

# LA COVA DEL VOLCÁN DEL FARO (CULLERA): MÉS PREGUNTES QUE RESPOSTES. PRIMERES DADES SOBRE ELS ELEMENTS ORNAMENTALS

*Begoña Soler Mayor, Marc Tiffagom i J. Emili Aura Tortosa*

## ANTECEDENTS

La Cova del Volcán del Faro, denominada en la toponímia local com a *Cova de l'Hort de Cortés*, es troba situada als encontorns del Cap Blanc de Cullera, orientada al E i a 122 m sobre el nivell actual de la Mediterrània, distant 1,3 km aproximadament de la línia de costa actual (figura 1). La seua denominació pot relacionar-se amb el resultat de l'enfonsament d'una dolina que ha ocasionat una clotada, en forma d'arc.

Entre els anys 1968-1984 es van realitzar 13 campanyes d'excavació, distribuïdes en diversos sectors amb una àrea pròxima als 100 m<sup>2</sup>. Els resultats es van donar a conèixer en diverses notes (Fletcher i Aparicio, 1969; Aparicio i Fletcher, 1969; Aparicio, 1972-1973, 1977) i la corresponent memòria d'excavacions (Aparicio, 2003). Entre els treballs realitzats sobre la documentació recuperada destaquen els estudis sobre la fauna d'I. Davidson (1972, 1983, 1989), les dades preliminars d'A. Eastham (1973) sobre l'avifauna i els de J. Cuerda i L. Gasull (1971) sobre la malacofauna.

Una dècada després del final de les excavacions, es va redactar un informe en què es descrivia la situació del jaciment i es reclamava la redacció d'un pla integral de protecció-conservació. En connexió amb aquest informe, es va realitzar una neteja de les restes de les antigues estructures de l'àrea d'excavació i la reparació de la tanca perimetral del recinte (Monraual i Soler, 1994). Una visita realitzada a finals de l'any 2010 va permetre reconèixer que el jaciment es troba cobert per una espessa vegetació de matolls, la qual cosa junt amb la caiguda gravitacional de grans blocs i els efectes de l'erosió estan afectant novament la seua conservació. També la seua tanca perimetral requereix una reparació per a poder complir el seu objectiu.

En aquestes circumstàncies, durant l'any 2011 es va redactar un primer *Projecte per a l'avaluació de l'estat actual del jaciment i la seua potencialitat* per part de dos de nosaltres

(JEAT i MT). Una part dels objectius de partida estaven dirigits a valorar la successió estratigràfica que s'intueix en les descripcions ja mencionades i especialment, el relatiu a la transició Solutrià-Badegoulià-Magdalenità. Al mateix temps, es va començar una anàlisi bibliogràfica de la seriació arqueostratigràfica i també sobre diferents materials (indústria lítica, òssia i elements d'adorn). Igualment, es van seleccionar una sèrie de mostres de fauna per a la seua datació radiocarbònica, en col·laboració amb Alfred Sanchis, i s'ha dut a terme un estudi traçològic, limitat fins ara a un conjunt de peces, en col·laboració amb Paula Jardón. En aquest treball es presenta una primera valoració de l'arqueostratigrafia del jaciment i els primers resultats de l'estudi dels elements d'adorn realitzat per una de nosaltres (BS).

## UN PUNT DE PARTIDA I LES SEUES LIMITACIONS

Els dubtes que plantegen l'associació de materials i la seua posició estratigràfica no han canviat substancialment respecte d'allò que es va plantejar a finals dels anys huitanta del segle XX per diversos autors:

“Els interrogants i relacions obertes després de la publicació de les primeres notes del registre del Volcán segueixen sense resposta en l'actualitat. Els materials coneguts per la bibliografia són els ací descrits, d'ací que la interpretació d'ambdós sectors siga extremadament tipològica i en molts casos aventurada. (...) Per tot això, mereix Volcán un estudi que detalle la posició i evolució dels seus potents nivells del Magdalenità antic i Solutreogravetià, si és que les nostres hipòtesis es corresponen al seu registre real” (Aura, 1988: 298-299; veure també Aura, 1995: 117-118).

“Mentre no tinguem una anàlisi que relacione els nivells d'excavació amb l'estratigrafia no tindrem més remei que prendre com a seqüència cronològica aquestos nivells i considerar contemporanis els nivells d'un nombre determinat per a tots els quadres (es a dir, que el nivell 22 del quadre 5 tindrà la mateixa cronologia que el nivell 22 del quadre 35, la qual cosa no està comprovada). A més de la necessitat d'una cronologia relativa interna, és a dir, entre les parts del jaciment tampoc tenim fins al moment precisions sobre la cronologia relativa externa, o siga, respecte a altres jaciments de la zona, basada en l'anàlisi profunda dels materials de les excavacions” (Davidson, 1989: 189-190).

La publicació de la memòria d'excavacions (Aparicio, 2003) no ha resolt aquestes dubtes, perquè no hi ha un relat de l'estratigrafia general ni de la seqüència arqueològica del jaciment:

- Les capes corresponen a talles d'excavació amb una gruixària desigual entre sectors. Així, en el sector N les capes del tram F (XX a XXX) tenen un gruix mitjà de 45 cm, la qual cosa contrasta amb els 20 cm de la capa XIX on es va trobar el “bastó de comandament”. En el cas del Sector A, la gruixària mitjana se situa entorn de 20 cm, descrivint-se els materials arqueològics més significatius quadrícula a quadrícula.

- La descripció genèrica i el recompte anàrquic de materials, propi de treballs ja centenaris, no queden organitzats en un inventari general, ni tampoc remetent a una anàlisi de la seqüència del lloc.

- La referència limitada a alguns “fòssils-guia” no té discussió dins del propi jaciment i en relació amb la seqüència regional. Una citació sobre el context del “bastó de comandament” pot il·lustrar el tipus d’anàlisi plantejada: “... al que acompanyan algunos útiles óseos, también escasos como los líticos, pero de clara filiación magdalenense, etapa a la que adscribimos el conjunto, pese a las puntas de escotadura, que pudieron perdurar más de lo supuesto” (Aparicio, 2003: 322). En definitiva, una afirmació no contrastada serveix per a atribuir una cronologia magdaleniana a l’objecte en qüestió, a pesar que les escotadures caracteritzen el Solutrià superior i només es troben puntualment en el contacte amb el Badegulià de Parpalló.

#### Sobre el dipòsit i la seua estratigrafia

A pesar d’aquestes carències insalvables, el text permet intuir —un altre terme seria excessiu— algunes pautes generals, tant estratigràfiques com arqueològiques. Els dos sectors d’excavació (N i A) estan adossats al vorell en forma d’arc de la possible dolina, intuïnt-se diversos episodis d’enfonsament (figura 1). La topografia i la presència de grans roques han afectat la disposició dels nivells i la seua correlació, convertint en inviable la consideració de les capes com a unitats arqueoestratigràfiques, tal com qüestionava I. Davidson.

En el sondeig de 1969, denominat com a sector N, es van identificar 6 divisions estratigràfiques majors en els 11,25 m de dipòsit, sense arribar a aconseguir el pis natural de la cova. Les subdivisions proposades de mur a sostre van ser les següents (Aparicio, 1972-1973, 1977):

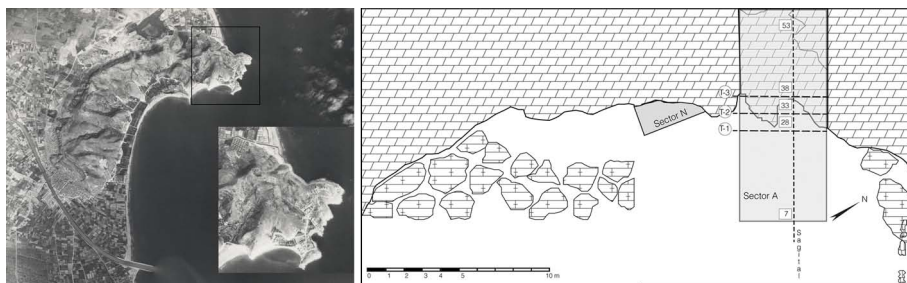


FIGURA 1. Esquerra: localització del jaciment. La foto aèria mostra la silueta circular corresponent a la Cova del Volcán del Faro. Dreta: planta simplificada de l'àrea on es situen els sectors d'excavació (modificada a partir d'Aparicio, 2003).

- Tram F, capes XXX a XX (1,25-6,40 m): terres marró-rogenques i en les que comença a ser abundant la fracció grossa a mesura que s'aprofundeix.

- Tram E, capa XIX (6,40-6,20 m): la mateixa terra marró rogenca. En aquesta capa va ser trobat un "bastó de comandament" amb motius en angle, aspes i sèries de traços apariats.

- Tram D, capes XVIII a XIV (6,20-5,20 m): amb una composició semblant als anteriors.

- Tram C, capes XIII a VI (5,20-2,50 m): constituït també per una "terra marró-rogenca" (Aparicio, 1972-1973).

- Tram B, capa V (2,50-1,75 m): format per unes terres blanquinoses i granuloses, pràcticament estèril.

- Tram A, capes IV a I (1,75-0,00 m): terra molt solta de color negrós.

El sector A presenta una extensió pròxima als 65 m<sup>2</sup> i canvis laterals importants, lligats a la posició de les ocupacions en relació amb la volta i als successius col·lapses. Per a la seua descripció s'han utilitzat dades contingudes en la memòria (Aparicio, 2003): textura, composició i, fonamentalment, coloració de les capes que són descrites quadrícula a quadrícula. Aquestes dades han sigut utilitzades per a elaborar una secció sagital i tres transversals; encara que reconeixem que la seua capacitat és limitada, situant-se prop del "constructivisme" arqueològic, mereixen ser comentades.

Les primeres anàlisis van reconèixer una successió de nivells amb abundant matèria orgànica —en la memòria es mencionen nombroses "hogares"—, adossats a la paret. Les capes compreses entre la 17 i la 5 ja havien sigut descrites com una "gran masa de hogares superpuestos" (Aparicio, 1972-73: 80). El tall sagital i els transversals (T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> i T<sub>3</sub>) suggereixen dos grans episodis de llars en la part mitja-alta del dipòsit i un altre més, a mur, encara que no amb la continuïtat ni potència dels anteriors (figura 2 i 3). En els talls transversals s'aprecia que les llars aconsegueixen una major profunditat en les quadrícules internes, possiblement perquè des de les primeres ocupacions es busca la protecció del faralló i, a mesura que es van reblint, es van desplaçant cap a les quadrícules més externes. Aquesta disposició suggereix un cabussament del dipòsit cap la paret de la cavitat, amb una direcció sagital E-NO, però basculada cap al S tal com suggereixen les projeccions de les distribucions transversals.

Les dades de la memòria permeten intuir almenys quatre grans episodis per al Sector A, encara que no en tenim possibilitats de contrastació (figura 3 i 4):

- (i). Terres grises amb alguna llar puntual, reconegudes en la base de la seqüència i en les quadrícules interiors, pràcticament davall la volta (43 en avant).

- (ii). Terres marró rogenques i marró fosques, descrites amb certa continuïtat en la part mitjana del sector (quadrícules 28-43).

- (iii). Terres marró fosques que alternen amb les llars ja comentades (quadrícules 23-32).

*La Cova del Volcán del Faro (Cullera). Elements ornamentals*

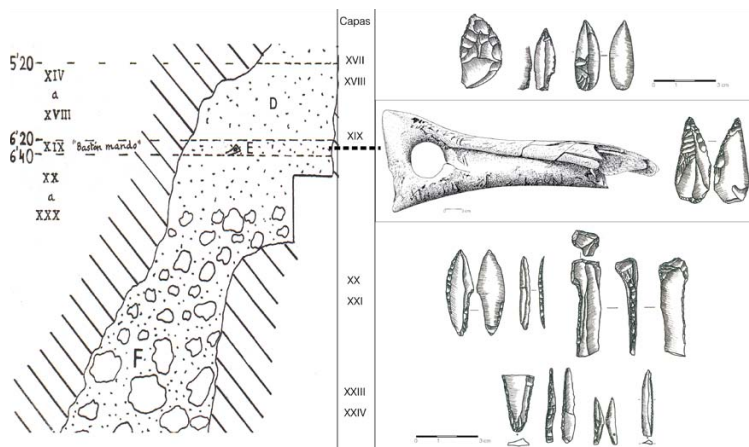


FIGURA 2. Volcán del Faro, sector N. Relació entre el croquis estratigràfic i els materials associats al bastó perforat (elaborat a partir d'Aparicio, 2003).

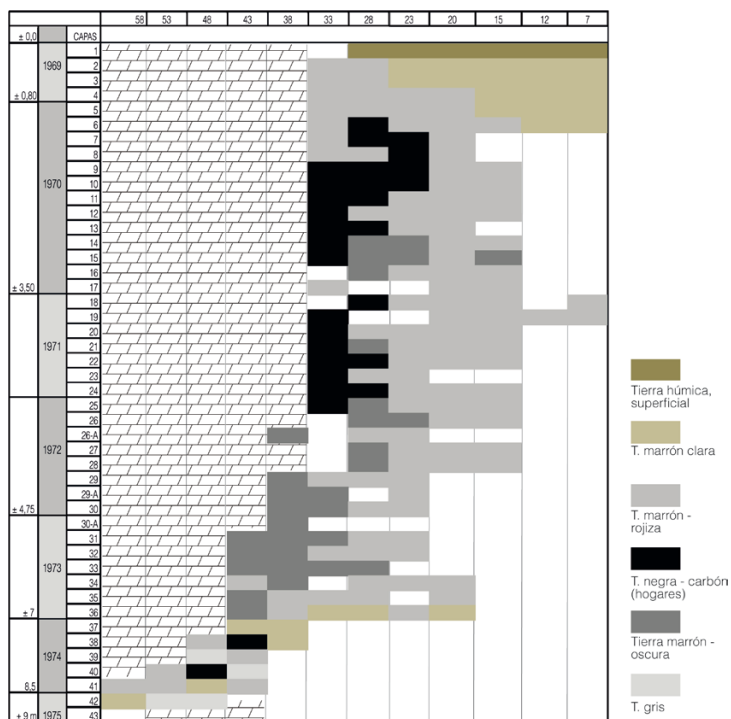


FIGURA 3. Volcán del Faro, sector A. Projecció sagital elaborada a partir de la descripció dels sediments per quadrícules continguda a la monografia. La situació del tall sagital pot consultar-se a la figura 2.

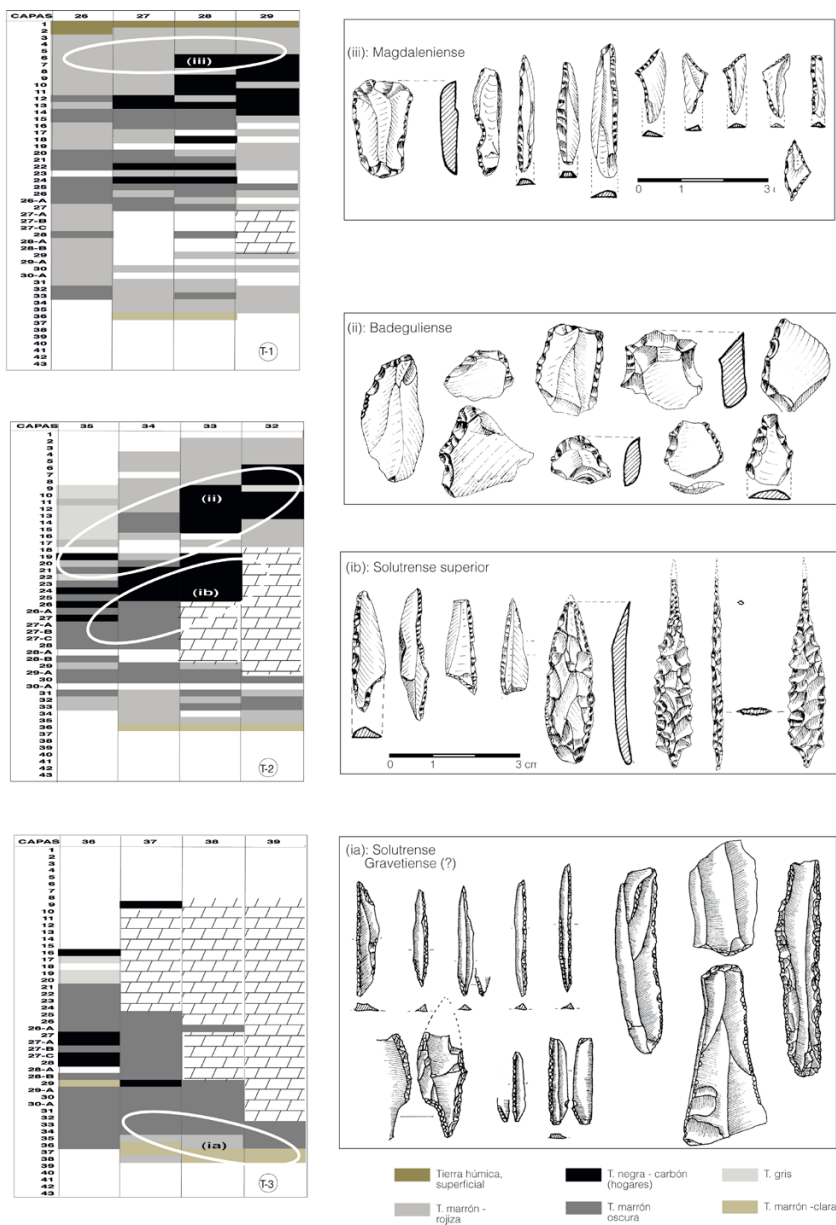


FIGURA 4. Volcán del Faro, sector A. Proyecciones transversales (T1, T2 i T3) elaborades a partir de la descripció dels sediments per quadrícules continguda a la monografia. La situació de les seccions pot consultar-se a la figura 2. Els materials associats a cadascun dels quatre episodis majors són descrits al text.

- (iv). En la part superior i més externa es menciona una terra húmica, negra, i per davall alternances laterals de terres grises endurides i terres marrons amb carbonatació i nòduls de calç.

### Sobre la seqüència arqueològica

En el Sector N es va descriure la següent successió de materials de mur a sostre (Aparicio, 2003):

- Tram F: a més de la presència de gratadors, burins i fulles de dors abatut, s'anota l'existència d'una punta escotada, d'estil solutrià per la seua morfologia i retoc (Aparicio, 1972-1973: figura 5k).

- Tram E: constituït únicament per la capa XIX. En esta capa va ser trobat el "bastó de comandament", associat a una peça apuntada amb amplis retocs (figura 4).

- Tram D: presència de "raspadores, perforadores, buriles y hojitas de dorso rebajado" (Aparicio, 1972-1973: 74). En un intent de detallar l'anterior se'n presenten algunes peces:

La capa XVIII va proporcionar una altra peça apuntada i amb retoc continu en ambdues vores. En la XVII van ser trobades una punta d'escotadura, sense retoc invasor en la cara inferior, i una peça bifacial asimètrica. De la XVI procedeix una atzagaia monobisellada i una truncadura obliqua molt pròxima a una escotadura distal i una fulla de dors. En la capa XV s'indica la presència d'una peça pedunculada de retoc abrupte; mentre que de la XIV procedeix un fragment en extrem d'atzagaia de secció circular amb una profunda estria, una fulla de dors i una fulla amb escotadura distal alterna, a considerar com a peduncle o perforador.

- Tram C: s'indiquen "raspadores, buriles, hojitas de dorso rebajado, núcleos y abundantes lascas" (Aparicio, 1972-73: 73), quedant igual que les capes paleolítiques del sondeig adscrites al Magdalenianà.

- Tram B: pràcticament estèril, excepte en la zona pròxima a la paret de l'abric, denominada "la grieta", els materials de la qual van ser considerats remenats.

- Tram A: conté totes les capes que van proporcionar ceràmica prehistòrica i històrica.

Per al comentari de la seqüència arqueològica del sector A hem aplicat dos aproximacions complementàries. La primera s'ha limitat a referenciar per capes i quadrícules els materials documentats en la memòria: els fòssils-guia més diagnòstics (triangles escalens, microrascadores, rasquetes, puntes "parpallenses", foliacis i puntes de dors, així com una indústria òssia prou aclaridora (arpó, atzagaies monobisellades i varetes) (quadre 1). La segona ha consistit en una anàlisi preliminar dels trets bàsics de les indústries lítiques de 10 quadrícules, anotant els descriptors tècnics i tipològics més significatius (matèries primeres, sistemes de producció i morfotipus retocats ja assenyalats). Aquesta última anàlisi té tan sols el valor d'un test i ha permès reconèixer 4 episodis majors de mur a sostre, els límits dels quals no poden generalitzar-se a partir d'aquesta primera aproximació (figura 4):

- (ia). A mur es concentren els majors mòduls de talla laminar, obtinguts sobre les matèries primeres de millor qualitat (So<sub>3</sub>): làmines molt regulars de mòduls amples sobre les quals s'obtenen fulles retocades i gratadors; també suports llargs i estrets, sobre els quals s'ha fabricat un bon conjunt de puntes de dors (destaquen les microgravettes i bipuntes: cf. Aparicio, 2003: figura 90-93). Junt amb aquestes produccions s'ha identificat una talla d'ascles i algun macroestri sobre calcària. En la indústria òssia es reconeixen punxons i alguna punta de base gruixuda.

Els conjunts que participen d'aquests trets pareixen concentrar-se en les quadrícules internes (40 en avant).

- (ib). Una producció laminar sobre matèries primeres de qualitat mitjana i alta coincideix amb la talla de foliacis i les puntes d'escotadura. No es documenten les estretes i llargues puntes de dors de l'episodi anterior però es fa més evident el tractament tèrmic, alguna punta doble en os i potser els primers monobisells.

- (ii). Associats a algun dels trets anteriors es configura una producció sobre matèries primeres de baixa qualitat (So<sub>1</sub>) destinada a obtindre làmines curtes, gruixudes i sobretot ascles. Estes produccions serviran de suport a estris retocats que són descrits com a microrascadores i rasquetes, pràcticament idèntiques a les de Parpalló. La talla de calcària segueix documentant-se i s'han identificat nuclis carenats per a la producció de microlaminetes i nuclis-burins. Pot ser que en aquest episodi és concentra una bona part de les puntes de banya amb monobisell.

- (iii). En les capes superiors es reconeix una producció laminar-microlaminar obtinguda sobre matèries primeres de qualitat mitjana i baixa (So<sub>1</sub> i So<sub>2</sub>) i també de làmines curtes. Una gran part d'esta producció serà utilitzada com a suport de raspadors, alguna truncadura i peces retocades. La producció microlaminar servirà per a obtenir l'utilatge de dors i els triangles escalens, ja mencionats. A este últim episodi correspon l'arpó dibuixat en la monografia (Aparicio, 2003: figura 107).

## MÉS PREGUNTES QUE RESPOSTES

La correlació d'ambdós sectors és aventurada per les circumstàncies ja assenyalades: no hi ha una descripció sistemàtica de l'estratigrafia ni dels materials, primant sempre la sobrevaloració d'unes poques peces, considerades *típiques*, respecte de la dinàmica general i principals tendències.

Els materials del sector A plantegen una possibilitat no valorada fins ara: l'existència de trets gravetians en la base de la seqüència del Volcán. La regularitat i la grandària de la producció laminar, la identificació de nuclis-raspadors, d'alguna fulla amb retoc semiabrupte d'estil protomagdalení no permeten descartar aquesta opció que es repeteix



	MP Ca	MP So1	MP So2	MP So3
Talla làm.-microlaminar		X	X	
Talla d'ascles	X	X		
Nuclis-raspadors		X	X	
Nuclis-burins		X	X	
Talla de làm. curtes		X	X	
Talla de làm. amples			X	X
Talla de làm. estretes				X
Escalens		X	X	
Rasquetes		X		
Rascadores		X		
Puntes d'escotadura			X	X
Foliacis			X	X
Microgravettes				X

QUADRE 1. Resum de l'associació dels elements tecnològics i tipològics comentats al text i la seua relació amb diferents matèries primeres (MP Ca: calcària; MP So1: sílex de baixa qualitat; MP So2: sílex de qualitat mitjana; MP So3: sílex de bona qualitat).

en la base del sector N (Aparicio, 2003: figura 34-42). Contràriament al que en principi podria resultar com un argument favorable, el conjunt de puntes de dors estretes i llargues, amb diverses microgravettes, no acaba d'encaixar en esta atribució. Els mòduls tipomètrics, sobretot l'amplària, no corresponen amb els materials gravetians coneguts (Villaverde *et al.*, 2003) i, a més, en ambdós sectors existeixen dues puntes d'escotadura que per la seua amplària, morfologia foliàcia i retoc profund s'assemblen a les de la fase inicial del Solutrià superior de Parpalló (Fullola, 1979; Villaverde i Peña, 1981; Tiffagom, 2006). Esta doble alternativa deixa oberta l'atribució de l'episodi (ia) a un possible Gravetià final, sense poder descartar que siguem tan sols les primeres ocupacions d'un Solutrià superior (ib).

A l'episodi (ii) s'identifica alguna punta d'escotadura, associada a la talla d'ascles i descriptors mencionats més amunt, que troba en les microrascadores i rasquetes els morfotipus retocats més repetits en el sector A, però no per al N, on només s'indica un increment important de la talla d'ascles. Les atzagaies de secció circular i ovalada, amb monobisells llargs de perfil còncau reforcen la possibilitat que en Volcán hi ha indústries badegulianes, tal i com vàrem plantejar anys enrere (Aura, 1988, 1995).

Completa les sèries del sector A l'episodi (iii) amb una talla laminar-microlaminar ben representada i un utilatge retocat organitzat sobre el grup de raspadors i d'utilatge microlaminar, entre el qual destaquen els escalens. La presència d'un arpó suggereix unes ocupacions relacionades amb les fases recents del Magdalenian mediterrani. Finalment, les capes que completen la sèrie fins a les primeres ocupacions ceràmiques po-

drien correspondre en el sector N a un episodi immediatament anterior a l'Epipaleolític de Malladetes (Fortea, 1973).

## ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS

Els assentaments valencians més importants dels grups caçadors-recol·lectors del Paleolític superior presenten elements relacionats amb l'ornament. No obstant això, la seua relació percentual respecte als elements lítics o ossis és molt baixa. Aquesta realitat arqueològica té moltes explicacions atès que l'ornament forma part d'un grup de materials que no es relaciona amb la subsistència directa, per bé que són objectes que sí que poden arribar a explicar relacions socials dins del grup (de parentiu, de gènere), relacions d'intercanvi (l'exogàmia, entre altres) i fins i tot marcadors dels diferents estatus de les persones del grup arribant a ser mitjans de comunicació de les identitats socials establertes (Joyce, 2005) o de comunicació no verbal tal i com suggereix Lee (2000) pel que fa a l'estudi de les figuretes minoiques referint-se a la funció del vestit.

Totes aquestes possibilitats queden minvades en el nostre àmbit mediterrani en general, per l'escassa representació de materials publicats fins al moment, la mínima varietat d'espècies, la falta de contextos cronoestratigràfics ben definits i estudiats així com de contextos funeraris. Encara i així, aquest material proporciona una informació substancial per a la interpretació del comportament d'aquests grups humans del passat.

El material ornamental procedent de les excavacions del jaciment de la Cova del Volcán del Faro és una aportació més al conjunt de materials ornamentals del Mediterrani i ajudarà a completar el mapa de la seua distribució i per tant a augmentar el coneixement que aquests elements aporten al registre general, permetent-nos fins i tot conèixer elements que suggereixen noves interpretacions. Les dificultats d'adscripció cronològica ja han sigut explicades, per tant mantindrem el criteri descrit fins ara (quadre 2).

### El registre

El nombre total de restes estudiades procedents d'aquest jaciment ha sigut de 132, encara que només 125 d'elles han pogut ser adscrites cronològicament. Alguns d'aquests elements no han sigut modificats, però també considerem material ornamental aquelles espècies que sense patir alteracions en la seua morfologia (perforacions, abrasions, etc.) són susceptibles de ser ornat i considerem que la seua presència en el jaciment va haver de tindre aqueixa funció.

La metodologia d'estudi ha consistit en la determinació d'espècies, anàlisi mètrica i anàlisi dels suports amb lupa binocular. Hem utilitzat els models *Nikon SMZ 10* i *Leika M 165 C* amb il·luminador de llum freda *Schott KL 1500 LCD* per a la determinació de les

*La Cova del Volcán del Faro (Cullera). Elements ornamentals*

	SECTOR A					SECTOR N (sondeig)					TOTAL
	(iii)	(ii)	(ii/ib)			(iii)	(ib)				
	EM/MS	BA	BA/SS	(ib/ia)	SS	EM/MS	SS	(ib/ia)			
			/G	Total	In.			SS/G	Total		
<b>ESCAFÒPODES</b>											
<i>Antalis</i> sp.	2	7	3	24	37	1	4	2	10	17	54
<b>GASTERÒPODES</b>											
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	1	2	0	15	18	1	0	0	0	0	19
<i>Cyclope neritea</i>	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2
<i>Cerithium vulgatum</i>	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	3
<i>Cypraea lurida</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Turritella biplicata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<i>Nucella lapillus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
<i>Patella rustica</i>	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	2
<b>BIVALVES</b>											
<i>Mytilus edulis</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Cerastoderma edule</i>	1	0	0	0	1	0	2	0	0	2	3
<i>Arcanthonocardia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<i>Glycymeris</i> sp. i											
<i>Glycymeris violacescens</i>	4	1	0	1	6	1	3	0	9	13	19
<i>Mimachlamys varia</i>	1	1	0	1	3	0	1	0	0	1	4
<i>Pseudamussium</i> s.	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5
<i>Aequipecten opercularis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<i>Pecten</i> sp.	1	0	0	0	1	0	2	0	2	4	5
<i>Pectinidae</i>	2	1	0	1	4	0	1	0	1	2	6
<b>DENTS</b>											
<i>Cervus elaphus</i>	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	4
<b>TOTALS</b>	13	16	5	51	86	4	13	3	25	45	132

QUADRE 2: Registre del material ordenat per sectors. EM/MS: Epimagdalenia i Magdalenia superior; BA: Badegulià; BA/SS: Badegulià i Solutrià superior; SS/G: Solutrià superior i Gravetià. Per a la referència als quatre episodis generals descrits (iii, ii, ib, ia) cf. figura 4.

tècniques de perforació i possible desgast d'ús. Per a la documentació fotogràfica hem fet servir una càmera digital Nikon D90 objectiu micro NIKKOR 60 mm 1:2.8 G i amb el programa de captació d'imatges *Leika application suit* que permet arribar a 120 X.

### Suports

Es documenten dos tipus de suport: malacofauna marina/fluvià i fauna mastològica.

Entre la malacofauna marina observem que 54 restes pertanyen a escafòpodes, 45 a bivalves i 29 a gasteròpodes; només s'han identificat quatre dents de cérvol en la fauna mastològica. De l'estudi del total del material podem destacar algunes evidències. Una primera lectura global corrobora als *Antalis* com l'espècie més representada i, d'altra banda, ressalta el fet que el nombre de bivalves siga major que el de gasteròpodes, ja que això inverteix la relació existent en la resta de jaciments mediterranis del Paleolític superior, on sempre el suport gasteròpode és majoritari respecte al de bivalve. No obstant

Espècie	No antròpica	Abrasió	Pressió Externa	Pressió Interna	Percussió directa	Rotació	Sense perforar
<i>Mytilus edulis</i>		1					
<i>Cerithium</i> sp.							1
<i>Patella</i>			1				
<i>Cerastoderma</i> sp.							3
<i>Pecten</i> sp. (frags.)							12
Pectínids fragments						2	6
<i>Cerithium vulgatum</i>	1						1
<i>Glycymeris violacescens</i>	1	2					
<i>Glycymeris</i> sp.	7	4			1		3
<i>Theodoxus fluviatilis</i>				18			1
<i>Cylope neritea</i>				2			
<i>Aequipecten opercularis</i> ( <i>Chlamys opercularis</i> )							1
<i>Acanthocardia</i> sp.							1
<i>Pseudamussium sulcatum</i> ( <i>Chlamys bruei</i> )				5			
<i>Mimachlamys varia</i> ( <i>Chlamys varia</i> )	1			2			1
<i>Turritella biplicata</i>							1
<i>Nassarius mutabilis</i> ( <i>Sphaeronassa mutabilis</i> )				1			

QUADRE 3. Perforacions sobre malacofauna. Hem adoptat la nova nomenclatura per a les espècies marines de *Word Register of Marine Species* tot i mantenint la nomenclatura més utilitzada fins al present (entre parèntesi).

això, l'estudi per sectors del jaciment ens explicarà que açò només ocorre en el sondeig del sector N, on tan sols es van recuperar dos gasteròpodes. No anirem més enllà en l'explicació de l'escassa presència de gasteròpodes ja que ni el registre de l'excavació ni la seua conservació ens aporta dades suficients per a proposar una hipòtesi de treball.

### Tècniques de perforació

#### Malacofauna marina

Les tècniques de perforació antròpiques documentades en les restes de malacofauna són: abrasió, pressió interna o externa, percussió directa i rotació (quadre 3). A vegades es poden haver utilitzat dues d'aquestes tècniques combinades, abrasió + pressió interna o abrasió + rotació, encara que no sempre és possible documentar ambdues marques. Així mateix, s'han utilitzat individus que ja presentaven una perforació anterior no antròpica.

- Abrasió: en els elements estudiats s'observen estries paral·leles que marquen el moviment realitzat per l' instrument per a rebaixar la superfície de la petxina (figura 5). En aquesta mostra ha sigut documentada sobre bivalves (figura 5.1 i 5.2).

- Pressió interna: s'utilitza clarament sobre els gasteròpodes, pressionant des de l'obertura i és molt més difícil observar aquestes marques sobre els bivalves, que solen presentar un major grau d'alteració. Les marques que s'aprecien són escantells i microfactures irregu-

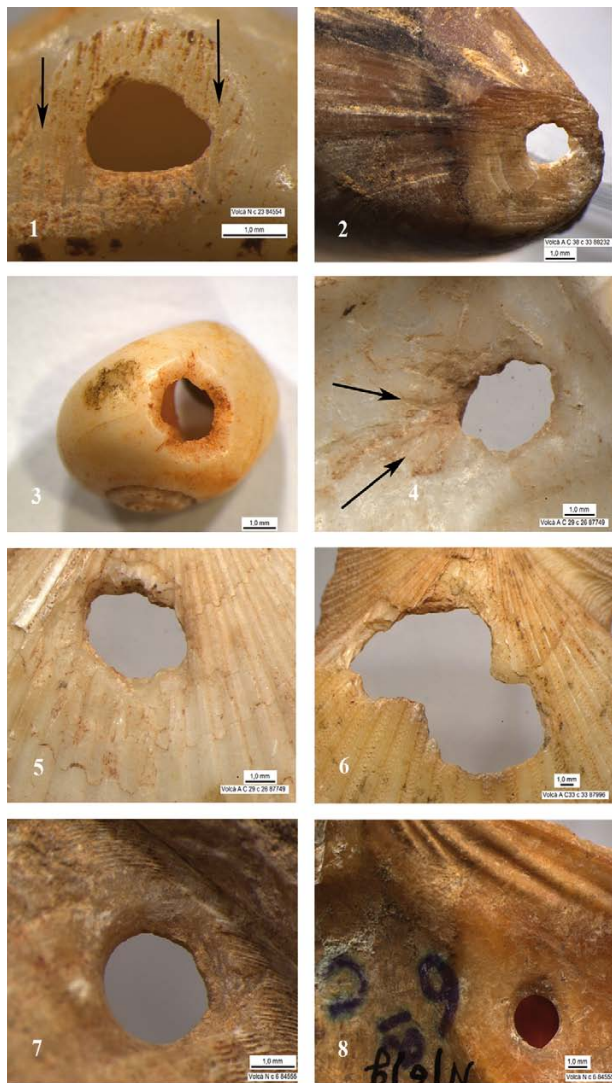


FIGURA 5. Marques d'abradió sobre *Glycymeris violacescens* (1) i *Mytilus edulis* (2). Marques d'alçaments en les vores exteriors de *Theodoxus fluviatilis* (3) i marques d'incisions internes en *Pseudamussium sulcatum* (4). Escantells i microfactures sobre *Pseudamussium sulcatum* i *Mimachlamys varia* (5 i 6) amb perforacions per rotació en l'aurícula (7 i 8).

lars en les vores de la perforació (figura 5.5 i 5.6). Com s'aprecia en la imatge, és possible observar les marques de l' instrument sobre la cara interna del *Pseudamussium sulcatum* (figura 5.4).

- Rotació: és la tècnica utilitzada per a realitzar la perforació en molts pectínids així com en les dents. S'utilitza un trepant que deixa unes clares marques circulars al voltant de l'orifici. Les restes tant de pectínids com d'algunes dents que hem analitzat han patit alteracions importants i a més es troben fragmentades (figura 5.7 i 5.8).

- Perforació no antròpica: en altres treballs hem denominat a aquestes perforacions naturals, però creiem que esta terminologia no és adequada ja que cap d'aquests mol·luscs presenten perforacions en la seua anatomia/forma original. Moltes de les petxines utilitzades com a ornament han sigut individus que presenten perforacions d'aquest tipus provocades per meteorització, rodament, xoc, organismes marins, altres mol·luscs perforants o una altra causa no antròpica. De vegades és difícil diferenciar entre algunes accions antròpiques com la perforació per percussió directa o per pressió interna i les marques deixades per accions d'origen no antròpic. Tal és el cas del *Mimachlamys varia* de la figura 6.

- Percussió directa: deixa importants fractures i escantells irregulars. Només es documenta sobre bivalves. No és fàcil diferenciar-la de determinades accions no antròpiques. En tot cas només hem classificat un *Glycymeris* la perforació del qual podria haver sigut realitzada amb aquesta tècnica donat que les seues vores encara estan fresques i el grau de rodament és escàs.

Els *Antalis* no apareixen en cap cas sencers. Molts conserven la zona apical i la resta estan fracturats pels dos costats. El seu grau de fracturació és variable i la grandària també.

El tipus de fractura més representat són mosses que poden estar relacionades amb el seu ús com a collar, tal i com explica Álvarez en la seua experimentació (Álvarez, 2006).

#### Fauna mastològica

En el cas dels ullals atrofiats de cérvol, s'observa una preparació prèvia de la superfície. Es realitza un rebaix de la superfície a perforar per mitjà d'un raspat per incisió que deixa unes estries paral·leles que marquen el moviment realitzat per l'objecte punxant i la perforació posterior produïda per un trepant que provoca unes clares estries circulars degudes al moviment de rotació (figura 7).

#### Restes de pigment

Molts dels elements estudiats presenten restes de pigment, roig i groc, que poden correspondre a restes d'òxids de ferro. A la publicació (Aparicio, 2003) s'anomenen restes de



FIGURA 6. Perforació no antròpica en *Glycymeris* i sobre *Mimachlamys varia*.



FIGURA 7. Dalt: incisions paral·leles de preparació en la superfície de la dent abans de la rotació i estries circulars produïdes pel moviment de rotació al produir l'orifici. Baix: *Theodoxus fluviatilis* i fragment d'ullal de cérvol amb restes de colorant.

fragments d'ocre roig en diferents capes entre la 11 i la 20, així com plaquetes amb restes de pintura. Tant el procés d'excavació com el posterior magatzematge no han fet possible valorar d'una manera correcta aquesta dada, però es pot establir sens dubte que un nombre important de restes va estar impregnat d'ocre, tant en el cas de la malacofauna com en les de les dents de cérvol, encara que resulta impossible calcular el seu percentatge perquè molts d'ells van poder ser llavats (figura 7).

### Espècies

Tant en el sector A com en el sector N les espècies més representades coincideixen amb aquelles que apareixen documentades en la major part de jaciments amb seqüències paleolítiques de la regió mediterrània peninsular. Només si es fa un recompte general, és destacable que el nombre de bivalves siga major que el de gasteròpodes.

*Antalis* sp. amb 54 restes és l'espècie amb major representació. Domina en la seqüència solutriana junt a *Theodoxus fluviatilis* (15 individus), la qual cosa corrobora les dades de jaciments valencians com la Cova de les Cendres, Cova del Parpalló, Cova Beneito o Coves de Santa Maira. Aquests dos elements són majoritaris en els moments més antics. *Glycymeris* és l'espècie millor representada durant els trams corresponents al Magdalenianà (7 individus).

Del conjunt d'espècies destaquen *Aequipecten opercularis*, *Pseudamussium sulcatum*, *Mimachlamys varia*, *Nucella lapillus* i *Patella* sp., per diferents raons.

- *Chlamys* ho fa pel fet que estiguen representats 10 exemplars corresponents a tres espècies diferents. Tots ells apareixen a partir dels nivells badegulians/magdalenians. No sempre presenten perforació i alguns estan fracturats, però en la seua totalitat han sigut considerats elements d'adorn. *Mimachlamys* apareix només representat en altres dos jaciments del Mediterrani peninsular, un exemplar en nivells solutrians de Parpalló (Gandia) i un altre a Cueva Ambrosio (Almeria).

En la Mediterrània apareixen espècies de pectínids d'aigües fredes i d'aigües temperades, com és el cas d'*Aequipecten opercularis* que apareix en l'actualitat de forma freqüent en l'àrea de La Manga del Mar Menor (Múrcia), on habita en substrats sorrencs a més de 15 m de profunditat. *Mimachlamys varia* habita en fons arenosos o sedimentats, a més de 10 m de profunditat, davall de les pedres. En l'actualitat es troba en tot el litoral peninsular i no és molt abundant.

Sobre la intencionalitat del seu ús ornamental no hi ha cap dubte. És una elecció que ha de relacionar-se amb una selecció antròpica clara, encara que tampoc ací podem anar més enllà en les conclusions. La seua presència junt amb un nombre important de pectínids (11), és el que fa que en aquest jaciment el nombre de bivalves siga més alt (figura 8).

- *Nucella lapillus*: és un animal intermareal que viu en zones rocoses poc exposades, entre belans i clòtxines. Actualment es troba a Astúries, en aigües entre 0° i 20°C. És



FIGURA 8. Dalt: *Mimachlamys varia* i *Pseudamussium sulcatum*. Baix: *Patella rustica* perforada.



una espècie considerada atlàntica que apareix també en altres jaciments mediterranis i la presència de la qual podria suposar, junt a altres elements, un indicador de relacions d'intercanvi entre grups.

- *Patella rustica*: presenta marques en la part interna de l'orifici que suggereixen que aquest va ser realitzat per pressió externa amb algun estri punxant. N'apareix només un exemplar en els nivells solutrians. El seu interès ve marcat perquè la presència d'aquest mol·lusc com a element ornamental en jaciments mediterranis és molt escassa, havent-se'n citat un exemplar en la Cueva de Maltravieso (Cáceres) en nivells GS-2 (associat a materials bade-gulians), un altre en els solutrians de Cueva Ambrosio i tres en el Magdalenian de la Cueva de Nerja (Málaga). A Volcán sembla trobar-se als nivells solutrians (figura 8).

### VALORACIONS DEL CONJUNT ORNAMENTAL

Aquest conjunt de 132 elements aporta noves dades a l'estudi de les restes ornamentals paleolítiques valencianes i, analitzat de forma global, és coherent amb la resta d'ornament aparegut en jaciments del Mediterrani. Les tècniques utilitzades per a la fabricació de les suspensions així com la major part d'espècies són semblants a la resta de conjunts. No obstant això, trobem algunes diferències. No es documenten elements fòssils, com sí que ocorre en altres jaciments d'aquesta àrea, i les restes sòlides de colorant no es poden quantificar ni per tant valorar correctament, sols són reconeixibles xicotetes restes, visibles quasi exclusivament amb lupa binocular, que mostren que en algun moment aquests elements van estar impregnats amb algun tipus d'òxid de ferro.

Del total del material ornamental (sectors A i N) el 56,81% es troba concentrat en els moments més antics de la seqüència que es corresponen amb el discutit Gravetià i més cert Solutrià superior mentre que sols el 19,6% ho fa en els nivells finals del Magdalenian i Epipaleolític.

Tenint en compte les particularitats descrites quant a l'excavació i l'adscripció cronològica, resulta difícil realitzar interpretacions que vagen més enllà del procés tecnològic i la selecció d'espècies, però comentarem algunes associacions que han cridat la nostra atenció.

En el sector A, al quadre 41, capa 38, que es correspondria amb nivells solutrians, s'han documentat 15 *Theodoxus fluviatilis* i quatre ullals atrofiats de cérvol amb perforacions, que suggereixen la possibilitat que formaren part d'un xicotet collar. Són elements que no sobrepassen els 9 mm d'alt per 5 mm d'ample. De la mateixa manera, en el sector N en nivells solutrians es documenten 9 *Glycymeris* infantils -sis en la mateixa capa-, per davall dels 2 cm, junt amb deu fragments d'*Antalis* que podrien interpretar-se també com un conjunt, ja que la selecció de grandàries entre les capes 23 a 27 és clara. No tenim més dades, però seguint la proposta de Vanhaeren (2010: vi), aquests elements de dimensió reduïda es podrien relacionar amb l'ús per part de membres infantils del

grup, la qual cosa suposaria en el cas dels *Glycymeris* una selecció exclusiva, ja que estos representen en el sector en què apareixen més del 80% del total.

## PRIMERES CONCLUSIONES

La seqüència del Volcán del Faro ofereix importants coincidències amb la de Parpalló. La lectura de la memòria final dels treballs planteja algunes associacions entre morfotipus que hem valorat globalment, des de la doble perspectiva d'estudi arqueoestratigràfic emprada en aquest treball. Partint dels primers resultats cal plantejar que la documentació del Volcán incideix especialment sobre algunes qüestions que romanen obertes en la bibliografia més recent sobre el Paleolític superior mediterrani i que, reduïdes als seus aspectes estrictament arqueològics, poden resumir-se en les següents qüestions:

- La relació entre Gravetià i Solutrià és un tema obert en els últims anys a partir de les dades radiomètriques de la indústria lítica descrites a Nerja (Aura *et al.*, 2005), de les indústries lítiques dels trams inferiors de la Cova del Parpalló (Tiffagom *et al.*, 2006 ) i de les dades disponibles per a l'interior peninsular (Alcaraz *et al.*, 2011; Aura i Jordá, 2012). Les valoracions sobre la talla laminar de les primeres ocupacions del sector A del Volcán o la presència d'un bon nombre de microgravettes i de fulletes de dors llargues i estretes plantegen els límits d'aquesta discussió.

- La qüestió del desenvolupament del Solutrià superior està lligada al comentari anterior, ja que la relació d'aquestes primeres ocupacions amb el Solutrià és una alternativa plausible (presència de foliacis i puntes escotades amb una morfologia antiga).

- Una avaluació crítica del context magdalenian del denominat "bastó de comandament" ja va ser plantejada anys enrere. Les dades del sector A confirmen l'associació de foliacis i puntes escotades com a context més probable d'un objecte que requereix una nova lectura (Aura, 1988, 1995).

- L'origen d'unes indústries sobre ascla, làmines amples i curtes, amb abundant indústria òssia que reben la denominació de Badegulian confirmen que la seqüència de Parpalló no és una dada aïllada. Les produccions lítiques del Volcán indiquen que la talla de calcàries és fins i tot anterior a aquest episodi, mereixent un seguiment i millor definició en els propers anys. També el reconeixement de produccions dirigides a l'obtenció de làmines curtes i amples i d'ascles obren la comparació entre Volcán i Parpalló (Aura *et al.*, 2011; Vadillo, 2011).

- La relació entre aquestes indústries sobre ascles i suports curts i amples amb els inicis de les indústries del Magdalenian inferior clàssic, de talla laminar-microlaminar també roman oberta, encara que les dades radiocarbòniques permeten ordenar millor la successió arqueològica (Aura *et al.*, 2011; Villaverde *et al.*, 2011).

La valoració del conjunt d'adorns està limitada per les pròpies incerteses que la seua contextualització arqueològica planteja. Globalment no ofereix grans diferències respecte a la resta de sèries del Paleolític superior mediterrani, encara que algunes variacions entre sectors o en el seu recorregut diacrònic matisen l'anterior. La relació entre determinats suports i tipus de perforacions indica que *Glycymeris* sp. és un bivalve que concentra bona part de les perforacions naturals, i que la pressió interna és la tècnica més emprada, aplicada tant a gasteròpodes dulciaquícoles com marins i també a bivalves. La identificació d'algunes espècies de condicions fredes (*Pseudamussium sulcatum* i sobretot *Nucella lapillus*) s'afegeix a les tantes vegades referides *Littorina* sp. En absència d'anàlitiqes més discriminatòries, es pot pensar que la seva presència pot ser relacionada amb el descens de la temperatura de les aigües marines que indiquen els sondejos del Mar d'Alborán (Cacho *et al.*, 2001). Finalment, la presència d'algunes espècies poc representades en els inventaris regionals (*Mytilus* sp., *Patella vulgaris* o *Chlamys* sp.) evidencia la fragilitat de les dades disponibles i impedeix interpretacions socials o de tipus identitari.

#### AGRAÏMENTS

Els treballs sobre els materials del Volcán s'han dut a terme dins del Projecte HAR-2008.03005/HIST: *La Transición Solutrense-Badeguliense Magdaleniense en la península ibérica* (SOBAMA). Ministerio de Economía y Competividad. Gobierno de España. A Helena Bonet pel seu suport en aquestes primeres investigacions sobre la Cova del Volcán del Faro; a Enrique Gandía (Museu de Cullera) i a Rosa Albiach per facilitar l'accés als materials; a María Borao per l'ajuda amb la fotografia dels elements ornamentals i a Salvador Pardo amb la cartografia i foto aèria.

#### BIBLIOGRAFIA

- Alcaraz, M., Alcolea, J., De Balbin, R., Baena, J., Yravedra, J., García Valero, M. (2011): Nuevos datos sobre la secuencia de Peña Capón (Guadalajara): el Gravetiense final del nivel 3. En *Preactas Coloquio Internacional «El Gravetiense cantábrico, estado de la cuestión, Santillana del Mar (20-22 de octubre)»*. Museo de Altamira, Santander.
- Álvarez Fernández, E. (2006): *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro*. Colección Vitor 195, Universidad de Salamanca.
- Aparicio Pérez, J., Fletcher, D. (1969): Cueva prehistórica de "El Volcán del Faro" (Cullera, Valencia). *XI Congreso Nacional de Arqueología*, 175-183.
- Aparicio Pérez, J. (1972-1973): La Cueva del Volcán del Faro (Cullera) y el Paleomesolítico Valenciano. *Quärtar* 23-24, 71-92.

- Aparicio Pérez, J. (1977): *La Cueva del Volcán del Faro (Cullera, Valencia)*. Nota informativa con motivo del Cincuenta Aniversario de la fundación del SIP, València.
- Aparicio Pérez, J. (2003): *El paleomesolítico valenciano: Cova del Volcán del Faro: memoria de las excavaciones e inventario del material*. Sección de Prehistoria y Arqueología de la Real Academia de Cultura Valenciana, València.
- Aura, J. E. (1988): *La Cova del Parpalló y el Magdalenense de facies ibérica o mediterráneo. Propuesta de sistematización de su cultura material: industria lítica y ósea*. Universitat de València.
- Aura, J. E. (1995): *El Magdalenense mediterráneo: la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*. Trabajos Varios del SIP 91, València.
- Aura, J. E., Jordá Pardo, J. F., Fortea Pérez, F. J. (2006): La Cueva de Nerja (Málaga, España) y los inicios del Solutrense en Andalucía. *Zephyrus* 59, 67-88.
- Aura, J. E. (2007): Badegouliens et Magdaléniens du versant méditerranéen espagnol. *Bulletin de la Société préhistorique française* 104, 809-824.
- Aura, J. E., Tiffagom, M., Jordá Pardo, J. F., Duarte, E., Fernández de la Vega, J., Santamaría, D., de la Rasilla, M., Vadillo, M., Pérez, M. (2012): The Solutrean-Magdalenian Transition: a view from the southwest. *Quaternary International* 272-273, 75-87.
- Aura, J. E., Jordá Pardo, J. F. (2012): Solutrenses del Sur en Transición. Congreso Internacional *El Solutrense. Centenario de las excavaciones en la Cueva de Ambrosio. Vélez-Blanco, Almería*. Libro de resúmenes, Madrid, 47-48.
- Cacho, I., Grimalt, J. O., Canals, M., Sbaiffi, L., Shackleton, N. J., Schönfeld, J., Zahn, R. (2001): Variability of the western Mediterranean Sea surface temperature during the last 25 000 years and its connection with the Northern Hemisphere climate changes. *Paleoceanography* 16 (1), 40-52.
- Cuerda, J., Gasull, L. (1971): *Cova del Volcán del Faro de Cullera: fauna malacológica*. Manuscrito depositado en el SIP, València.
- Davidson, I. (1972): The fauna from la Cueva de Volcán del Faro (Cullera, Valencia). *Archivo de Prehistoria Levantina* XIII, 7-15.
- Davidson, I. (1983): Site variability and prehistoric economy in Levante. En G. N. Bailey (ed.), *Hunter-gatherer economy in Prehistory*. Cambridge University Press, 79-95.
- Davidson, I. (1989): *La Economía del Final del Paleolítico en la España oriental*. Serie de Trabajos Varios del SIP 85, València.
- Eastham, A. (1973): *Birds from Cueva del Volcán del Faro*. Manuscrito depositado en el SIP, València.
- Fletcher, D., Aparicio, J. (1969): Bastón de mando procedente de Cullera (Valencia). *Quartar* 20, 189-193.
- Fortea Pérez, F. J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Seminario de Prehistoria y Arqueología, Memoria 4, Salamanca.

- Fullola, J. M. (1979): *Las industrias líticas del Paleolítico Superior Ibérico*. Serie de Trabajos Varios del SIP 60, València.
- Joyce, R. A. (2005): Archeology of the body. *Annual Review of Anthropology* 34, 139-158.
- Lee, M. M. (2000): Deciphering gender in Minoan dress. En A. E. Rautman (ed.), *Reading the body: Representations and Remains in the Archaeological Record*. Philadelphia, 111-123.
- Martínez-Ortí Cádiz, A. (2012): Living scaphopods from the Valencian coast (E Spain) and description of *Antalis caprotti* n. sp. (Dentaliidae). *Animal Biodiversity and Conservation* 35, 71-94.
- Soler Mayor, B. (1990): Estudio de los materiales ornamentales de la Cova del Parpalló. *Saguntum PLAV* 23, 39-59.
- Soler Mayor, B. (2001): Adorno, imagen y comunicación. En V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*. Universitat de València, 367-376.
- Soler Mayor, B. (2001): Técnicas de perforación para la fabricación de colgantes. En V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*. Universitat de València, 383-386.
- Steiner, G. (1997): Scaphopoda from the Spanish coasts. *Iberus* 15 (1), 95-111.
- Taborin, Y. (1993): *La parure en coquillage au Paléolithique*. Supplément à Gallia Préhistoire XXIX, CNRS, Paris.
- Taborin, Y. (2004): *Langage sans parole. La parure aux temps préhistoriques*. La Maison des Roches, Paris.
- Tiffagom, M. (2006): *De la Pierre à l'Homme. Essai sur une Paléoanthropologie solutréenne*. ERAUL 113, Liège.
- Tiffagom, M., Aura, J. E., Villaverde, V., Fullola, J. M. (2007): *Entre Gravettien et Solutrén en Espagne méditerranéenne: mise en évidence d'une phase intermédiaire à composition mixte?* Pré-actes du Colloque international «Le Solutrén... 40 ans après de Smith'66» (Preuilly-sur-Claise, 28 oct-30 nov. 2007), 18-19.
- Vadillo, M. (2012): Les industries líticas del Badegulià al Mediterrani peninsular. Estat actual de les investigacions. *Archivo de Prehistoria Levantina* XXIX, 81-98.
- Vanhaeren, M., d'Errico, F. (2001): La parure de l'enfant de la Madeleine (Fouilles Peyrony). Un Nouveau regard sur l'enfance au Paléolithique supérieur. *Paleo* 13, 201-240.
- Vanhaeren, M. (2010): *Les fonctions de la parure au Paléolithique supérieur: de l'individu à l'unité culturelle*. Editions Universitaires Européennes, Sarrebruck.
- Villaverde, V., Peña, J. L. (1981): *Piezas con escotadura del Paleolítico Superior valenciano*. Serie de Trabajos Varios del SIP 69, València.
- Villaverde, V., Román, D., Pérez Ripoll, M., Bergadà, M. M., Real, C. (2012): The end of the Upper Magdalenian in the Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula. *Quaternary International* 272-273, 33-41.

- White, R. (2002): Observations technologiques sur les objets de parure. En B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la Grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. Supplément à Gallia Préhistoire XXXIV, CNRS, Paris, 257-266.
- White, R. (2007): Systems of Personal Ornamentation in the Early Upper Palaeolithic: Methodological Challenges and New Observations. En P. Mellars, K. Boyle, O. Bar-Yosef y C. Stringer (eds.), *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*. McDonald Institute Monographs (Archaeological Research), Cambridge, 287-302.