parts esquelètiques (especialment als ossos de les extremitats) certifica que aquests animals van ser aportats i consumits pels humans. El fet que se'n trobin a totes les parts anatòmiques dels conills indica que les carcasses eren aportades senceres al jaciment, on es duia a terme tota la seqüència de processament. Les marques de tall i les fractures intencionals s'han constatat també sobre les restes de macromamífers, cosa que indica uns patrons de processament similars als dels conills. Tanmateix, els ossos de macromamífers mostren una introducció molt més selectiva i no sembla que els animals fossin transportats sencers a l'abric, sinó que s'hi aportaven només algunes parts seleccionades. Això suggereix que els animals no eren caçats a les rodalies del jaciment o que eren processats prèviament en un indret proper que no coneixem. No es pot descartar la possibilitat, d'altra banda, que alguns dels ossos de macromamífers fossin transportats al jaciment no amb finalitats alimentàries, sinó com a matèria primera per a la fabricació d'artefactes.

Un altre recurs animal que ha estat documentat al Molí del Salt són els mol·luscs marins (Estrada, 2004). Les seves restes no són abundants, però formen un conjunt prou significatiu que inclou com a mínim quatre espècies diferents: *Pecten jacobaeus*, *Glycimeris glycimeris*, *Cyclope neritea* i *Acanthocardia* sp. Totes aquestes espècies es troben actualment a la Mediterrània. La seva presència al Molí del

Salt indica l'existència de contactes amb la zona costanera, que actualment és a uns 36 km en línia recta. Aquests contactes podrien tenir lloc bé per mitjà de desplaçaments directes, bé per mitjà de relacions amb poblacions que residien més a prop del mar. Aquests elements s'han trobat tant als nivells superiors com als nivells inferiors, la qual cosa suggereix que els contactes amb l'àrea costanera es van mantenir al llarg de tota la seqüència. El que sembla clar és que la introducció d'aquests elements en el jaciment no estaria vinculada a un ús alimentari. Totes les petxines senceres que s'han recuperat –especialment les



**Figura 9.** Calc d'una de les plaques gravades recuperades al nivell Asup, en la qual es pot veure la representació d'un cavall. Extret de García Díez i Vaquero, 2006.

Cérvol	Cavall	Bòvid	Zoomorf indet.	Humà
4	4	1	8	1

**Taula 3.** Identificació taxonòmica de les representacions zoomorfes documentades a les peces d'art moble del Molí del Salt.

de *Glycimeris glycimeris* i *Cyclope neritea*- mostren perforacions que indiquen el seu ús com a elements d'ornamentació personal (figura 8).

Finalment, un altre aspecte relacionat amb la subsistència al qual ens volem referir és la significació simbòlica dels animals que es desprèn de les manifestacions d'art moble (García Díez i Vaquero, 2006). Al Molí del Salt, s'ha recuperat un conjunt de peces d'art moble que fins al moment està format per 12 objectes amb gravats. La majoria d'aquestes manifestacions estan elaborades sobre plaques d'esquist, però també s'han trobat tres còdols de calcària i un fragment d'os. A més dels motius esquemàtics, destaquen les representacions zoomorfes, la identificació taxonòmica de les quals es pot veure a la taula 3. A banda de les figures d'animals indeterminats, les espècies més representades són el cérvol i el cavall (figura 9).

Això contrasta molt marcadament amb les espècies representades en el conjunt faunístic, especialment pel que fa al cavall, del qual no s'ha identificat fins ara cap resta òssia al jaciment. En canvi, el conill, que és de llarg l'espècie més freqüent en el conjunt ossi, no forma part del repertori iconogràfic. El mateix passa amb la cabra, que és el macromamífer més representat. Això indica que no hi ha una correspondència entre la freqüència amb la qual els animals eren caçats i la seva importància simbòlica. Els cavalls formarien part de l'univers mític d'aquestes poblacions, potser pel mateix fet de ser una presa poc habitual, capturada només en alguns episodis extraordinaris. Tanmateix, no es pot descartar que la caça de cavalls es produís en un altre territori visitat durant el cicle anual d'aquestes poblacions i que, per tant, l'art moble del Molí del Salt ens estigués informant sobre l'explotació d'altres ecosistemes diferents als representats al voltant del jaciment.

## Conclusions

Les dades obtingudes al Molí del Salt indiquen que els caçadors-recol·lectors de les darreries del paleolític superior explotaven una àmplia diversitat de recursos del medi natural que els envoltava. Situat en una zona de transició entre la plana i la muntanya, en un radi de pocs quilòmetres al voltant de l'abric es pot accedir a diferents ecosistemes, com els de muntanya, representats per les muntanyes de Prades, o les planes de la depressió de l'Ebre i la Conca de Barberà. L'entorn immediat oferia als ocupants del Molí del Salt tots els recursos minerals, vegetals i animals necessaris per a una forma de vida basada en la cacera i la recol·lecció. Aquest tipus d'emplaçament

seria especialment favorable per al desenvolupament d'economies d'ampli espectre, en què és important que els diferents recursos estiguin disponibles a una distància de no més d'un dia d'anada i tornada des del campament. Aquestes economies diversificades es van enfortir a finals del paleolític superior i, de fet, la resta de jaciments d'aquesta cronologia documentats al sud de Catalunya mostren també aquest tipus de localització. A més, la tendència a la millora de les condicions climàtiques que va caracteritzar el tardiglacial va incidir en una major diversitat dels ecosistemes i la disponibilitat de recursos – especialment recursos vegetals, però també alguns recursos animals- que difícilment es trobarien en moments de clima més rigorós.

La majoria dels recursos documentats al Molí del Salt es podien trobar en l'entorn immediat del jaciment, en un radi de només 5-10 km. Alguns serien estrictament locals, com els conills, els recursos vegetals o les matèries primeres lítiques recollides en les formacions de vessant o al·luvials pròximes. Senglars i cérvols podien ser caçats en els boscos o en les zones de transició bosc-praderia que serien freqüents al voltant del jaciment. D'altra banda, les muntanyes de Prades serien el lloc idoni per trobar els animals típics de zones escarpades, com les cabres. Seguint la vall del Francolí, es podia accedir fàcilment a les àrees d'aprovisionament de roques silícies, tant als afloraments primaris com als dipòsits secundaris. En conseqüència, sembla clar que els patrons de subsistència estaven basats en l'explotació dels recursos locals.

Tanmateix, alguns recursos indiquen relacions amb zones més allunyades o d'accés més costós en termes de temps i energia. En primer lloc, la presència de varietats de sílex procedents de les formacions d'Ulldemolins indica que els territoris situats a l'altra banda de la serralada, més enllà de la conca fluvial del Francolí, també eren freqüentats. En segon lloc, les petxines de mol·luscs marins mostren els contactes amb la zona costanera. Aquest seria el punt més allunyat documentat fins ara al Molí del Salt. Tanmateix, cal remarcar el fet que les petxines no arribaven al jaciment amb una finalitat alimentària, sinó com a elements d'adornament personal. Aquests objectes formarien part del bagatge personal dels individus, que els durien al llarg dels seus desplaçaments. Es tracta, a més, d'elements que no eren abandonats de manera expeditiva, sinó que tenien una llarga història útil i acompanyaven els individus durant molt de temps; en alguns casos fins a la seva mort, com ho indica el fet que sovint aquests objectes d'adornament apareixen associats als enterraments. Per tant, la troballa d'aquestes petxines al Molí del Salt indica que els individus que hi vivien en algun moment van visitar o tenir relacions amb la zona costanera, però no es poden utilitzar per plantejar desplaçaments directes des del jaciment fins al litoral. En qualsevol cas, deixen oberta la possibilitat que dins del cicle anual d'aquestes poblacions hi haguessin altres llocs d'ocupació situats més a prop de la costa.

La comparació entre els diferents nivells arqueològics identificats a la seqüència suggereix que al llarg del temps es van produir alguns canvis en els patrons d'assentament i explotació del territori. Aquests canvis es manifestarien especialment en l'aprovisionament de les matèries primeres lítiques. El sílex de la zona d'Ulldemolins és més abundant als nivells inferiors (B1 i B2) i tendeix a disminuir cap als nivells superiors, cosa que indica una tendència que culminarà en el nivell mesolític, en què aquests recursos tenen la representació més baixa. Aquest és un fenomen observat en altres jaciments catalans d'aquesta cronologia, la qual cosa indica que respon a factors de caire general que van afectar el conjunt de les poblacions del final del paleolític. Per exemple, a la cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera) s'observa també una disminució en la presència de les varietats de sílex més allunyades del jaciment a mesura que ens apropem al final del paleolític superior (Mangado, 2005). Aquesta tendència podria estar relacionada amb una disminució progressiva de les dimensions de l'àrea d'explotació al voltant dels jaciments, amb la consegüent intensificació en l'aprofitament dels recursos locals. La reducció del radi de mobilitat de les poblacions del final del paleolític seria un fenomen generalitzat en el vessant mediterrani de la península Ibèrica (Aura i altres, 2002) i es pot interpretar en el context d'un increment demogràfic que comportaria una major pressió sobre els recursos. L'increment en el nombre de jaciments o l'ocupació d'àrees situades a una major altitud serien altres manifestacions d'aquest mateix fenomen.

## **Agraïments**

Les intervencions al Molí del Salt compten amb el suport econòmic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, del Consell Comarcal de la Conca de Barberà i de l'Ajuntament de Vimbodí i Poblet. La recerca al Molí del Salt s'inscriu en el projecte de recerca Poblament i grafisme prehistòrics a la vall del Francolí, desenvolupat pel Museu-Arxiu de Montblanc i Comarca i finançat per l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (2008ACOM00073 i 2009ACOM00103). Finalment, volem agrair a Joan Duch i Teresa Dolcet, propietaris dels terrenys on es localitza el Molí del Salt, la seva autorització per dur a terme els treballs de camp.

## Bibliografia

- Adserias, M. i Solé, M. (1994): L'ocupació paleolítica de la Balma de la Vall (Montblanc, Conca de Barberà). *Aplec de Treballs*, 12: 59-68.
- Allué, E. (2004): Anàlisi antracològica. A M. Vaquero (ed.): *Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí)*. Excavacions 1999-2003: 187-196. Montblanc, Museu-Arxiu de Montblanc i Comarca.
- Allué, E., Angelucci, D. E., Cáceres, I.; Fiocchi, Ch., Fontanals, M., García, M., Huguet, R., Ollé, A., Saladié, P., Vergès, J. M., Zaragoza, J. (2000): El registro paleoecológico y arqueológico de La Catiuera (El Catllar, Tarragona): datos preliminares sobre el límite Pleistoceno-Holoceno en el sur de Cataluña. A *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. Volume IX. Terrenos' da Arqueologia da Península Ibérica*. Porto, ADECAP, pp. 81-96.
- Allué, E.; Ibáñez, N.; Saladié, P.; Vaquero, M. (2010): Small preys and plant exploitation by late pleistocene hunter-gatherers. A case study from the Northeast of the Iberian Peninsula. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2(1): 11-24.
- Angelucci, D. E., Cáceres, I., Lozano, M., Ollé, A., Rodríguez, X. P., Vergès, J. M. (2004): El jaciment de la Cansaladeta (la Riba, l'Alt Camp) en el marc del plistocè mitjà català. *Cypselà*, 15: 151-170.
- Aura, J. E.; Villaverde, V.; Pérez Ripoll, M.; Martínez Valle, R.; Guillem, P. (2002): Big Game and Small Prey: Paleolithic and Epipaleolithic Economy from Valencia (Spain). *Journal of Archaeological Method and Theory*, 9(3): 215-268.
- Colombo, F. i Escarré, V. (1994): Arquitectura deposicional y sedimentología del Complejo de Ulldemolins (Paleógeno), Tarragona. *Geogaceta*, 15: 37-40.
- Estrada, A. (2004): Estudi arqueomalacològic. A M. Vaquero (ed.): *Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí)*. Excavacions 1999-2003: 197-199. Montblanc, Museu-Arxiu de Montblanc i Comarca.
- Fullola, J. M., Bartrolí, R., Bergadà, M. M., Doce, R., García-Argüelles, P., Nadal, J., Rodon, T., Adserias, M., Cebrià, A. (1993): Nuevas aportaciones al conocimiento del Paleolítico Superior en las comarcas meridionales y occidentales de Catalunya. A Fumanal, M. P., Bernabeu, J. (Eds), *Estudios sobre el Cuaternario. medios sedimentarios, cambios ambientales, hábitat humano*. València, Universitat de València, pp. 239-247.
- García-Argüelles, P., Nadal, J., Fullola, J. M. (2005): El abrigo de El Filador (Margalef de Montsant, Tarragona) y su contextualización cultural y cronológica en el nordeste peninsular. *Trabajos de Prehistoria*, 62(1): 65-83.
- García Catalán, S.; Vaquero, M.; Pérez Goñi, I.; Menéndez Iglesias, B.; Peña, L.; Blasco, R.; Mancha, E.; Moreno, D.; Muñoz Encinar, L. (2009): Palimpsestos y cambios culturales en el límite Pleistoceno-Holoceno: el conjunto lítico de Picamoixons (l'Alt Camp, Tarragona). *Trabajos de Prehistoria*, 66(2): 7-22.
- García Díez, M. & Vaquero, M. (2006): La variabilité graphique du Molí del Salt (Vimbodí, Catalogne, Espagne) et l'art mobilier de la fin du Paléolithique supérieur à l'est de la Péninsule Ibérique. *L'Anthropologie*, 110(4): 453-481.
- Hardy, B. L. (2010): Climatic variability and plant food distribution in Pleistocene Europe: Implications for Neanderthal diet and subsistence. *Quaternary Science Reviews*, 29(5-6): 662-679.
- IGME (1975): *Mapa geológico de España. E-1:50.000. Hoja 33-16 (417): L'Espluga de Francolí*. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria.
- IGME (1978): *Mapa geológico de España. E-1:50.000. Hoja 33-17 (445): Cornudella*. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria y Energía.
- IGME (1982): *Mapa geológico de España. E-1:50.000. Hoja 34-16 (418): Montblanc*. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria.
- Mangado, J. (2005): *La caracterización y el aprovisionamiento de los recursos abióticos en la Prehistoria de Cataluña. Las materias primas silíceas del Paleolítico Superior Final y el Epipaleolítico*. Oxford, BAR Internacional Series 1420.
- Masalles, R. M. (1983): *Flora i vegetació de la Conca de Barberà*. Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.
- Mir, A. y Freixas, A. (1993): La Font Voltada, un yacimiento de finales del Paleolítico Superior en Montbrío de la Marca (La Conca de Barberà, Tarragona). *Cypselà*, X: 13-21.
- Ortí, F.; Rosell, L.; Salvany, J. M. & Inglès, M. (1997): Chert in Continental Evaporites of the Ebro and Calatayud Basins (Spain): Distribution and Significance. A. Ramos-Millán i M<sup>a</sup> A. Bustillo (eds.): *Siliceous Rocks and Culture: 75-89*. Granada, Universidad de Granada.
- Soto, M. (2010): *Áreas de captación y modelos de aprovisionamiento de materiales abióticos en el Molí del Salt (Vimbodí, Tarragona)*. Tesis de màster inèdita. Tarragona, Universitat Rovira i Virgili.
- Vallverdú, J. i Carrancho, A. (2004): Estratigrafia del Molí del Salt. A M. Vaquero (ed.): *Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí)*. Excavacions 1999-2003: 61-68. Montblanc, Museu-Arxiu de Montblanc i Comarca.
- Vaquero, M. (Ed.) (2004): *Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí)*. Excavacions 1999-2003. Montblanc, Museu-Arxiu de Montblanc i Comarca.

Vilaseca, S. (1954): *Las industrias del sílex tarraconenses*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Vilaseca, S. (1973): *Reus y su entorno en la Prehistoria*. Reus, Asociación de Estudios Reusenses.