# Caracterització i procedència de les matèries primeres lítiques del sepulcre col·lectiu de Forat de Conqueta

Jezabel Pizarro[1], Rafael Mora Torcal[2], Alfonso Benito-Calvo[3]

**Rebut:** 15-06-2009
**Acceptat:** 30-09-2009

**Resum**

La caracterització de primeres matèries lítiques i la determinació de les àrees de procedència han permès avaluar les estratègies de captació i gestió dels recursos lítics que es van utilitzar al Forat de Conqueta. La caracterització dels materials ha estat realitzada a partir de caràcters macroscòpics. La primera matèria amb un índex més elevat de representativitat és el sílex, seguida de les dolerites. Els resultats obtinguts mostren dues estratègies diferents de captació que corresponen als dos moments d'us de la cavitat. D'una banda, el registre del nivell 1/2 correspondria a una estratègia de captació local i expeditiva. De l'altra, el registre del nivell 3 presenta una aportació de matèria al·lòctona superior a la local.

**Paraules clau**: primeres matèries; recursos abiòtics; estratègies de captació, sílex; Forat de Conqueta.

**Resumen.** Caracterización y procedencia de las materias primas líticas del sepulcro colectivo de Forat de Conqueta

La caracterización de materias primas líticas y la determinación de las aéreas de procedencia han permitido evaluar las estrategias de captación y gestión de recursos líticos utilizadas en Forat de Conqueta. La caracterización de los materiales ha sido realizada a partir de características macroscópicas, siendo el sílex el material con una representatividad más elevada, seguida por las doleritas. Los resultados obtenidos muestran dos estrategias de captación que corresponden a los dos momentos de uso de la cavidad. Por un lado, el registro del nivel 1/2 correspondería a una estrategia de captación local y expeditiva. Por el otro, el nivel 3 presenta una aportación de materia alóctona superior a la local.

1. Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria (CEPAP-UAB), Facultat de Lletres - Edifici B. Universitat Autònoma de Barcelona 08193 Bellaterra (Barcelona). jezabel.pizarro@e-campus.uab.cat
2. Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria (CEPAP-UAB), Facultat de Lletres - Edifici B. Universitat Autònoma de Barcelona 08193 Bellaterra (Barcelona). Rafael.mora@uab.cat
3. Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH). Paseo Sierra de Atapuerca s/n. 09002 Burgos. alfonso.benito@cenieh.es

**Palabras clave:** materias primas; recursos abióticos; estrategias de captación; sílex, Forat de Conqueta.

**Abstract**

The characterization of lithic raw materials and the determination of the areas of its origin, have allowed evaluating the strategies used to capture and management of lithic resources that are used to Forat de Conqueta. The characterization of the materials was done from macroscopic characters. The raw material with a higher index of representation is the flint followed by dolerite. The results show two different recruitment strategies that correspond to two times of use of the cavity. On one hand, the log level 1/2 corresponds to a strategy of local and expeditiously recruitment. On the other hand, level 3 shows a contribution of allochthonous input higher than the local one.

**Keywords:** raw materials; abiotic resources; recruitment strategies; flint; Forat de Conqueta.

Pizarro, Jezabel; Mora Torcal, Rafael; Benito-Calvo, Alfonso. «Caracterització i procedència de les matèries primeres lítiques del sepulcre col·lectiu de Forat de Conqueta». *Treballs d'Arqueologia*, 2010, núm. 16, p. 71-79.

## Introducció

La caracterització de primeres matèries lítiques i la determinació de les àrees de procedència han permès avaluar les estratègies de captació i gestió dels recursos lítics que es van utilitzar al Forat de Conqueta per a la realització dels materials dipositats a l'interior de la cavitat.

La realització de treballs de prospecció geoarqueològica (Pizarro i Masvidal, 2007) en el territori on s'adscriu el Forat de Conqueta, emmarcats en el projecte de prospecció *Poblament de les valls transversals entre la Serra Llarga i la Serra de Montclús* (Mora *et al.,* 2006) ens aporta informació sobre la localització dels principals punts de captació de primeres matèries que hem identificat al registre lític del jaciment.

Per fer una aproximació a la gestió d'aquestes primeres matèries, s'han utilitzat variables de distància des del jaciment fins als afloraments geològics, la seva visibilitat en el paisatge, la dificultat o accessibilitat per captar les matèries i la seva qualitat i quantitat.

## Grups caracteritzats

Com ja s'ha esmentat a l'apartat de descripció de la localització del jaciment objecte d'aquesta publicació, el Forat de Conqueta es localitza al Prepirineu català, en concret als contraforts de les serres exteriors. A escala geològica, aquesta zona presenta una gran complexitat, i conforma un paisatge molt variable de valls, barrancs i planes, amb dipòsits sedimentaris i formacions diverses, que facilita l'aparició d'un ampli ventall litològic al territori.

La diferenciació de matèries lítiques s'ha fet a partir de caràcters macroscòpics, que diferencien els tipus de roques. En el cas del sílex, la caracterització macroscòpica s'ha realitzat a partir dels caràcters de

morfologia, còrtex, pàtines, alteracions, coloració, estructures sedimentàries i fòssils o components esquelètics (Mangado, 2004).

La primera matèria amb un índex més elevat de representativitat és el sílex. A causa de la seva rellevància i funció al Forat de Conqueta, també cal destacar les roques dolerítiques, de les quals també se n'han pogut documentar els afloraments. Les altres primeres matèries documentades són les que pertanyen al grup d'indústria macrolítica del registre del jaciment. Aquest grup de roques està format de granits, sorrenques, calcàries i roques metamòrfiques com les quarsites, les cornianes i el marbre. La descripció de les primeres matèries es farà a partir dels grups d'origen i formació de les roques.

**Grup de roques sedimentàries**

Las roques identificades al Forat de Conqueta que pertanyen a aquest grup són el sílex, les sorrenques i les calcàries. El sílex ha estat el suport lític amb més efectius, amb un 88 % del total del nivell 1/2 i un 78 % del nivell 3.

S'han pogut caracteritzar i localitzar els afloraments de captació dels nòduls identificats al Forat de Conqueta. Dos d'aquests afloraments estan en posició primària, un de caràcter local i l'altre de caràcter al·lòcton. També s'han pogut localitzar estacions amb acumulacions de nòduls de sílex de caràcter secundari local.

L'aflorament en posició primària de caràcter local, al qual pertanyen nòduls del registre lític del nivell 2, correspon a la fàcies lacustre garumniana. Es localitza al peu de la serra de Montclús, a la vall de la Solana de Conqueta, al terme municipal de Fontdepou (Àger). L'aflorament presenta una extensió d'uns 15 km entretallats que discorren paral·lels a la cara sud de la serra de Montsec, a uns 700 m snm. La seva distància respecte al Forat de Conqueta és d'uns 5 km en línea recta. Aquest aflorament primari es caracteritza per l'origen de nòduls de sílex en matrius calcàries, en blocs desmuntats de parets de formació càrstica. Es tracta de nòduls irregulars d'aspecte cerebroide (Mangado, 2004), de volum mitjà i gran, que superen els 50 cm de longitud. Presenten còrtex de tipus sorrenc i la majoria de nòduls d'aquest aflorament també presenten pàtines de neoformació provocades per l'alteració del sílex per exposició a l'aire lliure, cosa que dóna a les superfícies un aspecte opac. Pel que fa a la coloració, els nòduls es presenten pràcticament translúcids, amb tonalitats blavoses, rosades i grises; aquestes coloracions solen ser les característiques dels sílexs formats en medis lacustres. En alguns nòduls d'aquest aflorament hem pogut identificar fòssils de tipus oogoni d'alga carofítica, també relacionats amb el sílex d'origen lacustre.

L'altre aflorament en posició primària, del qual també hem identificat els sílexs que trobem al jaciment, correspon a la fàcies de les margues del Sannoisià localitzat a l'entorn de Castelló de Farfanya. Aquest aflorament ja es coneix des dels anys vuitanta (Mangado, 1998). Presenta una extensió aproximada d'uns 30 km al llarg del nucli calcari de la serra Llarga, i comprèn els termes municipals de Castelló de Farfanya, Alfarràs i Tamarit de Llitera, d'uns 15 km d'extensió, a uns 500 m snm. La seva distància respecte al Forat de Conqueta és d'uns 20 km en línea recta. Els nòduls de sílex apareixen encaixats a les matrius calcàries de barres verticals, a causa de les erosions d'aquestes matrius.

També es localitzen nòduls al peu de les muntanyes annexes a aquestes formacions.

Pel que fa als afloraments en posició secundària de caràcter local, són dipòsits d'acumulació de nòduls dispersos que trobem localitzats als barrancs propers al jaciment: barranc de Conqueta, barranc de Tordegana i barranc de Sant Miquel. Són nòduls d'origen lacustre garumnià, cosa que fa sospitar que provenen de l'afloració de posició primària de Fontdepou, tenint en compte que aquests barrancs neixen als contraforts de la serra de Montclús, i que possiblement l'erosió i el procés d'arrossegament facilitin el desplaçament de material a la capçalera de barrancs, que posteriorment és repartit per camps on trobem acumulacions a causa dels treballs agrícoles. Aquests nòduls presenten un alt grau d'alteració, amb un increment de les superfícies patinades. Aquest procés de patinació afecta tots els nòduls recuperats en aquest dipòsits secundaris, de manera que hi convergeixen tipus de pàtines (Tarriño, 2000), però apunten a ser similars als nòduls originaris de l'afloració en posició primària de Fontdepou. També presenten un alt grau de rodament, causat per la fricció durant el seu desplaçament.

També pertanyents al grup de roques sedimentàries s'han identificat les sorrenques amb un 0,4 % al nivell 1/2 i un 6 % al nivell 3. Es caracteritzen per la seva composició de grans de sorra, que poden ser fins o gruixuts, de textura detrítica o plàstica. Les localitzem a l'àrea d'estudi d'àmbit local, en els dipòsits sedimentaris cretacis, associats a les fàcies garumniana i sansonsiense, juntament amb margues i calcàries. Els suports de sorrenques identificats al registre de Forat de Conqueta corresponen als efectius macrolítics.

En darrer lloc, dins del grup de les roques sedimentàries, tenim identificades les calcàries. Aquestes roques són d'origen químic, constituïdes per carbonats càlcics. La seva localització és imprecisa, ja que poden provenir de diferents dipòsits sedimentaris, així com dels materials arrossegats pels barrancs. Nomes tenim documentat un 1,2 % del registre del nivell 1/2 i un 3 % del nivell 3.

**Grup de roques ígnies**

S'han documentat dos grups de primeres matèries lítiques adscrites al grup de roques ígnies o plutòniques: les dolerites i els granits. Les dolerites toleítiques triàsiques són comunes en les zones pirenaiques (Arranz *et al.*, 1999). Són roques subvolcàniques bàsiques, anomenades tradicionalment ofites (Castellarin *et al.*, 1978). Representen un 3,4 % del registre lític del nivell 1/2.

Els afloraments localitzats de dolerites es presenten principalment formant dics i *sills* en posicions diverses de la columna estratigràfica. Tenen diversos quilometres d'extensió i se situen en qualsevol de les formacions del Keuper (Salvany *et al.*, 2004). S'han localitzat diversos afloraments primaris d'àmbit local de dolerites, i també dipòsits secundaris originats per l'acció erosiva dels barrancs. Desconeixem exactament l'afloració del qual tenim identificat que es va captar aquesta primera matèria.

Una altra roca ígnia plutònica identificada és el granit, que està representat per un 1,2 % dels efectius del nivell 1/2, i els granits amb un 3 % de representativitat al nivell 3. No s'han pogut localitzar afloraments primaris, però sí algunes roques en barrancs propers en posició secundària d'àmbit local.

**Grup de roques metamòrfiques**

Dins d'aquets grup de roques, hem caracteritzat, en primer lloc, les quarsites: les tenim representades al nivell 1/2 amb un 1,7 % i al nivell 3 amb un 6 %. Localitzem àrees de captació a les terrasses del riu Segre, situades a l'est del jaciment, a uns 10 km de distància, però també als barrancs d'àmbit local de la zona.

Un altre tipus de roca metamòrfica caracteritzada, i que va servir de suport per a la realització d'indústria macrolítica de Forat de Conqueta, són les cornianes, amb un 2,9 % d'efectius al nivell 1/2 i amb un 3 % al nivell 3. No s'han localitzat afloraments primaris d'aquestes roques. Sabem que pertanyen a dipòsits sedimentaris paleozoics, que són els que conformen les serres al nord de la Serra del Montsec properes al Pirineu axial. Probablement les cornianes identificades en el jaciment provinguin dels materials arrossegats pels barrancs que discorren longitudinalment a les serres exteriors, com el barranc de la Règola i el barranc de la Mora, confluent en els barrancs de Conqueta i de Tordegana, ja que hem pogut recuperar en aquets barrancs propers al jaciment roques corneanes.

El marbre és una altra roca metamòrfica identificada. Al Forat de Conqueta hem documentat una petita destral sobre aquest suport (M2-3637). Desconeixem l'afloramen primari d'aquesta roca, que podria correspondre a un àmbit al·lòcton.

**Interpretació i discussió**

A partir de la caracterització i localització d'afloraments de les primeres matèries lítiques de la indústria lítica i el conjunt macrolític de Forat de Conqueta, podem aproximar-nos a unes conclusions referents a la gestió de primeres matèries d'aquest registre analitzant individualment els nivells 1/2 i 3. El sílex ha estat la primera matèria amb l'índex més elevat de representativitat, però també tenim registrats altres grups de primeres matèries amb un índex menor de representativitat, però que es van utilitzar per a l'elaboració del conjunt macrolític (taula 1 i taula 2).

Per determinar les àrees de captació de primeres matèries, plantegem una proposta que es configura a partir de la creació de dos radis de distància (Clarke, 1977): un entorn als 10 km respecte al jaciment, i l'altre entre 10 km i 20 km, que demarcarien, possiblement, estratègies diferenciades d'aprovisionament (figura 1).

*Nivell 1/2*

Les dades que se n'extreu ens mostren que l'àmbit primari de captació de primeres matèries lítiques, demarcat per un radi de 10 km entorn al jaciment, correspon a un 88 % del total del material lític (taula 3). Les primeres matèries disponibles a l'àrea delimitada entre els 10 km i els 20 km entorn del jaciment corresponen a un 4 % del registre i es relacionen amb l'afloramen primari de sílex de la serra Llarga. A causa de la procedència de materials de la xarxa de barrancs que configuren el territori adjacent del Forat de Conqueta, s'ha establert que un 5 % de primeres matèries pertany a aquest àmbit. Finalment, tenim representat un 2 % de primeres matèries del qual no en coneixem la procedència. Podem plantejar que les primeres matèries com el sílex es van poder captar tant de l'afloramen primari com dels materials d'arrossegament pels barrancs i que discorren molt propers al jaciment.

**Taula 1.** Nombre d'efectius per matèria primera.

| Primera matèria | Calcàries | Cornianes | Dolerites | Granit | Indet. | Marbre | Quarsites | Sílex | Sorrenques | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nivell 2 | 3 | 6 | 8 | 3 | 1 | 1 | 4 | 207 | 1 | 234 |
| Nivell 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 25 | 1 | 31 |
| Total | 4 | 7 | 8 | 4 | 1 | 1 | 6 | 232 | 2 | 265 |

**Taula 2.** Distribució dels grups de materials lítics per nivells i matèria primera.

| | Nivell 2 | | | Nivell 3 | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Primera matèria | Indústria lítica | Suports de foc | Macrolític | Indústria lítica | Macrolític | |
| Calcària | | | 3 | | 1 | 4 |
| Corniana | | | 6 | | 1 | 7 |
| Dolerita | | 7 | 1 | | | 8 |
| Granit | | | 3 | | 1 | 4 |
| Indet. | | | 1 | | | 1 |
| Marbre | | | 1 | | | 1 |
| Quarsita | | | 4 | | 2 | 6 |
| Sílex | 14 | 193 | | 25 | | 232 |
| Sorrenca | | | 1 | | 1 | 2 |
| Subtotal | 14 | 200 | 20 | 25 | 6 | 265 |
| **Total** | | **234** | | | **31** | |




**Figura 1.** Mapa de distribució dels afloraments de sílex a partir dels radis de distància.

El Forat de Conqueta pertany a una zona d'abundància de recursos litològics variats, de fàcil accés i visibilitat, caracteritzada per les xarxes de barrancs que arrosseguen materials de distàncies més llunyanes. Hem de tenir en compte que l'arrossegament de materials estaria condicionat a moments d'activitat d'agents naturals que els afavoririen; és per això que resulta impossible conèixer en quins moments exactes se'n podria disposar. L'estudi de caracterització i procedència de primeres matèries del nivell 1/2 del Forat de Conqueta ens mostra que les estratègies de captació de matèries lítiques tingué un caràcter local i expeditiu, amb l'excepció de materials que podríem considerar estranys, els quals pertanyen a elements votius del registre, però que en conjunt representen una mínima part del total d'efectius lítics documentats al jaciment.

*Nivell 3*

Pel que fa al registre del nivell 3, les dades mostren que l'àmbit primari de captació de primeres matèries lítiques seria de caràcter al·lòcton, amb un 69 % del registre lític, en un radi comprés entre els 10 i 20 km de distància respecte al Forat de Conqueta. El territori demarcat per un radi de 10 km entorn del jaciment, el qual consideren local, provindria en el 18 % del registre lític. El material procedent de la xarxa de barrancs locals representa el

**Taula 3.** Taula representativa de les dades referents als percentatges de distribució dels afloraments de matèries primeres pel que fa al nivell 2 del Forat de Conqueta.

| | P. local | | P. barranc L. | | P. al·lòctona | | P. indet. | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | f.a. | % | f.a. | % | f.a. | % | f.a. | % | f.a. | % |
| Calcàries | | | 3 | 1,2 | | | | | 3 | 1,2 |
| **Cornianes** | | | **6** | **2,9** | | | | | **6** | **2,9** |
| Dolerites | 8 | 3,4 | | | | | | | 8 | 3,4 |
| Granit | | | 3 | 1,2 | | | | | 3 | 1,2 |
| Indet. | | | | | | | 1 | 0,4 | 1 | 0,4 |
| Marbre | | | | | | | 1 | 0,4 | 1 | 0,4 |
| Quarsites | 4 | 1,7 | | | | | | | 4 | 1,7 |
| Sílex | 194 | 82,5 | | | 10 | 4,2 | 3 | 1,2 | 207 | 88,0 |
| Sorrenques | 1 | 0,4 | | | | | | | 1 | 0,4 |
| **Total** | **207** | **88,0** | **12** | **5,5** | **10** | **4,2** | **5** | **2,1** | **234** | **100** |

**Taula 4.** Taula representativa de les dades referents als percentatges de distribució dels afloraments de matèries primeres pel que fa al nivell 3 del Forat de Conqueta.

| | P. local | | P. barranc L. | | P. al·lòctona | | P. indet. | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | f.a. | % | f.a. | % | f.a. | % | f.a. | % | f.a. | % |
| Calcàries | | | 1 | | | | | | 1 | 3 |
| Cornianes | | | 1 | | | | | | 1 | 3 |
| Granit | | | 1 | | | | | | 1 | 3 |
| Quarsites | 2 | | | | | | | | 2 | 7 |
| Sílex | 2 | | | | 22 | | 1 | | 25 | 81 |
| Sorrenques | 1 | | | | | | | | 1 | 3 |
| **Total** | **5** | **18** | **3** | **9** | **22** | **69** | **1** | **3** | **31** | **100** |

9 %, i el conjunt del material del qual desconeixem la procedència representa el 3 % (taula 4).

## 4. Conclusions

L'estudi de caracterització i procedència de primeres matèries del Forat de Conqueta ens mostra dues estratègies diferents de captació de matèries lítiques, diferenciades pels dos moments d'ús de la cavitat. D'una banda el registre del nivell 1/2, que, com ja s'ha esmentat, correspondria a una estratègia de captació local i expeditiva, i, de l'altra, el registre del nivell 3, on l'aportació de matèria al·lòctona supera la local. Aquesta diferència podria correspondre a la utilització i elecció d'afloraments de primeres matèries definides per exigències o activitats d'ús de Forat de Conqueta al llarg de la seva seqüència d'ocupació holocènica.

## Referències bibliogràfiques

Arranz Yagüe, E.; Lago San José, M.; Bastida Cuairan, J.; Galé Bornao, C. (1999). «Las doleritas toleiticas triasicas del sector SE de la Cordillera Ibérica: petrología y geoquímica». *Estudios geológicos*, 55: 223-35.

Castellarín, A.; Lucchini, F.; Rosell, J.; Rossi, P.; Sartori, R.; Savelli, C. (1978). «Preliminary data on mesozoic "ophites" from the Southern Pyrenees». *Mineralogia e Petrografia Acta*, 22: 85-93.

Clarke, G. (1977). «Spatial information in Archaeology». A (ed): *Spatial Archaeology*: 1-32. Londres: Academic Press.

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: 47-68.

— (2004). «L'arqueopetrologia del sílex. Una clau per al coneixement paleoeconòmic i social de les poblacions prehistòriques». A (ed): *Memorial Joseph Barberà i Farràs*. Societat Catalana d'Arqueologia.

Mora, R.; Martínez, J. A. (2006). *Poblament de les valls transversals entre la Serra Llarga i la Serra de Montclús (La Noguera, Lleida)*. CEPAP/UAB, Bellaterra: 53.

Pizarro, J.; Masvidal, C. (2007). *Memòria de prospecció. Projecte «Poblament dels valls transversals entre la Serra Llarga i la Serra de Montclús (Noguera)». Vol I*. CEPAP/UAB, Bellaterra: 44.

Salvany, J. M.; Bastida, J. (2004). «Análisis litoestratigráfico del Keuper subpirenaico central». *Revista de la Sociedad geológica de España*, 17, 1-2: 3-26.

Tarriño, A. (2000). «Estudio de la procedencia de los sílex recuperados en el yacimiento de Labeko Koba (Arrasate, País Vasco)». *Munibe*, 52: 345-54.