

F. Xavier OMS ARIAS*

**CARACTERITZACIÓ TÈCNICA, TIPOLÒGICA I CRONOLÒGICA
DE LES CERÀMIQUES DEL NEOLÍTIC ANTIC
DE LA COVA COLOMERA (PREPIRINEU DE LLEIDA)**

RESUM: La caracterització de les restes ceràmiques dels nivells del Neolític antic (5200-4800 cal. BC) de la Cova Colomera (Sant Esteve de la Sarga, Lleida) ha permès situar els nivells CE12, CE13-CE14 i CV10 en el context de la neolitització dels Pirineus i zones limítrofes. S'analitza aquí tot el conjunt disponible fins la campanya de 2008 i s'insereix en el discurs sobre la cultura material de l'Epicardial i la seva problemàtica cronològica, amb paral·lels des de les boques del Roine a la vall del Segre.

PARAULES CLAU: Prepirineu de Lleida, Cova Colomera, ceràmica Epicardial, cronologia Epicardial.

RÉSUMÉ: **Caractérisation technique, typologique et chronologique des céramiques du Néolithique ancien de la Cova Colomera (Pre-Pyrénées de Lleida).** La caractérisation des restes céramiques des niveaux du Néolithique ancien (5200-4900 cal BC) de la Cova Colomera (Sant Esteve de la Sarga, Lleida) a permis de situer les niveaux CE12, CE13-CE14 et CV10 dans le contexte de la Néolithisation des Pyrénées et ses environs. Ici, on analyse toutes les céramiques exhumées jusqu'en 2008. On discute les résultats dans le contexte des matériaux epicardiaux et sa problématique chronologique depuis les bouches du Rhône jusqu'à la vallée du Sègre.

MOTS CLÉS: Pre-Pyrénées de Lleida, Cova Colomera, céramique Epicardial, chronologie Epicardial.

* SERP (Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques), Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona. C/ Montalgre 6-8, 08001 Barcelona. xavieroms@gmail.com

1. INTRODUCCIÓ

Els treballs arqueològics a la Cova Colomera (Sant Esteve de la Sarga, Pallars Jussà) han posat al descobert un conjunt estratigràfic pertanyent al Neolític antic inèdit fins el moment en els territoris prepirinencs i pirinencs occidentals de Catalunya. Procedent d'aquests nivells s'ha exhumat un conjunt de materials ceràmics que si bé no és nombrós, s'ha de considerar important pel fet que la contextualització estratigràfica i radiocarbònica de materials del Neolític Antic no s'havia documentat fins ara en aquesta zona de la vessant catalana. Aquests factors han de facilitar la inserció dels nivells del Neolític antic de la Cova Colomera dins el discurs de la neolitització d'aquest àmbit de l'interior del NE de la Península Ibèrica.

2. EL JACIMENT

La Cova Colomera es troba situada al Prepirineu de Lleida, al bell mig del Congost de Montrebei, obert per la Noguera Ribagorçana quan aquest travessa la Serra del Montsec (fig. 1). Es tracta d'una gran cavitat excavada en un banc de calcàries secundàries del Maestrichtià i a sobre d'una diàclasi d'orientació NE-SW. Els processos bàsics en la seva evolució són una primera fase de preparació amb predomini dels agents corrosió-dissolució, procedents de les filtracions de la plataforma superior propera a la carena de la serra; i una segona fase de fenòmens gravitacionals per descalcificació dels estrats, alguns d'aquests fenòmens són de gran mida i s'acumulen en alguns sectors de la cova. La Serralada del Montsec és un massís eminentment calcari de gairebé 40 quilòmetres de longitud amb una orientació E-W. Aquesta serra es troba tallada pels rius Noguera Ribagorçana, Noguera Pallaresa i Boix, que formen sengles congosts (Montrebei, Terradets i Pas Nou) que divideixen el Montsec en quatre unitats, el Montsec de l'Estall (a Aragó), el Montsec d'Ares, el Montsec de Rúbies i el Montsec del Cogulló.

En la cara nord d'aquesta serra es localitzen una gran quantitat de jaciments arqueològics que en gran mesura han estat molt afectats per les accions de furtius i aficionats diversos (De la Vega, 1981). Recentment s'ha realitzat una revisió historiogràfica i dels materials arqueològics localitzats (ja sigui publicats o en museus locals) d'aquesta zona, de manera que s'ha observat una freqüentació de grups humans a partir del Mosterià, i un important augment de la densitat de jaciments a partir del Neolític antic (Oms et al., en premsa) en un còmput aproximat d'uns 25-30 jaciments arqueològics.

L'any 2005 es varen iniciar els treballs arqueològics en aquest jaciment. Des d'aquell moment s'han realitzat dos sondejos. Un d'ells, el CV (Colomera Vestíbul) ha resultat pràcticament estèril a causa d'una successió de formacions de crosta que han rentat primer i carbonatat després les capes arqueològiques, tot i així conté un nivell fèrtil (CV10); l'altre sondeig, el CE (Colomera Est) ha proporcionat una estratigrafia de sis nivells

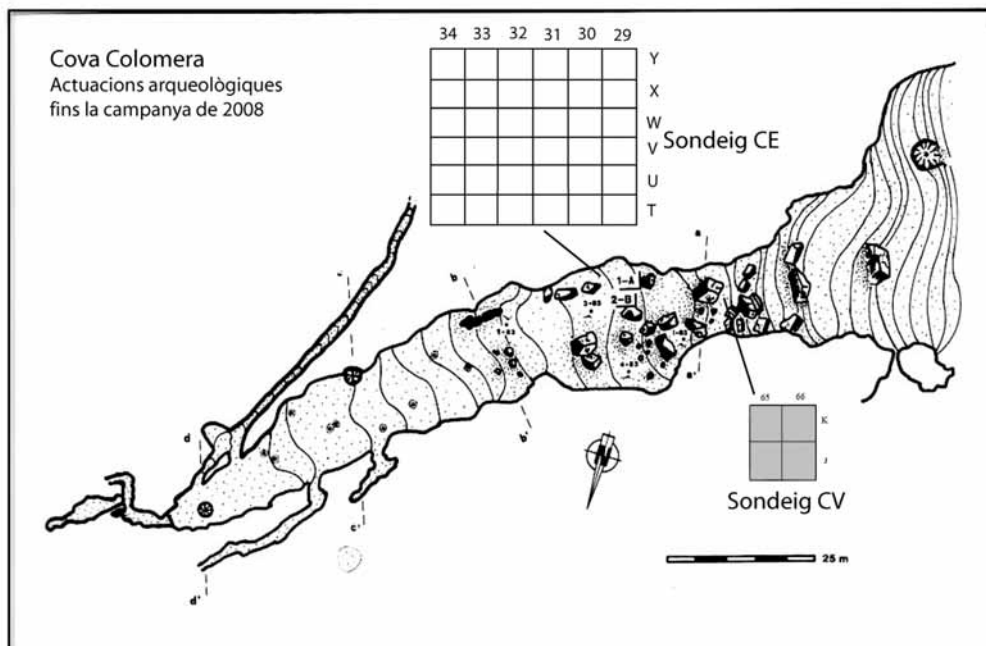
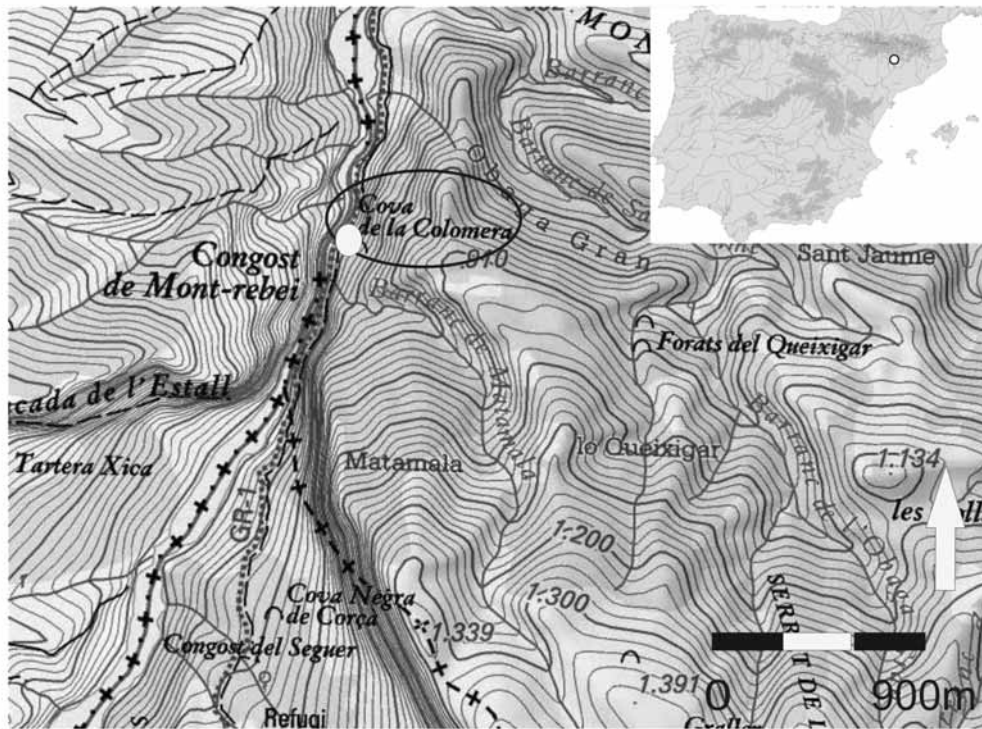


Fig. 1.- Localització de la Cova Colomera (mapes modificats d'ICC).

arqueològics i una fossa tipus sitja al llarg del talús del jaciment, tots ells pertanyents o relacionats amb utilitzacions com a indret per estabular ramats (*fumier incendié*). Els nivells A i Asup es corresponen amb ocupacions de darrerries del Bronze inicial i el Neolític Final respectivament, i es troben a la part alta del talús. La fossa EE1, que pertany a una ocupació del Bronze inicial (trànsit III-II mil·lenni cal BC), i els nivells CE12, CE13 i CE14, que abracen cronològicament gran part del Neolític Antic, es troben a la part més baixa del talús.

En un primer treball de presentació del jaciment (Oms et al., 2008), es va proposar per la manca de materials significatius l'any 2006 i de datacions, una adscripció del Neolític antic Postcardial pel nivell CE12. Aquesta posició ha variat amb l'augment de materials significatius i de datacions.

Com s'ha dit, les ocupacions del Neolític antic al Sondeig CE pertanyen a ocupacions de tipus cleda de ramats. La utilització de coves i balmes durant el Neolític i l'edat del Bronze es troba ben documentat a les diverses conques mediterrànies. Els fems de ramats (d'ovicaprins generalment) s'amuntegaven i es cremaven per raons de salubritat. Per tant, cal tenir en compte que la presència de material arqueològic en aquests nivells d'establació no s'ha de correspondre *a priori* amb zones d'hàbitat estrictes, sinó més aviat amb zones d'abocament d'escombraries. De manera general es consideren aquests nivells com molt pobres arqueològicament parlant, tot i que proporcionen molta informació a nivell paleoambiental i paleoeconòmic (Badal, 1999; Vergès et al., 2008). De manera particular, a la Cova Colomera, es pot observar en la migradesa del registre lític (sobretot pel que fa a les fases inicials de les cadenes operatives) i com es veurà més endavant en l'alt grau de fragmentació del registre ceràmic.

3. DATACIONS

Es disposa d'una bateria completa de datacions per tots els nivells de la Cova Colomera, que es presentaran en un treball monogràfic sobre l'estratigrafia del jaciment. Aquí es mostren les datacions dels nivells CE12 i CE13-CE14 (taula 1).

La datació Beta-240551 s'ha obtingut a partir d'una mostra de vida curta (cereal *Triticum aestivum/durum*) procedent del quadre W30 recuperada mitjançant la flotació manual i posterior triat, procedent d'una fàcies *tf* del nivell CE13-CE14. Per altra banda, la mostra Beta-248523 està obtinguda sobre un fragment de carbó de *Buxus sempervirens*, procedent del quadre W30 i recuperada manualment en una fàcies *c* basal del nivell CE12. L'espècie datada acostuma a presentar un caràcter quasi arbustiu i pot ser, per tant, considerada com de vida curta.

Les dues mostres seleccionades es troben molt properes entre elles, però es documenta un possible hiatus d'ocupació reflectit en la presència entre la base de la fàcies *c* d'inici del nivell CE12 i la fàcies *g* de sostre de CE13-CE14 d'un conjunt de clastes

Referència	Nivell	Mostra	Datació BP	13C/12C Rat	Cal BC 1 σ	Cal BC 2 σ
Beta-240551	CE13-CE14	<i>Triticum aestivum/durum</i>	6150±40	-23 ‰	5180-5040	5250-4970
Beta-248523	CE12	<i>Buxus sempervirens</i>	6020±50	-21 ‰	4990-4850	5060-4780

Taula 1.- Datacions C14 AMS dels nivells del Neolític antic de la Cova Colomera (calibració mitjançant el programa CalPal'07).

centimètrics que no es documenten en la resta de la seqüència. El nivell CV10 no ha estat datat, ja que tot i la homogeneïtat del conjunt ceràmic, no es pot considerar un nivell fiable.

4. METODOLOGIA D'ESTUDI

L'estudi dels materials ceràmics de la Cova Colomera ja ha estat parcialment aconseguit per nosaltres amb anterioritat (campanyes de 2005 i 2006; Oms, 2007). Es tracta d'un estudi morfotecnològic realitzat sense microscopia, per tal de caracteritzar la mostra i presentar els primers resultats.

En un primer moment es va intentar establir el nombre de vasos per a cada nivell, malauradament aquest mètode va resultar poc profitós i només es va utilitzar puntualment. Per analitzar la mostra s'ha creat una base de dades específica a partir de criteris el més objectius possibles, per aquest motiu s'han obviat en gran manera les observacions entorn dels desgreixants i les matrius argiloses, feines que s'iniciaran properament. La taula conté un total de trenta set variables diferents, basades en part en les utilitzades per altres autors (Miró, 1989; Bernabeu, 1989; Manen, 2002; Calvo et al., 2004; Ramón, 2007).

La totalitat de les restes ceràmiques ha estat analitzada mitjançant aquesta base de dades i això ha proporcionat una àmplia informació sobre aspectes i criteris tècnics observats (només la peça o peces més significatives de les unides dins d'un mateix vas). Per altra banda, l'estudi de decoracions i tècniques emprades ha estat realitzat únicament en base a aquells fragments implicats.

La mostra és especialment curta, factor que no ha de sorprendre si es té en compte que la gran majoria dels efectius procedeixen de nivells arqueològics amb una funcionalitat de cleda, raó per la qual es pot considerar que foren tots els fragments llençats o abocats en una àrea del jaciment que estava reservada als ramats i, per tant també, una mena d'escombrera pels estris domèstics. En aquest sentit, destaca el nivell CV10, que si bé està rentat i no pot ser considerat una capa fiable, contenia en una potència i extensió molt menor que la resta de zones excavades una densitat major de materials arqueològics. És

possible que la situació d'aquest nivell i el sondeig on es va localitzar, en el mateix ves-tíbul de la cavitat, pugui en certa manera estar relacionat amb un zona més adient per a l'hàbitat dels grups humans.

5. LES CERÀMIQUES

En aquest article s'estudien unitàriament els materials dels nivells CE13 i CE14 (ja que en el seu desenvolupament lateral s'arriben a unificar en un sol nivell), el nivell CE12 i el nivell CV10.

Es compta amb un registre de 414 efectius ceràmics, dels quals gairebé un trenta per cent posseeix alguna forma destacada (vora, premsió o base), decoració o bé ambdós casos. Mentre que la resta (291 fragments) es poden considerar com informes i per tant parts de cossos ceràmics sense decoració, que en alguns casos han proporcionat informació sobre les formes dels vasos (taula 2). Els nivells CE12 i CE13-14 tenen una representació similar pel que fa als efectius, amb un percentatge intern d'entre el 30% i el 40% entre els materials considerats com no informes. El nivell CV10, però, compta amb una representació menor d'efectius no informes (entorn del 15%).

Les vores són les formes més documentades i de manera molt residual es constaten algunes bases (planes només a CV10 i còncaves a tots els nivells amb uns percentatges menors al 4%), algunes carenes extremadament suaus que es poden definir també com cordons llisos de relleu molt limitat (documentades sobretot a CE12) i per últim uns pocs arrencaments de nansa (a voltes del 2% a CV10 i CE12 i inexistents a CE13-CE14).

Les vores apareixen a CE12 i CE13-CE14 de manera bastant equilibrada entre les rectes (40-45% en ambdós nivells), que en alguns casos presenten revora externa, i les entrants (35-40%), mentre que les exvasades es documenten marginalment. A CV10, aquesta representació és inversa, presentant-se les entrants com majoritàries (44%) i les rectes secundàries en representació percentual (32%), mentre que les exvasades arriben fins el 7,3%.

A CE12, els llavis són preferiblement apuntats (35'71%), els plans i arrodonits es mostren equilibrats (28'57% cadascun), mentre que els còncaus decorats representen el darrer grup documentat (14'28%). Cal puntualitzar que en aquest nivell hi ha l'única

	Nivell CE12	Nivell CE13-CE14	Nivell CV10	TOTAL
INFORME	93 (22,4%)	107 (25,8%)	91 (22%)	291 (70,2%)
FORMA+DECO	44 (10,6%)	52 (12,5%)	27 (6,52%)	123 (29,7%)
TOTAL	137 (33,1%)	159 (38,4%)	118 (28,5%)	414 (100%)

Taula 2.- Distribució bàsica de les restes ceràmiques.

representació disponible de vores merletades. CE13-CE14 mostra una predominança dels llavis arrodonits, enfront dels apuntats (quasi el 33%) i els còncaus, amb una presència quasi anecdòtica.

La combinació de vores i tipus de llavi sembla aleatòria, podent únicament remarcar el fet que els llavis apuntats es relacionen habitualment (però no sempre) amb vasos aparentment mitjans o petits. En canvi els plans es relacionen amb tot tipus de recipient.

La mida dels efectius documentats demostra que la majoria dels fragments ceràmics tenen unes dimensions molt modestes, factor provocat per una alta fragmentació del registre. La forma de les fractures i la forma dels fragments també apunta cap a una fabricació dels vasos a partir de la tècnica dels marrells, tot i que la manufactura a base de plaques i molt residualment la realitzada a partir de buidatge també estan documentats (aquesta darrera només a CV10).

Davant la migradesa en el registre de perfils més o menys complets, ha resultat molt complex extreure possibles formes preferencials. Tot i així, de la combinació de vores i fragments de cos ceràmics s'ha pogut observar un comportament molt equilibrat entre les formes típiques del moment en relació a cada nivell (taula 3).

Per altra banda, s'ha mesurat el gruix màxim dels fragments (sempre el més ample de cada vas) per tal de poder definir la mida dels vasos, entre petits (<7mm), mitjans (8-12mm), mitjans grans (13-17mm) i grans (>18mm) (fig. 2).

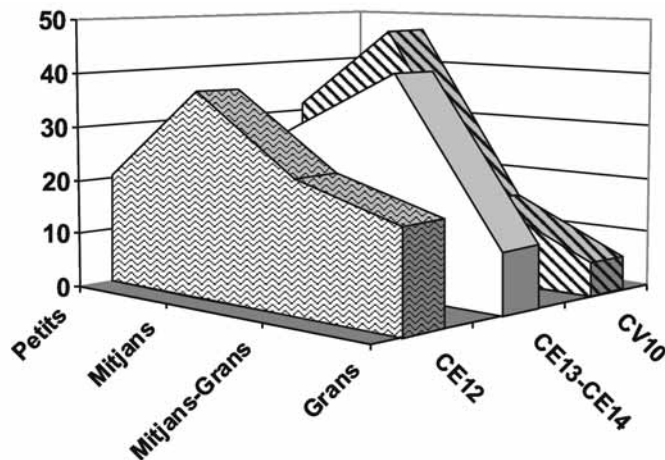


Fig. 2.- Mida dels vasos per nivell.

	Ovoide %	Subesfèric %	Compost %	Cilíndric %	No det. %
CE12	26	27,4	18,51	3,7	24,3
CE13-CE14	20,2	22,6	24,7	6,6	25,9
CV10	33	17,3	34,3	4,1	11,3

Taula 3.- Formes ceràmiques aproximades més habituals en el registre.

En el nivell CE12 es documenten sobretot aquells perfils que es consideren compostos, que semblen mostrar tant colls destacats com algunes carenes molt suaus i aparentment molt baixes. Les formes subesfèriques superen discretament als perfils ovoides, que també podrien estar en relació amb formes de coll destacat. Per tant s'observa que serien els recipients definits com profunds els més abundants a la mostra, factor que s'ha de relacionar amb la mida dels vasos, amb percentatges superiors en el grup dels recipients mitjans.

Dinàmiques similars es documenten per la resta dels nivells. S'observa com en CE13-CE14 els perfils ovoides, subesfèrics i compostos es troben representats entre percentatges que oscil·len entre el 20-25% de forma progressiva. Es denota en aquest nivell l'única presència destacable de perfils cilíndrics, que supera el 6% de representació. Aquest fet es pot posar en relació amb el relatiu augment de mida que mostren els vasos mitjans-grans d'aquest nivell. Per la seva banda, el nivell CV10 mostra una clara presència de vasos compostos i ovoides que, com s'ha comentat abans, poden estar relacionats, enfront de la poca representativitat que tenen els vasos oberts. Per tant i en relació amb la mida dels vasos, en aquest nivell es documenten sobretot vasos mitjans i profunds.

Pel que fa als processos de manufactura, les argiles es troben ben decantades en gairebé un 68% dels casos, mentre que en la resta es mostren amb presència de grumolls. A nivell preliminar, no s'han definit fins el moment inclusions antròpiques en les argiles, tot i així s'ha pogut observar macroscòpicament la presència de mica (29,6% a CE13-CE14 i 36% a CV10, per exemple), calcita o quars (37% a CE12 i 43,1% a CV10, per exemple) i vacúols de fins a 3mm representats de manera similar en tots els nivells. En general, tant aquestes presències minerals com la pròpia matriu grossa de les pastes es presenten com angulosos en un 45-50% dels casos, mentre que els subangulosos (30-35%) i els arrodonits (15-20%) són percentualment menors, depenent dels nivells.

Aquests factors semblen mostrar un treball més o menys intens sobre les pastes prèvies a l'enformació i la cuita, fet al qual se li afegeix l'escassetat de restes que *a priori* es poden relacionar amb els grans recipients. Tot i així, la caracterització arqueomètrica que es realitzarà en el futur de la mostra aquí analitzada podrà proporcionar informació complementària més valuosa.

Les coccions més habituals que s'han descrit semblen indicar les atmosferes irregulars i/o incontrolades. La coloració reductora (forta o suau) es veu majoritàriament representada en les cares internes dels vasos, mentre que les externes presenten de forma equilibrada tota mena de coloració, des de reductores fortes fins a oxidants fortes, passant per les coloracions mixtes en una mateixa superfície (aparentment "flamejades"). Aquestes dades semblen mostrar en general i per a tots els nivells un escenari de poc control o manca d'interès en el control de les coccions.

Els acabats dels vasos que s'han observat en la mostra semblen indicar una preferència pels allisats simples en percentatges que abracen forquilles del 45-55% entre els tres nivells. Per altra banda, els espatulats són ja minoritaris i els brunyits quasi anecdò-

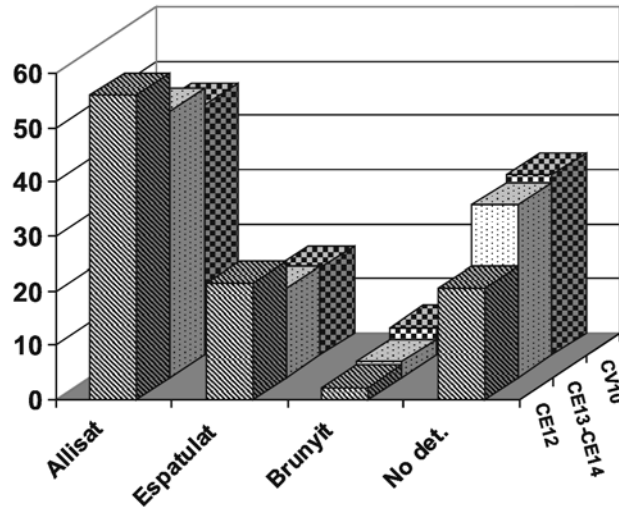


Fig. 3.- Tractament de les superfícies externes per nivell.

	<i>Fumier</i> %	Cremades %	Carbonat. %
CE12	31,7	18,2	18,3
CE13-CE14	51,8	14,7	16,6
CV10	8	43,6	67,3

Taula 4.- Afectacions postdeposicionals reflectides en el registre ceràmic.

tics (fig. 3). Però una quantitat important de fragments ceràmics es trobaven afectats per diversos problemes de conservació i/o postdeposicionals, i en alguns casos no es va poder observar amb claredat la tècnica d'acabat del vas. En aquest sentit, destaca la presència de clapes de sediment tipus *fumier* incrustades en alguns fragments (sobretot documentat en el material coordinat en les fàcies *b* i *g*) (taula 4). Aquest problema és pràcticament inexistent en la mostra del nivell CV10, on no es documenten nivell d'establació de ramats. En canvi, però, en aquest nivell són molt freqüents les fractures relacionades amb la carbonatació dels fragments. La documentació a CV10 de restes ceràmiques cremades i sovint amb diferents pàtines superposades poden estar relacionades amb fets culinaris o pràctics (abocades a fogars). En canvi, quan es dona de manera més minoritària en CE12 i CE13-CE14, es pot relacionar amb els moments de cremació dels fets, que sembla que seria un procés molt lent i progressiu.

6. LES DECORACIONS I ALTRES TRETOS

Sondeig CE (Nivells CE12 i CE13-CE14) (fig. 4 a 6; taula 5)

Els fragments ceràmics que contenen alguna decoració oscil·len entre un 20-25% dels efectius totals per cada nivell del Sondeig CE. Aquesta dada no és eminentment significativa a causa de dos factors. Per una banda l'alta fragmentació del registre provoca que, tot i que s'ha establert un Nombre Mínim de Vasos per cada nivell, no es pugui conèixer el nombre real de vasos decorats; per altra banda, la consideració de certes decoracions com quelcom funcional no s'ha tingut aquí en compte.

El nivell CE12 es caracteritza per un predomini de les decoracions incises i les decoracions plàstiques, tot i que la representació de materials impresos és també destacable. Altres decoracions es poden considerar aquí molt secundàries. Cal destacar la presència tant de cordons llisos com puntualment de cordons decorats (fig. 5, nº 8 i 11); la secció d'aquestes aplicacions plàstiques acostuma a ser subcircular, tot i que puntualment també s'han documentat de secció triangular. Per altra banda es documenten decoracions impreses realitzades amb eines diverses, com per exemple motius indeterminats fets amb una punta roma perpendicular (fig. 5, nº 3) i amb punta roma obliqua (fig. 5, nº 2), o també decoracions amb estris indeterminats apuntats que semblen mostrar-se en franges. També les clàssiques línies incises horitzontals que formen acanalats horitzontals que només es desenvoluparien en el terç superior dels vasos, i que possiblement també comptarien amb franges verticals combinades (fig. 5, nº 4 i 5). Altres efectius es presenten amb decoracions inciso-impreses amb motiu d'espiga impresa i fines incisions al voltant del motiu central (fig. 5, nº 1). Aquesta decoració podria ser una variació dels motius clàssics incisos Epicardials ben documentats a la Timba del Barenys (Vilardell, 1992), al Cavet (fora de context) (Oms i Morales, en premsa) i a jaciments del Baix Aragó, com Botiqueria dels Moros, Costalena o Pontet (Ramón, 2007). Es compta en aquest nivell amb algunes carenes molt suaus i en una posició molt baixa (fig. 5, nº 7), la majoria de les quals no presenten decoració i quan ho fan, es poden definir com arciformes. Per últim, cal destacar la presència de vores decorades, moltes de la quals presenten fines incisions en el llavi, mentre d'altres es presenten amb profundes depressions i que poden definir-se com merletades (fig. 5, nº 6 i 9).

El nivell CE13-CE14 es presenta bastant heterogeni pel que fa a les decoracions. Les plàstiques amb decoració i les inciso-impreses no estan quasi representades. Destaquen les impressions en franja realitzades amb estris d'empremta circular i punta roma, sovint formant motius meandriformes o en franja horitzontal (fig. 4, nº 12 i 13). Altres tipus d'impressions, en aquest cas d'empremta quadrangular o fins i tot de mitja canya, també formen franges horitzontals (fig. 4, nº 7). Estan presents les decoracions impreses de punts circulars (vareta?) que semblen articular-se espaiadament en franges horitzontals (fig. 4, nº 2 i 4), i que en algun cas es combinen amb aplicacions plàstiques curtes (mame-

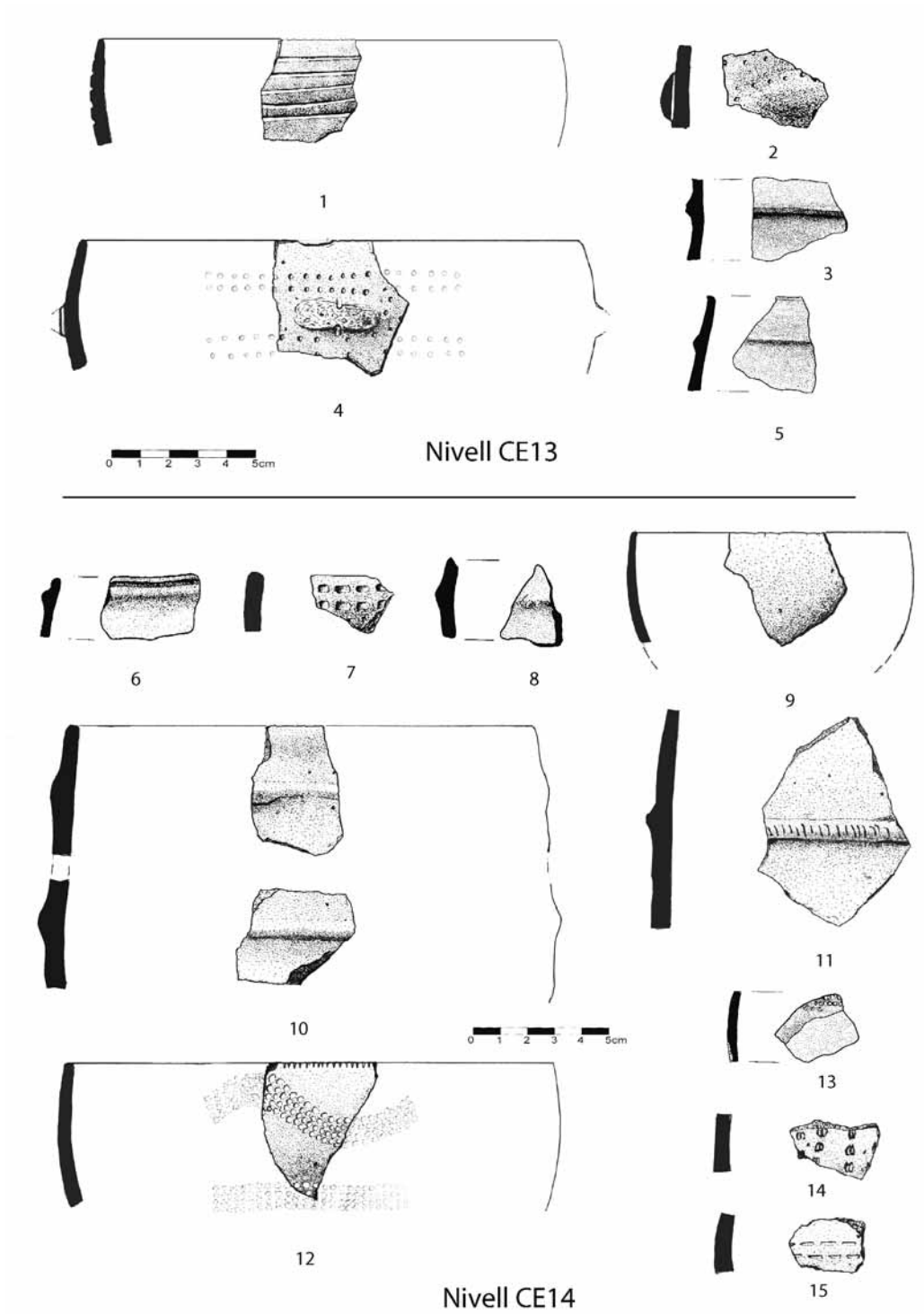


Fig. 4.- Materials ceràmics més destacats del nivell CE13-CE14.

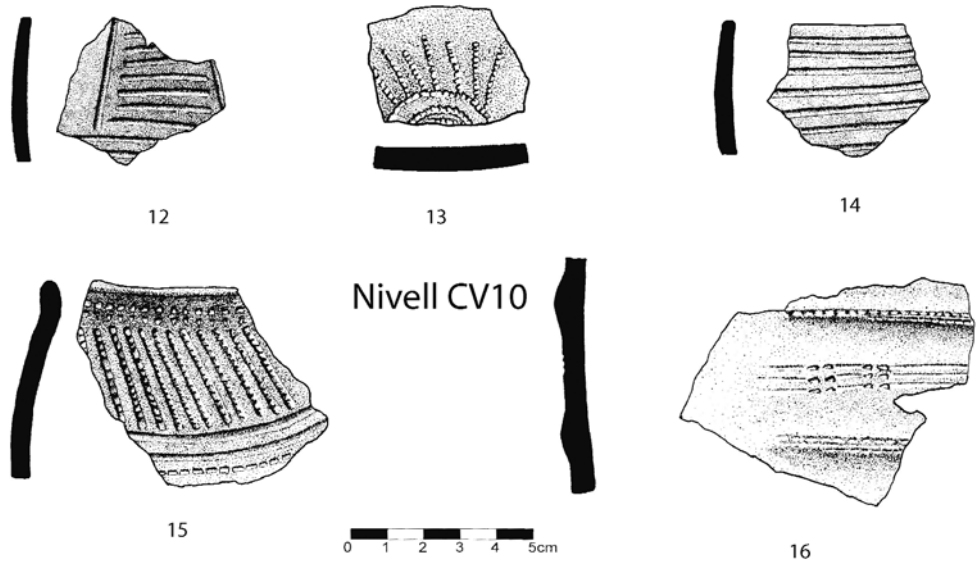
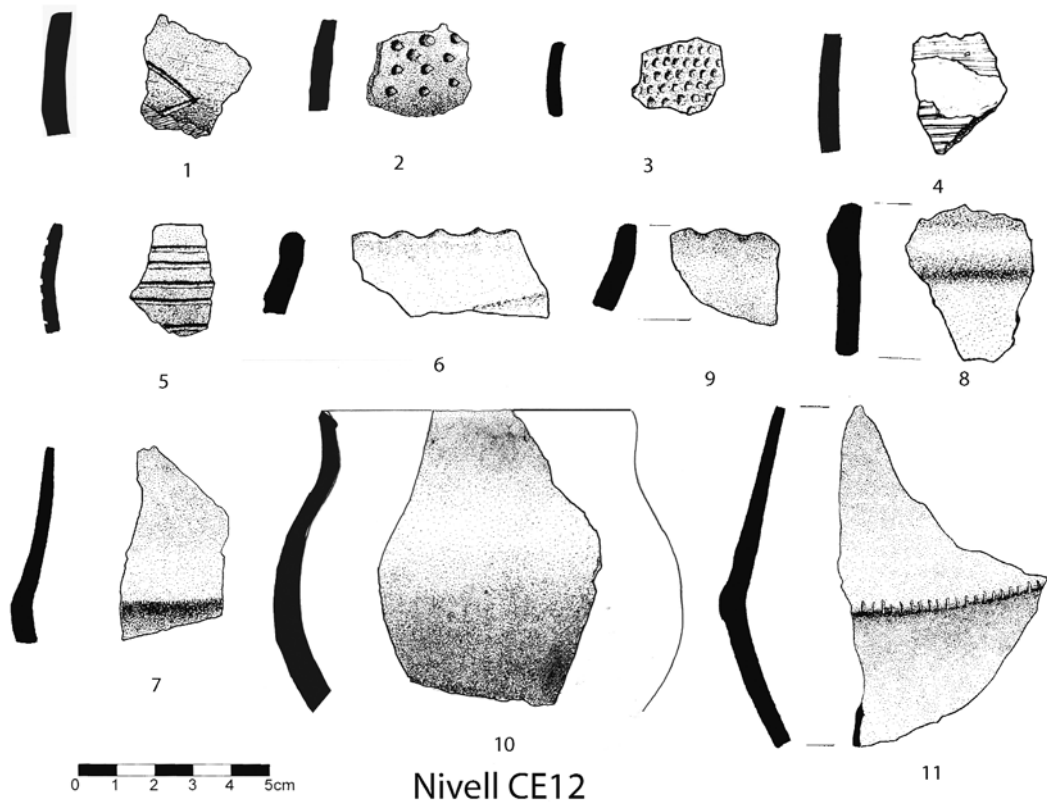


Fig. 5.- Materials ceràmics destacats dels nivells CE12 i CV10.

lló) perforades verticalment. Altres vegades, les decoracions impreses estan realitzades amb eines indeterminades, entre les quals destaquen les d'empremta rectangular (molt fina i allargada) i les d'empremta quadrangular irregular (fig. 4, nº 14 i 15). Es troben en fragments molt petits, però semblen articular-se el primer grup en línies aïllades i el segon grup en franja (en aquest cas, vertical). Entre els aplics plàstics, es documenten alguns cordons llisos propers a la vora (fig. 4, nº 6), i d'altres en zones intermèdies del cos (fig. 4, nº 3, 5 i 10), tant de secció subcircular (majoritaris), com triangulars. També entre els elements plàstics, però aquesta vegada combinats amb decoració (fig. 4, nº 11), destaquen uns pocs efectius decorats amb motiu arciforme, que podrien estar realitzats amb l'ungla o bé algun instrument indeterminat molt més fi. Per últim, les incisions es troben documentades per efectius acanalats organitzats en franja (fig. 4, nº 1), però també es documenten combinades amb algun cordó llis.

El Sondeig CV (Nivell CV10) (fig. 5 i 7; taula 5)

En el nivell CV10 s'han documentat dues tècnica decoratives que no es donen a cap dels nivells del Sondeig CE; es tracta de la tècnica del punt i ratlla (*boquique*) i de la possible decoració impresa amb petxina. A part d'això, els vasos amb decoració impresa són els més documentats, seguits dels que contenen una decoració inciso-impresa. Mentre que les decoracions plàstiques, plàstiques amb decoració i les incises estan percentualment menys representades. Entre el grup de les impreses, es donen les que presenten la tècnica del punt i ratlla en una organització complexa (fig. 5, nº 15) i les que ho fan en franges horitzontals. Aquesta tècnica, que combina la impressió (en el punt) i la incisió (en l'avanç), està realitzada a més en un sentit oblic vers la paret dels vasos. També es compta amb efectius decorats mitjançant pintes o varetes, tant de secció circular com irregular i de punta roma i aguda, amb motius indeterminats a causa de la fragmentació dels efectius. En el grup de les impreses destaca un fragment que mostra un terç de motiu solar realitzat amb pinta o bé *Cerastoderma edule* (fig. 5, nº 13). Aquest presenta tres cercles concèntrics dels quals sobresurt un conjunt de set braços o "raigs". Un altre vas que porta confusió quant a la realització de la decoració (fig. 5, nº 16) mostra un conjunt de cor-

	Impres %	Incís %	Incís- Impres %	Plàstic %	Plàstic + decoració %
CE12	20,3	27,4	12,9	30,9	8,3
CE13-CE14	40,6	18,6	3,8	31,6	2,1
CV10	46	8,8	23,8	14,4	7,9

Taula 5.- Decoracions per nivells.

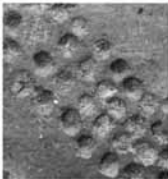
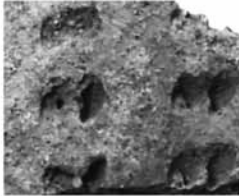



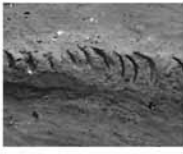
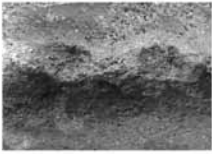


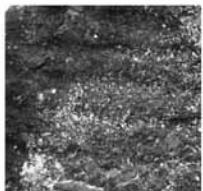
IMPRÈS	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Punta roma circular (Meandriforme / CE14)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Punta doble aguda (Indeterminat)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Punta roma circular (Franja)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mitja canya (?) (Franja / Ce14)</p> </div> </div>
IMPRÈS + PLÀSTIC	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Cordó+impressió heterogènia</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Cordó+impressió arciforme</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Cordó+impressió digital (Ce12)</p> </div> </div>
INCÍS	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Punta fina i profunda (franja?)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Punta plana (espiga? / CE12)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Punta fina poc profunda (franja?)</p> </div> </div>

Fig. 6.- Esquema de les decoracions del Sondeig CE.

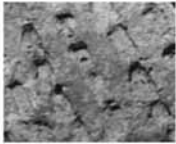
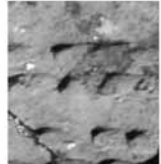

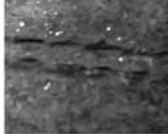
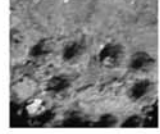
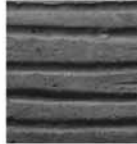
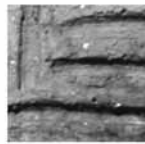
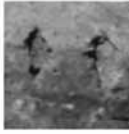
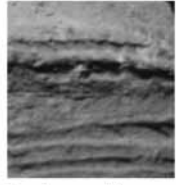
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">IMPRESSIÓ</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Impressió boquique (motiu complex)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Impressió boquique (franja)</p> </div> </div>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">IMPRESSIÓ</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Impressió cardial?pinta? (Soliforme)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Impressió molt fina (franja?)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Impressió punta roma circular (franja)</p> </div> </div>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INCISIÓ</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Incisió regular profunda (franja)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Incisió irregular profunda (motiu complex)</p> </div> </div>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PLÀSTIC + ALTRE</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Cordó+impressió irregular</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Cordó+decoració arrossegada (cardial?pinta?)</p> </div> </div>

Fig. 7.- Esquema de les decoracions del Sondeig CV.

dons horitzontals amb decoració impresa perpendicular, realitzada amb pinta. Es combina amb una decoració impresa arrossegada enmig dels dos cordons que sembla estar realitzada amb petxina, per la irregularitat i la sinuositat del seu traç i recorregut. Hi ha altres decoracions impreses que estan realitzades amb pinta, vareta o instruments indeterminats que formen franges, en alguns casos línies impreses molt primes. En aquest conjunt destaquen les franges o grups horitzontals de punts i també les decoracions que semblen estar realitzades amb la punta d'un punxó, creant línies discontinúes horitzontals (veure motius impresos de la fig. 7). Per altra banda, es donen dos grups d'efectius pel que respecta a la decoració incisa. Per un costat (fig. 5, n° 14) aquells que presenten una decoració acanalada profunda en franja horitzontal, de la qual possiblement menarien franges verticals puntuals (per analogia amb fragments documentats en les col·leccions antigues de la Colomera; De la Vega, 1981); l'altre grup (fig. 5, n° 12) ve representat per un tipus d'acanalat més ample i més irregular en el seu traç que mostraria un motiu complex, possiblement de disposició ortogonal.

7. CONTEXTUALITZACIÓ DEL CONJUNT

El conjunt ceràmic pertanyent als nivells CE12, CE13-CE14 i les datacions radio-carbòniques disponibles per alguns d'aquests nivells situen el complex en el Neolític antic Epicardial. Per altra banda, les restes del nivell CV10, per al qual no es disposa de cap datació, poden entrar en consonància amb l'univers de l'encara mal caracteritzat Neolític antic Cardial final.

Darrerament, l'Epicardial ha estat objecte parcial d'algunes revisions ressenyables per la zona que abraça el NE de la Península Ibèrica, el SE de França i l'Alt Aragó. Alguns autors han reformulat l'estructuració clàssica Cardial-Epicardial a partir d'un previ filtratge de les dades del registre ceràmic i de les datacions radiocarbòniques (Manen, 2002; Manen i Sabatier, 2003), mentre que d'altres han proposat el Cardial com quelcom intrusiu i tangencial coetani a un Epicardial protagonitzat per la ràpida aculturació de les poblacions mesolítiques (Van Willigen, 2004). Malauradament, aquesta darrera opció és a hores d'ara poc plausible davant la nul·la o pobre presència mesolítica recent documentada en molts dels territoris afectats. Sigui com sigui, els debats entorn d'aquests processos de neolitització i ocupació del territori continuen oberts (Bernabeu, 2006; Guilaine i Manen, 2007) i més darrerament, amb noves aportacions que poden ajudar a respondre velles preguntes (Berger i Guilaine, en premsa; Boquet-Appel et al., 2009).

L'Epicardial es troba estès per tots els territoris afectats prèviament d'una manera més desigual pel fenomen Cardial. Gally (1989) i Mestres (1992) van definir aquesta com la fase neopionera, amb una representativitat àmplia per tots els territoris on prèviament o paral·lela es documenta la presència pionera Cardial (Martin i Vaquer, 1995). A nivell de cultura material, els registres que s'estan incloent entre el Neolític antic Cardial

final i l'Epicardial recent estan mal caracteritzats i això es deu probablement a una mala contextualització del fenomen, tant a nivell cronològic com a nivell de registre ceràmic. En aquest context hi ha alguns grups especialment problemàtics, com són el Rocardourien/Pericardial (Guilaine, 2003, 2007) i l'Epicardial Recent (Manen, 2002). El primer d'ells s'ha emprat per definir horitzons culturals poc clars, amb datacions arcaïques i conjunts ceràmics molt pobres, on no destaquen o no apareixen les decoracions realitzades amb *Cerastoderma edule*. Es documenta en les àrees pirinenques i subpirinenques orientals i occidentals (Alday et al., 2008), a les Causse i a Aquitània (Guilaine, 2003: 194). Els exemples més propers són Dourgne C6, Jean-Cros 2c i 2a-b i possiblement la Balma Margineda 3a, 3b i 3b base, que s'han definit o es poden definir com Pericardials. Les datacions d'aquests jaciments (tant o més antigues que les cardials litorals o prelitorals) han provocat que alguns autors parlin de grups continentals o no costaners de neolitització paral·lela o independent (Guilaine, 2007: 34), o altres vegades de "fàcies laterals empobrides (...) que adopten la ceràmica per influències de les zones costaneres" (Guilaine, 1986: 73). Paradoxalment, els nivells arqueològics d'aquests jaciments semblen estar afectats per processos postdeposicionals, des dels generals palimpsestos que afecten a tots els jaciments holocens fins a problemes complexos (Bernabeu et al., 2001; Brochier, 1995; Martínez et al., 2006-2007; Beeching i Brochier, 2003), i generalment compten amb datacions radiocarbòniques invàlides a causa de les altes variacions i per tant de la barreja del material datat. Si afegim uns registres ceràmics sense cap decoració (Dourgne C6) o molt pobres en impressions de conquilla (Jean Cros i Balma Margineda), el resultat és un horitzó, el Pericardial, que no pot ser acceptat per manca de mètode i homogeneïtat.

Per altra banda, els registres de l'Epicardial Recent es poden descriure *grosso modo* com conjunts on abunden les incisions i manquen les impressions respecte a moments precedents. A part d'aquesta simple evolució estilística, per la majoria d'autors és emprat com un apèndix cronològic per situar aquells nivells/jaciments amb datacions recents per contextos del Neolític antic de ceràmiques impreses (Juan-Cabanilles i Martí, 2002). Per altres autors, en canvi, s'estableix sobre uns criteris estilístics concrets (Manen, 2002): gran profusió d'acanalats, pocs cordons (sempre llisos), decoració de punts impresos i en general poques decoracions impreses (digitals, amb instruments arciformes, etc.). La diferència amb l'Epicardial Antic resulta poc clarificadora, ja que en aquest període destaquen també els acanalats, les incisions, els cordons llisos o l'escassetat d'impressions, però potser amb uns percentatges diferents (Manen, 2002). Sembla clar, doncs, que només algunes particularitats molt específiques poden ser preses en compte per a l'Epicardial Antic respecte al Recent: decoració cardinal puntual o decoracions d'estil pràcticament locals (les pastilles al SE de França). En canvi, un element més característic de l'Epicardial Recent serien les incisions en garlanda rodejades de punts impresos o solcs més o menys irregulars. És per això que, si no és tracta com un estricte criteri cronològic, una bipartició estricta de l'Epicardial en base als materials no es sustenta a hores d'ara.

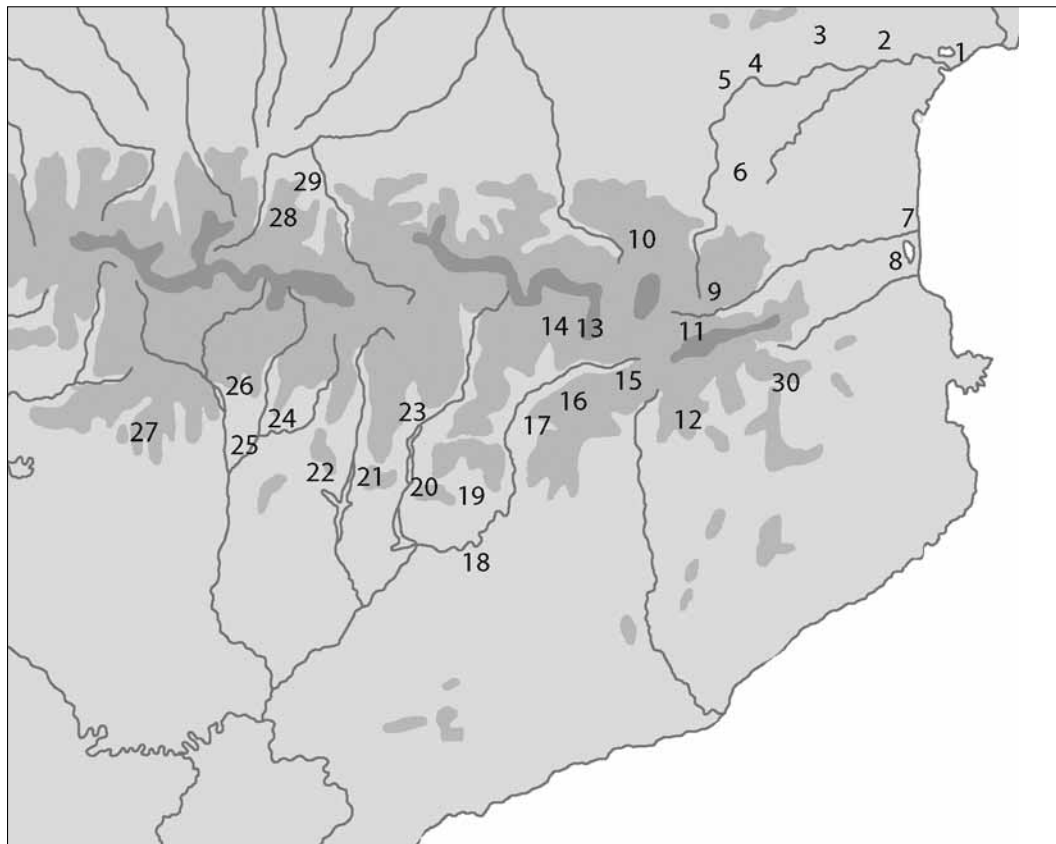


Fig. 8.- Mapa dels jaciments esmentats al text en àmbit pirinenc o subpirinenc: 2- Grotte de Camprafaud; 4- Grotte Gazel; 5- Abri de Font Juvenal; 6- Abri Jean Cros; 9- Abri Roc de Dourgne; 12- Font del Ros; 13- Tomba del Segudet; 14- Balma de la Margineda; 16- Bòfia de la Valldan; 18- Cova del Parco; 20- Cova del Pas de la Lloba; 21- Cova Colomera; 22- Cueva de los Moros de Gabasa; 23- Cova de les Llenes d'Erinyà; 25- Cueva del Moro de Olvena; 26- Cueva del Forcón/Espuga de la Puyascada; 27- Cueva de Chaves; 30- Plansallosa.

En un sentit geogràfic ample del NE de la Península Ibèrica i el SE de França, els jaciments o nivells s'han definit de la manera següent (fig. 8):

- Chaves Ia (Baldellou i Utrilla, 1999), la Draga, el nivell II de la Cova del Vidre i la capa 17 de Can Sadurní com pertanyents al Cardial Final (Morales et al., en premsa);
- Dourgne C6, Jean-Cros 2c i 2a-b i possiblement la Balma Margineda s'han definit o es poden definir com Pericardials (Guilaine et al., 1993, 1979; Guilaine i Martzluff, 1995);
- Plansallosa I, la Cova del Parco EE1, la capa 14 de Can Sadurní, la Cova del Frare C5b, les Càmaras Superiores de la Cueva del Moro de Olvena, Dourgne C5, Camprafaud C19, Gazel C2f, Aspre del Paradís s5 dins l'Epicardial antic;
- Plansallosa II, la Timba del Barenys, la Cova dels Lladres, la Cova de l'Avellaner, la Cova del Toll C4, la Tomba del Segudet, Camprafaud C18 a C16, Font Juvénal C12,

Gazel C2c i C2d o la Espluga de la Puyascada dins l'Epicardial recent (Juan-Cabanilles i Martí, 2002; Manen i Sabatier, 2003; Yàñez et al., 2002; Oms i Morales, 2009).

Malauradament, en pocs casos els contextos tant arqueològics com ceràmics han estat clarament explicats; aquest factor junt amb algunes datacions radiocarbòniques problemàtiques (variacions massa elevades o de procedència indeterminada) dificulta enormement una correcta adscripció no aleatòria de cada jaciment o nivell. En altres casos, la informació és encara més escassa. Procedeix de jaciments (coves i balmes generalment) on a partir d'excavacions antigues s'han pogut identificar restes pertanyents al Neolític antic Cardial, Cardial final i Epicardial en general. Aquests jaciments formen una llista molt llarga de la qual només s'empren aquí aquells més propers a la Cova Colomera o els que s'estructuren entorn dels Pirineus occidentals catalans. Entre aquests destaquen materials de la Cova del Pas de la Lloba i la Cova del Coscoll (Rovira i Cura, 1992), la Balma del Coll de Porta (Alòs, 1990) o la Cova de les Llenes d'Erinyà (Maluquer, 1949), tots ells molt propers a la Cova Colomera (Oms et al., en premsa); també s'identifiquen restes Cardials-Epicardials a la Cueva de los Moros de Gabasa, a Huerto Raso, a la Cueva del Forcón (Ramón, 2007) o a la Bòfia de la Vallan (Castany et al., 1992-1993).

Només a nivell de cultura material, els nivells de la Cova Colomera troben els seus paral·lels en molts d'aquests jaciments/nivells suara esmentats (fig. 9). Les franges de punts impresos paral·lels a la Colomera CE13-CE14, a Camprafaud C19 (Van Willigen, 2003), a Plansallosa I (Bosch et al., 1998), a las Cámaras Superiores d'Olvena (Baldellou i Ramón, 1995), a Puyascada Iib (Baldellou, 1987), a Puyascada (Baldellou i Barril, 1981-1982) i Font del Ros (Pallarès et al., 1997). La variació dels punts impresos combinats amb incisions/acanalats o bé en franja o bé en estructuracions més complexes a la Cova del Pas de la Lloba (Rovira i Cura, 1992: 123), a Gazel C2f (Manen, 2002), a Montclus Nx4 (Escalon de Fonton, 1971) o a Camprafaud c19 (Rodríguez, 1984). Els cordons llisos horitzontals i successius es troben presents a la Colomera CE12 i Colomera CE14, a la Balma del Coll de Porta (Alòs, 1990), a Parco EE1 (Petit, 1996), a Plansallosa I i a Plansallosa II (Bosch et al., 1998: 43), a Jean-Cros 2a-b i a Fontbregoua (Guilaine et al., 1979: 161) o a Aspre del Paradís (Manen et al., 2001). Les carenes baixes i molt suaus, tot i no ser massa freqüents en aquestes cronologies, es documenten llises a Colomera CE12, Dourgne C5 i a Plansallosa II i decorades a Cámaras Superiores de Olvena o Parco (excavacions de Maluquer), entre d'altres. Les franges horitzontals de decoració impresa no cardial (amb objecte indeterminat, mitja canya, objecte circular o quadrangular de punta roma) es documenten a tots els nivells de la Colomera, a la Cova del Coscoll, a la Cova del Pas de la Lloba (Rovira i Cura, 1992), a la Bòfia de la Vallan, a les Llenes, a les Cámaras Superiores d'Olvena (Ramón, 2007), a Plansallosa I (Bosch et al., 1998: 44) o Dourgne C5. Les vores merletades es documenten a la Colomera CE12, a la Balma Margineda 3a, a Parco (excavacions Maluquer), a la Font del Ros (Pallarès et al., 1997) i en nivells del Cardial final com el Ia de Chaves (Ramón, 2007). Les incisions amb motius angulars o de garlandes s'observen a la Cova del Pas de la Lloba (Rovira i

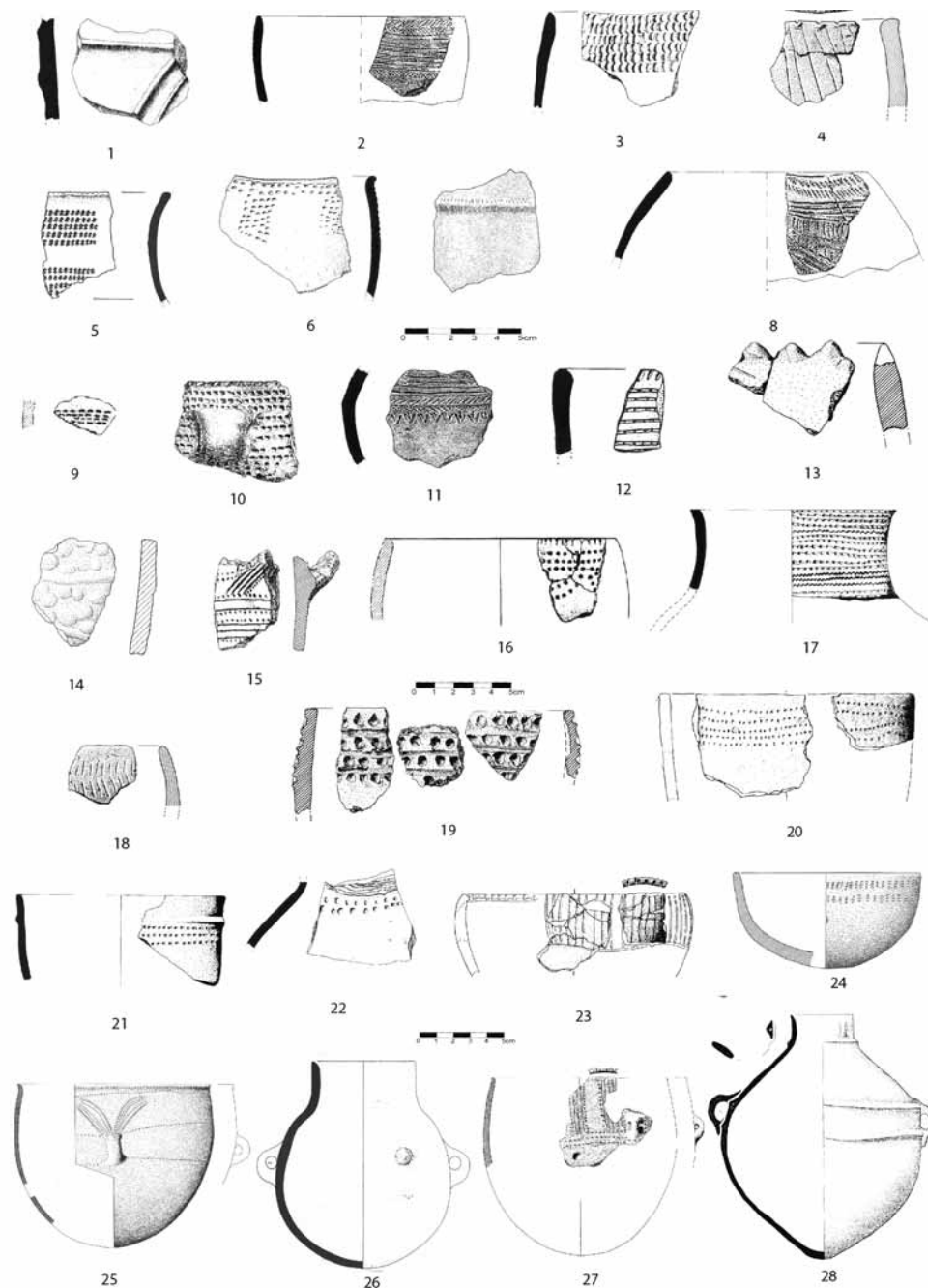


Fig. 9.- Materials ceràmics del Cardial Final i de l'Epicardial de l'àmbit subpirinenc i pirinenc: 1, 3, 22- Cova del Coscoll (Rovira i Cura, 1992); 2, 8, 11, 12- Cova del Parco (excavacions Maluquer; Petit, 1996); 4, 18- Dourgne (Guilaine et al., 1993); 5- Cova Colomera (De la Vega, 1981); 6- Cova del Moro d'Oivena (Baldellou i Ramón, 1995); 7- Montclús (Manen, 2002); 9, 16- Font del Ros (Pallarès et al., 1997); 10, 15- Cova de les Llenes (Maluquer de Motes, 1950); 13, 19- Balma Margineda; 14- Aspre del Paradís (Manen et al., 2001); 17, 21- Bòfia de la Vall dan (Castany et al., 1992-1993); 20, 23- Camprafaud (Van Willigen, 2004); 24, 27- Gazel (Manen, 2002); 25- Font Juvenal (Manen, 2002); 26- Cova del Pas de la Lloba (Rovira i Cura, 1992); 28- Balma del Coll de Porta (Alòs, 1990).

Cura, 1992), a la Colomera CE12, a Plansallosa II (Bosch et al., 1998), a Cueva 2 de los Moros de Gabasa (Ramón, 2007).

Les decoracions en *boquique* presents en el nivell CV10 es troben també en molts conjunts ceràmics des del VIè mil·lenni cal BC fins el IV mil·lenni cal BC a tota la Península Ibèrica, des del Mediterrani fins l'Atlàntic (Alday et al., 2008). En el passat, aquesta tècnica decorativa es contemplava sobretot per cronologies molt més recents, compreses entre el III-II mil·lenni cal BC, però la revisió dels conjunts està proporcionant una informació molt interessant sobre l'extensió d'aquesta tècnica inciso-impresa, tot i que a nivell quantitatiu les dades són encara insuficients. Elements en aquesta zona que es poden definir realitzats a partir del punt-ratlla es troben a las Cámaras Superiores d'Olvena, a Puyascada, a Chaves Ia, a Forcón, a Gabasa 2b (Ramón, 2007: 159; Baldellou, 1984), a Parco (excavacions de Maluquer) (Petit, 1996) i a Colomera CV10.

S'han documentat impressions profuses amb pinta, del tipus de Colomera CV10, a Jean-Cros 2a (Guilaine, 1979), a Cámaras Superiores d'Olvena (Ramón, 2007), a Parco (excavacions Maluquer) (Petit, 1996), a Plansallosa I i en menys quantitat a Plansallosa II. També amb pinta però amb un motiu decoratiu soliforme, de CV10 se'n documenten un fragment presumiblement del mateix vas a les antigues excavacions de la Cova Colomera (De la Vega, 1981) o a la Espluga de la Puyascada II (Baldellou, 1987). Aquesta tècnica decorativa, d'aparent imitació al cardial, ha estat observada darrerament per alguns autors (Moral i Cebrià, 2006; Van Willigen, 2004).

8. LA CRONOLOGIA DE L'EPICARDIAL PIRINENC I LA POSICIÓ DELS NIVELLS DE LA COVA COLOMERA

Per poder realitzar una aproximació conjunta entre els registres cronològics i ceràmics i situar acuradament els nivells CE12 i CE13-CE14 de la Cova Colomera, hi ha algunes premisses de caire metodològic que s'han d'observar prèviament (taula 6):

- Els jaciments o nivells definits o potencialment definibles com Pericardials es poden inserir sense aparents problemes (excepte Dourgne C6) en l'horitzó Epicardial Antic.

- Les datacions amb variacions superiors als cent anys no són acceptades, per tant es rebutgen les de la Grotte de Camprafaud, de la Baume de Montclus, de la Balma de la Margineda i de la Cueva del Moro de Olvena.

- S'inclouen entre les datacions aquelles que per raons geogràfiques poden tenir relació amb l'àmbit Pirinenc i subpirinenc, entre la desembocadura del Roine i la vall del Segre. Destaca, doncs, la presència de Plansallosa (que no es troba en aquest àmbit geogràfic), que s'ha inserit per ser un jaciment excavat amb metodologia moderna, amb dos nivells successius datats per C14 i per comptar amb un estudi dels materials ceràmics (Bosch et al., 1998).

Jaciment	Referència de laboratori	Nivell associat	Moment Cultural	Data BP	Cal BC 2 sigmes
Colomera	Beta-240551	CE13-CE14	Epicardial Antic	6150±40	5250 - 4970
Colomera	Beta-248523	CE12	Epicardial Antic	6020±50	5060 - 4780
Parco	GrN-20058	EE1-1	Epicardial Antic	6120±90	5320 - 4800
Tomba Segudet			Epicardial Recent	5350±40	4340 - 4020
Plansallosa	Beta-74313	PSL-I	Epicardial Antic	6130±60	5270 - 4910
Plansallosa	Beta-74311	PSL-I	Epicardial Antic	6180±60	5290 - 4970
Plansallosa	Beta-87965	PSL-II	Epicardial Recent	5720±70	4760 - 4400
Plansallosa	Beta-74312	PSL-II	Epicardial Recent	5870±60	4880 - 4600
Plansallosa	OxA-2592	PSL-II	Epicardial Recent	5890±80	4970 - 4570
Camprafaud	Gif-1488	C16	Epicardial Recent	5900±140	5150 - 4430
Camprafaud	Gif-1489	C17	Epicardial Recent	5900±140	5150 - 4430
Camprafaud	Gif-1490	C18	Epicardial Recent	5800±140	4990 - 4350
Camprafaud	Gif-3078	C19	Epicardial Antic	6480±130	5680 - 5200
Camprafaud	Gif-1491	C19	Epicardial Antic	6300±140	5580 - 4900
Montclus	Ly-304	Nx4	Epicardial Antic	6140±140	5410 - 4730
Font-Juvenal	MC-499	C12	Epicardial Recent	5850±100	4960 - 4480
Gazel	GrN-6705	SCS C2c	Epicardial Recent	6090±65	5260 - 4820
Gazel	GrN-6706	SCS C2d	Epicardial Antic	6145±65	5270 - 4950
Gazel	GrN-6707	SCS C2f	Epicardial Antic	6350±55	5490 - 5210
Dourgne	MC-1102	C5	Epicardial Antic	6170±100	5380 - 4860
Aspre del Paradis	GRA-16273	Fosse 5	Epicardial Antic	6030±40	5050 - 4810
Aspre del Paradis	Ly-10069	Fosse 5	Epicardial Antic	5915±50	4920 - 4680
Moro Olvena	GrN-12119	Cámara Sup.	Epicardial Antic	6550±130	5710 - 5270
Puyascada	CSIC-384	II	Epicardial Recent	5930±60	4980 - 4660
Puyascada	CSIC-382	II	Epicardial Recent	5580±70	4550 - 4310
Font del Ros	AA-16499	N E.15 (fossa)	Cardial Final	6243±56	5380 - 5020
Font del Ros	AA-16500	N E. 21 (fossa)	Cardial Final	6058± 79	5230 - 4750
Font del Ros	AA-16501	N E. 33 (fossa)	Cardial Final	6307±68	5450 - 5130
Font del Ros	AA-16502	N E. 36 (fossa)	Cardial Final	6370±57	5510 - 5230
Chaves	GrN-13602	Ia	Cardial Final	6330±90	5530 - 5090
Chaves	GrN-13603	Ia	Cardial Final	6260±100	5470 - 4950
Chaves	CSIC-379	Ia	Cardial Final	6230±70	5380 - 4980
Chaves	CSIC-381	Ia	Cardial Final	6120±70	5290 - 4850

Taula 6.- Datacions del Neolític Cardial Final i Epicardial de l'àmbit pirinenc. En gris, aquelles datacions rebutjades per l'alta variació. Calibracions realitzades mitjançant el programa CalPal'07.

- S'inclouen aquelles datacions pertanyents a jaciments/nivells considerats del Neolític antic Cardial final, que tenen un caràcter geogràfic escaient i que compten amb un estudi dels materials arqueològics, com són les fosses de la Font del Ros (Pallarès et al., 1997) i el nivell Ia de Chaves (Utrilla, 2002; Ramón, 2007).

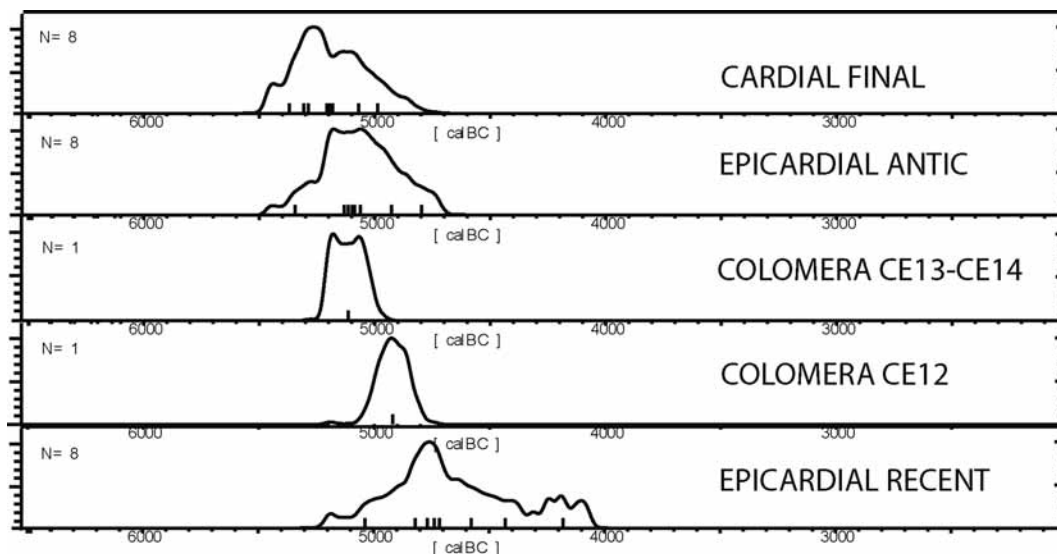
- La columna *Moment Cultural* és una guia orientativa, entre les darreres obres de síntesi (Juan-Cabanilles i Martí, 2002; Manen i Sabatier, 2003) i les terminologies que han emprat els respectius autors.

- Per altra banda, en la realització dels quadres comparatius dels registres ceràmics s'han utilitzat les informacions ja publicades, tot i que en alguns casos aquestes dades eren només aproximades per Chaves Ia (a partir de Ramón, 2007: 149), o no concretades quantitativament per Aspre del Paradís s5 (Manen et al., 2001: 511) i Dourgne C5 (Guilaine et al., 1993).

Les corbes dels diferents moments establerts pels autors mostren certs aspectes que cal esmentar (fig. 10). En primer lloc, l'encavalcament de les datacions del Cardial Final i de l'Epicardial Antic és evident i caldrà aclarir si els registres són també tan similars. En tots els registres que comprenen les vuit datacions de l'Epicardial Antic (Gazel, Plansallosa i Aspre del Paradís) s'hi documenten en baix nombre percentual les decoracions cardials. Aquest factor té el seu paral·lel en els nivells/jaciments que s'han proposat com pertanyents al Cardial Final de l'àmbit Pirinenc: les fosses de la Font del Ros on les decoracions cardials comprenen el 5'7% de representació total i Chaves Ia, on el percentatge és a voltes del 10% (Ramón, 2007: 149). Altres tipus de decoracions amb representacions percentualment similars són les aplicacions plàstiques (decorades i/o llises) amb altes freqüències, mentre que de manera constant els acanalats/incisos estranyament superen el 10% (taula 7). Per tant, si la presència de ceràmiques cardials no es considera significativa, la realitat indica que els conjunts "Cardial Final" i els conjunts "Epicardial Antic" són gairebé iguals i no només a nivell de cronologia.

Les corbes també ens indiquen una caracterització deficient de l'anomenat Epicardial Recent visible en una forquilla poc assumible que abraça des de 5250 cal BC a 4000 cal BC. Per una banda aquesta problemàtica està provocada per les datacions CSIC-382 de Puyascada i la de Tomba del Segudet. Tot i així, i com s'ha comentat abans, la caracterització dels nivells d'aquest grup no és homogènia.

Podem establir, doncs, a partir de les dades combinades entre el C14 i el registre ceràmic, que el nivell CE13-CE14 pot tenir una consonància real amb els conjunts clàssics de l'Epicardial Antic, tot i la manca total d'efectius decorats amb *Cerastoderma edule* (taula 7). Aquesta problemàtica ha estat observada per alguns autors (Juan-Cabanilles i Martí, 2002), que han definit els conjunts Epicardials amb cardial i els conjunts Epicardials sense cardial. Observen que hi ha jaciments sense cardial que posseeixen datacions altes, sovint tant o més altes que els jaciments cardials i els Epicardials amb cardial, com seria el cas de la Cueva del Moro de Olvena. Aquesta problemàtica, però, sembla respondre més aviat a un problema de mala selecció de la mostra datada (visible

Fig. 10.- Representació gràfica de les datacions cal BC a 2σ

	Chaves Ia	Font del Ros (fosses)	Plansallosa I	Aspre del Paradís s.5	Colomera CE13-CE14	Dourgne C5
Cardial	~10%	5,77%	8,1%	5,2%	0,0	0,0
Impreses	~30 %	0,88%	53,1%	0,0	40'6%	37,5%
Inc./imp.	~5%	?	?	0,0	3,8%	0,0
Incises	<5%	7,55%	?	0,0	8,1%	43,7%
Acanalats	~10%	?	5,1%	0,0	10,4%	6,2%
Plàstic	~30%	2,2%	41,8%	39,4%	36,7%	12,5%

Taula 7.- Freqüència de les decoracions en jaciments/nivells del Neolític Cardial Final i Epicardial Antic.

	Plansallosa II	Puyascada II	Colomera CE12
Impressió	19,3	~ 60%	20,3%
Inciso-impreses	?	~ 10%	12,9%
Incisió	?	~ 5%	12,4%
Acanalats	12,6	~ 2%	15,2%
Plàstic	67,6%	~ 15%	39%

Taula 8.- Freqüència de les decoracions en jaciments/nivells de l'Epicardial Recent.

en l'alta variació) i possiblement d'un àmbit concret, las Cámaras Superiores, que han patit moltes remocions a causa de furtius, raó per la qual es podria donar una barreja a l'hora d'aconseguir un pes de mostra suficient per una datació convencional no AMS.

Colomera CE12 concorda només relativament amb els conjunts de l'Epicardial Recent que es coneixen de la zona i que estan més o menys analitzats (taula 8). En canvi, sí que té certs aspectes similars amb els grups antics, sobretot amb el tema de les decoracions plàstiques. Per tant, i a falta d'augmentar la mostra en properes campanyes, es pot definir provisionalment el nivell CE12 com un grup de l'Epicardial Antic amb reminiscències tardanes, factor que es veu prou corroborat per la datació disponible.

9. CONCLUSIONS

L'anàlisi del conjunt ceràmic dels nivells CE12, CE13-CE14 i CV10 de la Cova Colomera permet establir unes bases entorn de la neolitització del Prepirineu de Lleida i la seva cronologia. La presència de jaciments *ex novo* com la Cueva de Chaves (Utrilla, 2002; Baldellou i Utrilla, 1999) o els malauradament "perduts" nivells del Neolític antic de la Cova del Parco (Petit, 1996, 2001) i de la Bòfia de la Valldan (Castany et al., 1992-1993), podrien formar part d'una xarxa de punts base, que permetrien l'establiment i estabilització del fenomen neolític arreu d'aquestes zones de l'interior, a partir de l'eix vertebrador que suposaria la vall del Segre i la seva relació amb conques veïnes (Utrilla, 2002; Petit, 2001). La Cova Colomera es pot presentar com un exemple de la segona fase, la de l'estabilització, que es veu corroborada regionalment per la fossa EE1 de la Cova del Parco (Petit, 1996), la Cueva del Moro de Olvena (tot i una problemàtica datació) (Baldellou i Utrilla, 1995), l'Espluga de la Puyascada (Baldellou, 1987) en moments més avançats i la presència de materials aïllats a diversos jaciments que no s'han excavat fins el moment o dels quals en manca una estratigrafia aprofitable, com són la Cova del Pas de la Lloba, la Cova del Coscoll, la Cova del Tabac, la Cova de les Llenes d'Erinyà, la Cueva de los Moros de Gabasa o la Cueva del Forcón, només per citar alguns exemples.

Pel que fa al registre ceràmic, les formes ceràmiques presenten la homogeneïtat clàssica del període, en els grups de formes més habituals (ovoides i subesfèrics sobresurten, amb una notable importància de les formes compostes; més escasses són les formes cilíndriques). Pel que fa a les tècniques i els motius decoratius, aquests troben molts paral·lels arreu de la zona estudiada (àrea pirinenca i subpirinenca, i des de les boques del Roine fins la vall del Segre), on destaquen alguns motius incisos de CE12 que tenen una notable representació pel llevant ibèric i francès; mentre que són marcadament característiques les franges horitzontals (amb variants com els meandres) decorades mitjançant punts (cops de punxó i pinta) i els cordons a CE12 i CE13-CE14; per altra banda cal destacar la tècnica del punt-ratlla a CV10.

L'anàlisi acurat de la tipologia de les impressions en altres jaciments, la determina-

ció de la tècnica del *boquique*, les relacions en contextos arqueològics clars de les ceràmiques amb decoració cardial i altres tipus d'impressions (fins i tot amb el *boquique*) o l'estudi de ceràmiques impreses/incises en relació amb aplicacions plàstiques són alguns dels camins que poden proporcionar informació sobre si existeix un tipus de motius i tècniques característics/ques de zones d'interior en fases una mica avançades de la neolitització.

AGRAÏMENTS

La Dra. M. Àngels Petit Mendizàbal va dirigir entre els anys 2005-2006 el treball de recerca DEA en què està basat aquest article. Els treballs arqueològics a la Cova Colomera es desenvolupen en el marc del projecte *Poblament i paleoambient a la Serra del Montsec, des del Plistocè superior fins l'edat del Bronze*, dirigit pel signant d'aquest article i Mireia Pedro Pascual, integrats en el Grup de recerca consolidat SERP de la Universitat de Barcelona, amb el seu projecte "La ocupación humana y su interrelación con el medio en el nordeste peninsular durante el Pleistoceno superior final e inicios del Holoceno" (HAR2008-00103 del Ministerio de Educación e Innovación). Agraïm a l'Àrea de Territori i Paisatge de l'Obra Social de la Caixa de Catalunya que s'interessi per la nostra tasca i que patrocini amb mitjans materials i econòmics les campanyes arqueològiques al Congost de Montrebei (Cova Colomera i Cova del Mort). El Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya ens proporciona el permís administratiu d'excavació, així com un patrocini econòmic parcial.

BIBLIOGRAFIA

- ALDAY, A.; GARCÍA, J. i SESMA, J. (2008): "La cerámica boquique en contextos neolíticos peninsulares". A M.S. Hernández, J.A Soler i J.A. López Padilla (eds.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular (Alicante, 2006)*. Vol. 2. MARQ, Alicante, p. 157-166.
- ALÓS, C. (1990): "Revisió dels materials arqueològics del Museu Comarcal de la Noguera: el vas neolític del Coll de Porta". *La Noguera Estudis*, 4, Balaguer, p. 5-9.
- BADAL, E. (1999): "El potencial pecuario de la vegetación mediterránea: las cuevas redil". A J. Bernabeu i T. Orozco (eds.): *II Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*. Saguntum-PLAV Extra-2, València, p. 69-75.
- BALDELLOU, V. (1987): "Avance al estudio de la Espluga de la Puyascada". *Bolskan*, 4, Huesca, p. 3-42.
- BALDELLOU, V. i RAMÓN, N. (1995): "Estudio de los materiales cerámicos neolíticos del conjunto de Olvena". A V. Baldellou i P. Utrilla (eds.): *La Cueva del Moro de Olvena*. Vol. 1. Instituto de Estudios Altoaragoneses (*Bolskan*, 12), Huesca, p. 105-170.
- BALDELLOU, V. i UTRILLA, P. (eds.) (1995): *La Cueva del Moro de Olvena*. Vol. 1. Instituto de Estudios Altoaragoneses (*Bolskan*, 12), Huesca.

- BALDELLOU, P. i UTRILLA, P. (1999): “Le Néolithique en Aragon”. A *XXIV Congrès Préhistorique de France, Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen (Carcassone 1994)*. p. 225-237.
- BEEHING, A. i BROCHIER, J.L. (2003): “Espace et temps de la Préhistoire: biaisages et problèmes de représentation”. A J. Gascó, X. Gutherz i P.A. de Labriffe (dirs.): *Temps et espaces culturels du 6e au 2e millénaire en France du Sud. Actes des Quatrièmes Rencontres méridionales de Préhistoire Récente*. Monographies d’Archéologie Méditerranéenne, 15, 2000, Nimes, p. 21-34.
- BERGER, J.F. i GUILAINE, J. (en premsa): “The 8200 cal BP abrupt environmental change and the neolithic transition: A Mediterranean perspective”. *Quaternary International* 2008, Elsevier Ltd-INQUA, p. 1-19.
- BERNABEU, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Serie de Trabajos Varios, SIP, Valencia.
- BERNABEU, J. (2006): “Una visión actual sobre el origen y difusión del Neolítico en la Península Ibérica. Ca. 5600-5000 cal a.C.”. A O. García Puchol i E. Aura (coords.): *El abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*. Ediciones del Museu d’Alcoi, Alicante, p. 189-211.
- BERNABEU, J.; BARTON, C.M. i PÉREZ RIPOLL, M. (2001): “A taphonomic perspective on Neolithic beginnings: theory, interpretation and empirical data in the western mediterranean”. *Journal of Archaeological Science*, 28, p. 597-612.
- BOCQUET-APPEL, J.P.; NAJI, S.; VANDER LINDEN, M. i KOZLOWSKI, J.K. (2009): “Detection of diffusion and contact zones of early farming in Europe from the space time distribution of 14C dates”. *Journal of Archaeological Science*, 36 (3), p. 807-820.
- BOSCH, A. i TARRÚS, J. (1990): *La cova sepulcral del neolític antic de l’Avellaner (Cogolls, les Planes d’Hòstoles, la Garrotxa)*. Centre d’Investigacions Arqueològiques de Girona, Girona.
- BOSCH, A.; BUXÓ, R.; PALOMO, A.; BUCH, M.; MATEU, J.; TABERNERO, E. i CASADEVALL, J. (1998): *El poblat neolític de Plansallosa. L’explotació del territori dels primers agricultors-ramaders de l’Alta Garrotxa*. Publicacions Eventuals d’Arqueologia de la Garrotxa, 5, Museu Comarcal de la Garrotxa.
- BROCHIER, J.E. (1995): “Estudi geoarqueològic dels dipòsits holocens de la Balma de la Margineda: capes 1 a la 6”. A J. Guilaine i M. Martzloff (eds.): *Les excavacions a la Balma de la Margineda (1979-1991)*. Vol. 1. Sèrie Prehistòria d’Andorra, Andorra, p. 56-90.
- CALVO, M.; FORNÉS, J.; GARCÍA, J.; GUERRERO, V.M.; JUNCOSA, E.; QUINTANA, C. i SALVÀ, B. (2004): *La cerámica prehistórica a mano: una propuesta para su estudio*. El Tall Editorial, Mallorca.
- CASTANY, J.; RAMON, M. i GUERRERO, L.I. (1992-93): “La Bòfia de la Vall dan (Ordèn-Solsonès) i el Neolític Antic del Pre-Pirineu de Lleida”. *Ilerda ‘Humanitats’*, 50, Lleida, p. 61-94.
- DE LA VEGA, J. (1981): “Aplec de documents arqueològics de les coves del Montsec i llur projecció a les comarques i serres properes”. *Mediterrania*, 12, Barcelona.
- ESCALON DE FONTON, M. (1971): “La stratigraphie du gisement préhistorique de la baume de Montclus, Gard”. A *Hommage à A. Varagnac*, p. 263-278.
- GALLAY, A. (1989): “La place des Alpes dans la néolithisation de l’Europe”. A O. Aurenche i J. Cauvin (dirs.): *Neolithisations: Proche et Moyenne-Orient, Méditerranée orientale, Nord de l’Afrique*,

- Europe méridionale, Chine, Amérique du sud*. British Archaeological Report 516, Archaeological Series 5, Oxford, p. 227-254.
- GUILAINE, J. (1986): “Le Néolithique ancien en Languedoc et Catalogne: éléments et réflexions pour un essai de périodisation”. A J.P. Demoule i J. Guilaine (eds.): *Le Néolithique de la France, Hommage à G. Bailloud*. Picard, Paris, p. 71-82
- GUILAINE, J. (2003): “Aspects de la Néolithisation en Méditerranée et en France”. *The Widening Harvest. The Neolithic Transition in Europe: Looking Back, Looking Forward*. A. J. Ammerman i P. Biagi, Colloquia and Conference Papers, 6, p. 189-2006.
- GUILAINE, J. (2007): “Néolithisation du Sud de la France et problématique du Cardial. Un point rapide”. A J. Guilaine, C. Manen i J.D. Vigne (eds.): *Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*. EHESS-CRPPM, Archives d’Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 31-38.
- GUILAINE, J. i MANEN, C. (2007): “From Mesolithic to Early Neolithic in the western Mediterranean”. *Proceedings of the British Academy*, 144, p. 21-51.
- GUILAINE, J. i MARTZLUFF, M. (1995): *Les excavacions a la Balma de la Margineda (1979-1991)*. Vol. 1. Sèrie Prehistòria d’Andorra, Andorra.
- GUILAINE, J.; MANEN, C. i VIGNE, J.D. (2007): *Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*. EHESS-CRPPM, Archives d’Écologie Préhistorique, Toulouse
- GUILAINE, J.; GASCÓ, J.; VAQUER, J. i BARBAZA, M. (1979): *L’abri Jean-Cros. Essai sur un group humain du Néolithique ancien dans son environnement*. Centre d’Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse.
- GUILAINE, J.; LLONGUERAS, M.; MARCET, R.; PETIT, M.A. i VAQUER, J. (1981): “La Cova del Toll (Moià), Barcelona”. A *El Neolític a Catalunya. Taula Rodona de Montserrat*. Publicacions de l’Abadia de Montserrat, p. 113-122.
- GUILAINE, J.; BARBAZA, M.; GASCÓ, J.; GEDDÈS, D.; COULAROU, J.; VAQUER, J.; BROCHIER, J.E.; BRIOIS, F.; ANDRÉ, J.; JALUT, G. i VERNET, J.L. (1993): *Dourgne. Derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de l’Aude*. Centre d’Anthropologie des Sociétés Rurales, Archives d’Écologie Préhistorique, Carcassonne.
- JUAN-CABANILLES, J. i MARTÍ, B. (2002): “Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VII al V milenio A.C. (8000-5500 BP). Una cartografía de la neolitización”. A J. Bernabeu, E. Badal i B. Martí (eds.): *El paisaje en el Neolítico Mediterráneo*. Saguntum-PLAV Extra-5, Valencia, p. 45-87.
- MALUQUER DE MOTES, J. (1950): *La cueva de les Llenes de Eriñá (Lérida)*. Monografías del Instituto de Estudios del Pirineo, 16, CSIC, Jaca.
- MANEN, C. (2002): “Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Èbre”. *Gallia Préhistoire*, 44, Paris, p. 121-165.
- MANEN, C. i SABATIER, P. (2003): “Chronique radiocarbone de la néolithisation en Méditerranée nord-occidentale”. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 100 (3), Paris, p. 479-504.
- MANEN, C.; VIGNE, J.D.; LOIRAT, D. i BOUBY, L. (2001): “L’Aspre del Paradis à Corneilla-del-Vercol (Pyrennées-Orientales): contribution à l’étude du Néolithique ancien et final roussillonnais”.

- Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 98 (3), Paris, p. 505-528.
- MARTÍN, A. (1992): “Lectura de la distribució i caracterització dels jaciments cardials”. A *IX Col·loqui Internacional d’Arqueologia de Puigcerdà: Estat de la investigació del Neolític a Catalunya (1991)*. Puigcerdà i Andorra, p. 68-71.
- MARTÍN, A. i VAQUER, J. (1995): “El poblament dels Pirineus a l’Holocè, del mesolític a l’edat del bronze. A J. Bertranpetit i E. Vives E. (eds.): *Muntanyes i població. El passat dels Pirineus des d’una perspectiva multidisciplinària*. Andorra la Vella, p. 35-73.
- MARTÍNEZ, J.; MORA, R. i CASANOVA, J. (2006-2007): “El contexto cronométrico y tecno-tipológico durante el Tardiglaciario y el Postglaciario de la vertiente sur de los Pirineos”. *Revista d’Arqueologia de Ponent*, 16-17, Lleida, p. 7-44.
- MESTRES, J. (1992): “Neolitització i territori”. A *9è Col·loqui Internacional d’Arqueologia de Puigcerdà. Estat de la investigació sobre el Neolític a Catalunya*. Institut d’Estudis Ceretans, Puigcerdà i Andorra la Vella, p. 72-75.
- MIRÓ, J.M. (1988): *El Neolític antic a la Conca de Barberà*. Tesi de Llicenciatura, Universitat de Barcelona.
- MORAL, S. i CEBRIÀ, A. (2006): “La cerámica cardial y sus imitaciones en la cuenca del Duero y el Alto Ebro”. *Veleia*, 23, Vitoria, p. 9-23.
- MORALES, J.I.; FONTANALS, M.; OMS, F.X. i VERGÈS, J.M. (en premsa): “Cronologia del Neolític antic Cardial a Catalunya. Datacions, problemàtica i metodologia”. *Pyrenae*, Universitat de Barcelona.
- OMS, F.X. (2007): *Estudi tecnomorfològic del complex ceràmic de la Cova Colomera (St. Esteve de la Sarga, Pallars Jussà)*. D.E.A., Universitat de Barcelona (inèdit), 114 p.
- OMS, F.X.; BARGALLÓ, A.; CHALER, M.; FONTANALS, M.; GARCÍA, M.S.; LÓPEZ, J.M.; MORALES, J.I.; NIEVAS, T.; RODRÍGUEZ, A.; SERRA, J.; SOLÉ, A. i VERGÈS, J.M. (2008): “La Cova Colomera (Sant Esteve de la Sarga, Pallars Jussà), una cueva redil en el prepirineu de Lérida. Primeros resultados y perspectivas de futuro”. A M.S. Hernández, J.A. Soler i J.A. López Padilla (eds.): *IV Congreso del Neolítico de la Península Ibérica (Alicante, 2006)*. Vol. 1. MARQ, Alicante, p. 230-237.
- OMS, F.X.; BARGALLÓ, A.; LÓPEZ, J.M.; MORALES, J.I.; PEDRO, M. i SOLÉ, A. (en premsa): “L’arqueologia prehistòrica a la Serra del Montsec (Prepirineu de Lleida), des de les darreries del segle XIX fins l’actual projecte de recerca”. *Revista d’Arqueologia de Ponent*, Universitat de Lleida.
- OMS, F.X. i MORALES, J.I. (2009): *Cambrils al Neolític. Origen i desenvolupament de les economies de producció al Camp de Tarragona*. V Beca de Recerca Vila de Cambrils, Museu d’Història de Cambrils.
- PALLARÉS, M.; BORDAS, A. i MORA, R. (1997): “El proceso de neolitización en los Pirineos Orientales. Un modelo de continuidad entre los cazadores-recolectores neolíticos y los primeros grupos agropastoriles”. *Trabajos de Prehistoria*, 54 (1), Madrid, p. 121-141.
- PETIT, M. (ed.) (1996): *El procés de neolitització a la Vall del Segre. La Cova del Parco (Alòs de Balaguer). Estudi de les ocupacions humanes del Vè al II mil·lenni a.C.* Monografies del SERP 1.
- PETIT, M. (2001): “Els primers pagesos i ramaders”. A *La Noguera Antiga. Des dels primers pobladors fins als visigots*. Museu d’Arqueologia de Catalunya i Museu de Balaguer, Balaguer, p. 46-62.
- RAMÓN, N. (2007): “La cerámica del Neolítico Antiguo en Aragón.” *Caesaragusta*, 77, Zaragoza, p. 9-353.

- RODRÍGUEZ, G. (1984): *La grotte de Camprafaud: contribution a l'étude du néolithique en Languedoc central*. Office de Culture du Languedoc-Roussillon, Montpellier.
- ROVIRA, J. i CURA, M. (1992): "Observacions sobre alguns materials del Neolític Antic i Neolític Antic Evolucionat del Pre-pirineu de Lleida". A *IX Col·loqui Internacional de Puigcerdà*. Andorra, p. 123-129.
- UTRILLA, P. (2002): "Epipaleolíticos y Neolíticos del Valle del Ebro". A E. Badal, J. Bernabeu i B. Martí (eds.): *El paisaje en el Neolítico mediterráneo*. Saguntum-PLAV Extra-V, Valencia, p. 179-208.
- VAN WILLIGEN, S. (2004): "Aspects culturels de la néolithisation en Méditerranée occidentale: le Cardial et l'Épicardial". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 101 (3), Paris, p. 463-495.
- VERGÈS, J.M.; ALLUÉ, E.; ANGELUCCI, D.; BURJACHS, F.; CARRANCHO, A.; CEBRIÀ, A.; EXPÓSITO, I.; FONTANALS, M.; MORAL, S.; RODRÍGUEZ, A. i VAQUERO, M. (2008): "Los niveles neolíticos de la cueva del Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos): nuevos datos sobre la implantación y el desarrollo de la economía agropecuaria en la submeseta norte". A M.S. Hernández, J.A Soler i J.A. López Padilla (eds.): *IV Congreso del Neolítico de la Península Ibérica (Alicante, 2006)*. Vol. 1. MARQ, Alicante, p. 418-127.
- VILARDELL, R. (1992): "El jaciment a l'aire lliure de la Timba d'en Barenys (Riudoms, Baix Camp)". A *IX Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà: Estat de la investigació del Neolític a Catalunya (1991)*. Puigcerdà i Andorra, p. 112-116.
- YÁÑEZ, C.; MALGOSA, A.; BURJACHS, F.; DÍAZ, N.; GARCÍA, C.; JUAN, J. i MATAMALA, J. (2002): "El món funerari al final del V mil·lenni a Andorra: la tomba de Segudet (Ordino)". *Cypsela*, 14, Girona, p. 175-194.