

# MODELOS DE OCUPACIÓN DE CORTA DURACIÓN EN EL NIVEL I DEL ABRIC ROMANÍ (CAPELLADES, BARCELONA, ESPAÑA)

## *Short occupations models at the level i of the Abric Romaní, (Capellades, Barcelona, Spain)*

J. VALLVERDÚ\*, E. ALLUÉ, I. CÁCERES, E. CARBONELL, A. CEBRIÀ, R. HUGUET, N. IBÁÑEZ, K. MARTÍNEZ, I. PASTÓ, J. ROSELL, P. SALADIÉ y M. VAQUERO

*Área de Prehistoria. Unidad asociada al CSIC. Departamento de Geografía e Historia. Universidad Rovira i Virgili. Plaza Imperial Tarraco, s/n. 43005 Tarragona*

\* Correo-e: josep@prehistoria.urv.es

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 18-02-04

BIBLID [0514-7336 (2004) 57; 89-110]

**RESUMEN:** Este artículo plantea la caracterización de la extensión de las ocupaciones, las estrategias de movilidad y la planificación de la conducta mediante el registro arqueológico del nivel i del Abric Romaní. Se trata de una contribución al estado de la cuestión sobre las relaciones entre los hombres anatómicamente anteriores al hombre moderno y su medio. El registro arqueológico está fechado en torno a los 46 000 BP. La interpretación arqueológica traza una aproximación conductual, de manera que desarrollamos el carácter procesual de la interpretación y el valor sistémico de los artefactos y estructuras arqueológicas.

*Palabras clave:* Paleolítico medio. Neandertales. Ocupaciones prehistóricas en abrigo. Abric Romaní.

**ABSTRACT:** This paper characterises the surface occupied, the mobility strategies and the planned behaviour at the Romaní rock-shelter by means of the archaeological record from level i. This contribution develops the relation between the neanderthal populations and their ecological context. The level i archaeological record is dated around 46 000 BP by means of U/Th ages. A behavioural interpretation is proposed, with an emphasis on the processual and systematic value of archaeological artefacts and structures.

*Key words:* Middle Palaeolithic. Neanderthals. Rock-shelter occupation. Abric Romaní.

### 1. Introducción

Los aspectos relacionados con las estrategias conductuales son considerados actualmente como un componente esencial en la interpretación del registro arqueológico de los grupos de cazadores-recolectores prehistóricos. Esto es especialmente claro en el caso de los estudios dedicados al Paleolítico medio europeo, dada la importancia que el comportamiento ha adquirido en la discusión en

torno a la caracterización de los neandertales y a su posición en la secuencia evolutiva y cultural de las poblaciones humanas. Entre los distintos ámbitos que definen el comportamiento humano, el patrón de asentamiento ha adquirido una relevancia particular, ya que parece evidente su incidencia sobre la variabilidad de los conjuntos arqueológicos, tanto líticos como faunísticos, temática de larga tradición en la investigación del Paleolítico medio. El patrón de asentamiento

hace referencia básicamente a dos variables: por un lado, los tipos o modelos de ocupación y, por otro, las estrategias de movilidad.

La aproximación a ambas cuestiones ha sido y es en gran medida dependiente de la utilización de modelos derivados de estudios etnoarqueológicos, que son los que proporcionan los únicos referentes disponibles para definir el espacio de variabilidad que podemos encontrar en el registro arqueológico. Sin embargo, el uso de estos modelos plantea una serie de problemas, de los que la mayoría de los arqueólogos son conscientes, aunque pocas veces se asumen realmente sus implicaciones. El problema principal se deriva de las distintas escalas de temporalidad que caracterizan a los registros arqueológicos y etnoarqueológicos. En la mayoría de los casos, las unidades arqueológicas, establecidas a partir de criterios estratigráficos, no responden a la escala de temporalidad que observamos en el contexto etnográfico, sino que son el producto de procesos de formación naturales y culturales desarrollados a lo largo de períodos de tiempo más o menos largos. Frente a la contemporaneidad ocupacional de los restos documentados en un campamento de cazadores-recolectores actuales, los niveles arqueológicos son palimpsestos que incluyen por lo general restos correspondientes a una serie de episodios ocupacionales diacrónicos, imposibles de diferenciar a partir de criterios exclusivamente estratigráficos.

Aunque en la actualidad los arqueólogos tienden a reconocer que las unidades arqueológicas con las que trabajan son en realidad palimpsestos, la reconstrucción de los patrones de asentamiento no tiene en cuenta muchas veces esta escala de temporalidad. A menudo se realizan interpretaciones que de hecho asumen una contemporaneidad de los restos recuperados en un nivel arqueológico, como si todos ellos respondieran a un mismo tipo de ocupación. El trabajo que presentamos, cuyo objetivo es la identificación de los modelos de ocupación presentes en el nivel i del Abric Romaní, asume de entrada la temporalidad de la formación de la unidad arqueológica y la posibilidad de que en dicho proceso hayan contribuido episodios ocupacionales de distinto carácter. En consecuencia, la aproximación al registro parte de la definición,

dentro del nivel arqueológico, de unidades espaciales bien caracterizadas horizontal y verticalmente. Las relaciones temporales entre dichas unidades forman parte de los objetivos de la investigación y la contemporaneidad entre ellas, lejos de asumirse, habrá de justificarse mediante las conexiones que puedan establecerse. Sólo de esta forma será posible esbozar una variabilidad de modelos de ocupación que pasaría desapercibida en el caso de abordar el nivel arqueológico como una unidad indiferenciada.

En este trabajo tratamos de dar un carácter multidisciplinar a la denominada variabilidad musterriense (Binford, 1973; Bordes, 1981). La intención es el integrar perspectivas teóricas y metodológicas distintas, basadas en los análisis de no sólo la industria lítica sino también de la fauna, de los recursos vegetales y de la documentación planigráfica de estructuras arqueológicas y de acogida. La interpretación arqueológica traza una aproximación conductual, de manera que desarrollamos el carácter procesual de la interpretación y el valor sistémico de los artefactos y estructuras arqueológicas. Este artículo trata la caracterización de aspectos de organización de las ocupaciones del nivel i del Abric Romaní. La caracterización de los patrones de asentamiento, las estrategias de movilidad y la planificación de la conducta es una contribución al estado de la cuestión sobre las relaciones entre los hombres y su medio, mediante un registro arqueológico fechado en torno a los 46 000 BP.

## 2. Antecedentes y cuadro geo-ecológico del Abric Romaní y del nivel i

El Abric Romaní es un relleno sedimentario adosado a la cornisa o acantilado de la Cinglera *del Capelló* de Capellades (comarca de l'Anoia, Barcelona) (Fig. 1). La Cinglera está formada por sedimentos carbonatados lacustres y de surgencia cuaternarios. Una compleja historia neotectónica de la zona de Capellades y la falla del Anoia ha configurado la formación del acantilado. En este acantilado Amador Romaní realizó una extensa documentación y localización de enclaves arqueológicos pleistocenos y holocenos a principios del siglo XX (Bartroli *et al.*, 1995). La edad de estos

depósitos ha sido contrastada mediante la seriación arqueológica y dataciones absolutas, aunque destaca la calidad y la cantidad de la geocronología U/Th del Abric Romaní (Bischoff y Fitzpatrick, 1991; Bischoff *et al.*, 1988; Carbonell *et al.*, 1994). La cronología U/Th de la estratigrafía del Abric Romaní cubre el intervalo cronológico de 70 a 40 Kyr., el intervalo equivalente a los estadios isotópicos 4 y 3 (Dansgaard *et al.*, 1993). Además, las ocupaciones antrópicas han incorporado materiales a la sedimentación, que han sido utilizados para determinar fechas radiocarbón. Esta investigación ha permitido verificar y calibrar las dataciones U/Th y C<sup>14</sup> en períodos bioculturales clave en el Abric Romaní (Bischoff *et al.*, 1994), o el límite Pleistoceno superior-Holoceno en el Abric Agut (Vaquero *et al.*, 2002).

La vegetación de las cortinas carbonatadas de la Cinglera destaca por la presencia de especies vegetales incrustadas por el carbonato. Son muy abundantes los musgos. En el registro de travertinos fósiles destaca la presencia de pseudomorfos de briófitos (*Dydymodon*, *Eucladium*, *Ctenidium*) y el helecho *Adiantum capillus-veneris* (Carbonell, 1992). Éstos forman una asociación característica

de los ambientes de goteo denominada comunidad de *Adiantetea*, típica de los travertinos (Folch, 1981).

La intervención arqueológica del nivel i se ha realizado en extensión. La superficie excavada es de más de 130 m<sup>2</sup>. Presenta ausencia de registro en determinadas zonas, producto de las antiguas excavaciones arqueológicas. Estas antiguas intervenciones arqueológicas son los llamados *Pou 1* y *Pou 2* (*Pou* = cata), realizados por A. Romaní a inicios del siglo XX (Bartroli *et al.*, 1995). También Eduard Ripoll, a finales de los años 50, realiza dos trincheras conectadas en forma de L al Pou 1. A. Romaní y E. Ripoll denominan al nivel i como capa 11 en la documentación estratigráfica del Pou 1. En el Abric Romaní se han excavado hasta el momento doce niveles arqueológicos (del A al M), todos ellos, excepto el nivel A, correspondientes al Paleolítico medio. Los niveles arqueológicos superiores fueron excavados en su mayor parte por Amador Romaní a principios del siglo XX y para ellos se dispone de una documentación relativamente fragmentaria. Sólo a partir del nivel H (Carbonell, 1992), con las excavaciones realizadas a

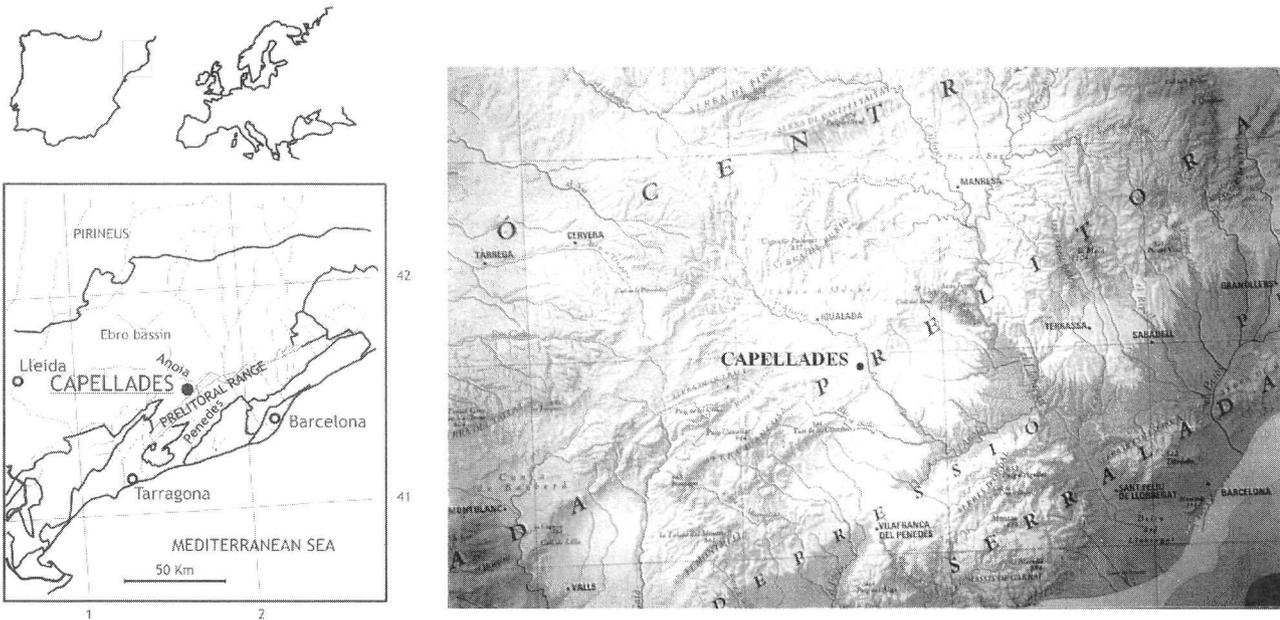


FIG. 1. Localización de Capellades y el Abric Romaní (Anoia, Barcelona, España).

partir de 1983, hemos podido documentar una superficie más a menos continua, susceptible de proporcionar una lectura espacial del registro arqueológico. La excavación del nivel i, realizada principalmente entre los años 1991 y 1992, se inscribe en este contexto.

La cronología del nivel i ha sido determinada mediante fechas U/Th en torno a los 46 Kyr. BP. Las fechas U/Th pertenecen a la base y al muro del nivel i. Para la base existen 4 resultados:  $48,6 \pm 2,3$ ;  $46,9 \pm 2,6$ ;  $46,5 \pm 1,5$ ; y  $46,3 \pm 2,4$ . El techo tiene una edad U/Th en torno a los  $45,1 \pm 3,1$  Kyr. BP. Recientemente ha sido de nuevo datado el techo en  $46,6 \pm 1,7$  Kyr. BP (Bischoff, com. pers 1.07.02).

La investigación paleoambiental mediante la palinología del Abric Romaní sitúa al nivel i en la zona polínica 4, la más fría de la estratigrafía (Burjachs y Julià, 1994). Los porcentajes de los pólenes arbóreos son altos (sin *pinus*) en torno al 50%. El nivel i está situado en una fase de mejora climática, parecida al tardiglaciario, limitada a techo por un acontecimiento rápido parecido al *Dryas* reciente situado hacia 45000 a. BP (Burjachs y Julià, 1996). La zona polínica en la que se localiza el nivel i está caracterizada por la vegetación abierta, dominada por *Artemisia*.

El nivel i se localiza en una superficie de discontinuidad documentada en todas las secciones disponibles situadas en las catas de las anteriores intervenciones arqueológicas citadas. Esta superficie está constituida por gurs dispuestos sobre una superficie escalonada. Estos escalones están formados por la presencia de dos barras travertínicas transversales que separan 3 superficies relativamente planas. Las dos superficies superiores contienen gurs métricos, localizados cerca de las barras y comunicados por pequeños paleocanales. En la superficie más baja los gurs son centimétricos. En los depósitos sedimentarios de gurs métricos y centimétricos, el nivel i está situado por encima de una sucesión de facies de baja energía (arenas finas y limos). De hecho, las estructuras y el registro arqueológico del nivel i está incluido predominantemente dentro de la sedimentación de gravas cristalinas de la pared. Las superficies regularizadas por las barras travertínicas, donde se encajan los gurs, están constituidas por sedimentos de acreción detrítica

(arenas y limos) en diastemas y bioconstrucciones tobáceas. Estas unidades litológicas están estratificadas en láminas y capas centimétricas. La superficie de discontinuidad en la que se documenta el nivel i está fosilizada por un estrato conforme tabular. Sobre este estrato se dispone el posterior nivel arqueológico H.

En la superficie de discontinuidad del nivel i abunda el registro de procesos sedimentarios de exposición subaérea, como la acreción estromatolítica y la crioclastia. Merece la pena destacar que las sucesiones sedimentarias de la base y del techo del nivel arqueológico i no contienen restos arqueológicos. Sin embargo, el nivel i existe en diferentes contextos litológicos, ya sea dentro de gravas cristalinas como en la arena-limo de gur y en los depósitos de acreción travertínica.

Las estructuras y los artefactos de las ocupaciones humanas bien conservadas del nivel i se encuentran durante una fase de sedimentación seca. Al menos representa una fase más seca que la del registro correspondiente a la sucesión de facies de gur y de acreción detrítica-tobácea, que indica una sedimentación más húmeda con el predominio de procesos sedimentarios de goteo y accionamiento hídrico (Giralt y Julià, 1996). La microestratigrafía de estas facies más húmedas se distribuye antes y después de los depósitos sedimentarios que contienen el nivel i.

### 3. Materiales y métodos

La descripción del registro del nivel i resulta de la suma y la integración de parte de los resultados de una investigación interdisciplinar, publicada recientemente en una monografía (Carbonell, 2002). Hemos considerado los resultados procedentes de los estudios sobre los procesos tecnológicos, el análisis funcional y las materias primas líticas; los resultados de las determinaciones específicas, esqueléticas e individuales de los restos faunísticos mediante los análisis zooarqueológicos; los estudios de determinación y caracterización de macrorrestos vegetales como los carbones, los singulares pseudomorfo de ramas de madera o negativos de madera (NM) y fitolitos; y, finalmente, la caracterización de estructuras arqueológicas evidentes y la planigrafía del nivel i

(Meignen, 1994). Las estructuras arqueológicas más abundantes son las formadas por las actividades de combustión. Otras estructuras arqueológicas documentadas en el Abric son las generadas por las actividades de reubicación en el interior del abrigo de bloques de travertino u organizaciones internas de travertinos (OIT). La planigrafía del nivel i ha permitido documentar la presencia de bloques de travertino de la visera ubicados por procesos gravitacionales o la descripción de un edificio estalagmítico que cierra parcialmente la denominada *coveta* Ripoll en la parte central de la superficie excavada.

### 3.1. El registro lítico

El número de restos líticos recuperados en el nivel i es relativamente reducido (algo más de 500 restos mayores de 1 cm), sobre todo teniendo en cuenta la amplitud de la superficie excavada. El sílex es la materia prima más seleccionada (60%), aunque existe una variabilidad litológica importante, si comparamos el nivel i con otros niveles arqueológicos del Abric Romaní (Carbonell *et al.*, 1996a; Carbonell *et al.*, 1996b). El cuarzo y la caliza presentan un porcentaje significativo del 39%. Otros niveles, especialmente los niveles arqueológicos superiores, muestran un predominio mucho más acusado del sílex. En este sentido, el nivel i se aproxima a la unidad arqueológica inmediatamente inferior, el nivel Ja, que presenta también un uso significativo del cuarzo y la caliza. Estos dos materiales pueden considerarse como estrictamente locales, ya que están disponibles en abundancia a escasos metros del yacimiento, en el cauce del río Anoia. Las formaciones geológicas con una presencia significativa de sílex están algo más alejadas, aunque se localizan a apenas 5 km del abrigo y en un radio de 15 km existen importantes afloramientos de sílex de buena calidad para la talla.

Los procesos tecnológicos caracterizan un modelo de reducción volumétrico poco rígido, dirigido a maximizar el número de lascas para usar. Las estrategias de talla parecen situarse en un contexto definido por una ausencia de jerarquización de los núcleos y por un reducido grado de predeterminación, en la línea de lo que es

habitual en el marco de las tecnologías discoidales. No obstante, el reducido número de núcleos encontrado en el nivel i impide una reconstrucción detallada de los métodos de talla. El número de artefactos retocados es también muy bajo, correspondiendo casi en su totalidad a denticulados y muescas, como es habitual en el Paleolítico medio del Abric Romaní. Estos procesos tecnológicos muestran actividades de talla de poca intensidad, de la misma manera que los análisis funcionales indican una baja utilización. Las cadenas operativas señalan una acusada fragmentación en el espacio y el tiempo. Hay cierta relación entre la identificación de trazas de trabajo de madera y secuencias completas de producción de lascas. El trabajo sobre la carne se da en objetos de secuencias de producción incompletas. El modelo morfopotencial que jerarquiza los procesos de configuración es el denticulado. Probablemente los elementos retocados corresponden a cadenas operativas diferentes a los de los núcleos explotados en el nivel i. La gestión de los recursos líticos está caracterizada por su transporte más que por su explotación. Así también lo indica la escasez de remontajes líticos. Esta falta de complementariedad técnica indica, inicialmente, una estrecha relación con un registro lítico característico de impactos antrópicos distintos.

La distribución espacial de los materiales líticos muestra la existencia de acumulaciones densas, correspondientes a la ubicación de secuencias de talla muy bien definidas y delimitadas en el espacio. Por otra parte, la homogeneidad morfo-métrica, volumétrica y litológica de la mayor parte de las acumulaciones líticas nos indica la realización de un número reducido de procesos. Mediante la evidencia aportada por los remontajes, las relaciones entre estas zonas de talla no han sido demostradas. No se ha contrastado ningún desplazamiento de materiales entre las principales acumulaciones líticas.

### 3.2. El registro faunístico

El registro faunístico, formado por équidos, cérvidos y un bóvido, muestra claras evidencias de intervención humana encaminada a la obtención

de los nutrientes animales. El análisis de las marcas de corte, la fracturación de huesos y los signos de cremación han permitido identificar un patrón de aprovechamiento primario de esos herbívoros, principalmente de los adultos. Los animales no fueron transportados íntegramente al abrigo sino que fueron objeto de un transporte selectivo, trasladando especialmente los segmentos apendiculares y craneales, que fueron consumidos y abandonados en el abrigo. Esporádicamente también transportaron parte del esqueleto axial de algún cérvido. La existencia de marcas de corte longitudinales y de dimensiones considerables sobre los huesos largos, podría indicar la posible obtención de tiras de carne (Bunn, 1983).

La técnica de fracturación de huesos para obtener la médula ósea consiste en la separación de las diáfisis y de las epífisis. Hay que destacar que existe una destrucción sistemática de las epífisis, sin casi representación en el registro. Las actividades de fracturación están bien delimitadas en el espacio. Una de estas áreas se localiza junto a la estalagmita de la *coveta* Ripoll. Otra zona de fracturación está situada en los cuadros a I-J/53-54, cerca de un bloque de travertino (OIT).

La incidencia de otros agentes tafonómicos es escasa. Sirva de ejemplo la actividad de los carnívoros, en un 1,5% de los restos óseos registrados. Entre los agentes no biológicos destaca la acción del agua, cuantificada en torno al 10%. La mayoría de los redondeamientos y pulidos producidos por el agua afectan a una sola de las caras de los huesos (la expuesta a la superficie), lo que sugiere corrientes de baja energía. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de que en determinados sectores del abrigo se produjesen removilizaciones del registro. Finalmente destaca la baja incidencia de la exposición subaérea y de las estrías de pisoteo, que afectan a un 0,5% y a 1,3% del registro óseo, respectivamente.

### 3.3. El registro botánico

El registro de los restos vegetales del nivel i es variado y singular, ya que hemos podido recuperar diversas categorías de macro y microrrestos: negativos de madera (NM), ramas carbonizadas, fragmentos de carbones y fitolitos.

Los carbones recuperados, procedentes de los hogares, se caracterizan por su monoespecificidad. Sólo ha sido identificado *Pinus* tipo *sylvestris/nigra salzmannii* y un fragmento de una angiosperma indeterminable a través del estudio antracológico de 452 fragmentos de carbón. El taxón identificado incluye dos especies, el pino albar y el pino negral que actualmente crecen a partir de los 800 metros de altitud. Esta determinación específica representa más del 60% del registro total de macrorrestos vegetales del nivel i. Al igual que en el resto de la secuencia en este nivel se constata la abundancia de este taxón en el entorno inmediato al abrigo. Asimismo se evidencia la preferencia de este tipo de madera para su uso como combustible por la abundancia y mayor disponibilidad con respecto a otros posibles taxones del entorno (Allué, 2002).

El análisis de fitolitos se ha realizado sobre sedimentos carbonosos de los hogares como de los sedimentos del nivel i. Entre los silicofitolitos, destaca la presencia de gimnospermas, especialmente traqueidas. Los fitolitos que pertenecen a gramíneas son menos abundantes, y se han documentado células largas características de la subfamilia *Festucoideae*. Los cristales de oxalato son muy abundantes en todas las muestras, y compuestos por formas prismáticas de *Pinus* sp., aunque existen algunos morfotipos asociados al tejido parenquimático que pueden corresponderse a *Pinus sylvestris*.

El número de improntas de madera (NM) documentadas en el nivel i superan el centenar. El registro de los NM ha sido caracterizado mediante atributos como su longitud y amplitud, la presencia de microcarbones, la orientación de los NM, su concentración o dispersión espacial y el grosor de las concreciones. La longitud de las improntas de madera se sitúa en una media de 30 cm. Su amplitud media es de 7 cm. Destaca que estas medias corresponden a las improntas dispersas. Las acumulaciones concentradas de NM han sido definidas por ocupar más del 30% de la superficie en la que se extienden. Estas acumulaciones concentradas de NM tienen una longitud y amplitud significativamente mayor que la media. Estas concentraciones de improntas de madera han sido formalizadas como grupos. Estos grupos de NM son diferentes a los restos aislados de improntas documentados en otros niveles del

Abric (Carbonell y Castro Curiel, 1992; Carbonell *et al.*, 1996a). Las improntas más significativas del nivel i son un tronco de árbol, con más de tres metros de longitud y medio de amplitud (Foto 1); y dos grupos de NM de gran formato. De estos dos grupos de NM de gran formato, uno está situado en torno a un hogar, mientras que el segundo yace sobre otro y muestra una posición análoga a la de un trípode caído sobre un hogar (Foto 2) (Carbonell y Castro-Curiel, 1995). También hay otro grupo, formado por una concentración muy densa de pequeños fragmentos de improntas, que interpretamos como el resultado de las actividades de trabajo sobre ramas de madera. La presencia de residuos carbonosos en las improntas se da en una relación 1:4 (quemado/no quemado). Estos residuos carbonosos se localizan significativamente en los distales de los NM, indicando que esta actividad de combustión parcial es anterior al abandono de la madera.

### 3.4. El registro de los hogares

Los hogares caracterizan principalmente el registro de las actividades de combustión. Estas actividades de combustión pueden describirse como el resultado de la sedimentación antrópica limitada en el espacio. Esta sedimentación antrópica incorpora materiales organominerales carbonosos y produce una alteración térmica del sustrato geológico. Los depósitos antrópicos y el sustrato termoalterado son formalizados generalmente con la designación de hogares. Sin embargo, las actividades antrópicas en torno a los hogares pueden incluir otras actividades diferentes a la combustión, como la limpieza de los hogares, o la configuración de estructuras antrópicas latentes anexas en torno y dentro del hogar. Algunas de estas actividades implican la formación de depósitos antrópicos secundarios, mientras que también pueden existir depósitos terciarios (Butzer, 1989). La distinción en el campo, dada la convergencia de facies sedimentarias, no es siempre evidente entre los diferentes tipos de depósitos antrópicos y naturales.



FOTO 1. Fotografía del tronco del nivel i.

En el nivel i han sido documentados dieciséis hogares. Estos hogares se caracterizan por ser planos, sin preparaciones ni bloques, y también por la ausencia de yuxtaposiciones y sobreposiciones. Destaca la relación espacial entre casi



FOTO 2. Fotografía del trípode del nivel i.

todas las acumulaciones de materiales antrópicos y los hogares. La acumulación de materiales antrópicos en torno y dentro de los hogares señalan un patrón de abandono sin la formación de depósitos secundarios. El análisis micromorfológico de los hogares también ha evidenciado la ausencia de procesos de formación de depósitos secundarios ni terciarios, además de la determinación de intensidades de combustión bajas (inferiores a los 300 grados).

### 3.5. El registro de las organizaciones internas de travertino (OIT) y la planigrafía

En el nivel i hay una serie de bloques de travertino locales. Estos bloques de travertino provienen de la cornisa del Abric. La distribución espacial de los bloques de travertino nos ha servido para identificar dos grupos de bloques. El primer grupo está localizado en una banda paralela a la pared del abrigo. Esta banda paralela de bloques sugiere que su ubicación es el resultado de los procesos de fragmentación de la cornisa de travertino del Abric. Un segundo grupo de bloques de travertino se localiza fuera de esta banda paralela. Por lo tanto son susceptibles de ser interpretados por ser bloques trasladados durante las ocupaciones humanas del nivel i. Estos bloques presentan una clara conexión arqueostratigráfica con los materiales y estructuras arqueológicas documentadas en el nivel i. Muchos de estos bloques se localizan cerca de los hogares, pero también hay otras que se localizan en torno a zonas donde hay abundantes huesos fracturados.

La estructura de acogida más evidente del nivel i es la denominada *coveta* Ripoll. Es una pequeña cavidad muy abierta y configurada en el espacio situado entre un crecimiento estalagmítico de una gotera de la cornisa y la pared de la cornisa del Abric.

### 3.6. Distribución espacial: las acumulaciones observadas

La caracterización espacial del registro arqueológico del nivel i contiene un conjunto de

problemáticas comunes a la investigación prehistórica que pueden resumirse con el concepto de suelo de ocupación (Bordes, 1975). Nosotros proponemos la aproximación empírica de acumulación como el área en la que el registro arqueológico, formado por procesos naturales y procesos antrópicos, puede describirse por su buena individualización espacial.

La observación en planta de las acumulaciones de registro arqueológico es delicada, aunque estas acumulaciones presentan una forma en planta bien delimitada (Fig. 2). Esta buena delimitación puede definirse por la presencia de límites difusos entre las acumulaciones y una fácil separación visual entre acumulaciones. La formalización observacional de acumulaciones como unidades de análisis es relativamente sencilla en el nivel i (Fig. 3), especialmente en torno a estructuras arqueológicas como hogares (Vaquero y Pastó, 2001). La investigación arqueostratigráfica, basada en la proyección vertical de los restos coordinados más grandes de dos centímetros y las cotas de las estructuras arqueológicas documentadas, ha indicado la presencia de acumulaciones estratificadas y no estratificadas. Las acumulaciones estratificadas poseen un registro arqueológico diacrónico, mientras que las acumulaciones no estratificadas sólo existen en una capa e incluso en láminas. Sin embargo, el salto de escala temporal entre la rapidez de los procesos sedimentarios, contrastada por la cronoestratigrafía, y la duración de las ocupaciones humanas del nivel i sugiere la necesidad de considerar estas acumulaciones estratificadas y no estratificadas como palimpsestos (Riba, 1997).

La descripción de las acumulaciones del nivel i ha sido ordenada mediante la naturaleza estratificada o no estratificada de las acumulaciones arqueológicas (Tabla 1). Las acumulaciones no estratificadas se caracterizan por la presencia de registro arqueológico en una unidad arqueostratigráfica (Canals, 1993). Las acumulaciones estratificadas contienen más de una unidad arqueostratigráfica, siempre bien separadas por estratos sin registro arqueológico.

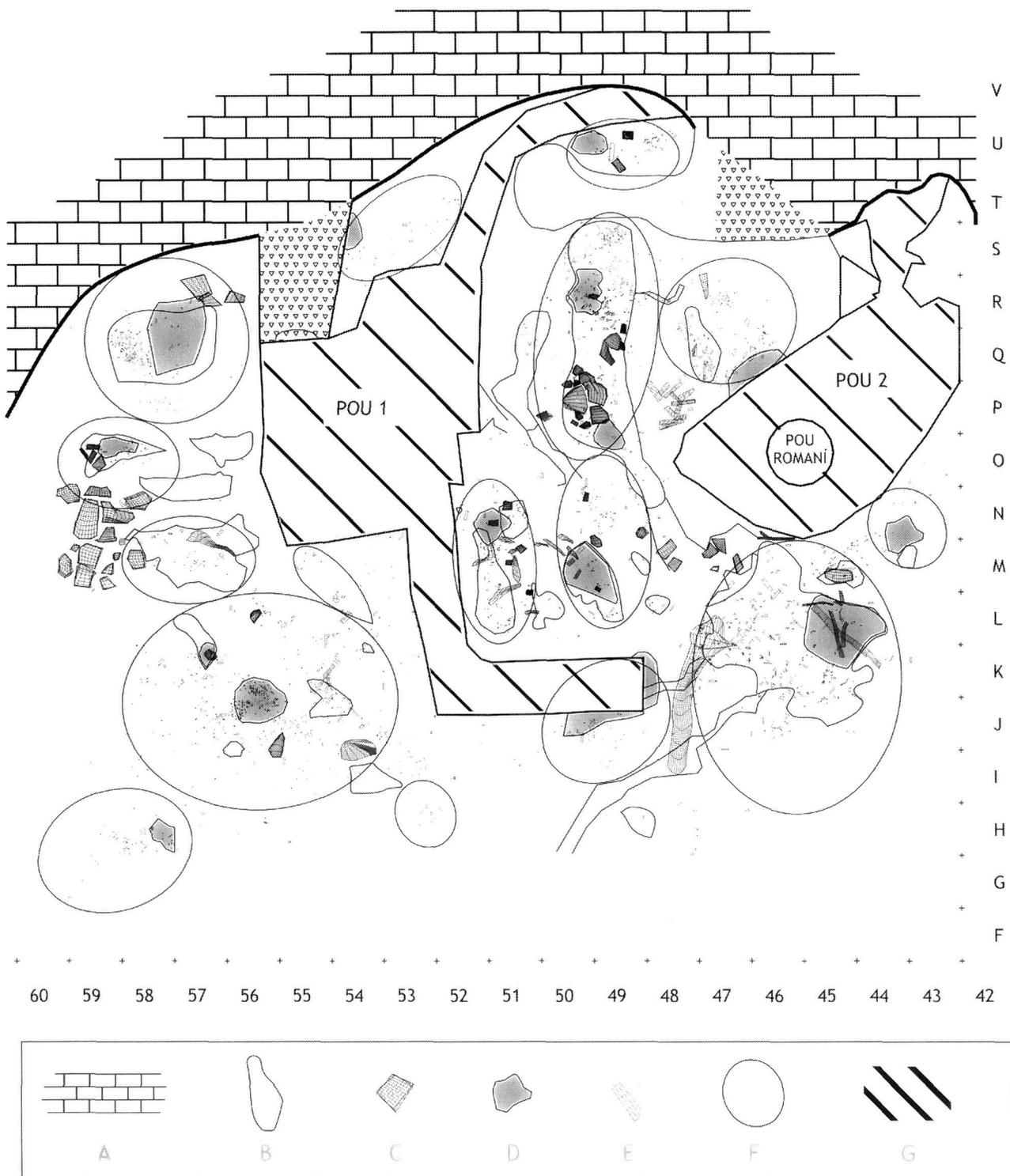


FIG. 2. Formación observacional de las acumulaciones del nivel i. Leyenda. A, pared del acantilado travertínico del Abric Romani. B, gur. C, bloque de travertino. D, hogar. E, negativo de madera (NM). F, límite difuso de las acumulaciones observadas. G, antiguos sondeos arqueológicos.

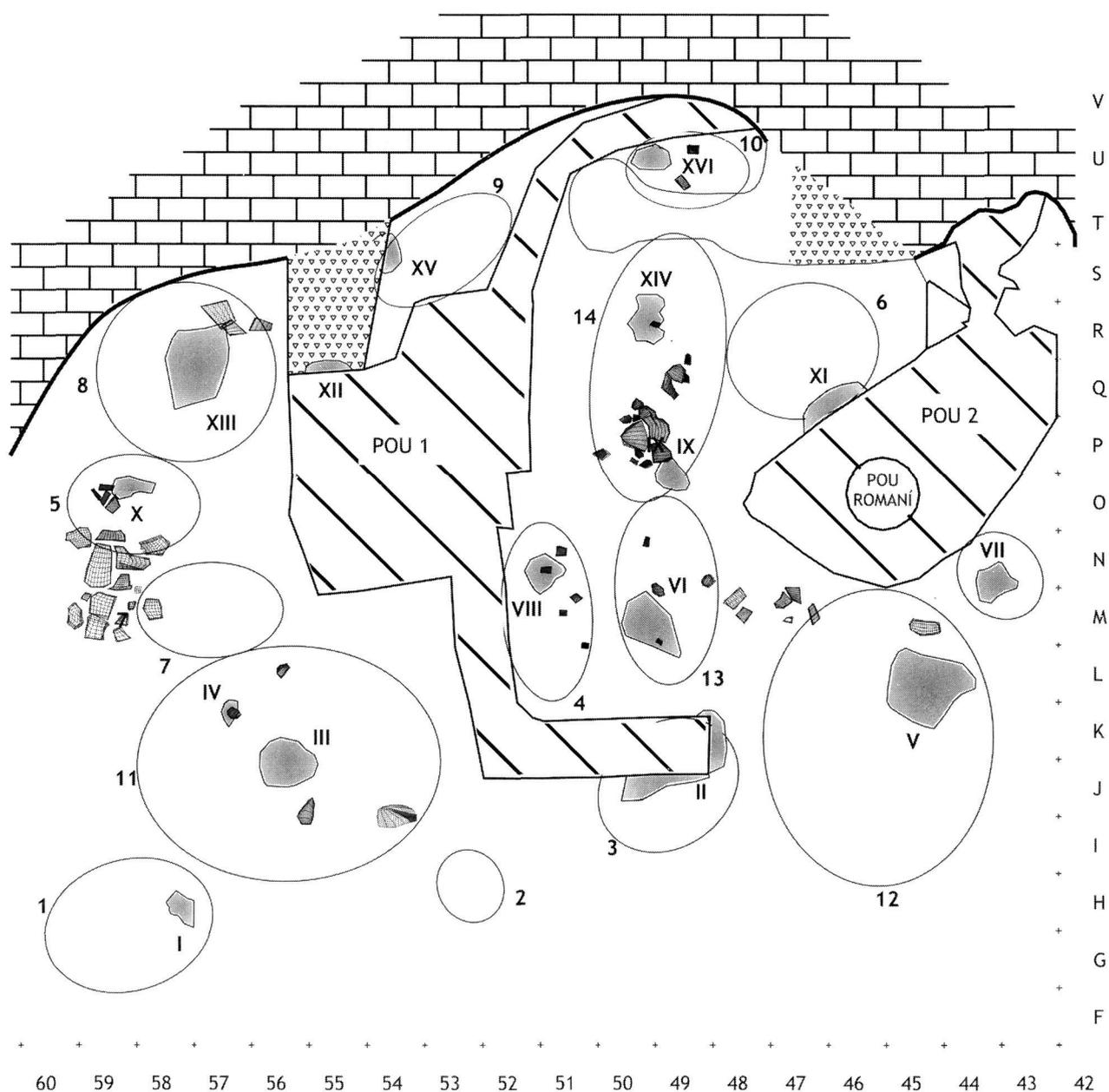


FIG. 3. Numeración de los hogares (números romanos) y de las acumulaciones observadas (números árabes) del nivel i del Abric Romani.

### 3.6.1. Acumulaciones y procesos de formación naturales

Los materiales arqueológicos de la base del nivel i se localizan en la acumulación 12c. Esta acumulación 12c está compuesta de restos óseos

situados en el interior de los depósitos hídricos de gur, en los cuadros L-K/45-46 (Fig. 3 y Tabla 1). En la acumulación 12c se han identificado 3 NMI de cérvido sin ningún material lítico. La tafonomía de los restos óseos de cérvido de la acumulación 12c indica procesos de reelaboración del

		HOGARES OIT NM			RESTOS LÍTICOS												RESTOS FAUNÍSTICOS								
					TU	SÍLEX			CUARZO			CALIZA			CUARCITA			1	2	3	4	5	6		
						1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3								
ACUMULACIÓN NO ESTRATIFICADA	1	I	A	A	C	I	C	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-Es-C	C-AX	A	-	-	-	
	2	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	D	M-G	-	-	-	-	-	E	C-AP	A	-	-	-
	3	II	A	P	M	-	-	-	-	-	-	E	A	M-G	-	-	-	-	-	E	C	A	1E	A	E?
	4	VIII	P	P	-	-	A	M-G	-	A	M-G	E	A	M-G	-	-	-	-	-	E	C-AP	B	1E	A	-
	5	X	P	A	-	I	A	P	-	D	P-M	I	D	M-G	-	-	-	-	-	Es-C	AP	B	-	-	-
	6	XI	A	P	-	-	D	P-M	-	A	P	I-E	D	P-M-G	-	-	-	-	-	E	C	A	-	-	-
	7	A	P	P	M	-	A	M-G	-	A	P	I	D	M-G	-	-	-	-	-	E	C	B	-	-	-
	8	XIII	P	A	C	I	C	P-M	I	C	P	-	A	M	-	-	-	-	-	E-C	C-AP	B	-	-	-
	9	XV	A	A	-	-	D	M-G	-	D	P	-	A	M	-	-	-	-	-	C	AP	B	1E	A	-
	10	XVI	P	A	C	-	D	P-M	-	D	P-M	-	D	M-G	-	-	-	-	-	E	C	A	-	-	I
ACUMULACIÓN ESTRATIFICADA	11a	A	A	A	C	-	-	-	-	A	P	-	A	M-G	-	-	-	-	-	E-C-B	C-AP	A	1E	A	E?
	11b	III	P	P	M	I	C	M-G	-	A	P	I	D	M-G	-	A	G	-	-	C	C-AP	A	1E	sA	-
	11c	IV	P	A	-	I	D	M-G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E-C	C-AP	B	-	-	E
	12a	VIII	A	A	-	-	D	M-G	-	D	P-M	-	-	-	-	-	-	-	-	E-C	AX-AP	1C	sA	-	-
	12b	VIII	P	P	M	E	A	M-G	-	C	P-M	-	-	-	-	-	-	-	-	E-Es-C	C-AX-AP	B	3C	2A-1sA	-
	12c	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	C-AX-AP	A	1E	A	E
	13a	VIII	P	P	-	-	-	-	-	A	P	-	A	M-G	I	A	G	-	-	E-C	C-AP	B	1E	S	-
	13b	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	C	-	-	-	E?
	14a	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	A	M-G	-	-	-	-	-	E-C	C-AX-AP	B	-	-	-
	14b	XIV	P	P	M-C	I-E	C	P-M-G	-	A	M-G	I-E	C	P-M-G	-	-	-	-	-	E-C	C-AX-AP	A	1E	A	-
14c	IX	A	A	-	-	-	-	-	A	P-M	-	A	M-G	-	A	G	-	-	E-C-B	C-AX-AP	B	1B	-	E?	

TABLA 1. Tabla de síntesis de las acumulaciones observadas en el nivel i.

Leyenda para las estructuras arqueológicas. Hogares, en números romanos. OIT: organización interna de travertinos. A: ausencia. P: presencia. NM: negativos de madera.

Leyenda para el registro lítico. TU: trazas de uso; M, madera; C, carne. 1, remontajes líticos: i, interno; e, externo. 2, densidad de los materiales líticos: C, concentrados (>10 m<sup>2</sup>); D, dispersos (2-10 m<sup>2</sup>); A, aislado (1 m<sup>2</sup>). 3, longitud de los materiales líticos: P, pequeña (<2 cm); M, media (2 a 6 cm); G, grande (>6 cm).

Leyenda para el registro faunístico. 1, determinación específica: E, équido; Es, équido senil; C, cérvido; B, bóvido. 2, elementos esqueléticos: C, craneal; AX, axial; AP, apendicular. 3, número de restos quemados: A, alto (>10); B, bajo. 4, ubicación en las acumulaciones del elemento que determina el Número Mínimo de Individuos determinados: E, équido, C, cérvido, B, bóvido. 5, edad: A, adulto; sA, subadulto; S, senil. 6, remontaje faunístico: E, externo; I, interno.

registro arqueopaleontológico, con poco desplazamiento horizontal (Cáceres, 1995). Otros materiales sedimentarios situados en el interior de los depósitos de gur han sido documentados en la acumulación 13b. Otros indicios de la presencia

de materiales arqueológicos de esta primera fase de acumulación en el nivel i es indicada por el remontaje óseo entre un resto faunístico aislado localizado en la acumulación 11c y otro resto de la acumulación 12c.

En la acumulación 11 es donde la arqueoes-tratigrafía del registro del nivel i se dispone más estratificada. En la acumulación 11 ya pudimos separar en el campo dos fases de formación de acumulación (11b y 11c), con los hogares III y IV, separados por estratos estériles. Con el estudio arqueoestratigráfico hemos podido aislar una tercera acumulación (11a). Esta acumulación 11a está constituida por una pieza dentaria de équido senil, un fragmento de mandíbula de bóvido y NM. Estos materiales arqueológicos de la acumulación 11a contienen unas relaciones estratigráficas que permiten caracterizar los procesos de formación naturales más significativos del nivel i. De base a techo son los siguientes:

1. La pieza dentaria de équido senil de esta acumulación 11a corresponde con otro resto dental aislado localizado en el cuadro M49 (acumulación 13b). Este elemento esquelético de la acumulación 13b ha sido clave en la asignación del único équido senil del nivel i. La posición estratigráfica de este resto dentario de la acumulación 13b está en la base de una sucesión de facies de gur.
2. La mandíbula de bóvido de la acumulación 11a sugiere que existe una relación con el resto de bóvido de la acumulación 14c, en torno al hogar IX. Este resto óseo de la acumulación 14c determina el único NMI de bóvido en el nivel i.
3. Los procesos de formación estromatolíticos de los negativos de madera (NM) del nivel i sugieren una relación espacio-temporal entre los NM de la acumulación 11a y los NM de las acumulaciones 6, 12a y 14b.

La acumulación 11a está constituida por material arqueológico que presenta relaciones espaciales con otras acumulaciones, pero sus materiales pertenecen a diferentes lechos. Los restos óseos de bóvido de la acumulación 14c están situados a techo de los depósitos de gur. Mientras que la posición estratigráfica del resto dentario de équido senil está muy por debajo de la acumulación 13a, unos 20 centímetros por debajo del hogar VI, en la acumulación 13b. De esta forma, destaca que el resto de bóvido es posterior al resto dentario perteneciente al équido senil. Estas relaciones arqueoestratigráficas indican que

la acumulación 11a es poligénica con fósiles resedimentados y reelaborados.

En la acumulación 14a también hemos detectado materiales resedimentados, separados de la acumulación inferior 14b por un estrato de limos de techo de gur. Estos restos de la acumulación 14a presentan entre ellos orientaciones ortogonales, orientaciones indicativas del transporte hídrico (Isaac, 1989).

En resumen, hemos evidenciado dos momentos de formación de registro arqueológico por procesos naturales. El primer momento detectado en la base del nivel i, en la acumulación 12c, puede ser caracterizado por los procesos de reelaboración: los materiales arqueológicos presentan una posición estratigráfica en el interior de los gurs y muestran poco desplazamiento horizontal. Y un segundo momento de formación de acumulaciones naturales, documentado a techo del nivel i, en la que la reelaboración genera acumulaciones poligénicas y resedimentación en las acumulaciones 11a y 14a respectivamente. Estas acumulaciones formadas por procesos naturales están constituidas principalmente por restos faunísticos y vegetales (carbones y NM). Éstas acumulaciones formadas por procesos naturales presentan una densidad baja de restos.

Finalmente también hemos verificado que los remontajes líticos del nivel i no se encuentran en las acumulaciones formadas por procesos naturales. En cambio sí que hay remontajes faunísticos en las acumulaciones formadas por procesos naturales, como los de la acumulación 11a y la 13b.

### 3.6.2. Acumulaciones y procesos de formación antrópicos

La evidencia de acumulaciones formadas por procesos naturales nos permite plantear la existencia de acumulaciones por procesos antrópicos. Las acumulaciones culturales pueden caracterizarse por su relación arqueoestratigráfica y litológica con estructuras arqueológicas (hogares, OIT).

La clasificación de las acumulaciones la establecemos mediante la presencia de remontajes entre acumulaciones (acumulaciones relacionadas) y las acumulaciones que no presentan remontajes

externos, aunque puedan contener remontajes internos (acumulaciones no relacionadas). No todas las acumulaciones documentadas pueden ser bien caracterizadas. Existe una serie de acumulaciones en el nivel i de difícil caracterización por el sesgo producido por las antiguas intervenciones arqueológicas. De esta forma descartamos las acumulaciones formadas por el registro arqueológico de alrededor de los hogares VII, XII y XV. Estas acumulaciones presentan fuertes limitaciones para el desarrollo de una caracterización comparativa de las acumulaciones del nivel i.

#### 3.6.2.1. Acumulaciones no relacionadas (Fig. 4)

La acumulación 1 contiene el hogar I y singularmente una acumulación concentrada de sílex. También han sido determinados en esta acumulación 1 restos faunísticos de équido, équido pequeño y cérvido. Las trazas de uso de una BP de sílex de esta acumulación señala el uso sobre carne.

En la acumulación 11b sólo se ha determinado cérvido. Esta acumulación contiene el hogar III y una OIT. El material arqueológico lítico está formado por una concentración densa de sílex sobre el hogar y calizas que remontan internamente. Muy pocos restos líticos de sílex y caliza ubicados sobre el fuego presentan impacto térmico. El análisis funcional de una de las BP de esta acumulación indica el trabajo sobre madera. Entre los resultados de los restos faunísticos destaca la ausencia del esqueleto axial de cérvido. Esta acumulación 11b tiene remontajes en su periferia cerca de la acumulación 5.

La acumulación 11c situada en torno al hogar IV contiene una alta diversidad de materiales arqueológicos. En esta acumulación 11c se ha documentado el sílex, con un remontaje interno, y el cuarzo. El registro faunístico determinado corresponde a cérvidos y équidos.

La acumulación 13a, formada por el registro arqueológico alrededor del hogar VI, tiene una parte mal delimitada con la acumulación 14c, centrada en torno al hogar IX. Las dos acumulaciones presentan una diversidad elevada de restos faunísticos determinados: équidos, cérvidos y bóvidos.

Sin embargo, el registro de la industria lítica está caracterizado por la ausencia de sílex y la presencia de cuarcitas con un remontaje interno en la acumulación 13a. La no existencia de remontajes entre las dos acumulaciones parece indicar la no conexión entre las acumulaciones 13a y 14c. Sin embargo, la ausencia de materiales líticos de sílex ayuda a proponer que existe cierta conexión entre las dos acumulaciones, más que una situación contextual de palimpsesto de ocupaciones.

La acumulación 8 está compuesta por el hogar XIII, una OIT y su registro arqueológico está constituido por materiales líticos con una alta diversidad litológica y un registro faunístico con una baja diversidad de especies determinadas. Destaca el reducido número de restos óseos y el hecho de que los elementos esqueléticos determinados pertenecen a la parte craneal de un équido. La diversidad litológica de la industria lítica de la acumulación 8 está compuesta por cuarzo, sílex y calizas concentrados cerca del hogar.

La acumulación 5, con el hogar X, tiene pocos restos óseos y líticos. Los restos óseos muestran una representación compuesta por 3 tibias de cérvido y una tibia de équido pequeño. Su registro lítico presenta una alta diversidad litológica: cuarzo, sílex y caliza. Esta acumulación presenta remontajes que la relacionan con los bloques de los cuadros M-N/58-59, que conectan los límites de la acumulación 5 con los límites de la acumulación 7.

La acumulación 7 no tiene hogar, y presenta un remontaje interno de caliza. En uno de los restos líticos de esta acumulación ha sido determinado el trabajo sobre madera.

#### 3.6.2.2. Acumulaciones relacionadas (Fig. 5)

Los remontajes faunísticos y líticos entre acumulaciones sugieren la conexión entre las acumulaciones no estratificadas 3-4-6-10 y las estratificadas 12b-14b (Tabla 1). Estas acumulaciones relacionadas presentan un alto grado de diversidad de materiales arqueológicos. Las materias primas más abundantes son el sílex, la caliza y, en menor medida, el cuarzo. La determinación específica de los restos óseos muestra un gran predominio de los équidos.

Las acumulaciones 3-4-6 presentan una fuerte incertidumbre para su caracterización dada la presencia de las antiguas intervenciones arqueológicas. La acumulación 3, con el hogar II, contiene industria lítica dispersa y pocos restos faunísticos, con una pieza dentaria utilizada para determinar un NMI de équido. Esta pieza dentaria de équido presenta una modificación antrópica idéntica a otra pieza dentaria localizada en la acumulación 14b, cerca del hogar XIV (Foto 3). En esta acumulación destaca la presencia de una gran NM perteneciente a un tronco de árbol. La acumulación 4 contiene más restos óseos que la 3 y también poca industria, pero existe una línea de remontaje lítico entre estas dos acumulaciones. La acumulación 6 muestra un importante número de huesos quemados. Cerca del hogar XI, perteneciente a esta acumulación 6, pudimos documentar un grupo de NM de gran formato.

La acumulación relacionada 14b es la que contiene más densidad de materiales arqueológicos de todo el nivel i. Estos materiales arqueológicos de alrededor del hogar XIV están localizados delante de la *coveta* Ripoll. Esta acumulación 14b contiene remontajes internos y externos de sílex y caliza. Los remontajes externos la conectan con las acumulaciones 6, 10 y 12b. La acumulación 14b también está caracterizada por la presencia de pequeños restos: óseos, industria lítica en caliza (silificatada) y sílex, además de los singulares de NM de pequeño formato. En esta acumulación 14b han sido determinadas abundantes partes esqueléticas craneales de équido, y también muy pocos restos de cérvido aislado, con elementos esqueléticos axiales. Esta acumulación 14b contiene numerosos restos óseos quemados. El análisis funcional de una BP de sílex de la acumulación 14b ha determinado su uso sobre madera y carne.

En la acumulación 10, en el interior de la *coveta* Ripoll, el análisis funcional ha determinado el trabajo sobre carne en una BP de sílex. Entre los restos faunísticos de la acumulación 10 destacan restos dentarios y mandibulares fragmentados de équido que ha sido posible remontar (remontaje interno).

La acumulación 12b contiene el hogar V y los materiales arqueológicos están constituidos

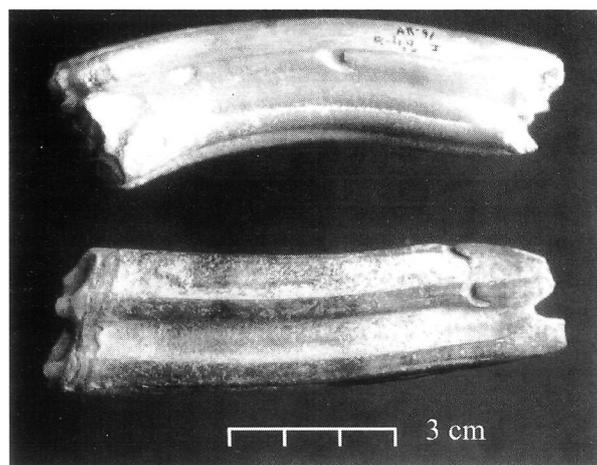


FOTO 3. Fotografía de los molares de équido con modificaciones antrópicas de las acumulaciones 3 y 14b.

por poca industria en sílex y caliza, mientras que los restos faunísticos son abundantes: restos faunísticos de cérvido y muchos restos de équidos. En la acumulación 12b destacan abundantes NM, muchos dispersos aunque existe un grupo de tres NM de gran formato cruzados sobre el hogar V, que sugieren la más arriba comentada analogía de una estructura de trípode (Carbonell y Castro-Curiel, 1995).

#### 4. Discusión y conclusiones

El nivel arqueológico i está compuesto de acumulaciones formadas por procesos naturales y por procesos antrópicos. Las acumulaciones formadas por procesos antrópicos presentan un registro localizado principalmente en torno a estructuras arqueológicas como hogares y OIT. Este registro del contexto cultural del nivel i muestra dos momentos sedimentarios de impacto antrópico, ya evidenciado en los trabajos de campo y contrastado por el análisis arqueostratigráfico y litológico (Carbonell, 2002).

La presencia de remontajes líticos y faunísticos ha permitido clasificar las acumulaciones como relacionadas y no relacionadas. La composición de algunas de las acumulaciones a menudo indica una fuerte especificidad de su

registro arqueológico. Esto puede explicarse por la presencia de procesos sedimentarios con una duración milenial, que limitaría la formación de palimpsestos desarrollados. Esta duración es la que sugiere la investigación geocronológica del nivel i (Bischoff *et al.*, 1988). De esta manera, la interpretación de las acumulaciones según las actividades es más bien una aproximación sistémica, de la misma manera que lo es la estimación de la superficie de las acumulaciones de la Tabla 2. Esta aproximación sistémica sobre las principales actividades identificadas en estas acumulaciones en el nivel i son las siguientes:

1. Actividades de talla lítica y consumo-abandono de restos faunísticos. Estas actividades han sido detectadas en las acumulaciones no relacionadas 1, 5, 8, 13a-14c, y en las acumulaciones relacionadas 3-4-6-10-12b-14b.
2. Actividades de carnicería. En el nivel i hay 2 acumulaciones que singularizan esta interpretación: la acumulación 11b y las acumulaciones 10-14b. En la acumulación 11b ha sido evidenciado el procesamiento de un cérvido, sin esqueleto axial. Las acumulaciones relacionadas 10 y 14b, las actividades de carnicería se han relacionado con el abandono de restos craneales de équido. También destaca el bajo número de restos de cérvido, del cual sólo ha sido documentado el esqueleto axial.
3. Actividades de conservación de biomásas, concretadas en la acumulación 12b. En esta acumulación la interpretación de las actividades de conservación de biomásas cárnicas se basa en la identificación de estrías longitudinales de dimensiones considerables sobre superficies óseas, indicando la posible obtención de tiras de carne.
4. Actividades de explotación y consumo de materiales vegetales. La explotación de vegetales es una de las actividades que forman el núcleo de las actividades de combustión, en forma de registro sedimentario de fitolitos, cenizas y macrorrestos vegetales carbonizados e improntas de madera. Estas actividades de explotación y consumo térmico de vegetales están registradas en casi todas las acumulaciones del nivel i. Hay otras actividades de explotación de recursos

vegetales sin relación al consumo térmico, tal como sugiere la presencia del grupo de pequeños fragmentos de NM en la acumulación 14b, acumulación donde también han sido identificadas actividades de trabajo sobre madera mediante los estudios traceológicos. El análisis traceológico del trabajo sobre madera también ha sido evidenciado en las acumulaciones 3, 7, 11b y 12b.

#### 4.1. Modelos de ocupación del Abric Romaní en el nivel i

La estimación de la superficie ocupada por las acumulaciones formadas por procesos antrópicos y el análisis de las diferentes categorías del registro, nos ha permitido identificar dos grandes modelos de implantación en el abrigo durante el nivel i. Estos dos modelos se basan en la clasificación de las acumulaciones relacionadas y no relacionadas por los remontajes (Figs. 4 y 5).

##### 4.1.1. Modelo de ocupación de extensión reducida

El modelo de ocupación de extensión reducida está construido mediante el registro de las acumulaciones no relacionadas. Estas acumulaciones no relacionadas por remontajes pueden caracterizarse por ocupar una superficie estimada entre los 20 y los 6 metros cuadrados (Tabla 2). La sobreposición de los restos líticos y faunísticos en torno a los hogares caracteriza estas acumulaciones (Vaquero y Pastó, 2001). En el modelo de ocupación de extensión reducida, los procesos de explotación y configuración líticos reconocidos son la introducción de grandes formatos (configurados y no configurados), la introducción de núcleos en estado de reducción volumétrica y la introducción de calizas modificadas y no modificadas.

Este modelo presenta dos modalidades de captación, según la presencia o la ausencia de actividades de explotación de las biomásas animales del entorno y su procesamiento en el abrigo (Tabla 3).

SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	ACUMULACIÓN (número)	REGISTRO ARQUEOLÓGICO	ACTIVIDADES
6	7	Negativo de madera Sílex, cuarzo y caliza Équido	Explotación de vegetales y consumo parcial Transporte y explotación de materiales líticos Transporte de recursos animales y consumo
9	1	Hogar I Sílex Équido y cérvido	Explotación de vegetales y consumo Transporte y explotación de materiales líticos Transporte de recursos animales y consumo
9	9	Hogar XV Sílex, cuarzo, caliza Cérvido	Explotación de vegetales y consumo Transporte y explotación de materiales líticos Transporte de recursos animales y consumo
12	5	Hogar X Sílex, cuarzo, caliza Cérvido y équido	Explotación de vegetales y consumo Transporte y explotación de materiales líticos Transporte de recursos animales y consumo
12	8	Hogar XIII Sílex, cuarzo, caliza Équido	Explotación de vegetales y consumo Transporte y explotación de materiales líticos Transporte de recursos animales y consumo
16	11c	Hogar IV Sílex, cuarzo Cérvido y équido	Explotación de vegetales y consumo Transporte y explotación de materiales líticos Transporte de recursos animales y consumo
16	13a + 14c	Hogar VI y IX Cuarzo, caliza y cuarcita Cérvido, équido y bóvido	Explotación de vegetales y consumo Transporte y explotación de materiales líticos Transporte de recursos animales y consumo
20	11b	Hogar III Sílex, cuarzo, caliza y cuarcita Cérvido	Explotación de vegetales y consumo Explotación y aprovisionamiento de materiales líticos Procesamiento y consumo de recursos animales
140	3+4+6+10 +12b+14b	Hogar II, V, VIII, XI, XIV, XVI Negativos de madera Sílex, cuarzo, caliza Équido, cérvido y bóvido	Explotación de vegetales y consumo parcial Explotación y aprovisionamiento de materiales líticos Procesamiento y consumo inmediato y diferido de recursos animales

TABLA 2. Principales acumulaciones antrópicas, superficie estimada (m<sup>2</sup>) y actividades antrópicas inferidas mediante el registro arqueológico del nivel i del Abric Romani.

#### 4.1.2. Modelo de ocupación de extensión media

El segundo modelo de ocupación está basado en las acumulaciones relacionadas y ocupan aproximadamente la mitad de la superficie excavada (Fig. 5). El modelo de ocupación de extensión

mediana ocupa unos 140 metros cuadrados (Tabla 2). La distribución espacial de los materiales líticos y faunísticos es diferente a la del modelo de extensión reducida. Los restos faunísticos están acumulados en la zona más externa o alejada de la pared, en las acumulaciones 4 y

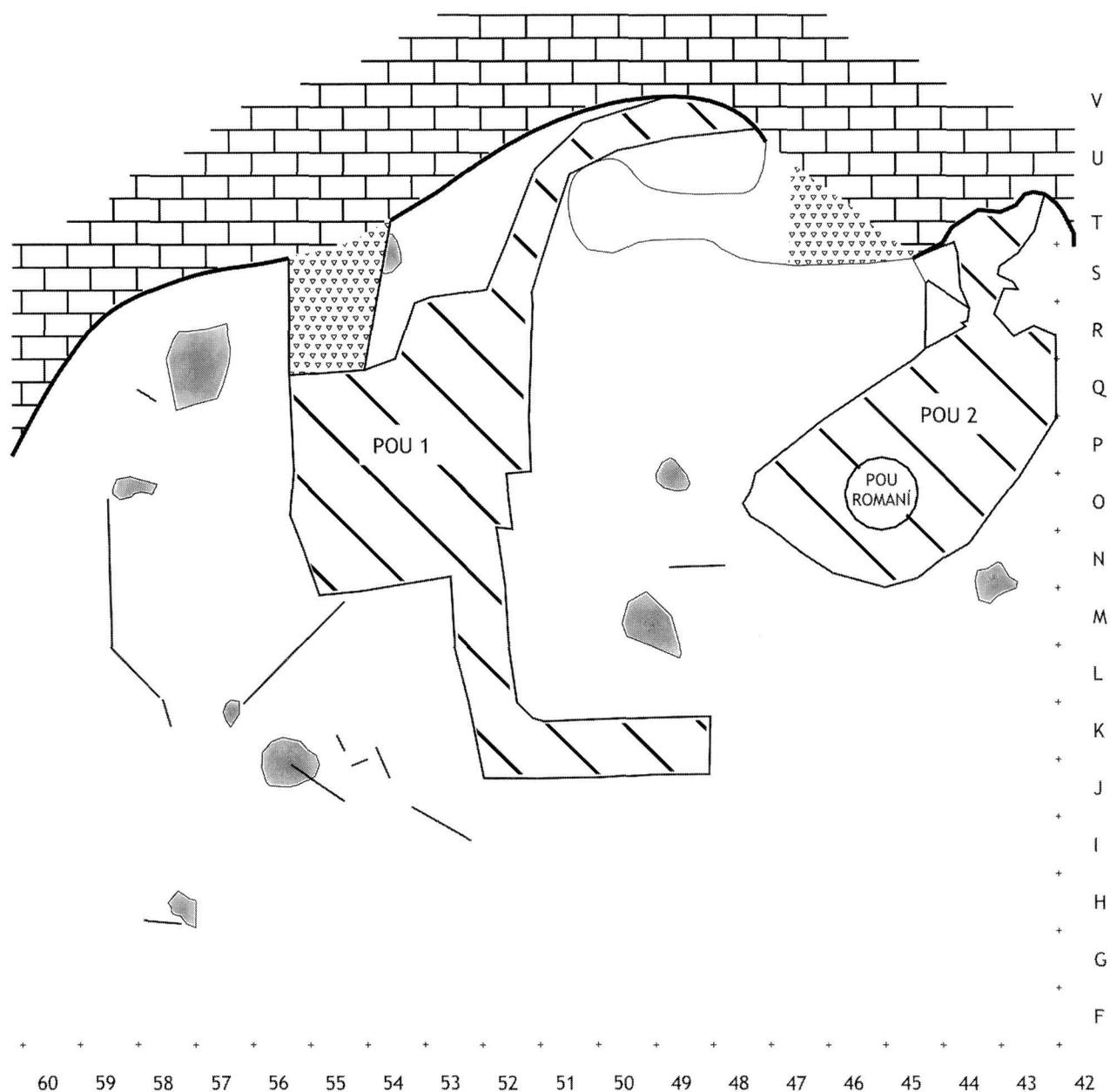


FIG. 4. Localización espacial de los hogares y los remontajes internos de las acumulaciones del modelo de extensión reducida.

12a. Los recursos líticos se localizan en las acumulaciones más cercanas a la pared, donde el registro faunístico y lítico está sobrepuesto como en el modelo de ocupación de extensión reducida. El registro lítico de estas acumulaciones relacionadas señala la introducción de núcleos en

estado inicial y el desarrollo de secuencias de explotación, la introducción de bases naturales de caliza y objetos de gran formato configurados y no configurados. Los restos faunísticos señalan explotación, procesamiento, tratamiento y consumo de biomasa animal en el abrigo.

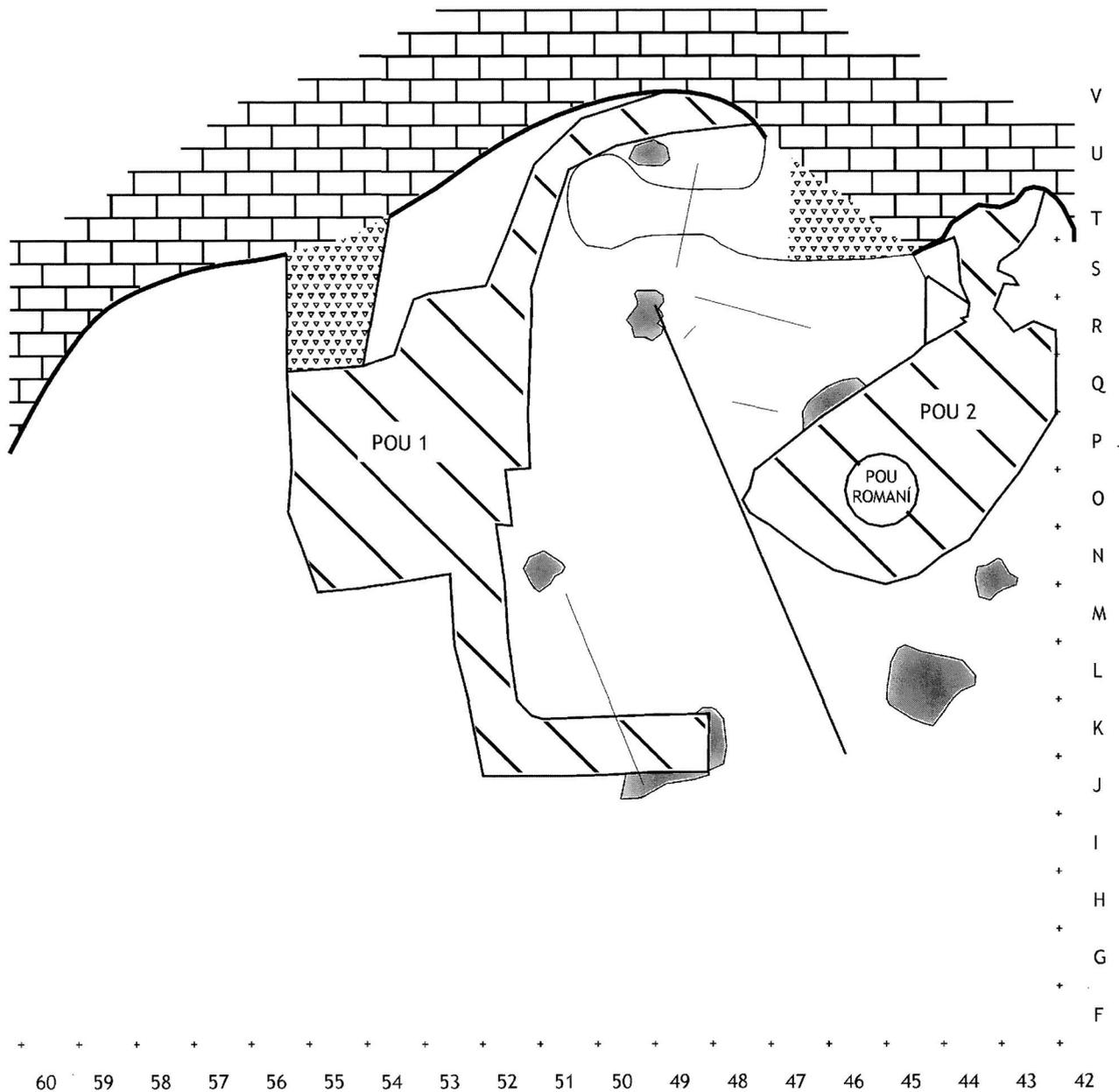


FIG. 5. Localización espacial de los hogares y los remontajes internos y externos de las acumulaciones del modelo de extensión media.

La fragmentación espacial del modelo de ocupación de extensión media, con un área central doméstica y un área periférica especializada, ha sido descrita por la etnoarqueología (Binford, 1987; Yellen, 1977). Los procesos de mantenimiento de zonas de actividad pueden

estar presentes o ausentes. En el nivel i no ha sido documentado ningún tipo de acumulación de mantenimiento periférica (área de desechos-basureros). La observación de la sobreposición de estructuras (hogares, OIT) y asociaciones de materiales arqueológicos indica

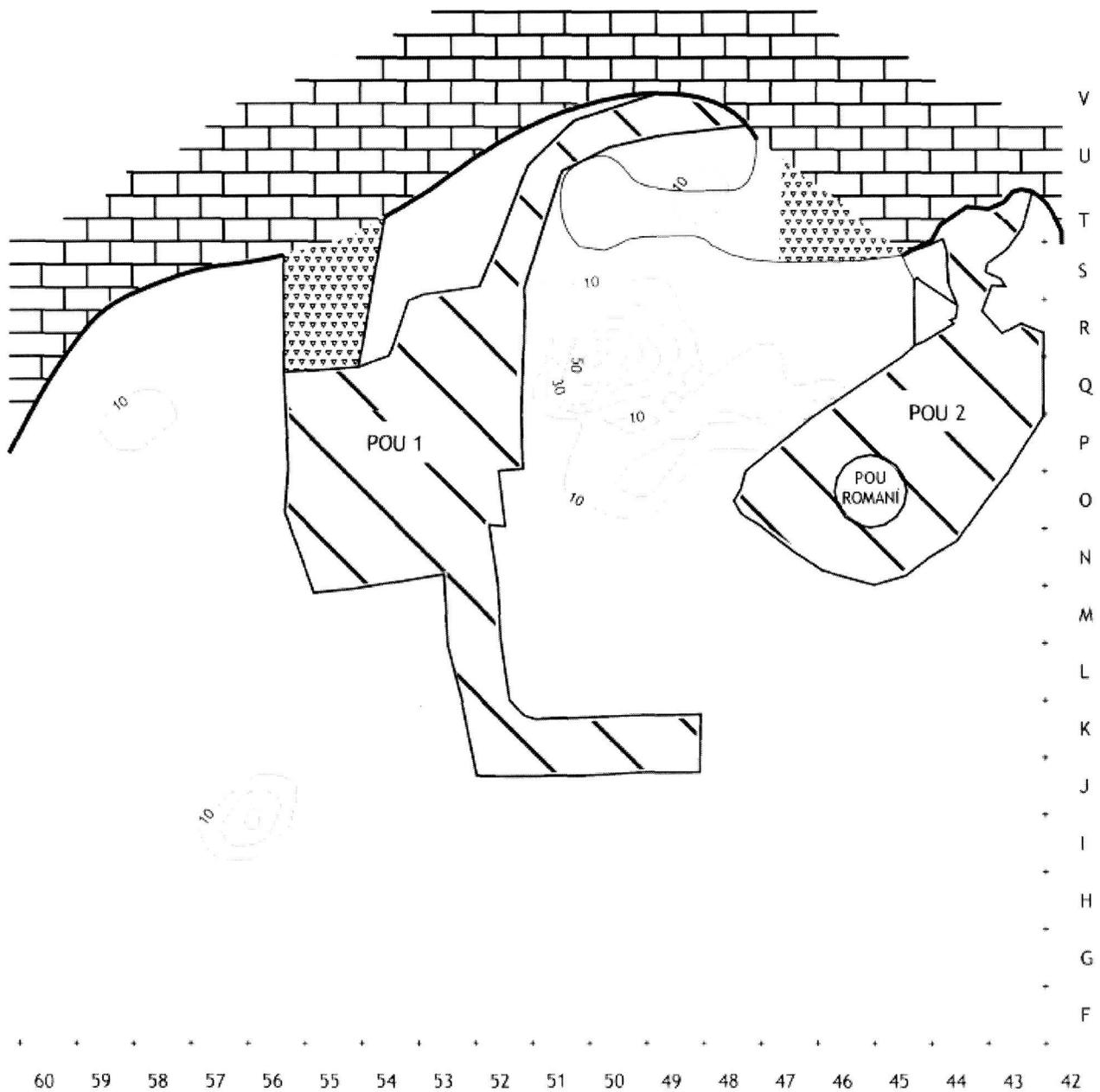


FIG. 6. Densidad de restos faunísticos quemados por metro cuadrado del nivel i.

esta ausencia de depósitos de desechos. De todas formas merece la pena señalar que existen diferentes tipos de sobreposiciones entre hogares y materiales líticos y faunísticos, tal como indica la densidad de huesos quemados (Fig. 6). En la Figura 6 podemos observar que

las acumulaciones con más huesos quemados corresponden con las acumulaciones con más extensión espacial.

La identificación de una zona doméstica y una zona especializada ayuda a proponer la existencia de cierta relación con un modelo de

ocupación del espacio más común en el Paleolítico superior (Simek, 1987). De esta forma, en el nivel i existe una variabilidad en los modelos de ocupación que puede manifestarse en las características de la extensión de las acumulaciones.

#### 4.2. Modelos de captación desde el Abric y movilidad territorial

Los modelos de captación identificados muestran un umbral mínimo de actividades: las de explotación de recursos vegetales del entorno inmediato del Abric para las actividades de combustión. Esto pone de manifiesto la generalización de la tecnología del fuego en esta cronología (Bindford, 1988). En definitiva se hace fuego en todos los modelos de ocupación (Arteaga *et al.*, 2001).

El modelo de captación restringido se caracteriza por la elevada fragmentación de las cadenas operativas líticas y faunísticas, y sugiere la existencia de un Centro de Intervención Previo. El Abric Romaní sería un lugar de paso (*vivac*). El modelo de captación restringido indica que no

hay captación de recursos líticos ni faunísticos en el entorno inmediato del Abric.

El modelo de captación diversificado documenta la captación de recursos líticos y faunísticos del entorno del Abric. La captación diversificada queda registrada en las entradas y las salidas de elementos líticos, y el posible tratamiento primario, secundario y diferido de recursos animales. La selección de elementos concretos destinados al transporte y al consumo en el yacimiento ha sido señalada como una estrategia de captación de aprovisionamiento de individuos (Khun, 1995).

Los modelos de captación del nivel i muestran una alta movilidad. El modelo de captación diversificada es probable que sea complementario con el modelo de captación restringida. La existencia de la complementariedad entre una ocupación con un modelo de captación diversificado complementario a una ocupación previa con un modelo de captación restringida, está basado en la acumulación 11b (Tabla 3). Esta acumulación 11b tiene una extensión reducida y una captación diversificada.

Sin embargo, también es posible plantearse la ausencia de un Centro de Intervención Previo con captación diversificada. De esta manera, con

MODELOS	RECURSOS VEGETALES	RECURSOS ANIMALES	RECURSOS LÍTICOS
Ocupaciones de extensión reducida y aprovisionamiento restringido	Combustión y configuración	Consumo final	Introducción de objetos de uso y fases finales de secuencias de talla
Ocupaciones de extensión reducida y aprovisionamiento diversificado	Combustión y configuración	Procesamiento y consumo final	Fases finales de secuencias de talla e introducción de materias primas
Ocupaciones de extensión media y aprovisionamiento diversificado	Combustión y configuración	Procesamiento especializado y consumo final	Introducción de objetos para uso, fases finales de secuencias de talla e introducción de materias primas

TABLA 3. Modelos de extensión y aprovisionamiento de las ocupaciones del nivel i del Abric Romaní, según las actividades antrópicas y su relación con los recursos naturales.

independencia de su tamaño demográfico o la superficie ocupada, la movilidad de los grupos humanos está dirigida a la captación de recursos estratégicos mediante la caza. Una movilidad lineal, entre áreas geográficas diversas y una segregación baja, sugiere la planificación de los desplazamientos largos, con el abandono de restos fácilmente sustituibles y el transporte de excedentes.

### Agradecimientos

La intervención arqueológica en la Cinglera del Capelló de Capellades y Abric Romaní está financiada por la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento y la empresa Romanyà-Valls de Capellades. La investigación se realiza con la ayuda de la Universidad Rovira i Virgili y la Generalitat de Catalunya (Grup de Recerca de Qualitat y TRAVEX). La intervención en extensión en el Abric Romaní es un proyecto realizado mediante la contribución de un importante efectivo de arqueólogos imprescindibles para la obtención del registro arqueológico. Su eficaz contribución en el proceso de documentación de campo permite la caracterización de las ocupaciones prehistóricas del Abric desarrollada en este artículo.

E. Allué, R. Huguet y J. Vallverdú son becarios de la Fundación Atapuerca. P. Saladié es becaria de la Fundación Duques de Soria.

### Bibliografía

- ALLUÉ, E. (2002): *Dinámica de la vegetación y explotación del combustible leñoso durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno del Noreste de la Península Ibérica a partir del análisis antracológico*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 346 pp.
- ARTEAGA, I.; ALLUÉ, E.; PASTÓ, I.; VALLVERDÚ, J. y CARBONELL, E. (2001): "Els fogars del paleolític mitjà de l'Abric Romaní (Capellades, Anoia)", *Cypsela*, 13, pp. 11-27.
- BINFORD, L. R. (1973): "Interassemblage Variability—the Mousterian and the functional argument". En RENFREW, C. (ed.): *The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory*. London: Duckworth, pp. 225-254.
- (1987): "Researching Ambiguity: Frames of Reference and Site Structure". En KENT, S. (ed.): *Method and Theory for Activity Area Research*. New York: Columbia University Press, pp. 449-512.
- (1988): *En busca del pasado. Descifrando el registro arqueológico*. Barcelona: Crítica, 282 pp.
- BISCHOFF, J. L. y FITZPATRICK, J. A. (1991): "U-series dating of impure carbonates: An isochron technique using total-sample dissolution", *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 55, pp. 543-554.
- BISCHOFF, J. L.; JULIÀ, R. y MORA, R. (1988): "Uranium-Series Dating of the Mousterian Occupation at Abric Romaní, Spain", *Nature*, 332, pp. 68-70.
- BISCHOFF, J. L.; LUDWING, K.; GARCÍA, J. F.; CARBONELL, E.; VAQUERO, M. y STAFFORD, T. W. (1994): "Dating of the basal Aurignacian Sandwich at Abric Romaní (Catalunya, Spain) by Radiocarbon and Uranium-Series", *Journal of Archaeological Science*, 21, pp. 541-551.
- BORDES, F. (1981): "Vingt-cinq ans après: le complexe moustérien revisité", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 78, pp. 77-87.
- BUNN, H. T. (1983): "Comparative Analyses of Modern Bone Assemblages from a San Hunter-Gatherer Camp in the Kalahari Desert, Botswana, and from a Spotted Hyena Den near Nairobi Kenya". En CLUTTON-BROCK, J. y GRIGSON, C. (eds.): *Animals and Archaeology. 1, Hunters and their Prey*. British Archaeologica Reports. International Series, 163. Oxford, pp. 143-148.
- BURJACHS, F. y JULIÀ, R. (1994): "Abrupt Climatic Changes during the Last Glaciation Based on Pollen Analysis of the Abric Romaní, Catalonia, Spain", *Quaternary Research*, 42, pp. 308-315.
- (1996): "Palaeoenvironmental Evolution during the Middle-Upper Palaeolithic Transition in the NE of Iberian Peninsula". En CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (eds.): *The Last Neandertals. The First Anatomically Modern Humans*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, pp. 377-383.
- CANALS, A. (1993): *Méthode et techniques archéostratigraphiques pour l'étude des gisements archéologiques en sédiment homogène: application au complexe CIII de la grotte du lazaret, Nice (Alpes Maritimes)*. Tesis doctoral del Museum National d'Histoire Naturelle. Paris (France).
- CARBONELL, E. (coord.) (1992): "Abric Romaní, nivell H: un model d'estratègia ocupacional al Plistocè Superior mediterrani", *Estrat*, 5, pp. 159-308.
- (coord.) (2002): *Abric Romaní nivell i. Models d'ocupació de curta durar de fa 46.000 anys a la Cinglera del Capelló (Capellades, Anoia, Barcelona)*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, 323 pp.
- CARBONELL, E. y CASTRO CURIEL, Z. (1992): "Palaeolithic Wooden Artefacts from the Abric Romaní

- (Capellades, Barcelona, Spain)", *Journal of Archaeological Science*, 19, pp. 707-719.
- (1995): "Wood pseudomorphs from level i at Abric Romaní (Barcelona, Spain)", *Journal of Field Archaeology*, 22, pp. 376-384.
- CARBONELL, E.; CEBRIÀ, A.; ALLUÉ, E.; CÁCERES, I.; CASTRO, Z.; DIAZ, R.; ESTEBAN, M.; OLLÉ, A.; PASTO, I.; RODRÍGUEZ, X. P.; ROSELL, J.; SALA, R.; VALLVERDÚ, J.; VAQUERO, M. y VERGÉS, J. M. (1996a): "Behavioural and Organizational Complexity in the Middle Palaeolithic From The Abric Romaní". En CARBONELL, E. y VAQUERO, M. (eds.): *The Last Neandertals. The First Anatomically Modern Humans*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili, pp. 385-434.
- CARBONELL, E.; CEBRIÀ, A.; ROSELL, J.; SALA, R. y VAQUERO, M. (1996b): "Els conjunts III i IV de l'Abric Romaní de Capellades (campanyes 1988-1994). Una seqüència d'ocupacions del paleolític mitjà", *Tribuna d'Arqueologia*, 1994-1995, pp. 27-38.
- CARBONELL, E.; GIRALT, S. y VAQUERO, M. (1994): "Abric Romaní (Capellades, Barcelone, Espagne): une importante séquence anthropisée du Pleistocène Supérieur", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 91 (1), pp. 47-55.
- DANSGAARD, W.; JOHNSEN, S. J.; CLAUSEN, H. B.; DAHL-JENSEN, D.; GUNDESTRUP, N. S.; HAMMER, C. U.; HVIDBERG, C. S.; STEFFENSEN, J. P.; SVELNB-JORNSDOTTIR, A. E.; JOUZEL, J. y BOND, G. (1993): "Evidence for general instability of past climate from 250-kyr core record", *Nature*, 364, pp. 218-220.
- FOLCH, R. (1981): *La vegetació dels països catalans*. Barcelona: Ketres, 513 pp.
- ISAAC, G. (1989): "Towards the interpretation of occupation debris: some experiments and observations". En ISAAC, B. (ed.): *The archaeology of human origins*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 191-205.
- KHUN, S. L. (1995): *Mousterian Lithic Technology, An Ecological Perspective*. Princenton: Princenton University Press, 208 pp.
- MEIGNEN, L. (1994): "L'analyse de l'organisation spatiale dans les sites du paléolithique moyen: structures évidentes, structures latentes", *Préhistoire et Anthropologie Méditerranéennes*, 3, pp. 7-23.
- SIMEK, J. F. (1987): "Spatial order and behavioral change in the French Palaeolithic", *Antiquity*, 61, pp. 25-40.
- VAQUERO, M.; ESTEBAN, M.; ALLUÉ, E.; CARBONELL, E. y BISCHOFF, J. L. (2002): "Middle Palaeolithic Refugium, or Archaeological Misconception? A New U-series and Radiocarbon Chronology of Abric Agut (Capellades, Spain)", *Journal of Archaeological Science*, 29, pp. 953-958.
- VAQUERO, M. y PASTÓ, I. (2001): "The Definition Spatial Units in Middle Paleolithic Sites: The Hearth-Related Assemblages", *Journal of Archaeological Science*, 28, pp. 1209-1220.
- YELLEN, J. E. (1977): *Archaeological Approaches to the Present: Models for Reconstructing the Past*. New York: Academic Press, 259 pp.