

12. ELEMENTS ORNAMENTALS NEOLÍTICS DE VARISCITA TROBATS A LES MINES 83 I 85 DE GAVÀ

Ferran BORRELL

*SCHOOL OF ARTS, HISTORIES AND CULTURES. THE UNIVERSITY OF MANCHESTER
SAPPO. DEPARTAMENT DE PREHISTÒRIA. UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA*

Alicia ESTRADA (†)

*SERP. UNIVERSITAT DE BARCELONA. DEPARTAMENT DE PREHISTÒRIA,
HISTÒRIA ANTIGA I ARQUEOLOGIA*

En aquest capítol es du a terme un primer estudi de totes aquelles restes de “pedres verdes” recuperades a les mines 83 i 85, algunes informacions parcials de les quals han aparegut en treballs anteriors (Borrell, *et al.*, 2005; Borrell i Orri, 2009). El conjunt de restes recuperades està majorment format per un nodrit i divers grup d'elements ornamentals amb perforació, així com per un elevat nombre de petits fragments treballats en major o menor grau. Aquest conjunt està format per totes aquelles restes trobades a l'interior de l'espai sepulcral de la mina 83 i les que formaven part de l'extraordinari dipòsit de la mina 85.

Basant-nos en una determinació general i sense una anàlisi completa i suficient¹ per ser plenament segura, hem

considerat que totes aquestes restes podien ser el mineral conegut amb els noms de cal·laïta (derivat del grec clàssic *callaïs*) o variscita, terme més utilitzat en els darrers anys. La variscita és un fosfat d'alumini hidratat, que va ser la principal mineralització explotada a les mines de Gavà. La seva formació ve donada per l'acció de solucions fosfatades en roques aluminoses i es presenta habitualment en forma de nòduls centimètrics, vetes o plaques. Altres mineralitzacions com ara la metavariscita, estringita, fosfosiderita, crandalita, wawelita, turquesa, etc. també hi han estat identificades en anteriors treballs (Mata *et al.*, 1983; Costa *et al.*, 1994; Edo *et al.*, 1995; Villalba *et al.*, 1998; Villalba *et al.*, 2002; Camprubí *et al.*, 2003; vegeu també el capítol dedicat a l'estudi geològic i mineralògic en aquest volum).

Mina 83

Anàlisi dels materials

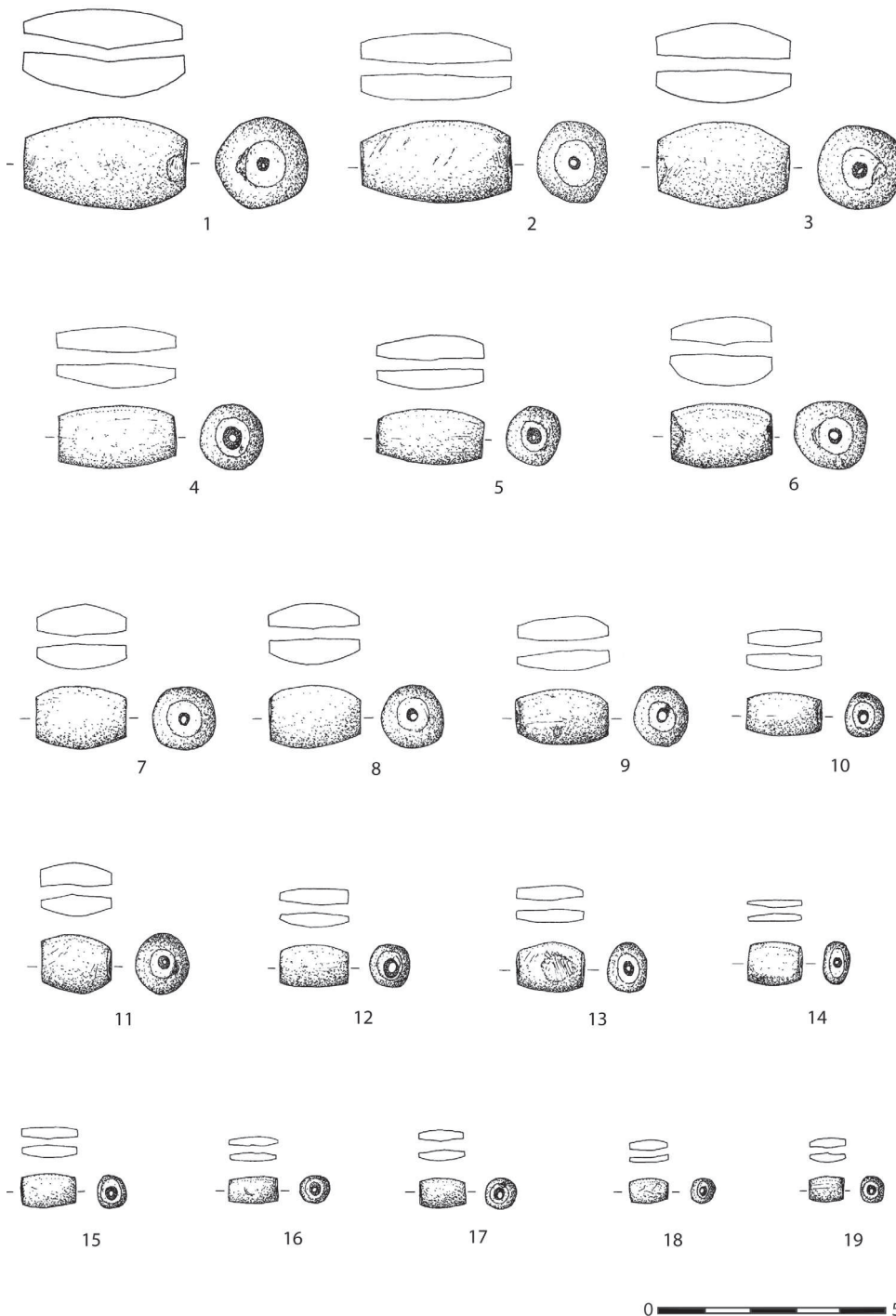
El conjunt d'elements ornamentals de variscita trobats a la mina 83, està format per un total de 64 denes, 3 d'aquestes fracturades, més un nodrit grup de 61 petits frag-

ments d'aquest mineral amb evidències d'haver estat treballats en major o menor mesura. En total, els elements de variscita recuperats a la mina 83 pesen 116,5 grams i tots ells van ser recuperats a l'interior de l'espai sepulcral que formava part del ric aixovar que acompanyava les restes humanes que s'hi van localitzar. El conjunt està format per diferents categories com ara denes de barrilet o cilíndriques, denes discoïdals i fragments de mineral treballats. La descripció detallada dels materials és la següent:

Denes de barrilet

El nombre total de denes cilíndriques o de barrilet senceres és de 19. La seva mida és força variable. Algunes tenen una mida considerable (35 mm de llarg i 21 mm de dià-

¹ El 14 d'abril de 2008, en el transcurs d'un estudi petrogràfic de destrals de diferents jaciments de Catalunya, portat a terme pels arqueòlegs Pierre Pétrequin i Jean Vaquer i pel geòleg i mineralogista Michel Errera, van poder ser analitzades mitjançant l'espectreradiòmetre algunes peces ornamentals suposadament de variscita procedents de la mina 85, anàlisi que determinà que es tractava efectivament d'aquest mineral. D'altra banda, durant l'estudi de les matèries colorants trobades sobre dues denes discoïdals de la mina 83 (vegeu el capítol 22), es va realitzar una microdifracció de raigs X sobre el mateix suport i es va poder confirmar que es tracta de variscita.



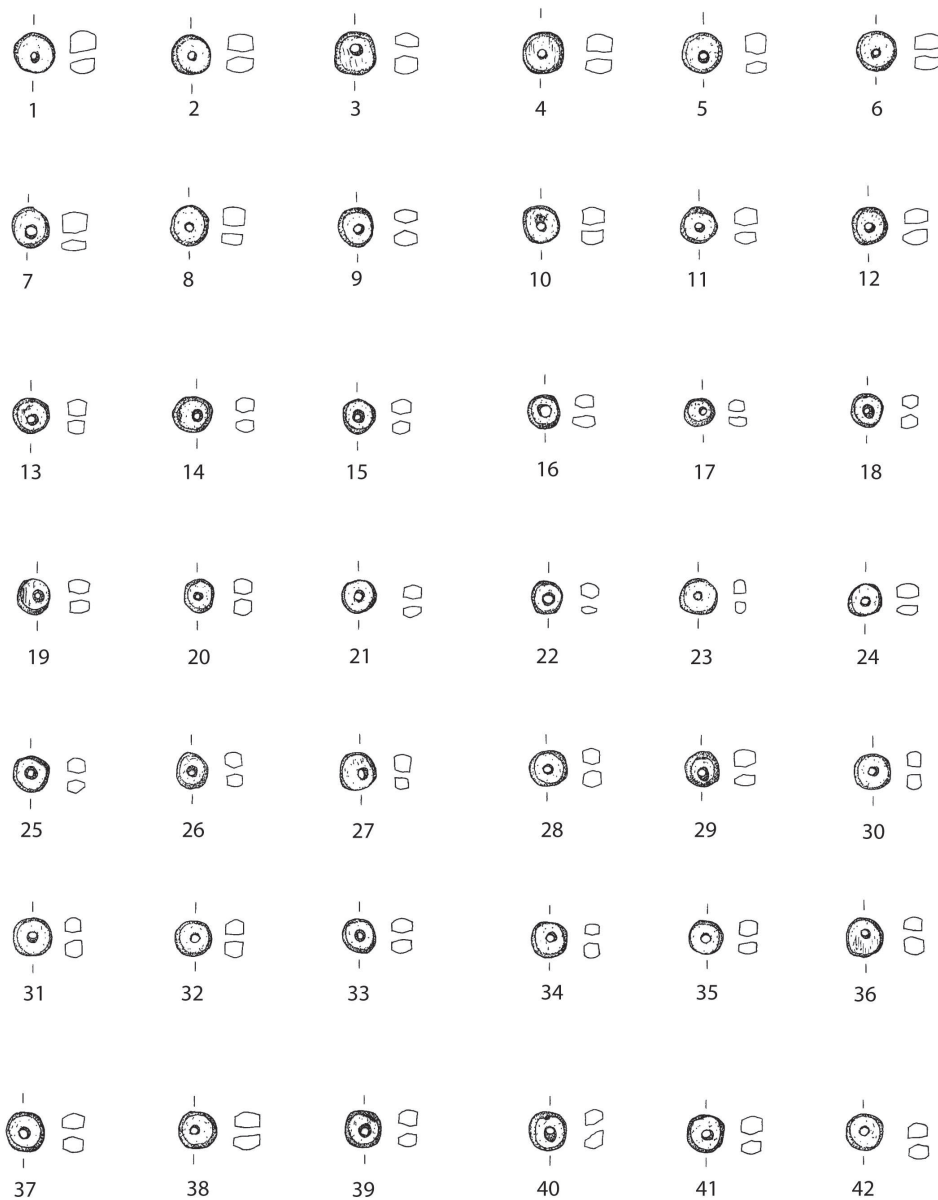
LÀMINA 1: CONJUNT DE 19 DENES CILÍNDRIQUES O DE BARRILET FETES AMB VARISCITA TROBADES A LA MINA 83.

metre), mentre que altres són realment petites (8mm de llarg per 6 mm de diàmetre). El conjunt el completen tres fragments de petites denes de barrilet, totes elles diferents. Dues d'aquestes semblen haver-se trencat durant el procés de perforació, mentre que una altra es va fracturar a posteriori d'aquest procés, en circumstàncies que desconeixem.

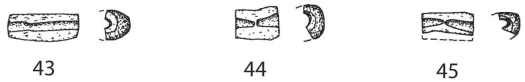
La coloració de les 22 denes cilíndriques varia força. Les coloracions més habituals són el verd clar viu, el verd clar pàl·lid, el verd/marró i el verd fosc oliva, sovint amb vetes o zones negres. Tot i això, alguna peça també presenta un color verd/blau que recorda vagament la turquesa.

Pel que fa a la morfologia de les denes, presenten el seu diàmetre màxim en la part central, cosa que dona lloc a

una morfologia de barrilet. Totes presenten unes proporcions, però no dimensions, similars però cal destacar la irregularitat d'algunes de les denes, sovint amb una secció transversal més el·líptica que circular. La perforació de la totalitat de les denes s'ha dut a terme des d'ambdós extrems, fet que ha donat lloc a una secció bicònica de la perforació. A la paret de la perforació es poden observar sovint traces circulars concèntriques. A la superfície de la major part de les denes es poden observar també diferents traces de fabricació, sovint en direccions diverses. La falta d'un estudi microscòpic detallat de les superfícies i de treballs experimentals de referència no permet identificar patrons d'aquestes estries, de manera que ara mateix no es pot precisar més el procés de poliment de les denes cilíndriques/barrilet.



LÀMINA 2: CONJUNT DE 42 DENES DISCOÏDALS I 3 FRAGMENTS DE DENES CILÍNDRIQUES O DE BARRILET FETES AMB VARISCITA TROBADES A LA MINA 83.



0 5

Denes discoïdals

El nombre total de denes discoïdals és de 42, totes elles senceres. La seva mida és extremament homogènia: entre 6 i 8 mm de diàmetre màxim. La coloració de les 22 denes discoïdals varia força. Les coloracions més habituals són el verd, el verd clar pàl·lid, el verd/marró i el verd fosc oliva. Pel que fa a la morfologia de les denes, gairebé totes presenten les vores arrodonides i, en algun cas, fins i tot amb secció gairebé bicònica.

La perforació de les denes es troba sempre a la part central de la dena. En molts casos, però, està lleugerament descentrada, fet que podria estar relacionat amb la dificultat de perforar denes tan menudes. Malgrat aquesta petita mida, la totalitat de les denes discoïdals estudiades presenta

una perforació circular, feta des d'ambdós laterals de la dena. A la paret de la perforació es poden observar sovint traces circulars concèntriques. El poliment de les denes és força intens, regular i homogèni. La superfície de la major part de les denes presenta marques clares i variades de fabricació, com les determinades en treballs experimentals sobre producció de denes discoïdals en variscita (Noaín, 1999) o altres anteriors (Villalba *et al.*, 1986). El darrer punt que cal remarcar sobre les denes discoïdals és que dues d'aquestes presenten restes d'alguna mena de pigment vermell a la seva superfície (vegeu el capítol 22).

Fragments facetats

Es tracta d'un total de 61 petits fragments de variscita, la totalitat dels quals presenta evidències clares d'haver estat

treballats. Es tracta, però, d'un facetat senzill que no busca donar una forma concreta ni recurrent als fragments. Tots ells són de tendència aplanada, però amb morfologies ben diverses i irregulars. No es tracta doncs de plaquetes sinó, com s'ha dit, de petits fragments amb evidències d'haver estat polits. Per la seva morfologia i mida tampoc semblen ser fragments de denes o plaquetes.

En tot cas, si ho van ser, van ser transformats un altre cop fins que no en va quedar cap evidència. La hipòtesi més probable és que aquests petits fragments siguin productes de rebuig obtinguts durant la fabricació d'ornaments i que després es van facetar, o que directament siguin el resultat de l'explotació directa de petits filons o vetes i malgrat la seva mida petita van ésser treballats i acumulats/guardats. La coloració és variada però predomina el verd clar viu i el pàl·lid. Els fragments van ésser trobats tots junts. Això, i el fet que es tracti de peces tan petites, fa pensar en la possibilitat que aquests fragments haguessin estat dipositats com a aixovar funerari dins d'alguna mena de contenidor orgànic (bosseta de pell, cuir, tela o caixeta de fusta, etc.) que va impedir la dispersió dels petits fragments. Cal destacar que les tres petites denes discoïdals trencades van ser trobades entre els fragments facetats.

Interpretació del conjunt

El conjunt d'elements ornamentals i altres fragments de variscita trobat a la mina 83 és destacable per diferents raons. La primera i més excepcional és que per primer cop apareixen elements ornamentals d'aquest mineral en un context sepulcral de les mines prehistòriques de Gavà. Fins

a l'excauació de la mina 83, es tenien evidències clares de l'explotació del mineral i de la producció d'elements ornamentals (Villalba *et al.*, 1986; Bosch i Estrada, 1994) però tots els productes acabats (denes discoïdals i de barrilet) i/o fragments de variscita recuperats a les mines (per exemple mines 16, 68, 70 i 72) havien estat trobats en contextos secundaris de rebliment/abandonament (Noían, 1999) i mai directament associades a restes humanes en posició primària. Per aquesta raó, el conjunt aparegut a la mina 83 és del tot excepcional i únic fins ara.

D'altra banda, el conjunt en sí mateix és destacable pel nombre elevat de denes, tant discoïdals com de barrilet. Els elements ornamentals com els recuperats a la mina 83 són força habituals durant el neolític mitjà a Catalunya, gairebé exclusivament vinculats a contextos sepulcral, dins del que coneixem com a complex dels "Sepulcres de Fossa". Així, doncs, els paral·lels més propers serien els conjunts ornamentals, del tot excepcionals, recuperats a la Bòbila Padró, Bòbila Negrell o a la Bòbila d'en Joca (Ripoll i Llongueras, 1963; Muñoz, 1965), a la Bòbila Madurell (Serra Ràfols, 1947; Martín *et al.*, 1988), així com molts altres amb conjunts ja no tan excepcionals, però sí destacables, com els de Can Maspons, Can Vallès, Bòbila Vidal, Bòbila d'en Busquets, Bòbila d'en Sallent (Ripoll i Llongueras, 1963; Muñoz, 1965), Camí de Can Grau (Pou *et al.*, 1999) o els excavats més recentment: Can Gambús I (Roig i Coll, 2007) o Ca l'Oliaire (Martín *et al.*, 2005).

El que no és tan habitual, per no dir que ens trobem davant d'un fet força inèdit, és la presència, tot acompanyant els elements amb perforació, d'un bon grapat de pe-



FIGURA 1: RECONSTRUCCIÓ IDEAL DEL COLLARET DE VARISCITA DE LA MINA 83 (ESQUERRA) I DETALL DE LES TRES DENES FRAGMENTADES I DELS PETITS FRAGMENTES FACETATS (DRETA).

tits fragments facetats, no plaquetes, de variscita. Entre aquests fragments es trobaven les tres petites denes de barrilet fragmentades. La presència d'aquests fragments i les denes fracturades aporta nova informació sobre el valor que tindria la variscita, si més no a Gavà. Fins ara la presència de denes trencades i fragments (juntament amb algunes denes senceres) havia estat documentada en altres mines a Gavà però sempre en contextos de rebliment (Bosch *et al.*, 1996, Villalba *et al.*, 1986). La seva presència com a part d'un aixovar funerari posa de relleu que la matèria primera segueix tenint valor encara que es tracti d'elements ornamentals trencats i/o petits fragments que difícilment podrien formar part d'algun tipus d'ornament. Sembla, doncs, que la variscita, malgrat que no es pugui mostrar, té valor, i n'és la possessió i no només l'exhibició, el factor clau.

Un altre aspecte a destacar, més de caire tecnològic, és la gran homogeneïtat de forma i mida de les denes discoïdals, amb les vores arrodonides i, sovint, amb tendència troncocònica. Tal com han apuntat diversos autors en casos similars amb denes fetes amb altres materials, aquest tret podria ser conseqüència del treball en sèrie, un cop enfilades, d'unes 15-20 denes polides a partir d'un moviment de vaivé longitudinal sobre una enclusa amb ranura (Camps-Fabrer, 1960; Barge, 1982; Ricou i Esnard, 2000). També cal destacar que la major part de les denes discoïdals de la mina 83 són, tot i la seva mida reduïda, una mica més gruixudes per una banda. Aquesta característica podria ser fruit de l'ús perllongat un cop enfilades, encara que aquesta proposta necessita un estudi específic per a poder ésser contrastada.

Mina 85

Anàlisi dels materials

El conjunt d'elements ornamentals de variscita trobat a la mina 85 està format per 21 elements amb perforació (denes, penjolls i plaquetes), 3 dels quals estan fracturats, més un nodrit grup de 67 plaquetes no perforades i fragments treballats de morfologies ben diverses. En total, els elements de variscita recuperats a la mina 85 pesen un total de 56,6 grams i tots ells van ser recuperats com a part del ric dipòsit de materials in situ localitzat a l'extrem final de la galeria 1. La descripció detallada dels materials es realitza a continuació:

Penjolls

El nombre de penjolls és de dos (M85-74 i M85-120), tots ells de morfologia molt singular. El primer d'ells és un petit penjoll amb forma de L (M85-120) fet amb variscita d'un color verd viu. Presenta una única perforació bicònica realitzada des d'ambdues bandes. Malgrat la seva mida reduïda, la seva superfície és poc llisa, atesa la presència d'irregularitats i vetes negres en la matèria primera. L'altre penjoll (M85-74) és força més gran i gruixut, de forma hexagonal irregular i està fet amb variscita d'un to verd pàl·lid. La seva superfície és molt regular i polida. La perforació també és bicònica. A la superfície d'ambdós penjolls s'observen diferents traces de fabricació, sovint en direccions diverses.

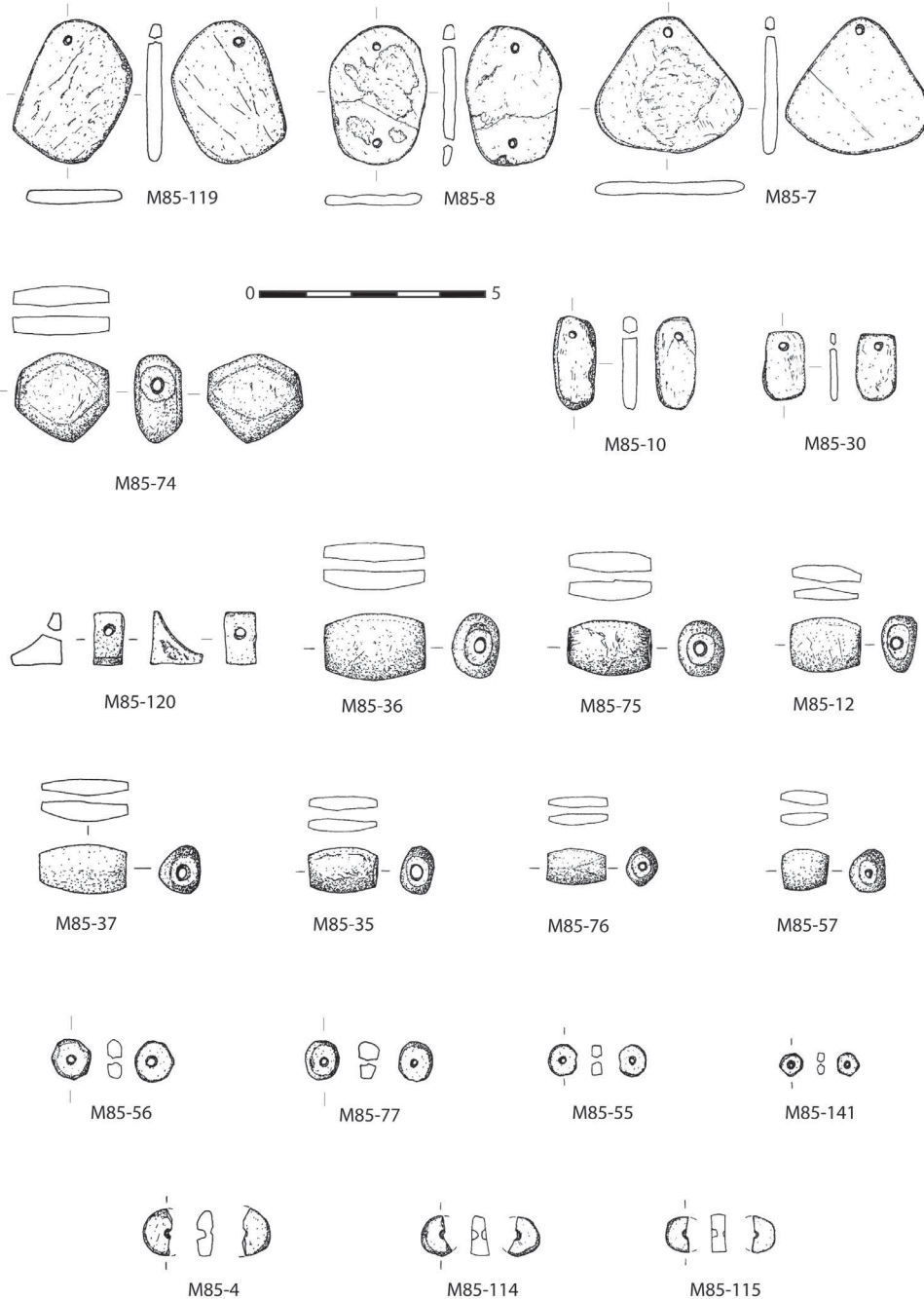
Plaquetes amb perforació

El conjunt de plaquetes perforades està format per tres grans plaquetes o "medalles" amb perforació (M85-7, M85-8, M85-119) i dues més de dimensions menors i també perforades (M85-10, M85-30). Les tres "medalles" són d'unes dimensions (prop dels 3 cm) i gruixos (2-3

mm) similars, amb les superfícies molt polides i les vores també molt arrodonides. En dos dels casos (M85-119 i M85-8), la seva morfologia és més aviat el·líptica, tot i que la primera presenta una única perforació i la segona en presenta dues, en els dos extrems més allunyats de la peça. La tercera "medalla" (M85-7) presenta una morfologia triangular amb els tres caires arrodonits i està perforada en un dels vèrtexs. En els tres casos, encara que es tracta de peces força primes, la perforació és bicònica. La coloració del mineral és molt viva a M85-8, mentre que les altres dues presenten un to verd més pàl·lid. La resta del conjunt de plaquetes perforades està format per un parell de peces de mida mitjana, morfologia més aviat rectangular, vores arrodonides i una única perforació. En ambdós casos la perforació de les plaquetes està feta a partir dels dos costats. En tots cinc casos la seva superfície és molt regular i polida, i s'hi poden observar fàcilment les diferents traces de fabricació. Tot i això, és habitual la presència d'irregularitats i vetes negres en la matèria primera, cosa que en dificulta el treball.

Denes de barrilet

El nombre total de denes cilíndriques o de barrilet és de 7 (M85-12, M85-35, M85-36, M85-37, M85-57, M85-75 i M85-76). Són totes de mida mitjana a petita i la seva coloració varia força, encara que predomina el verd viu amb algunes aigües o irregularitats. En la majoria dels casos la seva secció transversal no és del tot circular sinó més aviat el·líptica. La perforació d'aquestes denes s'ha dut a terme perforant des d'ambdós extrems. A la paret de la perforació es poden observar sovint traces circulars concèntriques. A la superfície de la major part de les denes es poden observar també diferents traces de fabricació, sovint en direccions diverses



LÀMINA 3:
 PLAQUETES
 PERFORADES,
 PENJOLLS, DENES
 CILÍNDRIQUES O DE
 BARRILET, DENES
 DISCOÏDALS
 SENCERES I
 FRAGMENTES DE
 DENES DISCOÏDALS
 FETES AMB
 VARISCITA
 TROBADES A LA
 MINA 85.

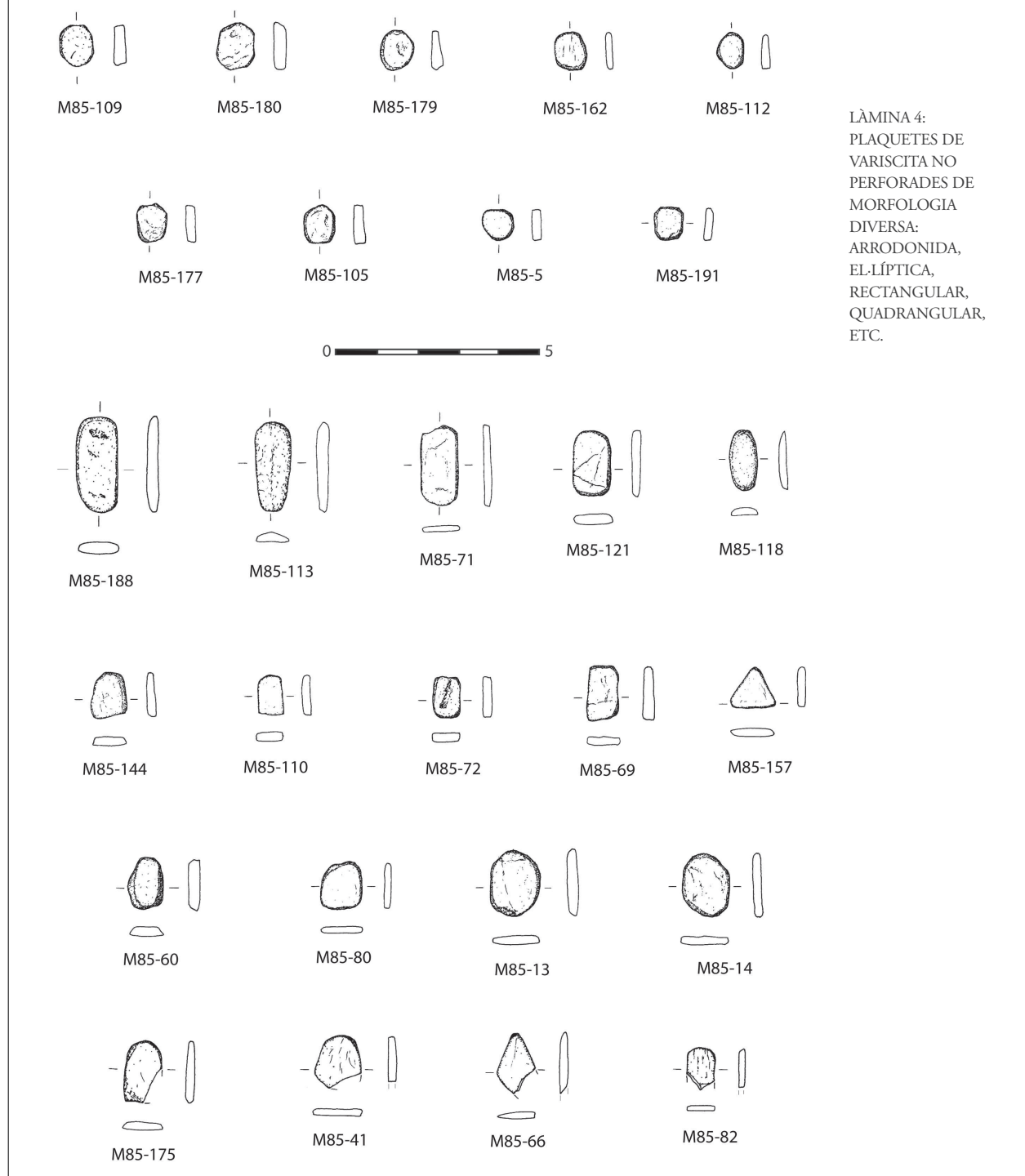
Denes discoïdals

El nombre total de denes discoïdals és de 7 (M85-141, M85-77, M85-55 i M85-56, M85-4, M85-114 i M85-115), les tres darreres fragmentades per la meitat. La seva mida és més variada que a la mina 83, entre 5 i 9 mm de diàmetre màxim. La seva coloració varia força, hi predomina el verd clar viu i el verd clar pàl·lid. Pel que fa a la morfologia de les denes, cal destacar que només M85-77 presenta tota la seva superfície ben polida i les vores arrodonides. En la resta de casos, les senceres i les fragmentades, la superfície és més irregular i és evident que el procés de poliment no està del tot acabat. En aquest aspecte destaquen les denes M85-141 i M85-55, amb les vores planes, en clar contrast amb les altres i les de la mina 83, que presenten una secció arrodonida de les vores i so-

vent bicònica. La perforació de les denes es troba sempre a la part central de la dena. En alguns casos està lleugerament descentrada. Les 7 denes presenten una perforació bicònica, feta des d'ambdós laterals de la dena. A la paret de la perforació es poden observar les traces circulars concèntriques.

Plaquetes no perforades

A més del conjunt de denes, plaquetes perforades i penjolls es va recuperar un nodrit nombre de plaquetes que per la seva morfologia hem classificat en dos grups: circulars i de morfologies diverses. En tots els casos es tracta de fragments amb unes característiques comuns molt específiques: dues cares planes treballades, un gruix d'entre 2 i 4 mm i la totalitat de les vores polides, que sovint do-



nen una forma arrodonida, malgrat que no es tracta d'un poliment i regularització de la forma tan intens com el que s'ha observat a les denes o penjolls ja considerats acabats.

Les plaquetes circulars, per la seva morfologia i mida, podrien tractar-se de suports ja preparats que anaven a ésser perforats i transformats en petites denes discoïdals. En total sumen 9 elements (M85-191, M85-179, M85-177, M85-112, M85-180, M85-105, M85-109, M85-5 i M85-162).

Les plaquetes de morfologia rectangular, quadrangular, triangular i el·líptica, en sumen en total 14 de senceres (M85-72, M85-13, M85-121, M85-80, M85-60, M85-157, M85-69, M85-14, M85-110, M85-144, M85-

118, M85-113, M85-71 i M85-188) i 6 de fragmentades (M85-175, M85-127, M85-83, M85-41, M85-66 i M85-82).

Fragments diversos

Finalment, el conjunt de materials es completa amb 38 fragments de variscita, la totalitat dels quals presenten alguna traça de retall i/o poliment (M85-189, M85-126, M85-117, M85-64, M85-116, M85-11, M85-15, M85-122, M85-104, M85-178, M85-65, M85-6, M85-68, M85-160, M85-181, M85-145, M85-132, M85-129, M85-3, M85-62, M85-190, M85-63, M85-176, M85-70, M85-67, M85-61, M85-78, M85-40, M85-161, M85-73, M85-81, M85-84, M85-130, M85-163, M85-79, M85-128, M85-111 i M85-58). Es tracta de frag-



FIGURA 2: MOSTRA DE DIFERENTS ELEMENTS ORNAMENTALS DE VARISCITA DE LA MINA 85 (ESQUERRA), AIXÍ COM ALGUNES DE LES PLAQUETES NO PERFORADES I D'ALTRES FRAGMENTES FACETATS (DRETA).

ments manipulats antròpicament, que possiblement eren el producte de rebuig obtingut durant el procés de fabricació de les denes/penjolls o de l'explotació de petites vetes o filons de mineral, que malgrat la seva migrada mida es van explotar. La seva aparició a la mina, com la resta del mineral aparegut a la mina 85, és clarament intencional.

Interpretació del conjunt

El conjunt d'elements ornamentals i altres fragments de variscita trobats a la mina 85 és únic en diversos aspectes. El primer i més excepcional és el context en què apareix, un dipòsit de materials *in situ* no relacionats amb restes humanes i que tampoc forma part d'un estrat de rebliment o abandonament. Es tracta, fins el moment, del primer cop que es troba un conjunt ornamental de variscita en un context de dipòsit intencional com el de la mina 85. La datació relativa dels seus materials permet assimilar-la a un moment ple del neolític mitjà, contemporani del que es coneix com a complex dels "sepulcres de fossa".

Aquest fet obliga a reflexionar sobre el valor que té la variscita per a un individu, grup o comunitat que en fa un ús no exclusivament relacionat amb el ritual funerari (aixovar). Un segon punt que cal destacar del conjunt recuperat és la quantitat i la diversitat d'elements orna-

mentals i fragments de variscita que apareixen. Caldria destacar la presència de diferents tipologies de penjolls, fins ara inèdites i també de "medalles" o grans plaques.

Una intensa recerca bibliogràfica ens ha permès contrastar que es tracta d'elements únics que no s'han documentat anteriorment en cap dels múltiples contextos sepulcrales del neolític mitjà on apareixen elements ornamentals amb variscita. Pel que fa a la presència de plaquetes, perforades o no, només hem trobat alguns exemples similars on apareixen un nombre molt reduït d'elements, com per exemple al Mas d'en Boixos i a la Masia Nova (Ripoll i Llongueras, 1963), la Bòbila Madurell (Villalba *et al.*, 1998) o el "penjoll circular" trobat al Pla del Riu de Marcetes (Guitart, 1986-87), sense que es donin gaire detalls sobre la mida o morfologia concreta.

El gran nombre i varietat morfològica de les plaquetes tampoc té paral·lels. La presència de plaquetes, juntament amb el conjunt de fragments facetats de variscita, així com la presència de denes trencades, tornen a reforçar la hipòtesi que la matèria primera és valorada i per tant acumulada i, en aquest cas, dipositada en un context com el de la mina 85. En aquest aspecte, les noves dades procedents de la mina 83, així com les de la mina 85, apunten cap aquesta direcció.

Conclusions

Els treballs realitzats al sector de la serra de les Ferreres han permès recuperar per primer cop un ampli ventall d'objectes d'ornament amb variscita en contextos arqueològics primaris al jaciment de les mines prehistòriques de Gavà que aporten una gran quantitat de nova informació.

Es coneix per primer cop que una bona part del mineral es queda a Gavà. No hi ha dubte que les mines prehistòriques de Gavà són un centre d'explotació del mineral, producció d'objectes d'ornament (Bosch *et al.*, 1996; Villalba *et al.*, 1986), però també un lloc d'ús. Comple-

mentàriament, si partim de la hipòtesi que els individus enterrats a les mines i/o que hi dipositen materials, com a la mina 85, són part de la comunitat que explotava la variscita a Gavà, el resultat és que la comunitat minera de Gavà té accés a aquest mineral.

A les mateixes conclusions s'arriba si s'analitza amb cura el significat de la presència d'una diversitat tan gran d'elements ornamentals, plaquetes i fragments diversos a Gavà, en relació amb altres jaciments/enterraments, on la seva presència pot ser força més abundant. La presència de formes tan variades de penjolls, medalles i plaquetes i el gran nombre de fragments és la conseqüència que la comunitat minera de Gavà té accés al mineral en estat brut, i disposa d'una gran varietat de volums i morfologies de mineral, que li permet produir una varietat important d'elements ornamentals. Sense l'accés al mineral brut això no sembla plausible. Aquesta producció diversa tampoc no sembla que vagi dirigida a l'intercanvi, sinó al "consum propi" dins de la mateixa comunitat, ja que entenem, com altres autors ja han proposat (Barciela, 2008), que si l'objecte d'ornament es concep com un objecte per a l'intercanvi, aquest ha de tenir unes variables que siguin reconegudes pel major nombre de grups possibles. Per aquesta raó, la variabilitat formal del producte ha de ser menor i el grau d'estandarització força elevat, cosa que en garanteix una major distribució. Aquests productes estandaritzats formalment i reconeixibles per una extensa comunitat són les denes discoïdals i de barrilet, mentre que les morfologies variades i els fragments documentats a les mines de Gavà, sembla que haurien de ser interpretats intragrupalment, dins de la mateixa comunitat minera.

El que encara queda per esbrinar, però, és quin seria el valor i l'ús del mineral dins de la comunitat minera i si hi ha diferències o no en l'accés al mineral. Fins ara, el registre era excessivament parcial, amb presència de variscita només en nivells de rebliment (materials en posició secundària) i amb absència d'enterraments a les mines

contemporanis als moments inicials o de màxima explotació minera. Aquest fet havia portat a plantejar que els propis miners no devien tenir accés al mineral explotat (Villalba *et al.*, 1986, Villalba, 2002).

Un altre punt destacable és que les noves dades semblen indicar que el mineral en si mateix era preuat. A les mines prehistòriques de Gavà, la simple possessió del mineral, encara que sigui de petits fragments o elements ornamentals trencats, esdevé rellevant i passa a formar part dels aixovars funeraris i del dipòsit de la mina 85, sigui quina sigui la seva funció.

En relació amb l'ús del mineral tant característic i representatiu del neolític mitjà especialment en contextos sepulcral (sepulcres de fossa) al nord-est peninsular, no sembla que a les mines prehistòriques de Gavà es limiti únicament a l'exhibició i/o possessió en vida i a la deposició en forma d'aixovars. El dipòsit de la mina 85, malgrat no poder assegurar-ne la seva funcionalitat amb seguretat, sí que és clar que no té relació amb cap ritual funerari. Es tracta d'una ofrena de simbologia i significat desconegut o bé d'un simple amagatall, encara que aquesta interpretació sembla tenir poca força segons les dades disponibles (vegeu el capítol 1). Aquest fet innovador, així com els indicis que a la mina 84 l'absència de variscita al seu aixovar funerari podria respondre a la seva sostracció a posteriori de l'enterrament, deixa pocs dubtes sobre el valor del mineral pels vius i apunta a una complexitat més gran de l'ús i el valor de la variscita per a la comunitat minera que s'establí a Gavà.

En conclusió, les dades exposades permeten i, en part, obliguen a una revisió i reinterpretació d'alguns aspectes certament importants del rol de les mines prehistòriques de Gavà com a centre productor d'un mineral verd que s'incorpora i permet una extensa xarxa d'intercanvis, fet que evidencia la complexitat de les relacions socials durant el neolític mitjà al nord-est peninsular i les regions adjacents.

Bibliografia

- BARGE, H. (1982): *Les parures du néolithique ancien au début des l'âge des métaux en languedoc*, Ed. du CNRS, París.
- BLASCO, A., EDO, M. I VILLALBA, M.J. (1990-91): "Les perles en callais du Sud de la France, proviennent-elles des mines de Can Tintorer?", *Le Chalcolithique en Languedoc*, Colloque Homage a Jean Arnal. St Mathieu de Treviers, 1990. F.A.H., pàg. 279-289.
- BORRELL, F. I ORRI, E. (2009): "Excavacions arqueològiques a la serra de les Ferreres, Mines Prehistòriques de Gavà", *L'Arqueologia a Gavà. Homenatge a Alicia Estrada. Col.lecció La Nostra Gent 5*, Ajuntament de Gavà/Amics del Museu de Gavà, Gavà, pàg. 67-86.
- BORRELL, F., ESTRADA, A., BOSCH, J. I ORRI, E. (2005): "Excavaciones recientes en las minas neolíticas de Gavà -sector sierra de las Ferreres- (Baix Llobregat, Barcelona): nuevos datos para el conocimiento de los rituales funerarios", a *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, ARIAS, P., ONTAÑÓN, R. I GARCÍA-MONCÓ, C. (eds.), Universidad de Cantabria, Santander, pàg. 635-642.
- BOSCH, J. I ESTRADA, A. (1994): *El Neolític Postcardial a les Mines Prehistòriques de Gavà (Baix Llobregat)*, Rubricatum 0, Museu de Gavà.
- BOSCH, J., ESTRADA, A. I NOAÍN, M.J. (1996): "Minería neolítica en Gavà (Baix Llobregat, Barcelona)", *Trabajos de Prehistoria*, 53 (1), pàg. 59-71.
- CAMPRUBÍ, A., MELGAREJO, J.C., PROENZA, J., COSTA, F., BOSCH, J., ESTRADA, A., BORRELL, F., YUSHKIN, N., ANDREICHE, A. (2003): "Mining and geological knowledge during the Neolithic: a geological study on the variscite mines at Gavà, Catalonia", *Episodes. Journal of International Geoscience*, vol. 26, núm. 4, Beijing, pàg. 295-301.
- CAMPS-FABRER (1960): *Parure des temps prehistoriques en Afrique du Nord*, CNRS, París.
- COSTA, F., CAMPRUBÍ, A. I MELGAREJO, J.C. (1994): "Aproximación geológica a las minas neolíticas de fosfatos férrico-alumínicos de Gavà (Catalunya)", *Boletín Geológico y Minero*, núm. 105-5, pàg. 436-443.
- EDO, M., VILLALBA, M.J. I BLASCO, A. (1995): "La calaita en la Península Ibérica", *Actas VI Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, vol. 35, fasc. 2, Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia. Porto, pàg. 127-148.
- GUITART, I. (1986-1987): "La necròpolis neolítica del Pla del Riu de les Marcetes (Manresa, Bages)", *Tribuna d'Arqueologia* 1986-1987, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, pàg. 41-47.
- MARTÍN, A., MIRET, J., BLANCH, R.M., ALIAGA, S., ENRICH, R., COLOMER, S., ALBIZURI, S. I BOSCH, J. (1988): "Campanya d'excavacions arqueològiques 1987-88 al jaciment de la Bòbila Madurell-Can Feu (Sant Quirze del Vallès, Vallès Occidental)", *Arrahona* 3 (III Època), pàg. 9-23.
- MARTÍN, A., MARTÍN, J., VILLALBA, J. I JUAN-TRESSERRAS, J. (2005): "Ca l'Oliaire (Berga, Barcelona), un asentamiento neolítico en el umbral del IV milenio con residuos de sal y de productos lácteos", a *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, ARIAS, P., ONTAÑÓN, R. I GARCÍA-MONCÓ, C. (eds.), Universidad de Cantabria, Santander, pàg. 175-185.
- MATA, J.M., PLANA, F. I TRAVERIA, A. (1983): "Estudio Mineralógico del Yacimiento de Fosfatos de Gavà", *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, pàg. 257-258.
- MUÑOZ, A.M. (1965): *La cultura neolítica catalana de los "sepulcros de fosa"*, Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, Barcelona.
- NOAÍN, M.J. (1999): "Las cuentas de collar en variscita de las Minas Prehistóricas de Gavà (Can Tintorer). Bases para un estudio experimental", *II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica*, Saguntum-Plav, Extra-2 (1999), pàg. 171-178.
- POU, R. I MARTÍ, M. (1999): *El Camí de Can Grau. La Roca del Vallès. Una necòpolis de sepultures en fossa del Neolític Mitjà*, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Barcelona.
- RICOU, C. I ESNARD, T. (2000): "Étude expérimentale concernant la fabrication des perles en coquillage de deux sites arténiens oléronais", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 97, n° 1, pàg. 83-93.
- RIPOLL, E. I LLONGUERAS, M. (1963): *La cultura neolítica de les sepulcros de fosa en Catalunya*, Diputació Provincial de Barcelona, Institut de Prehistoria y Arqueología, Monografías, XXI, Barcelona.
- ROIG, J. I COLL, J.M. (2007): "El paratge arqueològic de Can Gambús 1 (Sabadell, Vallès Occidental)", *Tribuna d'Arqueologia* 2006, Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació, Generalitat de Catalunya, pàg. 85-109.
- SERRA, RÀFOLS, J. DE C. (1947): "La exploración de la necrópolis neolítica de la Bòvila Madurell en Sant Quirze de Galliners", *Anuario del Museo de Sabadell III*, pàg. 57-75.
- VILLALBA, M.J. (2002): "Le gîte de variscite de Can Tintorer: Production, transformation et circulation du minéral vert", a *Matériaux, productions, circulations de Néolithique à l'Âge du Bronze*, GUILAINE, J. (dir.), Séminaire du Collège de France, Éditions Erance, pàg. 115-127.
- VILLALBA, M.J., BAÑOLAS, L., ARENAS, J. I ALONSO, M. (1986): *Les Mines neolítiques de Can Tintorer. Gavà. Excavacions 1978-1980*, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- VILLALBA, M.J., EDO, M. I BLASCO, A. (1998): "Explotación, manufactura, distribución y uso como bien de prestigio de la calaita en el Neolítico. El ejemplo del complejo de Can Tintorer", a *Minerales y metales en la Prehistoria reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la Península Ibérica*, DELIBES, G. (coord.), Studia Archaeologica 88, Universidad de Valladolid, pàg. 41-70.