

LES CAVITATS DE LA SERRA DE NA BURGUESA. ZONA 9: SON BORONAT-L'HOSTALET (Calvià, Mallorca)

per Damià CRESPI^{2,4}, Antelm GINARD^{1,3}, Damià VICENS^{2,3,5}, Mateu VADELL^{1,3,4} i Miquel Àngel BARCELÓ¹

Resum

Es presenta la descripció i topografia de 18 cavitats del SO de la serra de na Burguesa, entre les quals destaquen l'avenc de sa Botilla de 42 m de fondària i l'avenc des Xuclamel de 27 m i que pot representar un tipus d'espeleogènesi poc freqüent a la serra de na Burguesa relacionat amb la dinàmica del penya-segat proper. Una de les cavitats de la nostra zona d'estudi (la cova de Son Boronat) és un jaciment arqueològic de gran importància per a la prehistòria balear i altres cavitats conserven restes d'haver estat utilitzades en el passat per diversos usos (establació, refugi de pastors o carboners, etc...).

Resumen

Se presenta la descripción y topografía de 18 cavidades de la zona SO de la Serra de Na Burguesa, entre las que destacan el Avenc de sa Botilla de 42 m de profundidad y el Avenc des Xuclamel de 27 m y que podría corresponder a un tipo de espeleogénesis poco habitual en la Serra de na Burguesa, relacionado con la dinámica del acantilado situado a corta distancia. Una de las cavidades que se halla en nuestra zona de estudio (la Cova de Son Boronat) proporcionó un yacimiento arqueológico de gran importancia para la prehistoria balear, otras cavidades conservan rastros que delatan usos tradicionales (establación, refugio para pastores o carboneros, etc...).

Abstract

We present the descriptions and surveys of 18 caves on the south-west part of the Serra de na Burguesa, out of which we highlight Avenc de sa Botilla, reaching -42 m, and Avenc des Xuclamel, reaching -27 m, which could represent a type of cave-genesis unfrequent on the Serra de na Burguesa related to cliff dynamics. One of the caves in the northern part of the study area (the Cova de Son Boronat) is an archaeological site of great importance for the Balearic pre-history and other caves contain remains that indicate they were put to diverse uses in the past (animal pens, shelters for shepherds and charcoalers, etc. ...)

Introducció

El primer grup espeleològic que es va interessar per la serra de na Burguesa va ser l'Equip Mallorquí d'Espeleologia (EME) devers la dècada dels cinquanta

del segle passat. Iniciaren un estudi sistemàtic que es va centrar en el sector est de la serra, als voltants de la Vileta, en el terme de Palma (VICENS i PLA, 2001). Com a altre autor destacat també podem citar MONTORIOL (1963), que efectua diverses tasques espeleològiques per la badia de Palma i realitza les topografies de les coves del Pilar i des Coloms.

Anys després de la primera catalogació sistemàtica de la serra, Miquel Àngel Barceló segueix la tasca a s'Hostalet en el terme de Calvià, fruit del treball iniciat pel grup EST als anys setanta (BARCELÓ, 1992). L'estudi s'ha continuat per un equip d'espeleòlegs que perdura fins hores d'ara, i que han centrat el seu estudi a

-
- 1 Grup Espeleològic EST. Palma.
 - 2 Secció d'Espeleologia del Grup Excursionista de Mallorca. Palma.
 - 3 Societat d'Història Natural de les Balears. Margarida Xirgú, 16, baixos. E-07011. Palma.
 - 4 Museu Balear de Ciències Naturals (MBCN). Ctra. Palma-Port de Sóller, km 30,5. E-07100. Sóller.
 - 5 Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears. Carretera de Valldemossa km 7,5. E-07122 Palma.

naburguesa@gmail.com

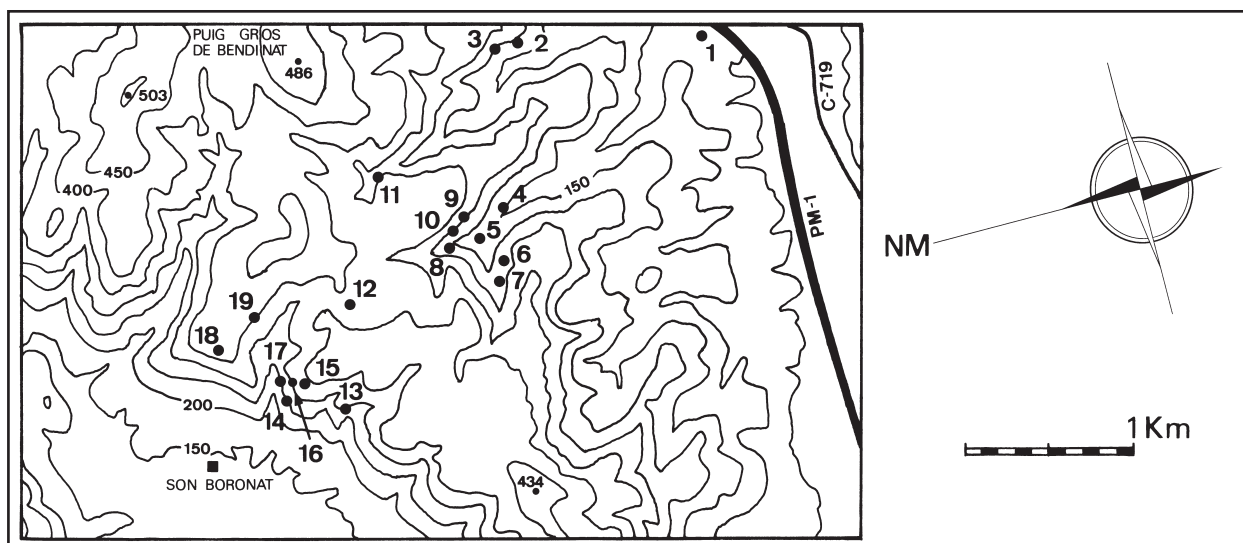


Figura 1: Mapa de la zona amb la situació de les cavitats: 1) cova de sa Palla, 2) balma de ses Porrasses, 3) cova des Pedris, 4) balma de sa Sitja, 5) cova des Romani, 6) balma de sa Pedrera de Guix, 7) balma de sa Ceba Marina, 8) arc de sa Coma des Clot des Cero, 9) balma de s'Olivella, 10) cova des Boc, 11) cova des Corral d'en Ferrer, 12) avenc de sa Botilla, 13) cova de Son Boronat, 14) cova de sa Garlanda, 15) balma de sa Rapa, 16) balma des Pa Porci, 17) balma de ses Ortigues, 18) avenc des Xuclamel, 19) cova de ses Cabres.

Figure 1: Location map of the caves.

la serra (GRÀCIA *et al.*, 1997; BARCELÓ *et al.*, 1998; VICENS *et al.*, 2000; CRESPI *et al.* 2001; BARCELÓ *et al.*, 2003; BOVER *et al.*, 2004; VICENS *et al.*, 2005 i GINARD *et al.*, 2006) i també per un altre equip (DOT i SÁNCHEZ, 2004). La topografia del clot des Cero, que és una de les cavitats de la serra de na Burguesa que es troba dins de la nostra zona d'estudi, la trobam en un treball dirigit a mostrar les seves peculiaritats microclimàtiques (GINÉS i GINÉS, 1992).

Des d'antic, la serra de na Burguesa, per la proximitat al nucli urbà de Palma, ha sofert l'explotació per part dels carboners i l'explotació minera del guix, de la calç i dels àrids. Moltes de les traces d'aquests usos tradicionals perduren en l'actualitat. Les cavitats d'aquest entorn no han estat alienes a aquestes activitats i han servit com a refugi de carboners i pastors, o han estat directament objecte de les explotacions de guix (coves del Pilar, VICENS *et al.*, 2005) o fins i tot de roques decoratives (coves des Màrmol).

Els jaciments de guix es troben dispersos per la serra de na Burguesa. Actualment només estan en explotació dues pedreres a la part sudoccidental (ses Vinyes i es Clot d'en Dalmau), properes a la zona d'aquest estudi, que mantenen un volum d'explotació apreciable (58.695 tones entre les dues el 2003 segons dades de la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern Balear). Les pedreres del sector nordoriental es troben abandonades, amb tota certesa a causa de la seva irregular distribució espacial i a la manca de riquesa mineral del jaciment (BOVER *et al.*, 2004).

Referent als jaciments arqueològics, poc nombrosos a la serra de na Burguesa (GUERRERO, 1982), cal destacar el jaciment funerari del talaiòtic final de la cova de Son Boronat (situat a la nostra zona d'estudi), excavat l'any 1978 (GUERRERO, 1979).

Situació geogràfica

El present treball se centra en la zona entre Son Boronat i les comes des Clot des Cero i des Mussol. La muntanya més elevada de la zona és na Boira de 399 m d'alçada, situada a uns 700 m a l'est de la finca de Son Boronat. Altres accidents destacats són el puig de Vilarrassa (379 m), el puig des Corral d'en Ferrer i el penyal des Corbs. Al vessant SE de la serra de na Burguesa trobam comes i barrancs de fondària considerable; entre aquests destacam la coma des Clot des Cero, que té l'encapçalament a prop d'aquesta coneguda cavitat i que es dirigeix cap a la urbanització de la Costa d'en Blanes, i la coma des Mussol paral·lela a aquesta i situada més al NE.

Situació geològica

Tal com ja s'ha comentat en treballs anteriors, la serra de na Burguesa es correspon amb dues alineacions muntanyoses de direcció NE-SO que culminen amb el puig Gros de Bendinat en el S i amb el puig des Cans en el N. Des del punt de vista geològic cadascuna de les dues alineacions de muntanyes correspon a un plec d'inflexió de falla, més o menys complex, vergent al NO, però la septentrional desplaçada 1,5 km més al NO que la meridional (GELABERT, 1998). En la zona d'estudi del present treball ens trobam en el bloc meridional de la serra de na Burguesa.

L'orientació general dels plecs anticlinals i sinclinals lligats a l'estructura de na Burguesa és NE-SO, perpen-



Foto 1: Cova des Romaní, pot veure's l'entrada modificada per l'home.
(Foto: Mateu Vadell)

Photo 1: Cova des Romaní. The man-modified entrance can be seen.
(Photo: Mateu Vadell)

dicular al sentit del transport tectònic (GELABERT, 1998). Hi ha falles normals que es produïren posteriorment a la formació dels encavalcaments. Les direccions d'aquestes solen ser NE-SO i NO-SE (ITGE, 1991).

La majoria de cavitats de la serra de na Burguesa es troben en materials del Lias inferior (ITGE, 1991). Aquesta és una unitat massiva formada per dolomies sovint bretxades (FORNÓS i GELABERT, 1995). Algunes cavitats, sobretot en el sector més septentrional, es desenvolupen en materials del Retià (Triàsic superior). Aquests estan formats per dolomies, carnioles i algunes intercalacions margoses (FORNÓS i GELABERT, 1995). En les zones profundes de certes cavitats es troben els guixos del Keuper (Triàsic superior), que a la serra de na Burguesa estan formats per guixos sacaroïdes amb una laminació poc visible (VICENS *et al.*, 2005).

Espeleogènesi

El primer en tractar el tema de l'espeleogènesi a la nostra zona d'estudi fou CAÑIGUERAL (1949), i diu que les coves de la serra de na Burguesa, que acompanyen els jaciments de guix, són el resultat de la dissolució d'aquests i posa com a exemple les coves del Pilar, les de Gènova i Calvià. Posteriorment tenim el treball de

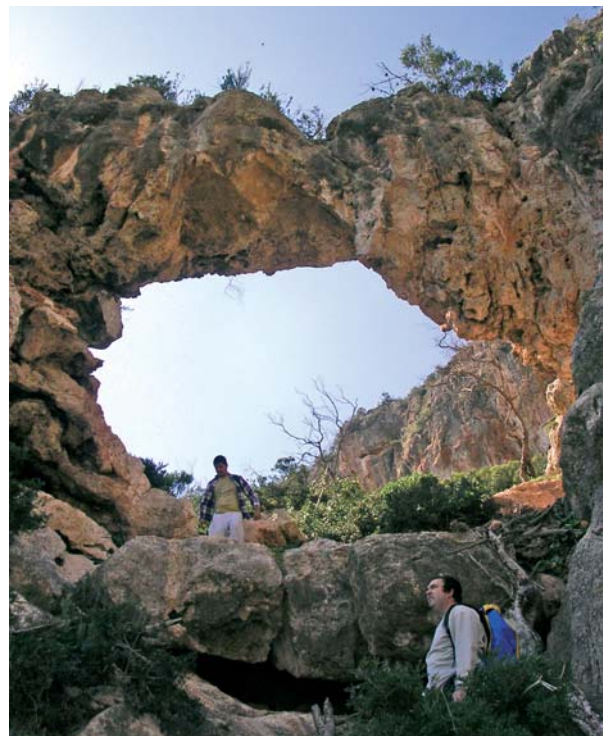


Foto 2: Arc de sa Coma des Clot des Cero, pot apreciar-se l'alçada de l'arc. (Foto: Mateu Vadell)

Photo 2: Arch from sa Coma des Clot des Cero; the height of the arch can be appreciated. (Photo: Mateu Vadell)



Foto 3: Cova des Corral d'en Ferrer, localitzada a prop del fons del barranc, ha estat modificada per la mà de l'home. (Foto: Damià Vicens)

Photo 3: Cova des Corral d'en Ferrer, located near the bottom of the gully, has been modified by the hand of man. (Photo: Damià Vicens)



Foto 4: Davallada de la sala Principal de l'avenc de sa Botilla (Foto: Mateu Vadell).

Photo 4: Going down the Sala Principal of Avenc de sa Botilla. (Photo: Mateu Vadell).

MONTORIOL (1963) en què atribueix la formació de coves en la serra de na Burguesa a processos de circulació de les aigües.

En treballs anteriors ja hem discutit com són d'importants els fenòmens de col·lapse en la formació de cavitats en la serra de na Burguesa (BARCELÓ, 1992; GRÀCIA *et al.*, 1997; BARCELÓ *et al.*, 1998; VICENS *et al.*, 2000; CRESPI *et al.*, 2001; BARCELÓ *et al.*, 2003; VICENS *et al.*, 2005). De fet les nostres cavitats s'englobarien en la tipologia de *cambres de col·lapse* (*collapse chambers*) descrites per GINÉS (2000), que en la bibliografia més antiga apareixen anomenades coves clàstiques o megaclàstiques (GINÉS, 1995; BARCELÓ, 1992). En alguns casos els fenòmens de col·lapse se superposen uns als altres formant cavitats de plantes molt complexes. Aquest és el cas de la cova des Puig Gros de Bendinat (VICENS *et al.*, 2000) de la cova des Coloms (BARCELÓ *et al.*, 2003) i de les coves del Pilar (VICENS *et al.*, 2005).

Per a la formació d'aquestes cambres de col·lapse és necessari que es formin buits per la dissolució de la roca. Tenim evidències de dissolució de la roca carbonatada en l'avenc-cova de na Picacento, que presenta morfologies semblants a les de conducció (BARCELÓ, 1992), algunes altres coves de la serra de na Burguesa presenten morfologies menors de dissolució que en alguns casos podria estar relacionada amb processos subedàfics: cova de s'Agre d'en Massip (CRESPI *et al.*, 2001), rampa de ses Columnes de les coves del Pilar i cova dets Escolapis (VICENS *et al.*, 2005). En el cas de



Foto 5: Interior de l'avenc de sa Botilla (Foto: Mateu Vadell).

Photo 5: Inside Avenc de sa Botilla. (Photo: Mateu Vadell).

la cova de ses Cadneres s'han vist morfologies de dissolució (cúpules de dissolució i un pont de roca) que s'haurien d'haver produït a una major profunditat, ja que la cova (actualment amenaçada pel reompliment de la pedrera amb enderroc) es troba al mig de la paret del tall d'una pedrera (CRESPÍ *et al.*, 2001).

En altres casos, la dissolució que ha format el buit de la cavitat s'ha produït en els guixos triàsics subjacents. S'han pogut observar clarament morfologies de dissolució en guixos en les mines que es troben sota la caverna des Caos a les coves del Pilar (VICENS *et al.*, 2005). Es pensa que la dissolució dels guixos pot haver jugat un paper important en la formació de molts dels enfonsaments associats a mines a la serra de na Burguesa, especialment a la zona que es troba al vessant SE de les serres de Son Camps i de Son Marill (BOVER *et al.*, 2004). També s'ha pogut constatar la presència de guix en parts profundes d'altres cavitats: covota des Puig Gros de Bendinat (VICENS *et al.*, 2000), cova des Guix i cova des Ratot (VICENS *et al.*, 2005) i en la cova des Coals (GINARD *et al.*, 2006). En treballs anteriors (BOVER *et al.*, 2004, VICENS *et al.*, 2005) s'han tractat de forma més exhaustiva els aspectes relatius a la formació de cavitats en guixos. Les cavitats en aquests materials són freqüents en la península i en altres indrets dels món, tant en guixos del Triàsic com en guixos del Miocè (CALAFORRA, 1998; CALAFORRA *et al.*, 1992).

En aquesta zona tenim coves d'enfonsament d'estructura cupuliforme com la cova de ses Cabres, i avencs d'enfonsament amb un fort control estructural com l'avenc de sa Botilla, un exemple de la mateixa gènesi seria l'avenc de l'Infern (GRÀCIA *et al.*, 1997). Una altra gènesi diferent la trobam en la cova des Romaní, que és una de les poques cavitats excavades en dolomies del Retià i no en bretxes dolomítiques del Lias, aquesta s'ha format probablement per l'acció erosiva del torrent que passa per la coma des Clot des Cero. Aquesta cavitat ha estat modificada per l'home que l'ha aplanada i construït una paret a l'entrada. Finalment trobam una gènesi que encara no havíem descrit en cap cavitat de la serra de na Burguesa. Aquesta correspon a l'avenc des Xuclamel que, degut a la seva orientació i a la proximitat del penya-segat de na Boira, probablement està relacionat amb la dinàmica del penya-segat, correspondria als avencs vadosos anomenats *avencs d'origen mecànic* a GINÉS (1995).

Els processos de concrecionament són un dels aspectes més importants i destacats de moltes de les cavitats de la serra, amb la presència abundant de diversos tipus d'espeleotemes (estalactites, estalagmites, columnes, colades parietals i pavimentàries, excèntriques,...). Aquests, en la majoria de les cavitats de la serra de na Burguesa, estan afectats freqüentment per solifluxions; en alguns casos s'hi donen desplaçaments superiors a un metre.

Descripció de les cavitats

Per a la localització de les cavitats del present treball, s'ha utilitzat el GPS en la cova des Romaní, la balma de sa Ceba Marina, l'arc de sa Coma des Clot des Cero, l'avenc de sa Botilla, la cova de Son Boronat, la cova de sa Garlanda, la balma de sa Rapa, la balma de ses Ortigues i la cova de ses Cabres. Les altres cavitats han estat situades amb el mapa 1:25.000 de l'IGN (Fig. 1). En el GPS s'ha utilitzat el Datum Europeu de 1950 per a que coincidís amb el dels mapes topogràfics de l'IGN.

COVA DE SA PALLA

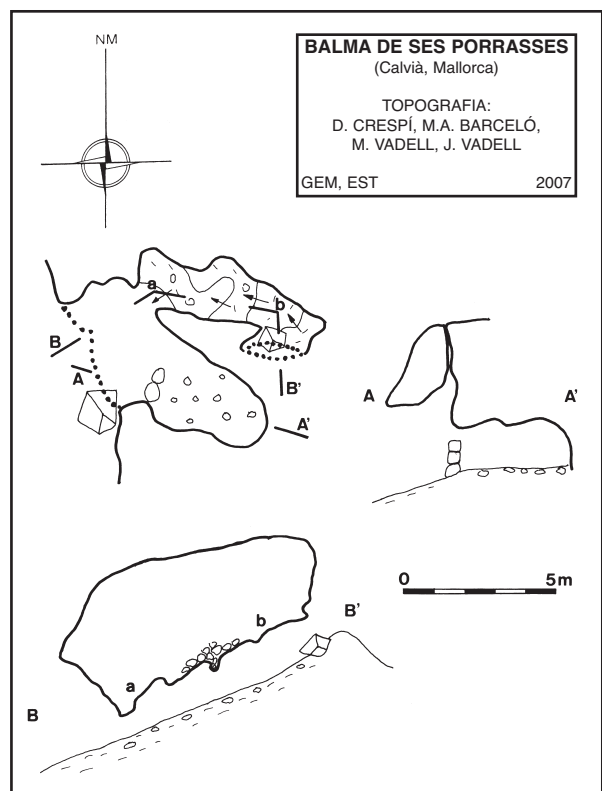
Coordenades UTM: 462930 / 4376990 - 50

Balma de dimensions discretes (21 x 4 m) situada molt a prop de la urbanització de la Costa d'en Blanes. El nom, cova de sa Palla, el trobam al Mapa General de Mallorca de J. Mascaró-Pasarius, la qual cosa fa pensar que era coneguda de fa temps. La balma presenta una paret de tancament exterior i una paret interior que separa la cavitat en dues parts. La paret exterior té una porta d'entrada de 0,7 m d'amplada i la paret interior en té una altra, de separació, de la mateixa amplada, 0,7 m. Tot fa pensar que la balma es feia servir per a resguardar el bestiar i també com a refugi dels pastors.

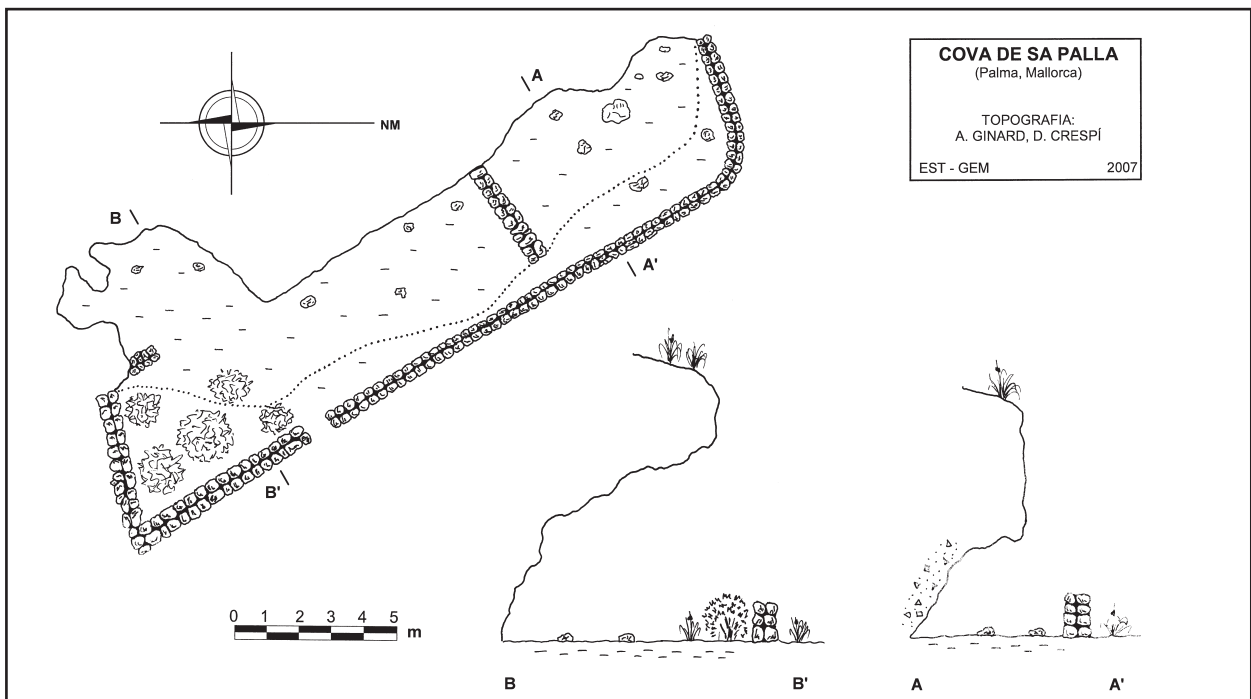
BALMA DE SES PORRASSES

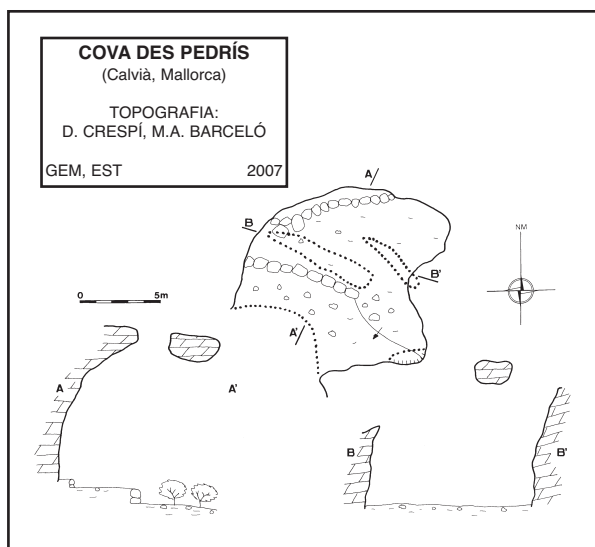
Coordenades UTM: 462770 / 4378250 - 200

Aquesta és una cavitat de petites dimensions situada en les proximitats de la cova des Pedrís. El nom li hem posat per la presència de porrasses (*Asphodelus*



aestivus) a prop de l'entrada de la balma. En aquesta cavitat hi podem diferenciar tres parts. L'entrada de 4 m d'amplada i 3 m d'alçada, cap al NE de la balma d'entrada hi trobam un conducte ascendent que té una sortida uns pocs metres més endavant, i cap al SE hi ha una petita cavitat de 4 m de profunditat que presenta una paret de tancament cap a l'exterior, per les seves característiques aquesta part de la cova es devia usar per guardar animals.





COVA DES PEDRÍS

Coordenades UTM: 462740 / 4378410 - 250

Desconeixem quin era el nom original d'aquesta cavitat, que se'ns dubte tenia, ja que mostra signes de la seva utilització per part de l'home. Li hem donat el nom de cova des Pedrís a causa de la presència d'un pedrís localitzat al fons de la cavitat i que servia per permetre el descans de les persones que treballaven per la contrada. El trespol ha estat aplanat per l'home i a prop de l'entrada s'hi troba una pareteta que permet l'anivellament del seu interior. La utilitat com a refugi d'aquesta cova és evident. Potser també s'utilitzà pels treballadors de la pedrera de guix que es troba a poca distància.

Aquesta cavitat és de reduïdes dimensions (12 x 11 m i uns 10 m d'alçada màxima), el més destacat són les entrades superiors que formen vistosos arcs.

Quan a l'espeleogènesi, aquesta és una caverna típica d'enfonsament que es troba en un estadi evolutiu bastant avançat, just l'anterior al de la formació dels arcs (veure arc de sa Coma des Clot des Cero, en aquest mateix treball). Com a particularitat, aquesta cova es troba en dolomies del Retià, enlloc d'estar en materials del Lias. La seva gènesi i morfologia és molt semblant a la cova des Mirador, també de la serra de na Burguesa, que es troba descrita a VICENS *et al.* (2000).

BALMA DE SA SITJA

Coordenades UTM: 461980 / 4378110 - 165

El trespol de la balma ha estat aplanat per l'home, cosa que ens indica un ús antic. Aquesta cavitat es troba en el vessant de la muntanya i presenta dimensions molt reduïdes (3 x 3 m) amb una forma bastant quadrada, la seva alçada màxima és de 2 m. Al fons de la cavitat s'hi poden apreciar algunes formacions de colades, per sobre dels sortints de la roca de la paret. A uns 40 m al NO hi ha una sitja de carboners, i dins de la cova hi trobam restes de ceràmica recents.

El seu nom se li deu a la sitja de carboner que ja hem mencionat.

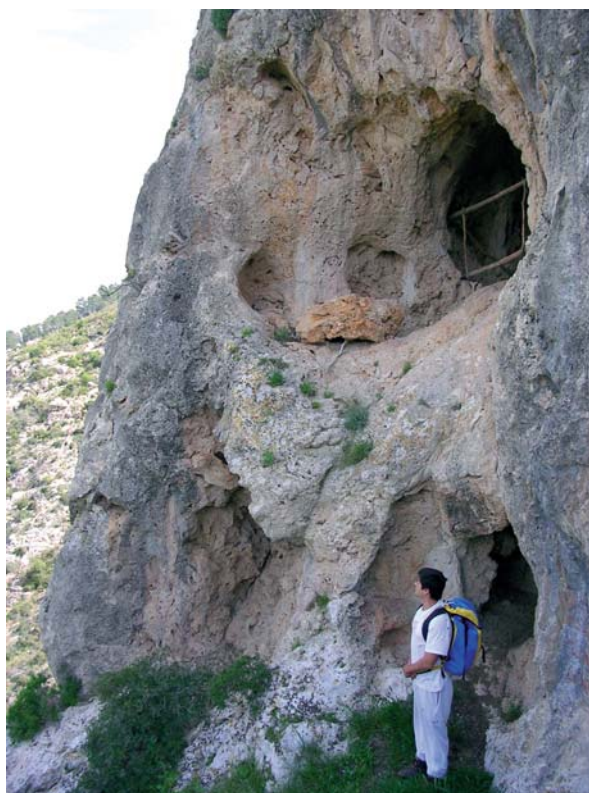
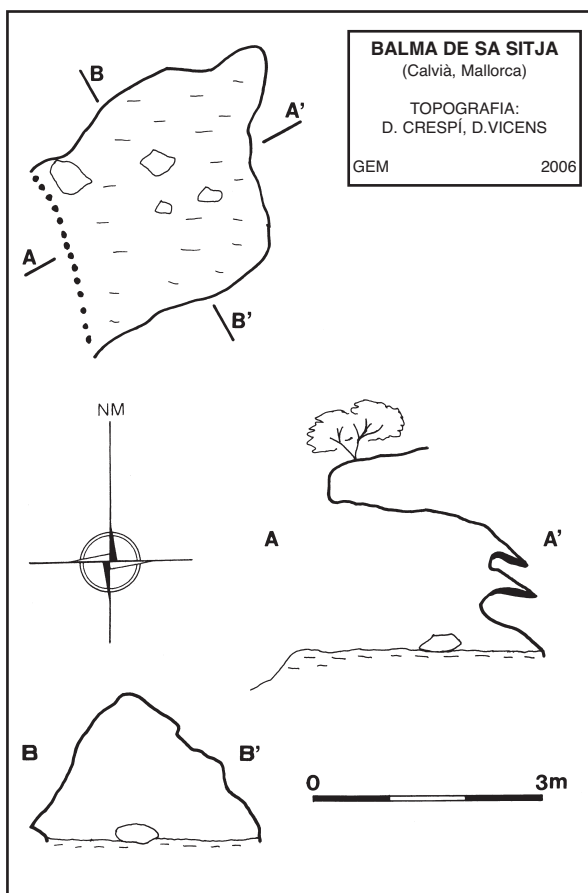


Foto 6: Entrada de la cova de Son Boronat. (Foto: Mateu Vadell)

Photo 6: Entrance to Cova de Son Boronat. (Photo: Mateu Vadell)

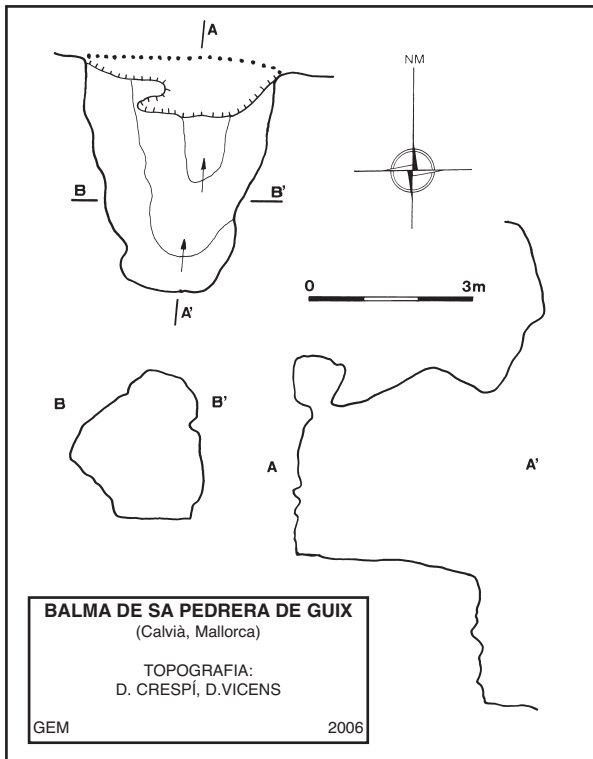


COVA DES ROMANÍ

Coordenades UTM: 461771 / 4378289 - 151

Aquesta cavitat es troba prop de la llera del torrent que circula pel mig de la coma des Clot des Cero (Foto 1). No sabem si tenia algun nom més antic, cosa que sembla probable, degut a l'ús que n'ha fet l'home, el nom li hem posat per la presència de mates de romaní (*Rosmarinus officinalis*) a l'entrada. Té unes dimensions reduïdes (8,5 x 5 m i 1,5 m d'alçada màxima). El terra d'aquesta cavitat ha estat aplanat per la mà de l'home, a prop de l'entrada hi ha una petita paret per anivellar el trespol. En aquest hi podem diferenciar dues parts diferents, la més meridional es troba tancada per una paret de pedra, la part més septentrional presenta unes dimensions un poc més àmplies. Devora aquesta cova hi ha una caseta de roter o de sitger.

Per la seva proximitat al torrent, podem suposar que aquesta cavitat és producte de l'erosió diferencial de les aigües torrencials. Aquesta cova es troba excavada en dolomies del Retià ben estratificades, que són ben visibles a l'entrada i a l'interior.



BALMA DE SA PEDRERA DE GUIX

Coordenades UTM: 461620 / 4378150 - 200

A prop d'aquesta balma hi ha una pedrera de guix de planta circular. En aquesta pedrera s'explotaven blocs de guix, alguns dels quals es troben amuntegats devora la pista forestal de pujada.

La balma és vistosa però les seves dimensions són decebedores. Presenta una planta de 3,5 x 3,5 m, amb una forma més o menys triangular amb orientació N-S. Just abans de la sortida hi ha un escaló de quasi 2,5 m, que es pot pujar sense dificultats.

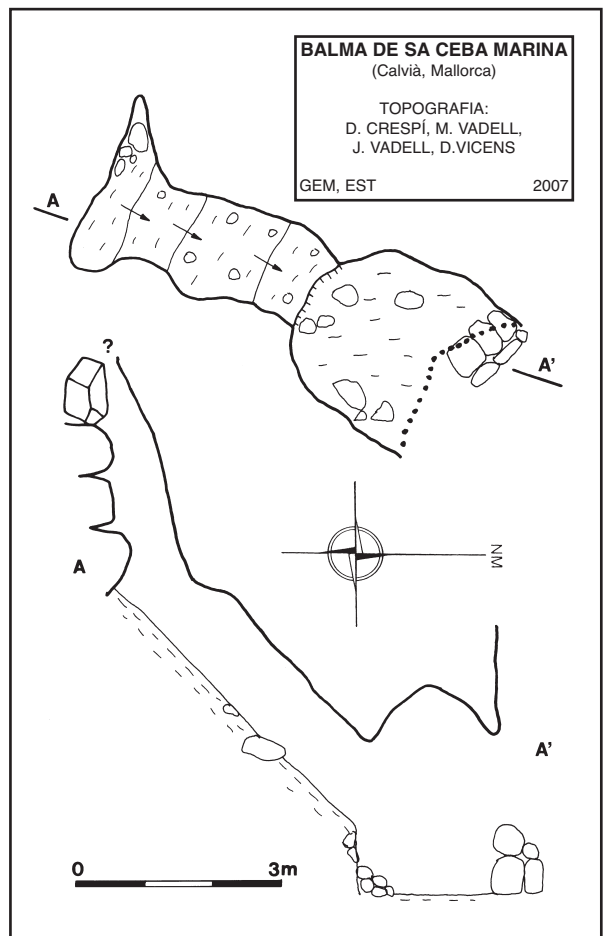
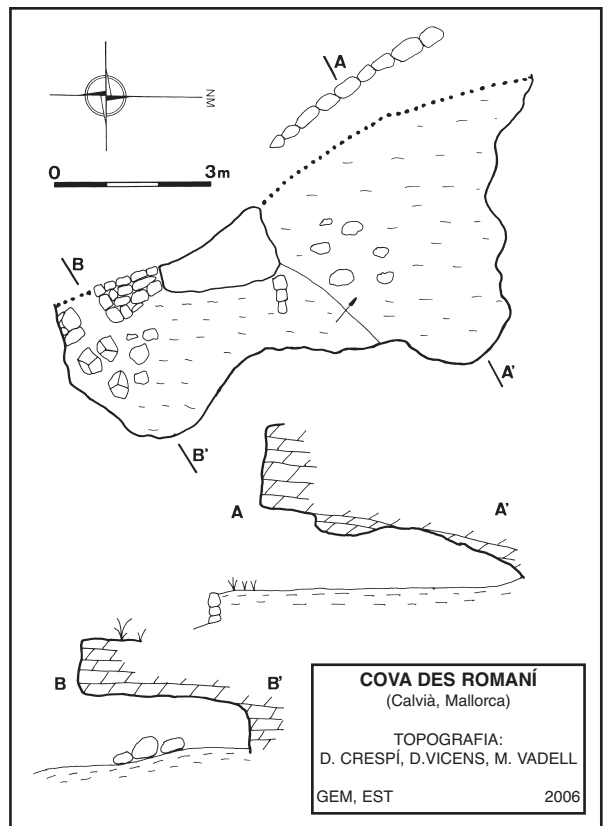




Foto 7: Penyal des Corbs on es troba la cova de Son Boronat (Foto: Damià Crespi).

Photo 7: Penyal des Corbs, where Cova de Son Boronat is located. (Photo: Damià Crespi).

BALMA DE SA CEBA MARINA

Coordenades UTM: 461217 / 4378103 - 291

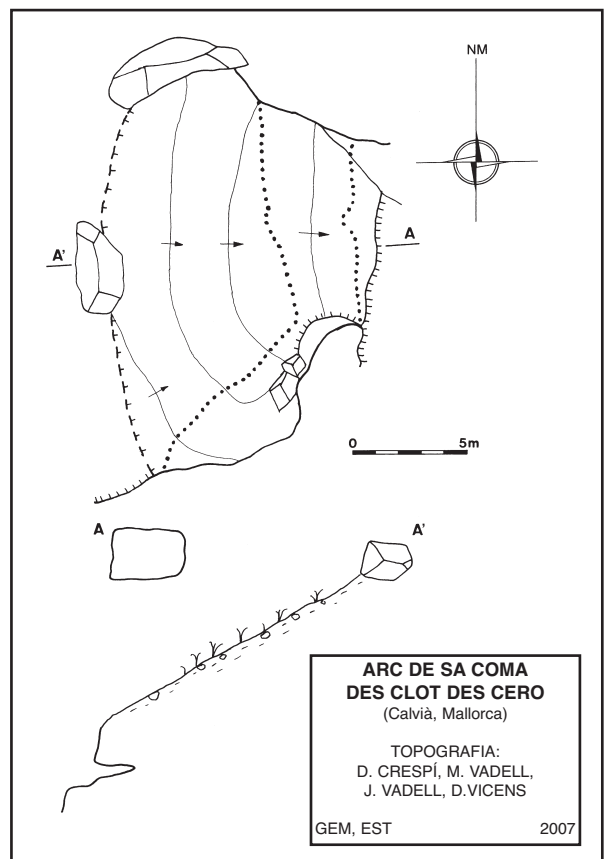
En aquesta cavitat hi podem diferenciar dues parts. La balma d'entrada és de dimensions molt reduïdes (només 2,5 x 2 m). Una paret bastant derruïda protegeix l'entrada. Al fons de la balma trobam una rampa ascendent terrosa que es va haver de desobstruir per poder passar amb facilitat. Aquesta ens porta a una petitíssima saleta que podria ser continuada cap amunt. El pas ascendent obliga a passar entre blocs molt poc estables, la qual cosa podia suposar desestabilitzar-los i provocar que l'espeleòleg quedàs atrapat entre els blocs. Per aquest motiu i perquè no es va veure cap possible sortida per damunt de la balma es va decidir no forçar el pas ascendent.

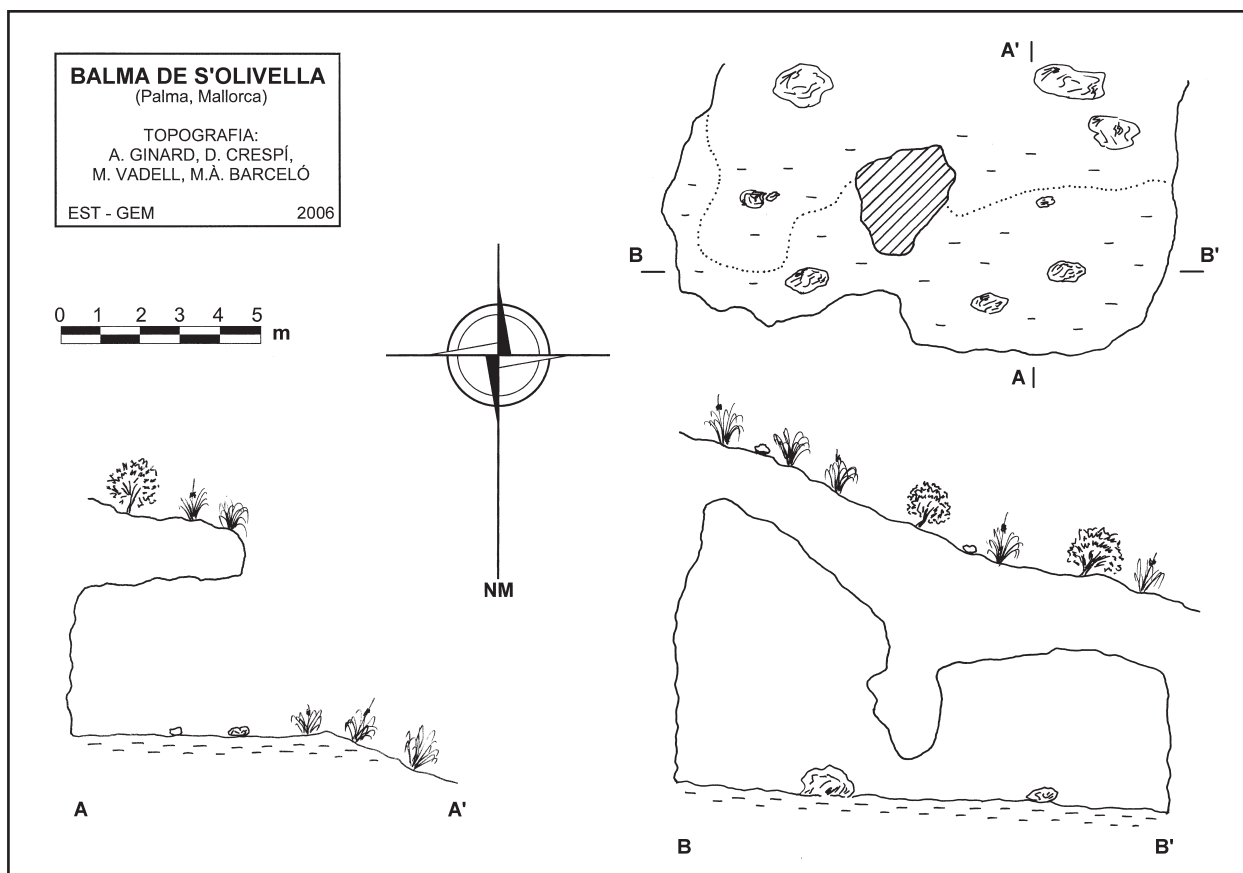
El nom de la cavitat li hem posat degut a la presència de ceba marina (*Urginea maritima*) que es troba just a l'entrada de la balma.

ARC DE SA COMA DES CLOT DES CERO

Coordenades UTM: 461692 / 4378441 - 196

L'arc de sa Coma des Clot des Cero és un vistós pont de roca que s'alça a prop del camí que puja per aquesta coma, al vessant oposat on es troben la cova des Boc i la balma de s'Olivella. Té una llargària de prop





de 10 m i una amplada de 3 m. A la part central té una alçada de 6 m (Foto 2), i el gruix de roca en aquest punt és de més de 2 m. Cap al SO l'arc enllaça amb una balma de dimensions no gens menyspreables (9 x 3 m). A l'E de l'arc hi ha una depressió que correspon amb l'enfonsament de la cavitat que existia abans de la formació de l'arc.

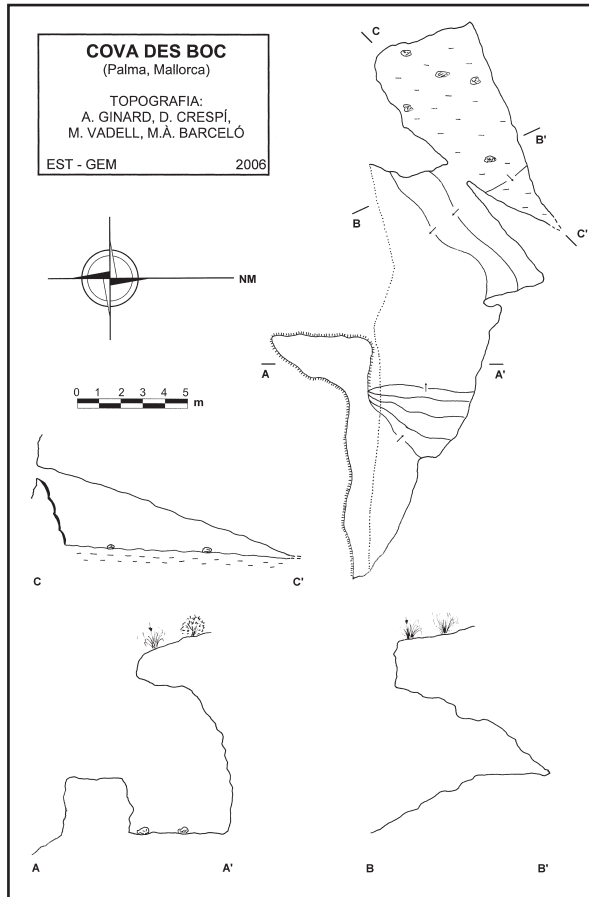
Quant a la gènesi d'aquest tipus de cavitats podem dir que corresponen a fenòmens de col·lapses d'antics sistemes càrstics en un estadi molt avançat. En regions càrstiques molt evolucionades, gairebé no podem veure traces de dissolucions de la roca, el que veiem són manifestacions del col·lapse d'antigues cavitats. En estadis molts avançats trobam coves com la cova des Pedrís (en aquest mateix treball) o la cova des Mirador (VICENS, *et al.*, 2000), el darrer estadi abans de la desaparició de tota la cavitat el trobam en arcs com el de l'estudi actual.

BALMA DE S'OLIVELLA

Coordenades UTM: 461810 / 4378360 - 275

Balma de dimensions discretes (12 x 3 m), que es troba situada a la coma des Clot des Cero. Aquesta balma és el resultat dels diferents col·lapses que possiblement s'esdevingueren en una antiga cavitat.

El nom de la cavitat li hem posat a causa de la presència d'un arbust típic de les nostres garrigues, l'olive-lla (*Cneorum tricoccon*), que es troba a l'entrada de la balma.



COVA DES BOC

Coordenades UTM: 461810 / 4378440 - 250

La cavitat consta d'una balma de 19 x 7 m i una sala de 11 x 4 m i està situada a la coma des Clot des Cero. L'accés a la sala és a través d'un portal artificial, la qual cosa fa pensar que en algun moment es va fer servir com a refugi de pastors.

Atesa la quantitat d'excrements que hi ha acumulats, aquest és un lloc molt freqüentat pels animals.

El nom de la cavitat li hem posat a causa de la presència d'un boc mort.

COVA DES CORRAL D'EN FERRER

Coordenades UTM: 462110 / 4378910 - 270

Petita cavitat situada en el puig des Corral d'en Ferrer, a la serra de s'Hostalet, de dimensions 7 x 4 m i una alçada de màxima de 2,5 m (Foto 3). Aquesta cavitat ha estat condicionada totalment per l'home. El nom, cova des Corral d'en Ferrer, el trobam al Mapa Topogràfic Balear del Govern de les Illes Balears, la qual cosa fa pensar que la cova ja era coneguda de fa temps. La cova presenta una paret de tancament exterior, que li dona forma de cambra, amb una porta d'entrada de 0,7 m d'amplada. Atesa la situació de la cavitat i les dimensions d'aquesta tot fa pensar que es feia servir com a refugi dels pastors.

AVENC DE SA BOTILLA

Coordenades UTM: 461483 / 4379083 - 347

El nom d'aquesta cavitat li ve donat per un fragment del coll d'una botilla (Fig. 2) que trobàrem a l'entrada. Aquest era un recipient de fang usat pels nostres avantpassats per dur l'aigua per beure al camp on treballaven. La seva forma era arrodonida amb una cara plana i n'hi havia de diversos tipus que es diferenciaven per les formes i mides.

Aquesta, malgrat no ser una cavitat de dimensions extraordinàries, és l'avenc de més profunditat que s'ha topografiat en el present treball. La seva fondària, que

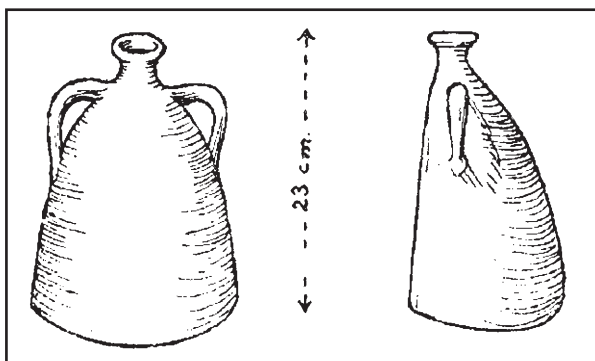
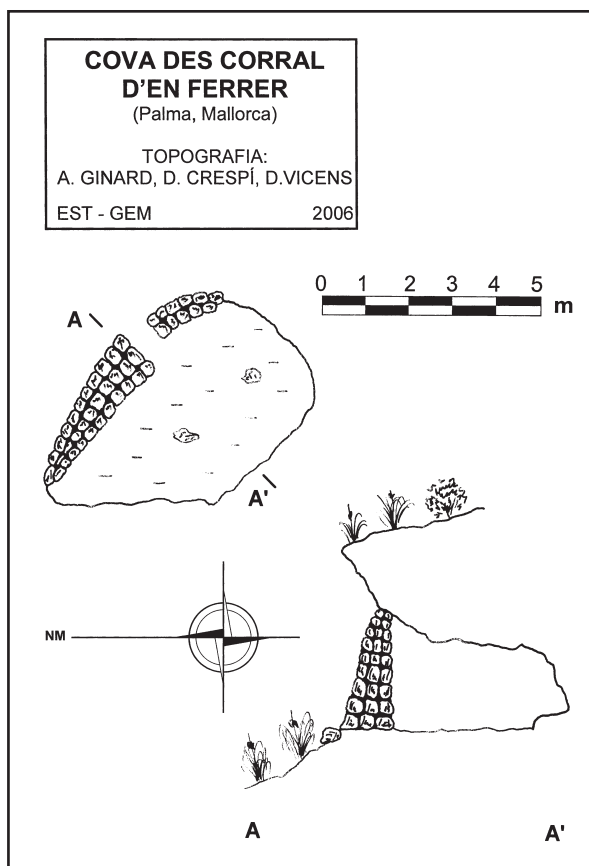


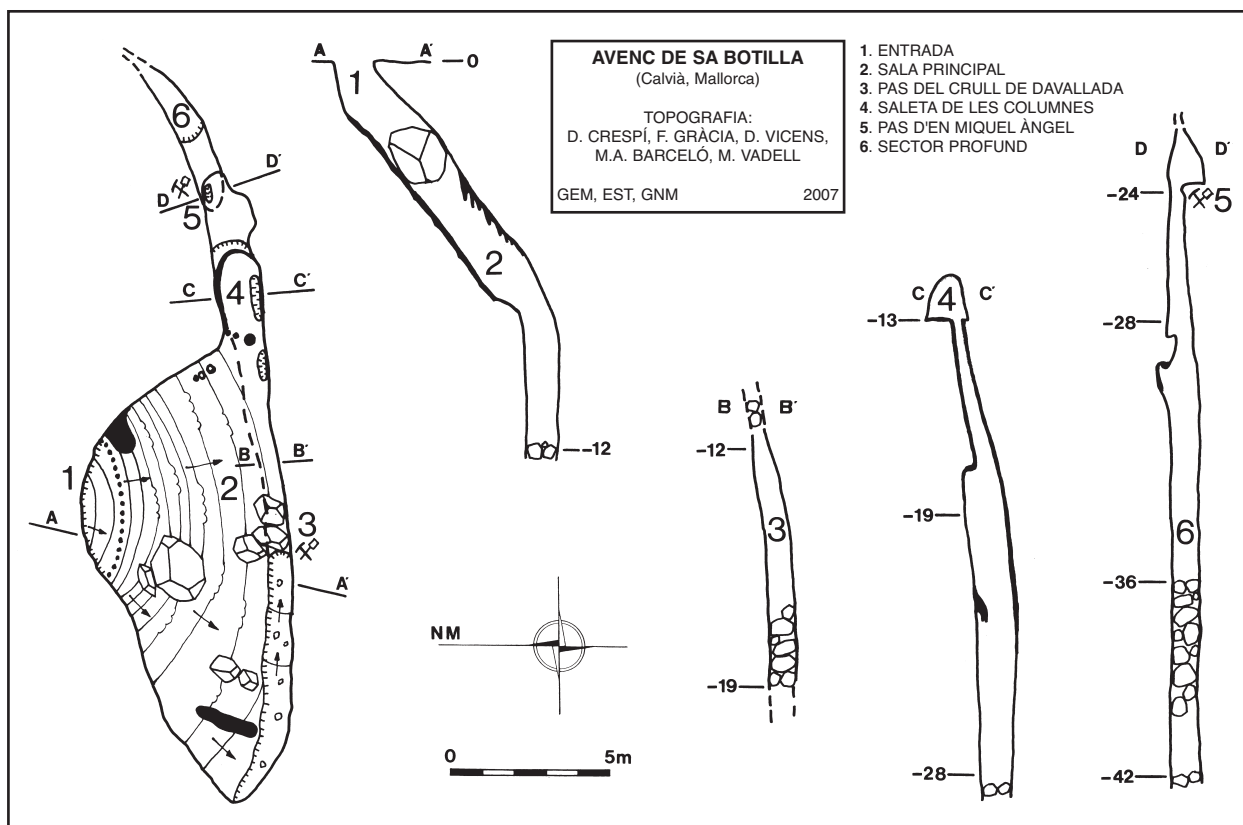
Figura 2: Dibuix d'una botilla, segons el diccionari Català-Valencià-Balear (ALCOVER i MOLL, 1930 - 1962)

Figure 2: Drawing of a "botilla", according to the Catalan-Valencian-Balearic dictionary (ALCOVER i MOLL, 1930 - 1962)



arriba a assolir la cota -42 m, i el trànsit per passos estrets fan que no li manqui interès des del punt de vista de l'espeleologia esportiva.

L'avenc de sa Botilla es pot dividir en una sèrie de parts ben diferenciades. L'**Entrada** és ben visible i es troba a prop de la pista que recorre la serra de Burguesa i arriba fins al Pi de ses Creus. Així i tot s'ha de trescar un poc per trobar-la, ja que per aquesta zona hi han crescut molts de pinets joves. L'**Entrada** té unes dimensions de 4 x 1,5 m i presenta una altra fractura que dona també a la cavitat uns quants metres més a l'O, encara que és massa estreta per poder ser penetrada per l'home. A través de l'**Entrada** s'accedeix directament a la **sala Principal** (Foto 4). Aquesta presenta un fort pendent de més de 45°. Es recomana davallar amb una corda ja que el terra està concrecionat i si es presenta un poc humit pot rrelliscar considerablement. També es pot descendir usant la tècnica de l'oposició en la part més occidental de la rampa, malgrat sigui un poc estret i incòmode. El terra d'aquesta rampa de la **sala Principal** està tot concrecionat, a la part central hi ha uns grans blocs enmig de la davallada. Aquesta sala també presenta columnes, estalagmites, estalactites i colades parietals, especialment en la seva part més oriental. La part més profunda de la **sala Principal** és un crull vertical que es troba parcialment obstruït per blocs. A la part més oriental d'aquesta sala hi trobam una petita saleta separada per unes quantes columnes (**saleta de les Columnes**). Al trespol, molt concrecionat, d'aquesta saleta hi ha un forat vertical que comunica amb el **crull de Davallada** (Foto 5), encara que massa estret per poder ser accessible.



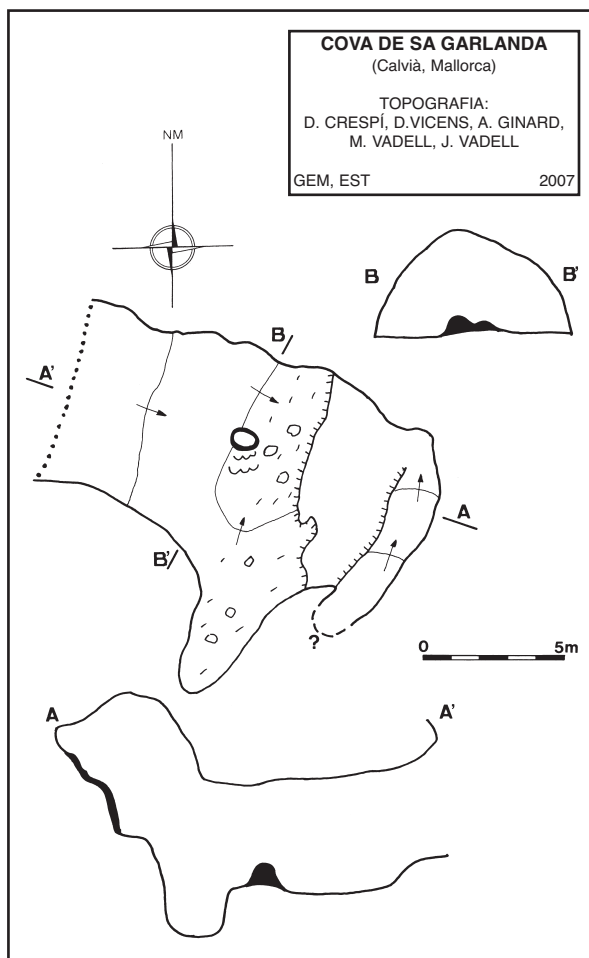
Al centre de la **sala Principal** hi ha l'accés al **crull de Davallada**, en aquest punt cal fraccionar la corda, el **pas del Crull de Davallada** va ser desobstruït per poder fer-se penetrable. A partir d'aquí ens endinsam a les parts més profundes de la cova. Després d'haver passat una zona bastant estreta el crull s'eixampla i arribam a una saleta concrecionada on, al terra hi veurem un petit forat parcialment tapat pel concrecionament. Aquest és el **pas d'en Miquel Àngel** localitzat a la cota -24 m i que ens donarà accés al **sector Profund** de l'avenc. Aquesta part de la cavitat és totalment vertical i ens menarà fins a una saleta de dimensions modestes, es finalitza el descens a través de passos entre blocs, fins assolir la cota -42, que és el punt de màxima fondària de la cavitat.

L'avenc de sa Botilla és un exemple típic de cavitat vertical de na Burguesa: la seva gènesi és per enfonsament i no presenta cap rastre de dissolució de la roca mare, la presència de blocs és constant, el seu perfil es va verticalitzant a mida que es va aprofundint en la cavitat i finalment es tanca pels blocs. És una cavitat formada per enfonsament que presenta un fort control estructural, com també veïem en altres grutes de na Burguesa com ara l'avenc de l'Infern (GRÀCIA *et al.*, 1997).

COVA DE SON BORONAT

Coordenades UTM: 460668 / 4379177 - 234

Es tracta d'una cavitat situada a la cara O des penyal des Corbs (Foto 7). La gruta situada gairebé enmig d'un penya-segat, presenta una planta irregular de gairebé 7 x 3 m amb una orientació NO-SE (Fig. 3 i 4). Per



accedir-hi el millor és entrar per una petita cavitat que hi ha just davall d'aquesta i entrar per una xemeneia (Fotos 6 i 8). Per l'exterior també es pot accedir, emperò és molt més difícil.

La cova contenia un interessant jaciment arqueològic del talaiòtic final, que es va excavar l'any 1978, sota la direcció del Dr. Guillem Rosselló Bordoy (GUERREIRO, 1979), per la qual cosa a l'actualitat en el trespol aflora la roca mare. Hi havia inhumacions d'adults sim-



Foto 8: Paisatge des de la cova de Son Boronat. (Foto: Antelm Ginard)

Photo 8: Landscape from Cova de Son Boronat. (Photo: Antelm Ginard)

ples, en taüts de fusta, i en llits de fusta i inhumacions infantils dins urnes de marès i urnes ceràmiques (Fig. 5 i 6). Més endavant, a l'apartat d'arqueologia, fem una ressenya del que es va trobar en aquest jaciment.

COVA DE SA GARLANDA

Coordenades UTM: 460841 / 4379409 - 216

Per accedir a aquesta cova hi ha un camí empedrat que enllaça amb les pistes forestals que parteixen de devora la finca de Son Boronat. Aquest camí ens indica que aquesta cova fou emprada per l'home, segurament per guardar animals. L'entrada és ben visible des del camí de Son Boronat. Desconeixem el nom antic d'aquesta cova, que sens dubte tenia, nosaltres l'hem batejada amb el nom de cova de sa Garlanda degut al gran nombre d'aquestes plantes (*Lavandula dentata*) que es troben just a la vora de l'entrada.

Aquesta és una cova de dimensions modestes (13 x 11 m) i una alçada que supera els 5 m en alguns punts (Foto 9). La seva planta és bastant irregular, en alguns punts presenta endinsades de pocs metres que corresponen a zones on hi ha fractures. Cap a la part del fons el concrecionament pavimentari és més intens, fins i tot hi ha qualche estalagmita. En l'extrem oriental de la cova hi ha un balcó que enllaça amb un crull que comunica amb l'exterior i que deixa entrar la llum, però que és difícilment transitable.



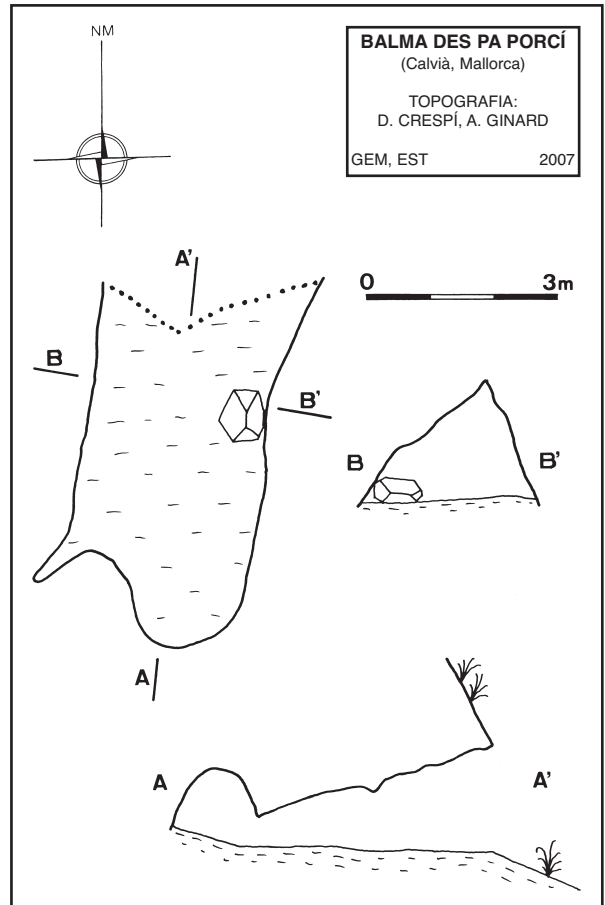
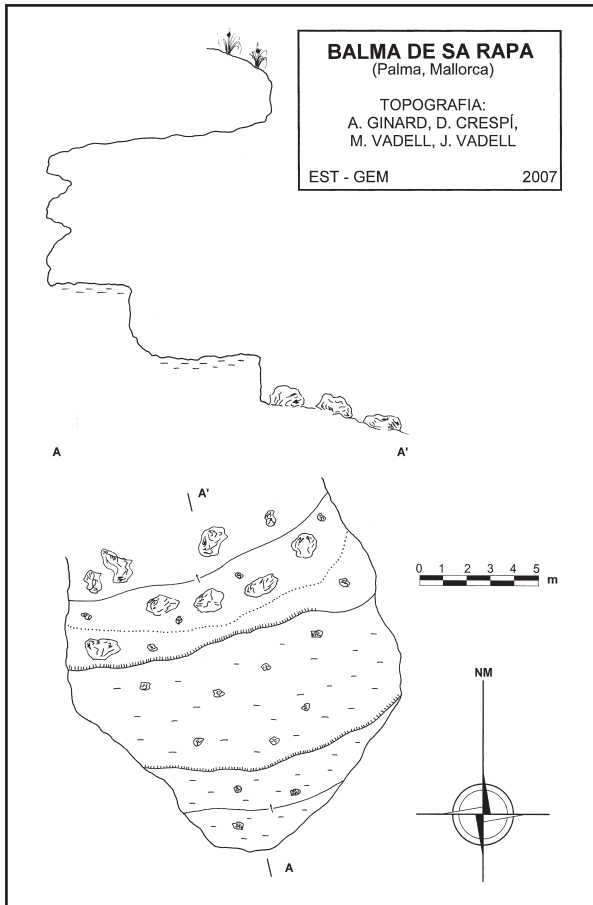
Foto 9: Entrada de la cova de sa Garlanda. (Foto: Mateu Vadell)

Photo 9: Entrance to Cova de sa Garlanda. (Photo: Mateu Vadell)



Foto 10: Paisatge des de la cova-avenc de na Picacento. A l'angle superior esquerre es veu la balma de sa Rapa (Foto: Damià Vicens).

Photo 10: Landscape from Cova-Avenc de na Picacento. The shelter called Balma de sa Rapa is visible at the upper left corner of the picture.



BALMA DE SA RAPA

Coordenades UTM: 460939 / 4379412 - 254

La balma està situada a un coster de ses Pedreres d'Abaix, les dimensions de la qual són 9 x 11 m amb una alçada considerable de més de 10 m (Foto 10). Es pot arribar fins al fons de la balma pujant, sense massa dificultat, per una sèrie de terrasses. A l'entrada hi trobam uns blocs de grans dimensions per sobre dels quals s'ha de passar per entrar a la balma. A sota d'aquests blocs de l'entrada no hi hem trobat cap continuació.

El nom de la cavitat li hem posat a causa de la presència abundant de rapa (*Arum italicum*) que es troba a l'entrada de la balma.

BALMA DES PA PORCÍ

Coordenades UTM: 460910 / 4379433 - 280

Aquesta és una coveta insignificant, que rep el nom de la presència de pa porcí (*Cyclamen balearicum*) que quan es va fer la topografia de la cavitat (març del 2007) estava florit, presentant les flors blanques, petites però belles.

Les dimensions d'aquesta balma són de 4,5 x 3 m, l'alçada no passa d'1,7 m en l'entrada i es va fent més baixa cap al fons. La seva planta és irregular i el trespol està cobert de terra.

BALMA DE SES ORTIGUES

Coordenades UTM: 460884 / 4379452 - 189

Aquesta cavitat és ben visible des de l'entrada de la cova-avenc de na Picacento. Una vegada arribat a la seva entrada es pot comprovar que no té gaire interès. El nom li hem posat nosaltres per la presència d'ortigues a l'entrada.

Les dimensions d'aquesta cova són de 9 x 4 m, l'alçada arriba a 9 m a l'entrada. Després d'una entrada amb el terra cobert de terra i on s'hi troben moltes ortigues, ve un petit penya-segat d'1,5 m i una rampa amb el trespol irregular format per roca mare.

AVENC DES XUCLAMEL

Coordenades UTM: 461150 / 4379830 - 380

Aquest és un avenc que segueix una fractura subvertical. La seva fondària màxima és de 27 m. El nom li ve de la presència de xuclamel (*Lonicera implexa*) a la boca de l'avenc.

L'entrada superior d'aquesta cavitat s'obre a prop del cim de na Boira, just quan comença el pinar i a poca distància del penya-segat d'aquesta muntanya. Uns 5 m més al SO d'aquesta entrada n'hi trobam una altra, a la qual s'hi accedeix a peu pla i s'arriba a un balcó que comunica amb la rampa de descens. A l'entrada superior es pot instal·lar aprofitant els pins que hi ha a prop d'aquesta. El descens es fa en una rampa quasi vertical bastant concrecionada (Foto 11), no presenta cap dificultat malgrat que calgui fer alguns fraccionaments per

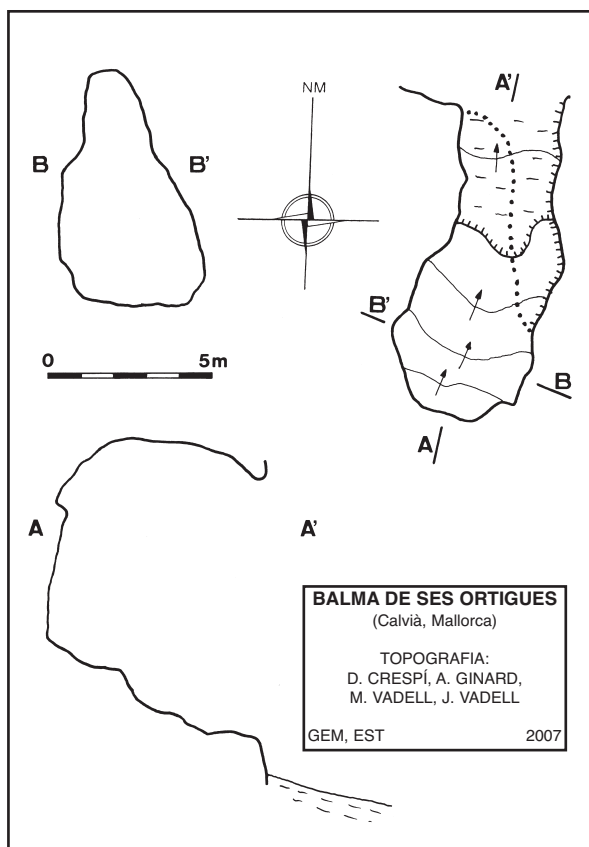


Foto 11: Entrada a l'avenc des Xuclamel (Foto: Antelm Ginard).

Photo 11: Entrance to Avenc des Xuclamel. (Foto: Antelm Ginard).

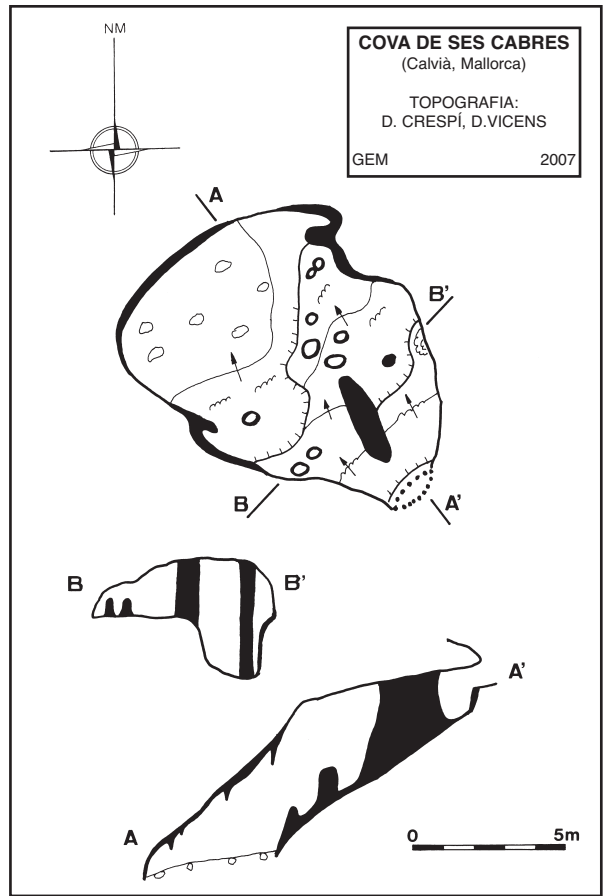
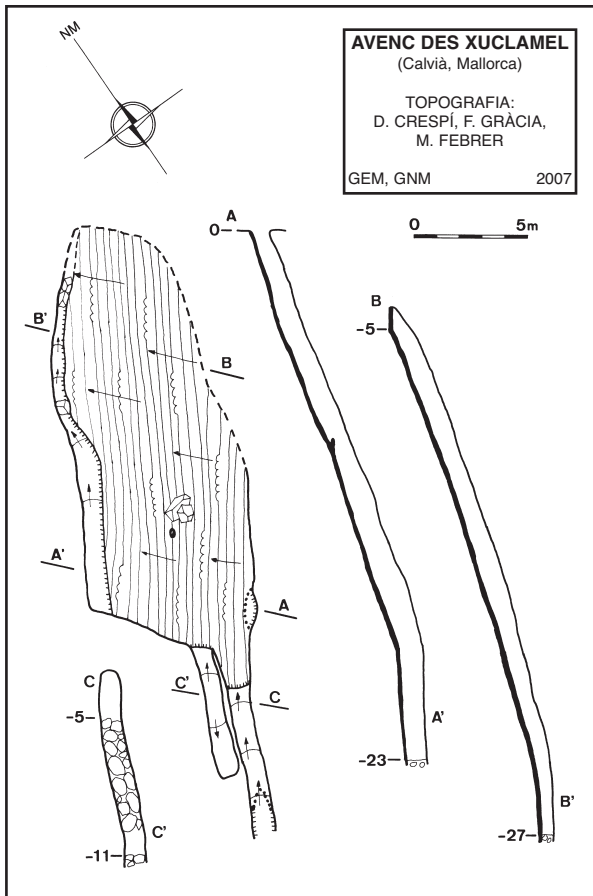


Foto 12: Interior de la cova de ses Cabres on es pot apreciar l'important concrecionament (Foto: Damià Vicens).

Photo 12: Inside Cova de ses Cabres, where the importance of speleothem's deposition can be seen. (Photo: Damià Vicens).

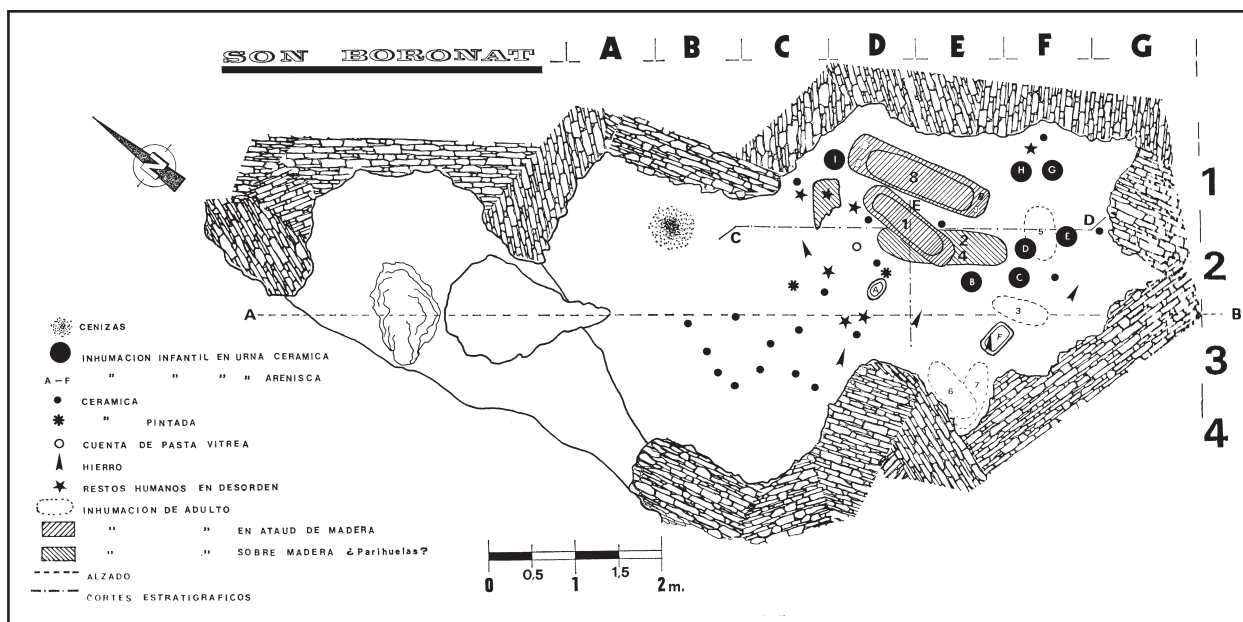


Figura 3: Planimetria de la cova de Son Boronat (Calvià) i situació de les troballes arqueològiques, segons GUERRERO (1979).

Figure 3: Survey of Cova de Son Boronat (Calvià) showing the location of the archaeological finds, according to GUERRERO (1979).

evitar fregaments de la corda. La cavitat finalitza per l'acumulació de blocs que impedeixen poder seguir davallant. L'extrem NE de la fractura es va estrenyent fins que arriba a ser impenetrable per l'home.

Com ja s'ha comentat a l'apartat d'espeleogènesi aquesta cavitat podria representar una gènesi que fins ara no s'havia observat a la serra de na Burguesa, relacionada amb la dinàmica del penya-segat proper a na Boira.

COVA DE SES CABRES

Coordenades UTM: 461163 / 4379653 - 319

Aquesta cavitat figurava en el llistat de cavitats inventariades de la serra de na Burguesa de BARCELÓ (1992) encara que mai no s'havia fet la topografia. Se situa a prop d'un antic camí que ens menava a prop de la cova-avenc de na Picacento.

És una cova petita però molt bella degut al fort concrecionament que presenta (Foto 12). Les seves dimensions són de 11 x 8,5 m i l'alçada màxima és de 3 m. La cova presenta un pendent de quasi 45°, llevat de la zona més interior que és més plana. Si volem visitar-la no ens és de més dur una corda curta per assegurar-nos en el pas que es troba just devora l'entrada. Com ja hem dit abans, presenta un fort concrecionament que està representat per la colada pavimentària, colada parietal, columnes, estalactites, estalagmites i fins i tot microgurs.

Arqueologia

Les troballes arqueològiques a la serra de na Burguesa són escasses en nombre, a pesar de que hi ha indrets que probablement l'home prehistòric hi va viure o ben segur hi va realitzar activitats quotidianes per a la seva subsistència. Creiem que la intensa activitat dels

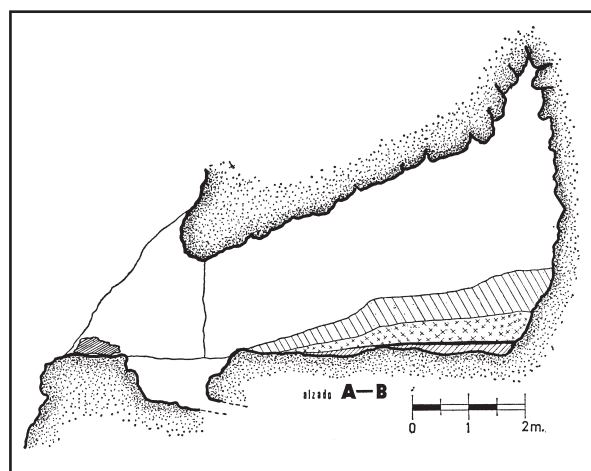


Figura 4: Perfil A-B de la cova de Son Boronat (Calvià), segons GUERRERO (1979).

Figure 4: A-B profile of Cova de Son Boronat (Calvià), according to GUERRERO (1979).

pastors, dels carboners, dels calciners i dels miners en els segles passats, ha dut a la destrucció o espoliació de més d'un jaciment. Són moltes les coves a la serra de na Burguesa que tenen algun arranjament fet per l'home, ja sigui com a refugi, per recollir aigua, o per usos miners, entre d'altres. Tot això ha anat en contra si hi havia algun vestigi prehistòric.

Com hem dit abans, els jaciments arqueològics a la serra de na Burguesa són poc nombrosos en el terme de Calvià (MASCARÓ-PASARIUS, 1972; GUERRERO, 1982) i resulten inexistents en el terme de Palma (MASCARÓ-PASARIUS, 1966-1967).

SUAU (1965) cita un jaciment prehistòric a una cova de Gènova. A hores d'ara no sabem de quina cova es tracta.

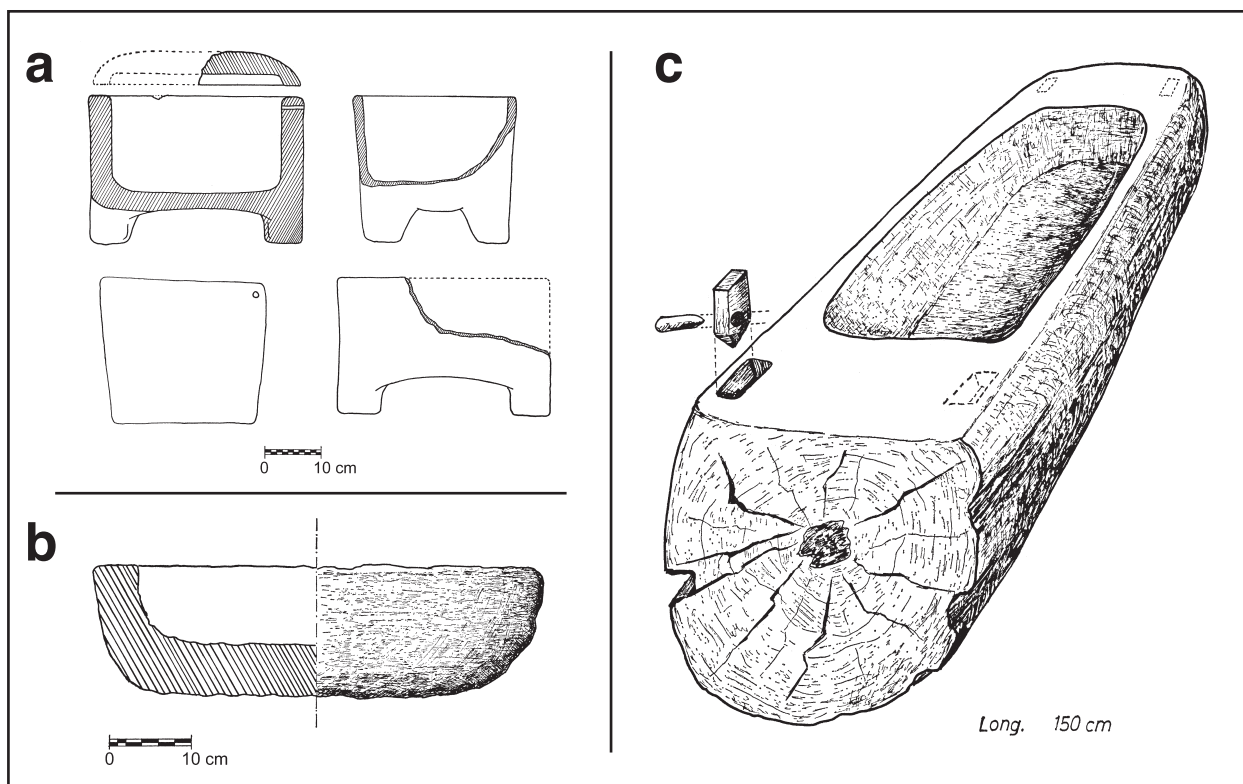


Figura 5: Alguns dels materials arqueològics trobats a la cova de Son Boronat (Calvià), segons GUERRERO (1979). A- Urna de marès amb inhumació infantil F (sector E/3). B- Urna de marès amb inhumació infantil A (sector B/2). C- Taüt de fusta de la inhumació núm. 8, fet a partir del buidatge d'un tronc d'arbre.

Figure 5: Some of the archaeological materials found in Cova de Son Boronat (Calvià), according to GUERRERO (1979). A- Sandstone urn with infant burial F (sector E/3). B- Sandstone urn with infant burial A (sector B/2). C- Wooden coffin from the burial number 8, made from a hollowed tree trunk.

MASCARÓ-PASARIUS (1972) cita un jaciment prehistòric basant-se amb altres autors, a la cova des Porcs a Son Boronat.

GUERRERO (1983) documenta la troballa d'un recipient talaiòtic a una cavitat del puig Gros de Bendiñat, que es creu va servir per una ofrena.

BARCELÓ (1992) cita la presència superficial de fragments de ceràmica talaiòtica i fragments d'àmfora ebusitana en el clot de Son Boronat. BARCELÓ *et al.*, (1998) citen la presència de fragments de ceràmica indígena i romana a l'avenc de s'Aigua Estiulada i de fragments de ceràmica talaiòtica i medieval a la cova des Ribellet.

Els darrers tres treballs fets pel nostre equip poden considerar-se en certa manera d'arqueologia industrial minera, ja que donam plànols de mines i de forns de guix quasi destruïts (BOVER *et al.*, 2004; VICENS *et al.*, 2005; GINARD *et al.*, 2006)

ENCINAS (2006) cita la presència de ceràmica incisa a s'Avencassa (= Clot de ses Falgueres, a GINARD *et al.*, 2006).

Sens dubte les més importants restes arqueològiques que s'han donat a conèixer de la serra de na Burguesa són les trobades a una cova a Son Boronat i publicats per GUERRERO (1979). Com es pot observar al plànol de la cova de Son Boronat, es va quadricular el dipòsit amb sectors d'un metre quadrat amb les lletres A, B, C, D, E, F, G, i els nombres 1, 2, 3, 4. L'estratigrafia del jaciment va ser senzilla i es varen distingir

els següents nivells (de dalt a baix): Nivell I o superficial, de potència variable (màxim uns 60 cm) i format per la pols procedent de la descomposició de la roca calcària. Les troballes en aquest nivell varen ser pobres i en desordre, degut a l'acció dels rosegadors i de les cabres; Nivell II o arqueològic, d'una potència màxima d'uns 50 cm, on es varen trobar interessants restes arqueològiques; Nivell de terra cremada, d'uns 2 cm de potència; i per acabar un nivell de terra estèril i sòl degradat d'una potència màxima de 15 cm. El nivell de la terra cremada, segons GUERRERO (1979) pot tenir el seu origen amb un ritu de purificació previ ús com a lloc funerari o amb un altre ritu desconegut.

Dins la cavitat, de reduïdes dimensions, es varen trobar enterraments del talaiòtic final, presentant les següents tipologies:

- Inhumacions simples: el cadàver es disposa al sòl de la cova. Es varen trobar adults i adolescents. Els enterraments núm. 5, 6 i 7 són d'aquesta tipologia. L'enterrament núm. 3 no es pot precisar per estar parcialment remogut.

- Inhumacions sobre fusta: d'aquesta tipologia se'n varen trobar de dos tipus. L'enterrament núm. 1 i 8 són adults dins taüts de fusta. Aquesta taüts estan fets a partir de troncs buidats (Fig. 5-C). Els enterraments d'adults núm. 2 i 4 estaven superposats l'un damunt l'altre separats per un llit de fusta.

- Inhumacions dins urnes: es tracta d'inhumacions de nins de poca edat i n'hi ha de dos tipus. L'enterra-

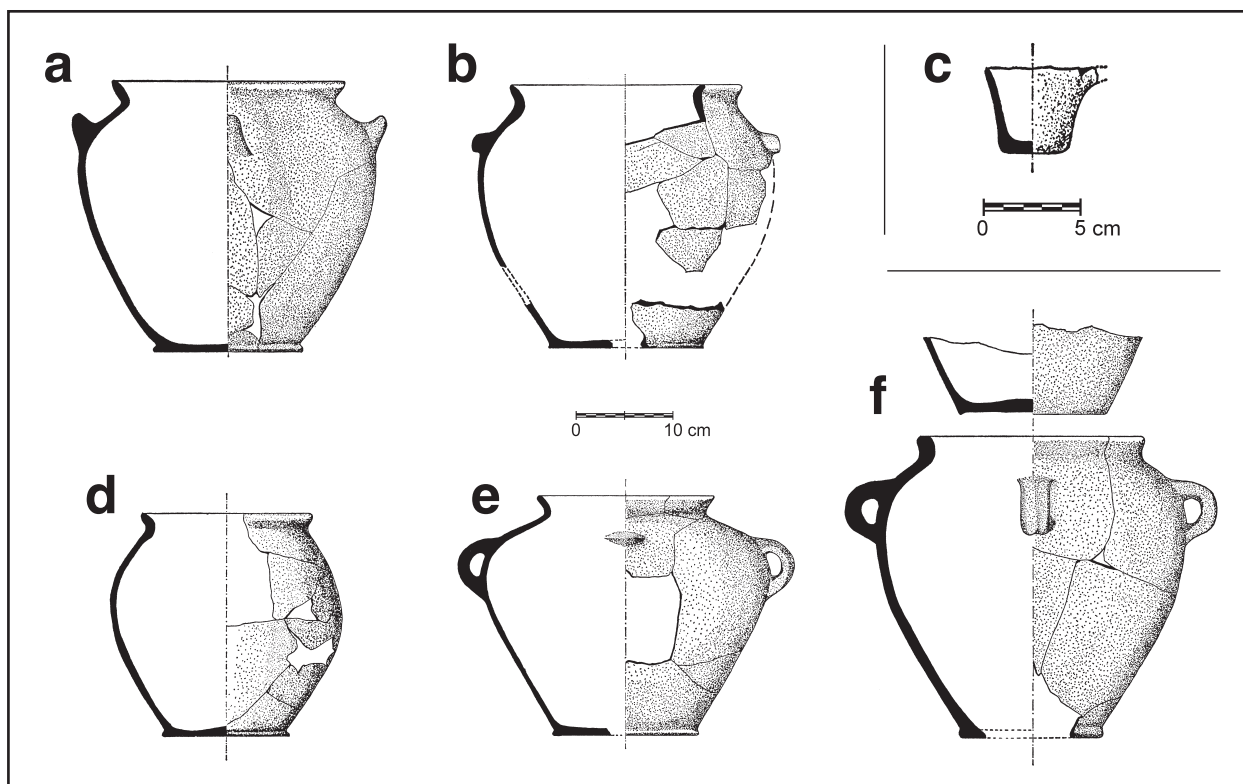


Figura 6: Algunes de les ceràmiques trobades a la cova de Son Boronat: A- Urna pitoide amb inhumació infantil B (sector E/2). B- Urna amb mamellons horitzontals. C- Tassonet troncocònic col·locat com ofrena ritual a la vora de la inhumació núm. 7. D- Olla globular amb vorera girada. E- Olla globular amb anses d'anella i mamellons. F- Urna i tapadora amb inhumació infantil I (sector D/1).

Figure 6: Some of the pottery found in Cova de Son Boronat: A- Pithoid urn with infant burial B (sector E/2). B- Urn with horizontal knobs. C- Small truncated-cone glass positioned with a ritual offering near the burial number 7. D- Globular pot with turned rim. E- Globular pot with handles and knobs. F- Urn and top cover with child burial I (sector D/1).

ment A i F estan fets dins urnes fetes a partir de calcaenita (popularment marès)(Fig. 5-A i 5-B). La resta de inhumacions infantils, el B, C, D, E, G, H i I, es troben dins urnes ceràmiques de cos panxut, sense coll i amb la vora poc pronunciada.

L'estat de descomposició de la fusta del taüts i la falta de medis tècnics per a consolidar-la va fer que no es recuperassin, exceptuant un tros de fusta i un sistema de tanca procedent del taüt de l'enterrament núm. 8.

Referent a les urnes de marès, n'hi ha una de molt senzilla (procedent de l'enterrament A, Fig. 5-B) i una altra de més treballada (procedent de l'enterrament F, Fig. 5-A) on amb les restes infantils va aparèixer un braçalet de ferro de triple volta.

El material arqueològic recuperat més nombrós és la ceràmica indígena (Fig.6). Una part procedeix de les urnes que contenien les inhumacions infantils i la resta sembla que tenia una finalitat ritual. Els exemplars ceràmics d'importació són molt escassos (només sis fragments, procedents de dos tipus de ceràmica).

Les formes de les ceràmiques indígenes són molt senzilles i semblant a les tipologies del talaiòtic final, si bé hi ha un evident arcaisme en algunes ceràmiques, com són les urnes pitoïdes. El coll diferenciat està absent a les ceràmiques trobades. La vora girada o lleugerament engrandida és la tònica general en tots els tipus ceràmics junt amb algunes vores verticals i només una d'acampanada. Les anses són característiques del talaiòtic final i en general són de formes simples, anu-

lars la majoria, i en algun cas, les ceràmiques estan decorades amb mamellons o lòbuls.

Referent a les troballes de metall són molt escasses, i només es va trobar aixovar metàl·lic de ferro, consistent amb un punyal d'antenes (amb estat fragmentari), un braçalet espiral de triple volta, un punxó incomplet i un fragment indeterminat.

A més dels materials abans esmentats, també es va trobar un compte de collar de pasta vítria i restes d'un teixit molt groller.

No voldríem acabar aquest apartat sense comentar que GUERRERO (1979), no només documenta d'una forma molt clara els resultats de l'excavació de la cova de Son Boronat, sinó que a més intenta superar les dificultats per enquadrar cronològicament aquest jaciment tan peculiar, comparant-lo amb altres de Mallorca que presenten una semblança amb el de Son Boronat.

Agraïments

Al Dr. Víctor M. Guerrero que ens ha permès reproduir la topografia i diverses figures del jaciment arqueològic de la cova de Son Boronat. Als espeleòlegs Francesc Gràcia i Mateu Febrer que ens han acompanyat en diverses sortides espeleològiques i ens han ajudat en la topografia de diverses cavitats; a en Julián Vadell, membre de les noves generacions d'espeleòlegs, a en

Pere Bover que ha aportat valuosos comentaris per a l'elaboració d'aquest treball, i finalment a en Gregori Puigserver, en Josep Antoni Casas i en Vicenç Pla (Gori, Pepe i Pla) perquè la seva presència virtual ha animat molt les nostres sortides espeleològiques.

Bibliografia

- ALCOVER, J.M. i MOLL, F.B. (1930-1962): *Diccionari Català-Valencià-Balear*. X volums, Palma.
- BARCELÓ, M. A. (1992): Cavitats de la Serra de na Burguesa. Zona 1: S'Hostalet (Calvià, Mallorca). *Endins*, 17-18: 25-36.
- BARCELÓ, M. A.; BOVER, P.; GINARD, A.; VADELL, M.; CRESPI, D. i VICENS, D. (2003): Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 5: Coma des Mal Pas (Calvià i Palma, Mallorca). *Endins*, 25: 87-106.
- BARCELÓ, M. A.; GRÀCIA, F.; CRESPI, D.; VICENS, D.; PLA, V.; GINARD, A. i CASAS, J.A. (1998): Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 3: Coll des Pastors (Calvià, Mallorca). *Endins*, 22: 19-35.
- BOVER, P.; GINARD, A.; CRESPI, D.; VICENS, D.; VADELL, M.; SERRA, J.; SANTANDREU, G. i BARCELÓ, M. A. (2004): Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 6: La mineria a la serra d'en Marill (Palma, Mallorca). *Endins*, 26: 59-82.
- CALAFORRA, J. M. (1998): *Karstologia de yesos*. Univ. de Almería, Inst. de Est. Almerienses. 390 pàgs. Almería.
- CALAFORRA, J. M.; FORTI, P. i PULIDO-BOSCH, A. (1992): Nota preliminar sobre la influència climàtica en la evolució espeleogenètica de los yesos con especial referencia a los afloramientos kársticos de Sorbas (España) y de Emilia-Romagna (Italia). *Espeleotemas*, 2: 9-18.
- CAÑIGUERAL, J. (1949): Las cuevas de Campanet (Mallorca). *Revista ibérica* núm. 156.
- CRESPI, D.; GRÀCIA, F.; VICENS, D.; DOT, M. A.; VADELL, M.; BARCELÓ, M. A.; BOVER, P. i PLA, V. (2001): Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 4: Puig Gros de Bendinat (2a part). Calvià -Mallorca-. *Endins*, 24: 75-97.
- DOT, M.A. i SÁNCHEZ, C. R. (2004): El carst de sa Malafetge (Calvià i Palma, Mallorca). *Endins*, 26: 105-124.
- ENCINAS, J.A. (2006). *Relación inventarial de subterráneos naturales de las Illes Balears*. Ediciones Jaes. Pollença. 236 pp.
- FORNÓS, J. J. i GELABERT, B. (1995): Litologia i tectònica dels carst de Mallorca / Lithology and tectonics of the majorcan karst. *Endins*, 20 *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 3: 27-43.
- GINARD, A.; CRESPI, D.; VICENS, D.; VADELL, M.; BARCELÓ, M.A. i BOVER, P. 2006. Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 8: mineria als voltants des coll des Vent (Palma, Mallorca). *Endins*, 29: 99-120.
- GELABERT, B. (1998): *La estructura geològica de la mitad occidental de la Isla de Mallorca*. Inst. Tec. Geominero de España. 129 p. Madrid.
- GINÉS, A. (2000): Patterns of collapse chambers in the endokarst of Mallorca (Balearic Islands, Spain). *Acta Carstologica*, 29: 140-148.
- GINÉS, A. i GINÉS, P. (1992): Principals característiques climàtiques des Clot des Sero (Calvià, Mallorca). *Endins*, 17-18: 37-42.
- GINÉS, J. (1995): L'endokarst de Mallorca: els mecanismes espeleogenètics / Mallorca's endokarst: the speleogenetic mechanism. *Endins*, 20 *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 3: 71-86.
- GRÀCIA, F.; CRESPI, D.; BARCELÓ, M. A.; PLA, V.; CASAS, J. A. i VICENS, D. (1997): Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 2: Puig d'en Bou (Calvià, Mallorca). *Endins*, 21: 37-49.
- GUERRERO, V. (1979). El yacimiento funerario de Son Boronat (Calvià-Mallorca). *Bol. Soc. Arq. Luliano*, 37: 1-50.
- GUERRERO, V. (1982). *Los núcleos arqueológicos de Calvià*. Editat per l'Ajuntament de Calvià. Gráficas Miramar. Palma. 291 pp.
- GUERRERO, V. (1983). Hallazgo de una ofrenda votiva talayótica en el "Puig Gros de Bendinat" (Calvià). *Bol. Soc. Arq. Luliano*, 39: 481-486.
- ITGE (1991): Mapa geològic de España, E. 1:50.000. Hoja nº 698/723(IV): Palma/Illa del Toro y Cap de Cala Figuera (Mallorca). Madrid.
- MASCARÓ-PASARIUS, J. (1966-1967). Carta arqueològica del término municipal de Palma. *Bol. Soc. Arq. Luliana*, 33: 497-520.
- MASCARÓ-PASARIUS, J. (1973). Noticias para la carta arqueològica e inventario monumental del término de Calvià. *Bol. Soc. Arq. Luliana*, 34: 129-143.
- MASCARÓ-PASARIUS, J. (1958). Mapa General de Mallorca. 46 làm. Palma.
- MONTORIOL, J. (1963): Resultados de una campaña geoespeleològica en los alrededores de la Bahía de Palma de Mallorca. *Speleon*, 15: 3-32.
- SUAU, B. (1965). Interesantes hallazgos arqueológicos en Sa Cova des Mort, de Génova. *Diario de Mallorca 14-03-1965*.
- VICENS, D. i PLA, V. (2001): L'Equip Mallorquí d'Espeleologia (EME): primer grup espeleològic mallorquí. *Endins*, 24:113-127.
- VICENS, D.; CRESPI, D.; BOVER, P.; GINARD, A.; VADELL, M. i BARCELÓ, M.A. (2005). Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 7: les coves del Pilar i les mines de guix. *Endins*, 27: 47-74.
- VICENS, D.; CRESPI, D.; PLA, V.; BARCELÓ, M.A.; GRÀCIA, F.; GINARD, A. i BOVER, P. (2000): Les cavitats de la serra de na Burguesa. Zona 4: Puig Gros de Bendinat (1a part) (Calvià, Mallorca). *Endins*, 23: 23-40.