Tribuna d'Arqueologia 2007
Dpt. de Cultura-Generalitat de Catalunya

La Cova Gran de Santa Linya i el poblament humà del vessant sud dels Pirineus al Plistocè superior i a l'Holocè

JORGE MARTÍNEZ-MORENO[1], RAFAEL MORA TORCAL[1] I IGNACIO DE LA TORRE [2, 1]

L'assentament humà al vessant sud dels Pirineus

Els darrers anys, des del Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria de la Universitat Autònoma de Barcelona i juntament amb l'Institute of Archaeology de l'University College de Londres, estem desenvolupant el projecte *El poblament prehistòric del Prepirineu Oriental*, amb el qual pretenem analitzar les pautes relacionades amb la instal·lació humana al vessant sud dels Pirineus durant el Plistocè superior i l'Holocè. Fins fa pocs anys es disposava d'un limitat coneixement sobre la història d'aquest procés, és a dir, sobre quan i com els grups humans ocupen les valls dels Pirineus Orientals d'Osca i Lleida. L'activitat que s'està duent a terme des de les universitats de Saragossa, Barcelona, Tarragona i el nostre grup en aquesta àrea geogràfica, permet sospitar que aquesta perspectiva canviarà en els propers anys, a causa del nombre d'assentaments que s'han anat trobant en els darrers temps.

Els Pirineus constitueixen un massís muntanyós que s'estén al nord de la península Ibèrica, delimitat per dues grans depressions que articulen al nord la xarxa hidrogràfica de la conca de la Garona, i al sud la vall de l'Ebre. Lluny de configurar una unitat biogeogràfica contínua, els dos vessants pirinencs han seguit trajectòries climàtiques, ecològiques i històriques desiguals, i aquest fet queda reflectit en importants diferències en la quantitat i la qualitat del registre arqueològic disponible per analitzar la instal·lació humana al Plistocè superior i a l'Holocè.

1. Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria. Facultat de Lletres. Universitat Autònoma de Barcelona - 08193 Bellaterra

2. Institute of Archaeology. University College London. 31-34 Gordon Square. London, WC1H-0PY. United Kingdom

El vessant nord conforma un dels pols clàssics dins dels estudis que es refereixen a l'evolució biològica, tècnica i social de la gent que va viure durant el darrer Cicle Glacial (Bahn, 1983; Delporte i Clottes (coord.) 1996). S'ha assenyalat que els darrers 30.000 anys, al Paleolític superior, aquesta àrea presenta intensos lligams amb la cornisa Cantàbrica i el Perigord, configurat un espai geogràfic on es produeixen fortes interaccions entre grups que comparteixen codis culturals similars, tal i com es pot inferir a partir de les semblances registrades en el desenvolupament tècnic i estilístic dels artefactes, i altres manifestacions socials i cognitives que es materialitzen en un ampli ventall de contextos, habitualment englobats sota el concepte d'*art*.

Aquest extraordinari desenvolupament històric sembla no manifestar-se al vessant sud-pirinenc. Dins d'aquest panorama, els assentaments de l'àrea de Serinyà (Reclau Viver, l'Arbreda, Mollet i Bora Gran) representen una excepcionalitat que es perllonga per tot el sud dels Pirineus (Martínez-Moreno, 1997). S'ha considerat que aquest enclavament presenta importants concomitàncies amb la trajectòria desenvolupada al Llenguadoc i Rosselló (Sacchi, 1986). Actualment no disposem de referents similars amb els quals visualitzar aquest procés i, malgrat que en els darrers anys s'ha començat a construir la història dels grups humans que van viure a la vall de l'Ebre i la banda sud dels Pirineus, traçar en aquesta regió els trets relacionats amb l'assentament humà no és fàcil. Especialment crític és el buit corresponent amb l'aparició d'*Homo sapiens* anatòmicament modern, fa 40.000 anys si atenem a les datacions que disposa l'Arbreda (Bischoff *et al*. 1989; Maroto *et al*., 1996), situació que es perllonga pràcticament fins a la fi del Plistocè.

Pensem que aquesta anomalia podria resultar de l'escassa activitat de prospecció i d'excavació duta a terme fins fa poc temps. De fet, les dues darreres dècades han permès conèixer un creixent nombre d'assentaments en els quals es detecta la presència d'*Homo sapiens* anatòmicament modern a les serres pirinenques d'Osca i Lleida (Utrilla, 2002; Mangado *et al*., 2006, Martínez-Moreno *et al*., 2006a, 2006b; Montes 2006) i que suggereixen que el vessant sud començà a ser ocupat de forma recurrent amb posterioritat al Màxim Glacial, aproximadament cap al 18.000 cal BP (Martínez-Moreno *et al*., 2006d). És sota aquesta perspectiva que l'anàlisi de les tendències del poblament humà a les valls dels Pirineus de Lleida al llarg del Plistocè superior i de l'Holocè configura una línia de recerca rellevant.

El nostre projecte pretén analitzar des d'una perspectiva diacrònica àmplia l'ocupació humana en aquesta regió, incidint en els següents eixos: el poblament antic de les valls pirinenques, l'aparició i expansió d'*Homo sapiens* anatòmicament modern a la fi del MIS 3 i durant el MIS 2 (Pleniglacial) i, finalment, la transició Plistocè/Holocè. Aquestes vies convergeixen amb la finalitat d'avaluar si el massís pirinenc actua com un possible filtre biogeogràfic al llarg del Plistocè superior que dificulta la connexió entre els dos vessants. És a dir, pretenem determinar si l'ocupació humana d'aquests entorns fou modulada per factors d'ordre climàtic i mediambiental.

Al mateix temps, la possibilitat d'analitzar com neandertals i humans moderns afronten el repte de viure en uns ecosistemes constrictius i rigorosos d'acord amb les dades paleoambientals disponibles (Van Andel i Davis (ed.) 2004), permetria derivar elements comparatius amb els quals visualitzar els canvis tècnics, organitzatius i cognitius de dues espècies humanes que van viure en aquestes contrades.

Dins d'aquestes coordenades, el nostre interès se centra en la recerca de contextos que permetin abordar la noció de *transició*. Aquestes fases són crítiques ja que impli-

quen transformacions i remodelacions essencials per reconstruir la història de la nostra espècie. En el tram temporal abans esmentat es produeixen tres fenòmens històrics importants com són la desaparició d'*Homo neanderthalensis*, els canvis produïts al límit Plistocè/Holocè i l'aparició de l'economia de producció. Tots aquests canvis completen un cicle, el referit al desenvolupament d'*Homo sapiens* anatòmicament modern i de la forma d'organització caçadora-recol·lectora. L'explicació d'aquest procés es pot concretar geogràficament en l'àmbit que representa el vessant sud dels Pirineus i la seqüència arqueològica de la Cova Gran de Santa Linya obre perspectives suggerents per analitzar aquestes qüestions.

El nostre objectiu en aquestes pàgines seria assenyalar el potencial arqueològic d'un lloc en el qual estem treballant de forma efectiva els darrers tres anys. Malgrat aquest escàs temps, pensem que aquest assentament és clau per reconstruir la història dels grups humans que van viure els darrers 50.000 anys al vessant sud dels Pirineus.

El marc geogràfic de la Cova Gran de Santa Linya

La Cova Gran es descobreix l'agost del 2002 com a resultat d'una visita que vam fer guiats per Jaume Feliu i Josep Vendrell —veïns de Camarasa—, que coneixien l'existència d'una balma de grans dimensions i de la qual no es tenia notícia de treballs arqueològics previs. En arribar vàrem trobar en superfície artefactes que permetien identificar un registre arqueològic representatiu d'una llarga diacronia, des del Paleolític mitjà fins a la Prehistòria recent.

La balma es localitza a un parell de quilòmetres del nucli urbà de Santa Linya, poble adscrit al terme municipal de les Avellanes-Santa Linya (Noguera) a una altitud de 386 metres sobre el nivell del mar (Fig. 1).

Geogràficament, es troba dins una petita vall lateral configurada pel torrent de Sant Miquel, que aboca al pantà de Camarasa, a la Noguera Pallaresa. La Cova Gran es troba en una petita barra calcària —el serrat de Bepó— que està rodejada de muntanyes d'alçària mitjana (entre 500 i 800 metres) que conformen la Solana del Mont-roig, un contrafort de les serres marginals del Prepirineu. La seva situació topogràfica es pot considerar secundària dins del paisatge, malgrat que aquest torrent comunica les conques de la Noguera Pallaresa i la Noguera Ribagorçana. Aquest corredor connecta transversalment l'interior de les valls conformades per les serralades marginals i exteriors del Prepirineu que s'estenen entre la serra Llarga i el Montsec, serra que demarca un límit biogeogràfic net entre la vall de l'Ebre i l'àmbit pirinenc.

El torrent de Sant Miquel té un recorregut d'uns 6 quilòmetres i funciona com a desguàs natural de les aigües superficials, captant l'àmplia conca de recepció compresa pels barrancs de Conqueta i Tordeganda, fins a abocar-les a la Noguera Pallaresa. Malgrat que actualment no és un curs regular, en períodes de forta pluviositat pot transportar un gran cabal d'aigua, i diversos elements geomorfològics indiquen que en diferents moments la cavitat fou incorporada dins del seu curs. Aquesta observació ha estat present a l'hora de dissenyar la intervenció arqueològica, ja que sospitem que aquest agent va incidir directament sobre el dipòsit arqueològic.

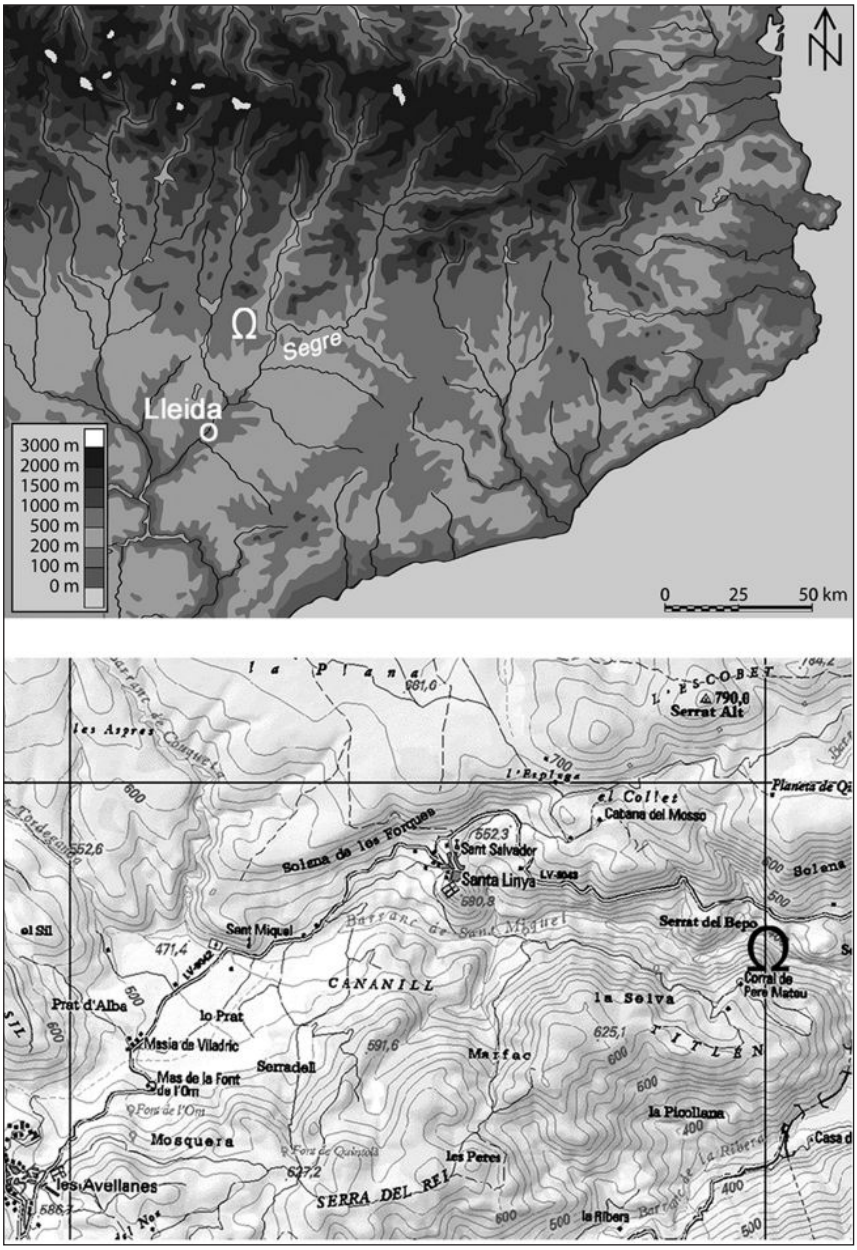


Figura 1. Localització de la Cova Gran dins del quadrant nord-est de la península Ibèrica. Context geogràfic immediat (mapa extret de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, E: 1:50.000).

VISUALITZANT LA SEQÜÈNCIA ARQUEOESTRATIGRÀFICA DE LA COVA GRAN

En tractar-se d'un jaciment que prèviament no s'havia intervingut arqueològicament, les tasques inicials van dirigir-se a fer l'aixecament topogràfic de la cavitat, tot supervisat pels serveis tècnics de l'Àrea de Coneixement i Recerca del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya.

Aquests treballs defineixen un abric de grans dimensions amb una superfície de més de 2.800 metres quadrats, delimitada per una paret còncava d'uns 25 metres d'alçària que configura una visera que protegeix una extensa part d'aquesta superfície i preserva sediments quaternaris, previsiblement amb ocupacions humanes tal i com suggeria el material arqueològic recollit en superfície. A part, aquests primers treballs van permetre detectar algunes anomalies topogràfiques implicades en diferents processos relacionats amb la formació del dipòsit (Fig. 2).

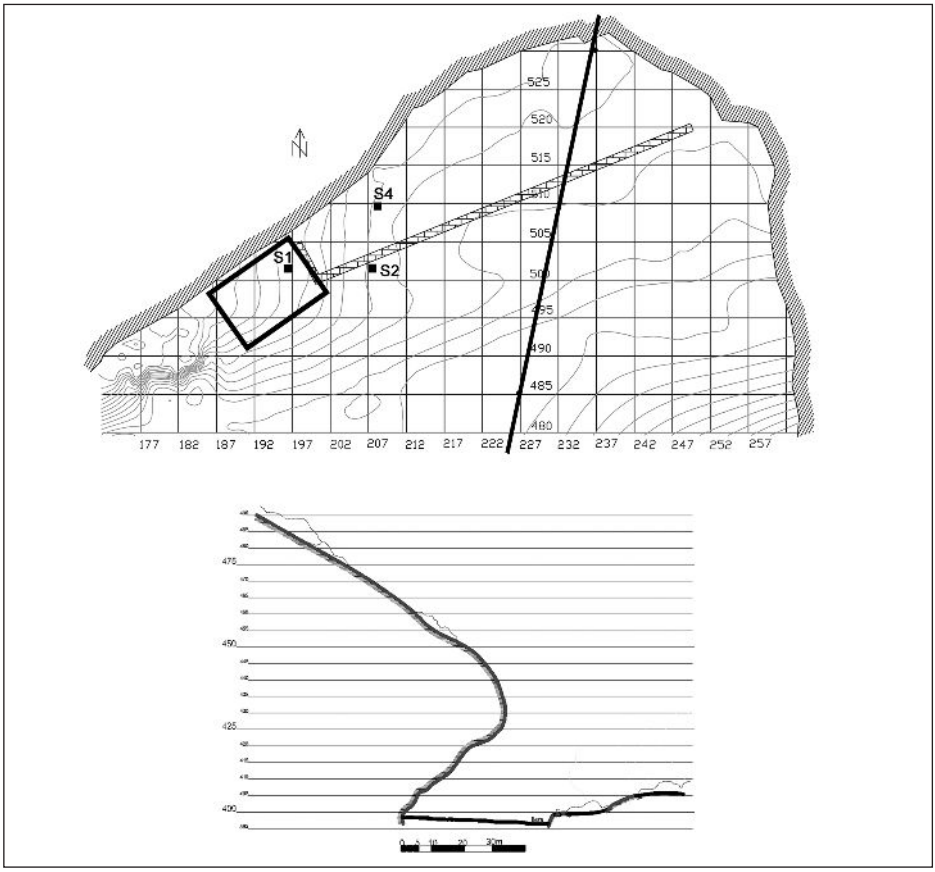


Figura 2. Planta i alçat de la Cova Gran. A la planta se situen els diferents sondejos fets durant la campanya del 2003 (S1, S2 i S4), i es remarca la situació on s'estan fent els treballs d'excavació a partir del 2004.

Un element estructural, que hem representat en la planta, és un mur d'època recent que creua la cavitat transversalment i del qual desconeixem la funció. L'aixecament topogràfic descriu una superfície amb un desnivell en sentit oest-est de 6 metres que diferencia dues plataformes. La primera es localitza a l'oest de l'abric i és una àrea sobreaixecada de 200 metres quadrats amb un pendent subhoritzontal de 10º que fa un cabussament vers l'est, fins que finalment connecta amb la gran plataforma horitzontal a l'interior de l'abric. És important retenir aquesta morfologia perquè té implicacions pel que fa a la seqüència arqueològica.

Abordar l'estudi d'un assentament d'aquestes dimensions planteja problemes d'ordre metodològic que ens van motivar a fer diferents tipus de mostrejos per tal de conèixer la dispersió de les unitats arqueològiques detectades pels materials recollits en superfície, a partir del creuament de les dades proporcionades per diversos mètodes de prospecció geofísica amb les obtingudes per sondejos manuals.

Les prospeccions geofísiques estaven encaminades a conèixer la dinàmica estratigràfica del dipòsit. Vam emprar el georadar i la tomografia elèctrica per avaluar-ne la potència estratigràfica i obtenir una cartografia precisa de caigudes massives de blocs, informació interessant a l'hora de posicionar els sondejos manuals. Els resultats indiquen que el substrat rocós varia en direcció est-oest entre 9 metres a la cota més profunda fins a 4,5 metres, i en direcció nord-sud oscil·la entre 2,5 metres a la paret de l'abric i 5 metres (Fig. 3). Aquests vectors obeeixen al posicionament dels *transets* dins de la planta i descriuen un volum còncau que permet la retenció de sediments i en el qual és previsible la conservació de registre arqueològic *in situ* per sota del terra actual. El georadar confirma la disposició de material uniforme fins a la cota de 4,2 metres.

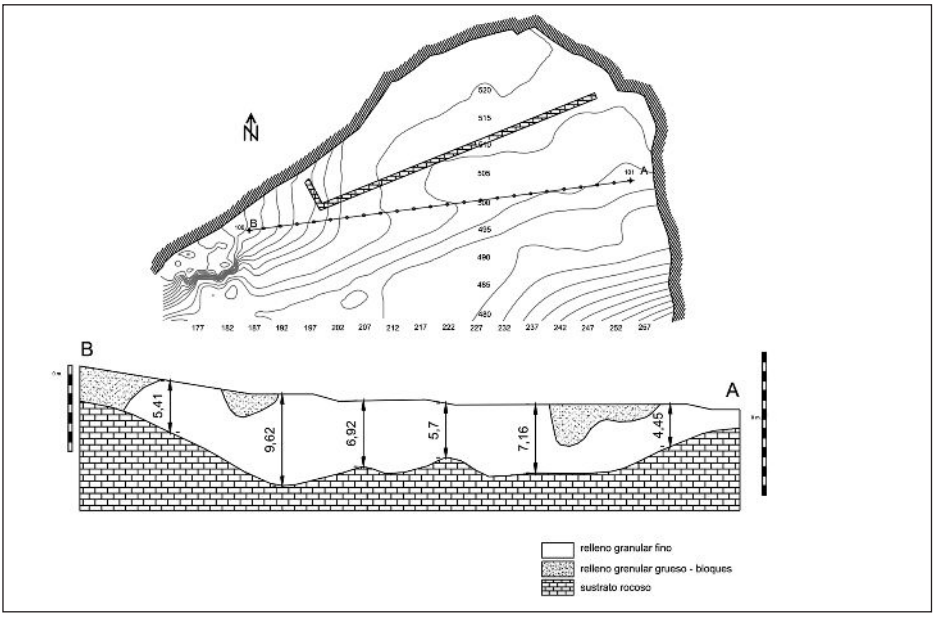


Figura 3. Transsecte transversal (est-oest) amb els resultats obtinguts per resistivitat elèctrica que informen de les variacions en la posició del substrat en diferents zones de l'abric.

Fer sondejos manuals plantejava el problema de com obtenir una mostra representativa dels períodes en què l'abric va ser ocupat dins d'una superfície superior als 2.500 m^2. Fins al moment hem dut a terme tres sondejos —S1, S2 i S4— per conèixer la seqüència arqueoestratigràfica del dipòsit (Fig. 2). El criteri que vam fixar per posicionar-los va ser la presència de concentracions de materials en superfície que podrien implicar una major activitat dels processos erosius actuals, i que corrien risc de desaparèixer. Es va decidir que la distància entre aquests no fos excessiva, per correlacionar les seqüències estratigràfiques, i que els eixos dels sondejos estiguessin alineats de cara a definir futures àrees d'excavació en extensió.

Els resultats obtinguts en tots són força diferents; de fet aquestes seqüències no es poden relacionar. Això implica que la dinàmica arqueoestratigràfica de la Cova Gran és força complexa i que segurament ha estat afectada per diferents processos formatius i per alteracions postdeposicionals fins a configurar l'aspecte actual que té l'abric, amb la disposició de dues superfícies discordants en contacte.

Originalment, els sondejos manuals eren cales d'1x1 metre i, en funció dels resultats, es modificava l'extensió de la superfície excavada. Es va emprar la mateixa sistemàtica excavant en extensió, coordenant tots els ítems arqueològics i correlacionant-los amb els contextos sedimentaris on es trobaven. El sediment fou sistemàticament garbellat per aigua amb malla de 5 mil·límetres i els no coordenats van ser referenciats amb relació a la posició estratigràfica on apareixien.

Els tres sondejos han permès detectar ocupacions humanes amb una cronologia força variable i que descriurem més endavant. En funció dels resultats obtinguts vam decidir actuar sobre la plataforma oest, on es va fer el sondeig 1. Som conscients que a la superfície central de l'abric, molt parcialment representada pels sondejos 2 i 4, apareixen ocupacions que hauran de ser objecte de futurs estudis. Serà necessari continuar amb aquesta estratègia abans de disposar una seqüència completa, o almenys representativa, de la presència humana a Santa Linya.

ELS SONDEJOS 2 I 4

Els resultats obtinguts en els sondejos fets a la plataforma central (2 i 4) (Fig. 2), permeten detectar una seqüència atribuïble a la prehistòria recent que comprèn des del Neolític final fins al bronze mitjà-final, dins d'un estrat que s'inicia arran de terra i té una potència aproximada de mig metre d'espessor. Aquest nivell està fortament alterat per diversos processos postdeposicionals (carbonatació, bioturbació i l'activitat hídrica de degotalls de l'abric) que pertorben la disposició original dels materials. No descartem que en una part important de l'abric es preservin unitats arqueològiques d'aquest període més ben conservades, ja que a mesura que ens allunyem de la paret, aquestes alteracions es rarifiquen.

Per sota d'aquest nivell comença un important canvi sedimentari: apareixen sorres i una presència cada vegada més intensa de clasts calcaris producte del desmantellament de la paret de l'abric. Aquesta intensa meteorització està estretament relacionada amb les condicions climàtiques. Paral·lelament, les restes ceràmiques desapareixen i es recuperen exclusivament artefactes lítics. L'aparició d'una estructura de combustió al sondeig 2 i el fort component de *microdébitage* lític suggereixen que aquest sector no va ser afectat per processos mecànics o hídrics.

L'excavació del sondeig 4 en una superfície de 4 m^2 permet definir 5 unitats arqueològiques atribuïbles al Paleolític superior final. Aparentment constitueix un *continuum* de materials arqueològics fins a la base, 3,5 metres per sota del terra actual. Malgrat apreciar-ne ruptures en la densitat de restes que defineixen subconjunts amb una limitada dispersió vertical, semblen configurar palimpsests de baixa resolució.

Als sondejos 2 i 4 el sílex és la matèria primera única utilitzada en totes les unitats, i fins al moment no s'han recuperat restes òssies probablement perquè el tipus de sediment no propicia la seva conservació.

La comparació selectiva de l'instrumental lític d'aquests sondejos mostra importants variacions tecnotipològiques (Fig. 4). La sèrie reconeguda al sondeig 4 permet reconèixer nuclis microlaminars associats a puntes i elements de dors (làmines i puntes), i hi són comuns burins i gratadors i, en menor quantitat, truncadures i perforadors. És molt possible que al llarg d'aquesta seqüència hi hagi importants variacions qualitatives en la composició dels conjunts, que registrin una àmplia diacronia temporal i que a grans trets poden ser adscrits al Magdalenià mitjà-superior.

El sondeig 2 es va excavar sobre una superfície d'1 m^2 i una fondària de 75 centímetres, sense arribar al substrat de la cavitat. Al conjunt lític s'aprecia la rarefacció dels sistemes de talla microlaminar, substituïts per mètodes d'obtenció d'ascles. Els elements de dors es redueixen, malgrat que hi són presents puntes microlítiques corbes. Els gratadors són abundants però assenyalen importants canvis estilístics i de format, especialment quan es comparen amb el grau d'estandardització morfològica que caracteritza els recuperats en el sondeig 4. Malgrat que s'identifica algun microburí, els burins habituals en el sondeig 4 desapareixen. Aquesta diagnosi permet assignar aquest tecnocomplex al Mesolític.

Aquestes impressions inicials hauran de definir-se a partir d'estudis detallats sobre els sistemes de gestió de l'instrumental lític. Malgrat aquest limitat coneixement i el fet de no disposar de correlació directa entre sèries sedimentàries separades per 6 metres, al nostre parer el registre lític obtingut als sondejos 2 i 4 relata les transformacions produïdes durant la transició Paleolític superior final/Mesolític als Pirineus orientals.

El sondeig 2 reflecteix una seqüència atribuïble a l'Holocè antic (Preboreal) i Younger Dryas, mentre que el sondeig 4 s'adscriu al cicle Bolling/Allerod i Pleniglacial dins del Plistocè final. Aquestes atribucions climàtiques s'hauran de verificar a partir de *proxys* arqueoambientals (pol·len, fitòlits, carbons) i amb una bateria de datacions radiomètriques que confirmin aquestes adscripcions provisionals. Aquesta dada no és secundària. Diferents estudis paleoclimàtics precisen que al *core* GISP2 de Grenlàndia, en el trànsit Younger Dryas/Preboreal, en menys de 50 anys es registra un sobtat escalfament de 10±4º C de la temperatura mitjana (Grachev i Severinghaus, 2005). La incidència d'aquest fenomen climàtic —que té un abast global— sobre els pobladors dels Pirineus podrà ser analitzada a la Cova Gran.

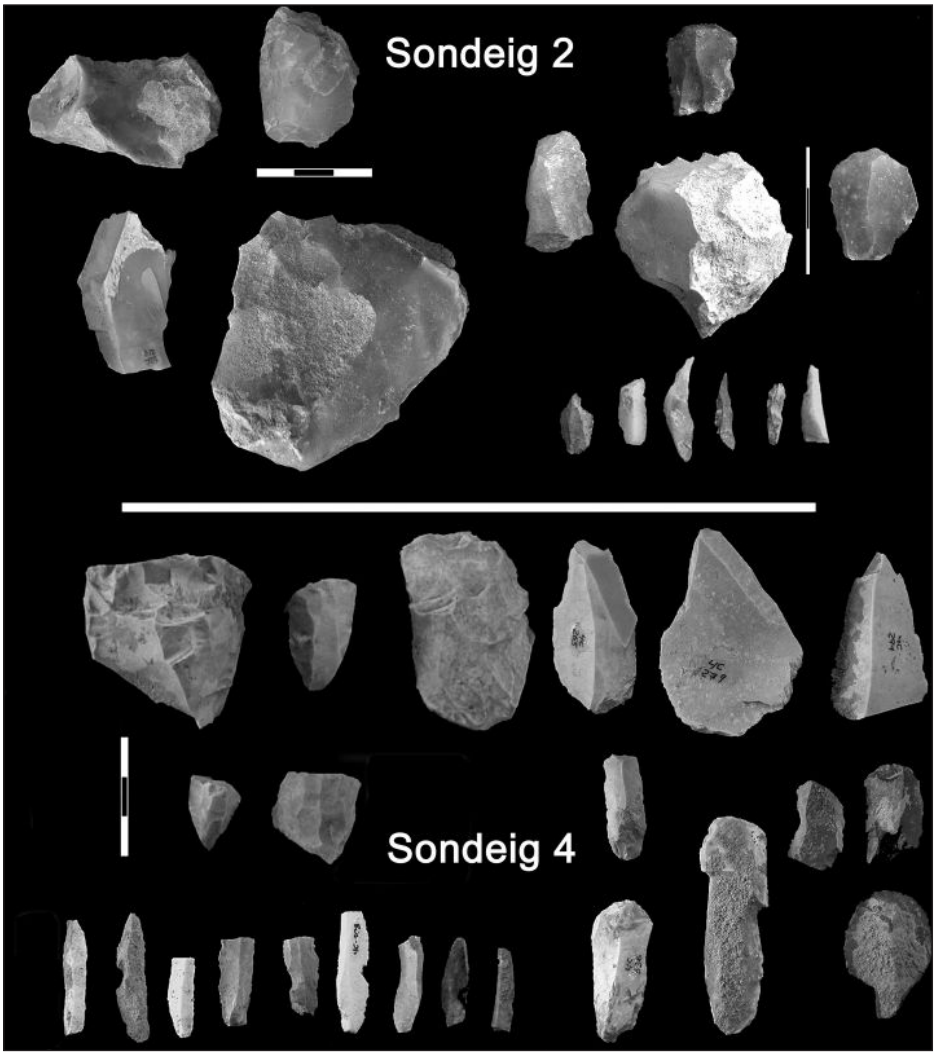


Figura 4. Comparació dels artefactes lítics recuperats als sondejos 2 i 4.

El sondeig 1

El sondeig 1, situat a la zona més occidental de l'abric, tenia inicialment una superfície d'1 metre quadrat (Fig. 2), però la trobada d'unitats arqueològiques ben conservades arran del terra i els atributs del registre recuperat ens va fer decidir obrir aquesta zona en extensió, en la qual actualment estem excavant aproximadament sobre 40 metres quadrats. En aquesta àrea diferenciem dos sectors que denominem Unitat

Mitjana i Unitat Superior; la primera s'estén 17 m^2 i conté diverses ocupacions de Paleolític mitjà final; la segona, excavada en 23 m^2, s'adscriu a un Paleolític superior antic. Posteriorment, explicitarem els trets característics d'aquests tecnocomplexos lítics.

Un objectiu bàsic de les properes campanyes és connectar físicament aquestes zones que actualment conformen una seqüència sedimentària estimada de 2 metres d'espessor. De moment, la correlació entre ambdues no s'ha aconseguit, ja que les unitats arqueològiques de la Unitat Superior presenten un cabussament cap a l'est i s'erosionen en l'encavalcament entre els dos sectors, mentre que les unitats de la Unitat Mitjana presenten un pendent contrari, cap a l'oest.

La projecció dels materials coordenats indica que les ocupacions de Paleolític mitjà tenen continuïtat cap l'oest de l'abric i s'estratifiquen per sota de les de la Unitat Superior. Al mateix temps, aquests nivells originàriament s'estenien cap a l'est, vers la plataforma central del jaciment (Fig. 5). Aquesta geometria descriu un medi d'acumulació sedimentari actualment erosionat per l'activitat del torrent de Sant Miquel, que devia buidar la plataforma central de l'abric. Possiblement aquesta àrea residual fossilitzi les ocupacions més antigues.

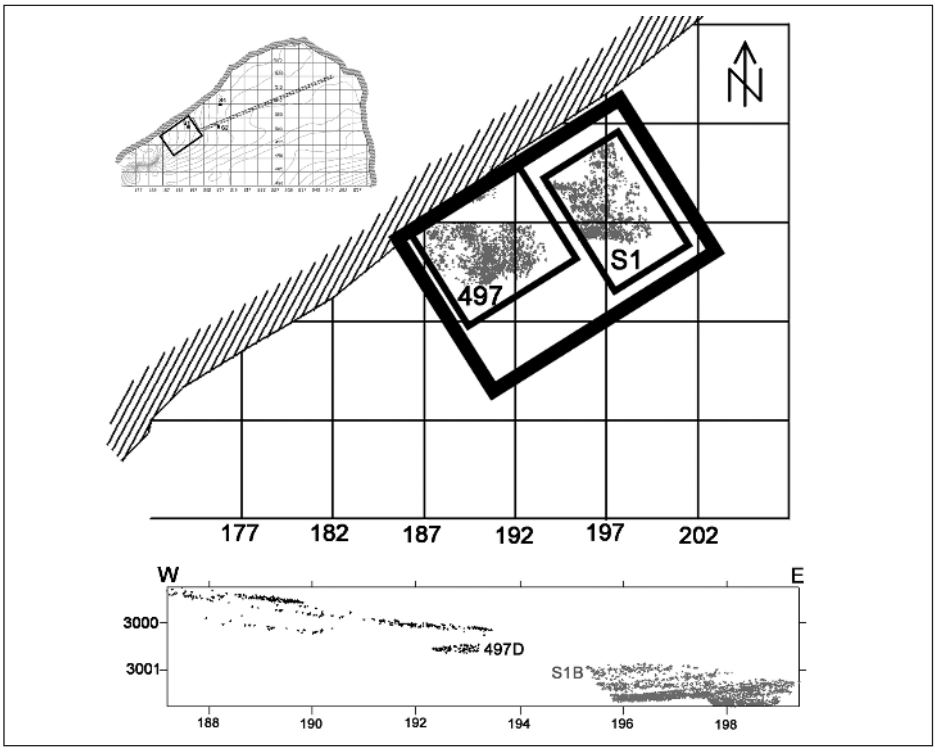


Figura 5. Dispersió vertical de les ocupacions de la Unitat Superior i la Unitat Mitjana on es detecta el fenomen d'inversió de pendents que actualment impedeix establir una correlació precisa entre ambdós sectors.

Dins la Unitat Mitjana, la interestratificació de diferents fogars identifica almenys 4 unitats arqueològiques. Aquesta seqüència sedimentària, d'1,5 metres d'espessor, es conforma per materials i clasts calcaris resultants de la meteorització de la paret de l'abric. La caiguda de blocs de grans dimensions que segellen les superfícies, defineixen esdeveniments d'ocupació discrets i temporalment diferents, que permeten la conservació de restes de fauna, artefactes lítics i fogars.

Les estructures de combustió són abundants, habitualment fogars plans circulars o el·lipsoïdals de dimensions reduïdes (menys d'1 metre quadrat) i sense arranjament o elements delimitadors de la dispersió de l'àrea de combustió. També detectem fogars excavats al terra que configuren cubetes, fet observat a d'altres jaciments d'aquest període, com la Roca dels Bous (Martínez-Moreno *et al*., 2004) o Romaní (Mora, 1988; Carbonell *et al*., 1994; Arteaga *et al*., 2001).

Les restes lítiques recuperades, força abundants a tots els nivells, presenten atributs característics del Paleolític mitjà i són elaborades essencialment en sílex i roques metamòrfiques, materials locals que es localitzen en un radi inferior a 5 quilòmetres. La presència de tots els segments que conformen les seqüències de talla impliquen la configuració d'artefactes dins de l'assentament, malgrat que alguns estris foren elaborats fora del jaciment, especialment ascles de gran format i morfològicament molt estereotipades sobre roques metamòrfiques (Fig. 6).

Els retocats més comuns són denticulats, osques, rascadores i puntes sobre grans ascles amb dissenys que es relacionen amb sistemes de reducció *levallois* i *discoide*, seguint els termes proposats per Böeda (1993). És interessant assenyalar la presència de làmines de gran format adscrites a aquests mètodes de reducció. Si insistim en la mida dels artefactes és a causa del fet que els seus mòduls mètrics són força diferents dels observats a l'instrumental de la Roca dels Bous, assentament que es troba a menys de 5 quilòmetres en línia recta, amb un patró de gestió diferent al de la Cova Gran (Mora *et al*., 2004; De la Torre *et al*., 2006; Martínez-Moreno, *et al*., 2006c).

Les restes de fauna, malgrat que són abundants, no tenen una conservació gaire bona. Les causes les trobem en una sedimentació força agressiva en la qual la constant caiguda de blocs i els diferents processos fisicoquímics afecten la seva preservació. S'han identificat dues espècies d'èquids (*Equus caballus* i *Equus cf. hydruntinus*), cèrvids (*Cervus elaphus*), bòvids grans (*Bos sp,* possiblement *Bos primigenius)* i de talla petita (*Capra pyrenaica*). S'ha d'assenyalar, fins al moment, l'absència de carnívors i microfauna. S'han iniciat estudis zooarqueològics per definir paràmetres relatius a la diversitat taxonòmica i determinar els processos tafonòmics relacionats amb l'aportació i alteració del conjunt de fauna; remarquem, però, que abunden les diàfisis d'ossos llargs de difícil determinació específica i esquelètica, intensament fracturades per recuperar el moll ossi. L'anàlisi de les superfícies corticals es veu dificultada per concrecions, però és corrent la presència de traces d'exposició al foc, possiblement relacionades amb tasques de processat i cocció dels animals.

Per sobre d'aquest nivell de Paleolític mitjà es recolza de forma discordant una altra seqüència composta pels 3 nivells atribuïts a un Paleolític superior antic que configuren la Unitat Superior. Aquests nivells mostren una distribució en planta diferent, que oscil·la entre els 13 i els 23 metres quadrats. La seva dispersió vertical és escassa amb espessors màximes inferiors a 10 centímetres; en moltes parts els nivells conformen un únic llit d'artefactes delimitat per sediments estèrils. Presenten un pendent subhoritzontal d'uns 10º aproximats vers l'est i, finalment, són tallats per la regularització del

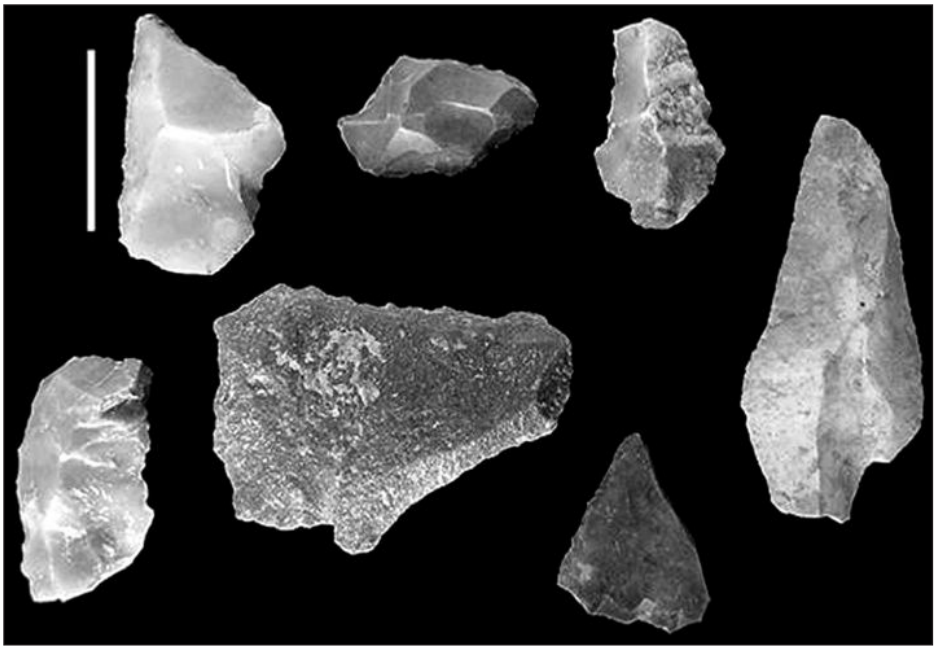


Figura 6. Selecció d'artefactes lítics recuperats a la Unitat Mitjana atribuïts a un Paleolític mitjà recent (escala gràfica 5 centímetres).

pendent que ha sofert aquesta plataforma. Igualment, semblen erosionats cap al sud, fenomen que es pot relacionar amb la visera de l'abric, que devia impedir la conservació de les ocupacions més enllà del límit que proporciona aquesta cobertura.

Malgrat això, es detecten acumulacions de materials que defineixen àrees concretes i altres indicadors suggereixen que aquestes diferències en la distribució horitzontal podrien obeir al disseny de patrons d'arranjament de l'espai intern d'aquestes ocupacions. S'han reconegut diverses depressions de petites dimensions (de menys de 10 centímetres de diàmetre) que podrien correspondre a forats de pals malgrat que no defineixen una forma evident a primera vista (Fig. 7). Als tres nivells apareixen fogars, habitualment cubetes circulars de menys de 50 centímetres de diàmetre excavades al subsòl. Assenyalem la trobada d'una concentració de grans preformes de sílex, entre les quals un nòdul de 4 Kg de pes que va ser testat, però que no fou tallat. Aquestes foren dipositades intencionalment al cantó de l'únic gran bloc caigut de la paret que formava part d'una d'aquestes ocupacions. Interpretem aquesta acumulació com un amagatall de primera matèria en previsió d'un consum diferit, que finalment no es va produir.

Els tecnocomplexos lítics de la Unitat Superior estan elaborats en sílex, que representa més del 99% dels 4.000 artefactes recuperats entre les tres ocupacions. La procedència d'aquestes roques es troba a menys de 5 quilòmetres de l'assentament en les formacions del Garumnià (Peña, 1983), i en menor mesura del Sannoisià de la serra Llarga (Mangado, 1998; Parcerisas, 1999). No descartem que part del conjunt

provingui d'afloraments de la regió no detectats, o que es transporti sílex procedent de distàncies llunyanes. Aquesta última opció, com argumentarem més endavant, ens sembla poc probable, però és una possibilitat que s'haurà d'avaluar a mesura que disposem d'una cartografia més completa de la distribució de les primeres matèries regionals.

Malgrat que cada nivell presenta fortes variacions quant a la intenció dels suports que es volen obtenir, aquests mètodes poden ser adscrits a sistemes de talla laminars amb els quals derivar làmines molt grans i amples, làmines, laminetes i, ascles. Així, el més recent (497A) es caracteritza per un fort component de laminetes de dimensions inferiors als 3 centímetres, mentre que a 497C i 497D hi ha una major diversitat de mòduls mètrics que combinen l'obtenció de làmines grans (de més de 15 centímetres de llargària) i làmines entre 8-10 centímetres amb sèries de laminetes amb diferents calibres, des de laminetes llargues fins a altres inferiors a 2 centímetres, voluntàriament obtingudes per elaborar artefactes compostos i emmanegats.

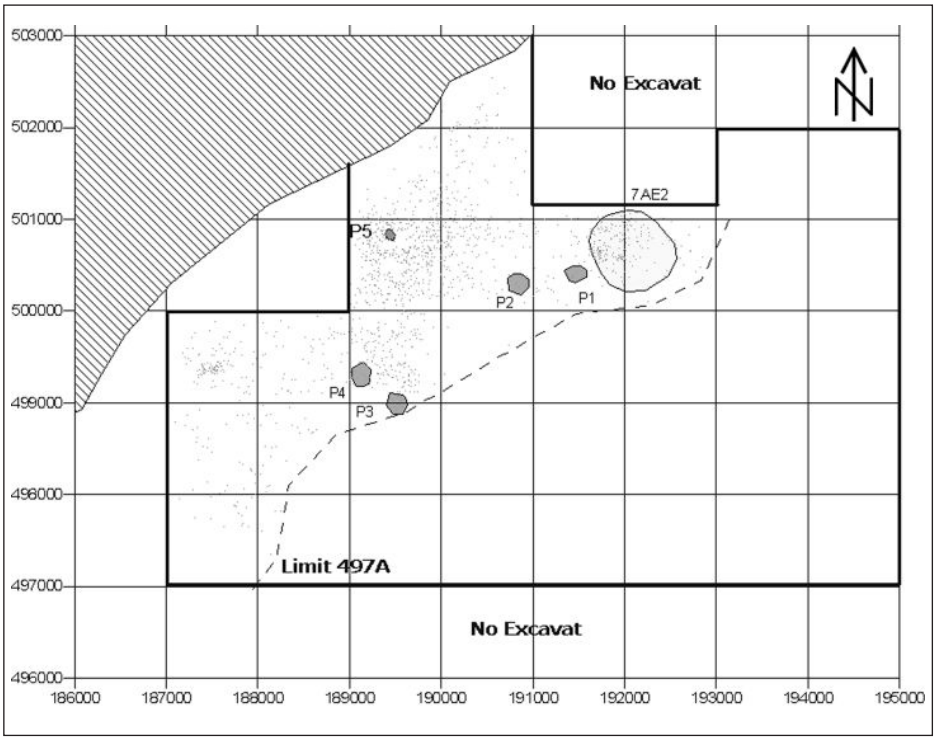


Figura 7. Distribució horitzontal de la unitat arqueològica 497A en la qual s'aprecien diverses petites depressions circulars (P1 a P5) en relació amb el fogar excavat en el subsòl (7AE2). El límit de la dispersió horitzontal està parcialment condicionat per l'àrea excavada i els processos erosius detectats a la plataforma oest.

Aquesta variabilitat mètrica implica l'aplicació de diferents sistemes relacionats amb la talla laminar malgrat que marcadors tècnics com les làmines de cresta no són habituals. El mètode de talla més comú és la percussió directa amb percussor dur que en fases avançades del *débitage* s'intercanvia per un percussor tou. Són molt comuns els accidents de talla, restes corticals o amb porcions residuals de còrtex i materials amb impureses que dificulten l'obtenció d'aquests suports. Aquests indicadors impliquen que no es va tenir gaire cura a l'hora de seleccionar el material per tallar, i el transport de nòduls no treballats, tal i com hem esmentat en referir-nos al nòdul de gran mida recuperat a l'amagatall. Aquestes reflexions apunten en la direcció que el sílex era molt abundant en el medi.

Un paràmetre que defineix aquests conjunts és la baixa taxa de transformació de suports en retocats. Aquests conformen morfotips característics del Paleolític superior com burins transversals i sobre truncadura, gratadors sobre làmina, grans làmines retocades (dites *aurinyacianes)*, puntes i làmines de dors fragmentades i amb una forta presència de peces denticulades i vores abruptes indiferenciades sobre làmina. Fins al moment, no s'han recuperat estris ossis. Tots aquests elements permeten la seva adscripció a un Paleolític superior antic, però no són diagnòstics per atribuir-los dins d'un període cronocultural precís (Fig. 8).

La quantitat de restes òssies disminueix i generalment aquestes tenen una preservació molt deficitària. No disposem d'arguments que expliquin aquest fenomen, si és resultat del medi sedimentari, però no es pot descartar que pugui obeir a una baixa aportació d'animals a l'assentament. Algunes restes dentàries assenyalen *Equus caballus*, *Cervus elaphus* i rinoceront (possiblement *Stephanorinus hemitoechus)*.

S'han recuperat 25 gasteròpodes marins perforats; es considera que *Nassarius reticulatus* —la més comuna, però no l'única espècie representada al conjunt— té un origen atlàntic (Álvarez-Fernández, 2006), però no descartem que fossin obtingudes al Mediterrani. En tot cas, denoten distàncies de transport de més de 150 quilòmetres, assumint que la línia de costa devia estar més allunyada que a l'actualitat. Alguns conserven restes d'ocre i són habituals peces amb fractures a la zona de suspensió o amb intensos fregaments, que indiquen que van formar part de penjolls o estaven adherides a la vestimenta. Aquests ornaments permeten inferir l'existència de xarxes d'interacció social de llarga distància que vinculen aquests grups humans, a part de ser considerats com indicadors de la dispersió d'*Homo sapiens* anatòmicament modern pel continent africà i posteriorment per Europa occidental (Vanhaeren i d'Errico, 2006).

REINTEGRANT LA SEQÜÈNCIA OCUPACIONAL DE SANTA LINYA

La contextualització de la seqüència arqueològica de la Cova Gran de Santa Linya dins del marc general de l'ocupació humana del vessant sud dels Pirineus i la vall de l'Ebre comporta importants implicacions. La Cova Gran té un àmbit de correlació temporal i espacial rellevant i futurs treballs permetran disposar d'elements de reflexió més precisos. Però els detalls que hem avançat fan sospitar que aquesta seqüència és clau per analitzar el poblament del sud dels Pirineus al Plistocè superior i l'Holocè.

Un repàs dels principals trets ens informa de la preservació de diversos moments en els quals l'abric va ser ocupat per diferents espècies humanes (*Homo neanderthalensis* i *Homo sapiens*) amb formes d'organització socioeconòmica distintes (caçadors-recol·lectors i agropastors), durant una dilatada diacronia temporal.

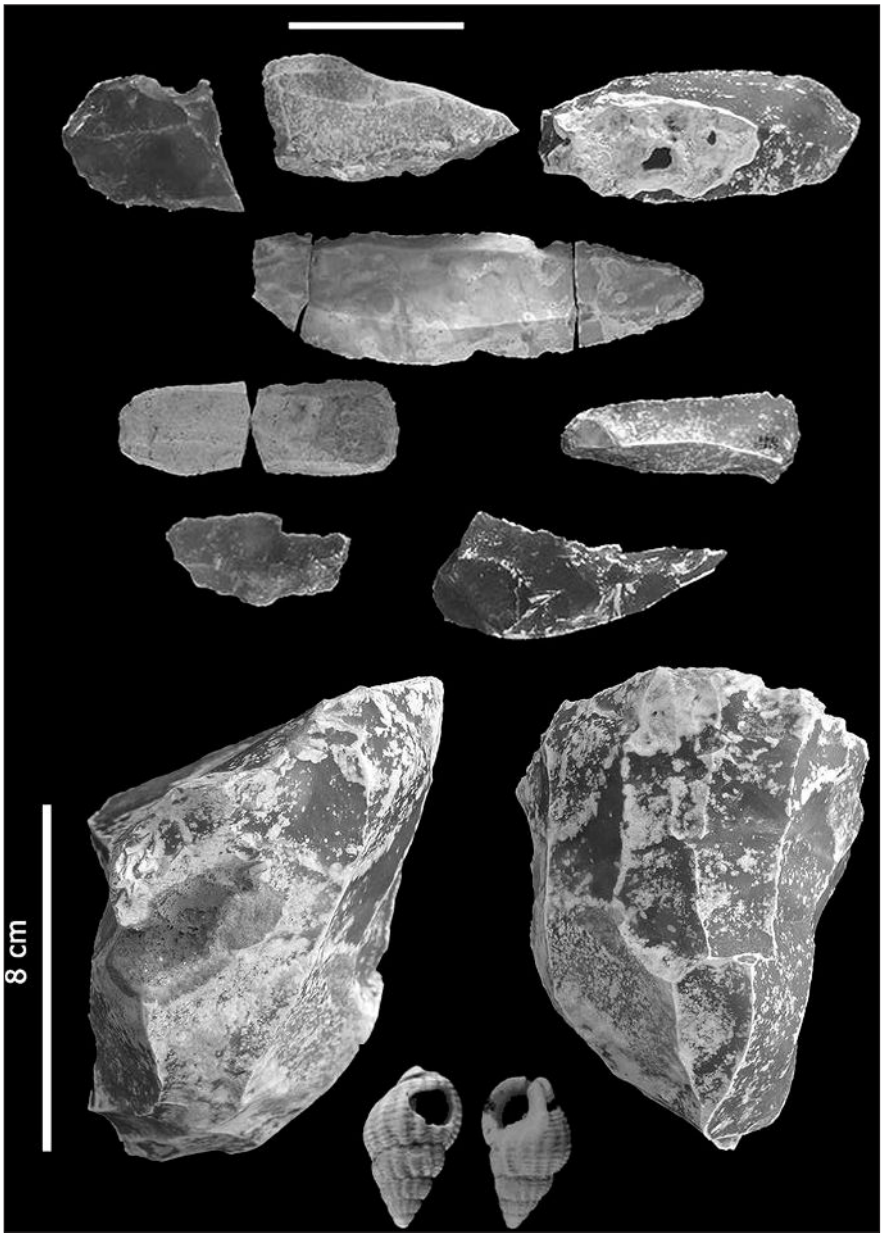


Figura 8. Selecció d'artefactes lítics recuperats a la unitat superior atribuïts al Paleolític superior antic (escala gràfica 5 centímetres, excepte el nucli laminar), i un exemplar de gasteròpode perforat.

Malgrat que no hem incidit sobre el moment més recent de l'ocupació prehistòrica, s'ha de ressenyar la seqüència atribuïble al Neolític final/Calcolític/Bronze, que es podria estendre per la totalitat de la plataforma central, és a dir, per més de 2.500 metres quadrats: restes ceràmiques, ossos d'animals domèstics i estris lítics apareixen arran de terra per tota la superfície de l'abric, excepte a la plataforma oest. Aquesta seqüència, detectada als sondejos 2 i 4, sembla afectada per alteracions postdeposicionals, però no descartem que apareguin contextos que permetin caracteritzar aquesta fase, o reconèixer altres segments temporals relacionats amb la implantació de l'economia de producció al vessant sud-pirinenc. L'evidència artefactual d'aquests moments és força coneguda a la zona, però Santa Linya permetria analitzar la forma de vida de la gent que es va instal·lar a l'abric, aspecte pràcticament desconegut fins a l'aparició dels primers assentaments estables com la Colomina a Gerb (vegeu Giralt (coord.) 2001).

Un segon període es relaciona amb les transformacions socioeconòmiqes operades a l'interior dels caçadors-recol·lectors arran del canvi climàtic que dóna pas a l'Holocè. Els resultats obtinguts als sondejos 2 i 4 s'insereixen dins del cicle que abasta el final del Pleniglacial (GS-2a), la millora Bolling/Allerod (GI-1), la crisi climàtica del Younger Dryas (GS-1) i finalment el Preboreal/Boreal. En aquest tram temporal —entre el 16.000 i 8.000 cal BP— registrem ocupacions que s'adscriuen respectivament al Magdalenià mitjà i recent en el cas del sondeig 4, i al Mesolític en el sondeig 2. La dispersió en planta d'aquestes ocupacions és desconeguda, però sabem que tenen continuïtat al llarg de la plataforma central.

Encara que no hem pogut correlacionar aquests sectors, les concomitàncies temporals i artefactuals amb Parco, localitzada a menys de 10 quilòmetres (vegeu Giralt (coord.), 2001, Fullola Pericot *et al*., 1997), o amb Chaves i Forcas I a les valls adjacents dels Pirineus d'Osca (Utrilla, 2002) són suggerents (Martínez-Moreno *et al*., 2006a, Martínez-Moreno *et al*., 2006d). D'igual forma, les balmes Guilanyà i Margineda ocupades durant la millora del Bolling/Allerod i posteriorment a l'Holocè antic, són assentaments amb els quals pot relacionar-se. Aquests llocs poden ser considerats com indicadors de l'ocupació de les valls pirinenques al final de l'era glacial (Fig. 9).

Entorn a aquesta qüestió, els darrers anys s'han produït aportacions que defineixen un procés difícil de visualitzar a causa del nombre reduït d'assentaments, coneguts moltes vegades a partir de notícies preliminars i en curs d'excavació. Malgrat aquestes limitacions, comencem a definir tendències amb relació a la instal·lació humana al vessant sud-pirinenc (Casanova *et al*., 2006).

Encara que no sabem exactament quan, però amb posterioritat a l'Òptim Glacial, aproximadament cap al 16.500 cal BP, a Alonse (Osca) (Montes, 2006) es detecta la presència de grups humans en el contacte entre les serres exteriors del Prepirineu oriental i la vall de l'Ebre. En aquest període es devien produir les primeres incursions estacionals vers el Pirineu axial, i l'assentament a l'aire lliure de Montlleó (Cerdanya) (Mangado *et al*. 2006) —una mica més antic que Alonse— podria traçar una possible connexió entre la vall de l'Ebre i l'interior del massís pirinenc, o bé una connexió transpirinenca entre els dos vessants. Seran necessaris estudis més detallats per avaluar aquests escenaris, no necessàriament excloents. Però aquests llocs confirmen la presència humana en aquesta regió durant el Pleniglacial (GS-2a), amb condicions climàtiques força rigoroses (Martínez-Moreno *et al*., 2006).

Aquest substrat poblacional es consolida al llarg del final del Pleniglacial. Se'n detecten ocupacions a Chaves, Forcas I, Parco i la Cova Gran, llocs que sostenen l'ex-

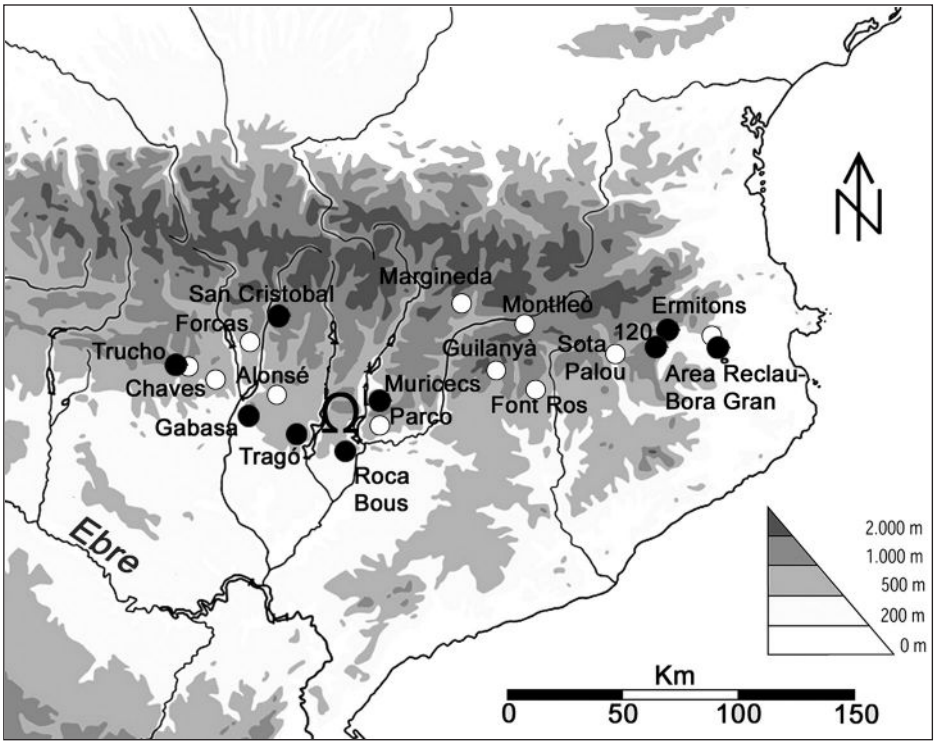


Figura 9. Àmbit macroterritorial de relació de la Cova Gran de Santa Linya. S'han assenyalat els jaciments de Paleolític mitjà (cercle negre) i els relacionats amb la transició Paleolític superior final/Mesolític (cercle blanc) del vessant sud dels Pirineus, citats al text.

pansió vers les valls interiors dels Pirineus durant la millora ambiental del Bolling/Allerod (Martínez-Moreno *et al*., 2006a). És en aquest període que considerem que es dissenyen estratègies dirigides a gestionar de forma intencional i recurrent els ecosistemes de muntanya, tal i com denoten Guilanyà i Margineda. En aquests moviments des de l'exterior vers l'interior dels Pirineus, és força plausible que la vall del Segre estructurés aquests desplaçaments, malgrat que Guilanyà implica el coneixement de vies alternatives per accedir a aquests entorns (Casanova *et al*., 2006).

Al mateix temps, aquesta incipient xarxa pot relacionar-se amb l'expansió posterior a l'Holocè vers les valls meridionals, fenomen que detectem a partir del canvi tecnotipològic reconegut a Guilanyà, Margineda, la Font del Ros, Sota Palou o Forcas II (Martínez-Moreno *et al*., 2006b; Martínez-Moreno, *et al*., 2006d); que s'associa amb l'àmbit del Mesolític d'osques i denticulats, fenomen amb una àmplia dispersió geogràfica en afectar tota la vall de l'Ebre, des de la Ribera d'Àlaba fins al Baix Ebre (vegeu Alday (coord.) 2006). Fins al moment no estem en condicions d'avaluar la incidència de la crisi climàtica del Younger Dryas als ecosistemes pirinencs, malgrat que sabem que Margineda fou visitada periòdicament (Guilaine i Martzluff (coord.), 1995).

En tot aquest procés, la Cova Gran té un rol central en possibilitar el reconeixement de les variacions de les opcions tècniques i les estratègies desenvolupades pels caçadors-recol·lectors dels Pirineus orientals durant un ampli lapse temporal que abasta entre el 6.000-8.000 cal BP. Al mateix temps, aquests assentaments podrien definir un paisatge social fortament cohesionat i amb estrets lligams per tota la vall de l'Ebre, especialment durant l'Holocè antic. Aquesta és la hipòtesi en la qual actualment estem treballant (Martínez-Moreno *et al*., 2006d).

Finalment, els resultats obtinguts a la plataforma oest, en el sondeig 1, centralitzen la nostra recerca. Actualment estem excavant una superfície d'uns 40 metres quadrats en la qual registrem dos períodes diferents, però amb una problemàtica comuna. A la part inferior —la Unitat Mitjana— hem detectat diverses ocupacions atribuïbles a un Paleolític mitjà tardà amb uns tecnocomplexos característics dels sistemes tècnics emprats per *Homo neanderthalensis*.

Aquesta sèrie està en relació amb l'important nucli d'assentaments mosterians reconeguts a les serralades exteriors dels Pirineus Orientals, com Fuente del Trucho (Mir, 1987, Mir i Salas, 2000), Fuente de San Cristóbal (Rosell *et al*., 2000) i Gabasa (Montes *et al*., 2001) a Osca; o Muricecs (Fullola i Bartrolí, 1992), Tragó (Martínez-Moreno *et al*., 2004a) i la Roca dels Bous (Martínez-Moreno *et al*., 2004b) a Lleida. Malgrat que hi ha problemes inherents a l'atribució cronològica d'aquest període (Martinez-Moreno *et al*., 2006c), alguns presenten ocupacions del Paleolític mitjà més recent de 40 ka BP (San Cristóbal o la Roca dels Bous). La Cova Gran confirma la presència de poblament neandertal en el contacte entre la vall de l'Ebre i el vessant sudpirinenc entre el 50.000 i el 30.000 BP.

Al mateix temps, a la Unitat Superior, disposem d'indicadors d'un important canvi que fins al moment no s'ha detectat en aquesta regió.[1] Des del nostre punt de vista, les ocupacions de Paleolític superior antic denoten importants transformacions en el comportament dels ocupants de Santa Linya. L'incipient grau d'arranjament intern de l'assentament i del paisatge que l'envolta —que es plasma en la descoberta d'amagatalls de sílex—, l'aparició de sistemes tècnics laminars i un instrumental força diferent del de les ocupacions de la Unitat Mitjana, o la presència d'indicadors simbòlics com cargols marins perforats (Fig. 8) suggereixen la remodelació de l'organització de la forma de vida d'aquests grups. Saber si aquests canvis, que afecten totes les esferes del comportament humà, es relacionen amb un procés de reemplaçament biològic és una qüestió a la qual esperem donar-li arguments aviat.

Aquesta reflexió reobre el debat sobre el *tempo* i *modo* de la denominada *transició* Paleolític mitjà/superior i en la qual Santa Linya aporta diverses reflexions. Fins al moment preferim ser prudents per diversos motius. Tenim acotada la distància estra-

[1] Recentment s'han recuperat a Fuente del Trucho artefactes lítics i ossis del Paleolític superior antic i recent en posició secundària (Montes *et al*., 2006). Aquest registre no està relacionat amb la seqüència de Paleolític mitjà (Baldellou i Mir, 1986, Mir, 1987) que posteriorment, com a resultat de 2 datacions de carboni 14 AMS, ha estat adscrita al Paleolític superior final (Mir i Sala, 2000), atribució defensada a partir de l'estudi funcional d'alguns estris lítics (Gibaja et al., 2002). Coincidim amb Montes que el tecnocomplex del sector excavat per Mir correspon al Paleolític mitjà, i que la nova proposta cronocultural es fonamenta en datacions que considerem errònies, tal i com hem argumentat a Martínez-Moreno *et al*., (2006c). Igualment, no considerem que els resultats obtinguts a partir de l'anàlisi funcional d'alguns artefactes aïllats justifiquin fer inferències cronoculturals com les proposades a Gibaja *et al*. (2002).

tigràfica que separa la darrera ocupació de Paleolític mitjà i el primer context amb sistemes tècnics laminars, i aquesta es resol en el temps que representa un bloc caigut de la visera. Malgrat això, sabem que aquests nivells presenten geometries amb pendents oposades i no disposem d'un control cronomètric precís de les implicacions temporals relatives a un fenomen que aparentment és sobtat (vegeu Fig. 5). Podria representar escassos segons, o emmascarar una complexa història deposicional de més llarga durada. Deliberadament deixem oberta aquesta qüestió, mentre esperem els resultats que ens aportin futures campanyes d'excavació i els estudis geoarqueològics.

Sí que volem assenyalar que no trobem elements de continuïtat entre els sistemes tècnics emprats durant el Paleolític mitjà i el Paleolític superior antic. Els conjunts laminars de Paleolític superior antic no presenten trets que permetin establir relacions amb els sistemes tècnics centrípets que caracteritzen el Paleolític mitjà. L'oposició ascles/làmines, un atribut clàssic dins la discussió sobre la "transició", defineix a Santa Linya una neta fractura que delinea dues formes diferents de concebre i estructurar l'obtenció de l'instrumental. Aquesta observació és pertinent en referir la presència de làmines —o més ben dit, esclats allargats— als conjunts de Paleolític mitjà, però que perfectament podem reintegrar dins dels sistemes emprats per obtenir ascles.

L'atribució precisa dels tecnocomplexos lítics de la Unitat Superior resta per definir. Indubtablement s'adscriuen a l'esfera tècnica del Paleolític superior, però el conjunt d'artefactes no conté una mostra significativa de "fòssils directors" o indicadors estilístics diagnòstics amb els quals referenciar-los amb les seqüències tipològiques clàssiques, que no hem d'oblidar van ser establertes a començaments del segle passat, i de les quals la validesa com a marcadors temporals o evolutius encara avui dia es discuteix (vegeu Zilhao i d'Errico (ed.), 2003).

Podria donar-se el cas, i així ho explicitem com a hipòtesi de treball, que les ocupacions de Santa Linya fossin "fàcies" funcionals, en el sentit que les tasques portades a terme en aquest assentament no fossin descriptores d'activitats quotidianes com les que es fan als llocs residencials i que, com a resultat, la panòplia d'artefactes abandonats no tinguin un encaix immediat amb els registres que es recuperen en aquests llocs "clàssics". En el cas que es doni aquesta situació, hauríem de relativitzar el rol que tradicionalment s'ha atorgat als fòssils directors. Aquesta possibilitat no és inviable tenint en compte els contextos que semblen representar les ocupacions de Santa Linya. Malgrat que no podem assegurar que representin esdeveniments ocupacionals discrets, sabem que no són el resultat d'intenses acumulacions produïdes al llarg d'amplis rangs temporals, tal i com sembla passar en altres jaciments d'aquestes cronologies.

Aquesta indefinició no és un tema prioritari dins la nostra proposta. Considerem que la seva caracterització passa per definir els sistemes tècnics que representen. Aquesta orientació metodològica assumeix que l'estudi dels conjunts lítics és el resultat de decisions tècniques que afecten la globalitat del tecnocomplex i, malgrat que els retocats són importants, no són els únics indicadors. En els darrers anys s'han aplicat aquests apropaments per analitzar l'aparició dels sistemes de talla laminar i lamel·lar a Europa occidental, consolidant una nova forma d'explicar la variabilitat implicada en aquests conjunts lítics (Le Brun-Ricalens (ed.), 2006). Segons el nostre parer, aquesta perspectiva ens permetrà apropar-nos d'una manera raonada al significat d'aquest Paleolític superior antic, a la vegada que podria superar els límits i l'ambigüitat que deriven d'una resposta estrictament tipològica.

PERSPECTIVES DE FUTUR

Com podem comprovar, extreure conclusions sobre aquest jaciment és prematur i actualment tenim més preguntes que respostes. Malgrat això, la Cova Gran es configura, sens dubte, com un assentament clau dins del projecte que vam esmentar al començament d'aquest article: reconstruir el procés d'instal·lació humana al vessant sud-pirinenc durant el Plistocè i l'Holocè.

Hem comentat que un dels eixos centrals és l'anàlisi de períodes de transició, fases crítiques que impliquen transformacions i remodelacions essencials per reconstruir la història de la nostra espècie. Dins aquesta seqüència detectem almenys dos moments. Un primer àmbit es refereix a la transició Paleolític mitjà/superior; un segon relacionat amb el límit Plistocè/Holocè. Aquests canvis de gran magnitud afecten un ampli ventall d'elements de discussió bàsics per reconstruir la forma de vida dels grups humans que van habitar aquest entorn en els darrers 50.000 anys. No descartem que en aquest gran abric encara restin representats altres moments que ens informin sobre altres transicions i l'estudi del registre material deixat per les comunitats agropastores de Santa Linya serà clau per conèixer la prehistòria recent de la zona.

Les implicacions d'aquests processos transcendeixen l'àmbit estricte dels artefactes i les tècniques emprades pels grups humans. Una de les possibilitats més suggestives que ofereix aquest assentament és la important dispersió espacial a partir de la qual detectem aquestes ocupacions, que permetran reconstruir la vida quotidiana de dos arquetips humans diferents, *Homo neanderthalensis* i *Homo sapiens*. A partir de l'anàlisi contextual d'aquests canvis, podrem introduir-nos en l'anàlisi de les diferències cognitives i socials que se succeeixen entre humans "arcaics" i "moderns", així com l'evolució dels caçadors-recol·lectors del Paleolític superior i Mesolític .

Malgrat això, la Cova Gran no ha aportat informació per analitzar un objectiu esmentat al començament de l'article: la consolidació del poblament humà durant el MIS2. Les ocupacions actualment conegudes delineen un buit temporal que es correspon amb el desenvolupament del Paleolític superior, malgrat que acotat per la Unitat Superior a la base del sondeig 1 i la seqüència del sondeig 4 al sostre, amb una durada que estimem en 20.000 anys. Però no podem afirmar amb rotunditat que sigui conseqüència d'un buit poblacional, tal i com tradicionalment s'ha considerat; de fet, no descartem que aquestes ocupacions estiguin registrades a l'abric. Això fa necessari continuar amb l'estratègia de sondejos que hem iniciat, especialment si tenim en compte que les tècniques de prospecció geofísica ens informen que l'abric té a la plataforma central una potència sedimentària de 9 metres de fondària.

Resta encara un llarg camí fins a disposar d'un coneixement precís sobre el significat i les implicacions que es deriven d'aquesta seqüència. Malgrat això, considerem que, amb els elements actualment disponibles, Santa Linya és un lloc privilegiat per visualitzar la instal·lació humana al llarg del Plistocè superior i l'Holocè als Pirineus. Aquestes inferències transcendeixen l'àmbit pirinenc estricte, i pensem que està cridat a convertir-se en un lloc clau del Mediterrani occidental per analitzar moltes qüestions que conscientment hem anat deixant obertes al llarg d'aquest text.

Agraïments

Aquesta intervenció arqueològica no es podria haver fet sense el suport que ens ha proporcionat la gent de Santa Linya, especialment la Societat de Monts de Santa Linya, entitat jurídica propietària dels terrenys on es troba el jaciment. L'Ajuntament d'Avellanes-Santa Linya ha col·laborat perquè es puguin portar a terme uns treballs en circumstàncies no sempre fàcils.

Volem agrair especialment el suport tècnic i econòmic que al llarg d'aquests anys ens ha ofert l'Àrea de Coneixement i Recerca del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya. El projecte *Poblament dels Pirineus orientals durant el Plistocè i l'Holocè* està finançat pel Ministeri d'Educació i Ciència (HUM2004-01691/HIST, HUM2007-60317/HIST) i l'Institut d'Estudis Ilerdencs. Aquesta és una aportació del grup de recerca *Cultura Material i Comportament Humà* reconegut pel Vicerectorat d'Investigació de la Universitat Autònoma de Barcelona i l'AGAUR (2005SGR-00057). Per imperatiu administratiu s'esmenta que el programa Excava 2006 de l'AGAUR ha dotat aquest projecte.

Bibliografia

Alday, A. (coord.) (2006) *El mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*. Gasteiz. (Memorias de Yacimientos Alaveses; 11)

Alvarez Fernandez, E. (2006) *Atlantic versus Mediterranean: personal ornaments made from mollusc shells in Europe during the Upper Palaeolithic and Mesolithic*. http://www.alexandriaarchive.org/

Arteaga, I.; Allué, E.; Pastó, I.;Vallverdú, J.; Carbonell, E. (2001) «Els fogars del Paleolític Mitjà de l'Abric Romaní (Capellades, Anoia)». *Cypsela*, 13, p. 13-29.

Bahn, P. (1983) *Pyrenean Prehistory. A paleoeconomic survey of the French sites*. *Phillips and Thomas*. Londres.

Baldellou, V.; Mir. A. (1986) «Informe sobre la excavación de la Cueva de la Fuente del Trucho». *Arqueología Aragonesa* 1984. Zaragoza: Diputación de Aragón, p. 9-10.

Bischoff, J.; Soler, N.; Julia, R.; Maroto, J. (1989) «Abrupt Mousterian/Aurignacian at c. 40 ka BP: ^{14}C dates from l'Arbreda cave». *Journal of Archaeological Science*, 16, p. 563-576.

Boëda, E. (1993) «Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète». *BSPF*, 90, p. 392-404

Carbonell, E.; Giralt, S.; Vaquero, M. (1994) «Abric Romaní: une importante séquence anthropisée du Pléistocene supérieur». *BSPF*, 91, p. 47-55

Casanova, J.; Martínez-Moreno, J.; Mora, R. [2006] «Traçant l'ocupació dels Pirineus: Balma Guilanyà i els caçadors-recol·lectors del Tardiglacial i l'Holocé antic al Prepririneu Oriental». A: *Tribuna d'Arqueologia* 2006: 59-83. Barcelona.

Delporte, H.; Clottes, J. (coord.) (1996) *Pyrénées Préhistoriques. Arts et sociétés*. C.T.H.S. Paris.

Fullola, J.M.; Bartrolí, (1992) «Aproximació a l'estudi dels nivells paleolítics de la cova dels Muricecs (Llimiana, Pallars Jussà)». *Collegats,* 5, p. 83-98.

FULLOLA-PERICOT, J.M.; BARTROLÍ, R.; BERGADÀ, M.; BURJACHS, F.; MENESES, M.; NADAL, J. (1997) «Le Magdalenien ancien en Catalogne: approche à l'etude des couches inferieures de la grotte du Parco». A: FULLOLA; SOLER (ed.) *El món mediterrani despres del Pleniglacial,* p. 303-320. Girona: Diputació de Girona.

FULLOLA-PERICOT, J.M.; SOLER, N. (2004) «El Paleolític superior a Catalunya». *Fonaments* 10-11, p. 97-132.

GIBAJA, J.F.; CLEMENTE, I.; MIR, A. (2002) «Anàlisis funcional de instrumentos de cuarcita: el yacimiento de Paleolítico superior de la Cueva de la Fuente del Trucho». A: CLEMENTE; RISCH; GIBAJA (ed.) *Análisis Funcional: su apliación al estudio de Sociedades Prehistóricas,* p. BAR International series 1073. Oxford

GIRALT, J. (coord.) (2001) *La Noguera antiga. Des dels primers pobladors fins al visigots*. Barcelona: Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya.

GRACHEV, A.; SEVERINGHAUS, J. (2005) «A revised +10 ± 4ºC magnitude of the abrupt change in Greenland temperature at the Younger Dryas termination using published GISP2 gas isotope data and air thermal diffusion contrast». *Quaternary Science Reviews* 24, p. 513-519.

GUILAINE,J.; MARTZLUFF, M. (coord.) (1995) *Les excavacions a la Balma Margineda (1979-1991)*. Andorra: Ministeri d'Afers Socials i Cultura.

LE BRUN-RICALENS, F. (ed.) (2006) *Productions lamellaires attribueés a l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*. MNHA. Luxemburg.

MANGADO, X. (1998) «La arqueopetrología del sílex. Estudio de caracterización de materiales silíceos. Un caso práctico: el nivel II de la Cova del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera)». *Pyrenae,* 29, p. 47-68.

MANGADO, X. MERCADAL, O.; FULLOLA-PERICOT, J.M.; ESTEVE, X.; LANGLAIS, M.; NADAL, J.; ESTRADA, A.; BERGADÀ. M. (2006) «Montlleó (La Cerdanya, Lleida), un yacimiento Magdaleniense de alta montaña al aire libre en los Pirineos catalanes». *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular*. vol 2, p. 471-480. Faro: Universidad de Algarve.

MARTÍNEZ-MORENO, J. (1997) «¿Exisitó la caza especializada en el Paleolítico Superior Final de Catalunya?». *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 7, p. 25-33.

MARTÍNEZ-MORENO, J.; MORA, R.; CASANOVA, J. (2004a) «El marco cronométrico de la Cueva de l'Estret de Tragó y la ocupación de la vertiente sur de los Prepirineos durante el Paleolítico Medio». *Saldvuie*, 4, p. 1-16.

MARTÍNEZ-MORENO, J.; MORA, R.; DE LA TORRE, I. (2004b) «Methodological approach for understanding Middle Palaeolithic settlement dynamics at Roca dels Bous». A: CONARD (ed.) *Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age*, p. 393-413. Tübingen: Kerns Verlag..

MARTÍNEZ MORENO, J.; MORA, R.; CASANOVA, J. (2006a) «Balma Guilanyà y la ocupación de la vertiente sur del Prepirineo del Noreste de la Península Ibérica durante el tardiglaciar». A: SANCHIDRIÁN; MÁRQUEZ; FULLOLA (ed.) *La Cuenca Mediterránea durante el Paleolítico Superior*, p. 444-457. Nerja: Fundación Cueva de Nerja..

MARTÍNEZ-MORENO, J.; MORA, R.; CASANOVA, J. (2006b) «El Mesolítico de los Pirineos surorientales: una reflexión sobre el significado de las "facies de fortuna" del Postglaciar"». A: ALDAY (coord.) p. 163-192.

MARTINEZ-MORENO, J.; MORA, R.; DE LA TORRE, I.; CASANOVA, J.(2006c) «La Roca dels Bous en el contexto del Paleolítico Medio final del Noreste de la Península Ibérica». A: *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera-Zona Arqueológica,* 7, 253-262.

MARTÍNEZ MORENO, J.; MORA, R.; CASANOVA, J. [2006d] «El contexto cronométrico y tecno-tipológico durante el Tardiglaciar y Postglaciar de la vertiente sur de los Pirineos orientales». *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 16-17: 7-44.

MAROTO, J.; SOLER, N.; FULLOLA, J.M. (1996) «Cultural change between Midddle Upper Palaeolithic in Catalonia». A: CARBONELL; VAQUERO (ed.) *The last neanderthals. The first anatomically modern human*, p. 219-250. FCR. Tarragona.

MIR, A. (1987) «Memoria de la 5ª campaña de excavaciones el yacimiento de la Cueva de la Fuente del Trucho». *Arqueología Aragonesa 1985*. Zaragoza: Diputación de Aragón, p. 19-21.

MIR, A.; SALAS, R. (2000) «La cueva de la Fuente del Trucho y su industria lítica arcaizante del Pleniglacial superior (Colungo, Huesca)». *Bolskan*, 17, p. 9-32.

MORA, R. (1988) *El Paleolítico Medio en Catalunya*. Tesi Doctoral Inèdita. Universitat de Barcelona.

MORA, R.; DE LA TORRE, MARTÍNEZ-MORENO, J.(2004) «Middle Palaeolithic mobility and land use in the Southwestern Pyrenees: the example of Level 10 in Roca dels Bous». A: CONARD (ed.) *Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age*. Tübingen: Kerns Verlag, p. 415-435.

MONTES, L. (2006) «El Magdaleniense en el Prepirineo aragonés: últimos hallazgos». *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular.* Faro: Universidad de Algarve, p. 183-194.

MONTES, L.; UTRILLA, P.; HEDGES, R. (2001) «Le passage Paléolithique Moyen-Paléolithique Superieur dans la vallée de l'Ebre. Datations radiometriques des grottes de Peña Miel et Gabasa"». A : ZILHAO; AUBRY; CARVALHO (ed.) *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique*. Lisboa : IPA, p. 87-102.

MONTES, L.; UTRILLA, P.; MARTÍNEZ-BEA, M. (2006) «Trabajos recientes en yacimientos musterienses de Aragón: una revisión de la transición Paleolítico Medio/ Superior en el Valle del Ebro». A: *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera-Zona Arqueológica,* 7, 215-232.

PARCERISAS, J. (1999) «Analisis petroarqueologico de la unidad UAS5 de La Cova de l'Estret de Tragó». A: *Avances en el estudio del Cuaternario Español*. Girona: AEQUA, p. 271-276.

PEÑA, J.L. (1983) *La Conca de Tremp y Sierras Prepirenaicas comprendidas entre los ríos Segre y Noguera Ribagorzana*. Lleida: Instituto de Estudios Ilerdenses.

ROSELL, J.; HUGET, R.; AIMENE, M. ANGELUCCI, D.; CANALS, A.; PASTO, I.; RODRIGUEZ, X. (2000) «El yacimiento de Fuentes de San Cristóbal (Veracruz, Huesca): Un nuevo enclave del Paleolítico medio en el Prepirineo». A: *III*^{er} *Congreso de Arqueologia Peninsular* (2): 236-245.

SACCHI, D. (1986) *Le Paléolithique supérieur du Languedoc occidental et du Roussillon*. XXI^{e} Supplément à Gallia Préhistoire. CNRS. Paris.

DE LA TORRE, I.; MARTÍNEZ-MORENO, J.; MORA, R.; PIZARRO, J. (2006) «Los remontajes del nivel 10 de Roca dels Bous: una herramienta analítica para reconstruir los procesos de formación de los yacimientos». A: *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular*. Vol 2. Faro: Universidad de Algarve, p. 397-406.

UTRILLA, P. (2002) «Paleolítico y Epipaleolítico en Aragón». *Caesaraugusta,* 75, p. 115-158.

VAN ANDEL, T.; DAVIES, W. (ed.) (2004) *Neanderthals and Modern Humans in the European Landscape during the Last Glaciation*. Cambridge: McDonald Institute Monographs.

VANHAEREN, M.; D'ERRICO, F. (2006) «Aurigancian ethno-linguistic geography of Europe revealed by personal ornaments». *Journal of Archaeological Science*, 33, p. 1105-1128

ZILHÃO, J.; D'ERRICO, F. (ed.) (2003) *The Chronology of the Aurignacian and the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*. Lisboa: IPA.