



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació
Direcció General del Patrimoni Cultural
Àrea de Coneixement i Recerca
Centre d'Informació i Documentació del Patrimoni Cultural

La Balma Guilanyà. Memòria de la campanya 2003

Rafael Mora Torcal

Aquests textos poden ser copiats, distribuïts i comunicar-los públicament sempre que es citi l'autor i el Centre d'Informació i Documentació del Patrimoni Cultural, no s'utilitzi per a fins comercials i no es faci obra derivada.

ÍNDEX

1. Introducció.....	1
2. Plantejament i objectius de la campanya 2003.....	4
3. Metodologia de treball de camp.....	6
4. Treballs arqueològics duts a terme.....	8
4.1. Mostratge antracològic.....	8
4.2. Registre arqueològic de la unitat arqueològica -C-.....	11
4.3. Planimetries de la unitat arqueològica -C-	16
4.4. Registre arqueològic de la unitat arqueològica -E-	18
4.5. Registre paleoantropològic de la unitat arqueològica -E-	25
4.6. Planimetries de la unitat arqueològica -E-	28
5. Síntesi de la campanya i futurs objectius	31
6. Bibliografia	36
Annex 1: Inventari dels objectes coordinats	37
Annex 2: Estudi de residus dels sediments de l'estructura de combustió i del material lític (Tresserras, Matamala)	102
Annex 3: Articles publicats	105

1. Introducció

Entre els dies 12 i 20 d'abril de 2003, es van dur a terme els treballs arqueològics del jaciment de la Balma Guilanyà (Navès, Solsonès). Hi va participar un equip de dotze persones sota la direcció del Dr. Rafael Mora.

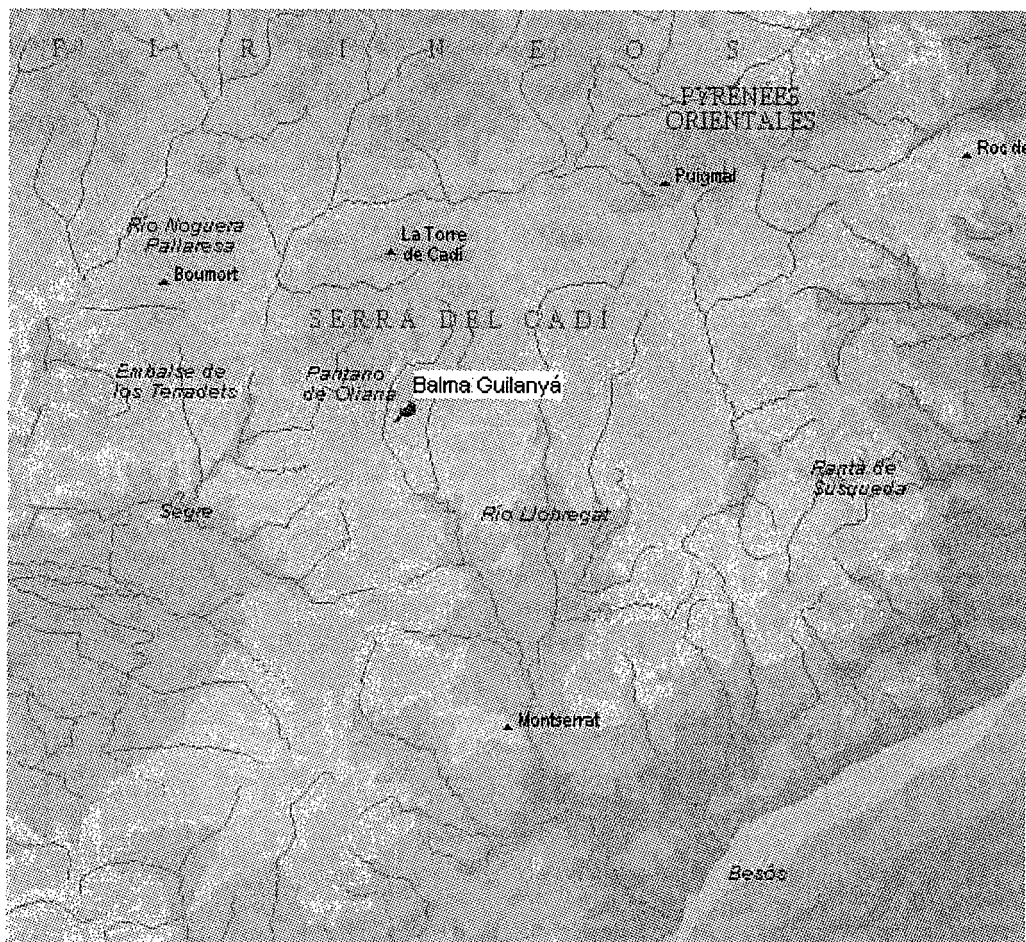


Fig.1: Situació del jaciment en la comarca del Solsonès

El jaciment prehistòric de la Balma Guilanyà, es troba situat en ple Pre-Pirineu, en el municipi de Navès, a la comarca del Solsonès; concretament a la cruïlla del camí que porta al Pla de Busa, just en el desviament que cal agafar per anar a la masia del Sr. Josep Guilanyà (Mora, 2001).

La Balma Guilanyà es localitza a la vall de la Rasa de Ventoldra, a 1150 m.s.n.m., a mig camí entre l'altiplà i la muntanya (Solè, 1973).

Les seves coordenades geogràfiques són: UTM: 4661,385 del mapa comarcal del Solsonès, escala 1:50.000.

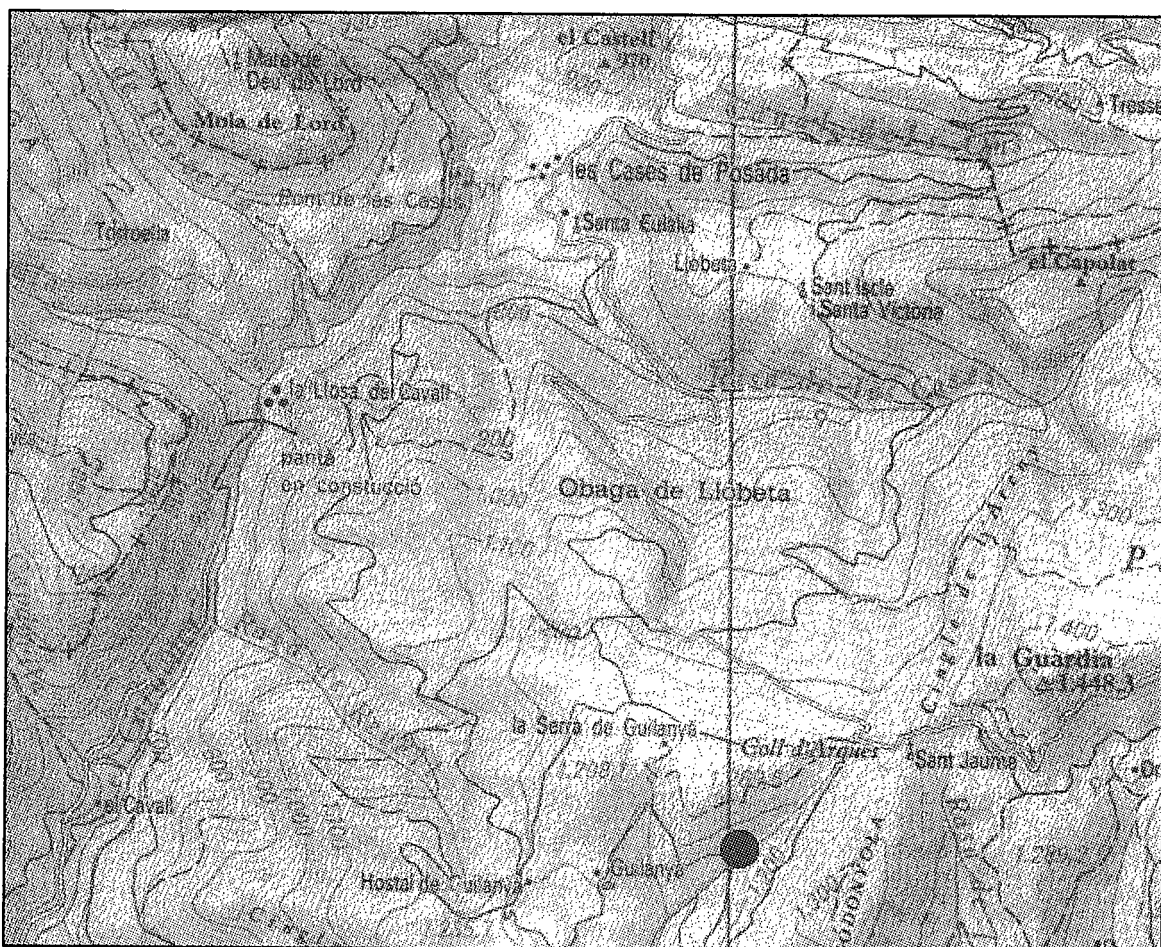


Fig.2: Mapa topogràfic amb la localització del jaciment (punt vermell). 1:50000

Aquest jaciment va ser descobert l'any 1990, any en el que es va dur a terme la primera intervenció arqueològica amb l'objectiu d'avaluar la potencialitat arqueològica del jaciment (Terradas, 1992). Els treballs realitzats van consistir en delimitar topogràficament l'abric i efectuar dos sondejos en els quals es van documentar dues unitats arqueològiques (UA-C- i UA-E-). A part de documentar-se restes lítiques i arqueofaunístiques, en la UA-E-, es van documentar restes humanes.

Després d'aquesta primera intervenció, els treballs es van paraitzar fins l'any 2001, any en el que es va dur a terme una nova campanya d'excavació en la que es van documentar dues noves unitats arqueològiques (UA-EJ- i UA-K-), ambdues estratigràficament situades per sota de la UA-E- (Mora, 2001). L'any 2002 es va realitzar una nova intervenció en la que es van continuar excavant les unitats arqueològiques que ocupaven la part externa de l'abric (Casanova, 2002).

2. Plantejament i objectius de la campanya 2003

La intervenció arqueològica del 2003 al jaciment prehistòric de la Balma Guilanyà, s'ha dut a terme dins del projecte *Balma Guilanyà: Hàbitat, Economia, Medi entre el 12.000 i el 8.000 BP al Pre-Pirineu central català: ruptura o transició*. I el seu objectiu ha estat arribar al substrat de la cavitat; comprovar l'extensió del jaciment cap al sud, respecte a l'orientació de la quadrícula, arribant al camí actual. I finalment, comprovar si hi ha més unitats arqueològiques per sota del nivell al que ja s'havia arribat anteriorment.

La importància i rellevància d'aquest jaciment ja ha estat exposada en la bibliografia (Lalueza, 1996; Terradas, 1993; Casanova, 2002) i rau en la cronologia de les ocupacions i en l'aparició de restes humanes. Aquests factors fan de la Balma Guilanyà un jaciment clau en l'estudi de les societats caçadores-recol·lectores que van viure entre el IXè i XIè mil·leni BP al Pre-Pirineu català.

Els objectius concrets marcats per aquesta campanya no han diferit dels de les campanyes anteriors, i són els següents:

Tasques de desbrossament i agençament del jaciment per tal de treballar en òptimes condicions i facilitar els treballs arqueològics.

Neteja dels perfils i realització de nous en el perímetre del jaciment per documentar la composició geològica i la dinàmica estratigràfica del jaciment, de manera que es puguin contextualitzar les diverses unitats arqueològiques, així com els diferents agents postdeposicionals i erosius que han tingut lloc en la formació del jaciment.

Realització de sondejos a l'interior del camí, en el seu contacte amb els sediments de la balma, per comprovar l'extensió cap al sud del jaciment arqueològic.

Documentar l'existència o no de les unitats arqueològiques ja documentades a les campanyes 1992, 2001 i 2002 (Terradas, 1992; Mora, 2001; Casanova, 2002), o de noves. Tasca que també ens serveix per contrastar l'extensió de l'assentament en la seva projecció vers el camí, i així avaluar l'estat de conservació.

Continuació del sondeig S2 dins de la cavitat per acabar de delimitar les unitats arqueològiques ja documentades (UA-C- i UA-E-).

Recollida de mostres antracològiques per ampliar i verificar la reconstrucció paleoambiental de l'entorn del jaciment, així com identificar noves espècies vegetals i poder realitzar datacions radiomètriques de les ocupacions humanes a la Balma Guilanyà.

Recollida i coordinació per unitats arqueològiques de tot el material arqueològic que aparegués durant el transcurs de l'excavació.

Realització de tasques de neteja, siglatge, anàlisi i emmagatzematge de les restes arqueològiques recuperades durant l'excavació.

Treballs de documentació gràfica i fotogràfica dels treballs arqueològics, dels materials, de les seccions, dels sondejos i de les estructures del jaciment, així com d'altres aspectes de l'excavació.

3. Metodologia de treball de camp

Els criteris que s'han seguit en el treball de camp han estat els mateixos que els seguits durant les excavacions del 1992, 2001 i 2002 (Terradas, 1992; Mora, 2001; Casanova, 2002). S'ha dut a terme una excavació en extensió que ens ha permès observar i documentar *in situ*, la contextualització dels diferents elements del registre arqueològic. Tot el material arqueològic ha estat coordinat en relació a la quadrícula utilitzada al 1992. A l'hora de coordinar, s'ha emprat un teodolit làser que ha facilitat les tasques de documentació arqueològica.

Tota la terra extreta del jaciment en el decurs de l'excavació ha estat garbellada en sec amb un garbell de 0,5 cm de diàmetre, per tal de recuperar restes arqueològiques de petit tamany difícils de veure a l'excavació.

De forma paral·lela a la coordinació d'un artefacte arqueològic, es va recollir també la informació següent: orientació, pendent, matèria, objecte i observacions.

La identificació de cadascun dels objectes arqueològics, es va realitzar donant una numeració seqüencial en funció de la unitat arqueològica en la qual es trobava. Amb l'ajuda d'una brúixola i un clinòmetre, es van prendre l'orientació i el pendent de les restes. Tant l'orientació com el pendent es prenen segons l'eix major de la peça. Per descriure la matèria i l'objecte, es van emprar els criteris definits al *Sistema Lógico Analítico*, ja que es van considerar els més adients i fàcils d'utilitzar en el treball de camp (Mora, 1991).

En l'apartat d'alteracions, es van descriure els possibles accidents observables com: fractures, nombre de fragments o alteracions tèrmiques.

Cada dia es realitzava un inventari dels objectes coordinats, on es fusionaven la informació obtinguda de la seva situació espacial en el jaciment (coordinades x, y i z) i els caràcters definits en els fulls d'excavació. Aquest treball ens permetia tenir un control diari dels objectes que arribaven després al labora-

tori.

De la mateixa manera, també es rentaven a diari els materials submergint-los en aigua, sense recórrer al raspall o a altres objectes que podrien causar danys irreparables a les superfícies. Aquests es deixaven eixugar en una habitació sense que els donés la llum directa del sol. Posteriorment, el material es puntejava amb la base de dades generada cada dia i es modificaven els possibles errors de categorització comesos al camp. Finalment, els materials es separaven per categories, es siglaven i es guardaven en caixes per el seu posterior estudi.

D'aquesta forma, la dinàmica de les diferents unitats arqueològiques podia ser contrastada cada dia, es podia avaluar el seguiment del treball dut a terme i plantejar la dinàmica d'excavació del dia següent.

Les restes antracològiques recollides durant l'excavació, es van posar en pots esterilitzats per realitzar datacions. Aquest aspecte es desenvolupa en l'apartat 4.1 d'aquesta memòria.

Es van dibuixar totes les seccions generades en el procés d'excavació i es van aixecar totes les superfícies excavades per tal de tenir documentats els paleosòls sobre els quals van tenir lloc les ocupacions humanes. Igualment, es van dibuixar, a escala 1:10, totes les bases naturals de tamany superior a la mitja dels conglomerats que conformen la cornisa de la balma, ja que són susceptibles d'haver format part d'estructures antròpiques. D'igual forma, es van dibuixar les possibles intrusions al sediment, com un cau de conill, per tal d'avaluar els danys que aquestes intrusions haurien produït sobre les ocupacions antròpiques que s'hi conservaven.

4. Treballs arqueològics duts a terme

4.1. Mostratge antracològic

Les úniques datacions radiomètriques de les que disposem actualment són les que es van dur a terme després de la campanya del 1992. Els resultats que es van obtenir situaven cronològicament la UA-E- en 11.460+/- 230 BP (UBAR-367) i la UA-C- en 8.970+/- 430 BP (UBAR-368) (Mora, 2001).

Els treballs arqueològics dels últims tres anys, que han permès augmentar considerablement la superfície excavada de la UA-E- i la UA-C-, i documentar dues noves unitats arqueològiques: la UA-EJ- i la UA-K-, ens han fet plantejar la realització de noves datacions absolutes amb l'objectiu de contrastar i ampliar les anteriors.

Les últimes intervencions s'han centrat en excavar en extensió la UA -E- en la part exterior de l'abric. Els resultats ens han proporcionat un elevat nombre de materials arqueològics entre els quals també s'han recuperat restes antracològiques.

La metodologia seguida en la recollida de mostres de carbons ha anat dirigida a obtenir un registre antracològic perfectament contextualitzat, amb l'objectiu de realitzar noves datacions absolutes.

S'han seguit dues estratègies de mostratge antracològic:

1.- Coordinació amb el teodolit làser de carbons superiors a 1 cm. de diàmetre de les unitats arqueològiques E i C.

2.- Recollida sistemàtica de restes antracològiques de la UA-E- del quadre (105000,507000), anotant la Z inferior del nivell en el que s'havia deixat el quadre al final de cada jornada d'excavació.

En la figura 3 es pot observar una secció sagital de la UA-E- on es repre-

senten, per una banda els carbons coordinats, i per altra la seqüència de les restes antracològiques amb les respectives Z inferiors de cada mostra (els materials situats per sobre de la seqüència de carbons corresponen a materials de campanyes anteriors).

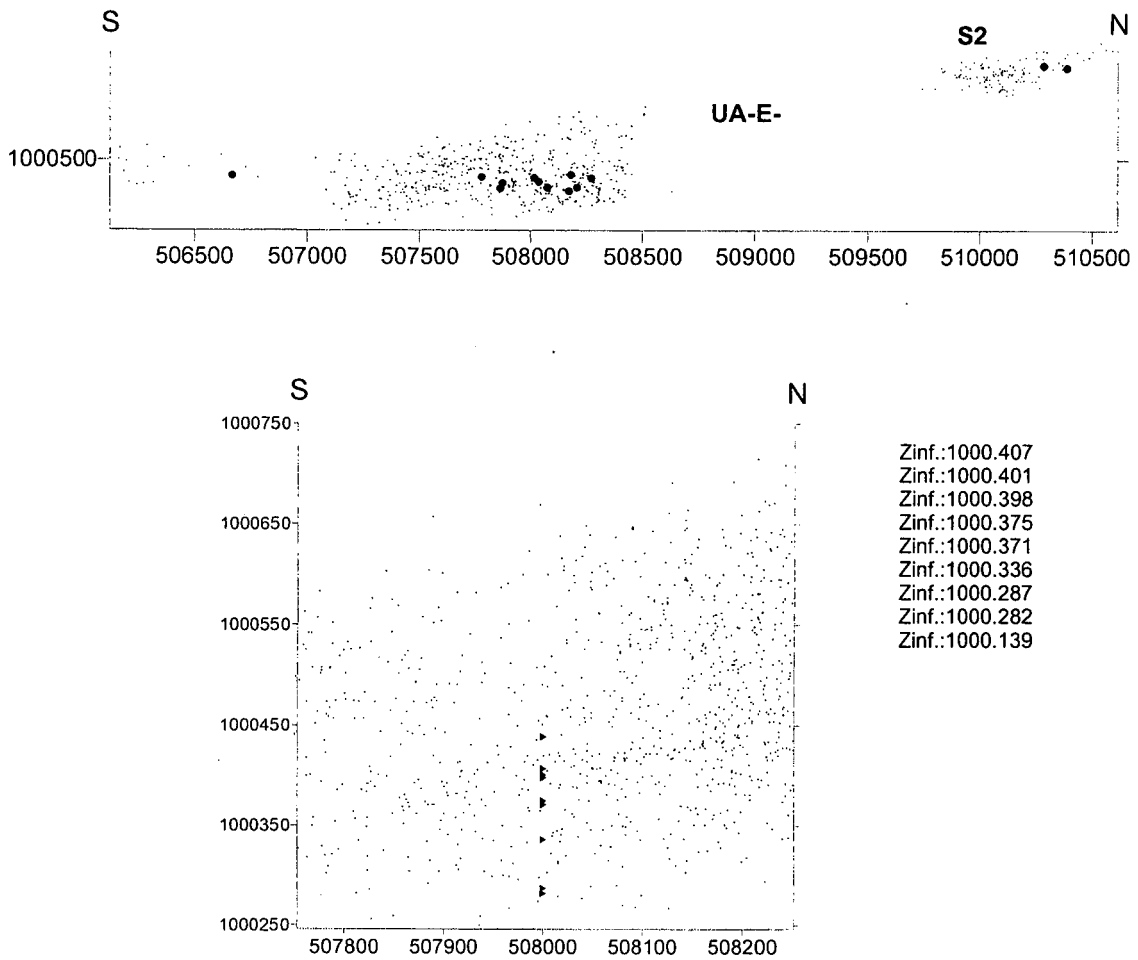


Fig. 3: Secció sagital de la UA-E- amb els carbons coordinats i les mostres recollides durant el procés d'excavació, amb les seves respectives Z inferiors.

Pel que fa als carbons coordinats en la UA-C-, es representen en relació a la resta de materials arqueològics documentats en la figura 4.

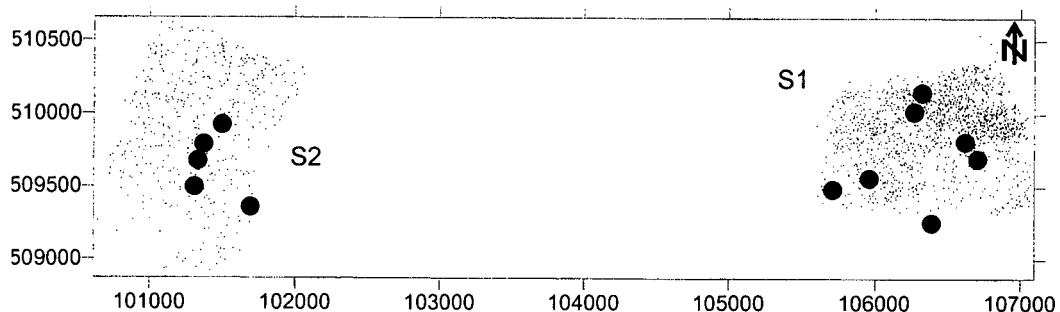


Fig.4: Representació en planta dels carbons coordinats de la UA-C-

La metodologia seguida en aquest procés de mostratge ens ha permès disposar d'un conjunt de mostres antracològiques coordinades tant en la UA-E- com en la UA-C-, i de la seqüència dels carbons recollits al llarg del procés d'excavació de la UA-E- del quadre (105000,507500).

L'adopció d'aquesta sistemàtica de mostratge ens ofereix una bona base per dur a terme noves datacions absolutes, correctament referenciades i contextualitzades, de cada una de les unitats arqueològiques excavades.

Hem cregut necessari seguir aquesta metodologia de recollida de mostres, tant per contextualitzar cronològicament els treballs arqueològics realitzats ininterrompudament des de l'any 2001, com per servir de referència per els futurs treballs que es realitzin en aquest jaciment.

4.2. Registre arqueològic de la unitat arqueològica -C-

La UA-C- es va documentar i excavar per primera vegada durant els treballs de camp de l'any 1990, en els sondejos 1 i 2 (Terradas, 1992). Des d'aleshores no s'ha tornat a excavar fins aquesta campanya.

A l'àrea excavada aquest any, s'han recuperat un total de 912 objectes arqueològics. Si tenim en compte la superfície excavada, que no supera el metre quadrat, ens trobem davant d'una unitat arqueològica amb una elevada densitat de materials.

Les restes recuperades es distribueixen en les següents categories:

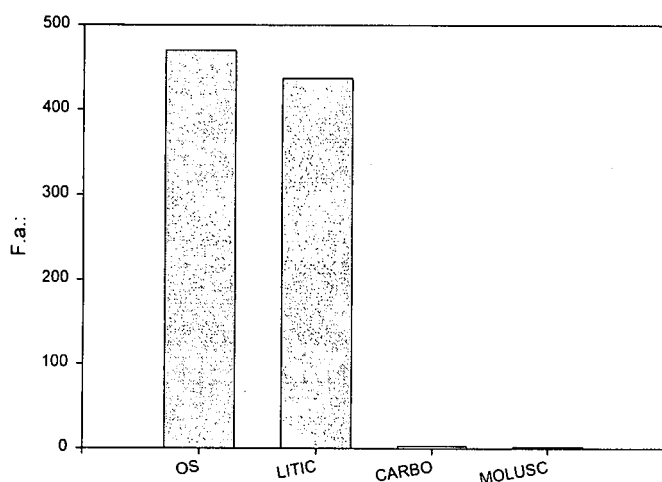


Fig. 5: Diagrama de barres on es representen les freqüències absolutes dels materials coordinats durant aquesta campanya en la UA -C-.

	OBJECLE	MATERIA							Total	
		CAUCARIA	LIDITA	S.Det	ORGANIC	OS	QUARS	QUARSTA		SILEX
	BNC	1					1		1	3
	BNOC	1					6	2	28	37
	BNA	1								1
	BNE	1								1
	BP	14					12	4	35	65
	BP2G	4	1				23		32	60
	BPF	43	1				58	14	64	180
	BPI	19	2	4			37	3	24	89
	CARBO				3					3
	DET					209				209
	INDET					261				261
	MOLUSC				2					2
	Total	84	4	4	5	470	137	23	184	912

Fig. 6: Recompte dels objectes coordinats per matèria i categoria a la UA-C-.

Observem que els registres ossi i lític mantenen uns índex de representació força similars, amb un 51,8 % i un 48,1 % respectivament. Aquests percentatges ens estan indicant en certa manera, que el registre ossi es conserva de manera significativa, situació que ja s'havia donat en la campanya del 1990.

També s'han coordinat tres restes antracològiques amb l'objectiu de dur a terme datacions radiomètriques; aquest aspecte, però, el desenvoluparem en un apartat específic d'aquesta memòria.

Destaca la troballa de dues restes malacològiques de procedència marina. Aquestes seran estudiades per determinar l'espècie i la seva possible funció.



Fig. 7: Restes malacològiques documentades a la UA-C-

En relació a les matèries primeres, observem com el diagrama de barres de la figura 8, ens indica que el sílex és el recurs lític més emprat, amb un 42,1 % respecte del total. No obstant, no és l'única matèria primera que predomina, com passa amb la UA-E-.

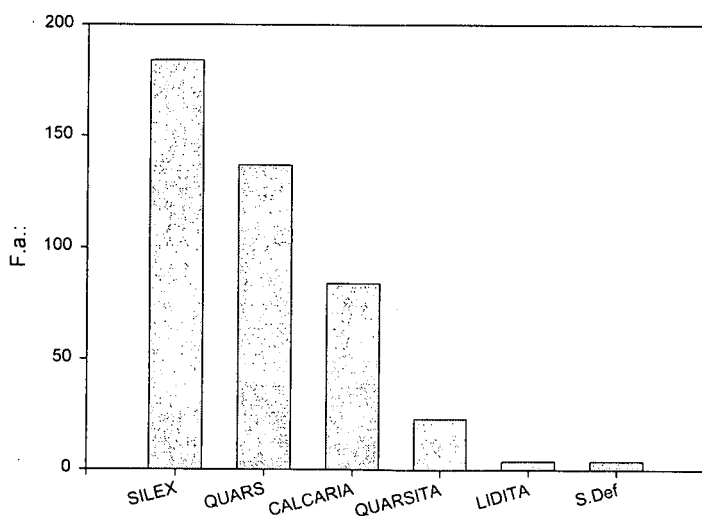


Fig. 8: Diagrama de barres on es representen les freqüències absolutes de les matèries primeres documentades a la UA-C-.

Amb un nombre d'efectius força similar, el quars es converteix en la segona matèria primera més aportada al jaciment. Observem en el diagrama de barres de la figura 8, com el quars amb un 31,35 %, manté un pes quantitatiu no molt allunyat al del sílex. Aquesta situació, que com veurem no es mantindrà en la UA-E-, ens indica en certa manera que existeix una important inversió de treball destinada a l'obtenció d'aquest recurs lític.

Les propietats físiques del quars fan que generalment sigui un material que presenti nombroses fissures i plans de debilitat interna, que dificulten el seu procés de talla. Tot i aquesta particularitat, la seva elevada representació ens indica que l'obtenció de determinats productes en quars, seria una activitat recurrent i complementària al treball del sílex.

D'aquesta manera, l'aportació d'aquest tipus de matèria primera al jaciment, junt amb la calcària, que manté un índex de representació important (19,22 %), senyalen una certa variabilitat en la gestió dels recursos lítics emprats en la producció d'instruments; situació que contrasta amb l'acusada asimetria que presenta el registre lític de la UA-E-, on es produeix un predomini absolut del sílex respecte la resta de matèries primeres documentades. La presència de quars i calcàries en l'entorn litològic i geològic immediat del jaciment, contribueix a explicar l'aportació d'aquest tipus de matèries primeres al jaciment, que per la seva proximitat, es convertirien en recursos lítics de fàcil accés.

La següent matèria primera més representada és la quarsita amb un 5,2 %. Finalment i amb una representació molt escassa, s'han documentat 4 efectius de lidita i 4 fragments lítics no determinables.

Les diferents categories morfotècniques que configuren la cadena operativa lítica s'observen en la figura 9, on veiem totes les categories representades tot i que mantenen uns índex de representació força desiguals.

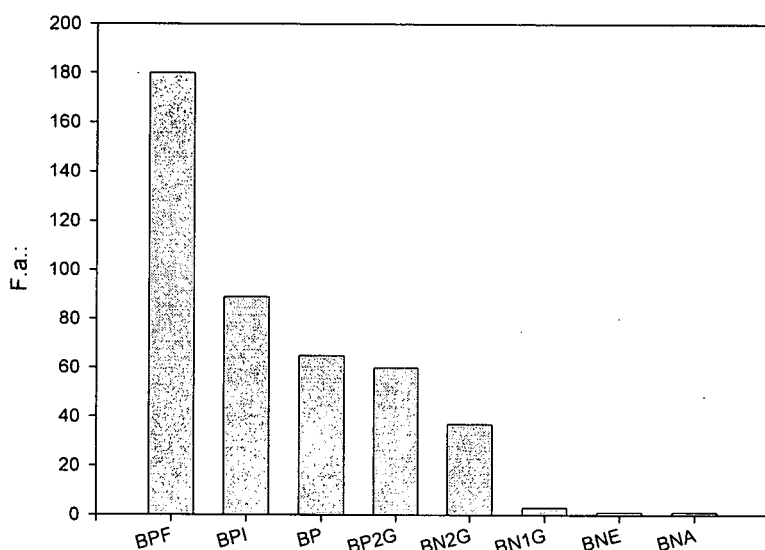


Fig. 9: Diagrama de barres amb les freqüències absolutes de les diferents categories morfotècniques documentades en la UA-C.

En el diagrama de barres de la figura 9, observem com les ascles fracturades són la categoria més representada amb un 41,1 % del total. Aquest predomini de les BPF, implica que estem davant d'un registre lític caracteritzat per un important grau de fracturació. Aquest aspecte és significatiu en el sentit de que l'estudi del tipus de fractures, pot revelar si es tracta de fractures generades en el procés de les activitats domèstiques o en el procés de talla.

La següent categoria més representada són les BPI amb un 20,3 %. En el quadre de la figura 10 s'il·lustra la relació entre aquesta categoria i les matèries primeres.

	QUARS	SILEX	CALCÀRIA	QUARSITA
BPI (F.a)	37	24	19	3

Fig. 10: Relació de les ascles informes i la matèria primera

Veiem com el quars és el que presenta un major nombre d'ascles informes. Aquest fenomen no és d'estranyar si tenim en compte que la naturalesa físico-química d'aquest material, fa que durant el procés de talla es produeixin un ele-

vat nombre de fragments amb morfologies informes, en els quals es fa molt difícil reconèixer els caràcters tecnològics.

Amb uns percentatges relativament importants s'han documentat les BP (14,8 %), les BP2G (13,7 %) i les BN2G (8,4 %).

La presència de restes de talla, tot i no tenir un índex massa elevat, apunta a que segurament es van dur a terme processos de talla en el mateix jaciment. Els objectes retocats, la majoria realitzats sobre sílex, tenen un percentatge quantitatiu força elevat si tenim en compte que representen un 20 % del total d'objectes de sílex documentats.

La resta de categories morfotècniques (BN1G, BNA i BNE) estan representades amb percentatges molt més minsos, que no arriben a l'1 % del total.

Pel que fa al registre ossi observem, en el diagrama de barres de la figura 11, com les restes faunístiques indeterminables superen a les determinables.

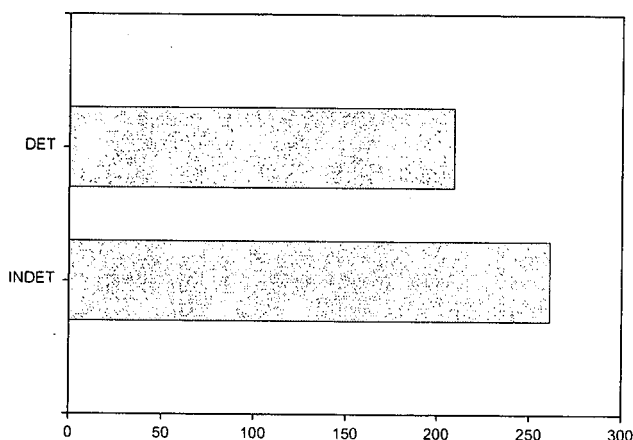


Fig. 11: Diagrama amb la relació de les restes òssies determinables i indeterminables de la UA-C.

En línies generals ens trobem davant d'un registre arqueofaunístic força ben conservat i amb la presència de fragments de diàfisis i epífisis d'un tamany considerable. Moltes d'aquestes restes tenen les corticals completament alterades tèrmicament. És interessant remarcar que alguns fragments presenten traces i punts d'impacte, estigmes que aporten dades sobre els patrons seguits en el processament animal.

4.3. Planimetries de la unitat arqueològica -C-

Durant aquesta campanya, l'excavació de la UA-C- s'ha centrat en una àrea reduïda que ocupa part dels quadres (106, 509) i (106, 510). Destaca principalment l'elevada densitat de materials arqueològics que s'han documentat en una àrea que no arriba al metre quadrat.

A la figura 12 es representa la planta de tots els materials arqueològics de la UA-C- coordinats fins avui, els punts més foscos equivalen als materials coordinats durant aquesta campanya.

Un dels aspectes que millor es pot observar a la planta, és que l'àrea excavada fins avui presenta una dispersió dels materials força homogènia.

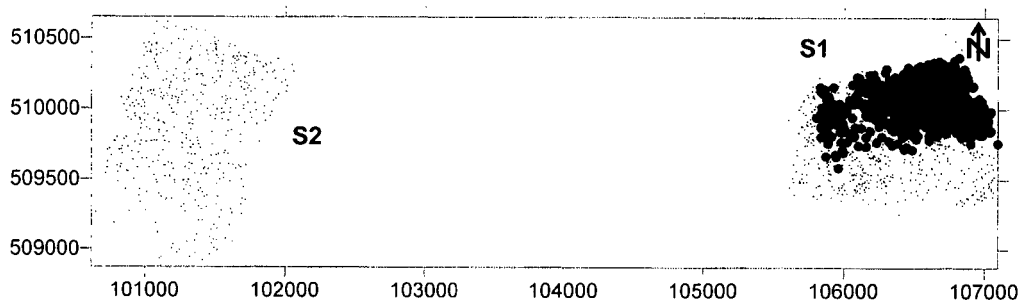


Fig. 12: Planta dels materials coordinats a la UA-C- i la seva relació amb els sondejos 1 i 2 (S1, S2). Els punts més foscos corresponen als materials coordinats durant aquesta campanya.

La delineació de la secció sagital dels materials (figura 13) corresponents al sondeig 1, mostra que aquesta unitat té una lleugera pendent en direcció nord. Cal tenir en compte que la base en aquest sector del jaciment és un enorme bloc de conglomerat caigut del sostre de l'abric.

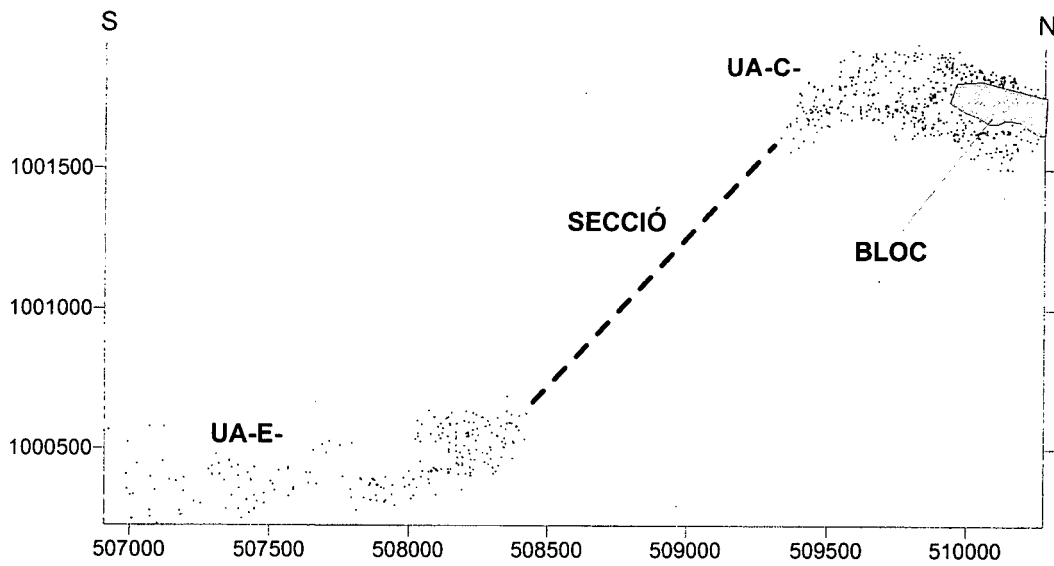


Fig. 13: Secció sagital de la UA-C- i la seva relació amb la UA-E-. Variable oculta 750 cms. Projecció entre X=105750/106500.

La secció transversal, representada a la figura 14, mostra quina és la posició estratigràfica de la UA-C- en cada un dels dos sondejos, i la seva relació amb la UA-E- en el sondeig 2.

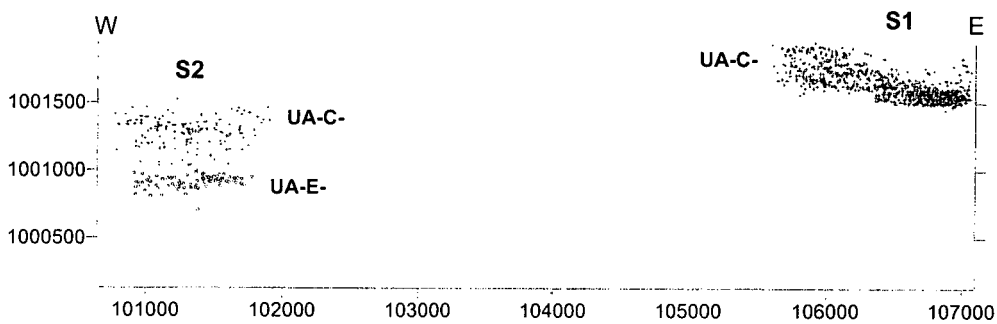


Fig. 14: Secció transversal de la UA-C- i la seva relació amb la UA-E-. Variable oculta 500 cms. Projecció entre Y=509750/510250.

4.4. Registre arqueològic de la unitat arqueològica -E-

Durant aquesta campanya, a la UA-E- s'han recuperat un total de 917 objectes arqueològics, repartits en les categories de: lític, os, carbó i molusc (en referència a restes malacològiques). En aquest conjunt arqueològic s'han documentat tres restes humanes que es comentaran en un apartat específic d'aquesta memòria.

OBJECTE	MATÈRIA									Total
	GAIGARRA	LIDITA	METAMOR	SDEF	ORGANIC	OS	QUARS	QUARSTA	SILEX	
BNIG	3						1	4	25	33
BNZG	2						1	3	54	60
BNA	2			1						3
BNE	4		1							5
BP	23	1					5	3	126	158
BPAG	1						3		54	58
BPK	24	3					15	10	108	160
BPI	19	3					12	3	34	71
CARBO					13					13
DEF						130				130
INDEF						225				225
MOLUSC					1					1
Total	78	7	1	1	14	355	37	23	401	917

Fig. 15: Taula de contingència amb els materials coordinats de la UA-E- durant aquesta campanya.

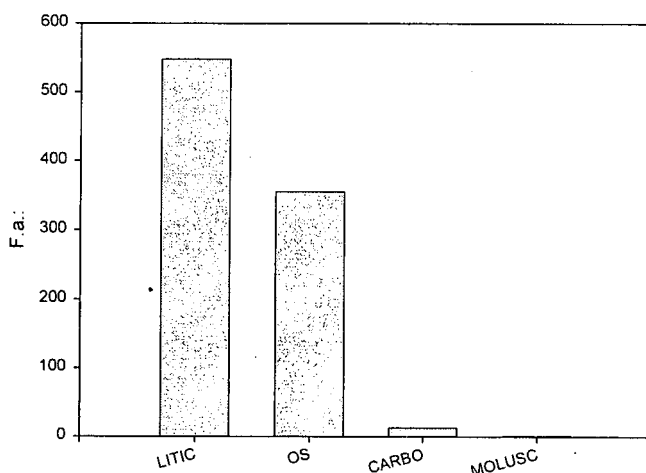


Fig. 16: Diagrama de barres amb les freqüències absolutes de les diferents categories documentades en la UA-E-.

Tant en el gràfic com en la taula de contingència, observem que les restes lítiques superen en nombre a les òssies, amb un 59,7 % i un 38,7 % respectivament.

Tot i que el registre ossi es conserva, la majoria està integrat per petits fragments de diàfisis i es troba força malmès per l'acció de les arrels sobre les seves corticals, deixant en aquestes superfícies importants traces de vermicula-

ció. Aquests fenòmens postdeposicionals no són d'estranyar si tenim en compte que la matriu sedimentària d'aquesta unitat arqueològica es troba bastant bioturbada per l'acció d'agents biològics com arrels, petits animals, etc.

Pel que fa a les restes antracològiques, s'ha dut a terme una recollida sistemàtica d'aquestes amb l'objectiu de realitzar noves datacions, aquest aspecte es desenvolupa en un apartat específic d'aquesta memòria.

També s'ha documentat una resta malacològica marina, de la qual està previst el seu anàlisi per determinar la seva classificació taxonòmica (figura 16a).



Fig. 16 a: Restes malacològiques documentades en la UA-E-

La relació de matèries primeres emprades en la confecció dels artefactes lítics s'il·lustra en la figura 17.

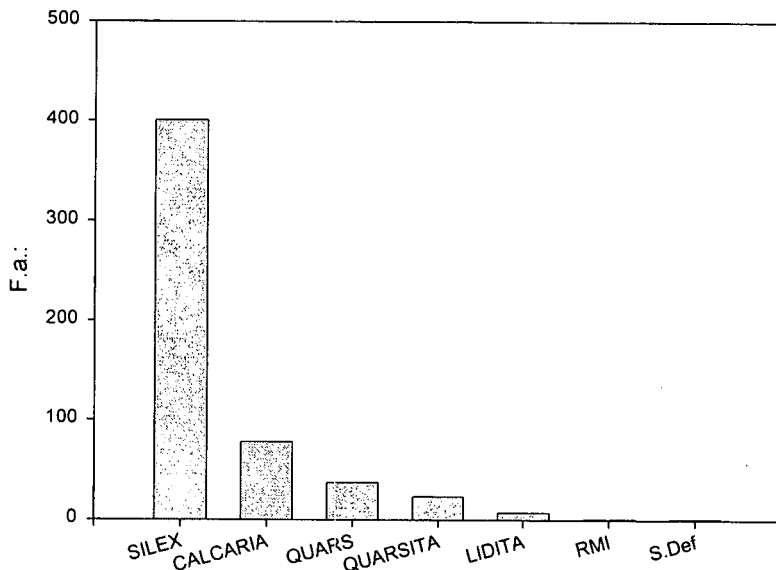


Fig. 17: Relació de les matèries primeres documentades en la UA-E-. Els resultats s'expressen en freqüències absolutes.

Veiem com les roques silícies són les més representades, amb un percentatge del 73,1 %, molt superior al de les altres matèries primeres. Aquesta situació de predomini absolut del sílex, diferint considerablement del que hem vist a la UA-C-, és un factor que s'ha anat repetint constantment en tota l'àrea excavada corresponent a la UA-E-(Terradas, 1992; Mora, 2001; Casanova, 2002).

Les propietats físiques d'aquest tipus de matèries primeres permeten una bona conducció de la força emprada en el moment de la talla, que en bona mesura facilita la producció de suports predeterminats, i al mateix temps evita possibles accidents de talla relacionats amb la qualitat interna de la matèria primera.

L'elevada representació del sílex, ens fa pensar que els grups humans responsables del registre d'aquesta unitat arqueològica, coneixien perfectament aquestes propietats i feien una selecció sistemàtica del tipus de suports lítics destinats a la producció d'instruments, una selecció clarament centrada en el procu-rament de matèries silícies.

La següent matèria primera més representada és la calcària, amb un 14,2 % del total. Tot i que les seves propietats litològiques no són tan aptes per la talla com les del sílex, veiem com en aquest cas existeix un cert aprofitament d'aquest tipus de matèria primera. La presència d'alguns nuclis de calcària de gran format, així com de determinades ascles també de grans dimensions, es contraposen a la producció microlaminar que caracteritza els instruments manufacturats en materials silícis. Sense implicar cap tipus de contradicció, aquest fenomen de gestió diferencial de les dues matèries primeres més representades, és un element interessant a considerar a l'hora d'abordar les estratègies organitzatives d'aquests grups humans.

D'altra banda, la calcària mostra una major variabilitat funcional, participant en diferents activitats domèstiques com la fracturació de restes òssies, elements de percussió, elements que podrien configurar estructures de combustió, etc...

La següent matèria primera més representada és el quars, amb un 6,7 %, seguit de la quarsita amb un 4,2 %. Aquestes matèries primeres, molt més dures, presenten uns percentatges de representació realment baixos en relació a la presència del sílex.

Per últim i amb uns índex de representació ínfims s'han documentat set lidites, una roca metamòrfica i una no determinable.

Les diferents categories morfològiques identificades es representen en el diagrama de barres de la figura 18.

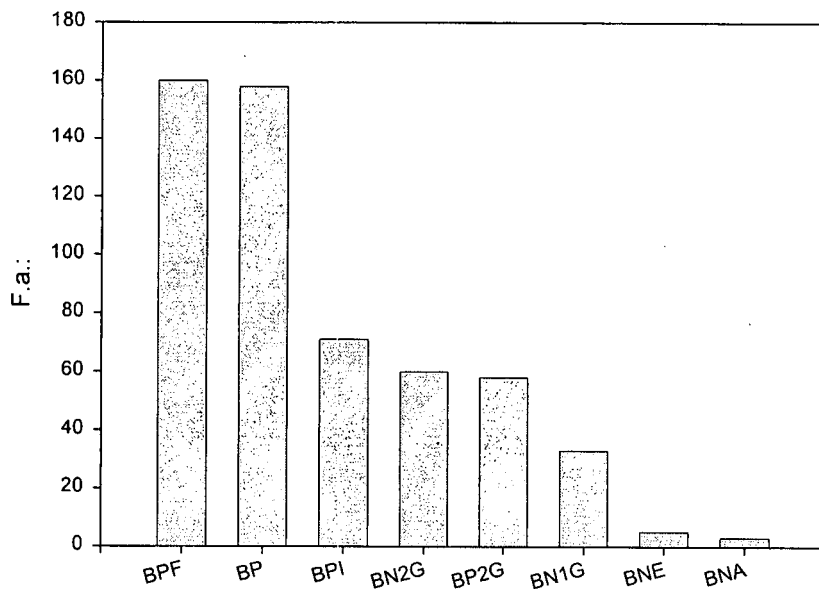


Fig. 18: Diagrama de barres amb les diferents categories morfològiques documentades aquest any en la UA-E-.

S'observen tres agrupacions: un primer grup integrat per les BPF i les BP amb uns percentatges de 29,1 % i 28,8 % respectivament; un segon grup representat per les BPI (12,9 %), les BN2G (10,9 %), les BP2G (10,5 %) i les BN1G (6 %); i un tercer grup amb una representació molt escassa on hi trobem les BNE (0,9 %) i les BNA (0,54 %).

La documentació de totes les categories que conformen la cadena operativa del procés de talla, ens està indicant que a l'abric es duia a terme la producció d'almenys part dels instruments lítics que utilitzaven.

El primer grup representat per les BP i les BPF, correspon a productes que no han estat modificats posteriorment a la seva obtenció. És interessant remarcar la importància quantitativa de les ascles, en el sentit de que aquests productes podrien haver jugat un paper important en les activitats de subsistència. No obstant, un estudi traceològic podria ajudar a contrastar aquesta hipòtesi inicial.

Les ascles fracturades que mantenen una ratio similar a les BP són un element a tenir en compte a l'hora d'estudiar el registre lític. L'elevada presència d'aquesta categoria ens defineix un registre lític caracteritzat per un elevat grau de fracturació.

Del segon grup, el que destaca més és l'elevada presència de nuclis i de suports retocats, dels quals la majoria estan realitzats sobre sílex. Els sistemes tècnics d'explotació i d'extracció de suports, que es poden inferir a partir d'un estudi preliminar dels nuclis i de la morfologia i dimensions de les ascles, apunten cap a una talla microlaminar generalitzada. És interessant apuntar que la majoria dels nuclis recuperats es van abandonar en una fase avançada de la seva explotació, essent quasi impossible l'obtenció de més suports. Aquest elevat grau d'aprofitament de la matèria primera, és un element a tenir en compte a l'hora de valorar les estratègies de gestió de les matèries primeres en aquest jaciment.

La majoria de les BN2G recuperades, amb un total de 60 efectius, estan manufacturades sobre suports de sílex. Els tipus primaris més representats són els raspadors i les laminetes de dors.

La distribució del registre ossi segons les categories determinable i indeterminable es pot veure en el diagrama de barres de la figura 19. Veiem com la categoria de restes indeterminables és la més representada amb un percentatge del 63,3 % respecte al total. Aquest elevat grau de fragmentació que dificulta enormement la seva determinació, tant taxonòmica com anatòmica, es pot relacionar amb els processos postdeposicionals responsables de la formació i conservació del dipòsit arqueològic.

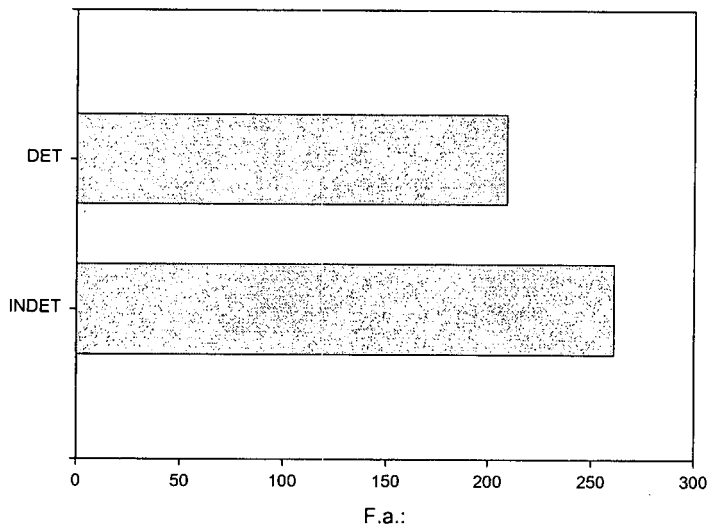


Fig. 19: Diagrama de barres on es representen les freqüències absolutes de les restes òssies determinables i indeterminables de la UA-E.

4.5. Registre paleoantropològic de la UA-E-

La primera intervenció arqueològica que es va dur a terme a la Balma Guilanyà, l'any 1990, va permetre documentar un total de dotze restes humanes associades a la unitat arqueològica -E-: deu peces dentàries, una falange distal del dit petit de la mà dreta i part de la diàfisis del radi esquerre (Terradas, 1992).

De les deu peces dentàries, nou pertanyien a una dentició adulta i una a un ullal decidu, segurament conservat en vida. En l'estudi d'aquestes restes realitzat per Carlos Lalueza (Lalueza, 1996), es va identificar un patró d'estriació dentària caracteritzat per una notable abrasió, indicant una dieta bàsicament carnívora. La presència d'amples estries en les dents anteriors, senyala l'ús paramasticatori de la mandíbula. L'estudi antropològic va revelar que totes les peces dentàries pertanyien a un mateix individu, un adult jove d'entre 20 i 25 anys, de sexe femení.

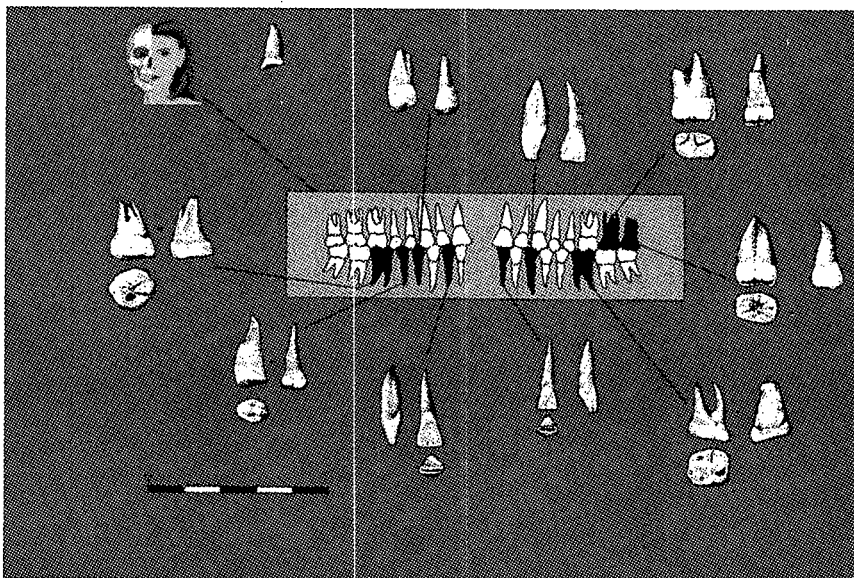
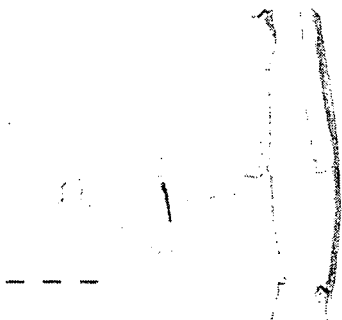


Fig. 20: Dibuix de les restes humanes recuperades a la UA-E- durant la campanya del 1990. A la figura superior es veuen les peces dentàries i a la inferior, la falange i el fragment del radi.



Un dels aspectes més rellevants d'aquesta campanya ha estat la troballa de noves restes humanes associades a la UA-E-. Es tracta d'una peça dentària i dues falanges no determinades, que estan en procés d'estudi.

Si observem la projecció en planta de les restes humanes (rombes) en relació al material arqueològic de la UA-E-, veiem com es concentren en una mateixa àrea (101,509) i (101,510).

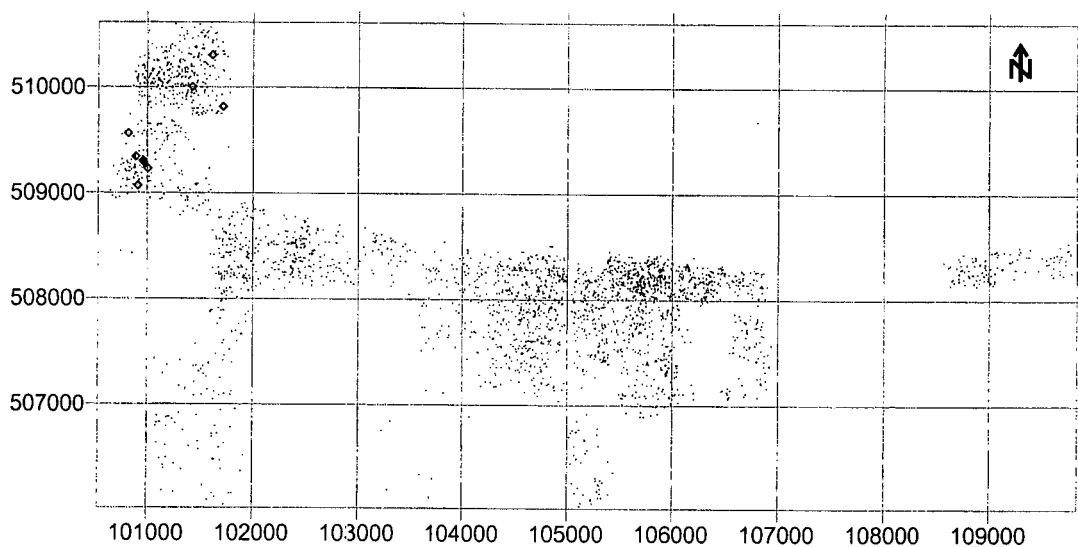


Fig. 21: Planta dels materials coordinats de la UA-E-. S'observen les restes humanes coordinades (rombes) en la part superior esquerra de la planta.

Si tenim en compte que les dotze restes estudiades pertanyen a un mateix individu, i que totes aquestes restes es troben concentrades en un mateix espai, la troballa agafa una nova potencialitat informativa, en el sentit de indicar-nos que els processos postdeposicionals no han estat prou intensos com per dispersar unes restes humanes de reduït tamany com són les peces dentàries. Davant d'aquesta situació, queda oberta la possibilitat de documentar noves restes paleoantropològiques en les futures intervencions, quan s'excavi en extensió la UA-E-

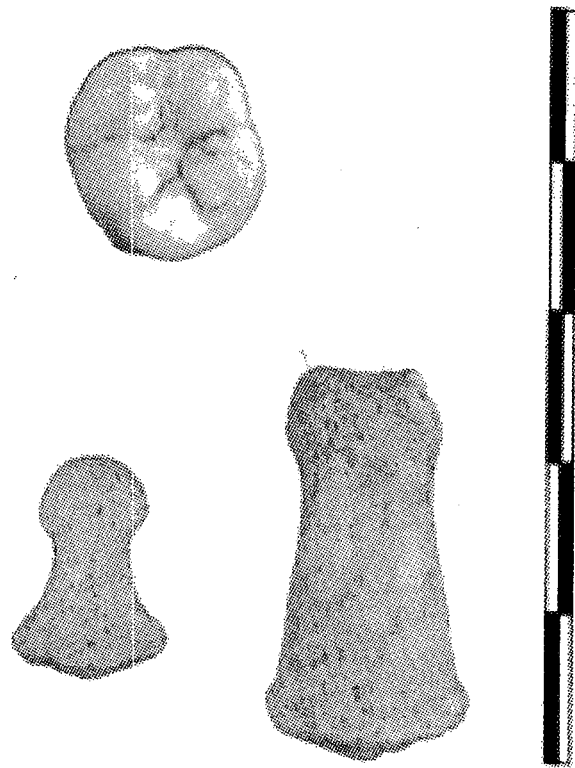


Fig. 22: Restes humanes documentades aquesta campanya: dent, segona i tercera falange.

4.6. Planimetries de la unitat arqueològica -E-

Els treballs arqueològics duts a terme aquest any han permès excavar una àrea aproximada d'uns tres m² de la UA-E-.

Un dels principals objectius d'aquesta campanya, en relació a la UA-E-, ha estat delimitar la seva extensió i conèixer la seva dinàmica en la part exterior de l'abric.

Aquest any s'ha obert un sondeig en els quadres (105,507), (106,507) i (105,506) i un altre que ocupa part dels quadres (108,508) i (109,508). Paral·lelament s'ha continuat excavant el sondeig 2 ((101,509)/(101,510)) fins a la seva base.

A la figura 23 podem observar la planta de la UA-E-, on s'hi han projectat els materials coordinats aquesta campanya i també els materials coordinats en les anteriors campanyes. Sumant els tres metres quadrats excavats aquesta campanya al que s'havia excavat des del 1992, tenim una àrea excavada a la UA-E-, d'uns 14 m² aproximadament.

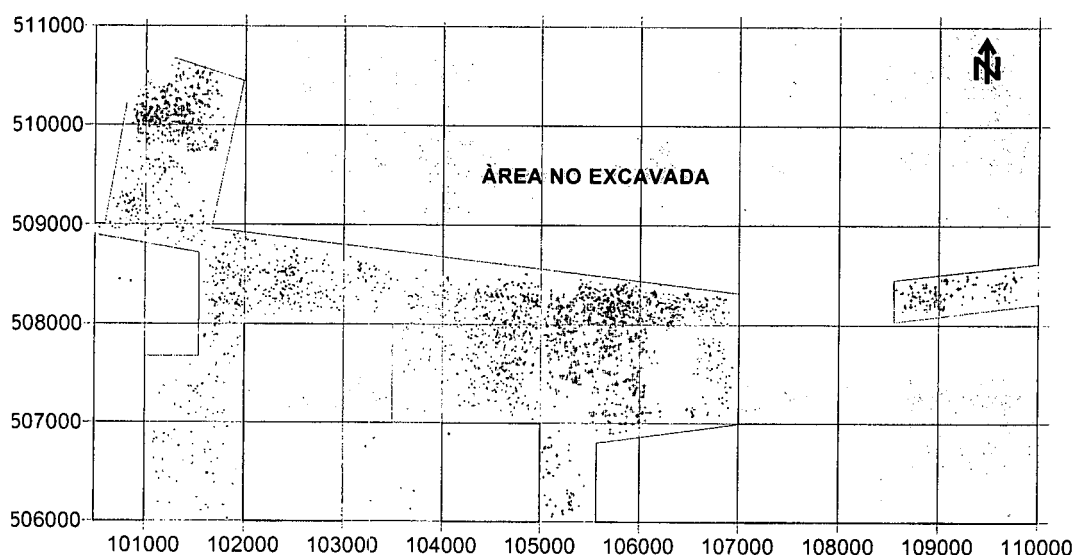


Fig. 23: Planta amb els materials arqueològics coordinats de la UA-E-. Els punts més foscos pertanyen als materials d'aquesta campanya.

L'excavació en extensió de la UA-E- en la part exterior de l'abric ens ha permès observar que en línies generals, es produeix una disminució de la densitat de material arqueològic a mesura que ens allunyem de la visera de l'abric. Aquest comportament de la UA-E- ja s'havia observat en el transcurs de les anteriors campanyes. Les constants remodelacions del camí paral·lel a l'abric podrien explicar la dispersió de part del material arqueològic d'aquest sector.

La delineació de la secció sagital dels materials d'aquesta unitat arqueològica es mostra en la figura 24. El que millor es pot observar és que la UA-E-, almenys en la part exterior de l'abric, té una lleugera pendent en direcció sud.

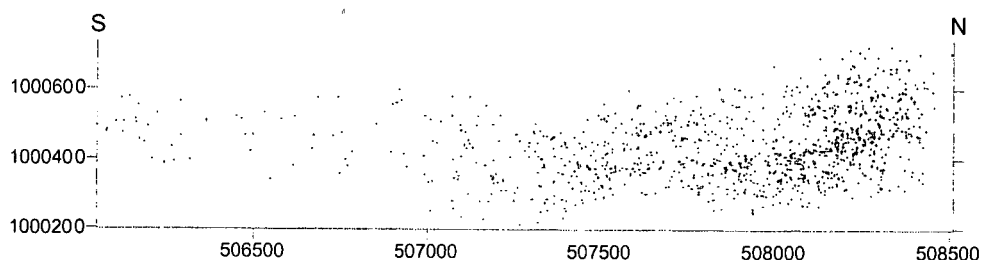


Fig. 24: Delineació de la secció sagital dels materials de la UA-E-. Variable oculta 1000 cms. Projecció entre X=105000/106000.

Un altre element rellevant de la UA-E-, és la presència d'una estructura de combustió.

Es tracta d'un fogar pla de forma més o menys circular sense elements d'estructuració. Tot i que no s'han conservat els residus orgànics associats, sí que es va identificar un sediment rogenc completament rubefactat que ens va permetre resseguir la seva forma circular. Segurament, el tamany de l'estructura de combustió original era força més gran que la taca rubefactada que s'ha conservat. No obstant, només s'ha topografiat la empremta del sediment rubefactat, que es pot observar a la figura 25.

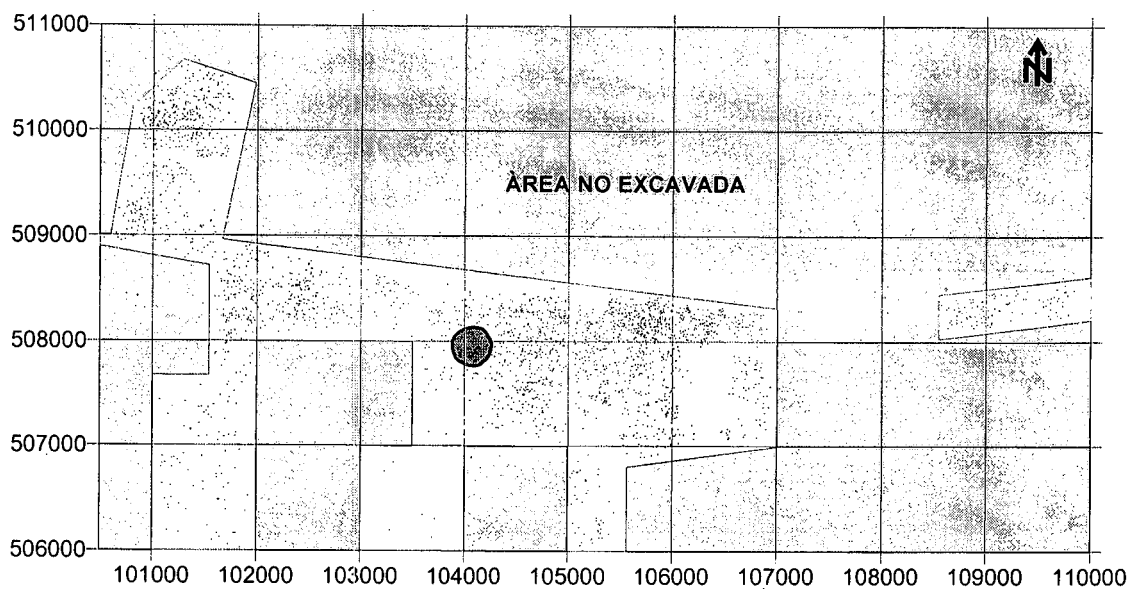


Fig. 25: Planta de la UA-E- on es representa l'estructura de combustió circular.

S'han documentat alguns materials arqueològics associats al fogar, sobretot ossos cremats, algunes peces de sílex termoalterades i dues restes antracològiques.

5. Síntesis de la campanya i futurs objectius

Els treballs arqueològics duts a terme aquesta campanya, s'han centrat en les unitats arqueològiques -C- i -E-, amb l'objectiu de valorar quin és el comportament d'aquestes en la part exterior de l'abric.

En la primera campanya que es va fer l'any 1990, es van realitzar dos sondejors (1 i 2) just a la secció que havia deixat tallada la construcció del camí que passa paral·lel al jaciment (Terradas, 1992). Aquests sondejors són els que van permetre identificar les unitats arqueològiques -C- i -E-, i des d'aleshores, de l'interior de l'abric només s'han continuat excavant les unitats arqueològiques -C- i -E- corresponents als sondejors 1 i 2 (Mora, 2001; Casanova, 2002).

Els sondejors 1 i 2, ambdós ubicats a la part externa de l'interior de la cavitat, ens han permès constatar que les unitats arqueològiques -C- i -E-, queden perfectament definides i són fàcilment resseguibles i identificables. A les figures 26 i 27 es representen, en secció transversal i en planta, els sondejors 1 i 2.

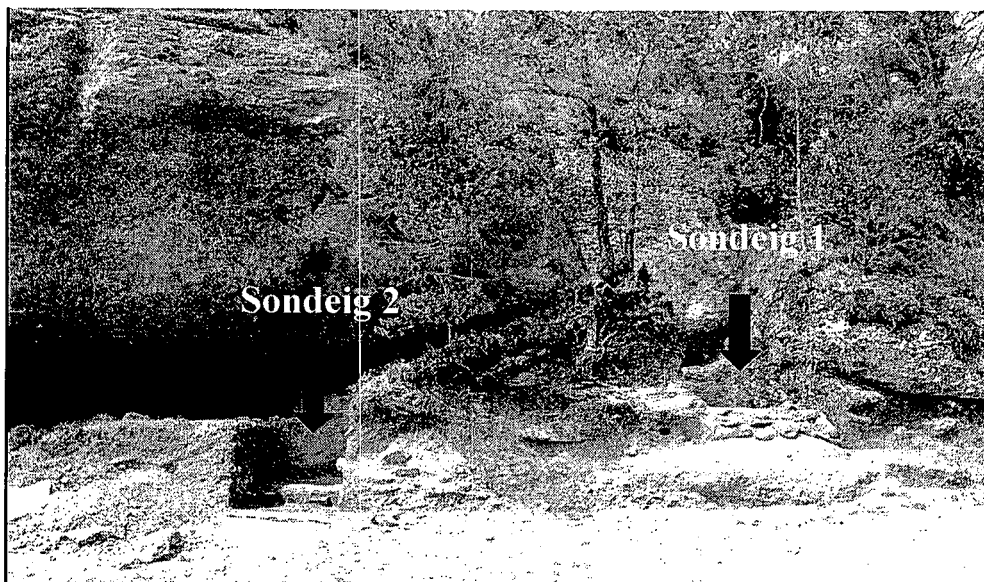


Fig. 26: Vista del jaciment amb els sondejors 1 i 2.

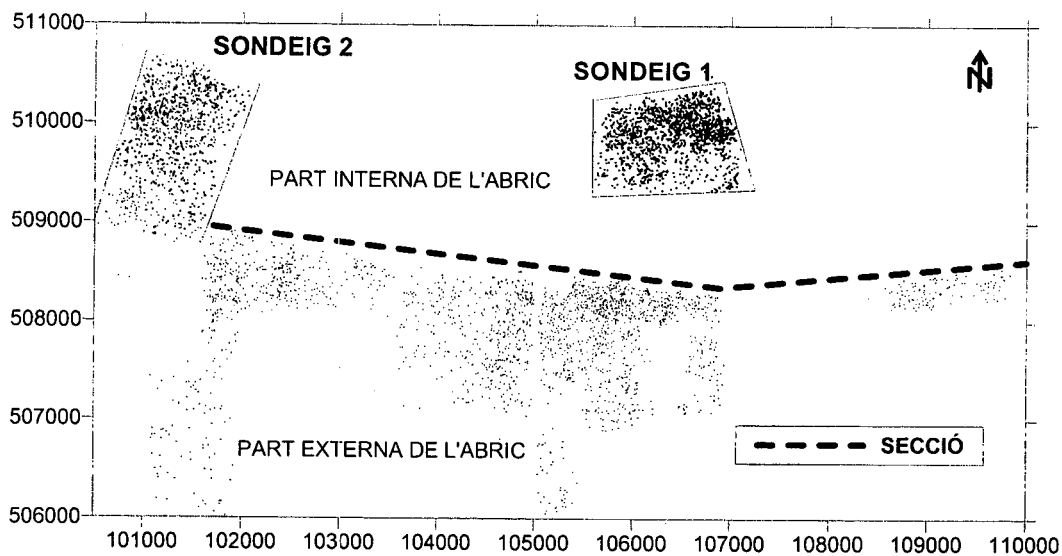


Fig. 27: Planta amb tots els materials coordinats del jaciment fins al dia d'avui.

Els treballs arqueològics dels últims tres anys, s'han desenvolupat en les àrees externes de l'abric per conèixer la dinàmica de les unitats arqueològiques en aquest sector del jaciment.

L'àrea excavada fins avui a la UA-E-, que bàsicament es situa per sota de l'actual camí que passa paral·lel a l'abric, ens indica que a mesura que ens allunyem de l'abric el registre arqueològic es dispersa notablement dificultant la seva assignació estratigràfica.

En les projeccions sagitals dels materials arqueològics coordinats, hem pogut observar que la major concentració de materials es situa en tota l'àrea més pròxima a la secció, i que a mesura que ens allunyem d'aquest sector i ens dirigim cap al camí es produeix una paulatina disminució de la densitat dels materials i una major dispersió d'aquests.

Pel que fa a la UA-C-, hem pogut comprovar que aquesta no té continuïtat en la part externa de l'abric. Segurament va ser arrasada quan es van fer les remodelacions del camí que passa paral·lel al jaciment. Per tant, aquesta unitat arqueològica queda tallada bruscament per la construcció del camí, podent-se visualitzar el seu gruix en la secció lateral que delimita les dimensions del camí.

En relació al registre arqueològic, hem pogut comprovar que existeixen diferències substancials entre la UA-C- i la UA-E-.

La ocupació Mesolítica de la UA-C-, es caracteritza per un model d'actuació socioeconòmica específic, caracteritzat per unes estratègies tecnològiques on gairebé no es documenta la talla microlaminar, i una gestió de les matèries primeres en la que desapareix el predomini absolut del sílex documentat en la UA-E-, apareixent, amb un pes quantitatiu equiparable, matèries primeres com el quars i la calcària. En canvi, en la UA-E-, es registren uns patrons característics del Paleolític Superior Final, com la presència de la talla microlaminar i el predomini absolut de les roques sílicies com a recurs lític més utilitzat.

És interessant remarcar aquestes diferències en el registre arqueològic ja que ens trobem davant d'un conjunt de canvis relacionats principalment amb la gestió de les matèries primeres i la seva posterior transformació, que es donen en un espai temporal d'uns 2500 anys, un temps relativament curt si tenim en compte que estem parlant de cronologies paleolítiques. Aquestes dues ocupacions, caracteritzades per dues estratègies de subsistència que presenten diferències específiques, són indicadores de l'existència d'una certa variabilitat en la gestió dels recursos naturals per part dels últims grups de caçadors-recol·lectors.

En relació a la dinàmica de totes les unitats arqueològiques documentades a la Balma Guilanyà (C, E, EJ i K), veiem en les projeccions sagitals i transversals de les figures 28 i 29, com es distingeixen perfectament les unes de les altres. El considerable gruix de les unitats, que no es presenten com entitats discretes, ens fa pensar que es tracta més aviat de unitats arqueològiques integrades per palimpsests de materials arqueològics acumulats en el transcurs de successives ocupacions en el temps.

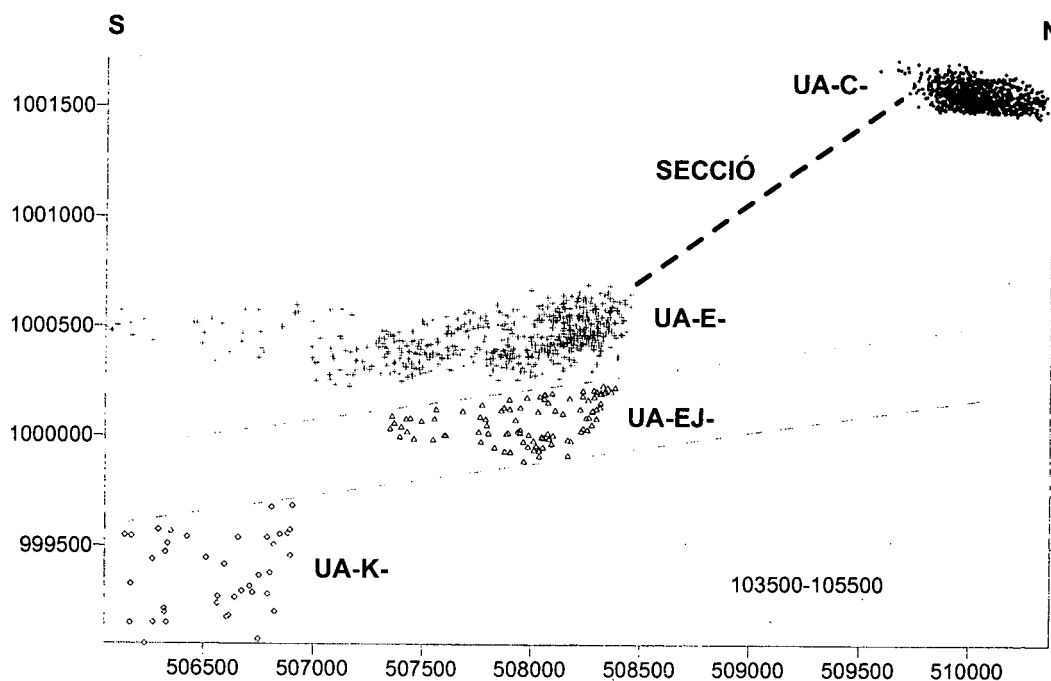


Fig. 28: Secció sagital on es representen els coordenats de totes les unitats arqueològiques documentades a la Balma Guilanyà.

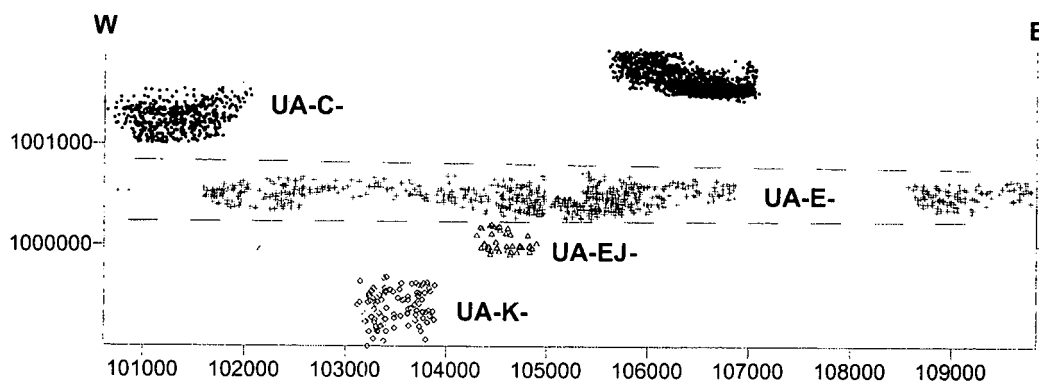


Fig. 29: Secció transversal on es representa la relació entre totes les unitats arqueològiques del jaciment.

Havent constatat de manera preliminar que la dinàmica de les unitats arqueològiques es complica a mesura que ens allunyem de l'interior de l'abric, ens plantejarem, de cara a les següents intervencions, un canvi en l'estratègia d'excavació.

Aprofitant que la dinàmica arqueològica i estratigràfica de les unitats arqueològiques ubicades a l'interior de la cavitat és menys complicada que a la part externa de l'abric, ens proposem, com a objectiu prioritari, excavar en extensió les unitats arqueològiques -C- i -E- de l'àrea interna de la cavitat. Tenint com a referència estratigràfica els sondejos 1 i 2, l'objectiu és connectar en primer lloc

la UA-C- del sondeig 1 amb la UA-C- del sondeig 2, sondejors que es troben separats per una distància de 3 metres i mig aproximadament. En segon lloc, un cop excavada la totalitat de la UA-C- situada a l'interior de l'abric, s'excavaria en extensió tota la UA-E- seguint els mateixos referents que han guiat l'excavació de la UA-C-.

6. Bibliografia

Casanova, J., Mora, R., Pizarro, J. (2002). "La Balma Guilanyà (Navès, Solsona) Memòria campanya 2002". Bellaterra. UAB.

Lalueza, C. (1996). "Les restes humanes del jaciment Epipaleolític de la Balma Guilanyà (Navès, Solsonès)". *Pyrenae* 27: 279-285

Mora, R. et al. (1991). "Tecnología y cadenas operativas líticas. Reunión internacional 15-18 de enero de 1991". Bellaterra. UAB.

Mora, R., Pizarro, J., Casanova, J., Bertrán, E. (2001). "La Balma Guilanyà (Navès, Solsona) Memòria campanya 2001". Bellaterra. UAB.

Solè Sugranyes. L. (1973). "Algunos aspectos de la tectónica del Pre-Pirineo Oriental entre los ríos Segre y Llobregat". *Acta Geológica Hispánica*, VIII (3): 81-89

Terradas, X. et al. (1992). "Memòria de la Balma Guilanyà". Bellaterra. UAB.

Terradas, X., Pallarés, M., Mora, R. i J. Martínez (1993). "Estudi preliminar de les ocupacions humanes de la Balma Guilanyà (Navès, Solsonès)". *Revista d'Arqueologia de Ponent* 3: 231-248.

Annex 1

Inventari dels objectes Coordenats

Balma Guilanya 2003

nivell	numero	x	y	z	materia	objecte
C	1172	106229	509766	1001649	SILEX	BP
C	1173	106221	510143	1001642	OS	DET
C	1174	106283	510145	1001636	OS	INDET
C	1175	106326	510195	1001642	QUARS	BPI
C	1176	105868	509667	1001720	OS	DET
C	1177	105882	509758	1001707	OS	INDET
C	1178	105985	509711	1001692	OS	INDET
C	1179	105970	509844	1001686	OS	INDET
C	1180	105972	509878	1001664	SILEX	BPF
C	1181	105876	509896	1001703	OS	INDET
C	1182	106484	509714	1001674	SILEX	BP2G
C	1183	106433	509854	1001653	OS	INDET
C	1184	106438	509935	1001652	OS	INDET
C	1185	106418	509985	1001643	QUARS	BP2G
C	1186	105991	509694	1001668	OS	INDET
C	1187	105884	509831	1001682	SILEX	BPI
C	1189	105982	509837	1001653	SILEX	BP
C	1190	105878	509894	1001685	OS	INDET
C	1191	105930	509924	1001673	SILEX	BPI
C	1192	105907	509976	1001682	OS	INDET
C	1193	105829	509968	1001698	OS	DET
C	1194	105919	510042	1001676	CALIZA	BPF
C	1195	106036	510070	1001640	QUARSITA	BP
C	1196	106014	510023	1001640	QUARS	BP2G
C	1197	106015	509982	1001645	OS	INDET
C	1198	106055	509940	1001639	OS	INDET
C	1199	106118	509868	1001629	QUARS	BPF
C	1200	106182	509847	1001624	OS	DET
C	1201	106246	509878	1001625	OS	INDET
C	1202	106221	509928	1001634	CALIZA	BPI
C	1204	106196	509961	1001645	OS	INDET
C	1206	106192	509985	1001634	OS	INDET
C	1207	106251	510033	1001642	OS	INDET
C	1208	106189	510053	1001635	OS	INDET
C	1209	106498	509948	1001673	SILEX	BPF
C	1210	105935	509679	1001679	QUARS	BP
C	1211	105879	509839	1001673	SILEX	BP
C	1212	105993	509871	1001650	QUARS	BP2G
C	1213	105981	509892	1001642	SILEX	BP
C	1214	106069	509809	1001623	OS	INDET
C	1215	105852	509975	1001697	OS	INDET
C	1216	105928	510005	1001676	OS	DET
C	1217	105979	509992	1001661	SILEX	BPI
C	1218	106305	509988	1001628	OS	INDET
C	1219	106382	510012	1001656	QUARS	BP
C	1220	106455	509889	1001662	OS	INDET
C	1221	106539	509907	1001657	OS	INDET
C	1222	106664	509942	1001658	OS	DET
C	1223	106157	509952	1001627	SILEX	BPF
C	1224	106104	510063	1001633	OS	INDET
C	1225	106106	510200	1001648	CALIZA	BPF
C	1226	106190	510058	1001636	QUARS	BPF
C	1227	106262	510101	1001639	SILEX	BN2G
C	1228	106233	510042	1001635	OS	DET
C	1229	105940	509663	1001683	OS	DET

Balma Guilanya 2003

C	1230	105833	509805	1001689	OS	DET
C	1231	105800	509942	1001709	OS	INDET
C	1232	106039	509821	1001632	OS	INDET
C	1233	106642	509915	1001650	QUARS	BPI
C	1234	105891	509797	1001675	OS	DET
C	1235	105976	509770	1001670	OS	INDET
C	1236	106019	509840	1001644	QUARS	BPF
C	1237	105899	509894	1001676	OS	DET
C	1238	105960	509913	1001669	OS	DET
C	1239	106150	509960	1001628	OS	DET
C	1240	106406	509956	1001640	OS	INDET
C	1241	106460	510045	1001639	CALIZA	BP
C	1242	106409	509846	1001650	OS	INDET
C	1243	106629	509943	1001651	OS	INDET
C	1244	106020	509771	1001666	QUARS	BPF
C	1245	105970	509848	1001661	OS	INDET
C	1246	105955	509961	1001670	QUARS	BPF
C	1247	106266	509806	1001624	OS	INDET
C	1248	106352	509847	1001642	SILEX	BN2G
C	1249	106467	509982	1001646	CALIZA	BP
C	1250	105910	509809	1001656	SILEX	BPF
C	1251	105855	509984	1001671	OS	DET
C	1252	105981	509992	1001652	SILEX	BPF
C	1253	106422	509939	1001635	OS	INDET
C	1254	106416	509802	1001642	OS	DET
C	1255	106475	509847	1001639	SILEX	BPF
C	1256	106471	509947	1001640	OS	INDET
C	1257	106574	509891	1001642	OS	INDET
C	1258	106691	509911	1001644	QUARS	BPF
C	1259	106727	509833	1001634	OS	INDET
C	1260	106498	510080	1001625	OS	INDET
C	1261	106358	509936	1001633	QUARS	BPI
C	1262	106348	510039	1001635	OS	DET
C	1263	106081	510099	1001633	SILEX	BP
C	1264	106146	510045	1001631	QUARS	BPF
C	1265	105838	510015	1001671	OS	INDET
C	1266	105956	509584	1001676	OS	DET
C	1267	105874	509847	1001650	OS	DET
C	1268	105849	509902	1001679	OS	INDET
C	1269	105986	509905	1001632	OS	DET
C	1270	106030	510029	1001628	S.Def	BPI
C	1271	105880	509953	1001630	S.Def	BPI
C	1272	106116	510035	1001630	CALIZA	BPI
C	1273	106156	509982	1001624	OS	INDET
C	1274	106181	509948	1001624	QUARS	BP2G
C	1275	106413	509881	1001632	OS	DET
C	1276	106379	509760	1001633	OS	DET
C	1277	106428	510024	1001625	CALIZA	BPF
C	1278	106800	509898	1001630	OS	INDET
C	1279	106155	509737	1001621	QUARSITA	BP
C	1280	106310	509908	1001621	CALIZA	BPF
C	1281	106281	510055	1001631	OS	DET
C	1282	106390	509997	1001637	QUARS	BPF
C	1283	106508	510011	1001632	OS	DET
C	1284	106576	510047	1001624	QUARS	BPF
C	1285	105932	509897	1001626	QUARS	BPI

Balma Guilanya 2003

C	1286	105991	509965	1001628	SILEX	BPF
C	1287	105828	510157	1001662	OS	DET
C	1288	106409	509826	1001634	QUARS	BP
C	1289	106426	509899	1001632	SILEX	BN2G
C	1290	106354	509955	1001620	S.Def	BPI
C	1291	106426	510018	1001623	OS	INDET
C	1292	106451	509915	1001629	OS	INDET
C	1293	106477	510011	1001632	OS	DET
C	1294	106595	509932	1001630	OS	INDET
C	1295	106579	509879	1001624	OS	INDET
C	1296	106678	510020	1001599	CALIZA	BNA
C	1297	106746	509971	1001618	OS	DET
C	1298	106069	510037	1001617	QUARS	BPI
C	1299	106061	510070	1001628	SILEX	BPF
C	1300	106191	510103	1001632	QUARS	BPF
C	1301	106253	510088	1001636	OS	INDET
C	1302	106340	510052	1001627	CALIZA	BP
C	1303	106274	510005	1001619	OS	DET
C	1304	106303	509894	1001609	OS	DET
C	1305	106475	509905	1001629	OS	DET
C	1306	106450	509958	1001625	QUARSITA	BPI
C	1307	106510	509981	1001627	CALIZA	BPF
C	1308	105843	509952	1001611	OS	DET
C	1309	105964	510042	1001614	OS	INDET
C	1310	106099	509742	1001610	OS	INDET
C	1311	106173	509970	1001613	OS	INDET
C	1312	106274	509933	1001611	QUARS	BPI
C	1313	106320	510054	1001629	OS	INDET
C	1314	106370	510089	1001628	OS	DET
C	1315	106378	509858	1001627	OS	INDET
C	1316	106782	509957	1001609	OS	DET
C	1317	106618	510039	1001613	QUARS	BPF
C	1318	106343	510061	1001616	SILEX	BPF
C	1319	106358	510026	1001622	SILEX	BPF
C	1320	106451	509971	1001624	QUARSITA	BPF
C	1321	106556	509993	1001621	SILEX	BPI
C	1322	106480	510066	1001622	CALIZA	BPF
C	1323	106209	509955	1001606	OS	DET
C	1326	105864	510012	1001629	SILEX	BN2G
C	1327	105887	510093	1001618	QUARS	BP
C	1328	105861	510141	1001630	OS	INDET
C	1329	106152	509803	1001612	QUARS	BPI
C	1330	106163	509978	1001582	OS	INDET
C	1331	106232	509965	1001604	OS	INDET
C	1332	106291	509983	1001613	OS	INDET
C	1333	106229	510149	1001632	SILEX	BPI
C	1334	106420	510084	1001622	OS	DET
C	1335	106518	510079	1001613	QUARS	BPI
C	1336	106315	509776	1001598	QUARS	BP
C	1337	106240	510002	1001608	QUARS	BPI
C	1338	106164	510042	1001577	OS	INDET
C	1339	105832	510128	1001634	OS	DET
C	1340	106125	510151	1001639	SILEX	BP
C	1341	106112	510187	1001640	QUARS	BPI
C	1342	106360	510231	1001631	QUARS	BPF
C	1343	106593	510137	1001606	SILEX	BPI

Balma Guilanya 2003

C	1344	106219	510051	1001599	OS	DET
C	1345	106267	510174	1001642	SILEX	BPI
C	1346	106324	510147	1001620	ORGANIC	CARBO
C	1347	106497	509948	1001624	OS	DET
C	1348	105830	509875	1001653	OS	DET
C	1349	106183	510147	1001634	LIDITA	BPF
C	1350	106198	510123	1001641	SILEX	BP
C	1351	106273	510160	1001624	OS	INDET
C	1352	106288	510116	1001627	OS	DET
C	1353	106436	510113	1001606	OS	DET
C	1354	106492	510183	1001608	OS	DET
C	1355	106540	510135	1001605	OS	DET
C	1356	106481	510080	1001609	QUARS	BP2G
C	1357	106335	509860	1001599	SILEX	BP
C	1358	106258	510003	1001603	SILEX	BP
C	1359	106254	510083	1001623	OS	INDET
C	1360	106408	510148	1001601	OS	DET
C	1361	106479	509992	1001616	SILEX	BP2G
C	1362	106710	509970	1001601	OS	DET
C	1363	106502	509849	1001617	OS	INDET
C	1364	106214	510171	1001625	OS	INDET
C	1365	106308	510072	1001608	OS	DET
C	1366	106351	510017	1001604	SILEX	BP
C	1367	106371	509899	1001609	OS	DET
C	1368	106429	509814	1001613	CALIZA	BPF
C	1369	106439	509904	1001619	SILEX	BP
C	1370	106509	509976	1001615	OS	DET
C	1371	106564	509965	1001604	QUARS	BPI
C	1373	106503	510031	1001610	QUARS	BN2G
C	1374	106441	510109	1001601	OS	DET
C	1375	106561	510091	1001594	QUARS	BN2G
C	1376	106809	509930	1001610	OS	DET
C	1377	106443	509735	1001602	QUARS	BP
C	1378	106488	509815	1001615	OS	DET
C	1379	106430	509844	1001589	SILEX	BPF
C	1380	106425	509926	1001596	OS	DET
C	1381	106426	510037	1001602	QUARS	BP2G
C	1382	106451	510086	1001609	OS	INDET
C	1383	106634	509955	1001599	CALIZA	BP
C	1384	106670	509893	1001608	QUARS	BPI
C	1385	106890	509972	1001601	QUARS	BPF
C	1386	107002	509934	1001628	OS	INDET
C	1387	106144	510190	1001613	OS	DET
C	1388	106223	510211	1001608	QUARS	BPF
C	1389	106262	510177	1001616	QUARS	BPF
C	1390	106452	510033	1001592	QUARS	BPF
C	1391	106615	509965	1001593	OS	DET
C	1392	106753	509923	1001601	SILEX	BN2G
C	1393	106644	509880	1001599	CALIZA	BPF
C	1394	106426	509719	1001576	SILEX	BP
C	1395	106414	509886	1001578	SILEX	BPI
C	1396	106536	509898	1001599	SILEX	BPI
C	1397	106365	509986	1001570	OS	DET
C	1398	106407	510025	1001587	QUARS	BP
C	1399	106298	510088	1001587	SILEX	BPI
C	1400	106270	510022	1001577	OS	DET

Balma Guilanya 2003

C	1401	106238	510102	1001580	QUARS	BP
C	1402	106178	510164	1001595	OS	INDET
C	1403	106106	510223	1001602	OS	INDET
C	1404	106207	510249	1001614	OS	INDET
C	1405	106290	510264	1001616	OS	INDET
C	1406	106382	510202	1001609	QUARSITA	BPF
C	1407	106559	510006	1001598	QUARS	BPI
C	1408	106728	510008	1001595	SILEX	BPI
C	1409	106340	509747	1001579	QUARS	BPF
C	1410	106452	509901	1001576	CALIZA	BPF
C	1411	106523	509941	1001590	QUARS	BPF
C	1412	106592	509896	1001596	SILEX	BP
C	1413	106621	509967	1001591	OS	DET
C	1414	106664	509880	1001600	OS	INDET
C	1415	106722	509934	1001599	OS	DET
C	1416	106649	510073	1001585	SILEX	BPI
C	1417	106554	510076	1001592	QUARS	BPI
C	1418	106469	510043	1001601	QUARS	BPF
C	1419	106410	510027	1001599	QUARS	BN2G
C	1420	106297	510045	1001580	CALIZA	BPF
C	1421	106258	510127	1001590	SILEX	BN2G
C	1422	106367	510130	1001605	QUARS	BPI
C	1423	106190	510135	1001592	CALIZA	BPI
C	1424	106854	509858	1001599	ORGANIC	MOLUSC
C	1425	106751	509988	1001595	SILEX	BN2G
C	1426	106641	510103	1001588	OS	INDET
C	1427	106666	509998	1001585	OS	DET
C	1428	106526	510060	1001596	OS	INDET
C	1429	106524	509814	1001581	SILEX	BP2G
C	1430	106418	509879	1001575	QUARS	BPI
C	1431	106467	510007	1001589	QUARSITA	BPF
C	1432	106433	510055	1001596	QUARS	BPF
C	1433	106382	510101	1001591	CALIZA	BN2G
C	1434	106286	510111	1001579	OS	INDET
C	1435	106269	510045	1001564	OS	INDET
C	1436	106195	510036	1001555	OS	INDET
C	1437	106202	510115	1001569	OS	DET
C	1438	106234	510170	1001595	CALIZA	BPF
C	1439	106616	509963	1001592	OS	INDET
C	1440	106056	510176	1001579	OS	DET
C	1441	106446	510004	1001587	SILEX	BPF
C	1442	106424	509945	1001573	QUARS	BPF
C	1443	106477	509990	1001583	OS	DET
C	1444	106462	509928	1001574	OS	INDET
C	1445	106510	509917	1001582	OS	DET
C	1446	106558	509917	1001596	OS	DET
C	1447	106596	509908	1001594	SILEX	BPF
C	1448	106601	509996	1001596	SILEX	BN2G
C	1449	106787	510010	1001590	QUARS	BP2G
C	1450	106286	510057	1001562	OS	INDET
C	1451	106095	510120	1001569	OS	DET
C	1452	106178	510245	1001597	OS	INDET
C	1453	106176	510178	1001572	OS	INDET
C	1454	106213	510099	1001568	SILEX	BPF
C	1455	106277	510045	1001565	OS	INDET
C	1456	106384	509975	1001568	CALIZA	BPF

Balma Guilanya 2003

C	1457	106361	510123	1001590	OS	DET
C	1458	106371	510170	1001591	OS	DET
C	1459	106612	510028	1001587	SILEX	BPF
C	1460	106600	510061	1001586	QUARS	BPF
C	1461	106271	510017	1001560	ORGANIC	CARBO
C	1462	106321	510114	1001576	OS	INDET
C	1463	106470	509968	1001574	OS	INDET
C	1464	106574	510045	1001582	OS	DET
C	1465	106752	509989	1001579	OS	DET
C	1466	106698	509882	1001597	SILEX	BP2G
C	1467	106757	509975	1001600	OS	INDET
C	1468	106797	509981	1001598	SILEX	BPF
C	1469	106785	509929	1001603	OS	DET
C	1470	106211	510081	1001563	OS	INDET
C	1471	106300	510087	1001561	QUARS	BPF
C	1472	106319	510211	1001594	OS	DET
C	1473	106441	510212	1001597	OS	DET
C	1474	106389	509977	1001562	CALIZA	BPI
C	1475	106446	510043	1001576	OS	INDET
C	1476	106520	509966	1001582	OS	INDET
C	1477	106642	509825	1001589	OS	INDET
C	1478	106734	509893	1001598	QUARS	BP2G
C	1479	106808	509987	1001598	QUARS	BPF
C	1480	106616	510050	1001582	SILEX	BPI
C	1481	106503	510136	1001586	OS	DET
C	1482	106140	510012	1001543	OS	DET
C	1483	106216	510023	1001542	OS	INDET
C	1484	106372	509929	1001564	OS	INDET
C	1485	106420	509946	1001552	OS	INDET
C	1486	106362	509988	1001547	OS	INDET
C	1487	106338	510115	1001538	QUARS	BPI
C	1488	106629	509820	1001586	OS	INDET
C	1489	106663	509842	1001589	SILEX	BP2G
C	1490	106717	510012	1001577	QUARS	BPI
C	1491	106741	509896	1001592	CALIZA	BPF
C	1492	106782	509861	1001595	OS	INDET
C	1493	106806	510005	1001582	SILEX	BPF
C	1494	106535	510077	1001577	CALIZA	BPF
C	1495	106559	509987	1001578	CALIZA	BPI
C	1496	106714	509973	1001586	CALIZA	BPF
C	1497	106690	509873	1001596	CALIZA	BPF
C	1498	106090	510229	1001573	OS	DET
C	1499	106198	510127	1001550	OS	INDET
C	1500	106236	510156	1001547	OS	INDET
C	1501	106292	510106	1001541	SILEX	BPF
C	1502	106354	510172	1001564	CALIZA	BP
C	1503	106379	510141	1001548	OS	DET
C	1504	106451	510170	1001575	OS	DET
C	1505	106412	510093	1001544	SILEX	BPF
C	1506	106698	509951	1001586	SILEX	BPF
C	1507	106796	509934	1001594	OS	INDET
C	1508	106074	510085	1001549	OS	DET
C	1509	106145	510140	1001559	OS	DET
C	1510	106237	510139	1001574	CALIZA	BP
C	1511	106254	510043	1001527	CALIZA	BPI
C	1512	106302	510044	1001532	OS	INDET

Balma Guilanya 2003

C	1513	106384	509912	1001540	OS	DET
C	1514	106445	510019	1001538	OS	INDET
C	1516	106460	509940	1001555	OS	INDET
C	1517	106452	509868	1001570	QUARS	BPF
C	1518	106494	509950	1001567	OS	INDET
C	1519	106627	509997	1001574	QUARS	BPI
C	1520	106620	509894	1001578	OS	INDET
C	1521	106701	509906	1001585	OS	DET
C	1522	106800	509882	1001597	OS	DET
C	1523	106849	509864	1001599	QUARS	BP2G
C	1524	106902	509758	1001593	OS	INDET
C	1525	106915	509818	1001590	QUARS	BP2G
C	1526	106958	509867	1001596	SILEX	BP2G
C	1527	106900	509927	1001598	OS	DET
C	1528	105849	510113	1001570	OS	INDET
C	1529	106114	510150	1001541	OS	DET
C	1530	106150	510120	1001528	OS	DET
C	1531	106277	510084	1001526	OS	DET
C	1532	106329	510122	1001534	OS	INDET
C	1533	106340	510030	1001534	OS	DET
C	1534	106393	510218	1001565	OS	INDET
C	1535	106438	510070	1001541	OS	DET
C	1536	106389	509975	1001535	CALIZA	BPI
C	1537	106440	509927	1001543	OS	INDET
C	1538	106446	510140	1001549	QUARS	BP2G
C	1539	106478	510167	1001580	OS	DET
C	1540	106539	510019	1001566	QUARS	BP
C	1541	106587	509950	1001571	QUARS	BPI
C	1542	106888	509861	1001599	SILEX	BPF
C	1543	106881	509958	1001589	QUARS	BP2G
C	1544	106983	510039	1001610	QUARS	BPF
C	1545	106889	509844	1001599	OS	DET
C	1546	106442	509935	1001532	CALIZA	BP
C	1547	106405	509966	1001530	OS	INDET
C	1548	106333	510022	1001532	OS	INDET
C	1549	106366	510047	1001531	OS	INDET
C	1550	106440	510081	1001541	OS	DET
C	1551	106363	510155	1001548	OS	INDET
C	1552	106819	509905	1001589	SILEX	BPI
C	1553	106954	509892	1001601	QUARS	BP2G
C	1554	106972	509927	1001601	OS	INDET
C	1555	106966	510046	1001604	SILEX	BPF
C	1556	106850	510152	1001573	SILEX	BP2G
C	1557	106848	510219	1001604	QUARS	BPI
C	1558	106197	510160	1001501	SILEX	BPI
C	1559	106233	510072	1001507	CALIZA	BP
C	1560	106254	510137	1001522	OS	INDET
C	1561	106328	510138	1001544	CALIZA	BPF
C	1562	106339	510029	1001518	OS	DET
C	1563	106362	509980	1001520	OS	DET
C	1564	106659	509813	1001573	QUARS	BPF
C	1565	106870	509916	1001589	SILEX	BP2G
C	1566	106836	509802	1001596	OS	INDET
C	1567	106920	509841	1001593	OS	INDET
C	1568	106985	509819	1001599	OS	DET
C	1569	106958	509892	1001606	OS	DET

Balma Guilanya 2003

C	1570	107045	509849	1001612	QUARS	BP2G
C	1571	106939	509915	1001580	QUARS	BP2G
C	1572	107031	509971	1001607	OS	INDET
C	1573	106170	510117	1001503	QUARS	BPF
C	1574	106238	510142	1001504	OS	DET
C	1575	106327	510056	1001516	SILEX	BP
C	1576	106303	510145	1001522	OS	DET
C	1577	106271	510073	1001518	OS	DET
C	1578	106371	510144	1001535	OS	INDET
C	1579	106375	509998	1001521	OS	INDET
C	1580	106442	509951	1001527	OS	INDET
C	1581	106852	509955	1001587	QUARS	BPF
C	1582	106953	509948	1001594	OS	INDET
C	1583	107013	509953	1001607	QUARS	BP2G
C	1584	105921	510158	1001564	OS	DET
C	1585	106246	510143	1001504	OS	INDET
C	1586	106278	510158	1001507	OS	INDET
C	1587	106308	510135	1001514	OS	DET
C	1588	106356	510082	1001522	OS	INDET
C	1589	106386	510073	1001518	OS	INDET
C	1590	106352	510076	1001514	QUARS	BP2G
C	1591	106425	509980	1001527	OS	INDET
C	1592	106381	509971	1001537	OS	DET
C	1593	106654	509814	1001572	OS	DET
C	1594	106633	509923	1001577	QUARS	BPF
C	1595	106687	509894	1001589	OS	DET
C	1596	106683	509935	1001571	SILEX	BN2G
C	1597	106766	509973	1001572	OS	DET
C	1598	106797	509841	1001596	SILEX	BN2G
C	1599	106884	509882	1001592	OS	DET
C	1600	106886	509860	1001583	OS	INDET
C	1601	106943	509861	1001596	SILEX	BP2G
C	1602	106371	510099	1001509	OS	INDET
C	1603	106330	510040	1001509	OS	INDET
C	1604	106448	510098	1001526	QUARS	BPF
C	1605	106396	510022	1001513	OS	INDET
C	1606	106436	509956	1001530	OS	INDET
C	1607	106429	510007	1001526	OS	INDET
C	1608	106456	509948	1001535	SILEX	BP2G
C	1609	106724	509878	1001589	QUARS	BP2G
C	1610	106780	509901	1001587	SILEX	BP
C	1611	106858	509948	1001580	OS	DET
C	1612	106943	509940	1001583	SILEX	BP
C	1613	106963	509965	1001594	OS	INDET
C	1614	106877	509809	1001576	CALIZA	BP2G
C	1615	106900	509849	1001574	OS	DET
C	1616	106410	510176	1001488	SILEX	BPF
C	1617	106400	510098	1001483	OS	INDET
C	1618	106440	510048	1001496	OS	DET
C	1619	106605	509782	1001576	SILEX	BPF
C	1620	106725	509952	1001567	SILEX	BP
C	1621	106755	510003	1001581	SILEX	BPF
C	1622	106729	510019	1001567	QUARS	BPF
C	1623	106724	510022	1001562	QUARS	BPI
C	1624	106812	509864	1001583	SILEX	BPI
C	1625	106880	509918	1001582	OS	INDET

Balma Guilanya 2003

C	1626	105874	510067	1001562	SILEX	BPF
C	1627	106734	510047	1001567	OS	INDET
C	1628	106769	509944	1001576	QUARS	BPF
C	1629	106802	509857	1001578	OS	INDET
C	1630	106870	509910	1001588	CALIZA	BP2G
C	1631	106895	510008	1001583	SILEX	BP2G
C	1632	106929	509862	1001576	QUARSITA	BPF
C	1633	106951	509915	1001576	CALIZA	BPI
C	1634	107027	509918	1001589	OS	INDET
C	1635	106992	509872	1001571	QUARSITA	BPF
C	1636	106532	510176	1001565	OS	INDET
C	1637	106586	510134	1001558	OS	DET
C	1638	106557	509981	1001564	OS	DET
C	1639	106640	509889	1001562	SILEX	BPF
C	1640	106706	509841	1001578	QUARS	BPF
C	1641	106835	509925	1001569	OS	INDET
C	1642	106839	509861	1001578	OS	INDET
C	1643	106882	509891	1001573	SILEX	BP2G
C	1644	106943	509879	1001571	QUARS	BPF
C	1645	106896	509836	1001565	OS	INDET
C	1646	106500	510271	1001587	CALIZA	BPF
C	1647	106521	510222	1001558	QUARS	BPI
C	1648	106599	510208	1001559	OS	INDET
C	1649	106629	510052	1001556	QUARS	BP2G
C	1650	106572	510080	1001556	OS	DET
C	1651	106573	510025	1001559	OS	INDET
C	1652	106617	509992	1001564	OS	DET
C	1653	106723	509958	1001576	CALIZA	BPI
C	1654	106778	510058	1001568	QUARS	BPI
C	1655	106810	510088	1001557	CALIZA	BPI
C	1656	106885	510004	1001571	SILEX	BPF
C	1657	106899	509919	1001572	OS	INDET
C	1658	106808	509934	1001571	QUARS	BPF
C	1659	106478	510205	1001557	OS	DET
C	1660	106468	510276	1001599	OS	DET
C	1661	106565	510262	1001560	QUARSITA	BPF
C	1662	106590	510179	1001550	OS	INDET
C	1663	106573	510128	1001557	OS	DET
C	1664	106491	510027	1001548	OS	DET
C	1665	106506	509932	1001562	OS	INDET
C	1666	106604	510006	1001556	QUARS	BPI
C	1667	106917	509926	1001571	OS	INDET
C	1668	106893	509877	1001574	SILEX	BP2G
C	1669	106901	509880	1001572	OS	INDET
C	1670	106920	509909	1001578	SILEX	BP2G
C	1671	106933	509898	1001582	CALIZA	BPF
C	1672	106932	509903	1001582	SILEX	BPI
C	1673	106940	509897	1001576	OS	INDET
C	1674	106546	510282	1001557	OS	DET
C	1675	106540	510258	1001564	OS	INDET
C	1677	106510	510167	1001545	CALIZA	BPF
C	1678	106508	510110	1001542	OS	INDET
C	1679	106505	510045	1001546	OS	DET
C	1680	106550	510119	1001548	OS	INDET
C	1681	106554	510057	1001545	OS	DET
C	1682	106671	509968	1001563	SILEX	BPI

Balma Guilanya 2003

C	1683	106641	509849	1001571	QUARS	BPF
C	1684	106604	509813	1001573	SILEX	BPF
C	1685	106724	509856	1001579	SILEX	BPF
C	1686	106741	509860	1001573	QUARSITA	BPF
C	1687	106756	509895	1001575	CALIZA	BPI
C	1688	106712	509966	1001565	QUARS	BPI
C	1689	106698	510020	1001560	SILEX	BPF
C	1690	106681	510065	1001566	CALIZA	BP
C	1691	106691	510072	1001564	QUARS	BPF
C	1692	106704	510013	1001566	SILEX	BPF
C	1693	106794	509965	1001570	OS	INDET
C	1694	106808	509855	1001563	QUARS	BN1G
C	1695	106867	509892	1001556	CALIZA	BPF
C	1696	106868	509951	1001572	OS	INDET
C	1697	106921	509891	1001570	OS	INDET
C	1698	106914	509854	1001563	OS	INDET
C	1699	106455	510301	1001555	SILEX	BPI
C	1700	106482	510245	1001550	OS	INDET
C	1701	106473	510160	1001535	OS	DET
C	1702	106537	510089	1001541	SILEX	BP2G
C	1703	106564	510107	1001539	CALIZA	BP2G
C	1704	106623	510132	1001540	CALIZA	BPI
C	1705	106632	510067	1001540	QUARS	BPI
C	1706	106582	510043	1001537	OS	DET
C	1707	106584	509964	1001542	OS	INDET
C	1709	106813	510007	1001565	OS	DET
C	1710	106911	509891	1001553	OS	INDET
C	1711	106995	510017	1001580	SILEX	BPF
C	1712	107011	509928	1001559	OS	DET
C	1713	107046	509984	1001567	OS	DET
C	1714	107036	509971	1001574	OS	DET
C	1715	106610	509798	1001557	SILEX	BPF
C	1716	106512	509790	1001555	OS	DET
C	1717	106564	510262	1001543	CALIZA	BPF
C	1718	106563	510173	1001525	QUARS	BP2G
C	1719	106528	510147	1001528	OS	INDET
C	1720	106489	510144	1001529	CALIZA	BPI
C	1721	106468	510115	1001531	OS	INDET
C	1722	106571	509999	1001531	SILEX	BPI
C	1723	106531	509979	1001534	QUARS	BPF
C	1724	106618	509842	1001550	OS	DET
C	1725	106480	510215	1001532	CALIZA	BPI
C	1726	106556	510197	1001526	SILEX	BP
C	1727	106457	510137	1001531	SILEX	BP
C	1728	106596	510123	1001533	QUARS	BPF
C	1729	106520	510098	1001532	OS	DET
C	1730	106608	509975	1001537	SILEX	BN2G
C	1731	106711	509845	1001571	SILEX	BP
C	1732	106693	509890	1001568	OS	INDET
C	1733	106725	509934	1001563	OS	INDET
C	1734	106724	510014	1001566	SILEX	BP2G
C	1735	106749	509888	1001568	OS	DET
C	1736	106769	509924	1001565	CALIZA	BPF
C	1737	106816	509945	1001563	SILEX	BPF
C	1738	106839	510016	1001562	QUARS	BP
C	1739	106958	510062	1001566	OS	DET

Balma Guilanya 2003

C	1741	106899	509906	1001561	QUARS	BPF
C	1742	106972	509908	1001560	QUARS	BPI
C	1744	106540	510248	1001514	OS	DET
C	1745	106473	510241	1001531	OS	DET
C	1746	106515	510185	1001521	SILEX	BP2G
C	1747	106589	510110	1001530	QUARS	BN2G
C	1748	106528	510112	1001528	OS	INDET
C	1749	106495	510075	1001524	OS	DET
C	1750	106461	510079	1001535	OS	INDET
C	1751	106498	509955	1001517	OS	INDET
C	1752	106930	510057	1001572	OS	DET
C	1753	106891	510029	1001583	LIDITA	BP2G
C	1754	106989	509908	1001558	OS	DET
C	1755	106958	509896	1001555	QUARSITA	BPF
C	1756	106955	509914	1001550	CALIZA	BP
C	1757	106958	510060	1001581	OS	INDET
C	1758	106871	510068	1001562	OS	INDET
C	1759	106902	510018	1001559	CALIZA	BPI
C	1760	106892	509967	1001554	OS	INDET
C	1761	106864	510010	1001557	OS	DET
C	1762	106824	509951	1001555	OS	DET
C	1763	106436	510158	1001525	OS	INDET
C	1764	106505	510135	1001521	OS	INDET
C	1765	106473	510100	1001522	OS	DET
C	1766	106485	510066	1001523	QUARS	BP
C	1767	106543	509971	1001511	OS	INDET
C	1768	106488	510202	1001496	OS	DET
C	1769	106569	510176	1001512	CALIZA	BPF
C	1770	106487	510136	1001518	OS	DET
C	1771	106467	510124	1001525	OS	DET
C	1772	106487	510064	1001522	OS	INDET
C	1773	106547	510101	1001514	OS	INDET
C	1774	106574	510064	1001516	OS	INDET
C	1775	106595	510054	1001517	SILEX	BN2G
C	1776	106477	509998	1001519	OS	INDET
C	1777	106504	509971	1001514	SILEX	BP
C	1778	106753	509984	1001562	OS	INDET
C	1779	106955	510053	1001561	OS	INDET
C	1780	106961	510017	1001565	SILEX	BP2G
C	1781	106986	509942	1001557	QUARS	BP2G
C	1782	106938	509913	1001551	SILEX	BP
C	1783	106872	509911	1001551	QUARS	BPI
C	1784	106959	509977	1001542	QUARS	BPF
C	1785	106996	509877	1001543	OS	INDET
C	1786	106876	509923	1001549	SILEX	BPF
C	1787	106834	509976	1001554	OS	INDET
C	1788	106836	509869	1001541	QUARS	BPI
C	1789	106691	509884	1001562	LIDITA	BPI
C	1790	106656	510246	1001576	OS	INDET
C	1791	106620	509812	1001527	ORGANIC	CARBO
C	1792	106820	510370	1001617	OS	DET
C	1793	106733	510296	1001580	CALIZA	BPF
C	1794	106825	510223	1001576	CALIZA	BPI
C	1795	106768	510214	1001560	QUARS	BPF
C	1796	106709	510181	1001558	OS	DET
C	1797	106776	510179	1001571	CALIZA	BPF

Balma Guilanya 2003

C	1798	106740	510109	1001562	OS	INDET
C	1799	106751	509951	1001554	SILEX	BPF
C	1800	106843	509917	1001548	OS	INDET
C	1801	106975	509916	1001546	SILEX	BP2G
C	1802	107005	509949	1001548	OS	INDET
C	1803	107015	509908	1001549	OS	INDET
C	1804	106658	510000	1001549	OS	INDET
C	1805	106721	509906	1001547	CALIZA	BPF
C	1806	106754	509868	1001540	OS	INDET
C	1807	106816	509874	1001526	OS	DET
C	1808	106898	509856	1001536	OS	INDET
C	1809	106948	509919	1001542	QUARSITA	BPF
C	1810	106903	509914	1001543	SILEX	BPF
C	1811	106683	510233	1001564	OS	DET
C	1812	106663	510302	1001585	SILEX	BPF
C	1813	106785	510318	1001590	QUARS	BPF
C	1814	106819	510255	1001580	S.Def	BPI
C	1815	106690	510297	1001562	SILEX	BPF
C	1816	106780	510256	1001573	SILEX	BN2G
C	1817	106787	510217	1001562	SILEX	BPF
C	1818	106693	510244	1001552	SILEX	BPF
C	1819	106737	510188	1001557	OS	DET
C	1820	106776	510126	1001555	OS	INDET
C	1821	106674	510151	1001546	OS	DET
C	1822	106767	510046	1001557	CALIZA	BNE
C	1823	106709	510044	1001546	SILEX	BP
C	1824	106752	510014	1001550	OS	INDET
C	1825	106771	509963	1001546	SILEX	BP2G
C	1826	106771	509901	1001543	QUARS	BPF
C	1827	106842	510061	1001555	OS	DET
C	1828	106778	509972	1001554	ORGANIC	MOLUSC
C	1829	106843	509989	1001554	SILEX	BP
C	1830	106913	509975	1001550	SILEX	BP
C	1831	106890	509940	1001543	QUARS	BPI
C	1832	106829	509904	1001531	SILEX	BP
C	1833	106862	509882	1001529	SILEX	BPF
C	1834	106706	510320	1001569	OS	DET
C	1835	106784	510324	1001565	SILEX	BP
C	1836	106680	510285	1001548	OS	DET
C	1837	106763	510165	1001537	OS	DET
C	1838	106774	510056	1001557	OS	INDET
C	1839	106681	509923	1001546	SILEX	BN2G
C	1840	106692	509930	1001544	OS	INDET
C	1841	106763	509958	1001551	OS	INDET
C	1842	106830	510004	1001545	OS	INDET
C	1843	106898	509966	1001542	OS	DET
C	1845	106627	510317	1001547	OS	DET
C	1846	106688	510296	1001539	CALIZA	BP
C	1847	106734	510212	1001542	OS	DET
C	1848	106714	510223	1001537	CALIZA	BPF
C	1849	106765	510144	1001535	CALIZA	BN1G
C	1850	106643	509984	1001540	SILEX	BPF
C	1851	106697	509997	1001539	SILEX	BN2G
C	1852	106789	509967	1001536	QUARS	BPF
C	1853	106738	509931	1001538	OS	INDET
C	1854	106690	509892	1001522	OS	DET

Balma Guilanya 2003

C	1855	106835	509884	1001518	OS	DET
C	1856	106861	509940	1001539	OS	INDET
C	1857	106896	509921	1001535	OS	INDET
C	1858	106957	510028	1001550	OS	INDET
C	1859	107001	509946	1001544	OS	INDET
C	1860	106970	509819	1001537	CALIZA	BPF
C	1861	106620	510307	1001539	OS	DET
C	1862	106677	510344	1001557	QUARS	BPI
C	1863	106754	510265	1001540	SILEX	BP
C	1864	106881	510224	1001572	QUARS	BPF
C	1865	106916	510161	1001575	SILEX	BP
C	1866	106869	510164	1001558	QUARSITA	BPF
C	1867	106737	510079	1001545	SILEX	BPI
C	1868	106689	510059	1001544	CALIZA	BP2G
C	1869	106767	510025	1001534	CALIZA	BPF
C	1870	106747	509935	1001533	SILEX	BN2G
C	1871	106697	509873	1001528	OS	INDET
C	1872	106676	509848	1001519	SILEX	BP
C	1873	106837	509987	1001536	OS	INDET
C	1874	106861	509912	1001522	OS	INDET
C	1875	106913	509974	1001544	SILEX	BPF
C	1876	106988	509853	1001536	OS	DET
C	1877	107037	509842	1001541	SILEX	BP
C	1878	107094	509759	1001515	SILEX	BP
C	1879	106612	510294	1001538	LIDITA	BPI
C	1880	106697	510331	1001539	SILEX	BN2G
C	1881	106745	510311	1001526	OS	DET
C	1882	106811	510257	1001545	OS	INDET
C	1883	106855	510233	1001568	SILEX	BP2G
C	1884	106848	510144	1001538	OS	DET
C	1885	106697	510172	1001526	QUARS	BPF
C	1887	106732	509933	1001532	OS	INDET
C	1888	106817	509905	1001507	OS	INDET
C	1889	106871	509839	1001507	OS	DET
C	1890	106875	510027	1001542	OS	DET
C	1891	106858	509911	1001529	OS	INDET
C	1892	106602	510311	1001543	OS	DET
C	1893	106687	510246	1001530	SILEX	BN2G
C	1894	106774	510251	1001533	OS	DET
C	1895	106751	510202	1001537	CALIZA	BPF
C	1896	106702	510327	1001542	CALIZA	BPF
C	1897	106819	510234	1001534	OS	INDET
C	1898	106869	510195	1001529	QUARSITA	BP
C	1899	106861	510153	1001527	CALIZA	BPI
C	1900	106679	509955	1001530	OS	INDET
C	1901	106751	509868	1001522	SILEX	BP2G
C	1902	106804	510000	1001521	OS	DET
C	1903	106788	509962	1001526	OS	DET
C	1904	106775	509915	1001530	OS	DET
C	1905	106850	510062	1001551	SILEX	BPF
C	1906	106869	510028	1001537	SILEX	BP
C	1907	106912	509950	1001531	SILEX	BP2G
C	1908	106997	509917	1001538	OS	INDET
C	1909	107002	509881	1001535	SILEX	BP2G
C	1910	107025	509872	1001533	OS	INDET
C	1911	106957	509826	1001521	OS	DET

Balma Guilanya 2003

C	1912	106916	509864	1001513	OS	INDET
C	1913	106765	510278	1001540	OS	DET
C	1914	106857	510288	1001539	QUARSITA	BPF
C	1915	106824	510269	1001529	SILEX	BPI
C	1916	106882	510212	1001545	QUARSITA	BN2G
C	1917	106805	510193	1001524	QUARS	BP
C	1918	106920	510167	1001538	SILEX	BN1G
C	1919	106835	510153	1001526	OS	DET
C	1920	106644	510010	1001542	SILEX	BP2G
C	1921	106743	509914	1001526	CALIZA	BPF
C	1922	106876	509851	1001500	OS	INDET
C	1923	106635	510333	1001548	SILEX	BPF
C	1924	106836	509842	1001510	SILEX	BN2G
C	1925	106956	509879	1001525	SILEX	BP
C	1926	106542	510310	1001545	QUARS	BPF
C	1927	106598	510219	1001522	CALIZA	BPF
C	1928	106662	510228	1001523	OS	DET
C	1929	106706	510320	1001529	QUARS	BN2G
C	1930	106759	510248	1001521	SILEX	BN2G
C	1931	106867	510262	1001533	CALIZA	BPI
C	1932	106631	510073	1001539	OS	INDET
C	1933	106667	509893	1001519	SILEX	BPF
C	1934	106692	509894	1001517	SILEX	BPF
C	1935	106752	509933	1001520	OS	INDET
C	1936	106839	509867	1001504	OS	INDET
C	1937	106900	510011	1001521	OS	INDET
C	1938	106956	509971	1001529	OS	INDET
C	1939	107022	509862	1001511	OS	INDET
C	1940	106605	510209	1001530	SILEX	BPF
C	1941	106637	510180	1001520	SILEX	BN2G
C	1942	106692	510309	1001527	CALIZA	BPF
C	1943	106676	510218	1001520	SILEX	BPF
C	1944	106769	510248	1001520	OS	DET
C	1945	106736	510177	1001514	QUARS	BPF
C	1946	106799	510176	1001519	OS	DET
C	1947	106718	510070	1001537	OS	INDET
C	1948	106639	509998	1001535	CALIZA	BPF
C	1949	106678	509906	1001522	OS	DET
C	1950	106833	509906	1001511	OS	INDET
C	1951	106818	509879	1001502	CALIZA	BPF
C	1952	106887	509993	1001519	QUARS	BPF
C	1953	106927	509948	1001515	CALIZA	BPF
C	1954	106597	510325	1001511	OS	INDET
C	1955	106643	510268	1001514	SILEX	BPF
C	1956	106675	510200	1001510	OS	INDET
C	1957	106732	510117	1001523	OS	INDET
C	1958	106640	510093	1001514	SILEX	BPF
C	1959	106636	510058	1001511	OS	INDET
C	1960	106636	510048	1001510	QUARS	BPF
C	1961	106845	510040	1001522	OS	INDET
C	1962	106867	510019	1001516	SILEX	BP
C	1963	106685	510328	1001518	SILEX	BP
C	1964	106760	510257	1001508	CALIZA	BPF
C	1965	106692	510241	1001517	SILEX	BP2G
C	1966	106746	510170	1001508	OS	DET
C	1967	106740	510105	1001511	OS	INDET

Balma Guilanya 2003

C	1968	106851	510008	1001521	OS	DET
C	1969	106905	510046	1001528	OS	INDET
C	1970	106951	509980	1001531	SILEX	BPI
C	1971	106934	509978	1001540	OS	INDET
C	1972	106979	509957	1001528	OS	DET
C	1973	106609	510280	1001512	OS	DET
C	1974	106692	510252	1001503	OS	INDET
C	1975	106686	510181	1001504	SILEX	BN2G
C	1976	106625	510145	1001514	OS	INDET
C	1977	106674	510097	1001511	QUARSITA	BPF
C	1978	106742	510095	1001512	SILEX	BP
C	1979	106704	509844	1001509	QUARSITA	BN2G
C	1980	106699	509856	1001510	OS	DET
C	1981	106938	510042	1001520	SILEX	BP
C	1982	106983	510055	1001537	SILEX	BPF
C	1983	107018	509955	1001518	OS	INDET
C	1984	106986	509864	1001500	OS	DET
C	1985	106913	509931	1001505	QUARS	BPF
C	1986	106944	509912	1001510	OS	INDET
C	1987	106856	509857	1001490	OS	DET
C	1988	106504	510099	1001512	SILEX	BPF
C	1989	106517	510091	1001511	OS	INDET
C	1991	106578	510094	1001512	QUARS	BPF
C	1992	106585	510034	1001510	OS	DET
C	1993	106645	510114	1001514	QUARSITA	BPI
C	1994	106674	510037	1001509	OS	DET
C	1995	106803	510045	1001515	OS	DET
C	1996	106837	510034	1001513	SILEX	BP2G
C	1997	106860	510053	1001510	QUARSITA	BP
C	1998	106946	510009	1001514	SILEX	BP2G
C	1999	106913	509943	1001505	SILEX	BP2G
C	2000	106625	510210	1001506	OS	DET
C	2001	106627	510139	1001508	OS	INDET
C	2002	106592	510047	1001510	OS	INDET
C	2003	106817	510062	1001517	QUARS	BPF
C	2004	106723	509949	1001497	OS	DET
C	2005	106777	509903	1001511	OS	INDET
C	2006	106814	509946	1001504	OS	DET
C	2007	106832	509996	1001508	OS	INDET
C	2008	106835	510005	1001509	OS	INDET
C	2009	106795	510028	1001510	OS	INDET
C	2010	106669	510101	1001500	OS	DET
C	2011	106671	510151	1001505	OS	INDET
C	2012	106621	510242	1001495	QUARS	BPI
C	2013	106511	510198	1001501	OS	INDET
C	2014	106516	510249	1001503	OS	DET
C	2015	106568	510184	1001495	OS	INDET
C	2016	106644	510201	1001497	SILEX	BPF
C	2017	106597	510057	1001508	OS	INDET
C	2018	106515	510002	1001509	QUARS	BP
C	2019	106574	509983	1001509	CALIZA	BPF
C	2020	106859	510011	1001514	QUARS	BP2G
C	2021	106900	509987	1001512	OS	DET
C	2022	106599	510274	1001496	OS	INDET
C	2023	106732	510299	1001488	OS	INDET
C	2024	106785	510347	1001490	CALIZA	BP

Balma Guilanya 2003

C	2025	106802	510239	1001499	SILEX	BN2G
C	2026	106756	510202	1001490	SILEX	BPF
C	2027	106576	510200	1001492	OS	INDET
C	2028	106640	510126	1001492	SILEX	BN2G
C	2029	106682	510093	1001498	SILEX	BN2G
C	2030	106670	509898	1001507	OS	DET
C	2031	106779	509910	1001507	OS	INDET
C	2032	106745	510028	1001508	OS	DET
C	2033	106795	510026	1001505	QUARS	BN2G
C	2034	106771	510008	1001499	OS	DET
C	2035	106833	510022	1001513	CALIZA	BP
C	2036	106734	509952	1001504	OS	INDET
C	2037	106763	510000	1001499	OS	INDET
C	2038	106488	510237	1001504	OS	DET
C	2039	106556	510201	1001493	OS	DET
C	2040	106616	510230	1001488	OS	INDET
C	2041	106720	510295	1001479	SILEX	BPF
C	2042	106776	510203	1001486	CALIZA	BP
C	2043	106661	510111	1001497	OS	INDET
C	2044	106744	509950	1001498	OS	DET
C	2045	106522	510298	1001505	SILEX	BP
C	2046	106679	510316	1001480	OS	INDET
C	2047	106699	510224	1001489	OS	INDET
C	2048	106766	510153	1001483	OS	INDET
C	2049	106961	510069	1001520	OS	DET
C	2050	106789	509964	1001489	OS	DET
C	2051	106745	509995	1001499	OS	DET
C	2052	106657	509925	1001504	SILEX	BN2G
C	2053	106729	510013	1001499	CALIZA	BPF
C	2054	106610	509910	1001507	OS	DET
C	2055	106519	510052	1001507	SILEX	BPF
C	2056	106421	510254	1001516	OS	DET
C	2057	106512	510199	1001491	OS	DET
C	2058	106568	510027	1001496	SILEX	BPF
C	2059	106655	510216	1001482	OS	INDET
C	2060	106637	510193	1001486	OS	DET
C	2061	106807	510124	1001484	OS	INDET
C	2062	106763	510093	1001484	OS	DET
C	2063	106626	510001	1001502	OS	DET
C	2064	106861	510102	1001511	CALIZA	BPF
C	2065	106970	509929	1001513	OS	INDET
C	2066	106533	510290	1001491	SILEX	BPI
C	2067	106554	510250	1001492	OS	DET
C	2068	106612	510180	1001487	OS	INDET
C	2069	106622	510117	1001483	SILEX	BN2G
C	2070	106509	509977	1001497	SILEX	BN2G
C	2071	106604	509970	1001496	SILEX	BPF
C	2072	106758	510035	1001494	OS	INDET
C	2073	106775	510101	1001484	OS	DET
C	2074	106867	510092	1001504	SILEX	BPF
C	2075	106870	510043	1001500	QUARS	BPF
C	2076	106433	510226	1001508	OS	INDET
C	2077	106519	510180	1001483	OS	DET
C	2078	106570	510229	1001485	OS	INDET
C	2079	106612	510159	1001485	OS	INDET
C	2080	106584	510086	1001499	OS	DET

Balma Guilanya 2003

C	2081	106578	509979	1001502	OS	INDET
C	2082	106766	509882	1001496	OS	INDET
C	2083	106896	509921	1001497	QUARS	BPF
C	2084	106880	510078	1001506	SILEX	BP2G
C	2085	106796	510005	1001494	CALIZA	BPI
C	2086	106812	510074	1001488	SILEX	BP2G
C	2087	106794	509853	1001497	OS	INDET
C	2088	106704	510210	1001481	QUARS	BPI
C	2089	106788	510314	1001460	OS	DET
C	2090	106709	510210	1001469	QUARS	BPI
C	2091	106629	510303	1001468	OS	INDET
C	2093	106465	510202	1001487	SILEX	BPF
C	2094	106440	510177	1001498	SILEX	BP2G
C	2095	106647	509860	1001502	QUARSITA	BPF
C	2096	106647	509952	1001501	QUARSITA	BPF
C	2097	106711	509993	1001489	QUARS	BPI
C	2098	106767	509997	1001490	SILEX	BPF
C	2099	106819	510013	1001486	CALIZA	BPF
C	2100	106863	510145	1001493	OS	DET
C	2101	106885	510055	1001496	SILEX	BPF
C	2102	106895	510038	1001502	QUARS	BPF
C	2103	106952	509964	1001495	QUARS	BPI
C	2104	106945	510046	1001499	QUARS	BP2G
C	2105	106963	510078	1001510	QUARSITA	BPI
C	2106	106950	509980	1001498	QUARS	BPF
C	2107	106437	510266	1001508	OS	DET
C	2108	106507	510265	1001485	CALIZA	BP
C	2109	106558	510014	1001489	OS	DET
C	2110	106644	509924	1001497	OS	DET
E	2980	105276	506289	1000563	CALIZA	BP
E	2981	105233	506120	1000572	SILEX	BP
E	2982	105192	506917	1000598	SILEX	BP
E	2983	105108	506222	1000529	OS	INDET
E	2984	105314	506168	1000552	SILEX	BP2G
E	2985	105168	506683	1000574	OS	DET
E	2986	105040	506741	1000575	SILEX	BN2G
E	2987	105143	507170	1000553	OS	INDET
E	2988	105351	507461	1000514	SILEX	BPF
E	2989	105302	507510	1000517	CALIZA	BP
E	2990	105093	507709	1000577	QUARS	BPF
E	2991	106180	507613	1000486	OS	DET
E	2992	106147	507729	1000490	SILEX	BPI
E	2993	106122	507609	1000485	OS	INDET
E	2994	106099	507668	1000494	OS	DET
E	2995	106033	507755	1000495	OS	INDET
E	2996	105896	507715	1000525	SILEX	BP2G
E	2997	105815	507689	1000515	OS	INDET
E	2998	105788	507753	1000511	SILEX	BN2G
E	2999	105786	507795	1000519	OS	INDET
E	3000	105666	507759	1000530	SILEX	BN2G
E	3001	105682	507686	1000527	OS	DET
E	3002	105298	507559	1000503	SILEX	BP
E	3003	105337	507693	1000506	OS	DET
E	3004	105359	507768	1000508	SILEX	BP
E	3005	105244	507892	1000491	OS	DET
E	3006	105489	507521	1000526	SILEX	BPF

Balma Guilanya 2003

E	3007	105064	507788	1000531	SILEX	BPF
E	3008	105992	507704	1000485	SILEX	BPI
E	3009	105766	507657	1000494	SILEX	BPF
E	3010	105624	507692	1000500	OS	INDET
E	3011	105476	507702	1000504	OS	INDET
E	3012	105190	507327	1000481	OS	INDET
E	3013	105595	507680	1000506	SILEX	BPF
E	3014	105182	507673	1000500	OS	INDET
E	3015	105447	507800	1000482	OS	INDET
E	3016	105746	507736	1000461	CALIZA	BPF
E	3017	105628	507669	1000481	SILEX	BP
E	3018	105548	507820	1000483	SILEX	BP
E	3019	105570	507846	1000465	OS	INDET
E	3020	105720	507830	1000474	SILEX	BN2G
E	3021	105691	507771	1000452	OS	INDET
E	3022	105547	507625	1000465	SILEX	BP
E	3023	105449	507809	1000475	OS	INDET
E	3025	105102	507363	1000461	OS	DET
E	3026	105628	507836	1000444	SILEX	BN2G
E	3027	105642	507789	1000457	CALIZA	BPI
E	3028	105596	507729	1000441	SILEX	BPF
E	3030	105405	507398	1000444	OS	INDET
E	3031	105349	507439	1000447	SILEX	BN2G
E	3032	105155	507346	1000466	SILEX	BN2G
E	3033	105270	507268	1000452	SILEX	BN1G
E	3034	105164	507296	1000448	SILEX	BP
E	3035	105460	507602	1000492	SILEX	BP
E	3036	105312	507572	1000478	OS	DET
E	3037	105922	507646	1000414	SILEX	BPI
E	3038	105918	507762	1000400	OS	INDET
E	3039	105939	507830	1000389	OS	INDET
E	3040	105898	507826	1000394	SILEX	BPF
E	3041	105518	507543	1000491	OS	INDET
E	3042	105453	507535	1000478	OS	INDET
E	3043	105281	507672	1000481	SILEX	BP2G
E	3044	105187	507643	1000474	OS	INDET
E	3045	105222	507479	1000425	OS	INDET
E	3046	105356	507512	1000452	OS	INDET
E	3047	105341	507511	1000441	SILEX	BP
E	3048	105916	507633	1000415	OS	INDET
E	3049	105366	507749	1000460	OS	INDET
E	3050	105349	507732	1000464	OS	DET
E	3051	105340	507742	1000463	OS	INDET
E	3052	105309	507713	1000470	SILEX	BPF
E	3054	105109	507905	1000492	OS	INDET
E	3055	105396	507782	1000461	SILEX	BP
E	3056	105377	507608	1000438	SILEX	BPF
E	3057	105460	507608	1000434	SILEX	BPF
E	3058	100925	510281	1000986	SILEX	BPF
E	3059	105990	508072	1000418	SILEX	BPF
E	3060	105828	508000	1000420	SILEX	BPF
E	3061	105836	508103	1000422	SILEX	BPF
E	3062	105590	508003	1000460	OS	INDET
E	3064	105100	507520	1000419	SILEX	BPF
E	3065	105329	507411	1000395	OS	INDET
E	3066	105107	508208	1000474	SILEX	BP

Balma Guilanya 2003

E	3067	105109	508304	1000478	OS	INDET
E	3068	100970	510294	1000981	QUARS	BPF
E	3069	101286	510027	1000958	SILEX	BP
E	3070	101483	510298	1000983	CALIZA	BP
E	3071	101532	510366	1000982	OS	INDET
E	3072	100968	510176	1000949	OS	INDET
E	3073	101041	510157	1000952	CALIZA	BP
E	3074	101109	510186	1000958	OS	INDET
E	3075	101085	510266	1000964	QUARS	BPF
E	3076	101207	510336	1000964	OS	INDET
E	3077	101349	510248	1000982	CALIZA	BP
E	3078	101567	510209	1000958	QUARS	BPF
E	3079	101631	510179	1000967	QUARS	BP2G
E	3080	101717	510307	1000993	OS	DET
E	3081	105156	507329	1000402	SILEX	BP
E	3082	105121	507473	1000413	SILEX	BN2G
E	3083	105165	507708	1000457	SILEX	BPF
E	3084	105158	508024	1000468	SILEX	BN1G
E	3085	105212	508173	1000461	OS	INDET
E	3086	105229	508310	1000477	SILEX	BPI
E	3087	101256	510388	1000972	CALIZA	BPF
E	3089	101615	510199	1000964	LIDITA	BPF
E	3090	101319	510562	1000992	SILEX	BPI
E	3091	101215	510389	1000968	OS	INDET
E	3092	101181	509985	1000938	OS	INDET
E	3093	101512	510511	1000984	SILEX	BPF
E	3094	101570	510470	1000992	SILEX	BP
E	3095	101718	510338	1000978	SILEX	BPF
E	3096	105167	508048	1000458	SILEX	BPF
E	3097	105770	508082	1000423	OS	DET
E	3098	105727	508175	1000417	SILEX	BP
E	3099	105684	508157	1000429	SILEX	BP
E	3100	105679	508107	1000422	OS	DET
E	3101	105643	508044	1000432	SILEX	BN2G
E	3102	105561	507856	1000431	OS	INDET
E	3103	105485	508006	1000421	OS	INDET
E	3104	101107	510140	1000930	SILEX	BN1G
E	3105	101158	510108	1000930	OS	INDET
E	3106	101373	510504	1000983	OS	DET
E	3107	101543	510486	1000975	SILEX	BPF
E	3108	101636	510507	1000993	SILEX	BP2G
E	3109	101111	510143	1000932	QUARS	BP
E	3110	101065	510073	1000922	QUARS	BPF
E	3111	101493	510251	1000956	OS	DET
E	3112	105182	508239	1000461	SILEX	BN1G
E	3113	105177	508189	1000461	SILEX	BPF
E	3114	105196	508154	1000457	OS	INDET
E	3115	105170	508266	1000463	ORGANIC	MOLUSC
E	3116	105260	507442	1000382	OS	DET
E	3117	105301	507507	1000406	OS	INDET
E	3118	105096	507514	1000415	SILEX	BP
E	3119	105430	508037	1000402	ORGANIC	CARBO
E	3120	105226	508280	1000456	OS	INDET
E	3121	105369	507433	1000394	CALIZA	BPF
E	3122	101143	510032	1000919	OS	INDET
E	3123	101060	510168	1000926	OS	DET

Balma Guilanya 2003

E	3124	101210	510168	1000937	CALIZA	BPF
E	3125	101530	510237	1000959	QUARS	BN2G
E	3126	101045	510176	1000928	OS	INDET
E	3127	109725	508348	1000644	QUARSITA	BP
E	3128	109580	508416	1000640	SILEX	BPF
E	3129	109071	508470	1000624	OS	DET
E	3130	108970	508305	1000633	SILEX	BPF
E	3131	108849	508382	1000614	OS	INDET
E	3132	108720	508259	1000609	SILEX	BP
E	3133	105104	508347	1000487	SILEX	BN2G
E	3134	105086	508189	1000474	QUARS	BPF
E	3135	105177	508182	1000450	OS	DET
E	3136	105265	508180	1000434	ORGANIC	CARBO
E	3137	105309	507598	1000391	SILEX	BPF
E	3138	101240	509923	1000917	S.Def	S.Def
E	3139	101342	510009	1000932	SILEX	BPI
E	3140	101560	510222	1000940	QUARS	BPF
E	3141	101669	510092	1000949	LIDITA	BPI
E	3142	101477	509916	1000938	LIDITA	BPF
E	3143	101671	509767	1000943	LIDITA	BPI
E	3144	105673	508180	1000429	CALIZA	BP
E	3145	105652	508088	1000427	SILEX	BP
E	3146	105697	508056	1000422	CALIZA	BPI
E	3147	105611	507955	1000421	SILEX	BP
E	3148	105624	507826	1000404	OS	INDET
E	3149	105604	507766	1000401	OS	DET
E	3150	105659	507738	1000391	CALIZA	BP
E	3151	105388	507981	1000414	OS	INDET
E	3152	105370	508111	1000430	OS	INDET
E	3153	105386	508277	1000454	OS	DET
E	3154	109641	508438	1000645	SILEX	BN2G
E	3155	109264	508402	1000620	QUARSITA	BPF
E	3156	101185	510322	1000955	OS	INDET
E	3157	101191	510214	1000949	CALIZA	BP
E	3158	101301	510432	1000979	CALIZA	BPF
E	3159	101420	509973	1000936	OS	DET
E	3160	101389	510080	1000947	SILEX	BPF
E	3161	101408	510202	1000957	SILEX	BP
E	3162	101522	510044	1000942	OS	DET
E	3163	101538	510121	1000945	SILEX	BPF
E	3164	101476	510279	1000952	QUARSITA	BPI
E	3165	101513	510363	1000973	QUARS	BPI
E	3166	101633	510254	1000954	SILEX	BP
E	3167	105271	507471	1000374	OS	INDET
E	3168	100912	510099	1000904	OS	INDET
E	3169	100889	510146	1000917	OS	INDET
E	3170	100958	510120	1000902	OS	INDET
E	3171	108632	508141	1000615	OS	DET
E	3172	108649	508195	1000609	OS	INDET
E	3173	108840	508254	1000595	SILEX	BPI
E	3174	109538	508394	1000628	SILEX	BP
E	3175	109541	508347	1000633	SILEX	BPF
E	3176	101022	510104	1000912	QUARS	BPF
E	3177	101405	510002	1000925	QUARS	BPI
E	3178	101557	510072	1000938	OS	DET
E	3179	101700	509928	1000940	SILEX	BP

Balma Guilanya 2003

E	3180	101777	509944	1000952	SILEX	BP
E	3181	101491	510593	1000988	CALIZA	BPF
E	3182	105813	507916	1000399	OS	INDET
E	3183	105582	507944	1000413	SILEX	BP2G
E	3184	105650	507730	1000388	SILEX	BP
E	3185	105475	507724	1000396	QUARSITA	BN1G
E	3186	105246	507780	1000435	OS	INDET
E	3187	105130	507995	1000455	OS	INDET
E	3188	105269	508194	1000439	OS	INDET
E	3189	105097	508284	1000470	SILEX	BP
E	3190	105360	507468	1000372	CALIZA	BP
E	3191	108862	508337	1000585	OS	INDET
E	3192	108569	508360	1000598	OS	INDET
E	3193	101050	510152	1000905	OS	INDET
E	3194	101165	510267	1000941	SILEX	BP
E	3195	101160	510341	1000945	OS	DET
E	3196	101382	510036	1000916	OS	INDET
E	3197	101535	509958	1000916	SILEX	BPF
E	3198	101644	509873	1000922	OS	INDET
E	3199	101445	510378	1000957	QUARS	BP
E	3200	105065	507784	1000459	OS	INDET
E	3201	105377	507636	1000388	OS	INDET
E	3202	105597	507914	1000413	CALIZA	BPF
E	3203	105748	508044	1000414	SILEX	BP
E	3204	105181	508132	1000427	CALIZA	BPI
E	3205	108616	508318	1000576	OS	INDET
E	3207	100929	509826	1000911	OS	DET
E	3208	101245	509832	1000902	SILEX	BP
E	3209	101194	509886	1000896	SILEX	BPF
E	3210	101279	510147	1000918	SILEX	BPI
E	3211	101315	510087	1000910	SILEX	BPF
E	3212	101388	510014	1000916	SILEX	BN2G
E	3213	101373	509937	1000919	OS	DET
E	3214	101424	510004	1000913	OS	DET
E	3215	101509	509996	1000917	CALIZA	BPI
E	3216	101444	510133	1000923	QUARS	BPI
E	3217	101502	510207	1000926	CALIZA	BP
E	3218	101713	510162	1000941	SILEX	BP2G
E	3219	105082	508172	1000447	SILEX	BN2G
E	3220	105268	508031	1000410	SILEX	BP
E	3221	105296	508200	1000429	SILEX	BP
E	3222	105332	507781	1000423	ORGANIC	CARBO
E	3223	105460	507777	1000394	SILEX	BPI
E	3224	105487	507679	1000392	SILEX	BPF
E	3225	105532	507798	1000391	OS	DET
E	3226	105774	507513	1000374	OS	INDET
E	3227	108716	508254	1000571	SILEX	BP
E	3228	108748	508302	1000561	CALIZA	BPF
E	3229	108710	508404	1000571	OS	INDET
E	3230	108757	508439	1000566	SILEX	BP2G
E	3231	108873	508416	1000571	OS	DET
E	3232	108936	508277	1000562	SILEX	BP
E	3233	108960	508326	1000558	OS	INDET
E	3234	108967	508395	1000550	QUARS	BPF
E	3235	109078	508326	1000569	SILEX	BPF
E	3236	109123	508307	1000575	SILEX	BP

Balma Guilanya 2003

E	3238	109672	508402	1000606	SILEX	BN2G
E	3240	109743	508478	1000619	SILEX	BPF
E	3241	105222	507460	1000384	OS	INDET
E	3242	105341	507425	1000367	OS	INDET
E	3243	105274	507485	1000373	SILEX	BN2G
E	3244	105056	508016	1000420	ORGANIC	CARBO
E	3245	105117	508159	1000432	OS	INDET
E	3246	105156	508162	1000428	SILEX	BP
E	3247	105199	508189	1000426	OS	DET
E	3248	100943	509954	1000909	OS	INDET
E	3249	100909	510197	1000913	OS	INDET
E	3250	101012	510311	1000929	OS	INDET
E	3251	100999	510350	1000936	SILEX	BP2G
E	3252	101618	510338	1000945	SILEX	BP2G
E	3253	101638	510340	1000948	SILEX	BN1G
E	3254	101575	510531	1000977	SILEX	BP
E	3255	101302	510488	1000958	SILEX	BP
E	3256	105295	508234	1000420	CALIZA	BPI
E	3257	109610	508383	1000580	SILEX	BN2G
E	3258	105256	508068	1000406	SILEX	BP
E	3259	105283	508179	1000416	SILEX	BN2G
E	3260	105200	507483	1000374	SILEX	BP
E	3261	105354	507593	1000375	OS	DET
E	3262	105086	507616	1000392	CALIZA	BP
E	3263	105098	507651	1000395	OS	INDET
E	3264	105074	507681	1000398	OS	DET
E	3265	105114	507748	1000408	SILEX	BP
E	3266	108733	508337	1000540	SILEX	BN1G
E	3267	109025	508457	1000518	QUARSITA	BN1G
E	3268	109142	508460	1000559	OS	INDET
E	3269	105173	508271	1000418	ORGANIC	CARBO
E	3270	105153	508246	1000427	SILEX	BN1G
E	3271	105108	508258	1000447	OS	DET
E	3273	105168	507917	1000404	CALIZA	BP
E	3274	105591	507606	1000388	SILEX	BP
E	3275	105592	507635	1000373	SILEX	BP2G
E	3276	105675	507860	1000381	OS	INDET
E	3277	105628	508028	1000409	OS	INDET
E	3279	105961	508049	1000420	OS	INDET
E	3280	106028	508039	1000416	OS	INDET
E	3281	101144	510323	1000923	SILEX	BP2G
E	3282	101176	510376	1000927	SILEX	BP
E	3283	101216	510362	1000930	SILEX	BP
E	3284	101294	510349	1000936	OS	INDET
E	3285	101222	510220	1000913	OS	INDET
E	3286	101539	510171	1000927	OS	INDET
E	3287	101612	510449	1000951	SILEX	BPI
E	3288	101594	510569	1000966	SILEX	BP
E	3289	101502	510518	1000969	OS	INDET
E	3290	100999	510098	1000897	OS	INDET
E	3291	105247	508057	1000408	OS	INDET
E	3292	105140	507793	1000386	OS	INDET
E	3293	105431	507925	1000394	LIDITA	BP
E	3294	105813	507640	1000377	OS	INDET
E	3295	105769	507669	1000374	SILEX	BPF
E	3296	105692	507898	1000394	SILEX	BP

Balma Guilanya 2003

E	3297	105802	508044	1000400	OS	INDET
E	3298	105346	507934	1000406	SILEX	BP2G
E	3299	105170	507725	1000366	OS	INDET
E	3300	105383	507598	1000367	SILEX	BP2G
E	3301	105195	507855	1000378	OS	DET
E	3302	105108	507834	1000401	OS	DET
E	3303	105634	507673	1000379	CALIZA	BP
E	3304	105776	507586	1000361	OS	DET
E	3305	108839	508416	1000526	SILEX	BPF
E	3306	109234	508214	1000581	SILEX	BPF
E	3307	109281	508449	1000546	QUARSITA	BP
E	3308	109375	508421	1000565	OS	INDET
E	3309	109497	508413	1000581	OS	DET
E	3310	109612	508424	1000581	SILEX	BP
E	3311	109752	508541	1000562	OS	DET
E	3312	101340	510486	1000956	OS	INDET
E	3313	101419	510461	1000948	SILEX	BN1G
E	3314	101706	510426	1000952	OS	INDET
E	3315	100999	510062	1000878	OS	INDET
E	3316	101012	510082	1000878	OS	INDET
E	3317	100981	510080	1000880	OS	DET
E	3318	100997	510098	1000882	OS	DET
E	3319	101021	510105	1000886	OS	DET
E	3320	109286	508500	1000551	SILEX	BPF
E	3321	109726	508387	1000572	QUARSITA	BPI
E	3323	105310	507923	1000384	OS	INDET
E	3324	105278	507933	1000389	OS	DET
E	3325	105392	507487	1000359	OS	INDET
E	3326	105340	507629	1000362	OS	INDET
E	3327	105683	507334	1000401	SILEX	BP
E	3328	106037	507386	1000446	SILEX	BP
E	3329	106055	507389	1000451	SILEX	BPF
E	3330	108967	508348	1000526	OS	INDET
E	3331	109349	508420	1000544	SILEX	BN1G
E	3332	109564	508352	1000571	SILEX	BP
E	3333	109687	508427	1000546	SILEX	BPF
E	3334	109773	508444	1000558	SILEX	BN2G
E	3335	109757	508485	1000549	SILEX	BPF
E	3336	109670	508507	1000565	SILEX	BP
E	3337	105069	508128	1000417	OS	INDET
E	3338	105335	507622	1000364	SILEX	BPF
E	3339	105526	507519	1000394	SILEX	BN2G
E	3340	105485	507516	1000385	OS	INDET
E	3341	105426	507711	1000369	OS	INDET
E	3342	105840	507423	1000414	SILEX	BP2G
E	3343	105893	507446	1000433	SILEX	BPI
E	3346	105958	507568	1000433	SILEX	BPF
E	3347	106040	507825	1000409	OS	INDET
E	3348	105750	507981	1000396	OS	INDET
E	3349	105070	507889	1000420	OS	DET
E	3350	105764	507193	1000397	CALIZA	BPF
E	3351	105758	507075	1000399	SILEX	BPF
E	3352	105076	508082	1000415	OS	INDET
E	3353	105044	507896	1000413	OS	DET
E	3354	105363	507417	1000353	OS	INDET
E	3355	105298	507526	1000345	CALIZA	BPF

Balma Guilanya 2003

E	3356	106046	507362	1000435	SILEX	BP2G
E	3357	101565	510001	1000912	SILEX	BPF
E	3358	101590	509825	1000918	OS	INDET
E	3359	101649	509749	1000919	QUARSITA	BPF
E	3361	101778	510072	1000934	SILEX	BPF
E	3362	108770	508160	1000532	SILEX	BPI
E	3363	108768	508284	1000529	SILEX	BP
E	3364	108960	508387	1000518	SILEX	BP
E	3365	109055	508266	1000539	SILEX	BPF
E	3366	109297	508470	1000541	OS	INDET
E	3367	109338	508284	1000539	OS	DET
E	3369	105041	508058	1000393	OS	INDET
E	3370	105133	508063	1000400	OS	INDET
E	3372	105333	508198	1000402	OS	INDET
E	3373	105267	508030	1000389	OS	INDET
E	3374	105295	508044	1000393	OS	DET
E	3376	105303	507921	1000378	OS	INDET
E	3379	101466	510038	1000917	SILEX	BPF
E	3380	101543	510028	1000917	SILEX	BP2G
E	3381	101614	510304	1000926	OS	DET
E	3382	101756	510287	1000952	SILEX	BP
E	3383	105688	508075	1000403	OS	DET
E	3384	106048	507960	1000408	OS	DET
E	3385	105984	507877	1000387	SILEX	BP
E	3386	106027	507823	1000392	SILEX	BPF
E	3387	105909	507586	1000355	SILEX	BPF
E	3388	105632	507539	1000366	SILEX	BN1G
E	3389	105576	507555	1000370	SILEX	BPI
E	3390	105488	507531	1000376	OS	INDET
E	3391	106011	507725	1000392	SILEX	BP2G
E	3392	106064	507724	1000405	OS	INDET
E	3393	105849	507433	1000389	OS	DET
E	3394	105961	507321	1000409	OS	INDET
E	3395	105950	507295	1000407	OS	INDET
E	3396	105908	507142	1000389	OS	INDET
E	3397	106072	507111	1000403	SILEX	BPF
E	3398	105893	507862	1000376	OS	DET
E	3399	105941	507567	1000428	CALIZA	BP2G
E	3400	105988	507534	1000422	SILEX	BP
E	3401	105654	507516	1000356	OS	INDET
E	3402	105701	507492	1000348	SILEX	BPF
E	3403	105680	507379	1000362	SILEX	BP
E	3404	105757	507391	1000359	SILEX	BPF
E	3405	105873	507166	1000384	SILEX	BPF
E	3406	105069	507842	1000399	OS	INDET
E	3407	105182	507903	1000393	OS	DET
E	3408	105192	507973	1000400	OS	DET
E	3409	105353	508116	1000394	OS	INDET
E	3410	105292	508007	1000392	SILEX	BP
E	3411	105207	508084	1000397	SILEX	BP
E	3412	105175	508109	1000400	CALIZA	BPI
E	3413	106000	507888	1000371	CALIZA	BPI
E	3414	105987	507870	1000393	SILEX	BP
E	3415	101708	510345	1000931	SILEX	BP
E	3416	101391	510367	1000924	OS	INDET
E	3417	101245	510290	1000912	SILEX	BP

Balma Guilanya 2003

E	3418	101368	510186	1000905	SILEX	BPF
E	3419	101414	510154	1000904	SILEX	BP
E	3420	101461	510011	1000911	SILEX	BP
E	3421	108635	508332	1000503	CALIZA	BPI
E	3422	108724	508380	1000491	OS	DET
E	3423	108792	508341	1000503	SILEX	BP
E	3424	108816	508229	1000511	CALIZA	BPF
E	3425	109465	508290	1000531	SILEX	BN2G
E	3426	109666	508294	1000539	QUARS	BPI
E	3427	109781	508265	1000550	OS	DET
E	3428	105074	507408	1000335	OS	INDET
E	3429	105389	507459	1000325	OS	DET
E	3430	105063	507979	1000387	OS	INDET
E	3431	105818	508072	1000391	SILEX	BP
E	3432	105829	508017	1000391	SILEX	BP
E	3433	105899	508075	1000376	ORGANIC	CARBO
E	3434	106001	508095	1000394	SILEX	BPI
E	3435	106102	508058	1000395	SILEX	BN2G
E	3436	105942	507388	1000403	SILEX	BP
E	3437	105650	507200	1000358	OS	INDET
E	3438	105496	507107	1000441	SILEX	BN1G
E	3439	108715	508217	1000509	SILEX	BPI
E	3440	100972	509913	1000905	CALIZA	BP
E	3441	101203	510104	1000898	SILEX	BPI
E	3442	101381	510009	1000912	CALIZA	BPI
E	3443	101474	510283	1000920	ORGANIC	CARBO
E	3444	101461	510387	1000910	ORGANIC	CARBO
E	3445	101658	509766	1000906	OS	INDET
E	3446	101607	509779	1000912	SILEX	BP2G
E	3447	105144	507732	1000342	OS	INDET
E	3448	105271	507733	1000341	OS	INDET
E	3449	105318	507444	1000309	SILEX	BN1G
E	3450	105806	507192	1000348	SILEX	BP
E	3451	105958	507338	1000386	SILEX	BP2G
E	3452	105905	507435	1000386	SILEX	BP
E	3453	106020	507562	1000392	OS	INDET
E	3454	105198	508034	1000388	OS	INDET
E	3455	105231	508170	1000397	OS	INDET
E	3456	105267	508189	1000404	SILEX	BP2G
E	3457	105321	508225	1000391	CALIZA	BPI
E	3459	105933	506991	1000356	SILEX	BP2G
E	3461	106055	507959	1000350	QUARSITA	BN1G
E	3462	106014	507938	1000376	SILEX	BP
E	3463	105919	508002	1000371	SILEX	BPF
E	3464	105874	507942	1000370	SILEX	BN2G
E	3465	105908	507858	1000369	CALIZA	BNA
E	3466	106026	507102	1000349	OS	INDET
E	3467	105979	507090	1000353	SILEX	BP
E	3468	105991	507014	1000337	CALIZA	BP
E	3469	105056	507997	1000365	SILEX	BPI
E	3470	105309	508153	1000368	SILEX	BPF
E	3471	101216	509832	1000879	SILEX	BN1G
E	3472	101275	509841	1000898	SILEX	BPF
E	3473	101325	509832	1000894	SILEX	BP
E	3474	101684	509823	1000911	OS	INDET
E	3475	106068	507865	1000369	CALIZA	BPI

Balma Guilanya 2003

E	3476	105215	507686	1000322	SILEX	BPF
E	3477	105473	508046	1000375	OS	INDET
E	3478	105505	508113	1000392	OS	INDET
E	3479	100906	510069	1000887	CALIZA	BPI
E	3480	100924	509985	1000873	OS	INDET
E	3481	100946	509907	1000879	SILEX	BN2G
E	3482	101017	509851	1000882	SILEX	BPF
E	3483	101075	509894	1000884	OS	INDET
E	3484	101160	509896	1000882	SILEX	BN2G
E	3485	100988	510057	1000884	QUARSITA	BP
E	3486	101250	509886	1000883	SILEX	BP
E	3487	101439	510107	1000902	SILEX	BP
E	3488	101471	510111	1000901	SILEX	BN2G
E	3489	101701	509845	1000902	OS	DET
E	3490	101439	510282	1000902	QUARS	BPI
E	3491	101543	510234	1000904	OS	INDET
E	3492	101326	510616	1000932	SILEX	BP2G
E	3493	105437	508145	1000369	OS	INDET
E	3494	105502	508036	1000376	OS	DET
E	3495	105443	507900	1000389	OS	INDET
E	3496	105484	507809	1000364	OS	INDET
E	3497	105696	507088	1000342	SILEX	BP
E	3498	105705	506940	1000377	CALIZA	BPF
E	3499	105799	507002	1000334	SILEX	BP
E	3500	105931	507505	1000384	QUARS	BPI
E	3502	105911	507884	1000371	SILEX	BN2G
E	3503	105959	507900	1000362	OS	DET
E	3504	106055	507926	1000371	OS	INDET
E	3505	105767	507419	1000316	OS	DET
E	3506	105745	507503	1000327	QUARSITA	BPF
E	3507	101045	510037	1000858	OS	DET
E	3508	101028	510026	1000856	OS	DET
E	3509	101056	510025	1000859	OS	DET
E	3510	101042	510031	1000858	OS	DET
E	3511	101086	509994	1000863	SILEX	BP
E	3512	101106	510081	1000878	OS	DET
E	3513	101148	510117	1000873	QUARS	BPF
E	3514	101201	510048	1000884	SILEX	BPF
E	3515	101274	510096	1000888	SILEX	BP
E	3516	101300	510191	1000886	OS	INDET
E	3517	101435	510192	1000894	SILEX	BPI
E	3518	101559	510218	1000899	OS	INDET
E	3519	101542	509967	1000886	OS	DET
E	3521	101369	509913	1000886	QUARSITA	BPF
E	3522	109834	508494	1000505	SILEX	BPF
E	3526	109705	508241	1000540	SILEX	BPI
E	3527	109055	508195	1000507	CALIZA	BPF
E	3528	109129	508311	1000492	QUARS	BPI
E	3529	109077	508424	1000489	SILEX	BPI
E	3530	109055	508458	1000483	OS	INDET
E	3531	108874	508389	1000478	OS	INDET
E	3532	105657	507078	1000346	SILEX	BPI
E	3533	106006	507166	1000338	SILEX	BPF
E	3534	105832	507254	1000304	QUARSITA	BPF
E	3535	105696	507528	1000318	SILEX	BN2G
E	3536	105840	508029	1000362	SILEX	BPF

Balma Guilanya 2003

E	3537	105435	508044	1000353	OS	DET
E	3538	105486	508083	1000349	OS	INDET
E	3539	105468	508171	1000361	ORGANIC	CARBO
E	3540	105476	508207	1000376	ORGANIC	CARBO
E	3541	105519	508178	1000363	SILEX	BPI
E	3542	105480	508019	1000347	OS	DET
E	3543	100970	510081	1000859	OS	DET
E	3544	100972	510042	1000860	OS	INDET
E	3545	100991	510030	1000858	OS	INDET
E	3546	101477	510058	1000898	SILEX	BPI
E	3547	101404	510096	1000894	SILEX	BP
E	3548	101355	510091	1000892	SILEX	BP
E	3549	101355	510138	1000884	OS	INDET
E	3550	101320	510325	1000906	SILEX	BP
E	3551	101458	510368	1000906	SILEX	BP
E	3552	105605	507864	1000373	ORGANIC	CARBO
E	3553	105430	508155	1000362	OS	DET
E	3554	105579	508168	1000385	SILEX	BP
E	3555	105487	508069	1000350	OS	INDET
E	3556	105698	508155	1000389	OS	DET
E	3557	105711	508083	1000379	OS	DET
E	3558	105705	507848	1000362	OS	DET
E	3559	105616	507768	1000350	RMI	BNE
E	3560	105681	507507	1000321	SILEX	BN2G
E	3561	105896	507365	1000333	SILEX	BPF
E	3562	106026	507269	1000330	QUARS	BP
E	3563	105993	507229	1000311	OS	DET
E	3564	105980	507519	1000352	SILEX	BP
E	3565	101044	510033	1000842	CALIZA	BPI
E	3566	101187	510034	1000864	SILEX	BPF
E	3567	101236	510004	1000875	OS	INDET
E	3568	101309	510017	1000873	CALIZA	BPF
E	3569	101411	510218	1000890	SILEX	BP
E	3570	100991	509999	1000848	QUARS	BPF
E	3571	105567	507932	1000344	SILEX	BP
E	3572	105708	508076	1000362	OS	INDET
E	3573	105825	507986	1000365	SILEX	BPF
E	3574	105787	507890	1000371	OS	INDET
E	3575	105731	507769	1000358	SILEX	BPF
E	3576	105941	507569	1000331	OS	DET
E	3577	105973	507481	1000340	SILEX	BN1G
E	3578	105928	507446	1000333	SILEX	BPF
E	3579	100971	510086	1000843	OS	INDET
E	3580	100964	510042	1000840	OS	INDET
E	3581	101002	510038	1000847	OS	DET
E	3582	101042	510049	1000842	SILEX	BPI
E	3583	101184	510034	1000863	SILEX	BPF
E	3584	101293	510185	1000875	SILEX	BP
E	3585	101376	510141	1000879	QUARSITA	BPF
E	3586	105565	508023	1000320	SILEX	BP
E	3587	101161	510275	1000883	SILEX	BP
E	3588	101235	510189	1000868	SILEX	BPF
E	3589	101097	510019	1000849	SILEX	BP
E	3590	105472	508048	1000346	SILEX	BPF
E	3591	105513	508151	1000351	SILEX	BPI
E	3592	105565	508018	1000341	OS	INDET

Balma Guilanya 2003

E	3593	105537	507699	1000342	SILEX	BN2G
E	3594	105669	507251	1000281	OS	INDET
E	3595	105872	507456	1000312	OS	DET
E	3596	105970	507420	1000319	SILEX	BN2G
E	3597	105709	507695	1000324	SILEX	BPI
E	3598	105691	507704	1000353	SILEX	BP
E	3599	105632	508242	1000392	OS	INDET
E	3600	100908	510050	1000830	OS	INDET
E	3601	101210	510062	1000852	SILEX	BP
E	3602	101260	510023	1000862	SILEX	BP
E	3603	101324	510030	1000875	SILEX	BPF
E	3604	101242	509962	1000876	OS	INDET
E	3605	101329	509942	1000865	CALIZA	BPF
E	3606	101328	509894	1000872	OS	INDET
E	3607	101101	510060	1000832	SILEX	BPI
E	3608	101234	509990	1000857	QUARS	BPI
E	3609	101279	509926	1000869	SILEX	BP
E	3610	101361	509905	1000873	SILEX	BN2G
E	3611	105527	508010	1000343	SILEX	BPI
E	3612	105682	507918	1000346	CALIZA	BPF
E	3613	105632	508035	1000339	CALIZA	BPI
E	3614	105670	508138	1000370	OS	DET
E	3615	105707	508216	1000389	SILEX	BPF
E	3616	105744	508163	1000367	OS	DET
E	3617	105927	507482	1000306	CALIZA	BN1G
E	3618	105577	508116	1000357	OS	DET
E	3619	105677	508136	1000355	SILEX	BP
E	3620	105653	508014	1000345	OS	DET
E	3621	105726	507904	1000341	SILEX	BPI
E	3622	105876	507912	1000358	OS	INDET
E	3623	100925	510023	1000831	QUARS	BPF
E	3624	100973	510027	1000827	QUARS	BPF
E	3625	101052	510075	1000826	QUARS	BP2G
E	3626	101071	510045	1000824	SILEX	BPF
E	3627	105993	507791	1000354	SILEX	BN2G
E	3628	108692	508316	1000480	SILEX	BP2G
E	3629	108913	508346	1000471	SILEX	BN2G
E	3630	109198	508452	1000482	OS	INDET
E	3631	105333	508258	1000359	QUARSITA	BPF
E	3632	105234	507913	1000382	OS	INDET
E	3633	105081	507874	1000396	ORGANIC	CARBO
E	3634	105243	507811	1000357	SILEX	BP
E	3635	105163	507823	1000358	QUARSITA	BPF
E	3636	105906	507346	1000286	OS	INDET
E	3637	105778	507390	1000286	SILEX	BP
E	3638	105750	507883	1000334	SILEX	BP
E	3639	105750	507939	1000337	SILEX	BPF
E	3640	101031	510123	1000806	SILEX	BPF
E	3641	101121	510061	1000817	SILEX	BN1G
E	3642	101158	510070	1000822	SILEX	BP
E	3643	101221	510085	1000823	SILEX	BN2G
E	3644	101086	510254	1000876	SILEX	BPF
E	3645	109086	508450	1000461	QUARS	BPI
E	3646	108736	508296	1000483	SILEX	BP
E	3647	108661	508210	1000472	OS	INDET
E	3648	101133	510159	1000791	SILEX	BP

Balma Guilanya 2003

E	3649	101187	510155	1000814	SILEX	BPF
E	3650	105443	508182	1000351	SILEX	BN1G
E	3651	105365	508031	1000359	SILEX	BPF
E	3652	105330	507931	1000360	CALIZA	BN2G
E	3653	105323	507859	1000352	SILEX	BP2G
E	3654	105333	507763	1000318	OS	DET
E	3655	105208	507897	1000355	QUARS	BPF
E	3656	105153	507985	1000368	OS	DET
E	3657	105157	507859	1000365	OS	INDET
E	3658	105718	508009	1000340	OS	DET
E	3659	105699	507978	1000349	SILEX	BN2G
E	3660	105750	507794	1000326	SILEX	BP
E	3661	105730	507778	1000329	SILEX	BPF
E	3662	105915	507839	1000325	OS	DET
E	3663	105668	507341	1000276	CALIZA	BPF
E	3664	108916	508353	1000459	SILEX	BP
E	3665	108879	508206	1000458	OS	INDET
E	3666	108977	508258	1000453	QUARSITA	BPI
E	3667	108997	508196	1000451	OS	DET
E	3668	109128	508304	1000455	SILEX	BP
E	3669	109219	508383	1000479	OS	INDET
E	3670	101188	510275	1000859	SILEX	BP2G
E	3671	101201	510230	1000856	SILEX	BPI
E	3672	101179	510201	1000818	SILEX	BP
E	3673	101158	510133	1000801	OS	INDET
E	3674	100920	509951	1000832	OS	DET
E	3675	108860	508167	1000464	QUARS	BP
E	3676	108908	508172	1000462	SILEX	BPF
E	3677	108882	508139	1000479	CALIZA	BP
E	3678	109015	508173	1000435	OS	DET
E	3679	108988	508197	1000431	OS	DET
E	3680	108997	508222	1000432	OS	DET
E	3681	108913	508209	1000455	OS	INDET
E	3682	108807	508246	1000450	SILEX	BP
E	3683	105825	508192	1000354	OS	DET
E	3684	105856	508017	1000334	CALIZA	BPF
E	3685	105727	507398	1000260	OS	DET
E	3686	108760	508204	1000422	SILEX	BP2G
E	3687	108668	508174	1000434	SILEX	BN2G
E	3688	108716	508183	1000425	OS	DET
E	3689	108807	508294	1000423	OS	INDET
E	3690	109017	508310	1000434	SILEX	BP
E	3691	101214	510207	1000810	SILEX	BP
E	3692	100988	510146	1000816	QUARSITA	BPF
E	3693	100948	510109	1000817	QUARSITA	BPF
E	3694	100905	510089	1000809	SILEX	BN1G
E	3695	105473	508156	1000324	OS	INDET
E	3696	105415	508125	1000328	OS	INDET
E	3697	105273	508080	1000350	OS	INDET
E	3698	105200	508196	1000343	OS	INDET
E	3699	105077	508181	1000393	SILEX	BP
E	3700	105136	508088	1000354	OS	INDET
E	3701	105254	508095	1000345	CALIZA	BP
E	3702	105240	507958	1000315	CALIZA	BPI
E	3703	105189	507966	1000299	OS	INDET
E	3704	105073	507984	1000333	OS	INDET

Balma Guilanya 2003

E	3705	105260	507825	1000286	OS	INDET
E	3706	105271	507782	1000302	SILEX	BPF
E	3707	105258	507738	1000323	OS	INDET
E	3708	105194	507823	1000305	SILEX	BPF
E	3709	105707	508083	1000341	OS	INDET
E	3710	105860	508098	1000336	OS	INDET
E	3711	105734	508184	1000348	OS	INDET
E	3712	105711	508128	1000342	OS	INDET
E	3713	105876	507178	1000279	QUARS	BPI
E	3714	105862	507009	1000251	SILEX	BP
E	3715	105983	507072	1000280	SILEX	BP
E	3716	108717	508192	1000390	OS	DET
E	3717	108953	508239	1000428	OS	INDET
E	3718	109246	508296	1000462	QUARS	BPI
E	3719	100914	510120	1000810	QUARSITA	BN2G
E	3720	100972	510089	1000813	SILEX	BP
E	3721	101293	510125	1000873	CALIZA	BPI
E	3722	101431	510128	1000885	SILEX	BP
E	3723	101332	510029	1000866	SILEX	BP
E	3724	101380	509955	1000867	SILEX	BP
E	3725	108858	508165	1000391	SILEX	BP
E	3726	109037	508154	1000402	CALIZA	BNA
E	3727	109190	508371	1000385	SILEX	BP
E	3728	105607	508162	1000351	OS	DET
E	3729	105701	507968	1000329	OS	DET
E	3730	105972	507074	1000258	OS	DET
E	3731	106033	507115	1000286	SILEX	BP
E	3732	105236	507486	1000287	OS	INDET
E	3733	101418	510146	1000887	SILEX	BPF
E	3734	101417	510194	1000888	SILEX	BN1G
E	3735	105303	508015	1000314	SILEX	BP2G
E	3736	105299	508058	1000330	SILEX	BPF
E	3737	108892	508252	1000364	CALIZA	BP
E	3738	109662	508377	1000482	SILEX	BN2G
E	3739	105388	507393	1000232	OS	INDET
E	3740	105823	507099	1000234	SILEX	BPF
E	3741	106015	508060	1000346	OS	DET
E	3742	105979	508008	1000322	OS	DET
E	3743	105954	507864	1000318	SILEX	BP2G
E	3744	106066	507914	1000331	SILEX	BPF
E	3745	100924	509920	1000817	OS	INDET
E	3746	100929	510031	1000806	OS	DET
E	3747	101033	509980	1000811	SILEX	BPF
E	3748	101114	509976	1000811	SILEX	BPF
E	3749	101085	510104	1000795	SILEX	BP
E	3750	101203	510155	1000796	SILEX	BP
E	3751	101332	510260	1000874	SILEX	BP2G
E	3752	101288	510195	1000856	SILEX	BPF
E	3753	101355	510159	1000855	QUARS	BPF
E	3754	101361	510019	1000853	SILEX	BN2G
E	3755	101716	509815	1000893	OS	DET
E	3756	108853	508245	1000338	SILEX	BPF
E	3757	108956	508198	1000364	SILEX	BPF
E	3758	109052	508176	1000392	CALIZA	BP
E	3759	109384	508490	1000494	SILEX	BPF
E	3761	105768	507402	1000252	OS	DET

Balma Guilanya 2003

E	3762	109020	508245	1000361	SILEX	BP
E	3763	109205	508368	1000361	OS	DET
E	3764	109339	508284	1000409	SILEX	BN1G
E	3765	100835	509742	1000820	OS	DET
E	3766	101291	509800	1000820	OS	INDET
E	3767	101134	510009	1000789	OS	INDET
E	3768	101137	510046	1000782	SILEX	BN2G
E	3769	101098	510124	1000775	OS	DET
E	3770	101330	510099	1000831	OS	DET
E	3771	101326	510162	1000851	SILEX	BN2G
E	3772	101382	510169	1000863	SILEX	BPF
E	3773	101706	509789	1000889	OS	INDET
E	3774	105184	507996	1000298	OS	INDET
E	3775	105215	508178	1000328	CALIZA	BPI
E	3776	105443	508127	1000317	SILEX	BPI
E	3777	105485	508052	1000322	OS	DET
E	3778	105413	508004	1000303	SILEX	BP
E	3779	109610	508319	1000450	SILEX	BP
E	3780	101289	510100	1000819	CALIZA	BPI
E	3781	101349	510180	1000852	SILEX	BPI
E	3782	101308	510230	1000851	OS	INDET
E	3783	105703	508141	1000337	OS	INDET
E	3784	105737	508066	1000315	OS	DET
E	3785	105743	508015	1000312	SILEX	BP
E	3786	105752	507949	1000299	OS	DET
E	3787	105807	507812	1000282	OS	DET
E	3788	105953	507886	1000315	SILEX	BP
E	3789	105959	507917	1000317	SILEX	BPF
E	3790	106073	507741	1000322	OS	DET
E	3791	109196	508371	1000325	CALIZA	BNE
E	3792	109588	508260	1000453	SILEX	BP
E	3793	109056	508268	1000351	CALIZA	BPF
E	3794	109671	508260	1000463	SILEX	BP
E	3795	105131	507849	1000259	OS	INDET
E	3796	105225	507937	1000259	S.Def	BNA
E	3797	105304	507827	1000256	SILEX	BPF
E	3798	105347	507966	1000267	OS	INDET
E	3799	105170	508015	1000279	OS	INDET
E	3800	105247	508048	1000289	SILEX	BPI
E	3801	105329	508039	1000277	SILEX	BPI
E	3802	105291	508133	1000310	SILEX	BP
E	3803	105574	507348	1000254	OS	INDET
E	3804	105737	507329	1000250	OS	DET
E	3805	105858	507428	1000271	SILEX	BP
E	3806	105947	507447	1000285	OS	INDET
E	3807	106044	507281	1000263	QUARSITA	BN2G
E	3808	105917	507163	1000228	OS	DET
E	3809	105712	507915	1000306	OS	DET
E	3810	105686	507941	1000304	OS	DET
E	3811	109606	508231	1000463	SILEX	BP
E	3812	101522	510538	1000894	SILEX	BPF
E	3813	101301	510246	1000853	SILEX	BPF
E	3814	101323	510146	1000795	SILEX	BPF
E	3815	101308	510118	1000789	SILEX	BP2G
E	3816	101359	510094	1000818	SILEX	BP
E	3817	101440	509937	1000878	SILEX	BP

Balma Guilanya 2003

E	3818	105650	507895	1000304	OS	DET
E	3819	105662	507865	1000304	SILEX	BP
E	3820	105671	507788	1000321	SILEX	BPI
E	3821	105337	508080	1000270	QUARSITA	BPF
E	3822	105274	507936	1000250	SILEX	BPI
E	3823	105433	508093	1000268	OS	DET
E	3824	105496	508074	1000290	OS	DET
E	3825	101696	509747	1000867	SILEX	BP
E	3826	101309	510263	1000823	SILEX	BP
E	3827	109772	508455	1000433	CALIZA	BNE
E	3828	105627	507657	1000305	SILEX	BP
E	3829	105702	507784	1000309	SILEX	BPF
E	3830	105965	507913	1000310	OS	INDET
E	3831	105683	507021	1000198	OS	DET
E	3832	106027	507321	1000277	OS	INDET
E	3833	101664	510383	1000869	SILEX	BP
E	3834	101609	510418	1000869	CALIZA	BNE
E	3835	101393	510084	1000805	SILEX	BPF
E	3836	101522	510400	1000786	CALIZA	BNE
E	3837	105192	508126	1000267	SILEX	BP
E	3838	105362	507938	1000246	SILEX	BP
E	3839	105671	508080	1000309	OS	DET
E	3840	105725	507884	1000292	SILEX	BPF
E	3841	105645	507781	1000320	OS	DET
E	3842	105226	506104	1000504	SILEX	BP2G
E	3844	105194	506578	1000512	OS	INDET
E	3845	105163	506160	1000513	SILEX	BPI
E	3846	105301	506127	1000505	SILEX	BPF
E	3847	105291	506196	1000492	OS	INDET
E	3848	105070	506530	1000532	SILEX	BPI
E	3849	105138	506465	1000514	CALIZA	BPF
E	3850	105303	506617	1000520	OS	INDET
E	3851	105395	506162	1000502	CALIZA	BN2G
E	3852	105442	506364	1000508	LIDITA	BPI
E	3853	105122	506050	1000493	SILEX	BN1G
E	3854	105037	506450	1000520	SILEX	BP
E	3856	105237	506076	1000476	QUARS	BPI
E	3857	105093	506497	1000468	QUARS	BPI
E	3858	105095	506752	1000474	CALIZA	BPI
E	3859	105174	506671	1000467	SILEX	BP
E	3860	105330	506124	1000474	QUARS	BP
E	3861	105134	506079	1000482	SILEX	BN2G
E	3862	105320	506291	1000465	SILEX	BPI
E	3863	105096	506851	1000499	OS	INDET
E	3864	105295	506185	1000446	CALIZA	BPI
E	3865	105290	506727	1000465	SILEX	BP2G
E	3866	106209	507068	1000544	OS	DET
E	3867	106214	507125	1000550	CALIZA	BPF
E	3869	105075	506171	1000455	SILEX	BP
E	3870	106204	507120	1000548	CALIZA	BPI
E	3871	105873	507071	1000578	CALIZA	BP
E	3872	105859	507123	1000578	CALIZA	BPF
E	3873	105170	506666	1000429	ORGANIC	CARBO
E	3874	105395	506475	1000468	OS	DET
E	3875	105051	506264	1000434	CALIZA	BP
E	3876	105294	506782	1000420	OS	INDET

Balma Guilanya 2003

E	3877	105864	506925	1000567	OS	DET
E	3878	105802	506910	1000560	OS	INDET
E	3879	105701	506898	1000556	SILEX	BPI
E	3881	105089	506490	1000422	OS	INDET
E	3882	105309	506243	1000387	SILEX	BPF
E	3883	105117	506769	1000380	SILEX	BP
E	3884	105071	506613	1000381	OS	INDET
E	3885	105277	506317	1000397	SILEX	BPF
E	3886	105319	506208	1000399	OS	DET
E	3887	105342	506272	1000392	OS	INDET
E	3888	105935	507308	1000479	OS	INDET
E	3889	105819	506993	1000523	SILEX	BP
E	3890	105704	507009	1000513	SILEX	BP
E	3891	105531	507071	1000523	OS	INDET
E	3892	105524	507313	1000501	OS	INDET
E	3893	105055	506762	1000399	SILEX	BPI
E	3894	105178	506548	1000341	OS	INDET
E	3895	105085	506747	1000357	OS	INDET
E	3896	105594	507191	1000499	SILEX	BP2G
E	3897	105627	507095	1000498	OS	DET
E	3898	106001	506958	1000511	SILEX	BP2G
E	3899	105948	507319	1000446	OS	INDET
E	3900	106471	507139	1000444	SILEX	BPI
E	3901	105562	507097	1000480	SILEX	BPF
E	3902	105539	507099	1000483	SILEX	BPF
E	3903	105633	507110	1000477	LIDITA	BPF
E	3904	105581	507310	1000475	QUARS	BPI
E	3905	105932	507118	1000455	CALIZA	BPF
E	3906	105531	507015	1000451	SILEX	BP2G
E	3907	105722	507208	1000452	OS	INDET
E	3908	106060	507029	1000434	CALIZA	BP
E	3909	105662	507131	1000433	OS	INDET
E	3911	105544	507367	1000466	SILEX	BP2G
E	3912	105992	507027	1000446	OS	DET
E	3913	106110	507109	1000417	OS	DET
E	3914	105555	507424	1000463	CALIZA	BP
E	3916	105764	507294	1000437	OS	DET
E	3917	106011	507102	1000447	OS	INDET
E	3918	105527	507475	1000450	SILEX	BP2G
E	3919	105939	507282	1000425	SILEX	BP2G
E	3920	105971	507357	1000457	OS	INDET
E	3921	106049	507325	1000440	SILEX	BP2G
E	3922	106189	507202	1000438	OS	INDET
E	3923	105512	507534	1000430	OS	INDET
E	3924	105533	507114	1000431	SILEX	BP2G
E	3926	105569	506932	1000414	SILEX	BP
E	3927	105734	506894	1000420	OS	DET
E	3928	105850	506989	1000409	SILEX	BP2G
E	3929	105743	507098	1000408	OS	INDET
E	3930	105932	507387	1000439	SILEX	BP2G
E	3931	105970	507365	1000432	SILEX	BP2G
E	3932	106057	507163	1000420	SILEX	BPI
C	1740	106952	509946	1001565	ORGANIC	MOLUSC

Annex 2

Estudi de Residus

Jordi Joan i Tresserras
Joan Carles Matamala Mellin

Estudi de residus dels sediments de l'estructura de combustió i del material lític

Aquest any s'ha dut a terme un conjunt d'analítiques en alguns dels materials lítics recuperats i en els sediments de l'estructura de combustió documentada en la campanya del 2002. Les mostres extretes han estat traslladades i estudiades en el Laboratori d'Arqueologia del Museu Arqueològic de Catalunya, a Barcelona. Les analítiques han estat realitzades per Jordi Juan i Tresserras, i Joan Carles Matamala.

BALMA DE GUILANYÀ		
5	NE 2328	Còdol
6	NE 2314	Còdol
7	NE 2652	Còdol
8	NE 2865	Còdol
9	NK 75	Còdol
10	NE2	Pedra plana
11	NEC	Pedra plana
12	NEE	Pedra plana
13	BG02 NE	Sediment llar

Fig. 30: Relació de mostres enviades i estudiades

BALMA DE GUILANYÀ			
5	NE 2328 Còdol		
6	NE 2314 Còdol	Sense indicadors	Sense determinar
7	NE 2652 Còdol	Fitòlits de Cyperaceae i fibres de joncs (<i>Scirpus</i> sp.)	Possible manipulació de joncs per l'obtenció de fibres
8	NE 2865 Còdol	Àcids grassos de greixos de mamífers terrestres i microcarbons	Possible contacte amb greixos per operacions de cuinat o preparació d'algun producte relacionat amb el tractament de carn o greixos animals
9	NK 75 Còdol	Sense indicadors	Sense determinar
10	NE2 Pedra plana	Sense indicadors	Sense determinar
11	NEC Pedra plana	Sense indicadors	Sense determinar
12	NEE Pedra plana	Sense indicadors	Sense determinar
13	BG02 NE Sediment llar	Fitòlits de Poaceae i gimnospermes i resina de coníferes	Gramínies i gimnospermes i resina de coníferes

Fig. 31: Relació dels resultats obtinguts

Annex 3

Articles Publicats

La Balma Guilanyà (Navés, Solsonés). Un yacimiento Paleolítico en el Pre-Pirineo de Cataluña

Joel Casanova Martí y Jezabel Pizarro Barberá

CEPAP. Centre d'Estudis de Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria
Universitat Autònoma de Barcelona
Recinte Flor de Maig
Avd. Flor de Maig, s/n 08290 Cerdanyola del Vallés
arqisenyament@seneca.uab.es
jezabel.pizarro@campus.uab.es
joelgladiata@hotmail.com

Palabras clave: Pre-Pirineo, Paleolítico Superior Final, Epipaleolítico, Holoceno, Tecnología.

Resumen

La Balma Guilanyà, un yacimiento con ocupaciones humanas en un abrigo, se localiza en el Pre-Pirineo catalán, en la comarca del Solsonés. Fue descubierto en 1992, y actualmente es el único yacimiento Paleolítico que se conoce en la comarca, por lo cual es la ocupación más antigua documentada hasta el momento. La importancia de la Balma Guilanyà en el marco del estudio del Paleolítico catalán, reside en su ubicación estratégica en una de las vías de paso que comunica el Pre-Pirineo y Pirineo, respondiendo a un espacio singular que nos puede revelar que tipo de estrategias utilizaron los últimos grupos de cazadores-recolectores del noreste de la Península. Otro fenómeno que convierte a la Balma Guilanyà en un yacimiento de especial relevancia, es el descubrimiento en 1992 de restos humanos, datados y contextualizados, que junto a la gran variabilidad de materiales de industria lítica recuperados permitirán profundizar en el estudio de las características tecnológicas y socio-económicas de estos grupos humanos.

Los niveles arqueológicos hasta hoy documentados pertenecen a ocupaciones del Paleolítico Superior y del Epipaleolítico, con unas dataciones absolutas de 11.500 BP y 9.000 BP respectivamente. La cronología de estos niveles lo convierte en un yacimiento que puede aportar nuevos datos sobre los cambios que se dieron en los últimos grupos cazadores-recolectores a lo largo de la transición del Pleistoceno Final al Holoceno. Los trabajos e investigaciones, en el yacimiento, actualmente en curso aportaran, sin duda, nuevos datos relevantes sobre la dinámica de ocupación de las comunidades humanas paleolíticas en el Pre-Pirineo catalán.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es dar a conocer las últimas investigaciones realizadas en el yacimiento prehistórico de la Balma Guilanyà. El inicio de nuevas campañas de excavación a partir del año 2001, nos permite ofrecer nuevos datos de las unidades

arqueológicas de este yacimiento, y presentar, las investigaciones que actualmente están en curso de estudio.

Hemos considerado interesante abordar aspectos tales como su relación con yacimientos con contextos cronológicos y geográficos afines, y los problemas arqueológicos a los que se circunscriben. A nuestro entender, dichos aspectos no sólo dan sentido y justifican los trabajos arqueológicos que se están realizando, sino que son imprescindibles para comprender desde una perspectiva más amplia, la dinámica de los grupos humanos del pasado.

2. LA BALMA GUILANYÀ: ENTORNO GEOGRÁFICO. HISTORIA DE LAS INTERVENCIONES.

2.1 Entorno geográfico

El yacimiento prehistórico de la Balma Guilanyà, es un abrigo rocoso que se encuentra en el Pre-Pirineo catalán, concretamente en el municipio de Navés (Solsonés, Lérida).

Su entorno geológico lo configura la Sierra de Busa, con una altura máxima de 1.516 m.s.n.m.; la cual precede a la sierras del *Port del Compte* (2.364 m.n.s.m.), *Serra del Verd* (2.289 m.s.n.m.), *Rasos de Peguera* (2.067 m.s.n.m.) y la *Serra d'Ensija* (2.276 m.n.s.m), todas ellas del Pre-Pirineo.

La Balma Guilanyà se localiza en el valle de la *Rasa de Ventoldrà*, a 1.150 m.s.n.m., a medio camino entre el altiplano y la montaña.

La red hidrográfica que rodea al yacimiento esta formada por el río Cardener, afluente del río Llobregat, que se encuentra en la zona de contacto entre dos unidades geológicas y de relieve: las sierras Pre-pirinaicas y la Depresión Central catalana.

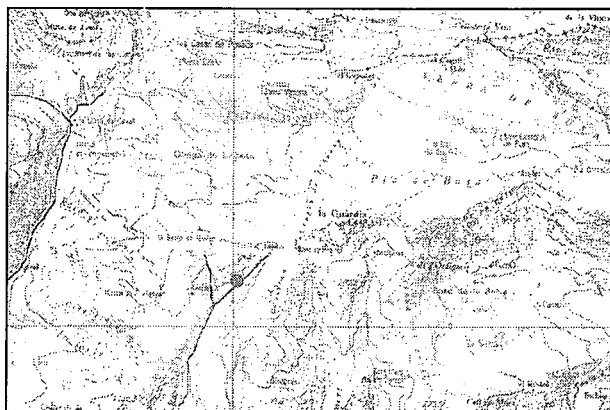


Fig.1. Localización topográfica de la Balma Guilanyà en el mapa comarcal del Solsonés 1:50.000

El río Cardener transcurre paralelo al noroeste de la *Rasa de Ventoldrà*, curso fluvial que pasa a pocos metros de la Balma Guilanyà en dirección noreste-suroeste. Entre estas dos vías fluviales se encuentra una red secundaria formada por la *Rasa d'Artigues* y la *Rasa de Marsenyac*.

A nivel geológico, el yacimiento se encuentra en una zona de contacto entre varias unidades, diferenciadas por su significación tectónica y paleo-geográfica (Solé Sugranyes, 1973). Geológicamente la Balma Guilanyà esta constituida por los mismos conglomerados que se encuentran en toda la Sierra de Busa, la Sierra de Bastets y la de Lord constituidos principalmente por calcáreas secundarias o terciarias, y en ocasiones por rocas paleozoicas.

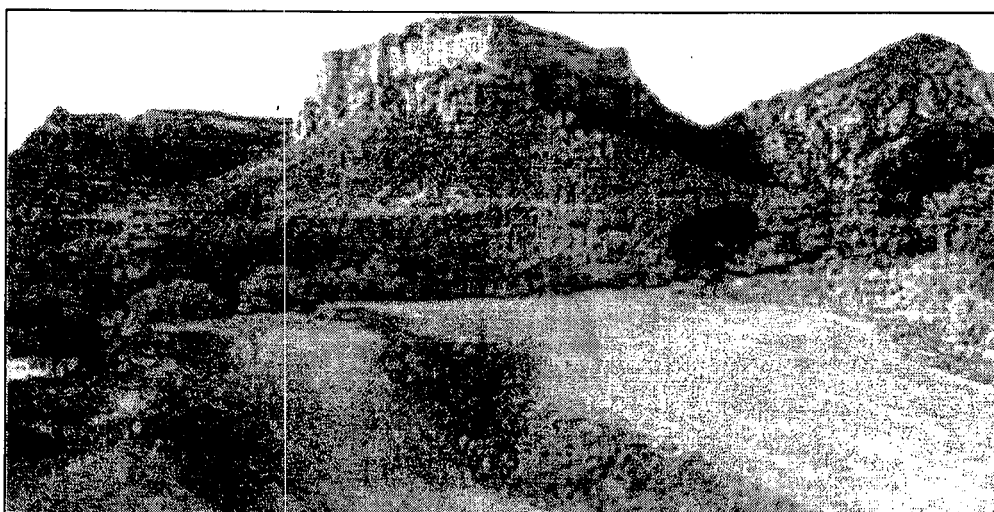


Fig. 2. Entorno orográfico del yacimiento

2.2 Historia de las intervenciones

La Balma Guilanyà fue descubierta en 1992, año en que se llevo a cabo una primera intervención arqueológica de urgencia, por un equipo de la Universidad Autónoma de Barcelona, con el objetivo de evaluar la potencialidad arqueológica del yacimiento.



Fig.3. Vista frontal del yacimiento

Los trabajos realizados consistieron en delimitar topográficamente el abrigo y efectuar dos sondeos para documentar las unidades arqueológicas del yacimiento, excavándose dos unidades que pudieron ser datadas por C14.

UA -E- nivel inferior 11.460± 230 BP

UA -C- nivel superior 8.970± 430 BP

A parte de documentarse restos líticos y arqueofaunísticos, en la unidad arqueológica E, se hallaron restos humanos. Estos materiales arqueológicos fueron estudiados y publicados (Lalueva, 1996).

Tras esta primera intervención, los trabajos se paralizaron hasta el 2001, año en el que se retomaron las excavaciones. En estas últimas campañas se documentaron dos nuevas unidades arqueológicas EJ y K, por debajo de la unidad arqueológica E, pero que todavía no han sido datadas radiométricamente (Mora *et alii*, 2001 y Casanova *et alii*, 2002).

Así que por el momento, el abrigo presenta una secuencia de al menos cuatro ocupaciones, y a partir de las dataciones absolutas disponibles sugieren que se ocupó en el Paleolítico Superior Final y en el Mesolítico.

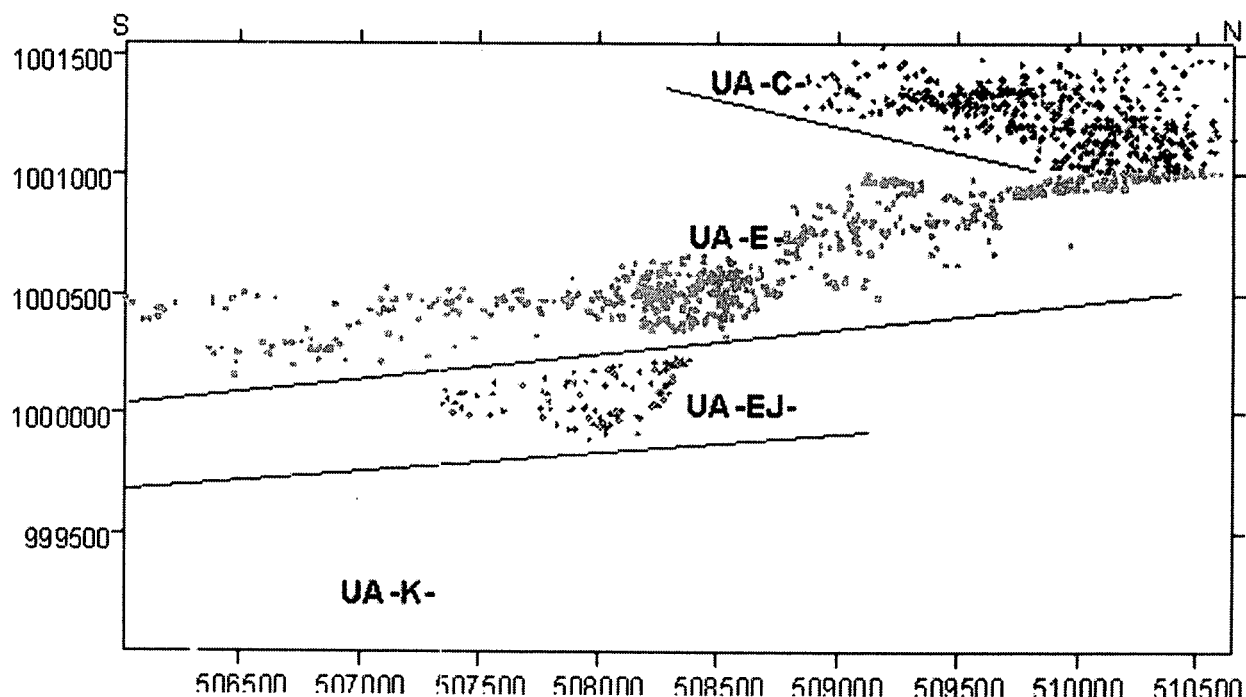


Fig.4. Delineación en sección sagital de los materiales arqueológicos de todos los niveles documentados.

3. ESTADO ACTUAL DE LAS INVESTIGACIONES

En este apartado vamos a presentar una síntesis de los resultados de cada una de las unidades arqueológicas documentadas hasta ahora. Estas unidades presentan un espesor considerable, que seguramente parecen indicar la reutilización del sitio a lo largo de varias ocupaciones. Sin embargo las unidades, pueden diferenciarse a partir de hiatos sedimentarios estériles.

La secuencia litoestratigráfica del abrigo se caracteriza por la caída de bloques de conglomerados de la cornisa, intercalándose con depósitos de arcillas y limos donde se hallan interestratificadas las distintas unidades arqueológicas.

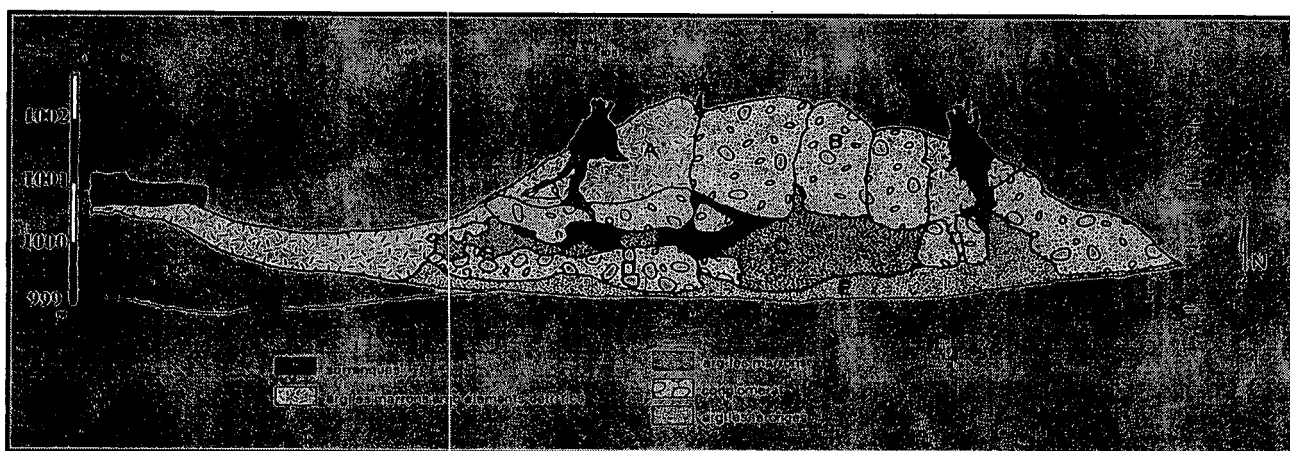


Fig.5. Secuencia litoestratigráfica del abrigo.

3.1 Unidad arqueológica C

La unidad arqueológica C tiene como matriz sedimentológica un nivel de arcillas marrones y contiene carbonatos y elementos detríticos.

En relación a las materias primas más utilizadas en la fabricación de instrumentos líticos, hay un predominio de sílex y cuarzo, muy por encima de otras materias como la calcaria y la cuarcita. Este tipo de asociación entre cuarzo y sílex se repite constantemente en yacimientos con cronologías similares del Pre-Pirineo como Sota Palou (Campdevàno, Girona - Carbonell *et alii*, 1985) y Font del Ros (Berga, Barcelona - Bordas *et alii*, 1997).

El hecho que los recursos líticos documentados en el abrigo, coincidan con el entorno litológico y geológico del yacimiento, apunta a un suministro de materias primas posiblemente de origen local.

Desde un punto de vista morfotécnico, el estudio de los núcleos y lascas indica que no hubo una preparación previa de los nódulos. El elevado número de restos de talla junto con la gran cantidad de piezas corticales, parece indicar que los procesos de talla se realizaron en el abrigo, donde se aportaban las materias primas, sin haber sido previamente transformadas (Martínez *et alii*, 1993).

La falta de superficies de percusión de tipo lineal o punteiforme en la mayoría de los soportes, sugieren una ausencia de talla laminar.

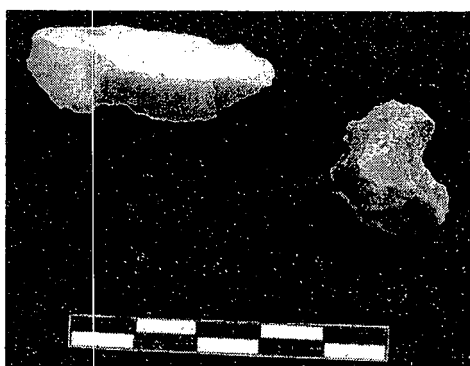


Fig. 6. Soportes retocados de la Unidad Arqueológica C

Los soportes retocados, la mayoría realizados sobre sílex, corresponden a raspadores y denticulados, que se sitúan por encima de los otros tipos primarios documentados. Sin embargo, la muestra estudiada es aún escasa para poder caracterizar tipológicamente el conjunto lítico de este nivel.

Por lo que respecta al registro faunístico, pese al elevado grado de fragmentación que presentan los restos, se han identificado unos taxones típicos del Pleistoceno Superior Final. Aunque el número de restos determinables es escaso, parece que existe una cierta diversificación de las especies documentadas. La cabra montesa (*Capra hircus pyrenaica*) es la especie más representada, y el estudio de su dentición indica que el abrigo fue ocupado, al menos, a finales de verano. Otras especies identificadas son el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el jabalí (*Sus scropha*), el ciervo (*Cervus elaphus*) y un équido no determinado (*Equus*).

Hay que señalar que un número importante de restos determinables presentan trazas de manipulación antrópica. La presencia de estrías, puntos de impacto sobre las diáfisis y termoalteraciones son rasgos indicativos de su consumo. Se han podido

detectar dos trabajos específicos, que serían la extracción de carne, y la posterior limpieza y extracción de la medula (Martínez *et alii*, 1993).

El estudio antracológico del conjunto C ha permitido atribuirlo a un momento de transición entre el Pleistoceno y el Holoceno. A nivel de especies identificadas, el taxón más abundante representado es el *Pinus sylvestris*, que junto a las otras especies documentadas como el *Juniperus*, *Buxus sempervirens*, *Acer sp.*, *Prunus sp.*, *Rhamus* y *Pomoideae*, denotan un biotopo con una mayor cobertura forestal, que puede ser el reflejo de una mejora de las condiciones climáticas del Holoceno (Piqué, 1994).

Este tipo de representación paleoclimática que nos muestran los análisis antracológicos, mantiene ciertos paralelismos con otros yacimientos del noreste catalán, como la Balma del Gai (Guilaine *et alii*, 1982), y el Cingle Vermell (Vila, 1985). En los tres encontramos una vegetación similar que indicaría una fase de reforestación gradual donde se combinarían los espacios abiertos con los de bosque.

3.2 Unidad arqueológica E

La unidad litoestratigráfica donde se encuentra esta unidad arqueológica, se caracteriza por ser un nivel de arcillas anaranjadas plásticas con presencia de elementos detríticos de pequeño tamaño.

Los estudios de los restos líticos, aunque efectuados sobre una muestra muy reducida, muestran ciertas diferencias en relación a los materiales líticos de la unidad arqueológica C.

En relación a las materias primas documentadas, el sílex es el recurso lítico más representado, cuantitativamente muy por encima del resto de materias primas. Llama la atención la infrarepresentación de materias como el cuarzo y la cuarcita, situación que contrasta con los índices que presentan estos materiales en el nivel C. Este predominio absoluto del sílex por encima de los restos de materias primas, es un elemento que se repite a lo largo de todo el Paleolítico Superior.

Dentro de las materias primas que participan en la cadena operativa, el sílex continúa siendo el recurso más aprovechado, puesto que es la que presenta menos restos corticales, las plataformas de percusión más transformadas y las secciones más elaboradas. Los escasos restos de talla y los bajos porcentajes de soportes corticales cuantificados, apuntan a que los procesos de descortezado se llevaron a cabo fuera del abrigo, aportando al yacimiento los soportes de sílex transformados previamente.

En relación a los soportes retocados, no existen diferencias significativas con los del nivel C, siendo de nuevo los denticulados y los raspadores los tipos primarios más representados. La única diferencia viene dada por la presencia de varios tipos de abruptos en la unidad C, mientras que en el nivel E únicamente encontramos láminas y puntas de dorso. Tanto el elevado predominio del sílex como la presencia de soportes laminares, patrones que no se observan en la unidad arqueológica C, son aspectos que se relacionan más con cronologías paleolíticas.

El estudio morfotécnico de los núcleos nos indica un modelo de explotación complejo, con la presencia de talla laminar, situación que no encontramos en el conjunto lítico de la unidad C.

Los restos faunísticos recuperados, igual que los del nivel C, presentan un elevado grado de fragmentación, que dificulta determinación taxonómica y anatómica. Se han reconocido un total de cuatro especies, siendo el taxón predominante la cabra montesa (*Capra hircus pyrenaica*), que se sitúa muy por encima del jabalí (*Sus scropha*), ciervo (*Cervus elaphus*) y conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

Se han identificado algunos restos con trazas de origen antrópico, indicadoras de trabajos relacionados con la extracción y el consumo de carne.

Quizá uno de los aspectos mas relevantes de esta unidad arqueológica es la presencia de restos paleoantropológicos en contexto estratigráfico. Se encontraron 10 piezas dentarias, una falange distal del dedo pequeño de la mano derecha y parte de la diáfisis del radio izquierdo. De las diez piezas dentarias encontradas, 9 pertenecen a una dentición adulta, la otra es un canino decidua muy desgastada. Según el estudio paleoantropológico, todas las piezas dentales pertenecen al mismo individuo, un adulto joven de entre 20 y 25 años, de sexo femenino (Lalueza, 1996).

El patrón de estriación dentaria indica una dieta básicamente carnívora y notablemente abrasiva comparada con las poblaciones actuales. Los dientes anteriores presentan estrías de gran anchura que nos indican su utilización como tercer mano.

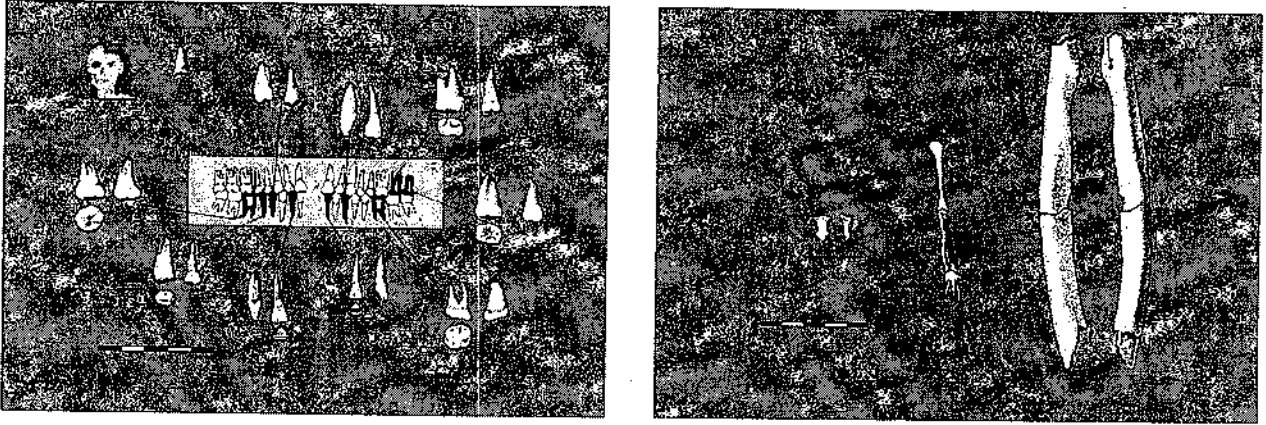


Fig.7. Restos humanos recuperados en la Unidad Arqueológica E.

La importancia de este descubrimiento reside en que actualmente son muy pocos los restos humanos del Paleolítico Superior documentados en la Península Ibérica.

Los resultados obtenidos del análisis antracológico del conjunto E atribuyen a este nivel a un momento del Pleistoceno Superior, caracterizado por el dominio absoluto del *Pinus sylvestris*. El dominio de este taxón, podría indicar la presencia de un paisaje abierto y condiciones climáticas aun frías.

En general, observamos en esta unidad arqueológica, una clara explotación de los recursos minerales, animales y vegetales del entorno inmediato al asentamiento. La adaptación de las técnicas de manufactura de los instrumentos líticos a la naturaleza y disponibilidad de las materias primeras locales, refuerzan este argumento.

Los datos comentados en este apartado pertenecen únicamente a los materiales arqueológicos recuperados del sondeo realizado durante la campaña de 1992, que no supera 1m⁻² de extensión. Estamos ante una muestra todavía muy escasa para caracterizar la dinámica de esta unidad arqueológica. Sin embargo, los últimos trabajos arqueológicos han permitido ampliar sustancialmente el área excavada de esta unidad, aumentando tanto cuantitativamente como cualitativamente el registro arqueológico, que actualmente se está estudiando. A parte de un gran número de restos líticos y arqueofaunísticos, destaca el descubrimiento de una estructura de combustión cuya base está totalmente rubefactada. La conservación de este tipo de estructuras, a parte de su importancia como elementos definatorios del espacio, indican que los procesos

tafonómicos no fueron muy intensos, al menos lo suficiente para borrar la impronta de este hogar (Casanova *et alii*, 2002).

3.3 Unidades arqueológicas EJ y K

Los materiales de estas unidades arqueológicas, ambas situadas por debajo de las anteriores, están en curso de estudio.

En relación a las unidades arqueológicas C y E, los niveles EJ y K, presentan un porcentaje mas elevado de restos faunísticos determinables. Sin embargo el área excavada de estas unidades y la falta de los resultados del análisis de sus materiales, no permite todavía aportar más datos.

Por ahora, lo más importante de esta unidades es el hecho de que demuestran que la ocupación de este abrigo va más allá de la segunda mitad del XII milenio BP.

3. LA BALMA GUILANYÀ, CONTEXTO Y PROBLEMÁTICA ARQUEOLÓGICA.

Si bien el objetivo principal de este trabajo es dar a conocer el yacimiento prehistórico de la Balma Guilanyà, creemos imprescindible su contextualización con aquellos yacimientos que por su marco cronológico y proximidad geográfica, mantiene ciertos paralelismos. Nuestra intención en este apartado es a partir de una revisión bibliográfica, sintetizar muy brevemente cuales son los principales problemas arqueológicos que se plantean en el contexto geográfico y cronológico de la Balma Guilanyà.

Las dataciones absolutas con las que contamos sitúan el yacimiento en dos contextos cronológicos que ofrecen cada uno de ellos, problemáticas específicas.

3.1 La Balma Guilanyà y la transición del Paleolítico Superior Final al Mesolítico

Actualmente existen serias dificultades para establecer una periodización del Paleolítico Superior Final y de la transición al post-Glaciario (Olària, 1997; Aura *et alii*, 1992; Doménech, 1990; Villaverde, 1984; Muñiz, 1997). Uno de los principales problemas con el que se han encontrado la mayoría de los investigadores, es la enorme

variabilidad, desde un punto de vista diacrónico y sincrónico, de las industrias líticas de este periodo (Olària, 1997).

Paralelamente existe un problema de base en relación con los datos arqueológicos que se han obtenido de las distintas excavaciones. A menudo, se encuentran esparcidos de forma fragmentaria en distintas publicaciones y su exposición suele de criterios de unificación en la aplicación de los análisis tipológicos. Esto lleva a un elevado grado de subjetividad que dificulta enormemente una comprensión holística que permita correlacionar con cierta seguridad los distintos asentamientos.

A esto cabe añadir el estado de conocimiento de algunos yacimientos, que o bien por haber sido excavados con metodologías obsoletas o cuyos materiales proceden de antiguas excavaciones en las que no hay referentes estratigráficos claros y menos aún de dataciones absolutas, limitan la posibilidad de valorarlos rigurosamente.

Si nos centramos en el área geográfica del noroeste de Cataluña, la situación se complica aún mas debido a la casi ausencia de yacimientos con niveles del Paleolítico Superior Final. Cifrándonos a aquellos yacimientos que disponen de dataciones radiométricas, disponemos únicamente de la Bora Gran d'en Carreres con 11470 +/- 500, l'Arbreda con 11700 +/- ? y la Cova del Parco con 11510 +/- 70 y 11520 +/- 170 (Olària, 1997). De estos tres, las muestras analizadas de la Cova del Parco, son las únicas que provienen de un contexto estratigráficamente fiable.

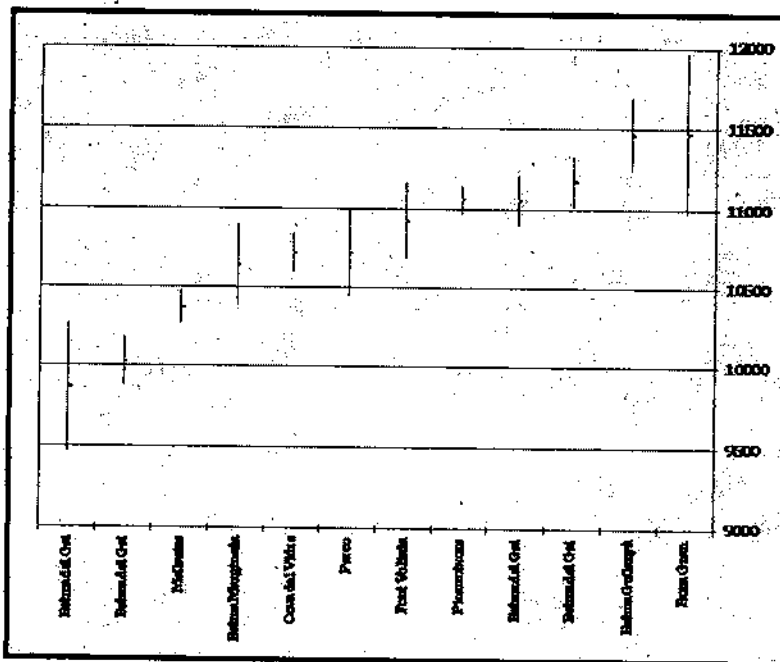


Fig. 8. Representación gráfica de las dataciones absolutas de yacimientos del noroeste de la Península Ibérica (9.000 y 12.000 BP).

Sin embargo, no han faltado intentos a la hora de establecer secuencias cronoculturales entre los yacimientos del Paleolítico Superior Final y del Epipaleolítico. El punto de partida de la mayoría de los intentos de sistematización, tienen como referente los trabajos de J.Fortea (Fortea, 1973). Desde entonces se han ido publicando numerosos yacimientos que si bien algunos se han ido atribuyendo a los complejos industriales creados por Fortea, otros no han encajado, al menos de manera deseable.

En este sentido, algunos de los trabajos más importantes ha sido realizados por V. Villaverde (Villaverde, 1984), J.E.Aura y M.Pérez (Aura *et alii*, 1992), C. Olària (Olària, 1997) y M. Muñiz (Muñiz, 1997). Sin embargo la mayoría de estos intentos se han encontrado con serios problemas dada la variabilidad que muestra el Magdaleniense mediterráneo y el período que le sigue.

Ante esta situación de relativo desconcierto, autores/as como M. Muñiz (Muñiz, 1997) y E. Aura (Aura *et alii*, 1992) entre otros/as, han planteado las enormes dificultades que hay a la hora de diferenciar las ocupaciones Magdaleniense Superior, de las Epipaleolíticas más tempranas. Para estos autores/as, las diferencias entre ambos periodos son prácticamente imperceptibles tanto en la esfera económica como tecnológica. Exceptuando la abrupta desaparición del arte Paleolítico, con gran auge durante el Magdaleniense, las analogías entre el Magdaleniense Final y el Epipaleolítico Inicial, Microlaminar o Epimagdaleniense son tales que, se ha planteado si realmente no estamos hablando de una continuidad en la forma de la organización de la industria lítica (Muñiz, 1997).

La datación absoluta del nivel E, lo sitúa en esta controvertida transición. Así que la continuación de los trabajos arqueológicos de esta unidad y su comparación con el nivel C, pueden ayudar a comprender mejor las transformaciones que se dieron.

Si los datos disponibles hasta el momento ya ponen en tela de juicio determinados conceptos como Magdaleniense Final o Epipaleolítico Inicial, los nuevos proyectos arqueológicos como la Balma Guilanyà, deben ayudar a reflexionar sobre la verdadera significación de algunos de la clásica dicotomía que ha sido remarcada en la literatura arqueológica. Si realmente el limite entre Magdaleniense y Epipaleolítico es más bien ficticio que real, deberíamos empezar a reconsiderar el uso indiscriminado de algunos de estos conceptos, que a nuestro entender, no hacen más que aumentar la confusión.

3.2 La Balma Guilanyà en el IX milenio BP

Otra problemática en la que la Balma Guilanyà puede aportar datos relevantes es la que concierne a la caracterización de los grupos cazadores-recolectores del IX milenio BP de la región noroeste de Cataluña.

Tradicionalmente esta área geográfica se ha caracterizado por la dificultad de encajar los conjuntos líticos documentados en las secuencias clásicas del Sur de Francia y de la región Mediterránea de la Península Ibérica (Pallarés, 1995).

En un primer momento, la singularidad del registro arqueológico de yacimientos como Sota Palou (Campdevàrol, Girona - Carbonell *et alii*, 1985) y Roc del Migdia (Vilanova de Sau, Barcelona - Rodríguez *et alii*, 1991)) y la dificultad de relacionar sus complejos líticos con las seriaciones culturales basadas en el modelo establecido por Fortea para el Epipaleolítico mediterráneo (Fortea, 1973), llevo a que fueran catalogados como yacimientos atípicos, dentro de la supuesta homogeneidad que ofrecían las ocupaciones de estas cronologías en el Levante mediterráneo.

Gracias a un conjunto de proyectos realizados a lo largo de los últimos quince años en la zona de los Pirineos y Pre-Pirineos catalanes, se ha ampliado sustancialmente el registro arqueológico, ofreciendo una visión más homogénea del Mesolítico de esta área geográfica. Los datos de yacimientos como La Font del Ros (Berga, Barcelona - Bordas *et alii*, 1997), El Cingle Vermell (Osona, Barcelona - Vila, 1985) y la Balma Guilanyà (Solsonès, Lleida - Terradas *et alii*, 1993) junto con los ya disponibles de Sota Palou y Roc del Migdia, han permitido constatar que mantienen entre ellos, una serie de analogías en relación a los patrones de asentamiento, la gestión de los recursos naturales y las estrategias tecnológicas.

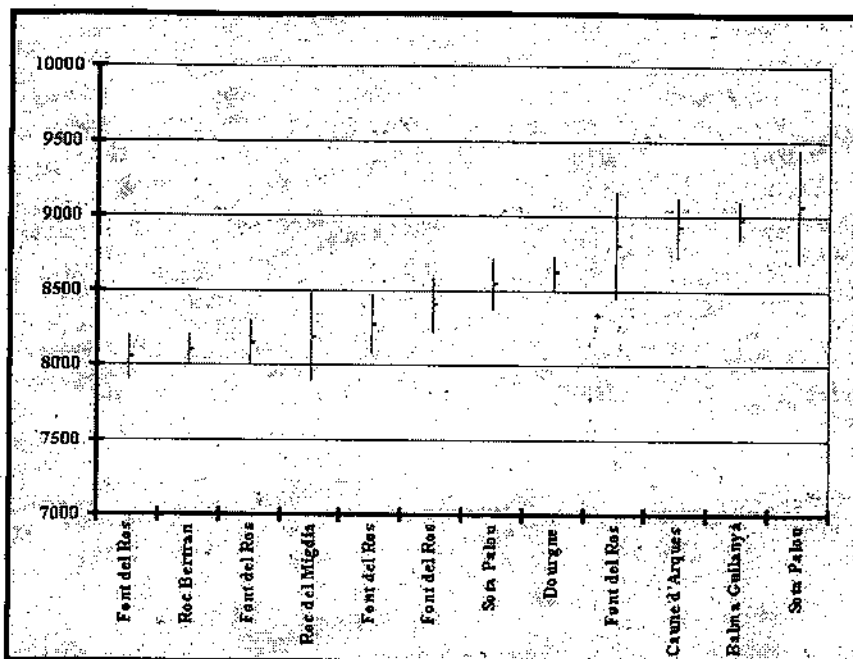


Fig. 9. Representación gráfica de las dataciones absolutas de yacimientos del noroeste de la Península Ibérica (7.000 y 10.000 BP).

Este nuevo panorama, llevo replantear su supuesta condición "atípica", para convertirse en yacimientos típicos, homogeneizando de esta manera el Mesolítico de la zona Pirenaica y Pre-pirenaica.

Ya en los trabajos de García Argüelles (García-Argüelles *et alii*, 1992), se apunto que el Epipaleolítico catalán se daba la coexistencia de dos grupos de asentamientos: un primer grupo que entrona directamente con la tradición Paleolítica Mediterránea cuyo enlace con el Epipaleolítico geométrico estaría representado en la Balma del Gai. El segundo grupo, quedaba restringido al noroeste de la región mediterránea. Estos asentamientos, cuyo principal nexo de unión es la utilización de materias primas locales y una serie de caracteres tipológicos, con cronologías equiparables a las del primer grupo, corresponderían a los citados en el párrafo anterior.

Así pues vemos como la información que han proporcionado estos yacimientos de la región Pirenaica y Pre-pirenaica, ofrece un panorama que cada vez más pone en evidencia la fragilidad del esquema tradicional que se había presentado hasta el momento en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica, en el que se diferenciaban dos grandes complejos líticos, microlaminar y geométrico.

Ante esta situación, la excavación en extensión y el estudio de la unidad C, cuya datación absoluta lo sitúa en el epicentro de esta problemática, puede aportar nuevos datos para poder caracterizar el Mesolítico de esta área geográfica.

5. CONCLUSIONES

Los trabajos realizados en la Balma Guilanyà, aunque todavía sean preliminares, empiezan a mostrarnos un yacimiento relevante en varios sentidos.

En primer lugar, las dataciones radiométricas disponibles, lo sitúan en un franja cronológica que coincide con la transición del Pleistoceno Final al Holoceno.

Un segundo aspecto, se relaciona con los niveles arqueológicos estudiados, en los que el registro arqueológico de cada uno de ellos presenta ciertas diferencias. Sin embargo, creemos que hay que ser cautelosos a la hora de interpretarlas, puesto que los cambios no deben ser los únicos elementos valorados sino que hay que sopesarlos en base a aquellos aspectos que se mantienen.

La ocupación Mesolítica de la unidad arqueológica C, comparte una serie de características comunes con otros yacimientos con cronologías y ubicación geográfica similares. Estos asentamientos configuran un modelo de actuación socioeconómica específico, caracterizado por unas estrategias tecnológicas expeditivas, unos patrones de asentamiento de tipo estacional y una diversificación en la explotación de los recursos naturales del entorno inmediato de las ocupaciones. En cambio en el nivel arqueológico que cronológicamente se sitúa entorno a la mitad del XII milenio BP, registra unos patrones más similares a los descritos para el Paleolítico Superior Final, como la presencia de talla laminar y el predominio absoluto del sílex como recurso lítico más utilizado.

Y finalmente, el descubrimiento de nuevos niveles arqueológicos más antiguos que los datados amplían considerablemente la secuencia estratigráfica, y abren la posibilidad de encontrar nuevos niveles del Paleolítico Superior.

Con todo lo expuesto, queremos dejar claro que este yacimiento es una pieza más de un complejo puzzle, del que ni siquiera tenemos todas las piezas. Con esta postura, muy alejada de convertir la Balma Guilanyà en la panacea de todos los problemas que aquí exponemos, pretendemos enfatizar en la necesidad de examinar minuciosamente el contexto arqueológico en el que se ubican estos niveles.

Si partimos de la base de que la aproximación heurística a cualquier problemática arqueológica, es el camino que se debe seguir, este proceso no puede desarrollarse sin tener en cuenta la enorme cantidad de datos que se pueden obtener no sólo de un yacimiento en concreto, sino de su relación con otros. Es precisamente la búsqueda de relaciones entre estos, el eje que articula el proceso que tiene como objetivo generar modelos generales que caractericen a los grupos humanos implicados.

Esta reflexión aunque pueda parecer exageradamente holística, no quita importancia a los componentes de este sistema, puesto que son estos los que integran la base con la que se debe trabajar. Así pues, los datos que puede aportar la Balma Guilanyà, toman verdadera importancia, cuando entran a formar parte del conjunto de datos provenientes de aquellos yacimientos que por su cronología y ubicación geográfica, presentan una serie de semejanzas formales.

6. BIBLIOGRAFIA

Aura, J.E. y Pérez, M. (1992). « Tardiglaciario y Posglaciario en la región mediterránea de la Península Ibérica (13.500-8.500 BP): transformaciones industriales y económicas”. *PLAV-Saguntum* 25: 25-47

Bordas, A., Pallarés, M., y Mora, R. (1997). “El Proceso de neolitización en los Pirineos Orientales. Un modelo de continuidad entre los cazadores-recolectores y los primeros grupos agropastoriles.” *Trabajos de Prehistoria* 54 (1): 121-141.

Carbonell, E. and R. Mora (1985). “Análisis espacial d'un campament prehistòric del Post-Glaciario. Sota Palou .CampdevànoI.” *Cypsela* V: 35-45.

Casanova, J., J. Pizarro, et al. (2002). Memoria de la campaña 2002. La Balma Guilanyà. Bellaterra, UAB: 1-59.

Doménech, E. (1990). Aportaciones al Epipaleolítico en la región central del norte de la provincia de Alicante, memoria de licenciatura, Universidad de Valencia.

Fortea, J. (1973). “Los complejos microlaminarios y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español.” Universidad de Salamanca. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología: 17-115.

García-Argüelles, P.; Adherías, M.; Bartrolí, R.; Bregada, M.; Cebrià, A.; Doce, R.; Fullola, J.M.; Nadal, J.; Ribé, G.; Rodón, T. y Viñas, R. (1992): “Síntesis de los primeros resultados del programa sobre epipaleolítico en la Cataluña central y meridional”. En Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria. Institución Fernando el Católico. Zaragoza: 269-284

Guilaine, J. ; et al. (1982) “Prehistoric Human Adaptations in Catalonia (Spain)” *Journal of Field Archaeology*, Vol. 9: 407-416

Lalueza, C. (1996) “Les restes humanes del jaciment epipaleolític de la Balma Guilanyà (Naves, Solsonès).” *Pyrenae*, 27: 279-285

Martínez, J., M. Pallarés, Terrades, X. y Mora, R. (1993). “Estudi preliminar de les ocupacions humanes de la Balma Guilanyà (Naves, Solsonés).” *Revista d'Arqueologia de Ponent* 3: 231-248.

Mora Torcal, R., J. Pizarro, et al. (2001). La Balma Guilanyà. (Navès, Solsona) Memòria campanya 2001. Bellaterra, UAB: 1-39.

Muñiz, M. (1997). "El Epipaleolítico en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica: Investigaciones recientes." *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología* 10: 175-213

Olària, C. (1997). "Las dataciones de C 14 del tardiglaciàr al holoceno en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica: una hipótesis de periodización." *Revista d'Arqueologia de Ponent* 7:7-23

Pallarés, M. (1995). "Les stratégies d'organisation des communités de chasseurs-cueilleurs au IXe millénaire BP dans les Pyrénées Orientales." *5e Colloque International UISPP*: 65-71.

Piqué y Huerta, R. (1994). "Aproximació a l'entorn vegetal durant el paleolític i mesolític al vessant sur del Prepirineu a partir de carbons vegetals." *X Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*: 71-79

Rodríguez, A. y Yll, E.I. (1995). "Evolución de la industria lítica en el yacimiento del Roc del Migdia (Vilanova de Sau, Barcelona, Catalunya) durante los últimos diez años", *1er Congreso de Arqueologia Peninsular*. Porto, Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia vol. VIII. Porto, 1993:105-118.

Solè Sugrañyes, L. (1973). "Algunos aspectos de la tectónica del Pre-Pirineo Oriental entre los ríos Segre y Llobregat" *Acta Geológica Hispánica*, VIII (3): 81-89

Terrades, X. (1993). Les estratègies de gestió dels recursos lítics del Pre-Pirineu català al IXè Mil·leni BP. Dpt. d'història de les societats Precapitalistes i d'antropologia social. Bellaterra, UAB: 194.

Vila, A. (1985). El Cingle Vermell: assentament de caçadors recol·lectors del Xè mil·leni BP. Excavacions arqueològiques a Catalunya, 5.

Villaverde, V. (1984). "La industria Magdaleniens de l'Abric de la Santa Vedada (Sumnarcàl, Valencia). Nuevas consideraciones sobre el Magdaleniense mediterráneo peninsular". *P.L.A.V. Saguntum* 18. Valencia