

AFLOREMENTS SILICIS A LA CATALUNYA CENTRAL I ÀREES DE CAPTACIÓ DELS NEANDERTALS DE L'ABRIC ROMANÍ (CAPELLADES, ANOIA). EL CAS DELS NIVELLS M, OA I P

Bruno GÓMEZ DE SOLER,^{(1,2)*}

Josep VALLVERDÚ,^(1,2) María SOTO,^(1,2)

Ethel ALLUÉ,^(2,1) Amèlia BARGALLÓ,⁽³⁾

Gerard CAMPENY,^(1,2) Maria Gema CHACÓN,^(1,2,4)

Maria Joana GABUCIO,⁽⁵⁾ Juan MARÍN,^(1,2)

Palmira SALADIÉ,^(1,2) Francesca ROMAGNOLI,^(1,2)

Manuel VAQUERO,^(2,1) Eudald CARBONELL^(2,1,6)

⁽¹⁾Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES); campus Sescelades de la Universitat Rovira i Virgili (URV): carrer de Marcel·lí Domingo, s/n (edifici W3), 43007 Tarragona.

⁽²⁾Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV): avinguda de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

⁽³⁾Institute of Archaeology, University College London (UCL): Gordon Square, 31-34, London, WC1HOPY, Great Britain.

⁽⁴⁾UMR7194 – HNHP (CNRS – MNHN – UPVD – Sorbonne Universités): 1, rue René Panhard, 75013 Paris, France.

⁽⁵⁾UMR 5608 - TRACES, Université de Toulouse II le Mirail, Maison de la Recherche: 5 Allées Antonio Machado, 31058 Toulouse, France.

⁽⁶⁾Visiting professor, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology of Beijing (IVPP), PR China.

* adreça electrònica: bgomez@iphes.cat

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball s'emmarca dins del projecte quadriennal (2014-2017) concedit pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya que porta per títol "Abric Romaní – Cinglera del Capelló", una de les finalitats del qual és l'aproximació interdisciplinària a l'estudi del registre fòssil de l'Abric Romaní, mitjançant l'excavació en extensió, l'estudi de la disposició en l'espai i la recuperació i l'anàlisi de tots els elements fòssils des d'una perspectiva holística.

Així mateix, aquest treball és una part d'una tesi doctoral (Gómez de Soler, 2016), que neix de la necessitat d'un estudi en profunditat sobre les matèries primeres lítiques utilitzades pels neandertals que van ocupar el jaciment i les seves àrees de captació.

Els objectius d'aquest treball es basen en les dues qüestions següents:

- Establir les característiques de la captació i la procedència geogràfica del sílex, com a matèria primera.
- Conèixer les rutes de mobilitat i el radi de captació dels neandertals que van ocupar l'Abric Romaní en els nivells M, Oa i P.

2. ABRIC ROMANÍ

a. Situació geogràfica i geològica

El jaciment de l'Abric Romaní es localitza al municipi de Capellades, a la comarca de l'Anoia, província de Barcelona.

Les seves coordenades geogràfiques UTM (ETRS89) són 390566E i 459874N, i es troba a 310 m sobre el nivell del mar (figura 1). Es tracta d'un abric obert dins de la formació travertí coneguda amb el nom de *Cinglera del Capelló*, en un pas natural estret o corredor a conseqüència d'una falla de direcció NNW-SSE per on circula el riu Anoia. Aquest pas natural posa en contacte l'interior català amb la costa, a més de fer-ho amb tres unitats geomorfològiques grans que formen aquest territori: la depressió de l'Ebre, la serralada prelitoral i la depressió prelitoral.

b. Estratigrafia, cronologia i paleoambient

La seqüència litoestratigràfica de l'Abric Romaní té una potència sedimentària de gairebé 50 m, en què es documenten fins a 27 nivells amb ocupació humana, i està formada, principalment, per travertins, sorres i llims (Carbonell [*et al.*], 1994; Sharp [*et al.*], 2016) (figura 2). Les més de 80 datacions obtingues per urani-tori (U/Th) i carboni 14 (AMS) donen un rang cronològic que va des dels 110 ka BP a la base fins als 39 ka BP al sostre, de manera que situa la seqüència dins dels estadis isotòpics 5, 4 i 3. La majoria de nivells s'associen a ocupacions humanes del paleolític mig, a excepció del nivell A, que és del paleolític superior (Vallverdú [*et al.*], 2012; Vaquero [*et al.*], 2013).

Des d'una perspectiva paleoambiental, la seqüència de l'Abric Romaní presenta cinc fases climàtiques que enllacen períodes càlids amb períodes més freds i secs. Els tàxons vegetals més representats són l'*Artemisa*, la *Poaceae* i el *Pinus*, i els boscos de pi són de pi roig en tota la seqüència estratigràfica (Burjachs [*et al.*], 2012).

c. Nivell M

És un nivell arqueològic que es va excavar entre els anys 1999 i 2007, amb una superfície d'uns 231 m² i una cronologia entre els 51,8 ± 1,4 ka BP i els 54,9 ± 1,7 ka BP. El registre fòssil total el formen 18.946 restes.

Pel que fa a la indústria lítica, la formen 6.083 objectes, la matèria primera dominant dels quals és el sílex (80,8%), seguit de la calcària (9%), el quars (6%) i la pissarra (4%). La resta de materials (gres, granit, quarsita i pòfir) no arriba a l'1%. El mètode de talla utilitzat és el discoidal i els objectes predominants són els que resulten de les seqüències d'exploració (BP, BPF i FBP). S'han localitzat 120 remuntatges que agrupen un total de 803 objectes lítics (20%) (Chacón, 2009; Vaquero [*et al.*], 2015).

La fauna està formada per 7.656 restes, amb un alt percentatge d'ossos fracturats i alteracions tèrmiques, fruit de la intensa activitat antròpica, fet que genera una identificació anatòmica i taxonòmica difícil, motiu pel qual només se n'han pogut adscriure el 10%. Les espècies més representades són el *Cervus elaphus* (n = 711), l'*Equus ferus* (n = 84) i el *Bos primigenius* (n = 31). S'han documentat uns 144 remuntatges que agrupen un total de 349 objectes (4,5% del total) (Fernández-Laso, 2010; Marín, 2014).

Pel que fa a les estructures de combustió, s'han documentat i s'han excavat un total de 37 fogars.

d. Nivell Oa

El nivell Oa correspon a un arqueonivell dins del nivell O. Es va excavar entre els anys 2004 i 2009 i presenta una superfície d'uns 200 m². La seva cronologia està al voltant dels 54 ka BP.



Fig. 1. Localització del jaciment de l'Abric Romaní (Mapes: Google Earth: <http://visibleearth.nasa.gov>. Fotos: IPHES).

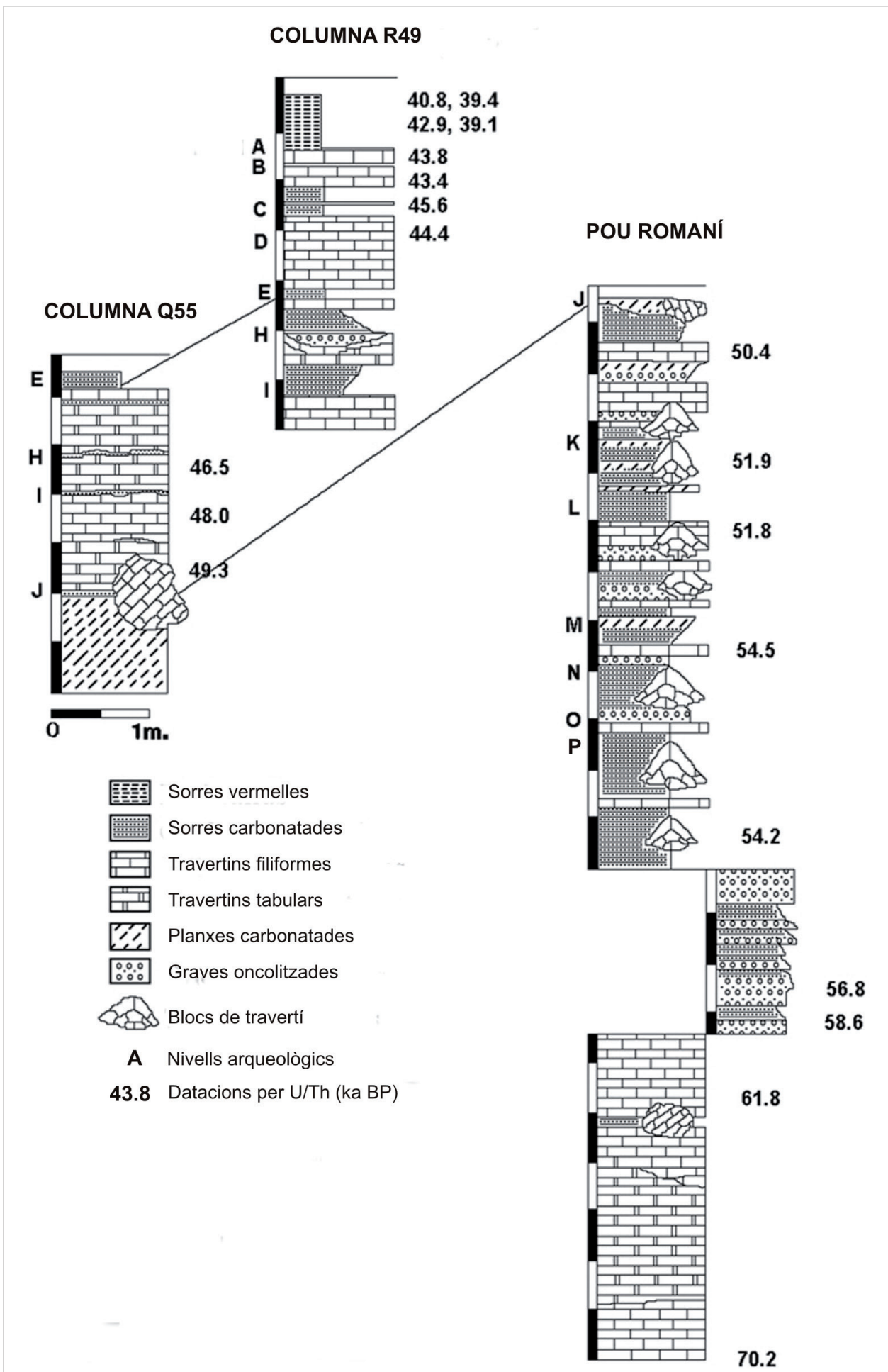


Fig. 2. Estratigrafia de l'Abric Romani (modificada de Carbonell [et al.], 1994).

La indústria lítica està formada per 1.486 restes, el material dominant de les quals és el sílex, amb un 92,2% del total, seguit per la calcària (5%), i la resta de material no supera l'1% (quars, gres, quarsita i altres roques). Quant a l'àmbit tècnic, el mètode de talla utilitzat és el Levallois, i predominen els elements resultants de les seqüències d'explotació (BP, BPF i FBP). S'han pogut documentar 28 remuntatges que agrupen un total de 68 objectes (4,9%) (Bargalló, 2014).

La fauna està representada per 486 restes, en què destaca l'alt percentatge d'ossos fracturats com a conseqüència del processament intensiu de les restes. Només s'ha pogut identificar un 9% del conjunt, en el qual predominen el *Cervus elaphus* (n = 18), el *Bos primigenius* (n = 16), l'*Oryctolagus cuniculus* (n = 8) i l'*Equus ferus* (n = 4). S'han documentat 12 remuntatges que agrupen 31 objectes (6,4%) (Gabucio, 2014).

S'han documentat 10 estructures de combustió disposades en dues línies: una molt pròxima a la paret i l'altra, en paral·lel, una mica més cap a l'exterior de l'abric.

e. Nivell P

El nivell P es va excavar entre els anys 2006 i 2013, amb una superfície de gairebé 247 m². La seva cronologia està al voltant dels 55 ka BP. El registre arqueològic el formen un total de 5.901 objectes.

La indústria lítica la formen 3.460 restes, i el sílex, com als altres dos nivells, és el material predominant, amb un 89%, seguit de la calcària (6,5%) i el quars (1,8%), mentre que la resta de material no supera l'1% (pissarra, altres roques i gres). El mètode de talla utilitzat és el Levallois, i de la mateixa manera que als altres nivells, predominen els objectes resultants de les seqüències d'explotació (BP, BPF i FBP), entre els quals destaca un alt percentatge d'elements laminars (23,3% del total de BP) (Herranz, 2014; Gómez de Soler, 2016).

La fauna està representada per 1.391 restes, amb un alt percentatge d'ossos fracturats, com a conseqüència d'una activitat antròpica elevada. La identificació anatòmica i taxonòmica, en aquest cas, ha pujat fins al 27% del registre total de la fauna. Les espècies més representades són el *Cervus elaphus* (n = 233), l'*Equus ferus* (n = 104) i el *Bos primigenius* (n = 38) (Tenorio, 2016).

En aquest nivell s'han documentat i s'han excavat 40 estructures de combustió.

3. CONTEXT GEOLÒGIC DE LES SILICIFICACIONS

L'àrea d'estudi inclou un radi d'uns 30 km al voltant del jaciment de l'Abri Romaní. Segons diferents estudis arqueològics i etnogràfics (Binford, 1982; Geneste, 1989; Turq, 1989), la majoria de materials de registres del paleolític mig prové de distàncies no superiors als 10 km, tot i que pot arribar als 20 km i, en alguns casos (zona d'Aquitània, França), no se superen els 5 km. Per tant, estan caracteritzats per un percentatge baix de materials provinents de llargues distàncies (Féblot-Augustins, 1999).

Amb aquesta premissa, la zona d'estudi inclou les tres grans unitats geomorfològiques que formen l'entorn de l'Abri Romaní: la depressió de l'Ebre, la serralada prelitoral i la depressió prelitoral.

Pel que fa a la depressió de l'Ebre, és la unitat geomorfològica que aporta més silicificacions; en concret, en dues de les seves conques marginals, la conca del Gaià i la conca de l'Anoia. Les formacions que presenten sílex són d'edat paleo-

gena, principalment sediments eocens, oligocens i, de manera testimonial, paleocens. Per ordre cronològic, les formacions amb silicificacions són les següents: Fm. Mediona, Fm. Sta. Càndia, Fm. Pobla de Claramunt, Fm. Valldeperes, Fm. Bosc d'en Borràs, Fm. St. Genís, Fm. Sta. Coloma i Fm. Montmaneu (Gómez de Soler, 2016).

A la serralada prelitoral localitzem les silicificacions als dipòsits carbonatats d'origen marí (tetis) del Muschelkalk; en concret, dins dels pisos inferior i superior. Pel que fa al primer, de l'anisià superior, està format per calcàries i dolomies de plataformes costeres i fangs evaporítics. Els sílex del Muschelkalk superior, del ladinian superior, corresponen a litofàcies d'ambients somers formats per calcàries dolomítiques (Gómez de Soler, 2016).

Per últim, a la depressió prelitoral, més concretament a la depressió del Penedès, es localitzen les silicificacions als dipòsits al·luvials del pliocè, com a conseqüència del sistema dispersiu de les formacions evaporítics de la conca de l'Ebre (Fm. Sta. Càndia, del cuiasià). La formació que presenta sílex és la sèrie de la Guixera, una formació d'origen continental i de caràcter detrític formada per l'alternança de bancs de pudingues, gresos i argiles (Gómez de Soler, 2016).

4. METODOLOGIA

La metodologia utilitzada s'ha estructurat a partir de dos grans eixos: la prospecció sistemàtica del territori i la caracterització petrogràfica del material, tant de l'arqueològic com del geològic.

A través de les prospeccions geològiques s'han mostrejat les silicificacions i les roques que hi ha encaixades, s'han cartografiat les silicificacions i s'han descrit els afloraments tipus. Un cop s'ha format la litoteca, juntament amb el material arqueològic (nivells M, Oa i P), s'ha procedit a l'anàlisi petrogràfica. L'anàlisi s'ha realitzat tant des de l'àmbit macroscòpic, mitjançant la lupa binocular, com des del microscòpic, amb el microscopi petrogràfic. Quan ha calgut s'han aplicat anàlisis complementàries, com ara la difracció de raig X (DRX), la microdifracció de raig X (μ -DRX) o el microscopi d'escaneig electrònic (SEM) amb la detecció d'electrons secundaris i retrodispersats (EDS). Per últim, s'ha comparat el material geològic i arqueològic per tal d'establir-ne la procedència geogràfica.

5. RESULTATS

Pel que fa a les silicificacions, s'han localitzat més de 30 afloraments amb sílex, els quals s'han agrupat en 11 tipus de sílex segons el seu radi de captació. En total, s'han descrit tres tipus de sílex en un radi de captació inferior als 10 km (local): el sílex de la Serra (SER), el sílex de Muschelkalk (MUSCH) i el sílex de Mediona (MED); i deu tipus en un radi superior als 10 km (regional), en què es repeteixen el sílex de SER i el de MUSCH, perquè estan en ambdós radis de captació. Així, al radi de > 10 km, a part dels dos sílex esmentats, s'han definit el sílex de Cal Perdut (PER), el sílex de la Guinardera (GUIN), el sílex de Mas de Tous (MDT), el sílex de Fillol (FILL), el sílex de Cal Calaf (CAL), el sílex de la Panadella (PAN), el sílex de Can Salvat (SAL) i el sílex de Ca l'Alemanya (ALE) (figura 3).

Entrant a descriure breument cada un dels tipus de sílex, el sílex de la Serra (SER), correspon a un sílex de reemplaçament de calcàries lacunars i margues guixoses de la Fm. Sta. Càndia, del cuiasià (eocè), i del sistema dispersiu de la sèrie de la Guixera, del pliocè. Les localitats tipus estan a Vilanova d'Espoia, a uns

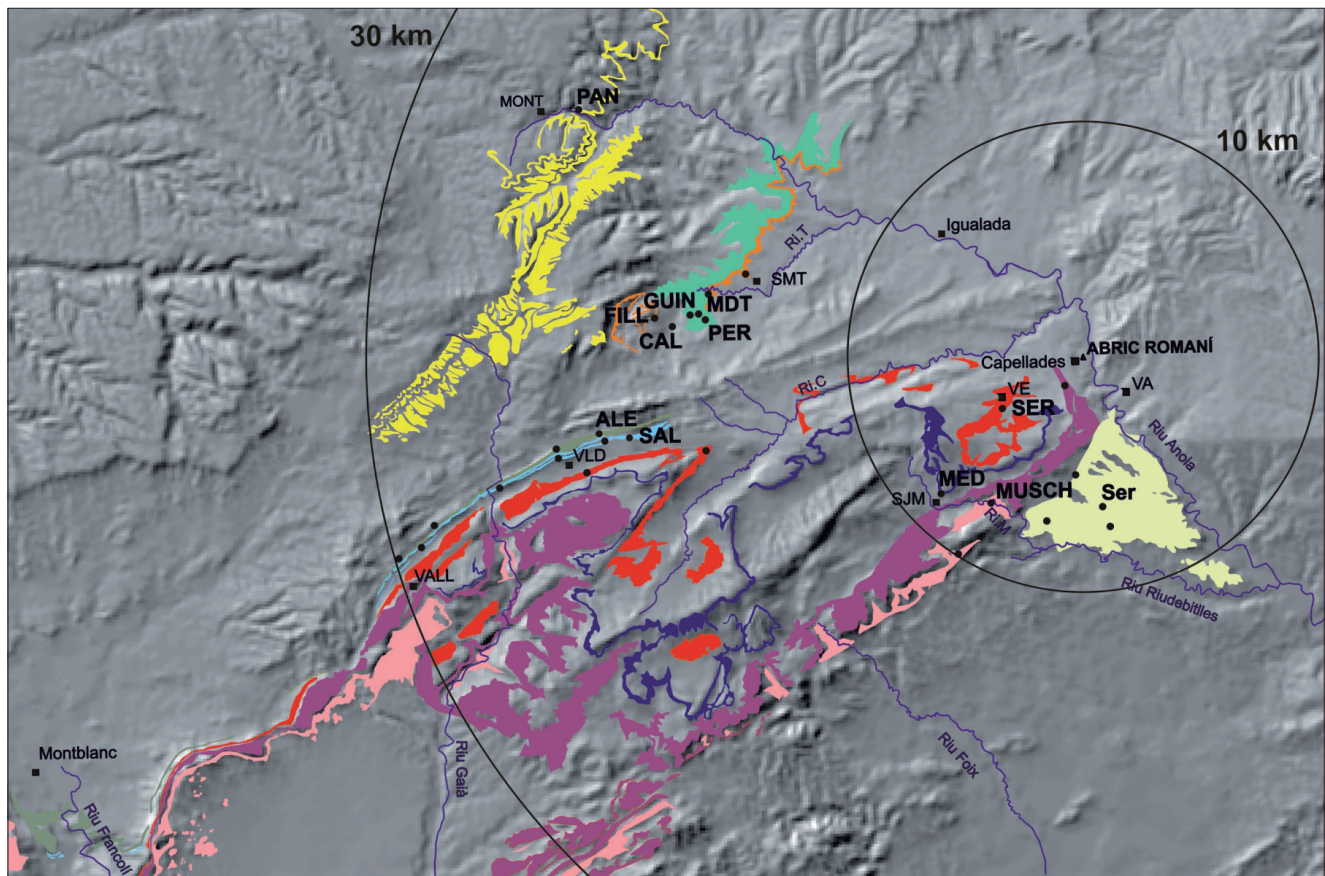


Fig. 3. Mapa de situació dels afloraments prospectats amb els radis de captació de 10 km i 30 km.

Superposició del model digital d'elevació del terreny (1:50.000) amb les formacions geològiques que tenen silicificacions, i els afloraments localitzats. Localitats amb silicificacions tipus: ALE, Ca l'Alemaný; CAL, Cal Calaf; FILL, Fillol; GUIN, Guinardera; MED, Mediona; MDT, Mas de Tous; MUSCH, Muschelkalk; PAN, Panadella; PER, Cal Perdut; SAL, Cal Salvat; SER, la Serra.

Municipis: MONT, Montmaneu; SJM, Sant Joan de Mediona; SMT, Sant Martí de Tous; VA, Vallbona d'Anoia; VE, Vilanova d'Espoia; VLD, Valldeperes. Rieres: Ri. C, riera de Carme; Ri. T, riera de Tous; Ri. M, riera de Mediona.

4 km del jaciment, i a Canaletes, a uns 6 km, aquesta última com a sistema dispersiu de la formació primària (Fm. Sta. Càndia) (figura 4.1).

El **sil·lex Muschelkak (MUSCH)** es localitza a les calcàries marines silicificades dels dipòsits triàsics del Muschelkak inferior (anisià superior) i superior (ladinià superior). La localitat tipus està a Sant Quintí de Mediona, a 7 km de l'Abric Romani (figura 4.2).

El **sil·lex de Mediona (MED)** es forma com a reemplaçament de calcretes de la Fm. Mediona, del thanetià (paleocè). Només s'ha localitzat un punt aflorant, a Sant Joan de Mediona, a 8 km del jaciment (figura 4.3).

El primer sil·lex en un radi de més de 10 km és el **sil·lex de Cal Perdut (PER)**, que correspon al reemplaçament de margues guixoses de la Fm. St. Genís, del priabonià (eocè superior). Es localitza al municipi de Sant Martí de Tous, i l'aflorament tipus dista 16 km de l'Abric Romani (figura 4.4).

El segon tipus de sil·lex de Sant Martí de Tous és el **la Guinardera (GUIN)**, producte del reemplaçament de lutites vermelles i calcarenites. Es podria definir com de tipus jaspoid. També es localitza a la Fm. St. Genís, i l'aflorament tipus el trobem a 15 km del jaciment (figura 4.5).

El tercer tipus de sil·lex de Sant Martí de Tous és el de **Mas de Tous (MDT)**, originat pel reemplaçament de lutites verdes de la Fm. St. Genís, del priabonià. L'aflorament tipus es troba a uns 16 km de l'Abric Romani (figura 4.6).

El quart tipus de sil·lex de la localitat de Sant Martí de Tous és el de **Fillol (FIL)**. Es localitza al veïnat de Fillol, a 18 km del jaciment, i correspon a un sil·lex de reemplaçament de guixos massius nodulars (figura 4.7).

L'últim tipus de sil·lex de Sant Martí de Tous és el de **Cal Calaf (CAL)**. Tot i que la cartografia geològica (IGME, 1975) el marca fora de la Fm. St. Genís, en el treball de camp hem pogut comprovar que el límit d'aquesta formació cap al SW és imprecís i, probablement, s'estengui més del que marca la cartografia. És un sil·lex format pel reemplaçament de margues guixoses. L'aflorament tipus es localitza a 17 km de l'Abric Romani (figura 4.8).

El sil·lex de la **Panadella (PAN)** correspon a un sil·lex de reemplaçament de calcàries lacustres de la Fm. Montmaneu, del rupelià (oligocè inferior). Les silicificacions es troben en una petita àrea de la formació, motiu pel qual els tres o quatre afloraments estan a la mateixa distància del jaciment, a uns 24 km (figura 4.9).

El **sil·lex de Can Salvat (SAL)** correspon a un sil·lex de reemplaçament de dolomies amb guixos de la Fm. Valldeperes, del bartonià (eocè mitjà). L'aflorament tipus, que és el més proper al jaciment, es localitza a 19 km de l'Abric Romani (figura 4.10).

Per últim, el **sil·lex de Ca l'Alemaný (ALE)** és un sil·lex de reemplaçament de calcàries micrítiques amb relictos evaporítics de la Fm. Bosc d'en Borràs, del bartonià (eocè mitjà). L'aflorament tipus, que també correspon al més proper a l'Abric Romani, està a una distància de 20 km (figura 4.11).

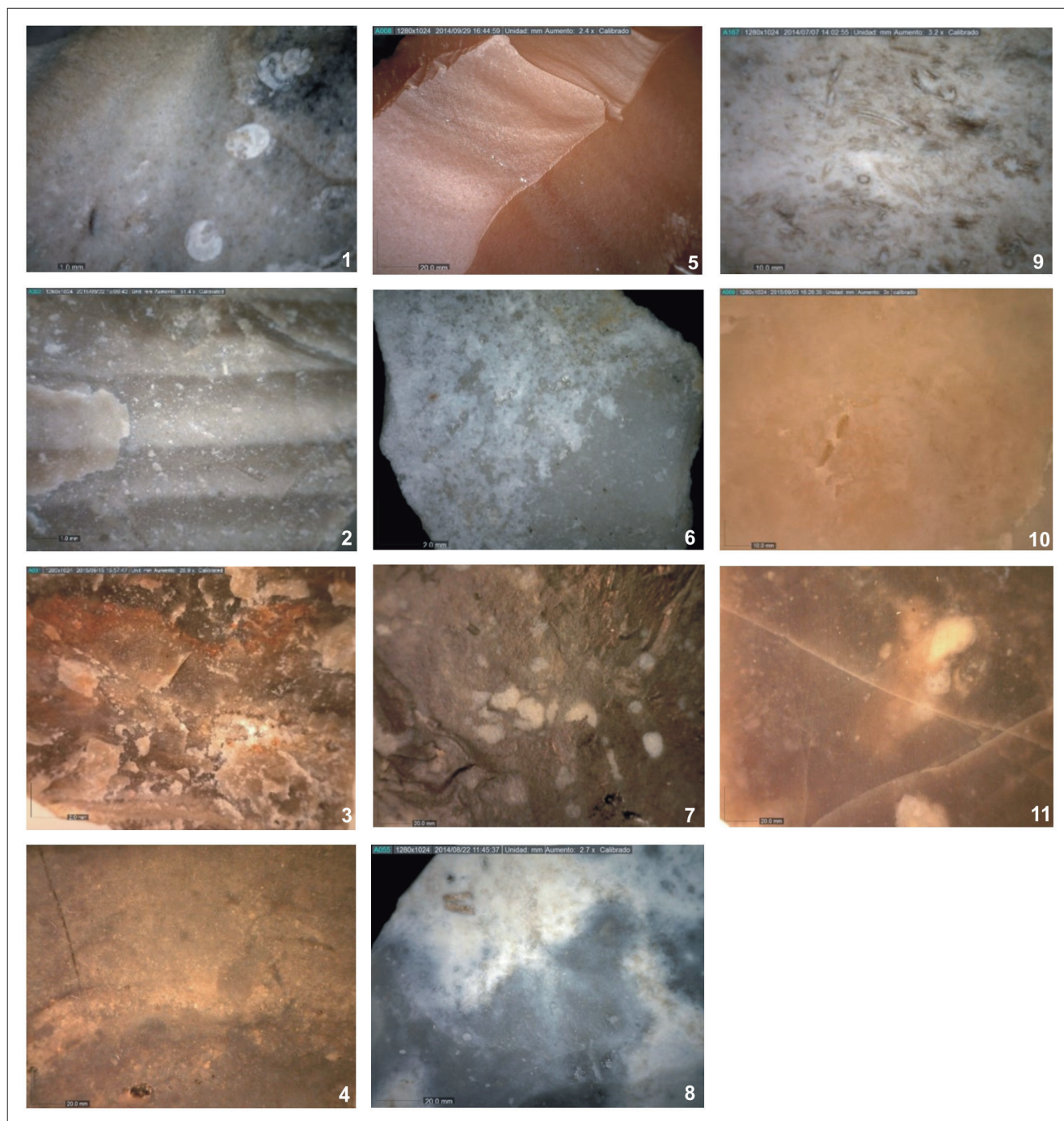


Fig. 4. Fotografies amb lupa binocular (Dino-Lite AD4113T 10-200X) dels diferents tipus de sílex localitzats. 1. Sílex de la Serra; 2. Sílex de Muschelkalk; 3. Sílex de Mediona; 4. Sílex de Cal Perdut; 5. Sílex de Guinardera; 6. Sílex del Mas de Tous; 7. Sílex de Fillol; 8. Sílex de Cal Calaf; 9. Sílex de Panadella; 10. Sílex de Can Salvat; 11. Sílex de Ca l'Alemany.

6. DISCUSSIÓ

Aquest treball se centra en dues qüestions que poden fer variar la interpretació de la mobilitat territorial dels neandertals que van ocupar l'Abric Romaní en els nivells M, Oa i P: 1) les zones d'abundància del sílex local i regional, i 2) la procedència geogràfica del material lític en sílex per a cada nivell estudiat.

Per poder resoldre la primera qüestió, i tenint en compte que la finalitat de la investigació és poder establir àrees geogràfiques de captació, decidim agrupar els diferents tipus de sílex per procedència geogràfica i per representació arqueològica. Això, d'entrada, ens fa excloure els tipus de sílex MED, SAL i ALE, perquè no tenen representació arqueològica en cap dels nivells estudiats. Seguidament, agrupem els tipus de

sílex restants per zones; és a dir, tots els sílex del municipi de Sant Martí de Tous (PER, GUIN, MDT, FILL, CAL) queden agrupats en una sola àrea, de manera que els tipus de sílex es redueixen a quatre zones geogràfiques: Serra (SER), Muschelkalk (MUSCH), Sant Martí de Tous (SMT) i la Panadella (PAN). Els sílex de SER i MUSCH tenen una representació tant local com regional, ja que es troben en ambdues àrees, mentre que els sílex de SMT i PAN només tenen una captació de tipus regional (figura 5).

Pel que fa a la procedència geogràfica, començant pel nivell M, dels 4.922 sílex recuperats només n'hem pogut analitzar 2.781 restes (56,5%), ja que el material restant presenta fortes alteracions, com ara patina total, concrecions generals o fortes

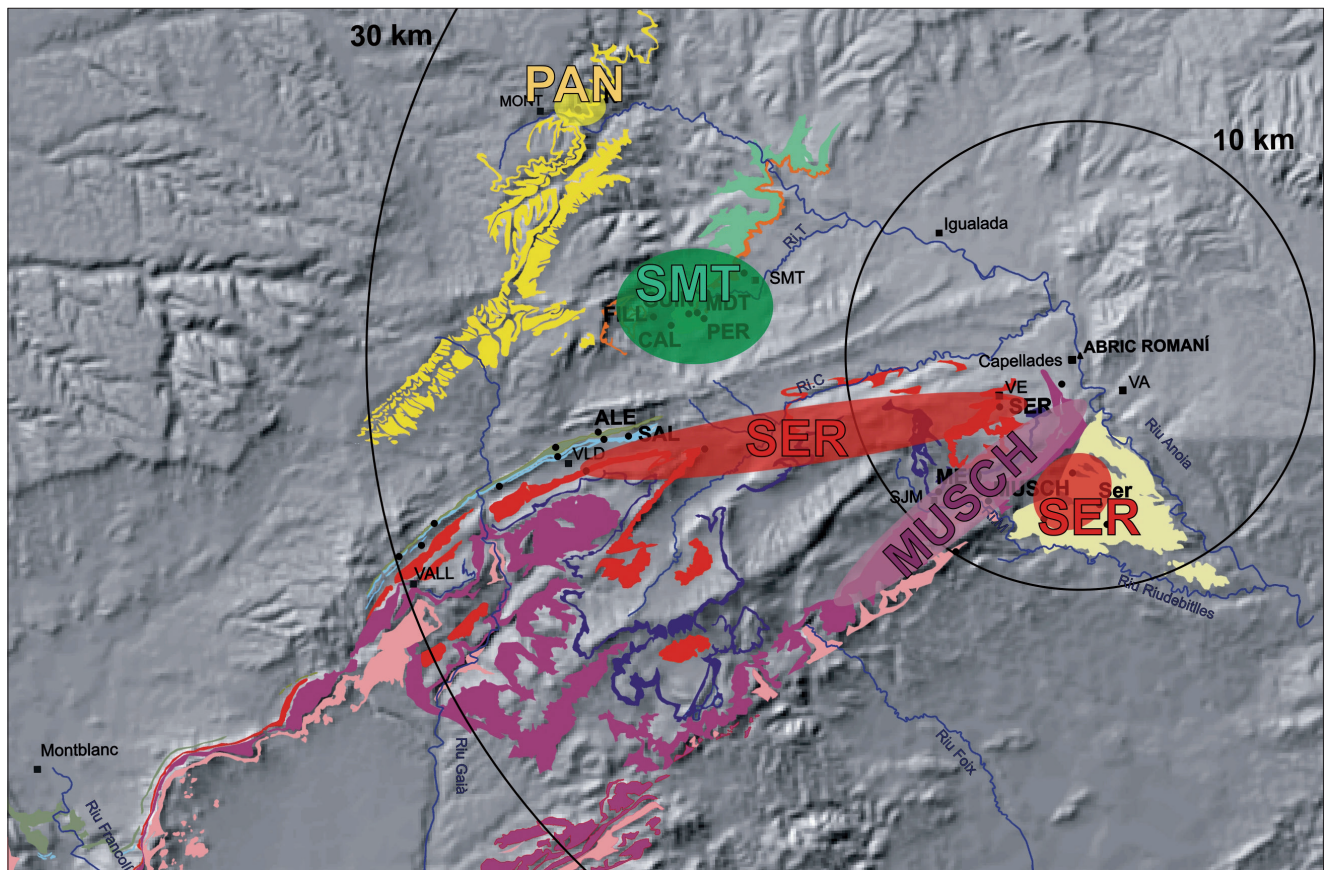


Fig. 5. Mapa de situació dels afloraments prospectats amb les zones geogràfiques amb silicificacions. Superposició del model digital d'elevació del terreny (1:50.000) amb les formacions geològiques que tenen silicificacions, i els afloraments localitzats. Àrees amb silicificacions: MUSCH, Muschelkalk; PAN, Panadella; SER, la Serra; SMT, Sant Martí de Tous. Localitats amb silicificacions tipus: ALE, Ca l'Aleman; CAL, Cal Calaf; FILL, Fillol; GUIN, Guinardera; MED, Mediona; MDT, Mas de Tous; MUSCH, Muschelkalk; PAN, Panadella; PER, Cal Perdut; SAL, Cal Salvat; SER, la Serra. Municipis: MONT, Montmaneu; SJM, Sant Joan de Mediona; SMT, Sant Martí de Tous; VA, Vallbona d'Anoia; VE, Vilanova d'Espoia; VLD, Vallderes. Rieres: Ri. C, riera de Carme; Ri. T, riera de Tous; Ri. M, riera de Mediona.

alteracions tèrmiques, que no permeten observar-ne els atributs petrogràfics. D'aquest material, 2.598 restes tenen l'origen a SMT, així que esdevenen el 93,4% del total. De lluny, tenim el sílex de MUSCH, amb 69 objectes (2,5%); el sílex de PAN, amb 68 restes (2,4%), i el sílex de SER, amb 46 restes (1%), (figura 6a). En definitiva, hi ha un predomini absolut en la captació en posició primària del sílex de SMT, ja que el radi de captació és d'uns 15 km en direcció NW-SE.

Del nivell Oa, de les 1.486 restes en sílex només s'han pogut analitzar 362 objectes (26,3%), per les mateixes causes que al nivell anterior. Al registre analitzat hi ha un predomini de la captació en posició primària del sílex de SMT, amb 306 restes (84,5%); el segueix el sílex de PAN, amb 45 objectes (12,4%), i el sílex de MUSCH, amb 11 restes (3,1%) (figura 6b). Per a aquest nivell també es dona un radi de captació d'uns 15 km i una direccionalitat NWSE.

Pel que fa a l'últim nivell, el P, de 3.460 restes de sílex se n'han pogut analitzar 1.506 (43,5%), 824 de les quals corresponen al sílex de SMT (54,7%); 651, al sílex de PAN (43,2%), i 31, al sílex de MUSCH (2,1%) (figura 6c). En aquest cas, hi ha un predomini de la captació en posició primària del sílex de SMT, però seguit de molt a prop pel sílex de PAN, que ens demostra un augment en el radi de captació del nivell P, que se situaria entre els 15 km de SMT i els 24 km de PAN. Pel que fa a la direccionalitat de la captació, també segueix una ruta NWSE.

7. CONCLUSIONS

Com a conclusions generals, després dels darrers tres anys del projecte de recerca de l'Abric Romaní (2014-2016), podem dir que:

- S'han localitzat 11 tipus de silicificacions en un radi de 30 km, de les quals només vuit tenen representació arqueològica (MUSCH, SER, CAL, FILL, PER, MDT, GUIN i PAN).
- Els vuit tipus de sílex s'agrupen en quatre àrees geogràfiques de captació: MUSCH, SER, SMT i PAN.
- S'ha confirmat la captació en formacions primàries dels tres nivells (M, Oa i P), el radi mitjà de captació de les quals és de 15 km (SMT), per bé que pot arribar als 24 km (PAN), amb una ruta de mobilitat unidireccional NWSE, deixant de banda la ruta que posa en contacte l'interior amb la costa (SW).
- S'han comparat els tres nivells i, si bé en l'àmbit diacrònic la diferència en els percentatges entre el sílex de SMT i el de PAN es va reduint, és en el nivell P en el qual es dona un gran canvi en les distàncies recorregudes per a la captació de matèries primeres en sílex. Hi ha un desplaçament més gran, assenyalat per l'augment del sílex de PAN, que representa el 43% del total del sílex d'aquest nivell.

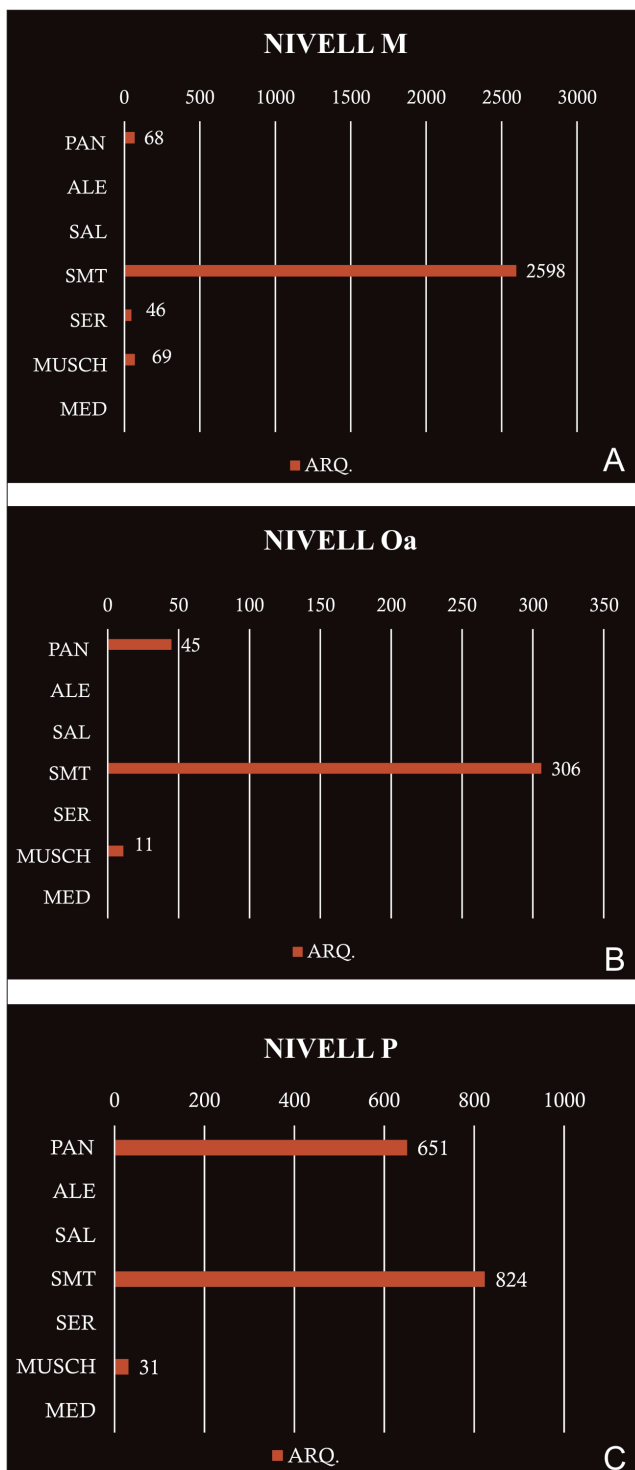


Fig. 6. Distribució del registre lític segons els tipus de sílex per a cada nivell arqueològic estudiat. A. Nivell M; B. Nivell Oa; C. Nivell P.

AGRAÏMENTS

Volem mostrar el nostre agraïment a tots els arqueòlegs i especialistes que han intervingut en les diferents campanyes d'excavació. Així mateix, volem agrair el suport que ens ha donat el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya amb la concessió del projecte quadriennal "Abric Romaní - Cinglera del Capelló" (20142017). També volem mostrar el nostre agraïment a l'Ajuntament de Capellades i a Tallers Gràfics Romanyà-Valls SA, així com als grups de recerca SGR2014-900 i SGR2014-901 (AGAUR) i als projectes ministerials HAR2013-48784-C3-1-P, CGL2016-80000-P i CGL2015-65387-C3-1-P (MINECO/

FEDER). A. B. és beneficiària d'una beca de la European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, amb la Marie Skłodowska-Curie Action grant agreement PREKARN núm. 702584. M. J. G. té una beca postdoctoral de la Fyssen Foundation. F. R. és beneficiària d'una beca de la European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, amb la Marie Skłodowska-Curie grant agreement núm. 653667.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

BURJACHS, Francesc; LÓPEZ-GARCÍA, Juan Manuel; ALLUÉ, Esther; BLAIN, Hugues-Alexandre; RIVALS, Florent; BENNÀSAR, Maria. L.; EXPÓSITO, Isabel. «Palaeoecology of Neanderthals during Dansgaard-Oeschger cycles in northeastern Iberia (Abric Romaní): From regional to global scale». *Quaternary International* [S. L.]: Elsevier, vol. 247 (2012), p. 26-37.

BARGALLÓ, Amèlia. *Anàlisi tecnològica de l'assentament neandertal del nivell O d'Abric Romaní (Barcelona, Espanya)* [tesis doctoral]. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, (2014). 308 p. (inèdit).

BINFORD, Lewis R. «The Archaeology of place». *Journal of Anthropological Archaeology* [[S. l.]: Editorial Board], vol. 1, núm.1 (1982), p. 5-31.

CARBONELL, Eudald; GIRALT, Santiago; VAQUERO, Manuel. «Abric Romaní (Capellades, Barcelone, Espagne) : une importante séquence anthropisée du Pléistocène Supérieur». *Bulletin de la Société Préhistorique Française* [Lió: Persée], tom 91, núm. 1 (1994), p. 47-55.

CHACÓN, Maria Gema. *El Paleolítico medio en el suroeste europeo: Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España), Payre (Rompón, Ardèche, Francia) y Tournal (Bize, Aude, Francia). Análisis comparativo de los conjuntos líticos y los comportamientos humanos* [tesis doctoral]. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 2009. 607 p. (inèdit)

FÉBLOT-AUGUSTINS, Jehanne. «Raw Material Transport Patterns and Settlement Systems in the European Lower and Middle Palaeolithic: Continuity, Change and Variability». A: ROEBROEKS, W.; GAMBLE, C. (ed.). *The Middle Palaeolithic occupation of Europe*. Leiden: University of Leiden and European Science Foundation, 1999, p. 193-214.

FERNÁNDEZ-LASO, María Cristina. *Remontajes de restos faunísticos y relaciones entre áreas domésticas en los niveles K, L y M del Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España)* [tesis doctoral en línia]. [Tarragona: Universitat Rovira i Virgili] (2010). 794 p. <<https://www.tdx.cat/handle/10803/8632;jsessionid=0A4B92964F5E2D48EBA5835A5849394C>>

GABUCIO, Maria Joana. *Estudi paleotemporal d'un plaimpest: anàlisi zooarqueològica i tafonòmica del nivell O de l'Abric Romaní (Capellades, Barcelona, Spain)* [tesi doctoral en línia] [Tarragona: Universitat Rovira i Virgili], (2014). 329 p. <<https://www.tdx.cat/handle/10803/290990>>

GENESTE, Jean-Michael. «Economie des ressources lithiques dans le Moustérien du sud-ouest de la France». A: OTTE, M. (ed.). *L'Homme de Néandertal. La subsistance*. Liège: ERAUL, vol. 6 (1989), p. 75-97.

GÓMEZ DE SOLER, Bruno. *Procedencia del aprovisionamiento lítico durante el Paleolítico medio en el yacimiento del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)*. Niveles M, Oa y P [tesi doctoral en línia] [Tarragona: Universitat Rovira i Virgili] (2016). 387 p. <<https://www.tdx.cat/handle/10803/461891>>

HERRANZ, M. C. *Estudio de la producción y distribución de la industria en sílex: el nivel P del Abric Romaní* [tesis de màster]. Tarragona, 2014. 146 p. (inèdit)

CARTOGRAFIA DEL IGME. *Mapa Geològic de España a escala 1:50.000* [en línia] [Madrid: Instituto Geológico y Minero de España], Magna 50 (2a sèrie), full 391 (Igualada) (1975). <<http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50.aspx>>

MARÍN, Juan. *Estrategias de transporte de carcasas de ungulados durante el Paleolítico Medio: el nivel M del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)* [tesis de màster]. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 2014. 131 p. (inèdit)

SHARP, Warren D.; MERTZ-KRAUS, Regina; VALLVERDU, Josep; VAQUERO, Manuel; BURJACHS, Francesc; CARBONELL, Eudald; BISCHOFF, James L. «Archeological deposits at Abric Romaní extend to 110 ka: U-series dating of a newly cored, 30 meter-thick section». *Journal of Archaeological Science: Reports* [S. l.: Elsevier], vol. 5 (2016), p. 400-406.

TENORIO, R. *Estrategias de subsistencia durante el Pleistoceno superior: El Nivel P del Abric Romaní (Capellades, Barcelona)* [tesis de màster]. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, (2016). 109 p. (inèdit)

TURQ, A. «Exploitation des matières premières lithiques et exploitation du sol: l'exemple du Moustérien entre Dordogne et Lot». *Cahiers du Quaternaire* [París: CNRS Editions], núm. 13 (1989), p. 179-204.

VALLVERDÚ, Josep; GÓMEZ DE SOLER, Bruno; VAQUERO, Manuel; BISHOFF, James L. «The Abric Romaní Site and the Capellades Region». A: CARBONELL, Eudald. (ed.). *High Resolution Archaeology and Neandertal Behavior: Time and Space In Level J of Abric Romaní (Capellades, Spain)*. Dordrecht: Springer, 2012, p. 19-46. (Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology Book Series)

VAQUERO, Manuel; ALLUÉ, Ethel; BISCHOFF, James L.; BURJACHS, Francesc; VALLVERDÚ, Josep. «Environmental, depositional and cultural changes in the upper Pleistocene and early Holocene: the Cinglera del Capelló Sequence (Capellades, Spain)». *Quaternaire* [en línia], vol. 24, núm. 1 (2013), p. 49-64. <<https://journals.openedition.org/quaternaire/6481#quotation>>

VAQUERO, Manuel; BARGALLÓ, Amèlia; CHACÓN, María Gema; ROMAGNOLI, Francesca; SAÑUDO, Pablo. «Lithic recycling in a Middle Paleolithic expedient context: Evidence from the Abric Romaní (Capellades, Spain)». *Quaternary International* [S. l.: Elsevier], vol. 361 (2015), p. 212-228.

EL NEN DE MOIÀ: UN NOU REPTA EN LA RECERCA DE LA COVA DE LES TEIXONERES (MOIÀ, MOIANÈS)

Jordi ROSELL,^{a,b} Ruth BLASCO,^c Florent RIVALS,^{a,b,d} M. Gema CHACÓN,^{a,b,e} Andrea PICIN,^{f,g,b} Maite ARILLA,^{a,b} Anna RUFÀ,^{a,b} Miriam ANDRÉS,^h Carlos SÁNCHEZ-HERNÁNDEZ,^{a,b} Guillermo BUSTOS,ⁱ Paula MATEO,^{a,b} Iván RAMÍREZ,^{a,b} Jordi FÀBREGAS^{a,b}

^aÀrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV): avinguda de Catalunya 35, 43002 Tarragona.

^bInstitut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), campus Sescelades de la Universitat Rovira i Virgili: carrer de Marcel·lí Domingo, s/n (edifici W3), 43007 Tarragona.

^cCentro Nacional de Investigación sobre Evolución Humana (CENIEH): paseo de la Sierra de Atapuerca, 3, 09002 Burgos.

^dInstitució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA): passeig de Lluís Companys, 23, 08010 Barcelona.

^eUMR7194 HNHP (CNRS MNHN UPVD - Sorbonne Universités): 1, rue René Panhard, 75013 Paris, France.

^fBereich für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie, Friedrich Schiller Universität Jena: Löbdergraben, 24a, Jena 07743, Germany.

^gNeanderthal Museum: Talstrasse, 300, Mettmann 40822, Germany.

^hDepartamento de Prehistoria, Universidad Complutense (UCM): carrer del Profesor Aranguren, s/n, 28040 Madrid.

ⁱDepartamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad Autónoma de Madrid, campus Cantoblanco, 28049 Madrid.

INTRODUCCIÓ

- situació geogràfica: Coves del Toll
- nom del jaciment: Cova del Toll i Cova de les Teixonerres
- municipi: Moià
- comarca: el Bages
- directors: Jordi Rosell, Ruth Blasco i Florent Rivals
- promotors: Generalitat de Catalunya, Ajuntament de Moià i IPHES

Els darrers anys, les coves del Toll de Moià (Toll i Teixonerres) s'han consolidat com a dos jaciments claus per a l'estudi de les interaccions entre els grups de neandertals i les entitats biològiques de l'entorn immediat, principalment els grans carnívors. Des de l'any 2003, en què es va iniciar l'actual projecte de recerca, els estudis han estat encarats a obtenir dades per contextualitzar el registre arqueològic des de la perspectiva cronològica (Tissoux [et al.], 2006; Talamo [et al.], 2016), paleoecològica (López-García [et al.], 2012, 2013; Luzi [et al.], 2016) i cultural (Rosell [et al.], 2010, 2014a, 2014b; Rufà [et al.], 2014, 2016; Sánchez-Hernández [et al.], 2014; 2016). L'objectiu principal és contribuir al debat sobre l'origen i l'evolució del comportament dels neandertals des d'una perspectiva nova: les seves relacions amb els grans carnívors.

Les coves del Toll representen un lloc ideal per al desenvolupament d'un projecte d'aquest tipus. Les seqüències estratigràfiques d'ambdues coves cobreixen bona part del període conegut com a paleolític mig (35035 ka). A més a més, estan situades en una àrea geogràfica relativament elevada respecte al nivell del