

JUAN FRANCISCO GIBAJA BAO

***LA FUNCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS LÍTICOS COMO
MEDIO DE APROXIMACIÓN SOCIO-ECONÓMICA***

*Comunidades neolíticas del V-IV milenio cal BC en el noreste de la
Península Ibérica*

Tesis doctoral dirigida por los doctores:

Miquel Molist Montaña y Juan José Ibáñez Estévez

Departament d'Antropologia Social i Prehistòria

Facultat de Lletres

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

-2002-

*A mi mujer Eva, a mi papá y a mi mamá.
Sin vosotros nunca la hubiera acabado.*



Agradecimientos

Agradecimientos

No sería cierto decir que esta tesis doctoral es en su totalidad el resultado única y exclusivamente de mi trabajo, ya que muchos amigos y amigas han colaborado de distinta forma en su consecución. Su dedicación merece mis mayores agradecimientos en estas primeras páginas.

Para empezar, mi reconocimiento y mi gratitud a mis dos directores Miquel Molist y Juan José Ibáñez. Sus opiniones han sido de una ayuda inestimable. Si con Miquel Molist he conocido mejor todo lo que concierne al neolítico desde que era alumno suyo, con Juan José Ibáñez he madurado como analista en huellas de uso. Asimismo, gracias a Miquel Molist esta tesis se ha incluido en las líneas de investigación desarrolladas dentro del proyecto "Espacio Social, Población y Territorio en el Neolítico del Próximo Oriente" del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BHA2000-0191).

Este reconocimiento también lo hacemos extensible a las personas que amablemente han aceptado formar parte del tribunal de esta tesis. Es para mí un honor contar en este tribunal con Joan Bernabeu ya que es una de los investigadores con mayores conocimientos sobre el neolítico de la Península Ibérica. Didier Binder es una autoridad reconocida sobre el neolítico del noroeste mediterráneo, con lo que sus opiniones serán, sin duda, de un gran valor. Como lo serán las de mi profesora en la Universidad Autònoma de Barcelona, María Encarna Sanahuja. Finalmente me alegra contar con Bernard Gassin y Amelia Rodríguez porque sus trabajos de investigación en traceología siempre han sido para mí un referente obligado.

Como digo muchos compañeros han intervenido de una manera u otra en la elaboración de esta tesis. Xavier Terradas me ha ayudado enormemente en las cuestiones referidas a las materias primas líticas de los yacimientos estudiados, así como a los sistemas técnicos empleados en su explotación. Por su parte, debo agradecer a Germà Wünsch la atención que me ha brindado en la aplicación de la estadística presentada en esta tesis. No puedo olvidar tampoco del apoyo que me han ofrecido Jesús Emilio González, María Estela Mansur, Ignacio Clemente y Asunción Vila en mi formación como analista funcional. Desde mis inicios en esta disciplina siempre me han dedicado mucho tiempo.

Un lugar destacado tienen igualmente los directores de las excavaciones de los yacimientos analizados. Gracias a ellos he podido acceder a los materiales estudiados y a toda la información que he necesitado: Oriol Granados y Carme Miró sobre Sant Pau del Camp, Araceli Martín, Albert Parpal, Jaume Díaz y Ana Bordas sobre la Bòbila Madurell, Miquel Martí, Roser Pou y Xavier Carlús sobre el Camí de Can Grau, y Josep Tarrús y Oriol Mercadal sobre Ca n'Isach.

Asimismo, desde hace algunos años Mari Angela Taulé, Maxaixa, ha sido una de las amigas que más me ha alentado para que esta tesis fuese una realidad. Por ello, me gustaría que esta tesis fuese, de alguna manera, su tesis.

Horas y horas de diálogos he compartido con numerosos amigos con los que he aprendido infinidad de cosas. Sin duda, para mí ha sido muy valiosa su sabiduría y su experiencia: Natalia Alonso, Patricia Anderson, Josep Anfruns, Laurence Astruc, Valerie Beugnier, Sylvie Beyries, Pep Bosch, François Briois, Xavier Clop, Hamid Essouifi, Vanessa Lea, Vicente López, Tona Majó, Antoni Palomo, Hugues Plisson, Genis Ribé, María Saña y Lydia Zapata.

Durante todos estos años en las excavaciones he pasado también momentos inolvidables con compañeros con los que aún hoy me une una gran amistad. Desafortunadamente algunos de ellos no pudieron continuar en la arqueología por muy distintos motivos, con lo cual la propia arqueología ha perdido a unos magníficos investigadores. Me estoy refiriendo a Joaquín Villafruela, Miguel Angel Moreno y Benzelin Martial.

También quiero agradecer al Museu de Arqueologia, desde los conserjes, a los conservadores y directores el buen trato que siempre me han brindado desde que entré. No obstante, un lugar destacado tiene Ramón Buxó, ya que fue la persona que me facilitó formar parte del equipo investigador del Museu.

De la misma manera, mi reconocimiento al Dr. Aureli Álvarez, ya que durante más de un año me abrió las puertas de la facultad de Geología de la UAB facilitándome el acceso a toda la infraestructura que necesitaba.

Nuestra mayor gratitud asimismo para Raquel Lahoz y para el Servei d'estadística de la UAB que siempre estuvieron a nuestra disposición para cualquier consulta referente al procesamiento estadístico de los datos.

Igualmente, dar las gracias al Servei de Arqueologia de la Generalitat, al Museu de Sabadell, al Museu de la Ciutat de Barcelona y al Museu de Banyoles por permitirme consultar la información de los yacimientos estudiados y analizar los materiales depositados, así como a la Caixa de Sabadell por la ayuda económica que me otorgó en 1999.

Por último, no puedo olvidarme de la gente que está más cerca de mí. Gracias a mi familia que siempre me apoyó en todo lo que hice y, en especial, a los “bichillos” que últimamente alegran nuestras vidas: Ángela, Paula y Sara.

Y como no, gracias al Deportivo de la Coruña que tantas alegrías me ha dado durante los muchos fines de semana que en estos siete años he pasado trabajando en esta tesis.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

I.- OBJETIVOS.....	1
II.- EL NEOLÍTICO ANTIGUO POSTCARDIAL Y EL NEOLÍTICO MEDIO: LOS YACIMIENTOS ANALIZADOS	6
II.1.- ESTADO DE LA CUESTIÓN SOBRE EL NEOLÍTICO ANTIGUO POSTCARDIAL Y EL NEOLÍTICO MEDIO.....	7
II.1.1.- Marco Historiográfico.....	7
II.1.2.- Cronología y Periodización.....	9
II.1.3.- Las Estructuras Funerarias del V y principios del IV cal BC: Las facies culturales establecidas en Catalunya.....	11
II.1.4.- Economía y Sociedad.....	14
II.2. - LOS YACIMIENTOS ESTUDIADOS	17
II.2.1.- La Necrópolis de Sant Pau del Camp	17
II.2.2.- El Yacimiento de la Bòbila Madurell.....	22
II.2.3.- La Necrópolis del Camí de Can Grau.....	34
II.2.4.- El Asentamiento de Ca n'Isach	41
III. - CARACTERIZACIÓN DEL REGISTRO LÍTICO ESTUDIADO	48
III.1.- BASES CONCEPTUALES PARA EL ESTUDIO DEL MATERIAL LÍTICO	49
III.2.- LAS LITOLOGÍAS EXPLOTADAS: CARACTERIZACIÓN Y PROCEDENCIA DE LAS MATERIAS PRIMAS LÍTICAS EXPLOTADAS	54
III.3.- ESTUDIO MORFO-TECNOLÓGICO DEL MATERIAL LÍTICO TALLADO	57
III.3.1.- El Registro Lítico de los Yacimientos.....	57
III.3.1.1.- <i>La Necrópolis de Sant Pau del Camp</i>	57
III.3.1.2.- <i>La Necrópolis de la Bòbila Madurell</i>	63
III.3.1.3.- <i>Las Fosas de la Bòbila Madurell</i>	70
III. 3.1.4.- <i>La Necrópolis del Camí de Can Grau</i>	77
III.3.1.5.- <i>El Asentamiento de Ca n'Isach</i>	81
III.3.1.6.- <i>El Análisis Morfo-Tecnológico: Conclusiones</i>	88
III.3.2.- Los Procesos Técnicos de Explotación del Sílex Melado	89
III.3.2.1.- <i>Introducción</i>	89
III.3.2.2.- <i>La Explotación del Sílex Melado: La Producción de Láminas</i>	90
III.3.2.3.- <i>Reconstrucción de la Explotación del Sílex Melado: Recapitulación</i>	97

IV. ANÁLISIS FUNCIONAL DEL REGISTRO LÍTICO: HISTORIOGRAFÍA Y EXPERIMENTACIÓN	99
IV. 1.- CONTEXTUALIZACIÓN HISTORIOGRÁFICA.....	100
IV.1.1.- Introducción Historiográfica sobre los Estudios Funcionales	100
IV.1.2.- El Estudio de Materiales de Contextos Neolíticos	102
IV.1.3.-Análisis Funcionales sobre Materiales de Contextos Funerarios.....	103
IV.2.- PRECEPTOS TEÓRICOS Y CONTENIDO METODOLÓGICO	106
IV.2.1.- Fundamentos Teóricos de la Experimentación	106
IV.2.2.- Metodología	109
IV.2.2.1.- Cuestiones Terminológicas Previas.....	109
IV.2.2.2.- Observación y Limpieza	111
IV.2.2.3.- La Experimentación: Las Variables Significativas.....	112
IV.3.- PROGRAMAS EXPERIMENTALES	118
IV.3.1.- El Tratamiento Térmico del Sílex y sus Repercusiones en la Determinación de los Rastros de uso	118
IV.3.1.1.- La Utilización del Tratamiento Térmico: Algunos Ejemplos Etnográficos y Arqueológicos	119
IV.3.1.2.- El Tratamiento Térmico Analizado desde los Estudios Tecnológicos....	120
IV.3.1.3.- El Tratamiento Térmico Analizado desde los Estudios Funcionales	122
IV.3.1.4.- Las Repercusiones del Tratamiento Térmico en la Observación de los Rastros de Uso: Resultados de Nuestro Programa Experimental	122
IV.3.2.- El Procesado de los Vegetales No Leñosos (Cereales).....	128
IV.3.2.1.- Caracterización de Diferentes Huellas Relacionadas con el Procesado de Vegetales no Leñosos: RV1 y RV2	128
IV.3.2.2.- Rastros Similares a RV2 Analizados por Otros Investigadores. Hipótesis Planteadas	132
IV.3.2.3.- Acerca de Nuestra Propuesta sobre el Origen de los Rastros de RV2	135
IV.3.2.4.- Resultados de Nuestro Programa Experimental	137
IV.3.3 El uso como proyectiles de puntas y microlitos geométricos.....	145
IV.3.3.1.- Protocolo Experimental	145
IV.3.3.2.- Resultados Experimentales.....	147
IV.3.3.3.- Los Rastros Generados en Puntas y Microlitos Geométricos por su Uso como Proyectiles.....	149
IV.3.3.4.- Conclusiones sobre los Experimentos realizados con Puntas y Microlitos Geométricos	150
V.- ANÁLISIS FUNCIONAL DEL REGISTRO LÍTICO DE LOS YACIMIENTOS ESTUDIADOS	151
V.1.- EL PROCESADO DE LAS MATERIAS ANIMALES.....	152
V.1.1. La Carne.....	152
V.1.1.1.- El Trabajo de Descarnado	152

V.1.1.2.- <i>Los Instrumentos Arqueológicos Empleados para Descarnar.....</i>	152
V.1.1.3.- <i>Procesos de Trabajo en los que han Intervenido los Instrumentos Arqueológicos Usados sobre Carne</i>	161
V.1.2.- La Piel 161	
V.1.2.1.- <i>Procesos Técnicos Usados en el Tratamiento de la Piel.....</i>	163
V.1.2.2.- <i>Los Instrumentos Arqueológicos Empleados para Trabajar la Piel.....</i>	164
V.1.2.3.- <i>Procesos de Trabajo en los que han Intervenido los Instrumentos Arqueológicos Usados sobre Piel.....</i>	175
V.1.2.4.- <i>Conclusiones sobre los Instrumentos Utilizados para Tratar la Piel</i>	178
V.1.3.- Materia Indeterminada Animal (carne o piel).....	180
V.1.3.1.- <i>Los Instrumentos Arqueológicos Empleados sobre Carne/Piel</i>	180
V.1.4.- Los proyectiles	183
V.1.4.1.- <i>Los proyectiles Arqueológicos</i>	184
V.1.4.2.- <i>Las Formas de Enmangamiento de los proyectiles y su Posible Relación con las Actividades Cinegéticas o Béticas.....</i>	198
V.1.4.3.- <i>Conclusiones sobre los proyectiles Arqueológicos.....</i>	203
V.1.5.- Las Materias Óseas	205
V.1.5.1.- <i>Procesos Técnicos Usados para su Transformación.....</i>	205
V.1.5.2.- <i>Los Instrumentos Arqueológicos Empleados para Trabajar las Materias Óseas.....</i>	206
V.1.5.3.- <i>Procesos de Trabajo en los que han Intervenido los Instrumentos Arqueológicos Usados sobre Materias Óseas.....</i>	210
V.2.- EL PROCESADO DE LAS MATERIAS VEGETALES.....	213
V.2.1 Las Plantas no Leñosas.....	213
V.2.1.1.- <i>Instrumentos y Procesos de Trabajo Empleados para la Obtención y Transformación las Plantas no Leñosas.....</i>	213
V.2.1.2.- <i>El Registro Paleocarpológico de los Yacimientos Estudiados.....</i>	218
V.2.1.3.- <i>Los Instrumentos Arqueológicos Empleados para Trabajar Plantas no Leñosas</i>	219
V.2.1.4.- <i>Procesos de Trabajo en los que han Intervenido los Instrumentos Arqueológicos Usados sobre Plantas no Leñosas</i>	237
V.2.1.5.- <i>Conclusiones sobre los Instrumentos Utilizados sobre Plantas no Leñosas.....</i>	243
V.2.2 La Madera	244
V.2.2.1.- <i>Procesos Técnicos Usados para su Transformación.....</i>	244
V.2.2.2.- <i>Los Instrumentos Arqueológicos Empleados para Trabajar la Madera.....</i>	245
V.2.2.3.- <i>Procesos de Trabajo en los que han Intervenido los Instrumentos Arqueológicos Usados sobre Madera</i>	250
V.2.2.4.- <i>Conclusiones sobre los Instrumentos Utilizados sobre Madera.....</i>	253

V.2.3.- Materia Indeterminada Animal o Vegetal	256
V.3.- EL PROCESADO DE LAS MATERIAS MINERALES.....	260
V.3.1. La Piedra y La Cerámica	260
V.3.1.1.- <i>Procesos Técnicos Usados en la Transformación de los Ornamentos de Piedra</i>	260
V.3.1.2.- <i>Los Instrumentos Arqueológicos Empleados sobre Materias Minerales</i>	262
V.3.1.3.- <i>Procesos de Trabajo en los que han Intervenido los Instrumentos Arqueológicos Usados sobre Materias Minerales</i>	265
V.4.- LOS INSTRUMENTOS USADOS SOBRE MATERIAS INDETERMINADAS	267
V.5. LOS PRODUCTOS USADOS, NO USADOS Y NO ANALIZABLES: CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL UTILLAJE	274
V.6.- CONTEXTOS FUNERARIOS <i>VERSUS</i> NO FUNERARIOS: EL INSTRUMENTAL USADO	288
V.6.1.- El V Milenio cal BC: La Necrópolis de Sant Pau del Camp	288
V.6.2.- El IV Milenio cal BC: Ca n'Isach, la Bòbila Madurell y el Camí de Can Grau	290
V.6.2.1.- <i>Los Contextos Funerarios: Las Necrópolis de la Bòbila Madurell y el Camí de Can Grau</i>	290
V.6.2.2.- <i>Los Contextos no Funerarios: el Asentamiento de Ca n'Isach y las Fosas de la Bòbila Madurell</i>	293
V.6.3.- La Selección del Material Lítico de las Sepulturas: Recapitulación	298
VI. HACIA UNA APROXIMACIÓN ECONÓMICA.....	301
VI.1.- INTRODUCCIÓN	302
VI.2.- LOS YACIMIENTOS ESTUDIADOS: ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	303
VI.2.1.- La Necrópolis de Sant Pau del Camp	303
VI.2.2.- La Bòbila Madurell.....	305
VI.2.3.- La Necrópolis del Camí de Can Grau	309
VI.2.4.- El Asentamiento de Ca n'Isach	312
VI.2.5.- Conclusiones.....	314
VI.3.- LOS YACIMIENTOS ESTUDIADOS EN EL CONTEXTO DE FINALES DEL V Y PRIMERA MITAD DEL IV MILENIO CAL BC EN CATALUNYA: LOS RECURSOS SUBSISTENCIALES Y MINERALES.....	316
VI.3.1.- Los Recursos Subsistenciales	316
VI.3.1.1.- <i>Los Recursos Vegetales</i>	316
VI.3.1.2.- <i>Los Recursos Animales</i>	317
VI.3.1.3.- <i>Los Recursos Subsistenciales: Reflexiones</i>	318

VI.3.2.- Los Recursos Minerales	320
VI.3.2.1.- <i>Finales del V Milenio cal BC.: Sant Pau del Camp</i>	321
VI.3.2.2.- <i>El IV Milenio cal BC: la Bòbila Madurell, Camí de Can Grau y Can 'Isach</i>	322
VI.3.2.3.- <i>La Explotación y circulación de ciertos recursos minerales en Catalunya: El caso de la calaíta de Can Tintorer y sus implicaciones sociales, económicas y políticas con respecto a las comunidades de principios del IV milenio (la Bòbila Madurell)</i>	325
VI.3.2.4.- <i>Propuestas sobre la estructura organizativa de los intercambios de los recursos minerales</i>	328
VII. HACIA UNA APROXIMACIÓN SOCIAL	335
VII.1.- LAS PRÁCTICAS FUNERARIAS EN ARQUEOLOGÍA	336
VII.1.1.- Desde Finales del Siglo XIX Hasta Nuestros Días	336
VII.1.2.- Los Contextos Funerarios del Neolítico Europeo.....	342
VII.1.3.- Consideraciones Finales	345
VII.2.- POSICIONAMIENTO TEÓRICO	348
VII.3.- EL ANÁLISIS DE LAS NECRÓPOLIS DE SANT PAU DEL CAMP, BÒBILA MADURELL Y CAMÍ DE CAN GRAU: SELECCIÓN Y LIMITACIONES ESTADÍSTICAS DE LA MUESTRA ANALIZADA	350
VII.4.- PROCESAMIENTO DE LOS DATOS: LOS TESTS ESTADÍSTICOS APLICADOS	355
VII.4.1.- El coeficiente I de Jaccard	356
VII.4.2.- El coeficiente <i>Q</i> de Yule	357
VII.4.3.- El test de la tabla de porcentajes del Lien	358
VII.4.4.- El Análisis Factorial de Correspondencias (AFC)	359
VII.4.5.- El Análisis de Correspondencias Binarias	360
VII.5. RESULTADOS ESTADÍSTICOS	361
VII.5.1.- La Necrópolis de Sant Pau del Camp (V Milenio cal BC).....	361
VII.5.1.1.- <i>Resultados de los Coeficientes de Asociación</i>	361
VII.5.1.2.- <i>Resultados de la Tabla de Porcentajes del Lien</i>	365
VII.5.1.3.- <i>Resultados del Análisis Factorial de Correspondencias (AFC)</i>	369
VII.5.1.4.- <i>Resultados del Análisis de Correspondencias Binarias</i>	373
VII.5.1.5.- <i>Los resultados estadísticos: Resumen</i>	376
VII.5.2.- La Necrópolis de la Bòbila Madurell (IV Milenio cal BC)	379
VII.5.2.1.- <i>Resultados de los Coeficientes de Asociación</i>	379
VII.5.2.2.- <i>Resultados de la Tabla de Porcentajes del Lien</i>	382
VII.5.2.3.- <i>Resultados del Análisis Factorial de Correspondencias (AFC)</i>	387
VII.5.2.4.- <i>Resultados del Análisis de Correspondencias Binarias</i>	390
VII.5.2.5.- <i>Los resultados estadísticos: Resumen</i>	394

VII.5.3.- La Necrópolis del Camí de Can Grau (IV Milenio cal BC)	398
VII.5.3.1.- Resultados de los Coeficientes de Asociación	398
VII.5.3.2.- Resultados de la Tabla de Porcentajes del Lien	400
VII.5.3.3.- Resultados del Análisis Factorial de Correspondencias (AFC)	403
VII.5.3.4.- Resultados del Análisis de Correspondencias Binarias	406
VII.5.3.5.- Los resultados estadísticos: Resumen	410
VII.6.- EL AJUAR DE LAS TUMBAS COMO MEDIO DE APROXIMACIÓN SOCIAL	412
VII.6.1.- Los Materiales Depositados en las Tumbas de Hombres y Mujeres Adultas	413
VII.6.1.1.- El V Milenio cal BC: La Necrópolis de Sant Pau del Camp	413
VII.6.1.2.- El IV Milenio cal BC: Las Necrópolis de la Bòbila Madurell y el Camí de Can Grau	414
VII.6.2.- Los Materiales Depositados en las Tumbas de Infantiles	421
VII.6.2.1.- La Necrópolis de Sant Pau del Camp (V Milenio cal BC)	421
VII.6.2.2.- Las Necrópolis de la Bòbila Madurell y el Camí de Can Grau (IV Milenio cal BC)	422
VII.6.3.- La Función de los Instrumentos Líticos: ¿División Social del Trabajo por Sexo y Edad?	424
VII.6.4.- El Trabajo Realizado en Asociación al Consumo de los Alimentos	427
VII.6.5.- El Utilaje Lítico de las Sepulturas: ¿Qué, Quién y Porqué se Deja?	428
VII.6.5.1.- La Selección del Utilaje Lítico Destinado a las Tumbas Masculinas, Femeninas e Infantiles	428
VII.6.5.2.- Propuestas sobre el Significado Simbólico de Algunos Objetos e Instrumentos: los proyectiles, las hachas pulidas, los molinos y las cuentas.....	428
VIII. CONSIDERACIONES FINALES	431
BIBLIOGRAFÍA	436
ANEXO: BASES DE DATOS SOBRE EL UTILLAJE LÍTICO ANALIZADO	465
Significado de las siglas empleadas en las bases de datos.....	466
Necrópolis de Sant Pau del Camp	468
Necrópolis de la Bòbila Madurell.....	473
Fosas de la Bòbila Madurell	484
Necrópolis del Camí de Can Grau	490
Asentamiento de Ca n'isach.....	493
Yacimientos citados en el texto	503
Índice de Figuras	506
Índice de Tablas	513

Capítulo I

Objetivos

I.OBJETIVOS

"No es esto condenar la arqueología -dijo vivamente el sobrino de Doña Perfecta, advirtiéndolo con dolor que no pronunciaba una palabra sin herir a alguien-. Bien sé que del polvo sale la historia. Esos estudios son preciosos y utilísimos.

Las lecturas de esos libracos en que se dice que tenemos por abuelos a los monos o a las cotorras te han trastornado la cabeza.- replicó Doña Perfecta".

Benito Pérez Galdós, "Doña Perfecta"

En el noreste de la Península Ibérica, entre finales del V milenio e inicios del IV cal BC, asistimos a un conjunto de cambios en el registro arqueológico. Durante este periodo las comunidades parece que empiezan a asentarse preferentemente en los valles y llanuras, y no tanto en las zonas montañosas. Si bien la base económica de estos grupos es el aprovechamiento de los recursos obtenidos de la agricultura y la ganadería, durante los inicios del IV milenio debieron jugar también un papel importante la explotación y el intercambio de objetos e instrumentos elaborados en determinadas litologías. Es el caso, por ejemplo, de la circulación por el mediterráneo nordoccidental de útiles tallados elaborados en sílex de muy buena calidad o en obsidiana, de hachas pulidas confeccionadas con rocas de los Alpes o de ornamentos realizados a partir de calaíta¹.

Además, se trata de un momento en el que empiezan a generalizarse determinadas prácticas funerarias que tienen que ver tanto con la construcción de la tumba, como con la colocación de los cuerpos y la deposición de ciertos elementos de ajuar. Si bien desde mediados del VI milenio hasta finales del V (neolítico antiguo cardial y epicardial) las inhumaciones suelen ser individuales o múltiples, mayoritariamente en cuevas o abrigos, y sin o apenas ajuar, a partir de finales del V milenio (neolítico antiguo postcardial) los muertos son enterrados en tumbas individuales y se les acompaña de diversos objetos como vasos cerámicos, instrumentos líticos, útiles óseos, ornamentos, etc.

Esta forma de inhumación tendrá, sin embargo, su máxima expresión durante los inicios del IV milenio (neolítico medio), en lo que ha venido a denominarse como "cultura de los sepulcros de fosa". Precisamente, lo más característico del registro arqueológico de este periodo, son las numerosas estructuras funerarias que aparecen en gran parte del territorio catalán. Tales sepulturas no tienen un patrón constructivo único, ya que podemos encontrarnos desde fosas excavadas en el suelo, especialmente, en la zona litoral y prelitoral central catalana, a cistas en las comarcas centrales y a sepulcros de corredor en la costa norte.

Por nuestra parte, el objeto de estudio de esta tesis ha sido el material lítico tallado. Aunque nos hemos centrado especialmente en la función de los instrumentos de trabajo, entendíamos que era necesario conocer sobre qué litologías estaban realizados, con qué técnicas fueron obtenidos y qué morfologías eran preferentemente seleccionadas. Este conjunto de aspectos son inseparables, en tanto que unas no pueden explicarse sin las otras. Hasta ahora en Catalunya, los estudios líticos de yacimientos neolíticos no han tenido un protagonismo

¹. Empleamos el término genérico "calaíta" para referirnos a todas aquellas cuentas elaboradas sobre materias minerales de coloración verde.

relevante. Si bien existen escasos trabajos dedicados a la descripción morfológica de los artefactos, sobresale la ausencia casi absoluta de análisis litológicos, tecnológicos y funcionales.

A través del uso del utillaje lítico hemos conocido algunas de las actividades imbricadas, tanto en los procesos subsistenciales (caza, siega), como en aquellas dirigidas a la confección y preparación de instrumentos u objetos realizados en otras materias (piel, madera, hueso,...). Asimismo, la ausencia de ciertas tareas representadas en estos útiles tallados como son los trabajos iniciales efectuados para elaborar los artefactos de madera o de hueso, creemos que responde a que se utilizaron otro tipo de utillaje (hachas, azuelas, rocas abrasivas, etc.)

No obstante, el estudio de los instrumentos líticos no tienen sentido en sí mismo, si no constituye, finalmente, un medio más de interpretación histórica con el intentar aproximarnos tanto a las estrategias organizativas dirigidas a la subsistencia de la comunidades, como a las relaciones sociales de producción y de reproducción que había establecidas. La producción de tales instrumentos y su utilización en las distintas actividades, deben explicarse en referencia a la *"globalidad de las estrategias organizativas que rigen la dinámica socio-económica de las comunidades estudiadas"* (Terradas, 1996: 9).

Los yacimientos sobre los que hemos trabajado en esta tesis doctoral, pertenecen al neolítico antiguo postcardial y al neolítico medio. A este respecto, hemos analizado los materiales de distintos contextos arqueológicos entre los que se encuentran tres necrópolis (Sant Pau del Camp, Bòbila Madurell y Camí de Can Grau), algunas fosas de desecho² (Bòbila Madurell) y un hábitat (Ca n'Isach) (Fig. I.1).

Los criterios que han regido la selección de estos diversos contextos, han estado de acuerdo con los planteamientos hipotéticos con los que hemos trabajado. Con relación a las necrópolis, entendíamos que una de las cuestiones más relevantes, era constatar si existían diferencias en el ajuar de los individuos de distinto sexo y edad. En este sentido, no sólo pretendíamos constatar si tales diferencias se daban con respecto a los útiles líticos, sino en general también con el conjunto de objetos e instrumentos que se habían hallado en las tumbas.

En nuestra opinión, las disimilitudes en la cantidad y la calidad de los materiales que acompañan a las personas fallecidas, podían ser reflejo de la existencia de desigualdades sociales en el seno de estos grupos. Aunque evidentemente estamos en contextos funerarios, con toda la carga simbólica que ello supone, consideramos que las implicaciones ideológicas que reflejan las prácticas funerarias a través de sus construcciones, ritos o ajuares, pueden estar conectadas y representar ciertos aspectos concernientes a las relaciones sociales establecidas en las comunidades humanas.

Para confirmar la homogeneidad o la heterogeneidad de los materiales depositados en relación a la población enterrada, no podíamos acudir a las tan recurrentes apreciaciones a simple

². Para diferenciarlos de los enterramientos, cuando hablamos de fosas hacemos referencia genéricamente a aquellos agujeros/silos rellenos de material arqueológico que no tienen un uso funerario. Según J. Mestres y otros: *"en l'anàlisi de les fosses no poden parlar en molts casos d'una sola funció per a cadascuna d'elles, sino que les funcions es poden succeir formant combinacions que mai no segueixen esquemes rígids"* (1998: 16).

vista, era imprescindible contrastar las hipótesis a través de un exhaustivo tratamiento estadístico.

En cuanto al utillaje lítico, había una serie de aspectos que nos parecían fundamentales tratar. Por una parte, era primordial observar las similitudes y diferencias entre los registros líticos de los contextos funerarios y los habitacionales o de desecho. Ello nos permitiría reconocer si los útiles de las sepulturas habían sido seleccionados del conjunto instrumental que estos grupos tenía a su disposición.

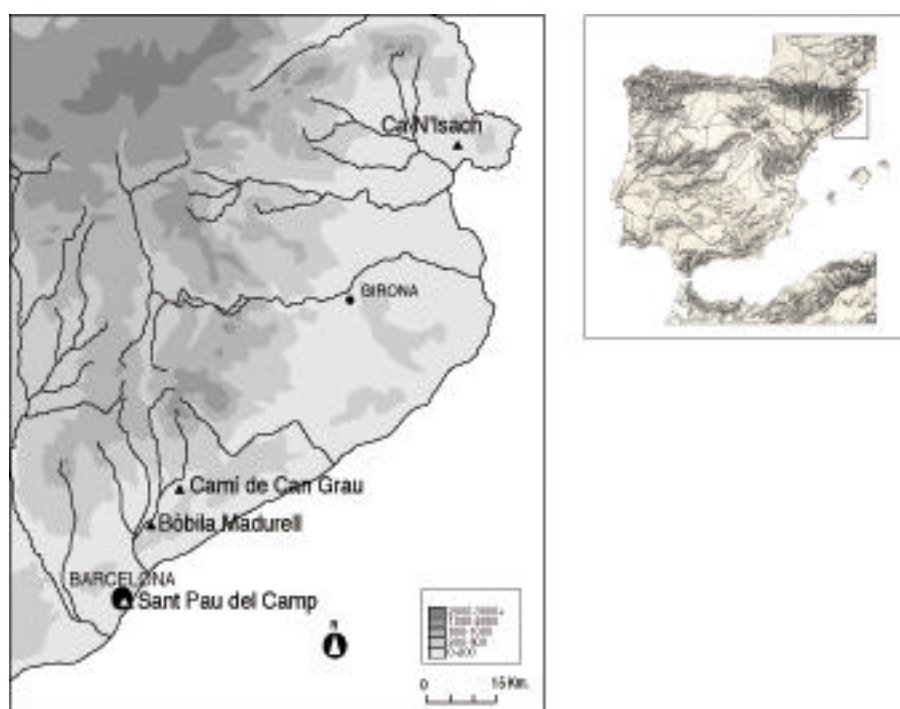


Fig. I.1: Localización de los yacimientos estudiados (Mapas ofrecidos por R. Buxó).

Por otra parte, también queríamos contemplar si los útiles líticos depositados en las tumbas no sólo estaban usados, sino además si ciertos instrumentos empleados en determinadas materias se asociaban a los individuos de un sexo y/o de una edad concreta. Si, efectivamente, ello se producía, podía constituir un medio con el que hablar de algunas de las actividades que quizás realizaban hombres, mujeres y niños.

Asimismo, partíamos de que el uso del utillaje también podía llegar a informarnos, en compaginación con los resultados obtenidos por otras disciplinas como la carpología o la arqueofauna, de la importancia que ciertas tareas tenían en la estructura económica de estos grupos.

A partir de estas hipótesis, pensamos que era necesario:

- 1) Elegir necrópolis que hubiesen estado excavadas en estos últimos años, con una metodología de campo cuidadosa.

2) Que el número de inhumados fuese relativamente alto, pues de lo contrario difícilmente podíamos detectar a través de la estadística, diferencias en el ajuar a nivel de sexo y de edad. En el neolítico antiguo postcardial y medio, pocas son las necrópolis descubiertas con tantas sepulturas como las aquí analizadas: 25 de Sant Pau del Camp, 67 de las aproximadamente 130 que se conocen de la Bòbila Madurell y 25 del Camí de Can Grau.

3) Que se hubiesen llevado a cabo estudios paleoantropológicos, con los que saber, precisamente, el sexo y la edad de los individuos. Ello ha sido posible, además, por el buen estado de conservación de los restos óseos de estas necrópolis.

4) Que en las tumbas hubiese ajuar. Aunque por lo general los enterramientos no suelen tener demasiados objetos, la cantidad con la que hemos trabajado ha sido suficiente para aplicar los distintos tests estadísticos.

5) Que en los enterramientos hubiese instrumentos líticos tallados y que estos estuvieran en buenas condiciones para ser analizados a nivel funcional.

En referencia a los yacimientos analizados, la necrópolis de Sant Pau del Camp ha sido el único contexto estudiado del neolítico antiguo postcardial. Si bien existen otras necrópolis de este periodo, todas ellas mostraban una serie de problemas que nos han hecho descartar su análisis: había pocas sepulturas, había pocos objetos e instrumentos, el estado de conservación de los restos humanos era muy deficiente o se conocía el sexo y la edad de los individuos pero no había utillaje lítico o estaba mal conservado³.

Asimismo, aunque hemos podido contar con otros contextos no funerarios del V milenio, con los que contrastar los resultados obtenidos a partir del estudio de la necrópolis de Sant Pau del Camp, desafortunadamente ha habido también un conjunto de factores que nos han obligado a desestimar su análisis. En este sentido, nuestra idea era trabajar sobre los materiales hallados en otras estructuras no sepulcrales de Sant Pau del Camp. Sin embargo, ello no ha sido posible puesto que aún se están llevando a cabo las tareas de catalogación y almacenamiento. Asimismo, tampoco ha sido factible estudiar, por ejemplo, el material lítico del asentamiento del Barranc d'en Fabra por las fuertes alteraciones que presentaba⁴.

Por estas razones, del neolítico antiguo postcardial únicamente hemos podido contar con el registro arqueológico de la necrópolis de Sant Pau del Camp. No obstante, esperamos en un futuro complementarlo con el análisis de otros yacimientos contemporáneos.

Menos problemas hemos tenido para elegir lugares pertenecientes al neolítico medio. Con respecto a los contextos funerarios, las últimas actuaciones arqueológicas llevadas a cabo en la Bòbila Madurell y el descubrimiento reciente de la necrópolis del Camí de Can Grau, han

³. Estuvimos barajando la posibilidad de analizar los materiales depositados en un grupo de enterramientos del V milenio BC de la desembocadura del Ebro (Pla d'Empuries, Clota del Molinàs, Molló de la Torre y Mas de Benita) (Bosch, 1993), pero en la mayoría de las tumbas los restos humanos estaban muy deteriorados y desconocíamos el sexo y la edad de los individuos.

⁴. El intenso lustre de suelo que mostraban las piezas imposibilitaban analizarlas funcionalmente. Con todo, agradecemos a Josep Bosch habernos ofrecido los materiales para poder estudiarlos.

constituido yacimientos idóneos en los que trabajar. Ambas necrópolis cumplían con los requisitos que anteriormente hemos apuntado.

De este período, en cambio, sí que hemos podido trabajar con los materiales hallados en otros contextos no funerarios. Ello era fundamental si deseábamos caracterizar el utillaje de estos yacimientos, en particular, y del neolítico medio, en general. Y es que el material lítico tallado de las sepulturas podía estar seleccionado, con lo que quizás no era representativo del instrumental lítico utilizado por estos grupos. Una selección que podía estar basada no sólo en la materia prima y en la forma de los útiles depositados como ajuar, sino también en el uso que se había hecho de ellos. Por consiguiente, opinábamos que las inferencias referidas tanto a las cuestiones tecnológicas, morfológicas como funcionales debíamos hacerlas a partir de los instrumentos hallados en diversos contextos.

Por esta razón, decidimos, en primer lugar, estudiar el registro lítico de un hábitat. Aunque hubiera sido ideal poder contar con un yacimiento en el que estuviesen juntas las estructuras de habitación y la necrópolis, el problema es que esto no sólo no se da en la Bòbila Madurell y en el Camí de Can Grau, sino que no existe en ningún yacimiento catalán.

En estas circunstancias, debíamos buscar un asentamiento excavado recientemente, que estuviera bien conservado. Actualmente en Catalunya, el único que existe de este periodo es Ca n'Isach, por lo que, aunque estaba algo alejado geográficamente de las necrópolis estudiadas, optamos por trabajar sobre él.

Sin embargo, como entendíamos que era obligatorio comparar el instrumental lítico de las tumbas y el de otros contextos no funerarios de un mismo yacimiento, también estudiamos el utillaje de una parte de las fosas de desecho de la propia Bòbila Madurell.

En definitiva, hemos intentado tratar los materiales encontrados tanto en los enterramientos, como en los suelos de habitación y en las estructuras de desecho.

Capítulo II

El Neolítico Antiguo Postcardial y el Neolítico Medio: los Yacimientos Estudiados

II.1.- ESTADO DE LA CUESTIÓN SOBRE EL NEOLÍTICO ANTIGUO POSTCARDIAL Y EL NEOLÍTICO MEDIO

II.1.1.- MARCO HISTORIOGRÁFICO

La “*Cultura de los Sepulcros de Fosa*” ha ido explicándose a partir de los diferentes planteamientos teóricos que se han sucedido desde inicios del s. XX. La metodología empleada, los objetivos a alcanzar y las hipótesis a contrastar se han construido al amparo del marco teórico en el que estaban inmersos los distintos investigadores que han tratado el tema⁵. Por esta razón, debemos observar sus ideas desde su propia coyuntura, entendiendo, ante todo, que la arqueología del presente se construye sobre los cimientos de la arqueología del pasado, con sus errores y sus aciertos. Como dice L.F. Bate: “*Nunca se arranca de la nada en el conocimiento de la realidad, pues existe una experiencia acumulada y transmitida a través de una larga historia de práctica social*” (Bate, 1998: 37).

El término de “Cultura de los Sepulcros de Fosa” fue acuñado por P. Bosch Gimpera en 1919. Desde entonces, y básicamente a partir de propuestas histórico-culturales, han sido constantes las hipótesis referidas a su origen, cronología, extensión geográfica o relación con otras “culturas”. Tales hipótesis han ido y siguen variando dependiendo de los nuevos descubrimientos y, sobre todo, de las numerosas dataciones llevadas a cabo en estos dos últimos decenios.

P. Bosch Gimpera durante cuarenta años (1919-1960) propuso que esta “cultura” nació como consecuencia de las relaciones con la denominada “cultura de Almería” y se desarrolló durante el Eneolítico hasta quedar absorbida por las nuevas manifestaciones sociales provenientes del megalitismo. Este proceso de relación y sucesión de culturas lo basó siempre en la presencia o ausencia de ciertas estructuras o fósiles directores como: el tipo de hachas pulimentadas, la presencia de calaíta, las cerámicas lisas, la morfología de las sepulturas o la compleja tecnología del sílex.

Aunque inicialmente muchos investigadores apoyaron y siguieron las ideas de P. Bosch Gimpera (Serra Ràfols, 1930; Pericot, 1934, Almagro 1941-1960, Castillo, 1947 todos ellos citados por Muñoz, 1965; Maluquer de Motes, 1945; Giró, 1953), ciertos trabajos como los de J. Serra Vilaró en 1927 empezaron a cuestionar algunas de sus hipótesis. Así, éste afirmaba que las cistas por él descubiertas, documentadas en la zona del Solsonès, eran anteriores a las culturas propiamente dolménicas.

⁵. Entendemos como M. Gándara que: “*La posición teórica determina en buena medida la manera en que se entiende el por qué hay que investigar, el qué buscamos resolver o lograr, para qué o para quién (área valorativa); en qué consiste lo que estudiamos, qué y cómo creemos que es (área ontológica); y cuál es la manera en que podemos aprender sobre él y lograr lo que nos hemos propuesto (área epistemológica-metodológica)*” (Gándara, 1994 citado por Bate, 1998).

A finales de los años 40' se volvió a producir otro punto de discrepancia. En este caso, el elemento discordante hacía referencia a las relaciones con otras culturas. La amplia secuencia estratigráfica de la cueva de Arene Candide (Italia) permitió observar la asociación y evolución de ciertos morfotipos en el marco cronológico del Neolítico medio-final del norte de la península itálica. Mientras la cultura de los *Vasos de Boca Cuadrada* se vinculaba al neolítico medio, la de *Lagozza* lo hacía al superior (Bernabò Brèa, 1946, 1956)⁶. Dicha asociación/seriación, que fue utilizada por los arqueólogos franceses para datar los yacimientos de la zona mediterránea, fue recogida también por los catalanes para formular hipótesis sobre las posibles relaciones que existieron entre distintos grupos de la Europa Occidental.

En este sentido, la presencia de cerámicas con bocas cuadradas en determinados sepulcros, sugirieron a J. Maluquer de Motes (1945) la existencia, en primer lugar, de claros vínculos entre la cultura de los Sepulcros de Fosa y la de los *Vasos de Boca Cuadrada* (Italia), y segundo, y por extensión, con las de *Cortailod* (Suiza) y *Chassey* (Francia).

Si las propuestas sobre los lazos de unión con otras culturas se consolidaban, la cronología se mantuvo con ligeras variaciones durante algunos años (Tarradell, 1960; Ripoll & Llongueras, 1963; Muñoz, 1965). La ausencia de objetos confeccionados en metal⁷ suponía que esta cultura era posterior al neolítico de cerámicas con decoración cardial (montserratina) y anterior a la Edad del Bronce (Muñoz, 1962; Ripoll & Llongueras, 1963). La propia A.M. Muñoz (1965, 1972), posteriormente, concretó y acotó aún más esta periodización gracias a las primeras dataciones radiocarbónicas realizadas en un sepulcro en fosa (sepultura de Sabassona)⁸. Ella situó esta cultura entre el 3.500-2.500 a.C. con un máximo apogeo hacia el 3.000 a.C.

Aunque estas primeras dataciones, junto a las realizadas en la Cova de les Encantades de Martís y la Cova del Toll, presentaban problemas metodológicos importantes, sobre todo con respecto a la recogida y viabilidad de las muestras analizadas, constituyeron el referente cronológico con el que delimitar, al menos en un primer momento, la Cultura de los Sepulcros de Fosa (Martín & Tarrús, 1994).

A partir de los años 70', la arqueología catalana estuvo influenciada, por una parte, por el conjunto de propuestas teórico-metodológicas dictadas desde por la *New Archaeology*, y por otra, por ciertos investigadores franceses encabezados especialmente por J. Guilaine. Dichas influencias se materializaron en la puesta en marcha de una metodología de campo mucho más cuidadosa y compleja, en la realización sistemática de dataciones absolutas, así como en la aplicación de técnicas

⁶. El propio L. Bernabò Brèa (1956) estableció que había estrechas relaciones entre las culturas de *Lagozza*, *Chassey*, *Cortailod* y Sepulcros de Fosa catalanes.

⁷. En su momento, J. Maluquer de Motes afirmó que en Catalunya, aunque no hubiese metal, los sepulcros de fosa eran posteriores al neolítico. Su ausencia la atribuyó a la escasez de filones de metal en esta zona de la Península Ibérica (1945: 25).

⁸. La datación fue de: 4.310±140 BP y 4.070±130 BP.

analíticas relativas a la reconstrucción paleoambiental, a la explotación de los productos subsistenciales o a los patrones de asentamiento.

Los importantes cambios que a nivel teórico y metodológico se produjeron, determinaron los resultados interpretativos de las investigaciones que se estaban realizando. La información es mucho más fidedigna, ya que los datos se establecen con mayor precisión. En este sentido, por ejemplo, las clasificaciones cronológicas y culturales se proponen a partir no sólo de morfotipos concretos, sino especialmente de las dataciones absolutas y la posición estratigráfica en la que están los materiales y las muestras analizadas.

Sin embargo, en la actualidad muchas de estas cuestiones siguen aún quedando en un segundo plano. La importancia de las intervenciones arqueológicas parece centrarse a menudo en el encajonamiento de cada uno de los yacimientos excavados en un contexto cronológico y cultural específico. Por ello, habitualmente uno tiene la sensación que, en muchos casos, el refinamiento de la metodología, así como la aplicación y el aumento de nuevos análisis no han repercutido demasiado en el campo interpretativo. Aunque se tienen mayores y mejores conocimientos sobre los restos arqueológicos, las explicaciones sobre los agentes que los produjeron continúan siendo escasas.

II.1.2.- CRONOLOGÍA Y PERIODIZACIÓN

Las primeras dataciones radiocarbónicas de A.M. Muñoz (1965, 1972) constituyeron el prelude de lo que a partir especialmente de los años 70' fue una necesidad prioritaria a la hora de encuadrar los yacimientos estudiados en un marco cronológico concreto.

Desde entonces, las fechas absolutas que han ido realizándose, se han insertado en una periodización “cultural” establecida sobre todo a partir de los morfotipos cerámicos, así como de la presencia/ausencia de ciertos materiales como las cuentas de calaíta, el utillaje elaborado en sílex melado, etc.

A este respecto, J. Guilaine introdujo para Catalunya una secuencia crono-cultural con fuertes paralelismos a la que estaba instaurada en el sudeste de Francia (Guilaine *et alii*, 1974; Guilaine, 1986). Así, propuso un **neolítico antiguo** asociado a los estilos cardiales y epicardiales, un **neolítico antiguo evolucionado** que se corresponde con el grupo de montboló, un **neolítico medio** identificado con la cultura de los sepulcros de fosa y un **neolítico final** relacionado con el veraciense.

Hoy, los criterios utilizados por diversos grupos de investigadores para evaluar cuándo podemos hablar de periodos o subperiodos diferentes han supuesto, en ocasiones, propuestas relativamente distintas. En este sentido, por ejemplo:

* El denominado neolítico postcardial y sus dos identidades culturales, Montboló y Molinot, son situados por algunos al final del neolítico antiguo (Molist, 1992; Blasco *et alii*, 1992; ...) y por otros a inicios del neolítico medio (Llonguera *et alii*, 1986b; Pou & Martí, 1995; Mestres & Martín, 1996; Tarrús *et alii*, 1996).

* El neolítico medio no es considerado para ciertos autores como un periodo homogéneo, con lo cual, también ha sido objeto de distintas subdivisiones: neolítico medio inicial, clásico-pleno y reciente (Pou & Martí, 1995) o sepulcros de fosa antiguo, clásico y evolucionado (Blasco *et alii*, 1992).

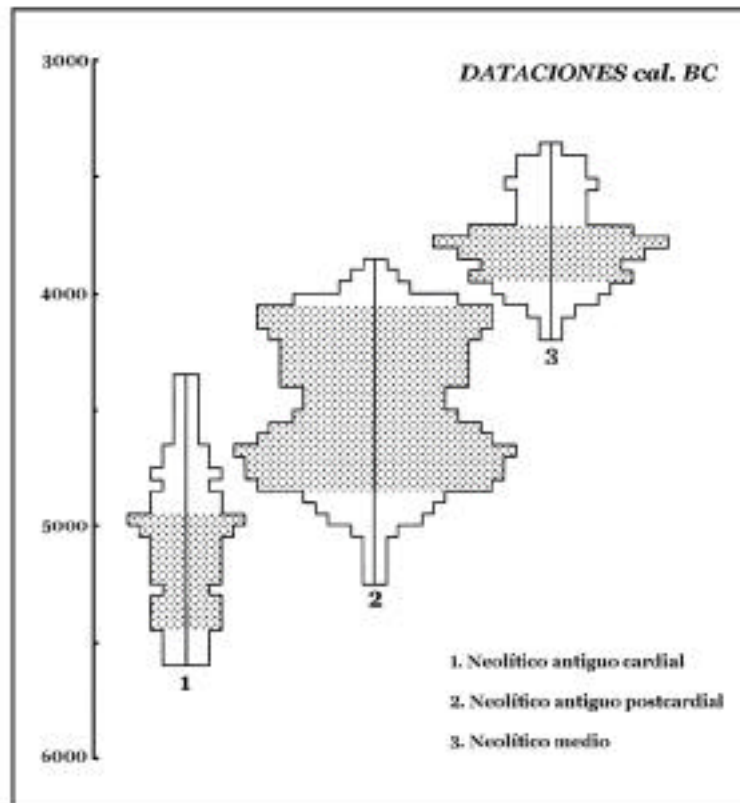


Fig.II.1: Secuencia radiométrica entre el 6000-3000 cal BC (Molist *et alii*, 1995).

Creemos que estas diversas posturas se deben al hecho de que a ciertos morfotipos diferentes, a la presencia de una determinada materia prima o a la existencia de distintas construcciones y prácticas funerarias, le corresponden automáticamente diferentes periodos, facies e incluso culturas (Cura, 1976). Al igual que J.M. Vicent, pensamos que la dicotomía arqueológica entre los periodos:

“no es limiten a canvis tecno-tipològics -els únics que són reflectits a la periodització arqueològica tradicional- ni a aspectes concrets de la subsistència -per importants que aquests siguin-, com estableix a la pràctica el materialisme ecològic, sinó que, a més,

impliquen l'aparició de noves formes d'organització social, i un punt d'inflexió global a la història humana" (Vicent, 1990: 243)

Nosotros hemos seguido la propuesta planteada por M. Molist y otros (1995). Con lo cual, entre los yacimientos estudiados, la necrópolis de Sant Pau del Camp pertenece al neolítico antiguo postcardial (finales del V milenio cal BC), mientras que la Bòbila Madurell, el Camí de Can Grau y el asentamientos de Ca n'Isach corresponden al neolítico medio (inicios del IV milenio cal BC) (Fig. II.1).

II.1.3.- LAS ESTRUCTURAS FUNERARIAS DEL V Y PRINCIPIOS DEL IV CAL BC: LAS FACIES CULTURALES ESTABLECIDAS EN CATALUNYA.

Pese a la aparente unidad reflejada por el registro material de los yacimientos catalanes atribuibles a este período, algunos autores han convenido en aislar tres facies culturales, a partir, sobre todo, de los tipos de construcciones funerarias (Martín & Tarrús 1994). Si M. Cura (1975) asoció las sepulturas en cista⁹ con la facie cultural del *Solsonià* y los enterramientos en fosa con la facie del *Vallesià*¹⁰, años más tarde J. Tarrús (1987) estableció la relación de los sepulcros de corredor con una nueva facie que denominó *Empordanesa*.

Aunque estas facies han sido adscritas a un marco geográfico concreto y a unos modelos socio-económicos¹¹ particulares, las estructuras sepulcrales que las caracterizan -cistas, fosas o sepulcros de corredor- aparecen en ocasiones juntas. No obstante, este hecho no es exclusivo de Catalunya, también se ha constatado en el sur de Francia durante el *chasséen*, en el Norte de Italia con respecto a la cultura de *Vasos de Boca Cuadrada*, en el Sur y centro de la misma Italia a partir el Neolítico medio y puntualmente en Suiza con relación a las sepulturas de Chamblandes (*Cortaillod*) (Guilaine, 1976; Bagolini, 1990; Boujot *et alii*, 1991; Loison *et alii*, 1991; Mahieu, 1992; Bagolini & Grifoni Cremonesi, 1994; Robb, 1994; Beyneix, 1997b; Loison, 1998; Vaquer, 1998) (Fig. II.2).

Por otro lado, ya hemos comentado que en estas dos últimas décadas, se ha demostrado que las inhumaciones individuales en fosa o en cista no son exclusivas del Neolítico medio, puesto que el

⁹. Los términos genéricos de cista y fosa los recogemos de la propia bibliografía, aún conscientes de que cada una de estas estructuras tienen múltiples variantes (Muñoz, 1965; Cura, 1992; Pou *et alii*, 1996b; ...)

¹⁰. El estudio paleoantropológico de O. Mercadal concluye diciendo que las poblaciones de tales facies culturales son morfológicamente idénticas: "*En general, su población (la del Solsonià) coincide con la del Sabadellià tanto en la forma craneal como en la gracilidad post-craneal*" (1993:140).

¹¹. Habitualmente se ha dicho que mientras las gentes que hicieron las cistas del Solsonès tenían una economía eminentemente pastoril, las que enterraron a sus muertos en fosas (Vallesià) eran sobre todo agricultores (Martín & Tarrús, 1994).

descubrimiento y las dataciones de yacimientos recientes, así como la revisión de materiales procedentes de excavaciones antiguas, han permitido demostrar su aparición en cronologías anteriores (neolítico antiguo epicardial y postcardial). Es el caso, por ejemplo, del grupo de cistas y cámaras con túmulo de Tavertet (Girona) (Molist *et alii*, 1987, 1988; Cruells *et alii*, 1992), de las sepulturas en fosa y cista de la zona de Amposta (Tarragona) (Bosch, 1993; 1995) o de los enterramientos en fosa del Hort d'en Grimau (Barcelona) (Mestres, 1988/1989) y Sant Pau del Camp (Barcelona) (Granados *et alii*, 1991).

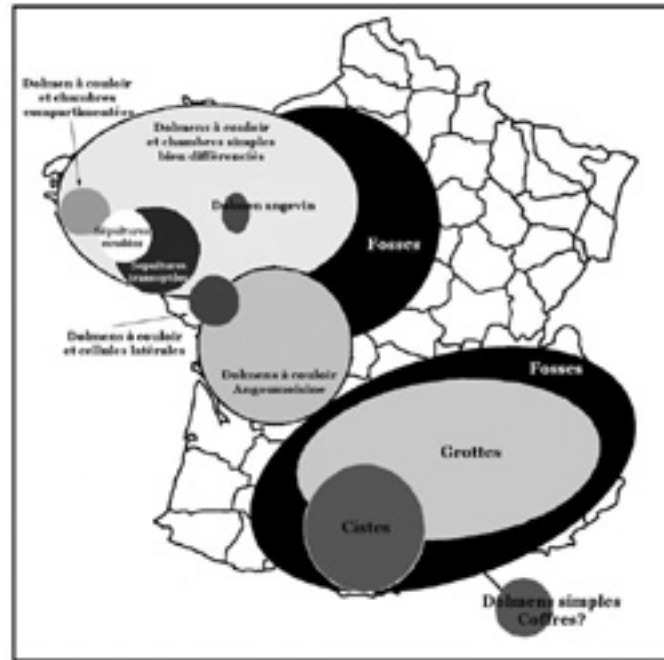


Fig. II.2: Distintos tipos de tumbas encontradas en Francia adscritas al neolítico (Boujot *et alii*, 1991).

Dicho retroceso cronológico también se ha observado en yacimientos franceses como la Grotte d'Unang, la Grotte Gazel o Pontcharaud 2 (Loison, 1998; Loison *et alii*, 1991; Beyneix, 1997a). Concretamente, esta última necrópolis, en la que hay unas 70 sepulturas en fosa y en cista, corresponde a mediados del V milenio BC (inicios del *chasséen*).

Este hecho ha llevado a algunos investigadores a proponer unas nuevas facies culturales en la que tienen cabida los sepulcros de la desembocadura del Ebro (denominadas Grupo de Boques del Ebre o Amposta) y los de Tavertet (Martín, 1990; Bosch & Tarrús, 1991a; Cardona *et alii*, 1996) (Fig. II.3).

Tampoco debemos olvidar las sepulturas aparecidas en otro tipo de contextos: en cueva (Cova del Toll), en fosas no sepulcrales (la Timba d'en Barenys (Vilardell, 1992) o la Bòbila Madurell

(Martín *et alii*, 1988a, 1988b)¹² y en algunas galerías de las minas de Can Tintorer (Villalba *et alii*, 1986; Bosch & Estrada, 1994). En el sur de Francia durante el *chasséen* también se ha constatado, ocasionalmente, la presencia de enterramientos en cueva (Grotte d'Unang o Abri 2 de Fraischamp) o en silo (Raffègues) (Mahieu, 1992; Beyneix, 1997b).

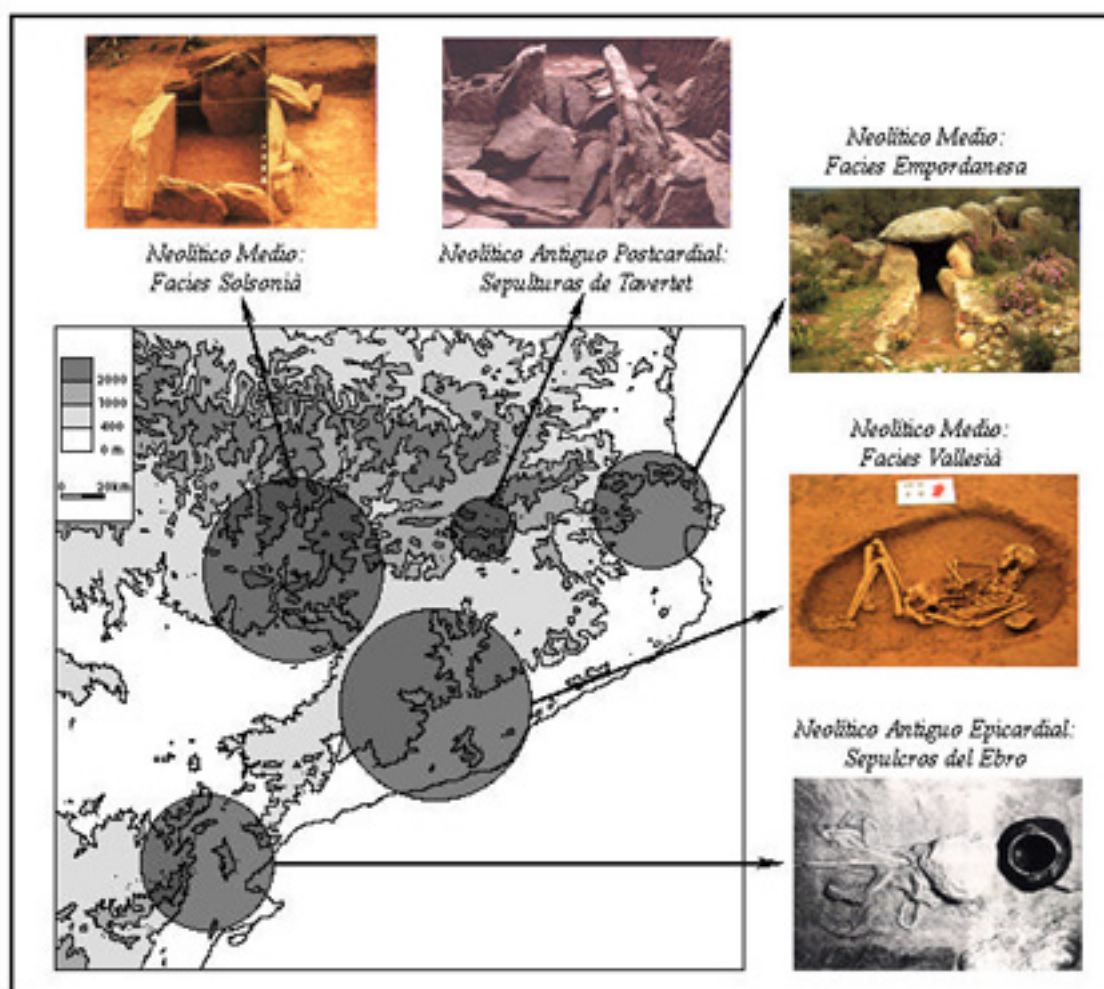


Fig. II.3: Facies crono-culturales establecidas en Catalunya.

¿Es que la existencia de distintas estructuras sepulcrales en un mismo yacimiento o la aparición de nuevas prácticas funerarias pueden modificar el número de facies hasta hoy implantado?. Quizás tratamientos como la incineración, hasta ahora poco conocida para estos períodos, o distintos tipos de sepulturas en una misma necrópolis, como es el caso de la del Camp del Ginèbre en Caramany (Pirineos Orientales, Francia), pueden llegar a utilizarse en el futuro como un nuevo

¹². J. Vaquer (1998) considera que la reutilización de silos como sepulturas puede tener un significado simbólico. En su opinión, el hecho de enterrar a las personas en estructuras destinadas a la conservación del grano puede significar el deseo de preservar a los difuntos y permitir así su resurrección.

elemento de identidad cultural¹³. Esta necrópolis, que está situada por cronología relativa en el límite entre el neolítico antiguo -tipo montboló- y el *chasséen* antiguo (5.600-5500 BP. aproximadamente), muestra diversas estructuras funerarias: cistas con túmulo de tierra y círculos de piedra, incineraciones delimitadas también por círculos de piedras e incineraciones depositadas en pequeñas cuvetas (Vignaud, 1993, 1994; Guilaine, 1996) (Fig. II.4).



Fig. II.4: Estructuras funerarias del Camp del Ginèbre en Caramany (Pirineos Orientales, Francia) (Vignaud, 1993).

II.1.4.- ECONOMÍA Y SOCIEDAD

En estos últimos años, los análisis llevados a cabo por jóvenes investigadores, han aportado información relevante sobre la economía y la organización social de las comunidades neolíticas que vivieron, en el noreste de la península ibérica, desde finales del V milenio hasta principios del IV.

Durante el V milenio, los estudios macroespaciales realizados en Catalunya, demuestran que la ocupación de cuevas y abrigos coincide con una progresiva implantación de las comunidades en los valles de la cadena prelitoral (Ribé, 1996; Molist *et alii*, 1997). En las zonas montañosas, algunas de las cuevas parecen haber tenido una función diferente. Mientras unas fueron destinadas, de manera preferente, al cuidado y el alimento del ganado (Cova del Frare, Barcelona), otras sirvieron como lugar de almacenamiento de productos, sea a través de silos (Cova de Can Sadurní, Barcelona) o mediante grandes recipientes cerámicos (Cova 120, Girona).

¹³. Aunque la determinación de las facies se realiza especialmente a partir de las estructuras funerarias que se han conservado (fosa, cista o sepulcros megalíticos), cabe la posibilidad que parte de tales estructuras pudiesen estar también construidas con materiales que no han llegado hasta nosotros. Algunos estudios demuestran que en ciertos yacimientos franceses se utilizó la madera como elemento de sostenimiento, así como medio para cubrir las sepulturas y separar espacios internos (Beyneix, 1997b; Masset, 1997). Asimismo, en la necrópolis suiza de Lausanne-Vidy, perteneciente al conjunto de cistas de tipo chamblandes, se recalca que algunos de los enterramientos pudieron haber estado realizados en parte o totalmente en madera (Moinat, 1998).

En los valles, por su parte, las evidencias arqueológicas corresponden especialmente a fosas y sepulturas (Hort d'en Grimau o Sant Pau del Camp, en Barcelona) (Mestres 1988/1989; Granados *et alii*, 1991). Aunque es probable que los hábitat no se conserven por el tipo de estructura realizada y los materiales orgánicos empleados, también hay que tener en cuenta que su escasa preservación puede ser el resultado del grado de arrasamiento que durante estos siglos han ocasionado los trabajos agrícolas. No obstante, la utilización de muros de piedra y zócalos en yacimientos como el del Barranc d'en Fabra (Tarragona) o Plansallosa (Girona), han permitido conocer que ciertos asentamientos estaban formados por diversas construcciones ovaladas y elípticas (Bosch, A., 1997; Bosch, J. *et alii*, 1996)¹⁴.

Poco se ha dicho sobre los posibles modelos de residencia y explotación del medio. En el caso del Barranc d'en Fabra, se ha planteado que el hábitat pudo abandonarse cuando los recursos forestales estuvieron agotados o disminuyeron considerablemente. Es decir, según P. Bosch y otros, es probable que el tiempo de duración del sitio estuviera ligado, de manera cíclica, al aprovechamiento de tales recursos (Bosch, J. *et alii*, 1996).

Por otro lado, en el valle Llierca (Girona) se ha propuesto la existencia de un grupo asentado al aire libre, que aprovechaba ciertas cuevas como lugares de refugio y estabulado, así como de almacenamiento (Bosch *et alii*, 1997).

Esta dualidad entre asentamientos en llano y en montaña, ha llevado a proponer a algunos investigadores la posibilidad de que durante el V milenio la modelización de las ocupaciones estuviese en concordancia con el aprovechamiento de distintos recursos, así como con los ciclos agrícolas anuales (Ribé, 1996; Molist *et alii*, 1997).

Las sociedades de este momento se sustentaban sobre la ganadería y la agricultura¹⁵. En cuanto a la fauna explotada parece ser que mientras los ovicápridos están más representados en las cuevas y los abrigos, los bóvidos lo están en los contextos al aire libre. Además, el cerdo aparece puntualmente en algún yacimiento (Sant Pau del Camp y en la Cova del Frare) y la caza, por lo general, suele tener una presencia minoritaria.

Por su parte, los restos carpológicos indican que se cultivan distintos tipos de trigos y cebadas de sus variedades vestidas y desnudas. Igualmente, se aprovechan ciertas leguminosas como el guisante, la lenteja y la guija, así como otras plantas y frutos salvajes como el madroño, la bellota, la avena silvestre, ... Estas últimas especies, sobre todo por las condiciones de conservación, sólo se encuentran en los yacimientos de manera ocasional (Blasco *et alii*, 1999).

A partir del neolítico medio (inicios del IV milenio) parece haber un cambio en el patrón de poblamiento (Ribé, 1996), ya que disminuyen los asentamientos en cuevas y aumentan de forma

¹⁴. En el yacimiento aragonés de Riols I (neolítico antiguo epicardial) también se han documentado estructuras de hábitat empedradas circulares y ovaladas (Royo, 1987; Royo & Gómez, 1992, 1995).

¹⁵. Estas cuestiones serán retomadas con mayor detalle en el capítulo VI.

considerable los yacimientos localizados en tierras más fértiles y planas. En este caso, los contextos más representativos son los funerarios (individuales o formando parte de necrópolis) y los de almacenamiento y/o desecho -fosas-. Aunque al igual que en el neolítico antiguo postcardial, son muy escasas las posibles estructuras de hábitat (la Bòbila Madurell o la Feixa del Moro de Andorra (Llongueras *et alii*, 1981, 1982; Llobera, 1986, 1992), en 1987 se descubre el asentamiento de Ca n'Isach (Girona). Éste, como veremos más adelante, está formado de varias construcciones ovaladas delimitadas por muros de piedra (Tarrús *et alii*, 1992, 1996).

Paralelamente a los cambios en las estrategias de ocupación del territorio, los estudios arqueofaunísticos demuestran que las especies más explotadas son los bòvidos, seguidos de los ovicápridos y, eventualmente, de los suidos (Saña, 1993, 1997). Por su parte, la caza sigue perdiendo protagonismo a lo largo del neolítico, siendo puntual su aparición en numerosos yacimientos de inicios del IV milenio (Martín, 1992a; Molist, 1992; Ribé *et alii*, 1997).

Asimismo, la agricultura continúa estando representada mayoritariamente por el trigo y la cebada. También se cultivan ciertas leguminosas y se recolectan diversas especies salvajes de frutos y plantas (Buxó, 1997).

Por último, debemos tener también en cuenta el papel que para la economía de ciertos grupos pudo tener la explotación, aprovisionamiento e intercambio de determinadas litologías como la calaíta, el sílex melado, la jadeita, etc. El hecho, por una parte, de que algunas de estas materias provengan de zonas alejadas o que requieran de un esfuerzo considerable en su obtención, y por otra, de que los objetos elaborados con estas rocas aparezcan especialmente en ciertas sepulturas, han sido el medio con el que plantear explicaciones de tipo social. En este sentido, se piensa que estas litologías debieron adquirirse gracias a economías agropecuarias de carácter excedentario. Su distribución desigual en el conjunto de sepulturas de una misma necrópolis, ha permitido hablar, igualmente, de diferencias sociales entre individuos (Martín & Tarrús, 1994; Villalba *et alii*, 1995; Martín & Villalba, 1999).

II.2.- LOS YACIMIENTOS ESTUDIADOS

II.2.1.- LA NECRÓPOLIS DE SANT PAU DEL CAMP

Historia de las intervenciones

El yacimiento de Sant Pau del Camp está situado en Barcelona, en el barrio del Raval. Los primeros restos se descubrieron de manera fortuita en 1989, al llevar a cabo la construcción de un aparcamiento subterráneo en la calle que acuña su nombre. Inicialmente, estos hallazgos hacían referencia, por un lado, a una villa y una necrópolis romana, y por otro, a los restos de un asentamiento de la Edad del Bronce (Fig. II.5).

La importancia de estos vestigios propició la necesidad de una exhaustiva prospección en la zona circundante (unos 900m²). Los resultados de la misma mostraron, por vez primera, la existencia de materiales neolíticos.

Un año más tarde, el derribo del antiguo cuartel de la guardia civil, en la entonces factoría de la España Industrial, puso al descubierto todo un conjunto de estructuras (fosas, hogares, ...) entre las que sobresalían las sepulturas de la necrópolis neolítica que hemos estudiado. La cronología de dichos restos sitúan a este yacimiento entre uno de los más antiguos del municipio y del Pla de Barcelona (Granados *et alii*, 1991).

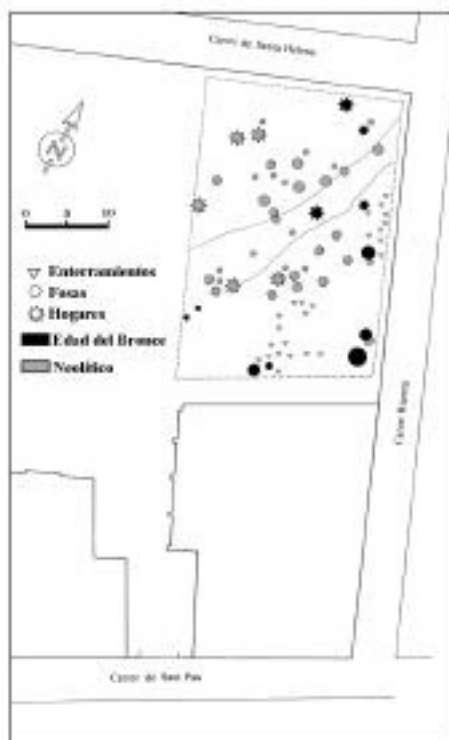


Fig. II.5: Sant Pau del Camp: Localización de las distintas estructuras neolíticas y de la Edad del Bronce.

Descripción geográfica y geológica

Pocos son los asentamientos neolíticos en Cataluña que están situados tan cerca del mar (1 Km.). Los cambios producidos después de la última fase glacial, a partir del 9.000 BP, influyeron determinantemente en el límite de la línea de costa (Laorden *et alii*, 1991). La transgresión que supusieron dichos cambios, que no fueron uniformes a toda la costa, propició la evolución hacia ambientes lacustres. La extensión de tales zonas lacustres pudo variar dependiendo de razones climáticas, de modificaciones antrópicas o de ligeras oscilaciones en el nivel del mar (Riera, 1996).

Asentado el yacimiento en una antigua área deprimida, linda al norte con el Vallès, al oeste con la Serralada Prelitoral, al sur con la montaña de Montjuïc y el delta del Llobregat y al este con el Mediterráneo. Se trata de una llanura formada por depósitos cuaternarios de la cual sobresalen pequeñas elevaciones correspondientes al paleorelieve pliocénico. El origen sedimentario de dicha llanura proviene de la erosión de materiales paleozoicos de la Serra de Collserola. La presencia de torrenteras procedentes de dicha sierra debieron facilitar la creación de continuas marismas y pequeñas lagunas. Su formación sedimentaria está compuesta básicamente por arcillas, limos, arenas y gravas.

Reconstrucción paleoambiental

La información que poseemos sobre el paleoambiente que existía durante este período en la zona litoral catalana, proviene del estudio de yacimientos vecinos y no de los restos del propio Sant Pau del Camp.

En este sentido, los resultados del análisis antracológico realizados en la cercana Cova de Can Sadurní, demuestran que en este momento el paisaje estaba representado por una maquia litoral de encina-coscoja y de especies como el lentisco, las aladiernas, el madroño y el acebuche. Junto a esta maquia, debía haber zonas compuestas, especialmente, por zonas dominadas por el roble caducifolio (Ros, 1996; Blasco *et alii*, 1999).

Este paisaje representado por robledales, encinas y especies como el *Prunus* y las *Rosaceae* indican un clima mesomediterráneo templado. Según R. Piqué hacia el neolítico postcardial se observa un descenso de las encinas en favor del roble, y un aumento de las especies termófilas y heliófilas (Blasco *et alii*, 1999).

Por su parte, los diagramas polínicos efectuados en la zona de Mercabarna (Burjachs & Riera, 1996; Riera, 1996), muestran que entre el 7.600 y el 5.500 BP se produjeron modificaciones en el paisaje por razones antrópicas. Estos investigadores afirman que en este intervalo de tiempo, se aprecian en el Pla de Barcelona, perturbaciones forestales (especialmente deforestaciones) como consecuencia de incendios posiblemente intencionados. Ello tuvo como resultado un aumento de especies arbustivas y prados húmedos nitrificados. La presencia de dichos prados y, en la última

fase de esta perturbación, de taxones indicativos de actividades agrícolas, han llevado a pensar a S. Riera, que esta deforestación tuvo que estar relacionada con las explotaciones agropecuarias.

La secuencia estratigráfica

La secuencia estratigráfica correspondiente a los niveles subyacentes al conjunto arqueológico romano es la siguiente:

Nivel I. Arqueológicamente estéril compuesto por limos y arcillas.

Nivel II. Se trata también de un nivel formado por limos y arcillas, de una potencia de entre 30-50 cm, en el que han aparecido restos arqueológicos del Bronce Final III. No se halló ningún tipo de estructura.

Nivel III. De matriz arcillosa está compuesto mayoritariamente de arena y grava. Tiene una potencia de entre 50-130 cm. En este nivel se individualizaron un conjunto de evidencias del Bronce Antiguo: hogares, posibles estructuras de hábitat, fosas y enterramientos.

Nivel IV. Formado de limos y arcillas, es un nivel de una potencia aproximada de unos 60 cm., en el que se han localizado diversas estructuras del neolítico antiguo postcardial. Junto a fosas de desecho y hogares, aparecen las sepulturas de la necrópolis que aquí estudiamos.

Nivel V. Este nivel está compuesto básicamente por arcillas con intrusiones calcáreas (carbonataciones). Las estructuras y los restos materiales hallados se han atribuido a un neolítico antiguo cardial por la presencia de cerámicas decoradas mediante impresiones con *Cardium*.

El registro arqueológico del neolítico antiguo postcardial

En el nivel correspondiente al neolítico antiguo postcardial aparecen en el mismo espacio hogares, sepulturas y fosas de almacenamiento y/o de desecho. La presencia de enterramientos cerca de estructuras de hábitat, no se produce exclusivamente en este yacimiento, sino que se ha constatado en otros lugares contemporáneos o del neolítico medio como: el Barranc d'en Fabra (Bosch, 1995; Bosch *et alii*, 1996), la Bòbila Madurell (Renom, 1934/1948; Serra Ràfols, 1947; Llongueras *et alii*, 1986; Bordas *et alii*, 1993), la Feixa del Moro (Llobera, 1986, 1992), l'Hort d'en Grimau (Mestres, 1988/1989) o la Timba d'en Barenys (Vilardell, 1992; Miró, 1994).

En relación a la necrópolis de Sant Pau del Camp, cabe decir que se han encontrado un total de 25 sepulturas caracterizadas por ser de morfología ovalada o circular, y nunca selladas o señaladas con piedras o rocas cobertoras. En todas ellas se enterró a un solo individuo, a excepción de la tumba 20 en la que hay dos. La mayoría de los inhumados se encuentran depositados en posición fetal o encogida (Fig. II.6).



Fig. II.6: Sepulturas neolíticas de Sant Pau del Camp (Granados *et alii*, 1991).

La composición de los ajuares es variada y está formada fundamentalmente por vasos cerámicos e instrumentos líticos. Asimismo, parecen puntualmente otro tipo de objetos como restos óseos de fauna, ornamentos de piedra o concha y útiles de hueso.

En cuanto a las cerámicas asociadas a las sepulturas, éstas presentan características similares a las halladas en otras zonas del asentamiento. Las formas suelen ser hemiesféricas o subesféricas y los elementos de prehensión más corrientes son pezones o asas¹⁶. Algunas de ellas muestran nervaduras en forma de “bigotes” típicas del neolítico antiguo postcardial. Si la mayoría de las veces, estos recipientes depositados en las sepulturas son de buena factura, en los niveles de hábitat también aparecen vasos globulares de gran tamaño y de peor. Se considera que estos diferentes vasos debieron elaborarse en el propio asentamiento (Fig. II.7).



Fig. II.7: Vasos cerámicos hallados en las sepulturas de Sant Pau del Camp (Granados *et alii*, 1991).

¹⁶. Nos parece interesante el hecho de que en algunas tumbas haya sólo algún fragmento de cerámica o de una pequeña lasca. Aunque estos fragmentos o lascas pudieron formar parte del sedimento utilizado como relleno de la sepultura, en ocasiones también se ha planteado que su reitera presencia puede deberse a cuestiones de tipo simbólico, en el que la intención es representar el objeto completo o, incluso, la muerte del individuo (Armendariz, 1992).

Entre el material lítico, sobresalen especialmente las lascas y, en menor medida, las láminas, ambas confeccionadas en sílex y jaspe¹⁷ (Fig. III.2). Los instrumentos pulimentados que forman parte del ajuar son muy poco numerosos y, por lo general, de pequeño tamaño y no demasiado bien elaborados (Fig. II.8). Por último, los ornamentos de piedra están realizados en lignito y calaíta.

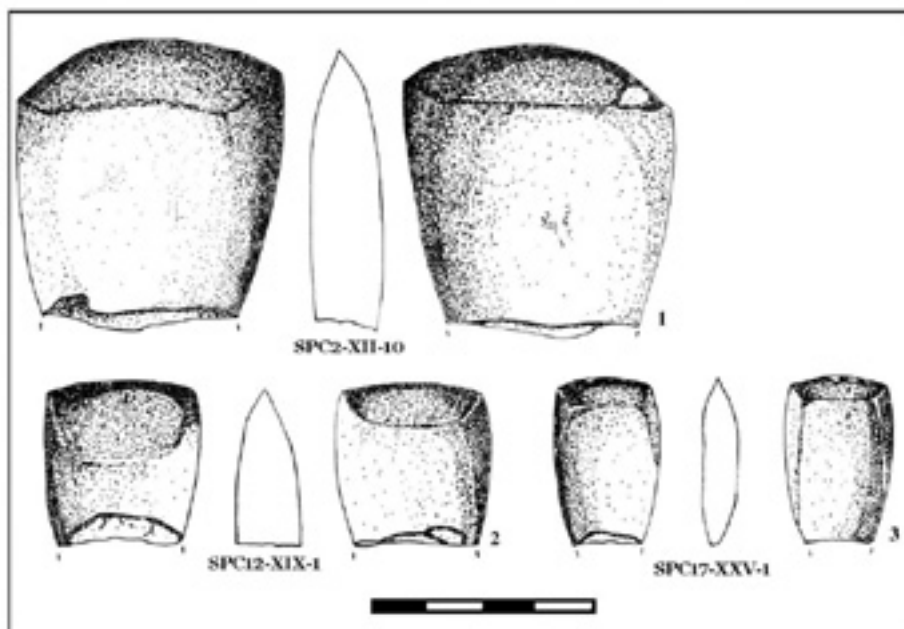


Fig II.8: Instrumentos pulimentados encontrados en tres sepulturas de Sant Pau del Camp.

En cuanto al registro faunístico hallado en ciertas sepulturas cabe destacar la presencia de: dos cabras encontradas en la sepultura número 17, algunas conchas o cuentas de concha y una escasa industria ósea caracterizada básicamente por punzones. La aparición ocasional de algunos dientes, no siempre asociados al nivel donde se encuentra la persona inhumada, ha llevado a pensar que quizás éstos no estén relacionados con el ajuar.

Cronología del yacimiento

Las características morfológicas y decorativas de la cerámica han sido asociadas a un neolítico antiguo postcardial (Granados *et alii*, 1991). Dicha datación relativa ha sido confirmada mediante la única datación radiocarbónica realizada hasta el momento (Anfruns, com. pers.). Sin embargo, no podemos presentar con exactitud los resultados radiométricos ya que aún nos han sido publicados.

¹⁷. Al ser el objeto de estudio de esta tesis, el material lítico tallado tendrá un mayor tratamiento a lo largo de los próximos capítulos.

II.2.2.- EL YACIMIENTO DE LA BÒBILA MADURELL¹⁸

Historia de las Intervenciones

Con la llegada de las primeras décadas del siglo XX, y debido sobre todo al aumento de las construcciones, especialmente en aquellas zonas más urbanizables o cercanas a los grandes centros urbanos, se producen en Catalunya una gran cantidad de descubrimientos arqueológicos. Un claro ejemplo de este hecho fue la aparición del yacimiento de la Bòbila Madurell. Como consecuencia de la construcción de la línea ferroviaria que iba desde San Cugat del Vallés hasta Sabadell, en 1921 se realizaron una serie de rebajes de tierra que pusieron al descubierto las primeras estructuras arqueológicas.

Si bien estas primeras intervenciones arqueológicas fueron llevadas a cabo por Lluís Mas y Vicenç Renom, este lugar ya era conocido anteriormente por algunas noticias como las de Joan Vila en 1913 (citado por VVAA, 1992). Este último hizo referencia a la existencia en este paraje de restos arqueológicos ibéricos y romanos.

Producto del continuado aumento de las construcciones urbanísticas, una década más tarde se encontraron nuevos restos arqueológicos. Esta vez, con la puesta en funcionamiento del ladrillar del Señor Madurell, volvieron a hallarse, en 1933, una serie de restos arqueológicos de cuyo estudio se ocupó únicamente el Señor Renom. Sus trabajos de campo se alargaron hasta 1947.

Evidentemente, el elevado número de hallazgos arqueológicos, especialmente prehistóricos, que fueron realizándose durante todos estos años, propició que se le adjudicara a este yacimiento una importancia singular dentro del Neolítico en Cataluña y, más concretamente, dentro de la “Cultura de los Sepulcros de Fosa”.

Después de estos años con continuos descubrimientos, las intervenciones se paralizaron durante casi treinta años. Dinámica que se volvió a romper, como era habitual, como consecuencia de nuevas obras viarias. En 1974, con la construcción de la autopista A-18 y las variantes subsidiarias, se reanudaron las intervenciones arqueológicas producto del hallazgo de nuevos restos. Aunque inicialmente la coordinación de los trabajos fue llevada por el Museo de Sabadell, un año más tarde la dirección pasó al Instituto de Prehistoria y Arqueología de la Diputación. Estos trabajos fueron tan intensos que llegaron a alargarse incluso hasta 1985.

En 1984 se aprueba el Plan Parcial de Ordenación Mas Duran-Can Feu, que tenía como objetivo primordial construir una zona industrial y otra residencial. El conocimiento por parte del Servei

¹⁸. Esta información ha sido extraída de las numerosas publicaciones realizadas por los diferentes equipos de trabajo que durante años han excavado en la Bòbila Madurell (Renom, 1934-1948; Serra Ràfols, 1947; Llongueras, 1981; Llongueras *et alii*, 1979, 1981, 1982, 1986a; Martín *et alii*, 1988a, 1988b; Blanch *et alii*, 1989-1990; Alaminos & Blanch, 1992; Alaminos *et alii*, 1991; VVAA, 1992; Bordas *et alii*, 1993; Pou *et alii*, 1994; 1996b; Díaz *et alii*, 1995; Pou & Martí, 1995).

d'Arqueologia de la Generalitat de la existencia de tal proyecto llegó cuando las máquinas ya se habían puesto en funcionamiento. Así, aunque las obras se iniciaron a finales de 1986, la noticia de que estaban trabajando no llegó al Servei d'Arqueologia hasta enero de 1987, momento en el cual intervinieron paralizándolas. Durante esta campaña se excavó en el sector de Can Feu (sector A) y en el de Mas Duran-Bòbila Madurell (sector B) (Fig. II.9).

A finales de 1989 y principios de 1990, debido a la construcción de una gran superficie comercial, se volvieron a reanudar los trabajos arqueológicos. En este caso se actuó en dos sectores, por una parte en la zona de Madurell Sur, correspondiente al Sector C, y por otra en la zona denominada “ferrocarril”, perteneciente al Sector B. Como ocurriera en años anteriores, los descubrimientos fueron numerosos, muy especialmente los de época neolítica.

Finalmente, como consecuencia de nuevos trabajos urbanísticos (en este caso al lado de la casa del Señor Madurell (Sector B)), se efectuaron una serie de trincheras que pusieron a la luz, como otras tantas veces, nuevos restos arqueológicos. El Servei d'Arqueologia de la Generalitat a través de un conjunto de profesionales de la Universidad Autónoma de Barcelona empezaron a intervenir en 1991. Como resultado de tales trabajos aparecieron diversas estructuras neolíticas: habitacionales, enterramientos y fosas.

Resumiendo, esta actividad prolongada en el tiempo, ha dado como resultado el descubrimiento de numerosos restos arqueológicos pertenecientes a diferentes épocas: neolítico medio, neolítico final, Edad del Bronce, Edad del Hierro y romanización. Concretamente del momento donde se encuadra esta tesis, el neolítico medio, se han hallado: una posible estructura de habitación (habitación 1), unas 80 fosas y una enorme necrópolis con alrededor de 130 sepulturas¹⁹.

Descripción geográfica y geológica

El yacimiento de la Bòbila Madurell está situado actualmente en el término municipal de Sant Quirze del Vallés (Barcelona). Al igual que sucede con otros yacimientos de esta misma cronología (necrópolis del Camí de Can Grau o Bòbila Padró, minas de Can Tintorer, etc.), la Bòbila Madurell es un asentamiento al aire libre localizado en las suaves laderas de un pequeño altiplano (en este caso a 198 msnm.). Alrededor lindan diversas fuentes de agua, la más importante de las cuales es el Rio Sec, que hacen de este lugar un sitio idóneo para las prácticas agropecuarias.

Desde antiguo se ha constatado que éste fue un paraje ampliamente explotado por agricultores y ganaderos. El clima, la orografía del terreno, la composición sedimentológica del suelo, la abundancia de agua o las óptimas comunicaciones, hicieron seguramente de la Bòbila Madurell un

¹⁹. Es difícil determinar el número exacto de fosas y enterramientos hallados en la Bòbila Madurell por la falta de datos de las excavaciones antiguas y/o por la ausencia de elementos cronológicos definitorios. A. Martín, que es la investigadora que más ha trabajado en este yacimiento, calcula alrededor de 80 fosas y 120-130 sepulturas (Martín & Villalba, 1999).

lugar adecuado para este tipo de prácticas. Aunque en la actualidad sigue siendo explotado a nivel agrícola y ganadero, los procesos de ampliación del pueblo y de las zonas industriales están haciendo que la mayor parte del paisaje la compongan construcciones de carácter urbanístico o viario (urbanizaciones residenciales, el ferrocarril, grandes empresas industriales o enormes superficies comerciales).

A nivel geológico, la Bòbila Madurell está situada en la comarca del Vallès Occidental, dentro de la llamada fosa tectónica del Vallés-Penedés, que separa las Sierras Litoral y Prelitoral. El yacimiento lo componen sedimentos cuaternarios que cubren las facies de conglomerados y arcillas del Mioceno Superior. La mayor parte del lugar lo ocupan materiales detríticos procedentes de la Sierra Prelitoral, compuestos de arcillas rojas cuaternarias intercalados con niveles de conglomerado y costras carbonatadas. La parte más alta, que es de origen neógeno, está formado por arcillas grises con fragmentos de conglomerados y arenas con nódulos carbonatados (Martín *et alii*, 1988a; Blanch *et alii*, 1989-1990; VVAA, 1992).

Las Campañas Estudiadas: el registro analizado

De la Bòbila Madurell hemos trabajado, por una parte, sobre la práctica totalidad de las sepulturas²⁰, hasta 67, descubiertas entre los años 1987 y 1992, y por otra, un conjunto de 7 fosas²¹ pertenecientes a las campañas de 1987 y 1989.

Aunque nuestra intención era la de analizar el material de todas las estructuras funerarias de estas campañas, finalmente ha sido imposible localizar los materiales de algunas de ellas. Con todo, el número de artefactos que había en tales sepulturas era escaso, y por consiguiente no tienen por qué cambiar los resultados obtenidos. Así, no hemos podido incluir las piezas de los enterramientos MS8, MS10 y MS74 del Sector C (Madurell Sud-zona Poble Sec).

Por otra parte, hay un conjunto de enterramientos que no tenían material lítico. Evidentemente en las conclusiones finales los hemos tenido en consideración, puesto que su misma ausencia puede responder a determinadas cuestiones. Estos son:

- Campaña de 1988: B5.
- Campaña de 1989: MS15, MS23, MS63²².

²⁰. Las sepulturas estudiadas son: 7.7, 11.2, 11.3, 11.4, B5, B6, B7, B10, B11, B15, B16, E28, G4, G14, G5, G7, G9, G10, G12, G13, G17, G18, H3, H9, H10, H11, I5, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M14, M15, M16, M22, M25, MF2, MF3, MF10, MF12a, MF17, MF18, MS1, MS2, MS5, MS12, MS15, MS16, MS17, MS20, MS21a, MS23, MS28, MS37, MS61, MS62, MS63, MS65, MS67, MS69, MS70, MS78 y MS79.

²¹. Las fosas estudiadas son: BM6, B12, BMD54, MF16, MS7, MS19 y MS21b.

²². La única sepultura que no hemos tenido en cuenta es la MS9 por desconocer el sexo/edad del individuo.

- Campaña de 1991-1992: G7, H11, I5 y M22.

Reconstrucción paleoambiental

La única referencia que sobre el tema tenemos es un estudio inédito de M. T. Ros (citado en Martín *et alii*, 1996b). Esta investigadora afirma que el paisaje que rodeaba a la Bòbila Madurell debía estar cubierto por una masa arbórea densa, dominada por el roble. Estos robledales, sin embargo, serían paulatinamente sustituidos por una vegetación dominada por las encinas. Sustitución que estaría acompañada de un empobrecimiento de los suelos producto de la acción de dos factores: una intervención humana sobre el medio (abertura de espacios para la agricultura y el pastoreo) y las consecuencias de un cambio climático caracterizado por un aumento de la sequedad (Ros, 1996).

Efectivamente, por la información que tenemos de otros yacimientos (Cova de Can Sadurní, Cova del Toll, Cova 120, Plansallosa o Cova del Frare) los bosques de robles habrían ido sufriendo un proceso de transformación y degradación desde finales del Neolítico Antiguo (segunda mitad del V milenio cal BC).

La secuencia estratigráfica

El paquete sedimentario donde se asienta el yacimiento está formado por arcillas cuaternarias de color rojizo intercaladas por niveles de conglomerado y nódulos carbonatados no consolidados (Sánchez & Jordà, 1992).

A pocos centímetros de la cobertura vegetal aparecen las arcillas rojas cuaternarias, lugar donde fueron excavadas las estructuras funerarias y las fosas estudiadas en esta tesis. Sin embargo, determinados procesos de degradación, como los generados por las prácticas agrícolas llevadas a cabo durante todos estos siglos, han provocado rebajes importantes en la parte superior de ese paquete arcilloso. Estos han destruido, en muchos casos, buena parte de las estructuras arqueológicas.

Del grado de arrasamiento de la zona y de la profundidad de las estructuras dependerá, por tanto, el estado de conservación de las mismas. Es decir, podemos encontrarnos desde sepulturas o fosas, prácticamente enteras, a otras en las que únicamente se conserva la base. Quizás también esta sea una de las razones por las cuales en la Bòbila Madurell no se han hallado estructuras de habitación correspondientes al neolítico medio.

El registro arqueológico

Las estructuras funerarias y las fosas de almacenamiento/desecho encontradas en este yacimiento presentan una gran variabilidad morfológica y volumétrica. Tanto es así, que se han establecido diferentes tipologías dependiendo de factores tales como: la morfología de las paredes o de las entradas, la presencia o no de losas cobertoras, el modo de acceso y la forma de la cámara mortuoria (Fig. II.10).

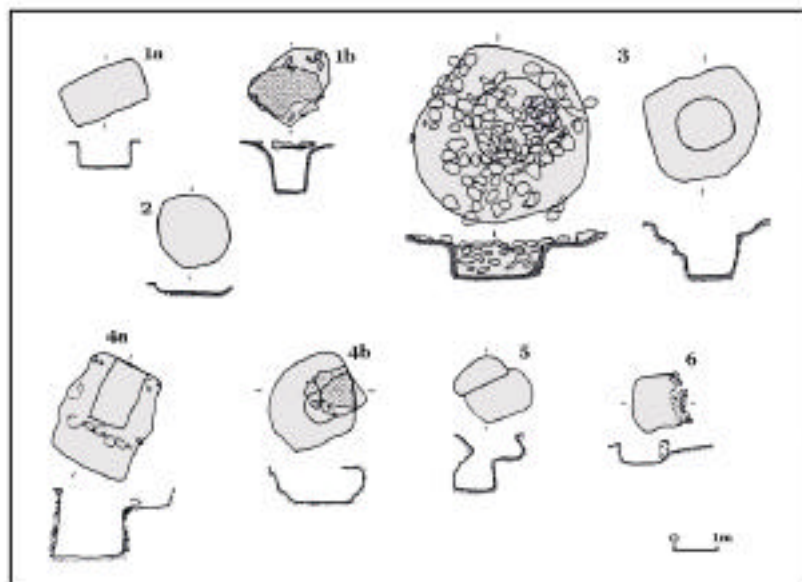


Fig. II.10: Morfología de los sepulcros en fosa (Pou & Martí, 1995).

Con respecto a las sepulturas, cabe decir que las personas inhumadas solían estar en decúbito supino con las piernas flexionadas y los pies en fase plantar o lateral, lo que indica que en algunos casos las extremidades inferiores bascularon por razones post-deposicionales. Los brazos tienden a estar doblados con las manos sobre el tronco. En ciertas ocasiones, la persona fallecida se ha dejado recostada sobre uno de sus lados en postura fetal (Fig. II.11).

La fuerte posición replegada de algunos individuos ha sido atribuida al empleo de algún material que no se ha conservado (saco o piel) para cubrir el inhumado (Serra Ráfols, 1947). Esta misma hipótesis ha sido planteada también para determinados enterramientos del chasséen francés (Saint-Michel-du-Touch, la sepultura EDF 6 y HS5 de Gournié, abri d'Escanin) (Crubézy, 1991; Beyneix, 1997b; Beeching & Crubézy, 1998) y de cistas de tipo Chamblandes -cultura Cortaillod- (Wermus, 1983)²³. Precisamente, en el yacimiento neolítico de Kobaederra (Vizcaya) el análisis micromorfológico de una capa estalagmítica situada por debajo de un inhumado ha demostrado que

²³. Con todo, la posición excesivamente encogida de algunos inhumados no necesariamente tiene por qué responder al hecho de que fue enterrado en un saco o atado. Por ello, lo ideal es que tales estudios sean llevados a cabo por paleoantropólogos (Duday *et alii*, 1990).

su formación es producto de la calcitización de un material orgánico que cubría al muerto (madera, piel, corteza, cestería) (Ibáñez *et alii*, 1999). Etnográficamente, también hay pueblos como los Papua de Nueva Guinea que entierran a sus muertos encogidos dentro de sacos (Tainter, 1978).

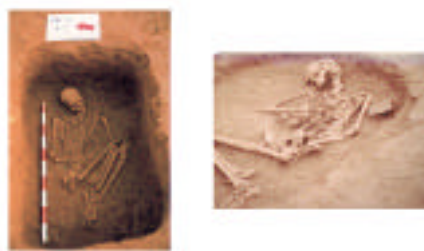


Fig.II.11: Enterramientos de la Bòbila Madurell (izquierda tumba G5, derecha G18).

Aunque por lo general las sepulturas suelen ser individuales, algunas son dobles y una tiene hasta cuatro inhumaciones (MS78). Si esta predominancia de sepulturas individuales se repite en el Chasséen francés, en las cistas tipo Chamblandes (Suiza) o en el neolítico final y medio de Italia, también en estos países existen de forma puntual algunas dobles y múltiples (Pontcharaud 2, Chamblandes-Pully, etc. (Moinat & Simon, 1986; Elbiali *et alii*, 1987; Loison, 1998; Loison *et alii*, 1991; Bagolini & Grafoli Cremonesi, 1994; Robb, 1994; Beyneix, 1997b). Asimismo, la aparición ocasional de algún fragmento óseo de otro individuo, hace pensar que en algunos casos ciertas tumbas fueron vaciadas y reutilizadas.

En cuanto a las fosas, su morfología suele ser más o menos cilíndrica, de paredes rectas o convergentes y base plana o cóncava. La presencia de grandes fragmentos de arcilla cocida en el interior de algunas de estas fosas (Miret, 1992), puede ser el testimonio del revestimiento de las paredes para conservar mejor productos tales como: cereales, legumbres, etc²⁴. Aunque la

²⁴. Este es un sistema registrado en distintos países africanos y asiáticos. En el norte de África, por ejemplo, las paredes de los silos se revisten con una mezcla de tierra, paja, agua, o bien de barro y excrementos de vaca (González *et alii*, 1999).

profundidad varía bastante (entre 15-100 cm.), la media suele ser inferior a los 50 cm²⁵ (Fig. II.12).

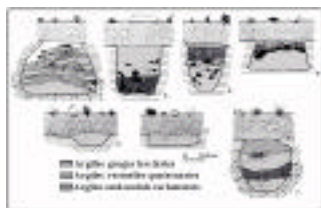


Fig.II.12: Morfología de las fosas registradas en la Bòbila Madurell (Martín *et alii*, 1988b).

Algunas de ellas están rellenas de cantos de piedra o restos de arcilla seca. Por el contenido del registro arqueológico, e independientemente de que estén al lado de algunas sepulturas, parecen ser lugares en los que se han abandonado distintos tipos de desechos. Este es un tema interesante que en el futuro deberemos retomar.

A menudo estas fosas están agrupadas formando conjuntos de dos o tres unidades. El remontaje de restos cerámicos pertenecientes a diferentes fosas demuestra que algunas funcionaron en el mismo momento (Bordas *et alii*, 1993). Fosas que, por otro lado, se han realizado en las mismas zonas donde se han realizado las estructuras funerarias.

Entre los distintos materiales que se han hallado en las sepulturas y las fosas, los vasos cerámicos suelen ser ovoides, hemiesféricos o esféricos, con paredes lisas o carenadas. Los elementos de prehensión son variados: asas de cinta, asas tubulares horizontales, pezones o lengüetas (Fig. II. 13).

Con respecto a la cerámica de las sepulturas, ésta no siempre forma parte del ajuar funerario, ni esta representada por vasos enteros. En ocasiones, al igual que en Sant Pau del Camp, aparecen

²⁵. Aunque en los yacimientos aquí estudiados no se ha planteado ningún tipo de hipótesis ante la variabilidad de tales fosas, deberíamos pensar en aspectos como la cantidad de cereal a almacenar o quizás en unas diferencias funcionales. Así por ejemplo, mientras en Marruecos la cantidad a almacenar en el silo determina su tamaño (González *et alii*, 1999), en otras comunidades como los Nuba de Kenya los pequeños silos sirven para almacenar sorgo y los grandes habas y sesamo (Hodder, 1982b).

simplemente algunos fragmentos sobre los cuales es dudoso afirmar si pertenecen al ajuar o son parte del relleno.

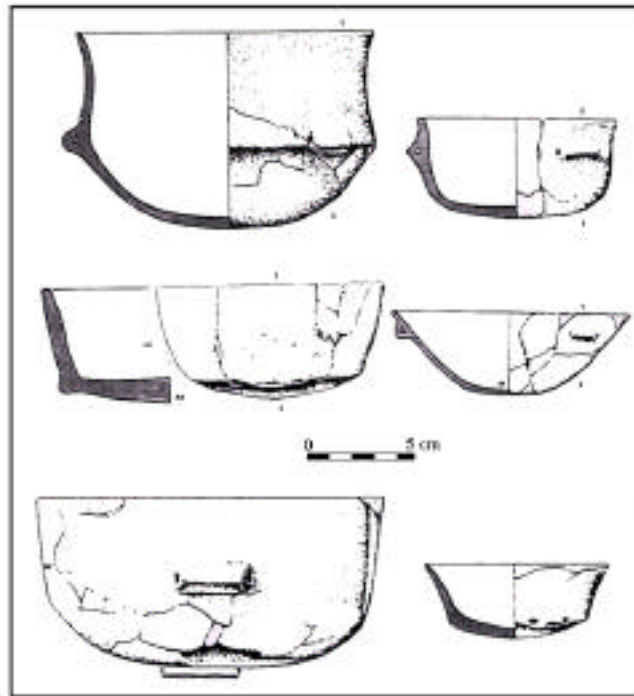


Fig. II.13: Vasos cerámicos hallados en la Bòbila Madurell.

En ocasiones, se han apreciado ciertas diferencias entre el material cerámico de las sepulturas y el de las fosas. Así, por ejemplo, ciertos vasos bien acabados y cocidos, con coloración negra brillante, sólo están presentes en las fosas (Pou *et alii*, 1996b).

La morfología de algunos recipientes, como los vasos esféricos de asa tubular horizontal o los caracterizados por tener la boca cuadrada, han sido utilizados a menudo como criterio cronológico, así como medio para hablar de las relaciones con otros grupos culturales (Chassey o de Boca Cuadrada).

Por su parte, el utillaje lítico está compuesto, básicamente, por láminas y, en menor medida, por lascas (Fig. II.14, III.7 y V.1). Si bien las láminas están confeccionadas en sílex de grano fino de buena calidad (melado), para las lascas se ha acudido tanto a sílex de grano fino como de grano grueso (Fig. III.6). Los núcleos con los que se obtuvieron ambos tipos de soportes, se han hallado en algunas sepulturas. Entre ellos cabe destacar los de sílex melado, pues han constituido un elemento definitorio de el registro arqueológico de este periodo. Se trata de núcleos laminares tallados a presión, a menudo de grandes dimensiones y de un peso considerable (Fig. III.5 y III.22).

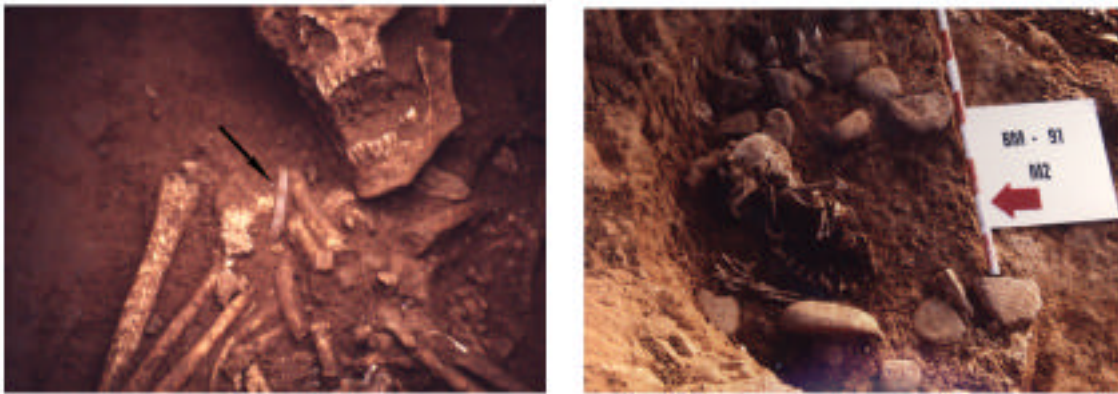


Fig. II.14: Individuos de la Bòbila Madurell. El izquierdo asociado a una lámina de sílex y el derecho a un molino.

Otro tipo de instrumentos hallados tanto en los enterramientos como en las fosas son los pulimentados o los de molienda. Mientras las hachas y las azuelas parecen estar realizadas en especial sobre corneana y, en alguna ocasión, sobre otro tipo de litologías como la serpentina, los molinos suelen estar elaborados a partir de bloques de arenisca y de diversos tipos de rocas metamórficas (Fig. V.52). Con respecto a los molinos, si los hallados en los enterramientos suelen tener la superficie activa lisa, los de las fosas suelen presentar superficies cóncavas producto de su mayor utilización (Pou *et alii*, 1995). Se cree que esas diferencias en la superficie de los molinos están relacionadas con su grado de amortización (Pou *et alii*, 1995). Mientras unos entran a formar parte del ajuar funerario aún siendo operativos, otros se abandonan por su agotamiento y falta de efectividad. En este sentido, es importante destacar el hecho de que los molinos parecen formar parte del ajuar de los individuos, ya que en otras necrópolis como la del Camí de Can Grau, se hallan en el relleno de las sepulturas o en la parte superior de las mismas.

La presencia de elementos ornamentales confeccionados sobre calaíta o concha (*Glycymeris* y *Dentalium sp.*) también son habituales. Los primeros suelen ser cuentas de diferente tamaño y forma, y los segundos son valvas enteras perforadas (Fig. II.15).

El instrumental confeccionado en hueso lo componen punzones, espátulas y placas perforadas de ovicáprido y costillas de bóvido. La aparición de punzones en uno de los laterales de la cabeza o cerca del tronco, ha motivado la hipótesis de que quizás fueran objetos relacionados con el peinado o con el vestuario (Serra Ràfols, 1947; Pou *et alii*, 1995).

Algunos de los materiales hallados en las tumbas no están presentes prácticamente nunca en las fosas. Nos estamos refiriendo a los núcleos de sílex melado, a las cuentas de calaíta o a los colmillos de jabalí.



Fig. II.15: Collar de calaíta asociado al enterramiento infantil M15 de la Bòbila Madurell.

Finalmente, nos parecen relevantes las diferencias cuantitativas que se aprecian con respecto al material abandonado en las fosas. Al contrario de las sepulturas, en las que no hay numerosos objetos e instrumentos (capítulo VII.5), en las fosas, podemos encontrarnos desde algunas que no tienen más de una treintena de efectivos, a otras, como es el caso especial de la B12, en las que hay más de 2800 (Tabla II.1). Tales materiales no parecen estar distribuidos de una manera concreta en su interior, sino que se localizan aleatoriamente (Blanch *et alii*, 1989-1990).

	CERÁMICA	LÍTICO	FAUNA	MALACO	TOTAL
BM6	546 (85,7%)	30 (4,7%)	58 (9,1%)	3 (0,5%)	637 (100%)
BMD54	166 (27,8%)	25 (4,2%)	394 (66,2%)	11 (1,8%)	596 (100%)
B12	1785 (62,3%)	115 (4%)	966 (33,7%)		2866 (100%)
MS19	126 (75%)	37 (22%)		5 (3%)	168 (100%)
MS7	82 (64,6%)	17 (13,4%)	5 (3,9%)	23 (18,1%)	127 (100%)
MS21b	46 (63,9%)	21 (29,2%)	5 (6,9%)		72 (100%)
MF16	28 (80%)	7 (20%)			35 (100%)

Tabla II.1: Contenido arqueológico de las fosas incluidas en el estudio de esta tesis. Con respecto al lítico se hace referencia tanto al tallado como al macrolítico (Blanch *et alii*, 1989-1990).

Cronología del yacimiento

Las dataciones radiométricas llevadas a cabo en estos últimos años han cubierto, aunque sea ligeramente, una de las importantes lagunas que había en la Bòbila Madurell (Martín *et alii*, 1996b; Martí & Pou, 1997). Nos referimos a las fechaciones absolutas por C¹⁴ realizadas sobre algunos

huesos humanos de sepulturas neolíticas. Y es que hasta la campaña de 1991 las referencias que se tenían eran indirectas (Llongueras *et alii*, 1986a; Martín *et alii*, 1988b; Martín & Tarrús, 1991). Las fechas obtenidas a partir de muestras de carbón recogidas en fosas o niveles de hábitat, se trasladaban a los enterramientos por su semejanza, especialmente, con el registro cerámico.

LOCALIZACIÓN	DATACIÓN BP	CALIBRACIÓN BC	LABORATORIO	MUESTRA
Sepultura (M7)	4560±80	3508-2929	UBAR-443	Huesos humanos
Fosa (nº3)	4800±150	3880-3190	MC-2142	Carbón
Sepultura (7.7)	4880±173	3905-3385	UBAR-445	Huesos humanos
Fosa (nº2)	4940±250	4110-3365	UBAR-5	Carbón
Habitat (nº1)	4970±80	3950-3550	UBAR-6	Carbón
Fosa (B12)	5010±80	4075-3645	UBAR-84	Carbón
Sepultura (G17)	5310±90	4343-3957	UBAR-442	Huesos humanos
Sepultura (G10)	5540±450	5005-3855	UBAR-401	Huesos humanos

Tabla II.2: Dataciones absolutas realizadas en la Bòbila Madurell.

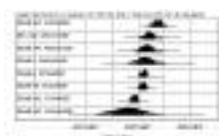


Fig. II.16. Representación gráfica de las dataciones calibradas de la Bòbila Madurell (Stuiver *et alii*, 1998). Gráfico elaborado por B. Gassin para esta tesis.

Es necesario, por otra parte, hacer ciertas puntualizaciones sobre las dataciones obtenidas en la Bòbila Madurell (Tabla II.2, Fig. II.16):

1) Consideramos que la fecha registrada en la sepultura G10 no tiene excesivo valor en tanto que el margen de error es muy elevado. De hecho la datación resultante nos parece demasiado antigua.

2) Mientras la fecha de la sepultura M7 es la más moderna, ya que se sitúa en el momento final del neolítico medio, la del enterramiento G17 es la más antigua (después de la citada sepultura G10) pues se encuadra en los inicios de este mismo periodo.

3) El resto de dataciones se sitúan en la fase central del neolítico medio (4100-3200 cal BC). Si bien éstas fechas ocupan un largo intervalo de tiempo (900 años), son contemporáneas con las obtenidas en los otros registros del neolítico medio aquí estudiados: la necrópolis del Camí de Can Grau (3800-3300 cal BC) y el asentamiento de Can Isach (subnivel Ib=4100-3600 cal BC).

II.2.3.- LA NECRÓPOLIS DEL CAMÍ DE CAN GRAU²⁶

Historia de las intervenciones

La necrópolis del Camí de Can Grau fue descubierta en 1993 como consecuencia de una prospección en el seguimiento de las obras viarias que se estaban llevando a cabo para la futura Ronda Sur de Granollers. La aparición de una serie de estructuras prehistóricas y romanas durante dicha prospección hizo necesaria la puesta en marcha de una excavación de urgencia entre los meses de enero y abril de 1994.

Este no es un lugar desconocido arqueológicamente. Los primeros antecedentes realizados por J. Estrada en 1951 ya hablaban de la aparición de un conjunto de materiales de época romana. Posteriormente, J. Pardo a finales de los años 70 documentó diversos restos que atribuyó al periodo ibérico.

La prospección y la consiguiente excavación de estas estructuras determinaron la existencia de tres conjuntos arqueológicos: Cal Jardiner I (Granollers, Barcelona), Cal Jardiner II (Granollers, Barcelona) y el Camí de Can Grau (La Roca del Vallès, Barcelona).

Cal Jardiner I y II proporcionaron una serie de fosas cuya conservación era pésima. Al estar muy arrasadas solamente se pudieron recuperar algunos restos de cerámica que se asignaron, posiblemente, a un neolítico final-calcolítico (Fig. II.17).

Por su parte, en el Camí de Can Grau, se hallaron una necrópolis del neolítico medio y diversas estructuras de época romana.

²⁶. Los datos sobre el yacimiento del Camí de Can Grau han sido extraídos de los siguientes trabajos: Martí *et alii*, 1994, 1997; Pou & Martí, 1995; Pou *et alii*, 1995, 1996a; Martí & Pou, 1997.

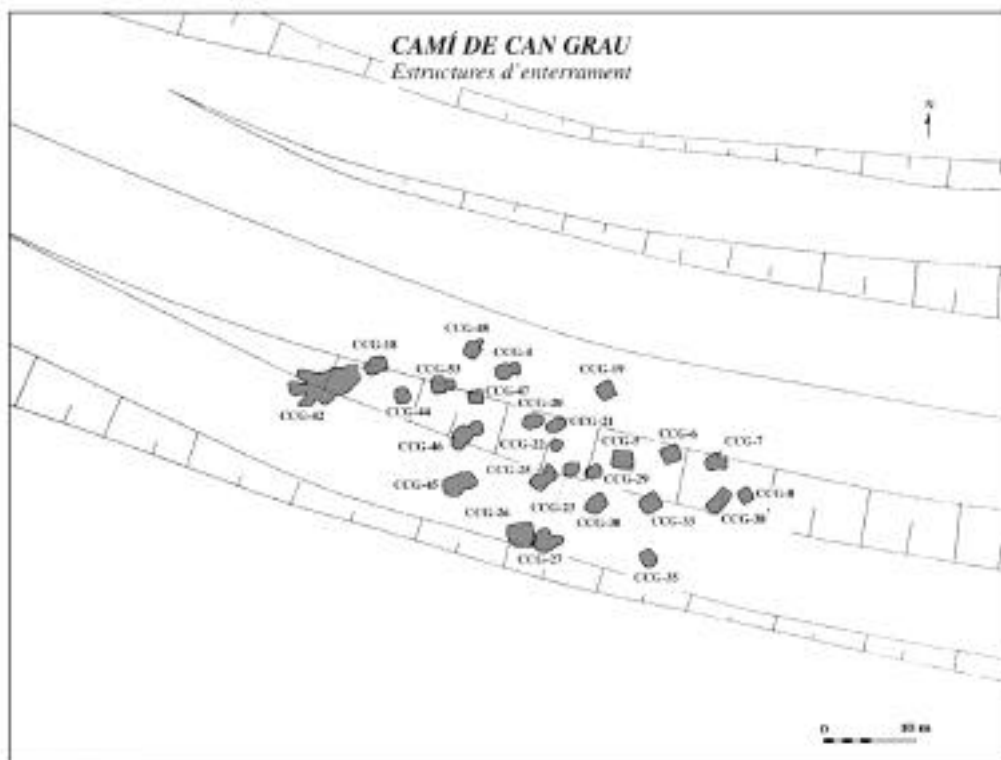


Fig. II.17: Localización de las sepulturas de la necrópolis del Camí de Can Grau.

Descripción geográfica y geológica

Estos yacimientos están emplazados en la actual comarca del Vallès Oriental. Se trata, geológicamente, de un lugar situado dentro de la Plana vallesana en una semifosa tectónica producto de la distensión del movimiento alpino. Se asientan, por tanto, en el corredor que conforman las sierras del Pre-litoral y Litoral (límites norte y sudeste, respectivamente, de tales yacimientos) (Fig. II.18).



Fig. II.18: Algunas de las sepulturas excavadas en el Camí de Can Grau.

Morfológicamente estamos ante un lugar ligeramente llano bañado por las aguas de numerosos torrentes y rieras (Valldoriolf, Mogent, Trentapasses, Tordera, Tenes, Caldes, ...) y dividido por pequeñas elevaciones que han sido redondeadas como consecuencia de la erosión de los materiales blandos del mioceno. Alrededor aparecen continuos promontorios (Serra de Llevant) y pequeños bosques, que son el preludio a la cercana Serralada Prelitoral (Fig. II.19).

Geológicamente hablando, la semifosa tectónica del Vallès-Penedès está representada por rocas sedimentarias de origen neógeno y cuaternario. Estos yacimientos, precisamente, se localizan en las arcillas cuaternarias que componen las capas más superficiales de esta zona del Vallès. Tales arcillas están salpicadas por nodulaciones o costras carbonatadas (Bertrán, 1993).

Por último, apuntar que la necrópolis del Camí de Can Grau está situada en la parte este del cerro de Cal Jardiner a unos 140-160 msnm.

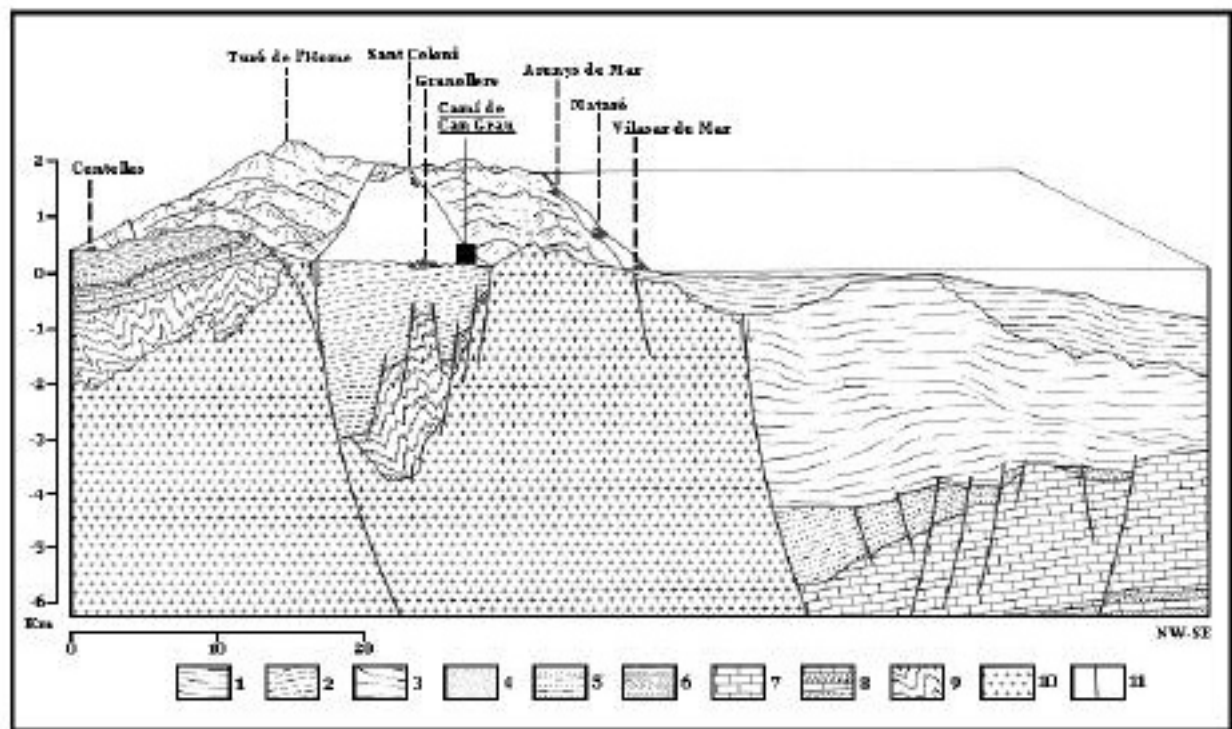


Fig. II.19: Situación de la necrópolis del Camí de Can Grau en el contexto geológico del Vallès Oriental (1: Cuaternario de la fosa de Barcelona, 2: Neógeno de la fosa del Vallès, 3: Neógeno de la fosa de Barcelona, 4: Oligoceno de Campins, 5: Paleógeno de la fosa de Barcelona, 6: Paleógeno de la conca del Ebro, 7: Cobertura jurásica y cretácica, 8: Cobertura trásica, 9: Zócalo herciano metasedimentario, 10 Granitos tardihercianos, 11: Fracturas -fallas y encabalgamientos- (Bertrán, 1993).

Reconstrucción paleoambiental

El clima mediterráneo subhúmedo, el tipo de sedimento y la abundancia de agua que durante todo el año proviene de los numerosos torrentes y rieras de las sierras litoral y pre-litoral, habrían

hecho de esta zona un espacio enormemente atractivo para la implantación de prácticas agropecuarias. No obstante, la proximidad de ambas sierras, especialmente la litoral, también habría facilitado mucho el acercamiento a otro tipo de recursos como los provenientes de la caza y la recolección de determinados vegetales.

Los escasos carbones recuperados en el yacimiento han dificultado enormemente las posibilidades que el estudio antracológico podía ofrecer. Aún con estas limitaciones, R. Piqué (1997) ha determinado la presencia de especies de ribera (*Populus sp.*) que crecen cerca de lagos o terrenos pantanosos, así como del roble (*Quercus sp. fc.*), una especie que se encuentra en zonas de media montaña pero que puede reproducirse en tierras bajas si las condiciones ambientales lo permiten.

Aunque los resultados son muy pobres, creemos que los datos presentados anteriormente sobre el cercano yacimiento de la Bòbila Madurell, pueden hacerse extensibles al Camí de Can Grau.

La secuencia estratigráfica

Los enterramientos localizados en esta necrópolis se sitúan entre 40-110 cm por debajo de la cobertura vegetal, en la capa superficial de arcillas cuaternarias carbonatadas. Su localización era relativamente sencilla porque en la parte superior de las sepulturas se observaba normalmente un claro cambio de color en el sedimento y/o la aparición de rocas o cantos.

El registro arqueológico

El estado de conservación de las estructuras del Camí de Can Grau es óptimo. En otros yacimientos, como por ejemplo la Bòbila Madurell, muchos de los enterramientos han sido arrasados en su parte superior, posiblemente, debido a procesos de erosión o a los trabajos agrícolas.

Esta buena conservación ha permitido definir con exactitud las estructuras funerarias. A partir de las 25 sepulturas descubiertas²⁷, se han distinguido morfológicamente dos tipos de hipogeos diferentes, que se han denominado 4 y 5b (Martí *et alii*, 1997) (Fig. II.10).

El tipo 4 presenta un acceso cuadrangular y una cámara rectangular/ovalada desplazada desde el centro hacia un extremo donde se abre un ábside. Por su parte, en el 5b el acceso es vertical y presenta una cámara lateral con ábside por debajo del nivel de la base del pozo. Dichas tumbas contenían normalmente una sola persona inhumada, aunque hay sepulturas con dos y tres individuos (Fig. II. 20, 21)

²⁷. Aparte de las 25 sepulturas hay dos estructuras en fosa muy arrasadas en cuyo interior ha aparecido un sólo hueso humano.



Fig. II.20: Enterramiento colectivo del Camí de Can Grau (sepultura CCG46) (Martí *et alii*, 1997).

Mientras en las estructuras del tipo 4, tales individuos se disponían en decúbito supino con las extremidades flexionadas, en las del tipo 5b las extremidades estaban totalmente extendidas. Con respecto a las reutilizaciones, es interesante el hecho diferencial entre ambas formas arquitectónicas. Si en el primer tipo sólo está en conexión anatómica el último inhumado, pues el/los otros son arrinconados, en el segundo se respeta la posición de la primera persona enterrada (Martí & Pou, 1997).

En cuanto al material depositado en las sepulturas, la cerámica presenta las formas típicas asignadas a este periodo. Los vasos ovoides, hemiesféricos o carenados con prehensiones mediante asas de cinta o tubulares son los más comunes. Junto a éstos aparecen algunos recipientes de boca cuadrada.



Fig. II.21: Enterramiento CCG38, individuo con las extremidades totalmente extendidas (Martí *et alii*, 1997).

Dentro del registro lítico destacan las laminas, las puntas y los microlitos geométricos, confeccionados sobre sílex de grano fino y grueso (e.j. Fig. V.2 y V.18), y los ornamentos de calaíta en forma de cuentas. El estudio mineralógico realizado sobre algunas de estas cuentas demuestra que su lugar de procedencia son las minas de Can Tintorer (Villalba *et alii*, 1998). Nos parece asimismo muy interesante el conjunto de instrumentos de molienda encontrados en el relleno de algunas sepulturas. Dicho conjunto lo componen un total de 45 piezas, de las cuales el 63% son molinos y el 37% manos²⁸.

A diferencia de la Bòbila Madurell, en el Camí de Can Grau es significativa la ausencia de determinados artefactos líticos como son los grandes núcleos de sílex melado o las hachas y azuelas pulidas.

En cambio, el Camí de Can Grau constituye una de las necrópolis catalanas en las que se han encontrado un elevado número de instrumentos y objetos elaborados con materias óseas. Aunque sobresalen los punzones, también se han registrado algunas puntas, plaquetas perforadas y colmillos de jabalí trabajados (Fig. II.22).

Por último, como hemos visto en las anteriores necrópolis, la presencia de conchas de *Glycymeris* no parecen relacionarse con estrategias de subsistencia, sino con determinadas prácticas simbólicas.

²⁸. En la actualidad se está a la espera de los resultados del estudio de fitolitos.

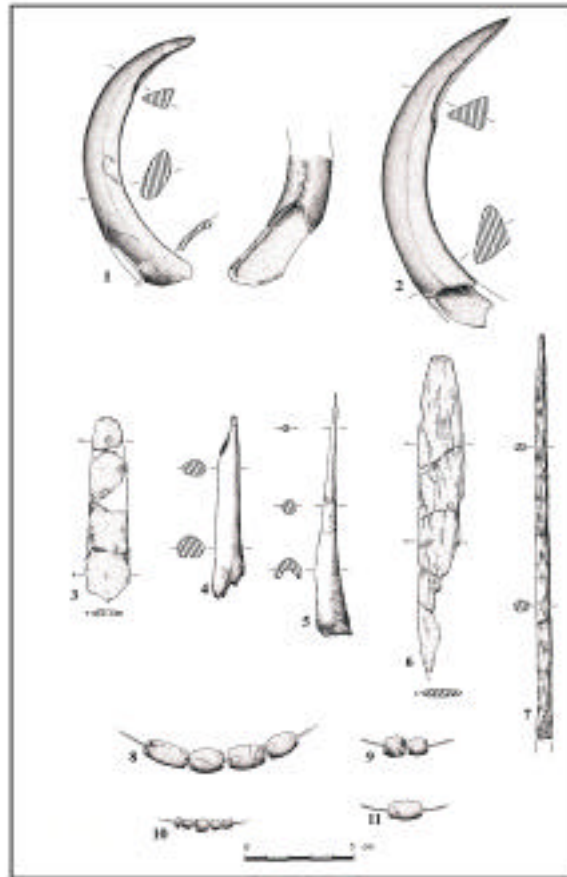


Fig. II.22: Objetos de hueso y ornamentos encontrados en la necrópolis del Camí de Can Grau: 1-2: Colmillos de jabalí, 3 y 6: espátulas de hueso, 4 y 5: punzones, 7: punta elaborada en asta de ciervo, 8-11: cuentas de calaíta.

Cronología del yacimiento

La atribución cronológica al neolítico medio, que inicialmente se fundamentó en las características del registro arqueológico, ha sido confirmada por la única datación absoluta hasta ahora publicada (Tabla II.3, Fig. II.23).

LOCALIZACIÓN	DATACIÓN BP	CALIBRACIÓN BC	LABORATORIO	MUESTRA
Sepultura (CCG33)	4800±110	3905-3349	AA.19183	Huesos humanos

Tabla II.3: Dataciones absolutas realizadas en la necrópolis del Camí de Can Grau.

Aunque es difícil hacer conclusiones a partir de una sola fecha, cabe recordar, como ya hemos dicho, que ésta se corresponde, con una ligera variación, con la mayoría de las obtenidas en la Bòbila Madurell (4100-3200 cal BC) y con la del subnivel Ib del asentamiento de Ca n'Isach (4100-3600 cal BC).

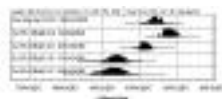


Fig. II.23: Representación gráfica de las dataciones calibradas de la necrópolis del Camí de Can Grau y el asentamiento de Ca n'Isach (Stuiver *et alii*, 1998). Gráfico elaborado por B. Gassin para esta tesis.

II.2.4.- EL ASENTAMIENTO DE CA N'ISACH²⁹

Historia de las intervenciones

Como en los casos anteriores, el yacimiento de Ca n'Isach (Palau-Savardera, Girona) fue descubierto de manera fortuita al abrir una calle en la urbanización que lleva su nombre. Una primera prospección en 1987 fue el preludio de un proyecto de excavación que llegaría a durar siete años.

Descripción geográfica y geológica

El yacimiento está situado en la comarca de l'Alt Empordà. Dicha comarca, que se encuentra en el sector septentrional del litoral mediterráneo, está limitada al norte por las estribaciones pirenaicas (Sierra de l'Albera) y al sur por la sierra de las Gavarres. Entre ellas se abre la plana aluvial del Empordà (Fig. II.24).

Por su parte el asentamiento de Ca n'Isach se localiza cerca de la Sierra de Rodes, en un pequeño replano, situado a unos 100 msnm., que domina gran parte de la citada plana del Alt Empordà. Precisamente la Sierra de Rodes (670 m.), junto a otras pequeñas montañas como el Puig Margall

²⁹. Los datos que presentamos han sido obtenidos tanto de los artículos publicados sobre el yacimiento (Alcalde, *et alii*, 1992; Tarrús *et alii*, 1990, 1992, 1996; Mercadal, 2000), como de la amplia información que nos ha proporcionado Josep Tarrús y Oriol Mercadal.

(437 m.), el Puig de l'Home (372 m.) y el Roc de l'Àliga (236 m.), constituyen el extremo más oriental del Pirineo, que en esta zona va perdiendo altura hasta llegar al mar (Fig. II.25).



Fig. II.24: Situación de Ca n'Isach en la población de Palau-Savardera y la plana aluvial del Empordà que se abre frente al asentamiento.

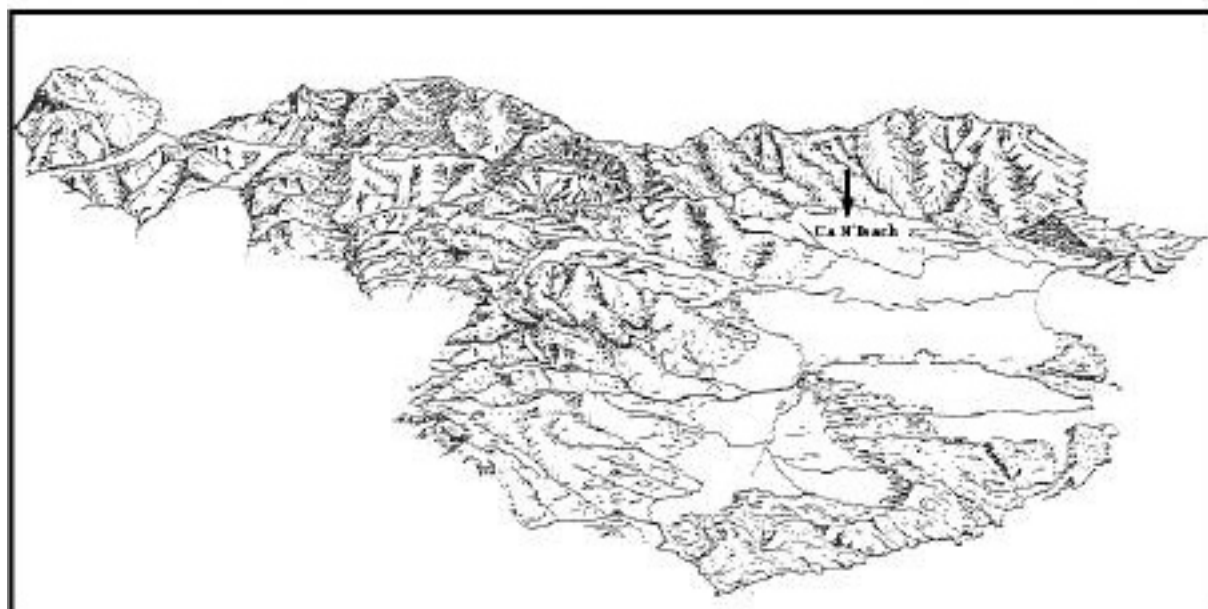


Fig. II.25: Orografía de la Sierra de Rodes en la que se asienta el yacimiento de Ca n'Isach (Mercadal, 2000).

Sus límites geográficos son los siguientes: al norte con el Torrent de Riutort, al este con la cercana Sierra de Rodes, al sur con la gran llanura aluvial encabezada por los Aiguamolls de L'Empordà y al oeste con la formación rocosa que protege al yacimiento y que aflora en la superficie como consecuencia de la erosión. Esta última formación rocosa es un punto de confluencia entre las unidades litológicas conocidas como “Gneiss de Rodes”, de finales de la era Primaria, y un afloramiento de esquistos de inicios de esta misma era.

La plana Empordanesa, junto a los diversos torrentes que riegan los alrededores (Riutort o Cap de Terme), debieron constituir en el pasado, como lo es en la actualidad, un buen lugar para practicar la agricultura y la ganadería, así como para controlar los movimientos de especies animales salvajes y explotar diversas plantas y frutos silvestres.

La secuencia estratigráfica

La secuencia estratigráfica del yacimiento presenta la siguiente disposición (Fig. II.26):

- El estrato superficial (Io) es arenoso y de escasa potencia (10-15 cm). En él aparecen materiales removidos atribuibles tanto al neolítico medio como al neolítico final.
- El nivel I está compuesto por arenas muy compactas de una potencia máxima de 35 cm. Las dataciones que se han obtenido indican que los restos arqueológicos pertenecen al neolítico medio. A este nivel corresponden todas las estructuras delimitadas por muros (EH1, EH2, EH3 y EH4).
- El nivel II, también formado por arenas compactas, tiene una escasa potencia (20 cm.) y presenta materiales propios de un neolítico antiguo postcardial (grupo Montboló)³⁰. Este nivel se sitúa por debajo del muro de la estructura EH1.
- El último de los estratos es totalmente estéril. Está formado por las arenas generadas por la descomposición de la base local de gneiss.

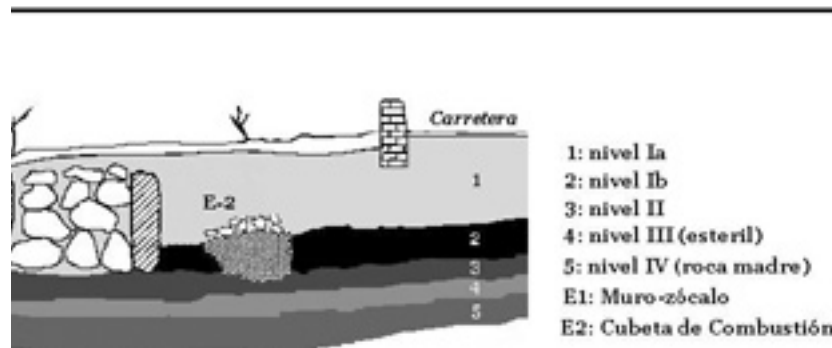


Fig. II.26: Secuencia estratigráfica de Ca n'Isach (Mercadal, 2000).

Reconstrucción paleoambiental

Los estudios palinológicos (F. Burjachs) y antracológicos (M.T. Ros) demuestran que el paisaje que circundaba a Ca n'Isach era, básicamente, abierto con agrupaciones arbóreas. Sin embargo,

³⁰. Hay que recordar que los materiales atribuibles a los grupos Montboló o Molinot son insertados por unos investigadores en el neolítico antiguo evolucionado/postcardial y por otros, como es el caso de los directores de Ca n'Isach, en el neolítico medio inicial (capítulo II.1).

también había zonas con un mosaico muy diverso de comunidades vegetales. Esta diversidad dependía de factores tales como la humedad, el tipo de suelo, etc. Así, había bosques de pinos y encinas (*Quercus ilex-coccifera*) en la sierra, matorrales con brezos (*Erica sp.*, *Calluna cf. vulgaris*) y jaras (*Cistus sp.*) en los espacios abiertos, maquia (*Olea europaea*) en los sitios más secos y formaciones de lagunas y torrenteras (*Tamarix sp.*) en las zonas de marismas (Burjachs, 1990; Ros, 1990, 1996).

M.T. Ros (1990) piensa que este paisaje de bosques, en especial de encina, con zonas abiertas, puede también ser consecuencia de la acción antrópica del medio. Precisamente, la presencia de matorrales (*Erica sp.*) puede relacionarse con la degradación del bosque mediterráneo.

Por su parte, los estudios de paleosuelos realizados en algunos de los megalitos hallados en l'Empordà, pertenecientes al neolítico medio, nos hablan de una comarca en el que el paisaje debía estar poblado por bosques de robles, encinas y pinos, junto a abundantes zonas de prados y vegetación de ribera (Mercadal, 2000).

El registro arqueológico: Las estructuras de hábitat

Los resultados de todos estos años de excavación han puesto al descubierto un gran espacio de habitación (EH1) al que se adosan otros más pequeños (EH2, EH3 y tal vez EH4). Aunque tales estructuras llegan a ocupar un espacio total de 600 m², originalmente pudieron tener hasta 800 m². Los muros de todas ellas están formados por un doble paramento de losas de esquisto en cuyo interior se dispusieron bloques pequeños y medianos de diferentes rocas locales (gneiss, esquisto y cuarzo) (Fig. II.27).

La estructura EH1, que tiene una forma ovalada de unos 15 x 10 m², debió estar delimitada en su parte este por un muro que actualmente está destruido/erosionado. Se supone que la elevación del terreno en esta zona pudo actuar como barrera protectora, con lo cual quizás no hizo falta realizar un muro importante (Mercadal, 2000).

Se piensa, asimismo, que la forma de la estructura EH1 es quizás la última imagen de su morfología. Las enormes dimensiones de esta construcción y la localización de los hogares del neolítico medio mucho más cerca del muro de la parte oeste, han hecho pensar que tal vez esta estructura fuese durante el neolítico medio algo más pequeña. En su interior se han hallado todo un conjunto de estructuras que han sido interpretadas como hogares, cisternas, fosas/silos o braseros (Tarrús *et alii*, 1996).

Los espacios formados por las estructuras EH2, EH3 y EH4 tienen también una forma ovalada y materiales constructivos idénticos. Aunque de menores dimensiones, presentan asimismo toda una serie de estructuras en su interior (a excepción de la dudosa EH4). Sin embargo, entre la EH2 y EH3 hay grandes diferencias. Mientras en la primera aparecen numerosas estructuras destinadas posiblemente a distintos usos (silos, fosas empedradas y braseros), en el EH3 solamente existe un

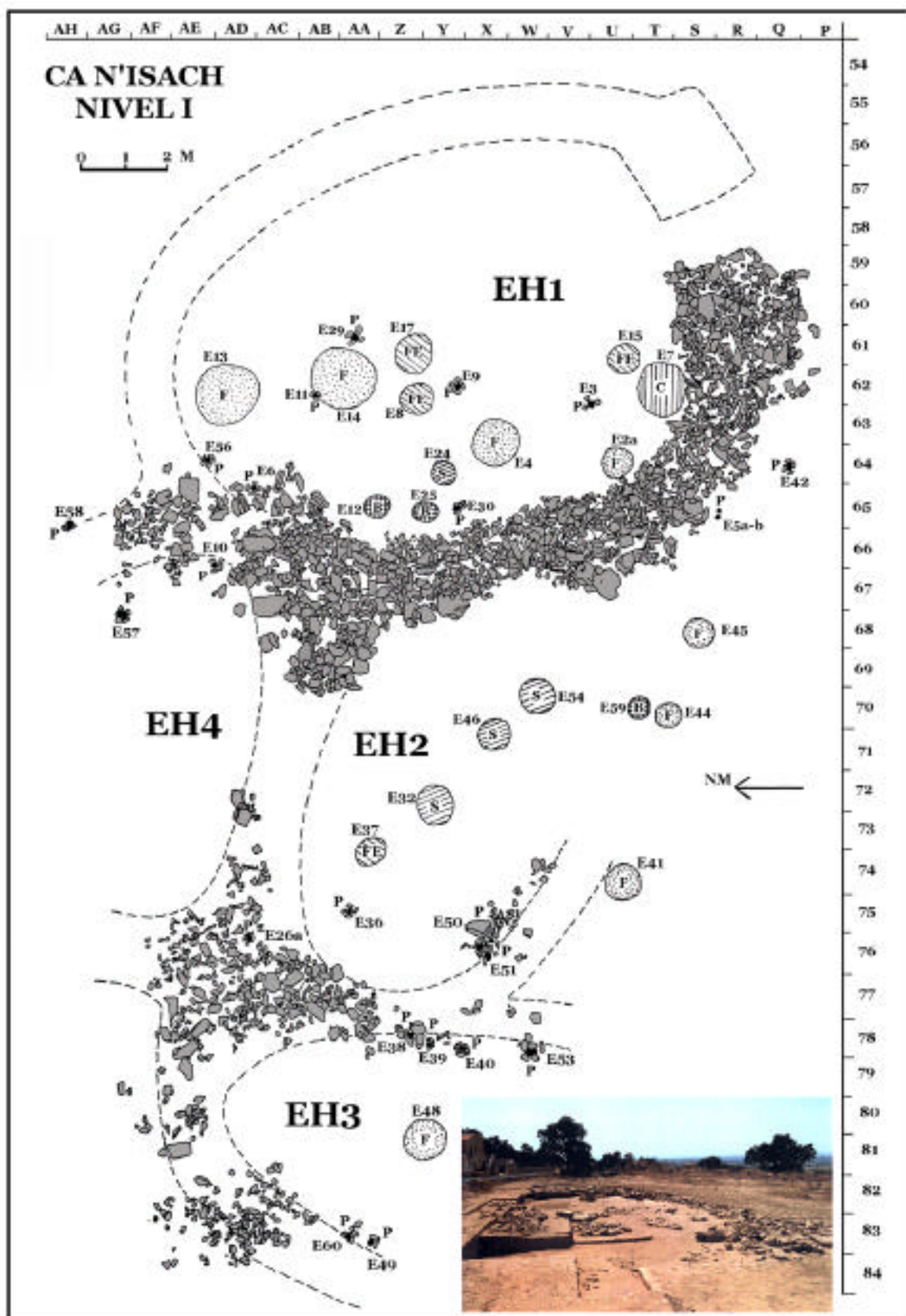


Fig. II.27: Planta de Ca n'Isach y vista de la Estructura EH1. C: Cisterna, S: Silo, P: Agujero de Palo, FE: Fosa enlosada, F: Hogar y B: Braser (Planta ofrecida por J. Tarrús).

gran hogar en su parte central. Es probable, en principio, que las diferencias en el tamaño de las construcciones, la presencia/ausencia de algunas estructuras (fosas, hogares, etc.) y su distribución en el espacio, respondan a un distinto uso de tales espacios.

Nuestra atención se centrará exclusivamente en el nivel I porque: 1) cronológicamente es contemporáneo (neolítico medio) a las necrópolis de la Bòbila Madurell y del Camí de Can Grau, b) está bien representado en todo el yacimiento, y c) cuantitativamente el registro arqueológico es mucho más importante que en los otros dos niveles, el Io y el II.

El registro arqueológico: los materiales

Entre los objetos hallados en Ca n'Isach, la cerámica es el material más abundante. En el interior de las estructuras de habitación podemos encontrarnos dos tipos de recipientes: 1) los utilizados para el almacenamiento de líquidos o sólidos suelen ser grandes vasos cuya prehensión es posible gracias a los grandes mamelones y asas de cinta que a menudo son aplicadas; 2) los vasos pequeños y medianos, así como tazas carenadas y ollas que fueron usadas probablemente para cocinar, comer o verter pocas cantidades de productos líquidos o sólidos. Estos últimos son vasos morfológicamente de paredes hemiesféricas, con o sin carenas, cuyos elementos de prehensión son pezones, asas tubulares o de cinta. Los desgrasantes empleados en la producción de ambos tipos de vasijas son de origen local: cuarzo, mica y pequeñas plaquetas de esquistos (Fig. II.28).

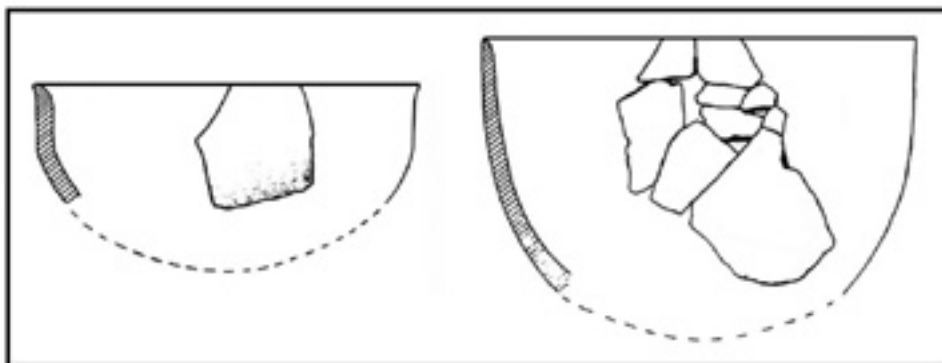


Fig. II.28: Vasos cerámicos hallados en Ca n'Isach (Tarrús *et alii*, 1992).

En cuanto al material lítico, abundan las lascas sobre las láminas. Asimismo, los abundantes restos de talla contrastan con los pocos núcleos pequeños y agotados (e.j. Fig. III.17, III.18 y V.37). Entre las litologías empleadas sobresalen el cuarzo y los sílex de grano grueso de mala calidad, y mucho menos los sílex de grano fino y el cristal de roca.

Junto a este material, han aparecido un conjunto de piezas en cuya elaboración o uso han intervenido procesos tales como el pulimentado, el abrasionado y el piqueteado. Nos referimos a las hachas, las azuelas, los artefactos de molienda, algunos objetos circulares denominados

comúnmente “discos” y las insculturas (formadas por cazoletas y reguerones). Para la elaboración de estas piezas se ha acudido a litologías de origen local como el gneis, el esquisto o el cuarzo.

La presencia también de discos e insculturas en algunos de los sepulcros de corredor hallados en la Sierra de Albera y de Rodes-Cap de Creus (Tomba del General, Dolmen Caigut II, Barraca d'en Rabert, Mas Bofill, Sepulcro de la Devesa, etc.) han sido los elementos de conexión para hablar de la posible coetaneidad cronológica entre el asentamiento de Ca n'Isach y tales estructuras funerarias (Tarrús *et alli*, 1990).

Cronología del yacimiento

Los criterios sobre los que se ha sustentado la cronología del yacimiento han sido: la estratigrafía, la seriación establecida a partir de las formas y decoraciones cerámicas y, por último, las dataciones absolutas realizadas sobre los distintos niveles.

Precisamente, las fechas obtenidas por C^{14} calibrado son coherentes con las propuestas cronológicas planteadas a partir del material cerámico (Tarrús *et alli*, 1990). Así, mientras el nivel II muestra unas dataciones propias de un neolítico antiguo postcardial, el nivel I se corresponde con el neolítico medio y el Io con el neolítico final (Tabla II.4, Fig. II.23).

NIVEL/ESTRUCTURA	DATACIÓN BP	CALIBRACIÓN BC	LABORATORIO	MUESTRA
Io (E-19)	4490 \pm 90	3370-2910	UBAR-316	Carbón
Ib (E-2a)	5060 \pm 100	4105-3655	UBAR-164	Carbón
II (E-22)	5770 \pm 170	5000-4320	UBAR-318	Carbón
II (E-20/21)	5840 \pm 230	5240-4250	UBAR-317	Carbón
Io (E-18)	3250 \pm 215 a.C.	-	CNRS (TL)	Carbón

Tabla II.4. Dataciones absolutas realizadas en el asentamiento de Ca n'Isach.