

ABRIC PIZARRO (ÀGER, LLEIDA): UN NOU JACIMENT DEL PALEOLÍTIC MITJÀ AL PREPIRINEU ORIENTAL

Susana Vega Bolivar [a], Sofía C. Samper Carroa [b], Jezabel Pizarro Barberà [a], Rafael Moraa [c], Jorge Martínez-Moreno [a], Alfonso Benito-Calvo [c]

RESUM

Els darrers 30 anys les serralades del Prepirineu d'Osca i Lleida s'han convertit en un indret privilegiat per investigar la presència neandertal a la Península Ibèrica. A l'actual nombre d'assentaments mosterians a l'aire lliure, abrics i coves situats en les serres marginals/exteriors de Lleida i Osca, hi afegim la presentació de la seqüència inèdita de l'Abric Pizarro. Aquest jaciment es va localitzar l'any 2009, dins una petita vall transversal dels Aspres de la Noguera. S'ha intervingut una superfície de 20 m^2 i s'han identificat almenys dues unitats arqueològiques -M i P-, amb abundants restes lítiques i òssies ben conservades. Els resultats cronomètrics preliminars adscriuen aquestes ocupacions al final del MIS4/ inici del MIS 3, i són rellevants per caracteritzar aquest període poc conegut de la història dels neandertals que van viure en el vessant sud-oriental dels Pirineus.

PARAULES CLAU

Abric Pizarro, Homo neanderthalensis, Mosterià, Prepirineu sudoriental.

ABSTRACT

Last 30 years, the first foothills of the Southern Pyrenees have become a privileged place to analyze the Neanderthal settlement in the Iberian Peninsula. Beside the current number of caves and rock shelters attributed to Middle Paleolithic located in the Marginal/Exterior Sierras of Lleida and Huesca; it should be added the new site of Abric Pizarro.

This deposit was located in 2009 in a marginal valley of the Aspres de la Noguera. The fieldwork affected around 20 m2 allows identifying two archeological levels –M and P- that preserve abundant and well preserved lithic and bone assemblages. Preliminary chronometric data ascribe these occupations at the MIS 4/start MIS 3. This temporal span is relevant to characterize the Neanderthals that lived at the Southeastern Pyrenees.

KEYWORDS

Abric Pizarro, Homo neanderthalensis, Mousterian, Southeastern Prepyrenees.

a. Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria (CEPAP-UAB). Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. E-Mail: cepap@uab.cat

b. College of Asia & the Pacific, Dept. Archaeology & Natural History, The Australian National University. H.C. Coombs Building, Fellows Road, 0200, Camberra (ACT), Australia. E-Mail: sofia.samper@anu.edu.au

c. Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). E-Mail: alfonso.benito@cenieh.es

EL PREPIRINEU SUD-ORIENTAL: UNA ÀREA PRIVILEGIADA PER INVESTIGAR ELS NEANDERTALS DEL SUD DE EUROPA

L'abundància de restes humanes i vestigis materials atribuïts a *Homo neanderthalensis* trobats a Europa occidental han convertit la recerca d'aquest grup humà en un objecte privilegiat dins de l'actual discussió en paleoantropologia per caracteritzar la forma de vida d'una espècie que va habitar a Euràsia durant un dilatat rang temporal de més de 250.000 anys. Els darrers anys s'ha incrementat significativament el coneixement sobre la presència neandertal al nord-est de la península Ibèrica. La recerca desenvolupada per diversos grups d'investigació ha propiciat la troballa d'assentaments adscrits al paleolític mitjà. Actualment al Prepirineu d'Osca es coneixen els jaciments amb context estratigràfic de Fuente del Trucho (Mir i Salas, 2000; Montes et al., 2006), Fuentes de San Cristóbal (Rosell et al., 2000; Menéndez Granda et al., 2009) i Gabasa, aquest darrer amb restes humanes atribuïdes a *Homo neanderthalensis* (Santamaría et al., 2008; Montes i Utrilla, 2014).

A les comarques de Ponent, el mosterià es coneix des dels anys 70 per la intensa tasca desenvolupada per l'Agrupació Cultural la Femosa que va identificar a les terrasses dels rius Set i Secanet una sèrie de jaciments a l'aire lliure atribuïts al paleolític mitjà (Carbonell et al., 1987; Canal i Carbonell, 1989). Un altre indicador que en el seu moment va passar molt desapercebut va ser assenyalat per E. Sunyer (1973) a la Roca del Bous (Sant Llorenç de Montgai) (Maya, 1977), que és l'origen dels treballs engegats pel nostre grup de recerca. Des de finals dels anys 80 s'han excavat una sèrie d'abrics a les cornises calcàries dels primers contraforts del Prepirineu de Lleida -serres sarginals exteriors (SME)- a prop del contacte amb la depressió de l'Ebre, en els anomenats Aspres de la Noguera (Observatori del Paisatge, 2006). Dins d'aquest entorn, al paratge del Cingle de la Cascalda es localitza l'esmentada Roca dels Bous (Mora, 1988, Mora et al., 2001, 2008, 2014a; Martínez-Moreno et al., 1994, 2011) i l'Abric Vidal (Roda et al., 2009). Al curs mitjà de la Noguera-Ribagorçana es documenta la seqüència mosteriana de l'Estret de Tragó (Casanova et al., 2009; Casanova i Martí et al., 2014); i al tram final de la Noguera-Pallaresa s'ha descobert la Cova Gran de Santa Linya, amb una àmplia seqüencia diacrònica (Mora et al., 2011) i diversos nivells de paleolític mitjà (Martínez-Moreno et al., 2010b; Mora et al., 2014b).

De forma temptativa, tots aquests jaciments en context estratigràfic s'ubiquen cronològicament dins del MIS 3 (entre 60-29 ka), període crític de la història dels neandertals, en el qual es va produir la seva extinció, procés objecte de múltiples polèmiques (Mora et al., 2012). Dins d'aquest incipient nucli de jaciments mosterians, l'Abric Pizarro (Vilamajor, Àger) pensem que aporta nous elements de reflexió per analitzar la trajectòria evolutiva i cultural dels neandertals de la península Ibèrica.

SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ARQUEOESTRATIGRAFIA DEL JACIMENT

El programa de prospeccions arqueològiques integrades al projecte *Poblament de les valls transversals entre la Serra Llarga i la Serra de Montclús (la Noguera),* coordinat pel Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria, va permetre detectar, l'any 2007, l'Abric Pizarro (Pizarro et al., 2013). Es localitza al Barranc de les Coves a 694 msnm (X= 310,819, Y= 4,646,877 UTM H31N ETRS89), en una petita cinglera dins d'una vall tancada i de poc recorregut (fig. 1). El paisatge circumdant es conforma per un seguit de tossals entre 700-900 m d'altitud, el punt més elevat dels quals correspon al Puig

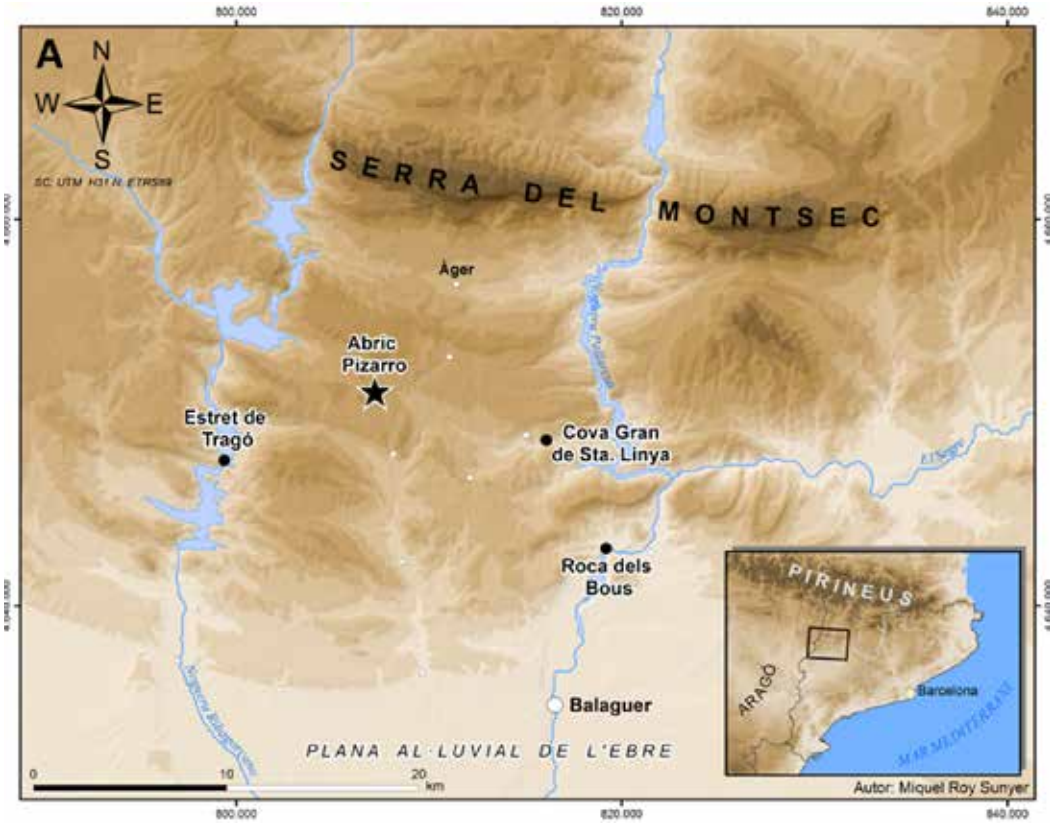


Figura 1, a.

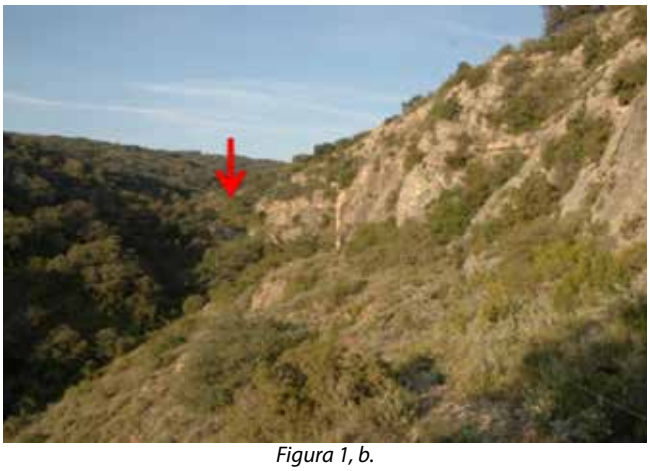


Figura 1, b.



Figura 1, c.

Malera (896 m), a la cara sud de la serra de Montclús. La seva posició a la capçalera dins el barranc de les Coves assenyala una baixa visibilitat. Malgrat aquesta aparent posició marginal als Aspres de la Noguera, permet l'accés al Montsec i als congostos excavats per accedir a les valls interiors del Prepirineu a partir de la Noguera Ribagorçana i la Noguera Pallaresa (Mont-rebei i Terradets). Aquesta localització amb la plana del Segrià a través de la Noguera Ribargoçana i el riu Farfanya, converteix aquest indret en un punt d'alta connectivitat dins la conca del Segre, el sector oriental de la depressió de l'Ebre i el Prepirineu.

L'abric es configura sobre una plataforma a 20 m d'alçada sobre el fons de la vall. Té unes dimensions aproximades de 35 m de llargada, 4,3 m d'alçada i 6,4, m de fondària. El reompliment sedimentari té 1,5 m de potència i cabussa cap a l'interior de l'abric, sense arribar al substrat del dipòsit. Els treballs d'excavació permeten establir una columna estratigràfica formada per les unitats litostratigràfiques anomenades P10 i P9, que contenen com a mínim les unitats arqueològiques M i P, individualitzades a partir de la presència d'un hiatus sense ocupació humana (fig. 2). Per sota d'aquestes s'identifica la unitat litostratigràfica P8, que resta per excavar. A la part superior d'aquesta seqüència apareix un nivell edàfic superficial amb clastes de petita grandària i blocs despresos de la cornisa. Per sobre d'aquest nivell superficial es configuren

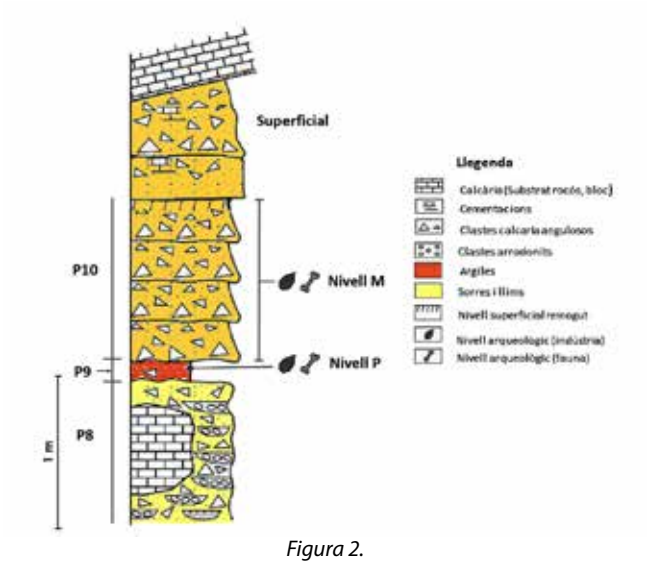


Figura 2.

ortobretxes cimentades a la paret que indiquen l'erosió del sostre del dipòsit de l'abric.

La unitat P10 conté el nivell arqueològic M, una successió de clastes i blocs calcaris i sorrenques anguloses, amb una potència de 80 cm. La part superior, entre les cotes 10-30 cm, està fortament bioturbat i és molt rica en matèria orgànica. El cos estratigràfic P9, de 10-20 cm de gruix, s'identifica en el nivell arqueològic P dins d'una matriu argilosa amb clastes anguloses i subanguloses, que cap a l'interior de l'abric n'augmenta el gruix (20-25 cm). Actualment es desconeix la potència sedimentària del dipòsit i no descartem la presència de nivells arqueològics infrajacents.

CARACTERITZACIÓ DE LES UNITATS ARQUEOLÒGIQUES M I P

L'objectiu de la campanya d'excavació l'abril del 2009 era realitzar un sondeig per avaluar el potencial arqueològic d'un dipòsit amb abundant material en superfície. A partir d'un sondeig, aquesta intervenció es va identificar en els nivells arqueològics M i P. Aquesta posició contextual va ser essencial per definir l'extensió horitzontal i dispersió vertical d'unes unitats arqueològiques molt riques en artefactes lítics i restes òssies excavades, respectivament, en 20 i 12 m^2. Aquests nivells delineen un lleuger pendent cap al nord que s'estabilitza en arribar a la paret de l'abric, mentre que en sentit est-oest, el pendent és pla (fig. 3).

El nivells M i P contenen abundant registre arqueològic en bon estat de conservació. Al nivell M s'han coordenat 13.989 restes i al nivell P, 3.579, sense que s'apreciïn diferències qualitatives significatives entre ambdues (taula 1). A continuació assenyalem algunes observacions preliminars sobre les restes òssies i els artefactes lítics recuperats.

ELS ARTEFACTES LÍTICS

A les unitats arqueològiques M i P, són les roques silícies (95%) la matèria primera emprada per elaborar els estris de forma gairebé exclusiva, roques metamòrfiques i altres litologies completen el ventall de recursos de lítics aportats. Els diversos afloraments silicis detectats a les SME i que nodreixen, tanmateix, als jaciments de Tragó, Cova Gran i la Roca dels Bous (Mora et al., 2012; Roy et al., 2013) són els mateixos que els explotats pels ocupants de l'Abric Pizarro. Però alguns estris semblen configurats amb sílex al·lòcton que podria provenir dels Monegres, a uns 90 km al sud. En aquests conjunts lítics

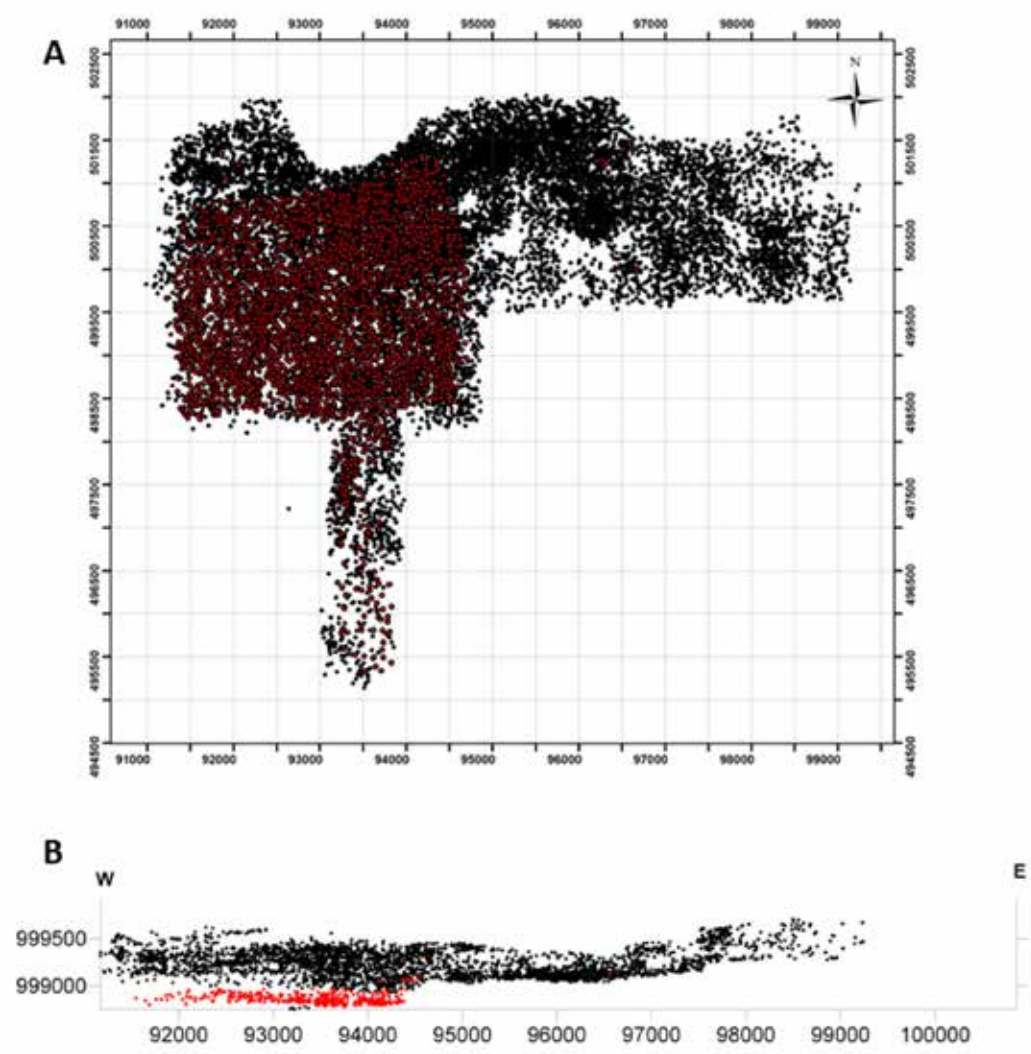


Figura 3.

	M	P	Total general
Lític	6.668	2.452	9.120
No coordenats	789	217	1.006
Carbons	34	22	56
Ossi	6.486	887	7.373
S. def.	12	1	13
Total general	13.989	3.579	17.568

Lític	M	P
Nuclis	108	22
Retocats	411	35
Ascles	2.289	853
Ascles fragmentades	3.003	1.226
Fragments informe	661	302
Restes de talla	188	14
Bases negatives	8	-
Total	6.668	2.452

s'identifiquen els segments relacionats amb la talla i la configuració dels estris lítics com una elevada presència de fragments d'ascles i ascles, que assenyala l'elaboració del conjunt al jaciment (taula 2).

En làmbit macroscòpic s'aprecien alteracions que afecten l'instrumental lític i deriven implicacions sobre la incidència dels processos de formació del dipòsit sobre els estris lítics, ara el rodament i el pseudoretoc de les vores, pàtines i carbonatacions de les superfícies i termoalteracions. La majoria de les restes no presenten rodament i la majoria tenen vores tallants, en que les peces amb fils embotats són rares. Les peces patinades són molt habituals i podrien indicar una exposició perllongada a l'activitat dels agents meteorològics que provoquessin la seva deshidratació, fet que pot suggerir uns processos de sedimentació lents, malgrat que no descartem algun tipus d'atac químic pel sediment. Les concrecions adherides a les peces enregistra la filtració d'aigües riques amb carbonats que es precipiten sobre els instruments lítics. Però si es relaciona la presència de carbonats amb la baixa freqüència de peces amb pseudoretoc i rodament, sembla indicar que es tracta de fenòmens puntuals i baixa energia relacionats amb l'escorrentia superficial d'aigua que circula per la paret de l'abric. Finalment, caldria destacar que una part important dels artefactes lítics està termoalterada, malgrat que fins al moment no s'ha documentat la presència de fogars al jaciment.

La diversitat d'opcions tècniques referides als sistemes de talla és un aspecte destacat. A una banda, s'aprecia una sèrie de nuclis amb una preparació de les superfícies que implica una estructuració intencional en la reducció del volum, i que permeten l'extracció recurrent d'ascles curtes i amples, mitjançant l'ús del mètode Levallois, majoritari en ambdós ni-

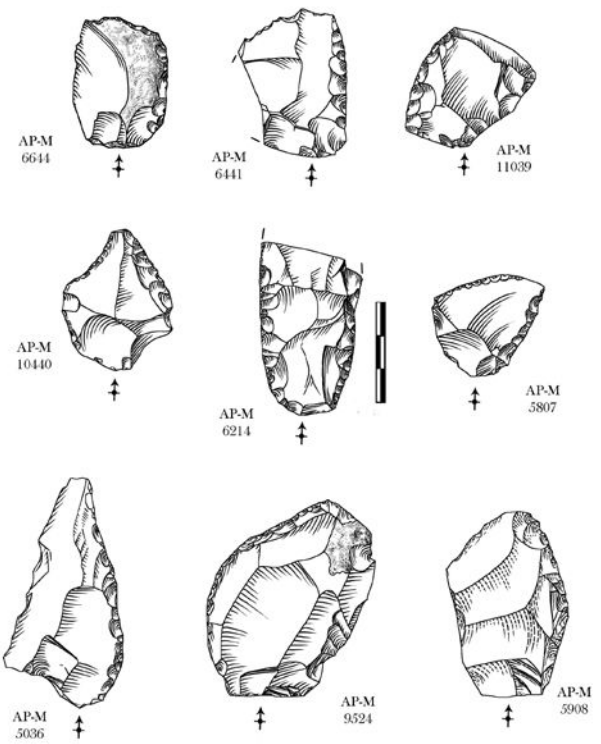


Figura 4.

vells. Aquest mètode es complementa amb una reducció expeditiva (que anomenem unifacial abrupta) amb una escassa preparació de les superfícies de talla i l'absència de recurrència en la gestió dels volums. Aquesta panòplia de mètodes recurrents i expeditius són sistemes de talla complementaris amb els quals es dóna resposta a diferents necessitats funcionals, un atribut que no és exclusiu d'aquests conjunts i que identifiquem a la resta de jaciments mosterians de la Noguera (Casanova et al., 2009).

Un altre indicador és la morfologia de les peces, amb vores transformades, força abundants a l'Abric Pizarro. Un element molt característic és l'elevada diversitat tipològica, i destaca la presència de peces amb retoc continu (rascadores), tendència que contrasta amb altres jaciments de la zona en que abunden les vores denticulades. Igualment, són significatius els estris amb un retoc tipus "Quina", que semblen associar-se amb artefactes elaborats amb sílex al·lòcton, el transport dels quals indicaria distàncies properes als 90 km (fig. 4). Un altre grup important d'estris correspon a peces amb retoc abrupte, mentre els denticulats i les osques són relativament escasses (taula 3).

Malgrat que aquesta caracterització tecnotipològica s'haurà de complementar amb estudis detallats, s'aprecien diferències entre l'Estret de Tragó, la Roca dels Bous o la Cova Gran, en els quals dominen els denticulats i les osques (Mora et al., 2012). Les variacions observades en la captació de materials al·lòctons i la configuració d'estris amb un elevat potencial de renovació/reciclatge es podria relacionar amb un patró de mobilitat diferent al desenvolupat pels neandertals d'altres jaciments mosterians de la Noguera, centrats en un gestió de recursos exclusivament de caràcter regional i amb estris aparentment poc especialitzats. Aquestes implicacions mereixeran futures reflexions.

Grups tipològics	M	P
Abruptes	147	15
Denticulats	46	7
Escates	5	-
Puntes	28	-
Rascadores	185	13
Total	411	35

RESTES FAUNÍSTIQUES

Les unitats M i P han aportat un elevat nombre de restes de fauna, respectivament, 6486 i 887, amb un alt percentatge de restes determinables a nivell anatòmic i/o específic (4063 -M- i 475- P- restes) que supera les no determinades. En l'àmbit preliminar, assenyalem que les espècies més abundants són el cérvol (*Cervus elaphus*), la cabra (*Capra pyrenaica*) i el cavall (*Equus ferus*); però també s'identifiquen el porc senglar (*Sus scrofa*), l'ase (*Equus hydruntinus*), els grans bòvids (*Bos/Bison sp.*) i el rinoceront (*Stephanorhinus sp.*). Aquest conjunt conforma un espectre esbiaixat respecte dels herbívors de talla mitjana i gran (fig. 5). També s'han recuperat restes d'urs (*Ursus sp.*) i d'un gran felí (possiblement *Panthera sp.*) que assenyalen la presència de carnívors. Són abundants lagomorfs d'aus i de quelonis.

Els paràmetres referits a la diversitat anatòmica i específica a partir del nombre de restes (NISP), nombre mínim d'elements (NME) o nombre mínim d'individus (NMI) es troben sota estudi, motiu pel qual només podem aportar observacions preliminars. En tot cas, indicar que no s'aprecia una selecció de parts anatòmiques i que l'esquelet apendicular, axial i cranial està representat als dos nivells.

S'han detectat diversos processos tafonòmics que s'hauran d'avaluar a partir d'estudis detallats. Els indicadors de fractura en fresc sobre els ossos llargs són freqüents. Igualment, s'observen fractures i esquerdes de dessecació relacionades amb processos postdeposicionals (*trampling, weathering* i fragmentació en sec) que podrien indicar una exposició perllongada en superfície i una baixa taxa de sedimentació. La conservació de les superfícies corticals dels ossos en general és força acceptable, i la presència de punts d'impacte i marques de tall són diagnòstiques d'un transport intencional de carcasses a l'assentament de cara a consumir carn i medul·la òssia.

Un element que cal investigar en futurs treballs és la coloració que presenten nombrosos ossos. Malgrat no haver identificat-se fogars, pensem que una part corresponen a termoalteracions, fet que també afecta moltes restes lítiques. D'una altra banda, la deposició d'òxids pot generar alteracions que poden ser confoses amb les produïdes per exposició al foc. Determinar l'origen d'aquestes alteracions és una qüestió central i que s'haurà de prioritzar dins l'anàlisi d'aquest conjunts de fauna.

L'estudi zooarqueològic en curs derivarà dades essencials sobre la composició del conjunt de fauna i la gestió que els neandertals feien sobre els animals que van aportar al jaciment. Aquest aspecte és poc conegut al Prepirineu oriental a causa de la molt irregular conservació de la fauna recuperada en altres jaciments de la Noguera que es caracteritzen per unes condicions de fossilització que no afavoreixen la preservació de restes òssies.



Figura 5.

LA CRONOMETRIA DE L'ABRIC PIZARRO

Un element clau és determinar el rang cronomètric d'aquests dipòsits, malgrat els problemes relacionats amb la seva datació, que sobrepassen el rang del radiocarboni. Fins al moment s'ha datat per termoluniscència, pel mètode de dosis additives, dos fragments de sílex cremats provinents dels nivells M i P que han proporcionat els següents intervals cronomètrics: per la unitat arqueològica M disposem de la data 58971±5359 BP (MAD-5607BIN) i per la unitat arqueològica P de la data 62602±6110 BP (MAD-5605BIN). Malgrat la imprecisió radiomètrica a causa d'error estadístic del mètode, generen uns marges temporals amb 66% de probabilitats, una rang entre 64-54 BP ka per al nivell M i 68-56 BP ka per al nivell P .

Malgrat que la cronometria dels dipòsits adscrits culturalment al paleolític mitjà no és fàcil de precisar, l'esquema cronomètric de l'entorn conegut de la presència neandertal a la Noguera n'assenyala una primera als nivells UA3 i UA2 de l'Estret de Tragó atribuïts al MIS 5 (130-90 ka). Els nivells superiors de Tragó (UA1, S4, S5, S6, S7) (Casanova et al., 2009), els nivells S1B, S1C i S1D de la Cova Gran de Santa Linya (Mora et al., 2011) o els nivells N10 i N12 de la Roca dels Bous (de la Torre et al., 2012) correspondrien a l'interval 50-40 ka, dins del MIS 3 (fig. 6). Advertint la imprecisió i provisionalitat d'aquestes dates, l'Abric Pizarro s' interpola al MIS 4 i inicis del MIS 3 (65-55 ka). Si es confirma aquesta atribució cronomètrica, les ocupacions es desenvoluparien durant una fase climàtica hiperàrida i molt freda que fins al moment no s'havia detectat als jaciments mosterians de la Noguera.

L'ABRIC PIZARRO DINS EL MOSTERIÀ DELS PREPIRINEUS ORIENTALS

Les unitats arqueològiques M i P de Pizarro aporten elements per caracteritzar un moment poc conegut, possiblement en paral·lel amb unes condicions ambientals extremes del MIS 4. Aquesta hipòtesi permet desenvolupar diverses línies de recerca en les quals aquest jaciment podrà incidir en la caracterització de la variabilitat de les respostes tècniques i culturals desenvolupades pels neandertals del vessant sud del Prepirineu oriental.

S'ha considerat que aquesta zona de la península Ibèrica podia no ser apta per suportar una presència neandertal estable i continuada a causa de la incidència dels cicles de canvi climàtic d'escala mil·lenària del MIS 3, identificats als registres d'alta resolució dels fons marins de l'Atlàntic nord i dels nuclis de gel de Groenlàndia, i que a la depressió de l'Ebre es tradueixen en unes condicions extremadament àrides associades amb pronunciats descensos de temperatures (D'Errico i Sánchez Goñi, 2003). Seguint aquest model, si es confirma l'ocupació durant el MIS 4, l'Abric Pizarro es convertiria en un lloc privilegiat per analitzar les implicacions relatives a un impacte ambiental sota unes condiciones molts adverses, de les quals podem derivar implicacions sobre la resiliència neandertal enfront d'unes circumstàncies ecològiques extremes.

Deixant de banda aquesta qüestió difícil d'avaluar a partir de les dades cronomètriques i paleoambientals disponibles actualment, voldríem incidir en altres aspectes relacionats amb el registre arqueològic recuperat, els quals informen sobre l'organització de la subsistència dels neandertals que es van instal·lar a l'abric.

Un primer aspecte seria caracteritzar les tendències tecnotipològiques en relació amb la gestió de matèries primeres, fet que aporta diversos elements de reflexions. Malgrat que el predomini de les roques silícies (95% dels artefactes) enfront d'altres roques com les metamòrfiques no és anòmala i s'identifica en altres jaciments, la Cova Gran o els nivells superiors de la Roca dels Bous (N10) (Mora et al., 2012), no arriben als percentatges identificats a l'Abric Pizarro. Malgrat que no descartem que alguns tipus de sílex que poden provenir

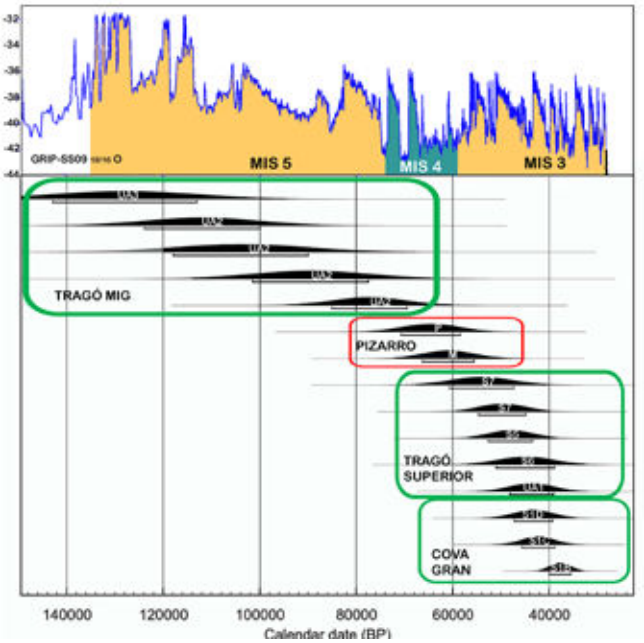


Figura 6.

d'afloraments encara no identificats als Aspres de la Noguera, pensem que es corresponen amb materials al·lòctons transportats des de distàncies superiors als 90 km (Roy et al., 2013). Aquest és un atribut que el diferencia de la resta de jaciments mosterians de la zona, on no hem identificat aquestes roques. Aquest sílex de bona qualitat es va emprar per elaborar puntes i rascadores amb retoc escalariforme, artefactes característics de Pizarro, i que no identifiquem en els abrics de la Noguera. Només s'han recuperat als jaciments a l'aire lliure de la Femosa (Carbonell et al., 1987; Mora, 1988). Aquests suports corresponen a esclats preferencials que remeten a sistemes de talla de tipus Levallois, abandonats després d'un llarg procés funcional. Determinar el cicle vital d'aquests estris (captació, elaboració, ús i reciclatge) aportarà claus per analitzar els patrons de mobilitat neandertal al Prepirineu oriental. Al mateix temps, permetrà investigar la dispersió dels grups del paleolític mitjà dins d'un rang regional més ampli que vincula una extensa àrea del sector oriental de la depressió de l'Ebre. Aquests indicadors són rellevants per analitzar les causes relacionades amb la discussió clàssica de l'anomenada "variabilitat mosteriana" (Mora et al., 2012), en la mesura que poden sorgir diferents escenaris, com, per exemple, ¿els canvis tecnotipològics documentats són una resposta davant unes condicions climàtiques adverses com les que caracteritzen el MIS 4?. O, alternativament, ¿conformen un vector temporal que permet establir criteris de seriació tecnotipològica per als jaciments del MIS 3 com la Cova Gran de Santa Linya, Roca dels Bous o Estret de Tragó, en els quals abunden osques i denticulats?

La fauna és essencial per reconstruir la subsistència neandertal. El patró basat en l'aportació de mamífers de talla mitjana (cèrvids, caprins i èquids) complementada amb grans herbívors (bovins i rinoceront), implica investigar les estratègies per actuar sobre espècies amb requeriments ecològics i etològics molt diversos. Aquests coneixements segurament estan relacionats amb el fet d'haver d'adquirir nutrients necessaris per donar continuïtat biològica i de l'entorn social d'aquests grups. No descartem que altres segments d'aquestes xarxes tròfiques fossin incorporats com a màxim en una fase identificada com un període de crisi climàtica. Sobre aquest tema, és interessant l'espectre de aus, lagomorfs i quelonis, dels que actualment discuteix la seva importància en la subsistència neandertal.

Malgrat que en els darrers anys s'han incrementat el nombre de jaciments atribuïts al paleolític mitjà, aquest és un període difícil d'avaluar. Els més de 250.000 anys d'existència de la forma de vida neandertal implica un interval temporal immens, en què es van produir situacions i solucions diverses dins un marc ecològic i climàtic molt rigorós, sempre molt sol·licitat. Actualment, els escassos contextos estratigràfics i cronomètrics limiten l'anàlisi d'aquesta complexa qüestió. Malgrat que l'Abric Pizarro no és aliè a aquestes dificultats, el registre estratigràfic i cronomètric, així com els abundants indicadors relacionats amb la subsistència (estris lítics i fauna recuperada), poden ser integrats i comparats amb els proporcionats per altres jaciments mosterians geogràficament adjacents, com l'Estret de Tragó, la Roca dels Bous o la Cova Gran. Aquesta xarxa de jaciments dels Aspres de la Noguera, que s'estén per les valls adjacents del Prepirineu de Osca, aportarà valuoses informacions per abordar les continuïtats i ruptures de la forma de vida dels neandertals del nord-est de la Península Ibèrica durant més 100.000 anys (de la Torre et al., 2013).

AGRAÏMENTS

Aquest article és una contribució del grup Cultura Material i Comportament Humà de la Universitat Autònoma de Barcelona (SGR729) i s'integra dins del projecte *Poblament humà al prepirineu oriental durant el plistocè i holocè (HAR2013-42338-P)*. Les excavacions han estat finançades pel Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya. Sofía C. Samper Carro és beneficiària d'una beca predoctoral de l'Australian Research Council's Laureate Fellowship (FL120100156).

BIBLIOGRAFIA

Carbonell, E.; Mora, R.; Fullola, J. M. «Radiografia tecno-complexos del pleistocè superior de la vall de la Femosa (Segrià)». *Cypsela*, VI (1987), p. 201-210.

Canal, J; Carbonell, E. (1989). *Catalunya paleolítica*. Girona: Ed. Patronat Eiximenis.

Casanova I Martí, J.; Mora, R.; Roda Gilabert, X.; Martínez-Moreno; J.; Roy, M.; Vega, S. «La secuencia de Paleolítico medio de La Cova de l'Estret de Tragó (Prepirineo de Lleida)». A: Sala [ed.] (2014). *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar*. Burgos: Fundación Atapuerca., p. 167-170.

Casanova, J.; Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; De La Torre, I. «Stratégies techniques dans le Paléolithique Moyen du sud-est des Pyrénées». *L'Anthropologie*, 113 (2009), p. 313-340.

D'errico, F.; Sanchez Goni, M.F. «Neanderthal extinction and the millennial scale climatic variability of OIS 3». *Quatern. Sci. Rev.*, 22 (2003), p. 769–788.

De La Torre, I.; Martínez-Moreno, J.; Mora, R. «Lithics refits from level 10 of Roca dels Bous (Catalonia, Spain); an analytical tool for studying the dynamics of occupation in the Middle Palaeolithic». A: Seetah I Gravina [eds.] (2012) *The Links*

that Tie?. Tool for Bones / Bones for Tools. Cambridge: McDonald Institut, p. 13-23.

De La Torre, I.; Martínez-Moreno, J.; MORA, R. «Change and stasis in the Iberian Middle Paleolithic Considerations on the significance of Mousterian technological variability». *Current Anthropology*, 54-S8 (2013), p. 320-336.

Martínez-Moreno, J.; Terradas, X.; Mora, R. 1994 : «Les ocupacions al jaciment del paleolític mitjà de la Roca dels Bous». *Tribuna d'Arqueologia 1992-1993* (1994). Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, p. 7-13.

Martínez-Moreno, J.; De La Torre, I.; Mora, R.; Casanova, J. «Technical variability and changes in the pattern of settlement at Roca dels Bous (southeastern Pre-Pyrenees, Spain)». A: Conard I Delagnes [eds.] (2010a). *Settlement dynamics on the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. Tubingen: Kerns Verlag, p. 485-507.

Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; De La Torre, I. «Middle-to-Upper Palaeolithic transition in Cova Gran (Catalunya, Spain) and the extinction of Neanderthals in the Iberian Peninsula». *Journal of Human Evolution*, 58 (2010b), p. 211-226.

Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; De La Torre, I. «La Roca dels Bous i els neandertals del sud dels Pirineus». *Tribuna d' Arqueologia* 2009 (2011). Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, p. 25-50.

Maya, J.L. (1977). *Lérida prehistórica. Cultura ilerdense*. Lleida: Ed. Dilagro.

Menéndez Granda, L.; Rosell I Ardévol, J.; Canals I Salomó, A.; Mosquera, M. «El nivel G de Las Fuentes de San Cristóbal (Huesca, España): nuevas aportaciones al estudio del Paleolítico Medio en el Prepirineo aragonés». *Cuaternario y Geomorfologia*, 23 (2009), p. 95-111.

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

Montes, L.; Utrilla, P. «La cueva de los Moros-1 de Gabasa (Huesca)». A: Sala [ed.] (2014). *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar*. Burgos: Fundación Atapuerca.

Mora, R. (1988). *El Paleolítico Medio en Catalunya*. [Tesis Doctoral]. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Mora, R.; Parcerisas, J.; Bertran, E. (2001). «Evidències del Paleolitic mitjà i inferior». A: *La Noguera antiga. Des dels primers pobladors fins als visigots*. Balaguer: Museu de la Noguera, p. 10-30.

Mora, R.; Martínez-Moreno, J.; Casanova, J. «Abordando la noción de "variabilidad musteriense" en Roca dels Bous (Prepirineo suroriental, Lleida)». *Trabajos de Prehistoria*, 65 (2008), p. 13-28.

Mora, R.; Benito-Calvo, A.; Martínez-Moreno, J.; Gonzalez Marcen, P.; De La Torre, I. «Chrono-stratigraphy of the Upper Pleistocene and Holocene archaeological sequence in Cova Gran (Southeastern Prepyrenees, Iberian Peninsula)». *Journal of Quaternary Science*, 26 (2011), p. 635-644.

Mora, R.; Martínez-Moreno, J.; Benito-Calvo, A.; Roy, M.; Roda, X.; Casanova, J.; De La Torre, I. «Roca dels Bous y Cova Gran: historias en torno a dos abrigos musterienses del Prepirineo de Lleida». A: Fullola I Ferrer [eds.] (2012). *Neanderthales en Iberia: Últimos avances en la investigación del Paleolítico Medio Ibérico*. Malaga: Diputación de Málaga, p. 105-130.

Mora, R.; Martínez-Moreno, J.; Roda Gilabert, X.; De La Torre, I.; Benito-Calvo, A.; Roy, M.; Samper, S.; Vega, S.; Pizarro, J.; Plasencia, J. «El yacimiento Musteriense de la Roca dels Bous (Prepirineo de Lleida)». A: Sala [ed.] (2014a). *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar*. Burgos:Fundación Atapuerca., p. 159-162.

Mora, R.; Benito-Calvo, A.; Martínez-Moreno, J.; De La Torre, I.; Vega Bolivar, S.; Roy, M.; Roda Gilabert, X.; Samper, S. «Una secuencia clave en la Prehistoria del Mediterráneo Occidental: Cova Gran de Santa Linya (Prepirineo de Lleida)». A: SALA [ed.] (2014b). *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar*. Burgos: Fundación Atapuerca, p. 162-166.

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. Homenaje a Victoria Cabrera*, Vol. I. Madrid: Museo Arqueológico Regional, p. 215-232.

Observatori Del Paisatge (2006). *Catàleg de paisatge de Terres de Lleida. Unitat del paisatge: Aspres de la Noguera*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Pizarro, J.; Roy, M.; Roda, X.; Vega, S.; Samper, S.; Plasencia, J.; Casanova, J.; López, M.; González Marcén, P.; Martínez-Moreno, J.; Mora, R. «Nous elements de reflexió al voltant del poblament del Prepirineu oriental al llarg del plistocè superior i l'holocè». A: V.V.A.A. (2013). *Darreres investigacions al Prepirineu lleidatà 2009-2011*. Solsona:Museo Diocesà i Comarcal de Solsona.

Roda, X.; Martínez-Moreno, J.; Mora, R. (2009). *Memòria d'excavació Abric d' En Vidal*. Bellaterra: UAB.

Roy, M.; Tarriño, A.; Benito-Calvo, A.; Mora, R.; Martínez-Moreno, J. «Aprovisionamiento de sílex en el Prepirineo oriental durante el Paleolítico Superior antiguo: el nivel 497C de Cova Gran (Santa Linya, Lleida)». *Trabajos de Arqueología*, 70, nº1 (2013), p. 7-27.

Rosell, J.; Huguet, R.; Aémene, M.; Angelucci, D.; Canals, A.; Pastó, I.; Rodíguez, X. P. «El yacimiento de las Fuentes de San Cristóbal (Veracruz, Huesca): un nuevo enclave del Paleolítico medio en el Prepirineo». A: Oliveira (2000). *Actes du 3ª Congreso de Arqueologia Peninsular*, Vol. 2, p. 236-245.

Santamaría, D.; Montes, L.; Utrilla, P. «Variabilidad técnica del Paleolítico Medio en el valle del Ebro: la Cueva de los Moros I de Gabasa (Peralta de Calasanz, Huesca)». *Treballs d'Arqueologia*, 14 (2008), p. 319-339.

Sunyer, e. (1973). «Un nuevo yacimiento musteriense en Cataluña». *Géologie des Pays Catalans*. Barcelona, p. 1-12.