9.8. CAN MIRALLES - CAN MODOLELL (CABRERA DE MAR, MARESME)

9.8.1. ASPECTES HISTORICOARQUEOLÒGICS

Les sitges de Can Miralles - Can Modolell formen part de la munió de restes i troballes de cronologia ibèrica ubicades a la vall de Cabrera, en un indret que abarca des dels turons de Burriac i dels Dos Pins fins a la plana litoral, essent limitat lateralment pels contraforts de la Serralada Litoral.

El grup de sitges foren descobertes, de forma progressiva i al llarg dels anys, en els marges i el subsol del camí de Can Segarra i els terrenys annexs, en una àrea propera al poblat de Burriac (500 m. aprox.), a mesura que les remocions i les diferents obres afectaren l'indret. Des d'inicis dels anys seixanta fins la dècada dels noranta s'anaren descobrint consecutivament fins a catorze sitges, les quals s'identificaren i recopilaren modernament continuant la numeració genèrica d'estructures d'emmagatzenament de la vall de Cabrera de Mar (sitges 19-38) [406].

El gran nombre de sitges conegudes a l'àrea s'interpreten vinculades a les diverses estructures d'habitació i d'explotació agraria de la vall; totes elles formarien part del *hinderland* de l'*oppidum* laietà de Burriac, el nucli central de la zona que dominà entre els s. VI i II a.C. el territori del Maresme, i que vincula diferents jaciments identificats com la necròpoli i les restes edificatives del Turó dels Dos Pins, les habitacions de Can Borràs, les del Mont Cabrer, la necròpoli de Can Rodon de l'Hort, i els altres grups de sitges de Can Bartomeu, Mas Català, el camí de la Font Picant o Can Grandia.

Les sitges de Can Miralles – Modolell es caracteritzen per un conjunt material que, cronològicament, compren un hiatus temporal que aniria entre el 375 i la seva amortització final, al voltant del 150 a.C., en una fàcies prou representativa de la resta d'estructures de filiació laietana de la vall. Apart de

[406] PUJOL, J.; GARCIA, J. (1985) "El grup de sitges de Can Miralles – Can Modolell (Cabrera de Mar, Maresme", *Laietania, 2-3,* p. 140
ZAMORA, D. *et alii* (1994) "Troballa d'una nova...", op.cit. 403*,* p. 186.

les sitges de no factible classificació concreta per manca de material datable, en el conjunt semblen diferenciar-se grups segons cronologia:

- Unes sitjes de materials més antics (sitges 26 i 27), del s. IV, on s'identificaren vaixelles àtiques de figures roges i vernissos negres.
- Un segon grup de sitjes amortitzades a finals del s. III i principis del II a.C. (sitges 22, 30, 31, 34, 35, 38), amb àmfora greco-itàlica, púnico-ebusitana, vernissos negres occidentals i ceràmica ibèrica; podria atribuir-se al mateix grup la sitja 24 que, sense materials ceràmics de datació, aportà la troballa d'un enterrament d'incineració amb aixovar divers, entre el qual en destacava un casc amb galteres de ferro, tipus Montefortino, i el corresponent lot d'armament associat, amb una espasa La Tene II, i dards i llances d'emmanegament tubular i nervadura central;
- Un darrer grup que correspondria a la sitja de més tardana amortització, la 33, a la qual pertanyien els materials de ferro estudiats i que es datava a partir de campaniana A d'inicis de s. II a.C.

La cronologia proporcionada pels materials amb els quals es colmatà indica una datació relativa al seu desús i amortització, pel que es considera que majoritariament es trobaven en funcionament al llarg dels segles IV i III a.C. i que, finalitzant la seva utilitat a mitjans del s.II a.C., s'abandonaren a causa dels canvis de reordenació territorial, poblacional i econòmica que provocà la presència dels nouvinguts.

L'estructura de les sitges sembla correspondre al model habitual de dipòsit de gra, excavat en el sòl de forma esfero-cilíndrica o ovoidal **(fig. 64)**.

El contingut amb el qual s'amortitzaren es presenta en capes de materials de rebuig, fragmentat o inutilitzat, amb una coberta final de còdols i terres que regularitza fins al nivell superficial; majoritariament, es trobaren segmentades en secció, per l'obertura o erosió dels marges d'una rasa o del propi camí, o escapçats pel rebaix de la cota superficial.

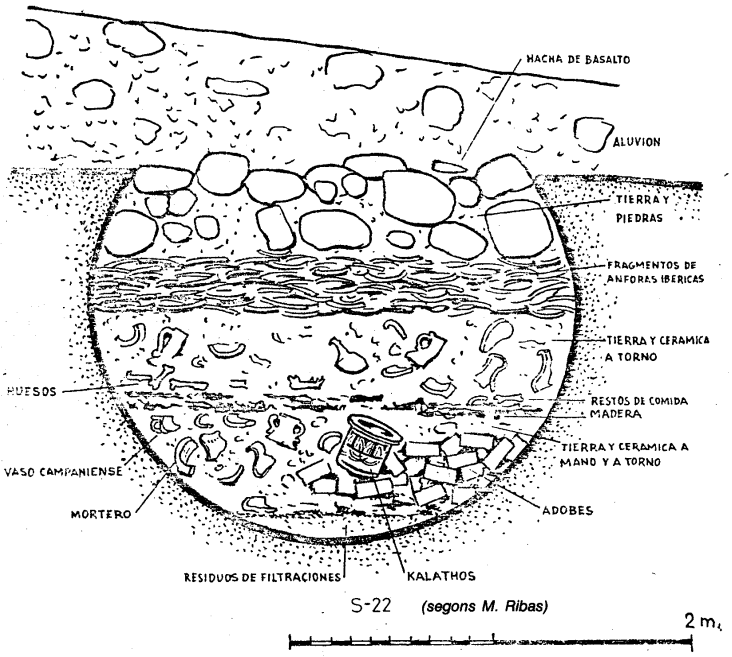


Figura 64. Secció tipus d'una de les sitjes del conjunt segons Marià Ribas (de Pujol-García, 1985, p. 55).

Amb una capacitat individual d'entre 5 i 9 m^3, i afegides al gran nombre d'estructures similars identificades a la zona, les sitges es consideren excessives per estar destinades a les necessitats d'autoabastiment. S'interpreta que formaven part d'una xarxa d'emmagatzematge de productes destinats íntegrament al comerç, el qual vehiculava l'intercanvi extern del grup [407].

[407] ZAMORA, D. *et alii* (1994) "Troballa d'una nova...", op.cit. 403, p. 187.

9.8.2. INFORME DEL PROCEDIMENT ANALÍTIC REALITZAT

SELECCIÓ SOBRE EL CONJUNT MATERIAL

El dipòsit de materials de l'excavació arqueològica de Can Miralles - Can Modolell (Mataró) es conserva al Museu de Mataró. Dels materials recuperats únicament un reduït grup correspon a materials de ferro; d'aquests han estat triats els que s'adequaven al criteris preestablerts, en relació a la possible funcionalitat passada de l'estri i a la seva conservació. Amb la necessitat museística de limitar al màxim l'afectació física sobre els materials, els objectes disponibles han estat els següents:

- 2075 (c.m. MCM 2010/534/75119): javelina.
- 2076 (c.m. MCM 2011/534/7120): ganivet.

EXTRACCIÓ I IDENTIFICACIÓ DE MOSTRES

Amb el propòsit d'evitar la major afectació possible a les peces d'anàlisi, s'extreuen les següents mostres / superfícies d'observació, identificant-les amb els següents codis:

- PT/2075/1: tall transversal **A-B**. S'ha efectuat un tall paral·lel a la fractura de la punta de l'arma llancible, aprofitant la fragmentació de la zona **(diagrama d'extracció de mostres 2075, fig. 1).** La superfície estudiada correspon a la cara obtinguda del fragment separat **(d.e.m. 2075, fig. 2).**
- PT/2076/1: únic tall diagonal **A-B** sobre la peça 2076. S'ha procedit al tall en angle de 45º respecte la llargària de l'objecte, que correspondria al llom del ganivet **(d.e.m. 2076, fig. 1)**. Amb el fragment separat, s'ha efectuat un segon tall **C-D** que l'ha dividit en dues porcions. La superfície estudiada correspon a la meitat de la cara obtinguda del primer fragment separat, el qual coincideix amb l'eix **C-B (d.e.m. 2076, fig. 2 i 3)**.

- PT/2076/2: mostra obtinguda a partir dels esmentats talls sobre la peça 2076, **A-B** i **C-D (d.e.m. 2076, fig. 1)**. La superfície estudiada correspon a la cara obtinguda del segon tall, coincident amb l'eix **C-D (d.e.m. 2076, fig. 2 i 4).**

OBSERVACIÓ MICROSCÒPICA

- PT/2075/1.

Mostra que presenta una matriu gairebé totalment mineralitzada. L'oxidació es configura a partir de bandes colomorfes, homogèniament disposades en la superfície estudiada, sense especials dilatacions d'exfoliació o deformacions, només presents en el perímetre superficial. Amb tot, una de les principals característiques de la mostra és l'existència de dos forats aproximadament ubicats sobre una hipotètica línia que separa transversalment en dues meitats l'amplada de la mostra (en sentit paral·lel a la llargària de l'objecte), el major d'ells en l'eix central i un de menor més desplaçat a un costat. Ambdós són buits i han funcionat com a punts d'oxidació, a partir dels quals el procés degradador s'ha estès amb major uniformitat; en el mateix sentit, no s'aprecien fissures de penetració des de l'exterior.

L'observació microscòpica de la matriu oxidada a permès advertir la presència de nombroses inclusions, les relíquies de l'anterior microstructura i petits grans metàl·lics encara conservats. Ha estat visible gran nombre d'empremtes de cadenes cementítiques i de grans perlítics **(fotog. 1)**. En aquest sentit, s'aprecia una notable diferència en quantitat d'empremtes entre els dos laterals de la mostra que separen els buits esmentats: per un costat, s'observa una gran concentració d'empremtes de carburs, de forma massificada i, alhora, torturada **(fotog. 2)**; a l'altra banda dels forats, tot i encara existir relíquies, aquestes són molt menys nombroses i grans, coincidint amb testimonials i deformats grans ferrítics **(fotog. 3)**.

- PT/2076/1.

Mostra que conserva majoritàriament la matriu metàl·lica, restant oxidada una zona reduïda i el perímetre extern de l'objecte.

L'observació microscòpica ha permès identificar una microstructura amb nombroses inclusions amb una heterogènia difusió de carboni. En aquest darrer aspecte són clarament diferenciades dues zones: una primera de totalment ferrítica, en la qual l'anàlisi per dispersió d'energia de raigs X mostra només la presència de l'element Fe **(fig. 65)**, i que es caracteritza per grans ferrítics no deformats i de força grandària **(fotog. 1)**; contraposada a l'anterior, s'aprecia una zona ferriticoperlítica propera a l'eutectoide (0,5 - 0,6% C) **(fotog. 2)**, que presenta una perlita prou fina tampoc deformada; en una zona puntual, al límit intermedi entre les dues grans àrees esmentades, es troba una zona de caràcter hipoeutectoide amb ferrita en disposició Widmanstätten **(fotog. 3)**. Una vista genèrica de la matriu metàl·lica possibilita observar la diferenciació entre ambdues microstructures **(fotog. 4)**, no mostrant cap altre límit físic visible que una franja intermèdia de moderat contingut de carboni.

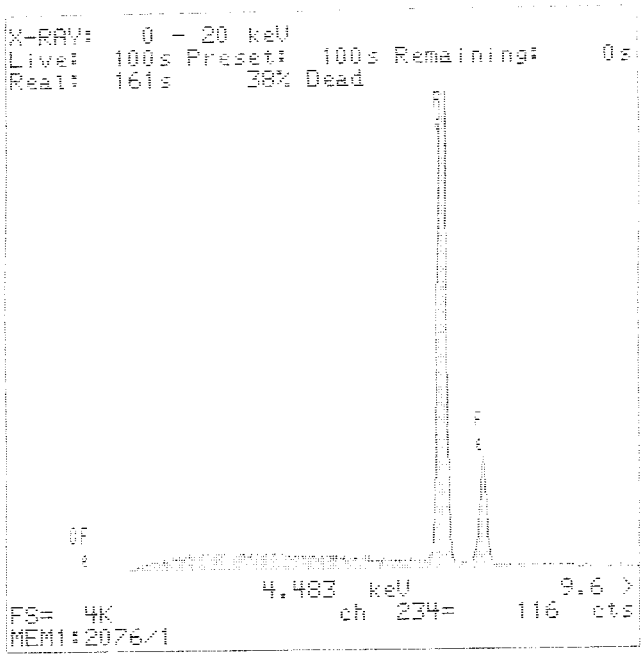


Figura 65. Espectre qualitatiu de la matriu metàl·lica de la mostra PT/2076/1, en la seva zona més ferrítica.

Per a reafirmar els resultats de les observacions realitzades, s'ha procedit a realitzar microdureses **(d.e.m. 2076, fig. 5)**; els valors oferts han estat d'entre 105 HV a la zona ferrítica i 194,8 HV a la de major carburació.

Les nombroses inclusions localitzades es troben deformades pel treball mecànic, indicant el sentit de la forja. Alhora, han estat sotmeses a microanàlisi d'elements químics amb la finalitat d'establir paràmetres definitoris vers la seva composició i, en extensió, sobre les característiques dels processos inicials d'obtenció del metall original. Es dedueix dels elements presents en les inclusions que aquestes són silicats, possiblement amb una important presència de fosfat tricàlcic (Ca_3PO_4) **(fig. 66)**.

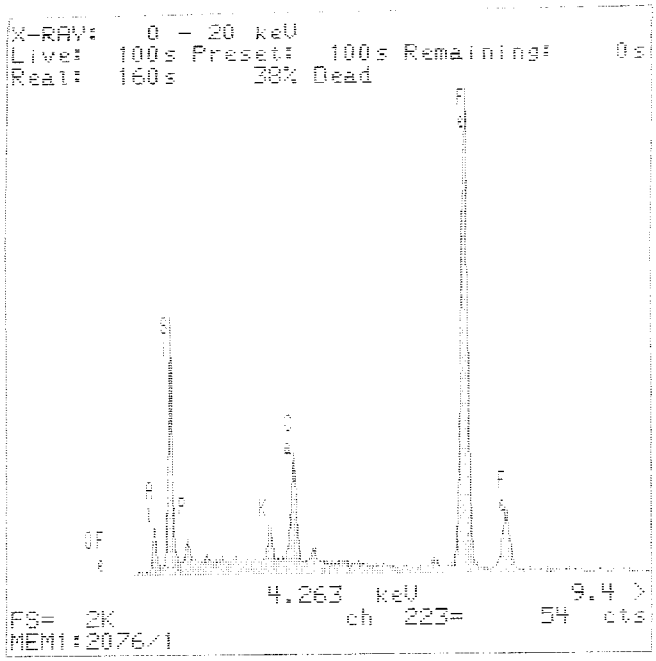


Figura 66. Espectre qualitatiu d'una inclusió tipus, corresponent a la mostra PT/2076/1.

- PT/2076/2.

La mostra PT/2076/2 conserva una bona part de matriu metàl·lica; l'oxidació ha afectat al perímetre i ha penetrat uns pocs mil·límetres per la zona que correspondria al llom del ganivet.

Com en el cas de l'anterior mostra, també extreta de la peça 2076, l'observació microscòpica ha permès advertir dues zones clarament diferenciades pel contingut de carboni: una de ferrítica i una segona gairebé eutectoide, amb àrees mitges descarburades. Amb idèntiques característiques de gra ferrític gran i poligonal, la perlita presenta zones de perlita molt fina **(fotog. 1)** amb

cementita globular i laminar **(fotog. 2)**. Alhora, són múltiples les inclusions deformades que es distribueixen entre ambdós microstructures **(fotog. 3)**.
En aquesta mostra si que s'observa una o dues fines línies de possible límit de separació entre les microstructures **(fotog. 4**). A aquesta zona correspon una banda metàl·lica que presenta una especial aparença de plasticitat, que proporciona la impressió de fluència entre superfícies metàl·liques de major estaticitat. Amb l'objectiu de plasmar les possibles fluències del metall entre les intercares, es realitzà un macroatac [408] que posés en evidència l'estructura fibrosa del metall **(d.e.m. 2076, fig. 6)**; els resultats foren negatius a causa, principalment, de la nombrosa presència d'inclusions sobre la matriu metàl·lica, condició que suposà la penetració del reactiu per les citades inclusions i l'excés d'atac sobre el metall.

INTERPRETACIÓ.

- PT/2075/1.

Les condicions de conservació de la peça 2075 no han permès que, de forma molt majoritària, conservés la matriu metàl·lica que li fou pròpia. Tot i aquest fet, la informació que la mostra ha proporcionat possibilita establir diversos paràmetres identificatoris del procediment de treball seguit per conformar l'objecte i del metall emprat.
Macroscòpicament s'han apreciat uns forats o buits més o menys centrats, que assenyalarien una línia de soldadura que, en aquells punts, no fou correctament realitzada. Les causes d'aquest defecte tècnic caldria atribuir-les a que l'objecte no estigué a la temperatura necessària durant el temps suficient per a què el martelleig de l'artesà expulsés la totalitat de les bosses d'aire existents entre els cossos a unir; el fet de que la resta de la hipotètica línia de soldadura no sigui visible, fa suposar que el treball mecànic no fos homogeni a tot l'objecte. L'existència de restes d'una soldadura deficient implica l'existència de dos cossos a unir: aquests podien ésser dues làmines diferents o una d'única que, amb major amplada, es doblegà sobre ella mateixa per assolir el

[408] Atac químic a partir d'una solució de reactius àcids (95% de H_2SO_4 i 5% de HNO_3) a temperatura relativament elevada (80º C) durant un hiatus temporal adequat a la mostra.

gruix precís. L'estudi microscòpic ha aportat dades interessants vers aquesta qüestió.

Sembla evident l'existència de dues làmines de microstructura força diferent. Les empremtes de carburs han permès identificar una làmina hipoeutectoide de molt baix contingut de carboni, essent una minoria de grans perlítics i una majoria de relíquies de cadenes cementítiques intergranulars que, alhora, defineixen els límits de desapareguts grans ferrítics de desigual grandària. En contraposició, les empremtes de l'altra làmina mostren un hipoeutectoide de major percentatge de carboni, amb gran quantitat de gra perlític que defineix una granulometria més petita. Totes dues làmines tenen en comú l'abundància d'inclusions i la deformitat del gra, ben palesa en els minsos i torturats grans ferrítics encara conservats en la matriu oxidada.

Les dades suggereixen dues làmines amb diferent grau de carburació potser provinents d'una mateixa massa de ferro o barra, la qual no rebé el suficient treball mecànic durant el cinglatge i la postreducció per expulsar l'escòria. Ja a la forja, la conformació de l'objecte comportà les deficiències anteriorment esmentades i culminà en un martelleig a temperatura inferior a la de recristal·lització, que deformà el gra.

L'estat del dard impedeix conèixer si rebé tractaments tèrmics o cementacions localitzades als talls o a la punta, destinades a proporcionar major duresa a l'arma. En tot cas, els procediments identificats resulten incomplets per a satisfer les necessitats mecàniques exigides per l'ús de l'estri.

- PT/2076/1-2.

S'han extret dues mostres de la peça 2076; totes dues corresponen a la zona del llom del ganivet, ja que la resta i, en especial el tall de l'estri, es trobava totalment mineralitzada i fragmentada, no essent possible oferir dades d'interpretació metal·logràfica. En aquest sentit, els resultats oferts són parcials i es desconeix si existiren tractaments localitzats per dotar a l'eina de millors qualitats metal·lúrgiques i de major eficiència.

De la informació proporcionada per l'observació microscòpica i pels diferents anàlisis realitzats cal deduir que l'objecte es conformà a partir de dues qualitats de metall prou diferenciades en contingut de carboni.

La primera d'elles es caracteritza per ser totalment ferrítica, amb granulometria de força grandària provocada per haver-se superat sobradament el punt crític de temperatura Ar_1; la manca de deformació demostra que el forjat i treball mecànic sobre la peça es produí en calent, per sobre de la temperatura de recristal·lització, o que l'objecte es recristal·litzà en posterioritat.

La segona microstructura observada és de tipus hipoeutectoide, majoritàriament en percentatges de carboni propers a l'eutectoide, si bé a les zones de contacte amb l'altra microstructura s'ha produït descarburació, modificant la disposició de la ferrita, que passa a Widmanstätten, i mostrant petites zones hipoeutectoides que no superen els 0,3% de carboni. El seu característic gra molt fi, amb presència de cementita globular i també laminar, indicaria que la làmina arribà a temperatura just per sobre A_c per, tot seguit, produir-se un refredament prou ràpid, sense arribar al procediment intencionat del tremp, fet que assenyalaria una baixada força accelerada des de la temperatura de transformació.

En la mostra PT/2076/1 no ha estat possible advertir cap límit evident entre les diferents microstructures. La mostra PT/2076/2 si ha proporcionat una àrea de contacte amb possibles línies de soldadura associades; l'existència d'una capa de visible major plasticitat entre dues paral·leles pressuposa dues hipòtesis de procediment per part del ferrer:

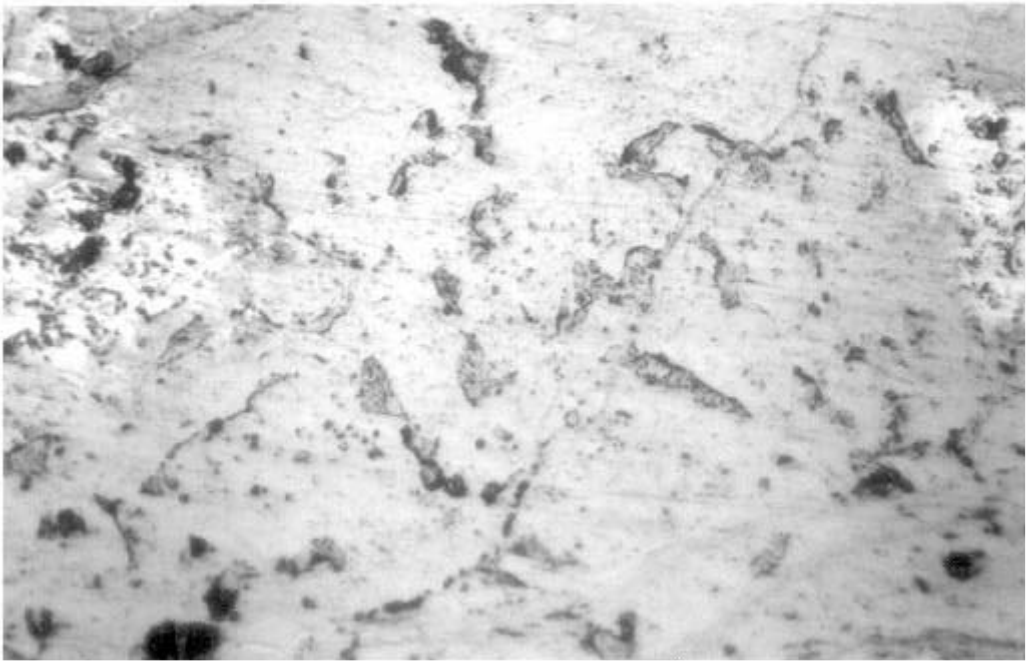
- la primera, consistiria en que l'objecte es conformà a partir de tres làmines, dues de més gruixudes i una d'extremadament prima (no superior a 40 μm) ubicada entremig de les anteriors.
- el segon procediment fora la unió a molt alta temperatura de dues làmines diferents, el que provocaria una zona de fluència provocada per l'alta plasticitat del metall a la citada temperatura; aquest fenomen restaria limitat a una fina línia de contacte de soldadura, que modificaria les condicions de les dues superfícies del metall en unió.

La segona possibilitat fora la més factible, ja que és difícil comprendre una làmina de la estretor observada, tot i poder estar sotmesa a un molt intens martelleig. La hipòtesi de que les superfícies de les dues làmines arribaren a un estat de plasticitat suficient per explicar les fluències observades implicaria tan la dificultat tècnica per assolir el grau tèrmic esmentat com, en el seu cas, el

coneixement per part del ferrer dels estats alotròpics del ferro a través del color que, a aquestes temperatures, arribaria a convertir el metall en una massa de color groc; amb tot, s'explicaria l'excel·lent qualitat de la soldadura, pràcticament inexistent en comparació amb d'altres practicades a estris prèviament estudiats.

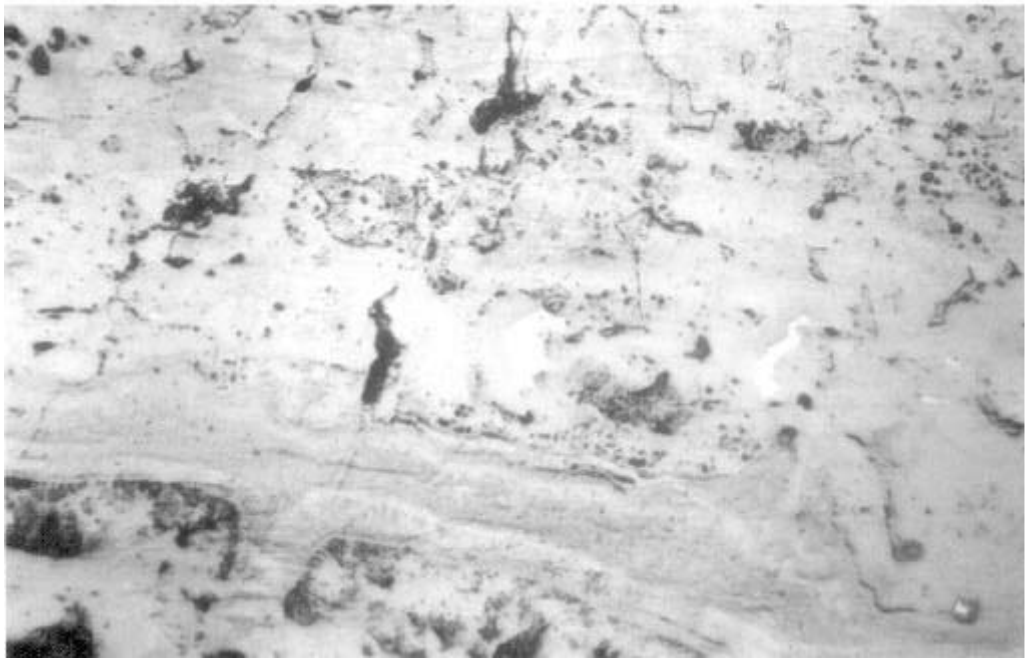
L'anàlisi de les inclusions assenyala que totes elles, tan les procedents de la zona ferrítica com les de la ferriticoperlítica, són del mateix tipus; és desconegut si l'artesà dividí la barra original en dues porcions, les quals convertí en làmines i posteriorment soldà, o si procedí a estirar suficientment el metall per aconseguir una làmina amb la suficient llargària per plegar-la sobre si mateixa unint-la a través de l'augment de temperatura i el treball mecànic. La suposada presència de fosfat tricàlcic, testimoniaria la procedència unitària del metall, i la manca de fòsfor en la matriu metàl·lica com element traça, comprovat al realitzar les anàlisis d'elements químics, informa vers el combustible emprat en el forn de reducció, possiblement barrejat amb restes òssies, el component químic de les quals es conservà entre els silicats propis de l'escòria.

Cal suposar que l'estri s'elaborà partir d'una porció de massa d'heterogènia carburació, que rebé una purificació poc efectiva. El procés de forja fou diferent a l'executat durant les etapes anteriors, ja que es disposà d'una fornal capacitada per superar la temperatures d'austenització; amb aquest potencial tècnic i un martelleig adequat, es procedí a efectuar una gairebé perfecta soldadura, encara que no serví per acabar d'extreure les inclusions de la matriu metàl·lica. La part final del treball de forja consistí en la darrera conformació de l'objecte en calent, que permeté la recristal·lització del gra.



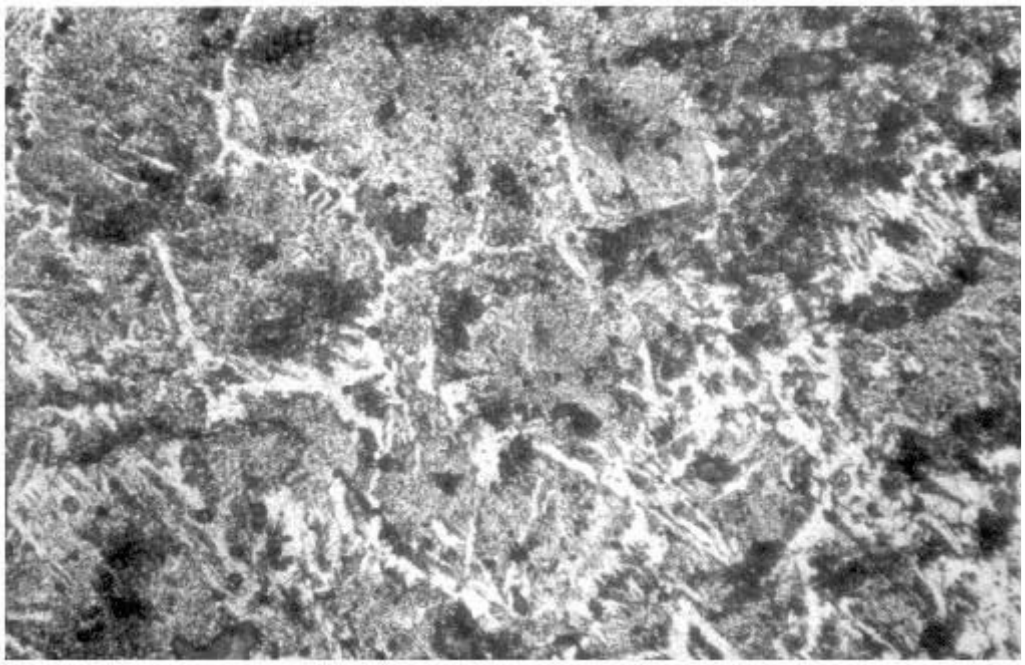
PT/2075/1. Fotografia 1. Empremtes de cadenes de carburs i grans perlítics sobre la matriu oxidada (x 350 augm.).

PT/2075/1. Fotografia 2. Zona de la matriu oxidada de PT/2075/1 amb major concentració d'empremtes de carburs i grans perlítics (x 350 augm.).

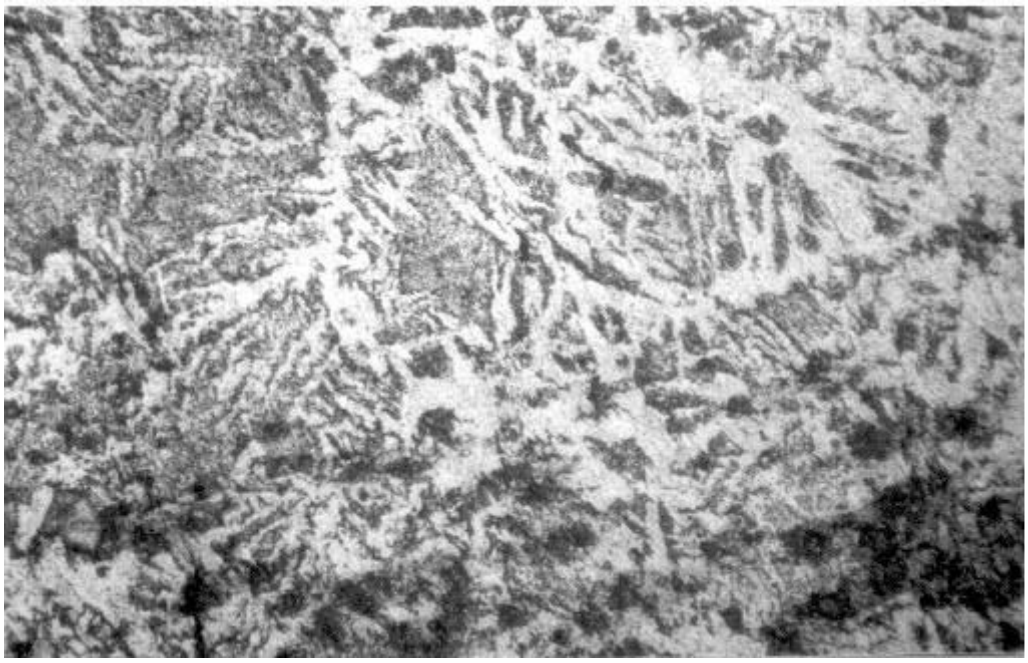


PT/2075/1. Fotografia 3. Escadussers grans ferrítitics deformats sobre la matriu oxidada (x 350 augm.).

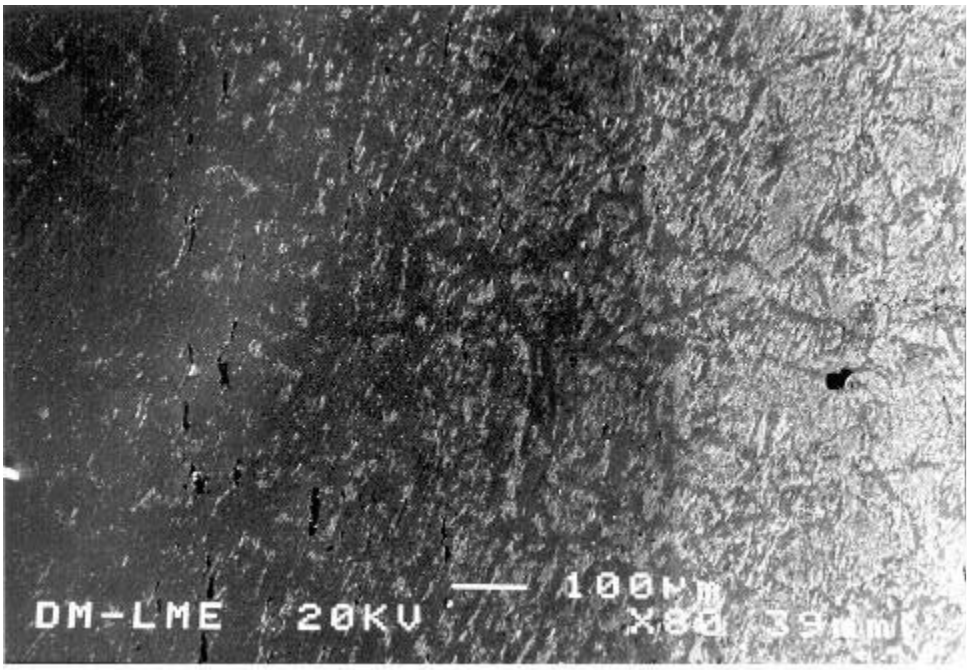
PT/2076/1. Fotografia 1. Àrea de microstructura ferrítica de la mostra (x 270 augm.).



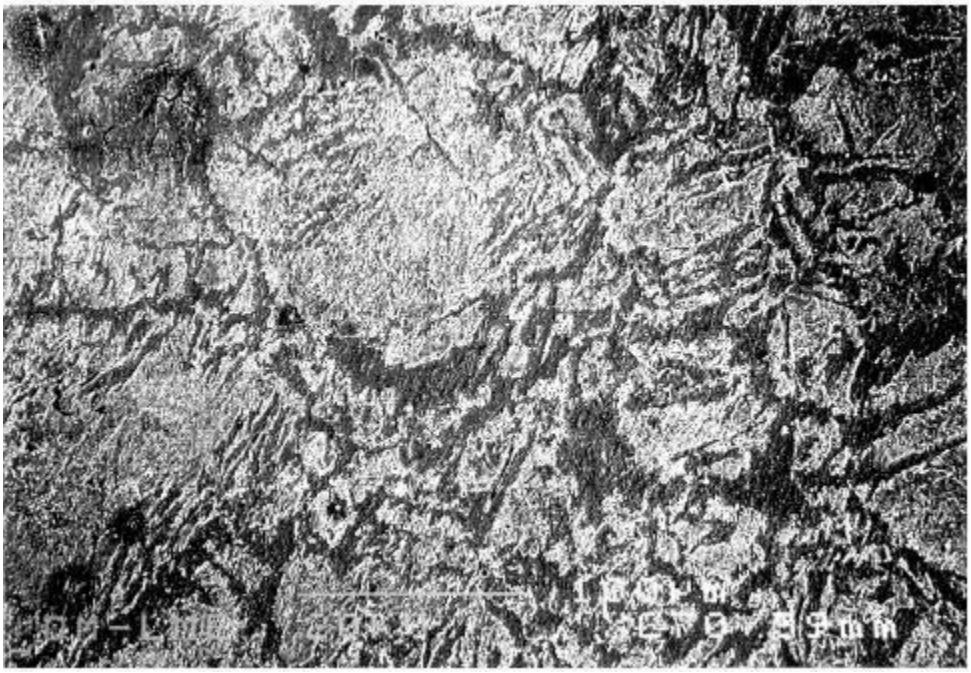
PT/2076/1. Fotografia 2. Zona ferriticoperlítica amb elevat contingut de carboni (x 225 augm.).



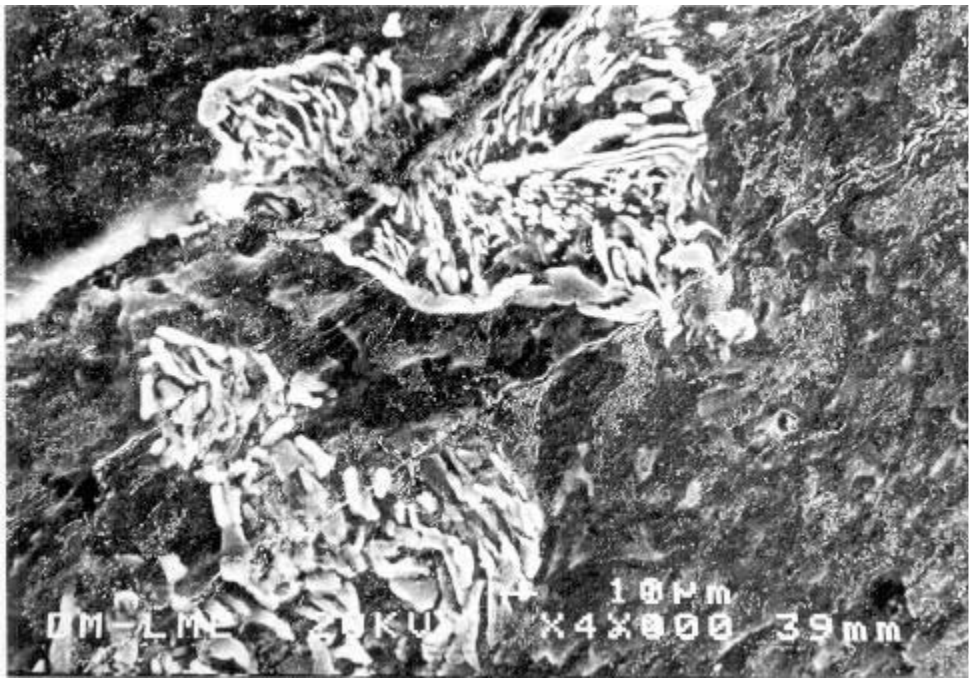
PT/2076/1. Fotografia 3. Microstructura ferriticoperlítica amb disposició de la ferrita tipus Widmanstätten (x 225 augm.).



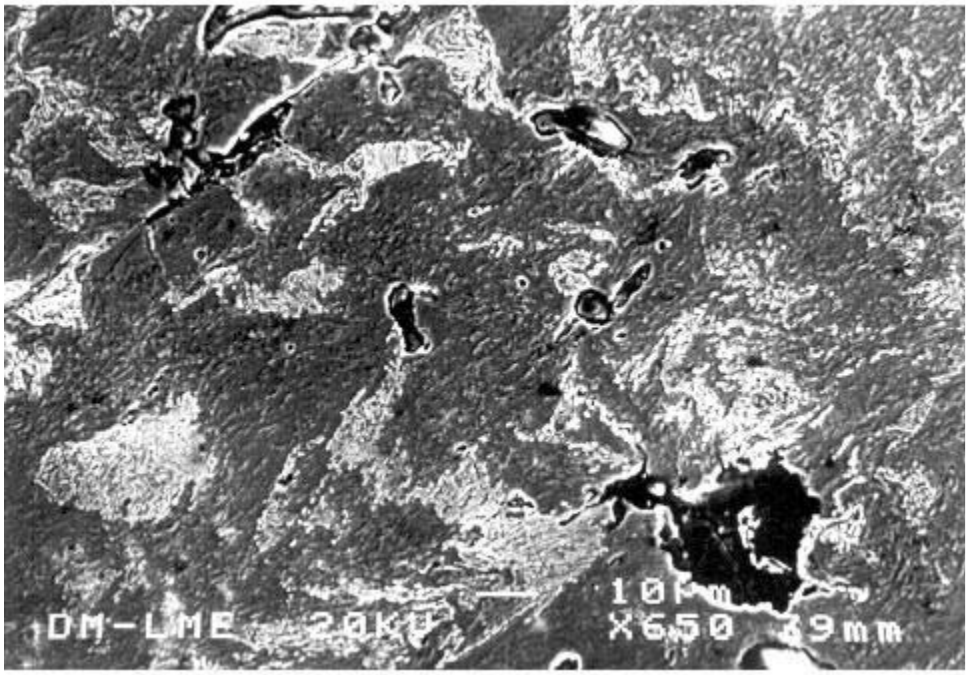
PT/2076/1. Fotografia 4. Imatge genèrica de les diferències microstructurals de la mostra (x 80 augm.).



PT/2076/2. Fotografia 1. Granulometria perlítica en microstructura de caràcter hipoeutectoide (x 600 augm.).



PT/2076/2. Fotografia 2. Detall de la cementita globular i laminar dins d'un gra perlític (x 4000 augm.).



PT/2076/2. Fotografia 3. Imatge d'inclusions diverses sobre microstructura hipoeutectoide (x 650 augm.).

PT/2076/2. Fotografia 4. Imatge de possible línia de soldadura i de deformació plàstica d'una part de la matriu metàl·lica (x 850 augm.).

DIAGRAMA D'EXTRACCIÓ DE MOSTRES SOBRE 2075

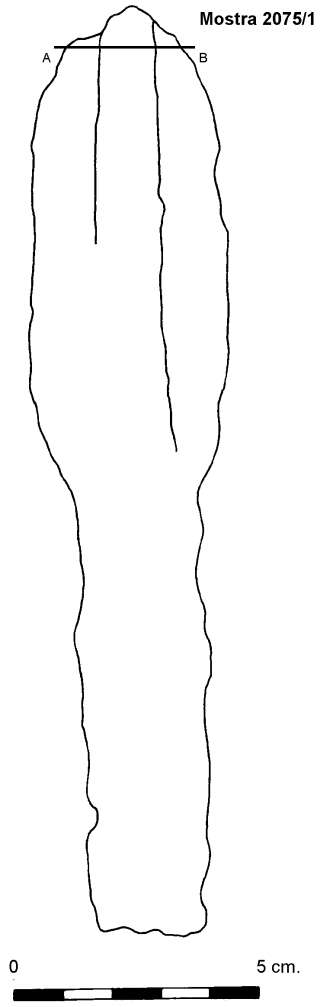


Figura 1. Extracció de la mostra PT/2075/1.

Figura 2. Mostra PT/2075/1 i localització de fotografies de microscopia.

DIAGRAMA D'EXTRACCIÓ DE MOSTRES SOBRE 2076

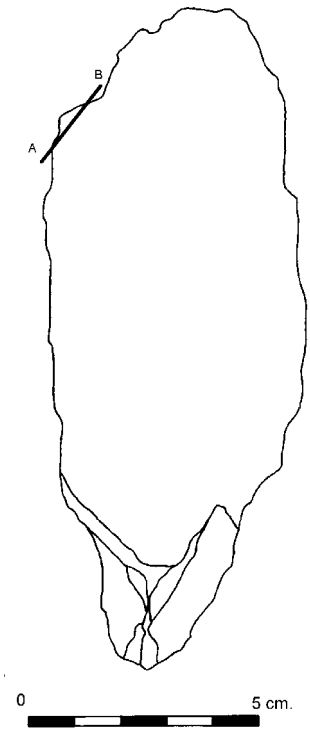


Figura 1. Extracció de la porció base per obtenir PT/2076/1 i PT/2076/2.

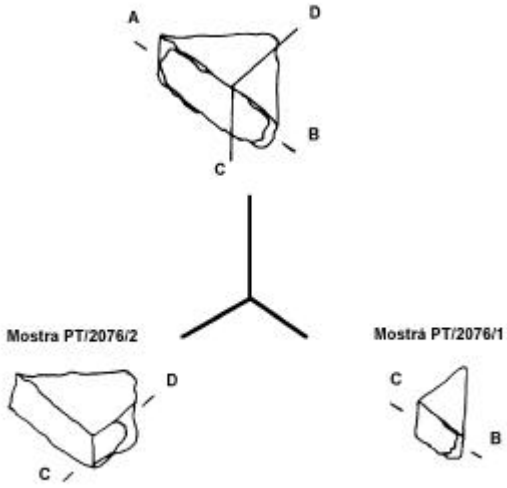


Figura 2. Procés d'obtenció de les mostres PT/2076/1 i PT/2076/2.

Figura 3. Mostra PT/2076/1 i localització de fotografies de microscopia.

Figura 4. Mostra PT/2076/2 i localització de fotografies de microscopia.

Figura 5. Localització de microdureses sobre PT/2076/1 (**1.** 172,9 HV; **2.** 145,5 HV; **3.** 105 HV; **4.** 194,8 HV).

Figura 6. Macroatac sobre la mostra PT/2076/2.

9.8.3. CONSIDERACIONS SOBRE EL MATERIAL I EL SEU CONTEXT

Els dos objectes estudiats corresponents al lot de les sitges de Can Miralles – Can Modolell procedeixen del conjunt tancat de la sitja 34. Altrament, el lot mostra una utilitat homogènia, ja que està format per dos estris de tall, un de marcat caràcter bèl·lic i l'altre multifuncional. A l'esmentada sitja on es trobaren, se li atribueix [409] una cronologia d'amortització del 250-200 a.C.; cal, però, considerar que els estris abandonats com a farciment de la sitja eren, teòricament, objectes de llarga utilització prèvia i que, en el cas del ferro, aquest fet es considera encara més habitual. En aquest sentit, els útils han de tenir una datació corresponent a l'etapa final de l'Ibèric Ple, en el moment anterior a l'inici de dominació i conquesta romana del territori.

Respecte les característiques tècniques d'ambdós elements, és comuna la superposició de làmines de metall per a proporcionar el gruix adient al seu ús. És especialment destacable que s'hagi pogut evidenciar aquesta tècnica com a estadi d'evolució del coneixement de les tècniques de forja, ben contraposada a la utilització d'un únic bloc de metall en d'altres objectes similars sincrònics. En aquest sentit, els artesans que els conformaren combinaren les propietats de les diferents làmines, o porcions de masser, alternant les més dúctils amb les endurides per a obtenir les propietats mecàniques desitjades.

També resulta comuna la abundant presència d'impureses en la matriu metàl·lica, originades per un deficient treball de purificació del masser original, quan el treball mecànic no fou suficient per eliminar de forma efectiva les restes d'escòria que es barrejaven amb el metall. Aquest defecte primer, que passà a les posteriors làmines o porcions amb les quals es conformaren les peces, es perpetuà fins l'objecte resultant, ja que el martelleig darrer no fou l'adient per acabar d'eliminar-les.

Si bé sembla escaient el principi teòric per obtenir estris més adequats per l'ús, no ho fou la realització de les dues peces, essent el ganivet un objecte de

[409] ZAMORA, D. *et alii* (1994) "Troballa d'una nova...", op.cit. 403, p. 186.

millors propietats mecàniques que el dard. Aquestes diferències, i a manca de conèixer possibles cementacions o enduriments de les puntes o els talls que no s'haurien conservat a causa de la degradació, bàsicament es centren en les diferències de la temperatura amb la qual es conformaren les peces:

- En el dard es demostren dificultats per assolir el grau tèrmic necessari durant prou temps que, combinat amb el martelleig, havia de permetre una correcta soldadura; en el mateix cas, la deformació de la granulometria indica el martelleig per sota la temperatura de recristal·lització.
- Contraposadament, en el ganivet s'observa una perfecta soldadura, amb una "intercapa" que arribaria a l'estat de fluència a causa de l'elevada temperatura, i sense empremtes de treball mecànic al haver-se realitzat aquest en calent.

Les circumstàncies anteriors defineixen un possible model de treball que ja era força comú en les cronologies dels materials, i que podia variar segons la destresa o coneixement empíric de l'artesà que realitzava cada treball i que, amb major domini del *tempus* del forn, podia assolir millors resultats d'infrastructures semblants.

El context dels materials de Can Miralles – Can Modolell s'identifica amb una àmplia zona de l'explotació, tan agrària com dels recursos naturals, un *hinderland* amb centre al nucli de Burriac [410]. En aquest espai d'ocupació humana de relativa densa demografia, s'interpreta que les necessitats materials es trobaven vinculades a la definició dels rols socials i funcionals dels integrants del grup; es considera que la complexitat del grup podia possibilitar l'existència d'una especialització en la producció siderúrgica, bàsica per cobrir l'elaboració, la reparació i el manteniment d'estris agrícoles, d'útils domèstics i d'armes. Pressuposant l'existència d'una forja pròpia o propera, no hi ha a l'àrea cap indici que possibiliti l'existència d'una explotació de vetes de mineral de ferro, la qual proveís als hipotètics tallers del sector; el fet esmentat que desvincularia l'obtenció de la primigènia esponja, i el procés de reducció del

[410] PUJOL, J.; GARCIA , J. (1994). "El poblament ibèric dispers" , *Laietania, 9*, pp. 89-94

metall, d'on s'obtindrien les làmines o les porcions, i el final procés de conformació de cada peça.

Els objectes de Can Miralles – Can Modolell mostren la desconnexió de materials provinents de sitges amb nivells estratigràfics que els vinculin amb cronologies i contexts. En aquest marc, es tracta de peces elaborades, amb encert variable, segons unes pautes metodològiques singulars, les quals intenten millorar la qualitat de l'estri amb tractaments individualitzats i de considerable cost en temps i esforç, formant part del grup de materials sincrònics on s'adverteix una evolució tècnica en els procediments de treball, i que encara manté la singularitat de produccions limitades o d'especialització.