

VNIVERSITAT  VALÈNCIA

Facultat de Geografia i Història

Departament de Prehistòria i Arqueologia



**Caracterización tecnológica y uso del espacio en los
yacimientos del Paleolítico medio de la región central
del Mediterráneo ibérico**

Simbolismo, Territorio y Comercio. Prehistoria y Arqueología en el Área Mediterránea
(RD 778/1998).

VOLUMEN I

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR:

Aleix Eixea Vilanova

DIRIGIDA POR:

Dr. Valentín Villaverde Bonilla

Valencia, 2015

A mi padres, Alejo y Rosa, y
a mi hermana Sara

*“La ausencia de prueba no
es prueba de ausencia”.*

Carl Sagan (1934-1996),
Astrónomo estadounidense.

*“No entiendes realmente algo
a menos que sepas explicárselo a tu abuela”.*

Albert Einstein (1879-1955),
Físico alemán.

AGRADECIMIENTOS

Llegados a este punto, que aunque parece sea el principio es el final de muchos años de trabajo, son muchas las personas a las que debo agradecer la ayuda, comprensión, apoyo y enseñanzas de todo tipo. Aunque parezca un tópico, para cualquier persona que haya realizado una tesis doctoral, sabe que es un periodo complicado de mucho trabajo y dedicación, que en muchos casos deja de lado otras cosas en la vida que son de igual importancia. Para ellos son sobre todo para quienes van estas palabras de agradecimiento y perdón por las posibles molestias que haya podido haber causado.

En primer lugar, agradecer a Valentín Villaverde la dirección de este trabajo y por haberme formado como prehistoriador y arqueólogo, integrándome en su equipo de investigación y enseñándome todo cuánto sé. Desde que me propuso llevar a cabo este estudio supe que no iba a ser una tarea fácil pero gracias a su ayuda, consejos e insistencia he podido sacar adelante este trabajo que espero responda a la confianza que depositó hace años en mí. Además, agradecerle la capacidad de trabajo que me ha inculcado que, sin lugar a duda, me servirá para el resto de la vida.

De mí estancia en el Musée National de Préhistoire (Les Eyzies de Tayac, Francia) agradecer al profesor Alain Turq, sus conversaciones nos ayudaron a entender mejor los procesos técnicos de nuestros conjuntos. A André Morala con quien compartimos muy buenos momentos y amplias discusiones en torno a las materias primas de la región de la Dordoña. Y a Laurence Bourguignon e Iluminada Ortega, por su magnífica acogida y ayuda en todo lo que les pedí. Merci beaucoup!

Durante el tiempo que estuve en The Hebrew University of Jerusalem (Jerusalén, Israel) agradecer a la profesora Erella Hovers por haberme permitido trabajar con ella y su equipo, también a Naama Goren-Inbar con la cual compartí muchas horas de discusión y a las compañeras Marion y Alice con las que pude disfrutar de buenos momentos de desconexión y excursión por aquellas inhóspitas tierras. Todá rabá!

A los compañeros del Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València con los que he compartido los últimos años de trabajo. El día a día de cada uno intentando sacar adelante nuestros proyectos de futuro me ha hecho ver que no estamos solos frente al peligro. A Marga, Vanessa, Cris, Tono, María, Álvaro, Patri, Lluís, Guillém, Yolanda, Pau, Mireia, Salva, Paloma y Carmen. Especialmente a

Dídac Roman, amigo y compañero de trabajo, que ha sido para mí un referente al que seguir y que siempre se ha prestado a ayudarme. También a Miguel Ángel Bel por su paciencia en las largas tardes de SIG y al inigualable José Ángel Martínez, “topo”, por los buenos momentos de excavación y postexcavación. Esa peña quinielera!

También quiero agradecer a Alfred Sanchis, Juanvi Morales y Critina Real por el impresionante trabajo que han hecho con la fauna de Quebrada y a Joseba Rios con el que he compartido congresos y viajes y del que he aprendido muchísimo a su lado. Eskerrik asko!

Tampoco me puedo olvidar de todas aquellas personas que han venido a excavar a Quebrada y Cova Negra durante los calurosos meses de julio, agosto y septiembre que con su trabajo y esfuerzo han permitido que la excavación salga adelante. Gracias!

A mis amigos, tanto de Vila-real como de Valencia, por los buenos momentos vividos y que esperemos que sean muchos más. Son ellos los que realmente en los momentos de cansancio y estrés me permitieron desconectar de la rutina del trabajo. Especialmente a Sergio Gragera, amigo desde la infancia, muchas gracias por la ayuda a nivel informático que siempre me has prestado. Nunca será suficiente el agradecimiento que te pueda dar. Sois los mejores!

Finalmente, los agradecimientos más profundos para mi familia, tanto a mis padres Alejo y Rosa, como a mi hermana Sara, mis abuelos, los que están y los ya nos dejaron, a mis tíos Pepe y Jorge y a mi compañera Claudia a la que espero poder devolver todo este tiempo que ha estado aguantándome. Todos ellos, a pesar de que muchas veces no han acabado de entender muy bien a que me dedico, siempre han estado a mi lado. Os quiero!

Finalmente, para ti que has decidido emprender la lectura de este trabajo y espero sea de tu agrado. Cualquier crítica, corrección u opinión será bienvenida por parte del autor.

Valencia, a 5 de Octubre de 2015.

ÍNDICE

Volumen I

INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO 1-6

I. MARCO TEÓRICO 7-182

1.1. Los conjuntos industriales del Paleolítico medio en la fachada mediterránea peninsular, sudeste francés y la Liguria italiana durante el MIS 3 y 5 9-114

1.1.1. Marco espacial

1.1.2. Marco cronológico

1.1.3. Marco paleoambiental

1.1.4. Definición y caracterización de las industrias líticas del mediterráneo occidental durante el MIS 5 y 3

1.1.4.1. Zonas

1.1.4.1.1. Liguria italiana

1.1.4.1.2. Sudeste francés

1.1.4.1.3. Zona catalano-aragonesa

1.1.4.1.4. País Valenciano

1.1.4.1.5. Murcia y Andalucía

1.1.4.2. Recapitulación de los datos

1.2. Estudios microespaciales y patrones de ocupación durante el Paleolítico medio en la Península Ibérica 115-142

1.2.1. Los palimpsestos y sus problemas de estudio

1.2.2. Zonas de estudio

1.2.2.1. Cantábrico

1.2.2.2. Mediterráneo

1.2.2.4. Otras zonas	
1.3. Tecnología lítica	142-182
1.3.1. Tecnología y tipología	
1.3.2. Tecnología lítica y cadenas operativas	
1.3.3. Cadenas operativas durante el Paleolítico medio	
1.3.3.1. Producción discoide	
1.3.3.2. Producción Levallois	
1.3.3.3. Producción Quina	
1.3.3.4. Otras producciones	
II. METODOLOGÍA	183-266
2.1. Propuesta de trabajo	185-217
2.1.1. Sistemas de gestión de bases de datos	
2.1.2. Datos de referencia del material	
2.1.3. Datos tecnológicos	
2.1.4. Núcleos	
2.1.5. Datos tipológicos	
2.2. Materias primas	218-235
2.2.1. Trabajo de campo	
2.2.2. Análisis macroscópicos	
2.2.3. Análisis microscópicos	
2.3. El estudio del espacio	235-266
2.3.1. Consideraciones metodológicas previas	
2.3.2. Sistemas de Información Geográfica (SIG)	

2.3.2.1. Distribución de elementos	
2.3.2.2. Mapas de densidad	
2.3.2.3. Mapas de frecuencia	
2.3.2.4. Curvas de nivel	
2.3.2.5. Ortofotografía	
2.3.3. Estructuras de combustión	
2.3.4. Remontajes	
III. ABRIGO DE LA QUEBRADA (CHELVA, VALENCIA	267-720
3.1. Historia de la investigación	269
3.2. Contexto geográfico y geológico	270-274
3.3. Cuadro paleoclimático y ambiental	274-275
3.4. Estrategias de subsistencia.....	275-281
3.4.1. Problemática de estudio y metodología aplicada	
3.4.2. Análisis arqueozoológico: cuantificación, taxonomía, representación anatómica, fragmentación y alteraciones diagenéticas	
3.5. Secuencia estratigráfica	281-287
3.6. Cronometría	287-290
3.7. Presentación y estado del material.....	290-295
3.8. Materias primas y áreas de captación	295-312
3.9. Nivel I.....	312-353
3.9.1. Superficie excavada	
3.9.2. Características industriales	
3.9.2.1. Presentación del material	

3.9.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.9.2.3. Tipometría	
3.9.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.9.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.9.2.5.1. Sílex	
3.9.2.5.2. Cuarcita	
3.9.2.5.3. Caliza	
3.9.3. Valoración del nivel I	
3.10. Nivel II	353-404
3.10.1. Superficie excavada	
3.10.2. Características industriales	
3.10.2.1. Presentación del material	
3.10.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.10.2.3. Tipometría	
3.10.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.10.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.10.2.5.1. Sílex	
3.10.2.5.2. Caliza	
3.10.2.5.3. Cuarcita	
3.10.3. Valoración del nivel II y reconstrucción de las cadenas operativas	
3.11. Nivel III	405-458
3.11.1. Superficie excavada	
3.11.2. Características industriales	

- 3.11.2.1. Presentación del material
- 3.11.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento
- 3.11.2.3. Tipometría
- 3.11.2.4. Índices y patrones de fracturación
- 3.11.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 3.11.2.5.1. Sílex
 - 3.11.2.5.2. Cuarcita
 - 3.11.2.5.3. Caliza
 - 3.11.2.5.4. Cuarzo

3.11.3. Valoración del nivel III y reconstrucción de las cadenas operativas

3.12. Nivel IV 458-568

- 3.12.1. Superficie excavada
- 3.12.2. Características industriales
 - 3.12.2.1. Presentación del material
 - 3.12.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento
 - 3.12.2.3. Tipometría
 - 3.12.2.4. Índices y patrones de fracturación
 - 3.12.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 3.12.2.5.1. Sílex
 - 3.12.2.5.2. Cuarcita
 - 3.12.2.5.3. Caliza
 - 3.12.2.5.4. Cuarzo
- 3.12.3. Valoración del nivel IV y reconstrucción de las cadenas operativas

3.12.4. Análisis microespacial del nivel IV	
3.12.4.1. Planimetría y arqueostratigrafía	
3.12.4.2. Distribución de la fracción y de las estructuras de combustión	
3.12.4.3. Distribución del material alterado térmicamente	
3.12.4.4. Distribución total del registro	
3.12.4.5. Distribución de la industria lítica	
3.12.4.6. Distribución de la fauna	
3.12.4.7. Valoración microespacial del nivel IV	
3.13. Nivel V	568-616
3.13.1. Superficie excavada	
3.13.2. Características industriales	
3.13.2.1. Presentación del material	
3.13.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.13.2.3. Tipometría	
3.13.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.13.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.13.2.5.1. Sílex	
3.13.2.5.2. Caliza	
3.13.2.5.3. Cuarcita	
3.13.2.5.4. Cuarzo	
3.13.3. Valoración del nivel V y reconstrucción de las cadenas operativas	
3.14. Nivel VII	617-634
3.14.1. Superficie excavada	

3.14.2. Características industriales	
3.14.2.1. Presentación del material	
3.14.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.14.2.3. Tipometría	
3.14.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.14.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.14.3. Valoración del nivel VII y reconstrucción de las cadenas operativas	
3.15. Nivel VIII.....	634-685
3.15.1. Superficie excavada	
3.15.2. Características industriales	
3.15.2.1. Presentación del material	
3.15.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.15.2.3. Tipometría	
3.15.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.15.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.15.2.5.1. Sílex	
3.15.2.5.2. Caliza	
3.15.2.5.3. Cuarcita	
3.15.3. Valoración del nivel VIII y reconstrucción de las cadenas operativas	
3.15.4. Análisis microespacial del nivel IV	
3.15.4.1. Planimetría y arqueostratigrafía	
3.15.4.2. Distribución de la fracción y de las estructuras de combustión	
3.15.4.3. Distribución total del registro	

3.15.4.4. Distribución de la industria lítica	
3.15.4.5. Distribución de la fauna	
3.15.4.6. Valoración microespacial del nivel VIII	
3.16. Síntesis y valoración de los datos	685-720
3.16.1. Materias primas: entre el localismo y la larga distancia	
3.16.2. Esquemas de talla documentados: <i>continuum</i> técnico en la diversidad litológica	
3.16.2.1. Discoide	
3.16.2.2. Levallois y sus variantes	
3.16.2.3. Otros	
3.16.3. Las dimensiones del material: el reducido tamaño de las industrias	
3.16.4. Tipología: la uniformidad del utillaje retocado	
3.16.5. Organización del espacio y modelo ocupacional: diferencias diacrónicas debido a cambios de movilidad y empleo del sitio?	

Volumen II

IV. COVA NEGRA (XÀTIVA, VALENCIA)	721-890
4.1. Historia de la investigación y campañas de excavación	723-738
4.2. Contexto geográfico y geológico	738-740
4.3. Cuadro paleoclimático y ambiental	741-745
4.4. Restos humanos	745-752
4.5. Fauna	752-760
4.5.1. Macromamíferos	
4.5.2. Carnívoros	
4.5.3. Pequeños mamíferos: los lagomorfos y el castor	

4.5.4. Aves	
4.6. Secuencia estratigráfica	760-771
4.7. Cronometría	771-774
4.8. Materias primas y áreas de captación	774-782
4.9. Materiales procedentes de las campañas de Gonzalo Viñes (1928-1933)	782-788
4.9.1. Presentación del material	
4.9.2. Valoración general del conjunto	
4.10. Materiales procedentes de las campañas de Francisco Jordá (1950-1957)	788-862
4.10.1. Presentación del material	
4.10.2. Niveles XIV-XII (Quina)	
4.10.2.1. Superficie excavada	
4.10.2.2. Características industriales	
4.10.2.2.1. Presentación del material	
4.10.2.2.2. Materias primas y estrategias de captación	
4.10.2.2.3. Tipometría	
4.10.2.2.4. Índices y patrones de fracturación	
4.10.2.2.5. Aproximación tecno-económica	
4.10.2.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XIV-XI	
4.10.3. Niveles XII-XI (Levallois)	
4.10.3.1. Superficie excavada	
4.10.3.2. Características industriales	
4.10.3.2.1. Presentación del material	

- 4.10.3.2.2. Materias primas y estrategias de captación
- 4.10.3.2.3. Tipometría
- 4.10.3.2.4. Índices y patrones de fracturación
- 4.10.3.2.5. Aproximación tecno-económica
- 4.10.3.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XII-XI
- 4.10.4. Niveles X-IX (Quina)
 - 4.10.4.1. Superficie excavada
 - 4.10.4.2. Características industriales
 - 4.10.4.2.1. Presentación del material
 - 4.10.4.2.2. Materias primas y estrategias de captación
 - 4.10.4.2.3. Tipometría
 - 4.10.4.2.4. Índices y patrones de fracturación
 - 4.10.4.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 4.10.4.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XII-XI
- 4.10.5. Niveles VII-VI (Quina)
 - 4.10.5.1. Superficie excavada
 - 4.10.5.2. Características industriales
 - 4.10.5.2.1. Presentación del material
 - 4.10.5.2.2. Materias primas y estrategias de captación
 - 4.10.5.2.3. Tipometría
 - 4.10.5.2.4. Índices y patrones de fracturación
 - 4.10.5.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 4.10.5.3. Valoración de la producción lítica de los niveles VII-VI

4.10.6. Niveles IV-I (Levallois)	
4.10.6.1. Superficie excavada	
4.10.6.2. Características industriales	
4.10.6.2.1. Presentación del material	
4.10.6.2.2. Materias primas y estrategias de captación	
4.10.6.2.3. Tipometría	
4.10.6.2.4. Índices y patrones de fracturación	
4.10.6.2.5. Aproximación tecno-económica	
4.10.6.3. Valoración de la producción lítica de los niveles IV-I	
4.11. Materiales procedentes de las campañas de Valentín Villaverde (1981-1991)	
.....	862-877
4.11.1. Superficie excavada	
4.11.2. Presentación y estado de la colección	
4.11.3. Materias primas y áreas de captación	
4.11.4. Valoración de la producción lítica	
4.12. Síntesis y valoración de los datos desde una perspectiva diacrónica	877-890
4.12.1. Materias primas y estrategias de aprovisionamiento	
4.12.2. La producción lítica: soportes y esquemas de talla documentados	
4.12.3. Las dimensiones del material	
4.12.4. Gestión del utillaje retocado	
V. CONCLUSIONES (español).....	891-926
5.1. Análisis comparativo de los conjuntos líticos estudiados.....	894-904
5.2. Valoración de las industrias líticas del Abrigo de la Quebrada y Cova Negra en el contexto del Paleolítico medio valenciano	904-916

5.3. Valoración de las industrias líticas del Abrigo de la Quebrada y Cova Negra en el contexto del Paleolítico medio en la fachada mediterránea peninsular.....	916-926
V. CONCLUSIONS (francés).....	926-961
5.1. Analyse comparative des ensembles lithiques étudiés.....	927-937
5.2. Évaluation des industries lithiques de l’Abrigo de la Quebrada et de Cova Negra dans le contexte du Paléolithique moyen valencien	938-950
5.3. Évaluation des industries lithiques de l’Abrigo de la Quebrada et de Cova Negra dans le contexte du Paléolithique moyen de la façade méditerranéenne péninsulaire	950-961
5.4. Perspectivas de futuro	961-962
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	963-1044

RESUMEN

Durante el Paleolítico medio los comportamientos humanos se han visto afectados por una serie de factores que han producido un mosaico de respuestas marcadas por la diversidad cultural de las poblaciones neandertales. Para abordar este análisis en la región central del mediterráneo ibérico se han estudiado dos yacimientos que cuentan con un registro adscrito a este periodo: el Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) y Cova Negra (Xàtiva, Valencia). Desde un punto de vista de los comportamientos técnicos y la organización en el interior de los yacimientos, se pretende aportar nuevos datos en torno a la discusión de la variabilidad de los conjuntos líticos. Para ello el estudio se ha efectuado en base a una triple vía de estudio. En primer lugar, las materias primas se agrupan en UMP (Unidades de Materia Prima), las cuales permiten observar la existencia de diversos grupos litológicos (sílex, cuarcita, caliza, cuarzo, entre otros) y su relación con el medio natural en el que fueron captados. Estos análisis se apoyan con las analíticas macro y microscópicas llevadas a cabo y que ratifican que cada grupo es independiente y diferente al resto. En segundo lugar, el estudio tecnológico se efectúa desde la perspectiva de la *chaîne opératoire*. Y, en tercer lugar, el material retocado se clasifica en base a la lista tipológica, a la que se añaden las piezas con macro y microhuellas de uso. En relación a la organización del espacio, el uso de nuevas metodologías de trabajo, como es el caso de los Sistemas de Información Geográficos (SIG), junto con las herramientas más clásicas (remontajes o estructuras de combustión, entre otras), nos permite afrontar un análisis con suficientes garantías.

Los datos proporcionados por el registro lítico de estos yacimientos muestra la variabilidad de las pautas de comportamiento humano durante el Paleolítico Medio. Una interpretación centrada en la reconstrucción de los procesos operativos que tienen lugar desde la captación de las materias primas hasta el abandono de los artefactos, introduciendo una multiplicidad de líneas de variabilidad en la caracterización de los conjuntos líticos. Esta ampliación del espectro permite reflexionar acerca de la falsa sensación de homogeneidad provocada por los métodos de clasificación tipológica utilizados de forma mayoritaria en el pasado. Se impone, por tanto, desde un punto de vista conceptual, la integración de los objetos técnicos en una perspectiva sistémica y la utilización de metodologías que permitan integrar el mayor número de niveles de consideración posibles.

La contextualización de los objetos técnicos en el marco de una red de relaciones a nivel diacrónico y sincrónico, en unas cadenas operativas y en unos procesos de ocupación del espacio, ha permitido plantear las relaciones entre los criterios técnicos de modificación de la materia y las condiciones concretas en las que tienen lugar las secuencias de acción intencional. Al mismo tiempo, hacen posible una reconstrucción de la historia ocupacional del yacimiento.

Palabras clave: Tecnología lítica, organización espacial, Paleolítico medio, País Valenciano, Península Ibérica.

RÉSUMÉ

Durant le Paléolithique moyen les comportements humains se sont vus affectés par une série de facteurs qui ont donné lieu à une mosaïque de réponses marquées par la diversité culturelle des populations néandertaliennes. Deux gisements, dotés chacun d'un registre attribué à cette période, ont été étudiés pour aborder cette question dans la région centrale de la Méditerranée ibérique : l'Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) et Cova Negra (Xativa, Valencia). Notre ambition, s'il en est une, est d'apporter, du point de vue des comportements techniques et de l'organisation interne des sites, des éléments nouveaux au débat sur la variabilité des ensembles lithiques. À cette fin, l'étude s'est articulée autour de trois grands axes de recherche. En premier lieu, les matières premières, lesquelles sont regroupées en *unités de matière première* (UMP) afin d'observer l'existence de divers groupes lithologiques (silex, quartzite, calcaire, quartz, entre autres) et de définir leur relation avec le milieu naturel dans lequel ils ont été collectés. Ces analyses s'appuient sur une caractérisation macroscopique et microscopique qui valide le caractère indépendant et unique de chaque groupe. En deuxième lieu, l'étude technologique, qui est menée sous l'angle de la *chaîne opératoire*. En troisième lieu, enfin, le matériel retouché, qui est classé suivant la liste typologique, à laquelle ont été ajoutées les pièces à macro ou microtraces d'utilisation. Quant à l'organisation de l'espace, l'utilisation combinée de nouvelles méthodologies de travail, tels les systèmes d'information géographique (SIG), et d'outils plus classiques, tels les remontages ou les structures de combustion, nous permettent d'affronter cette analyse avec la garantie suffisante.

Les données fournies par les registres lithiques de ces gisements montrent la variabilité des règles du comportement humain au cours du Paléolithique moyen. Une interprétation centrée sur la reconstitution des processus opératoires qui entrent en jeu depuis l'acquisition des matières premières jusqu'à l'abandon des artefacts, introduisant une multitude de variables dans la caractérisation des ensembles lithiques. Cet élargissement du spectre permet de réfléchir sur la fausse impression d'homogénéité dérivée des méthodes de classification typologique majoritairement employées par le passé. En conséquence, c'est l'intégration des objets techniques dans une perspective systémique qui s'impose, ainsi que l'utilisation de méthodologies qui permettent d'intégrer le plus grand nombre possible de considérations.

La mise en contexte des objets techniques dans le cadre d'un réseau de contacts entre groupes à l'échelle diachronique et synchronique, en relation avec les chaînes opératoires et les processus d'occupation de l'espace, a permis de déterminer la nature des liens qui unissent les critères techniques de modification de la matière et les conditions concrètes dans lesquelles sont produites les séquences d'action intentionnelle. En même temps, elles rendent possible une reconstitution de l'histoire du site en termes d'occupation.

Mots-clés: Technologie lithique, organisation spatiale, Paléolithique Moyen, Pays Valencien, Peninsule Ibérique.

**INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS
Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

INTRODUCCIÓN

Tras participar en varias excavaciones arqueológicas de distintos periodos (bronce, ibérico, romano o medieval) durante los años de licenciatura, fue a partir de 2006, al cursar tercero de carrera, cuando el profesor Valentín Villaverde en una de sus clases sobre *El Origen de la Humanidad* nos presentó la posibilidad de ir a excavar con él a la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante). A la vista de tan apetecible excavación, me planteé participar en la campaña de septiembre de ese mismo año. Como no podía ser de otra forma, la experiencia fue increíble, tanto en el sentido académico como personal, en la que nos juntamos muchos compañeros de clase en busca de nuevas experiencias, continuando nuestra amistad a día de hoy.

Fue a la vuelta de la campaña cuando decidí hablar con el profesor Valentín Villaverde para poder ampliar mis conocimientos bibliográficos sobre estos temas. Concretamente, le comenté que estaba interesado en el Paleolítico en general pero con cierta predilección sobre el Paleolítico medio y los neandertales. Justamente, en esos años se había tenido constancia de un nuevo yacimiento que parecía tener un buen registro material y que iban a empezar a excavar. En 2007 fui por primera vez al Abrigo de la Quebrada. La experiencia fue también increíble, y ya definitiva para decantarme por el estudio de estas sociedades. A partir de aquí, el profesor Villaverde me integró en su equipo de investigación para participar en las campañas de excavación que se desarrollarían en futuros años y en el estudio de los materiales. Para ello, obtuve varias becas de colaboración inscritas en sus proyectos de investigación durante los años 2007 y 2008, mientras finalizaba mis estudios de Licenciatura de Historia (2003-2008).

Una vez terminados, empecé el Doctorado (2008-2009), *Simbolismo, Territorio y Comercio. Prehistoria y Arqueología en el Área Mediterránea (RD 778/1998). Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Valencia*, primero con los cursos y luego (2009-2010) con el trabajo de investigación. En junio de 2010, leí el Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo titulado “*El Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia): análisis microespacial del nivel IV*” (Eixea, 2010), y en noviembre de ese mismo año obtuve el Diploma d’Estudis Avançats (DEA). Una vez finalizado, en febrero de 2011 obtuve un contrato predoctoral de cuatro años dentro del programa predoctoral “Atracció de Talent”, Valencia International Campus of Excellence en la Universitat de València. A partir de ese momento, se nos planteaba la posibilidad de continuar con las líneas de trabajo empezadas anteriormente con el objetivo de realizar

esta tesis doctoral. Además, este contrato nos permitía participar en tareas docentes que realicé con los profesores Valentín Villaverde, Joan Emili Aura, José Luís Peña y Elena Grau, y de estancias en centros de investigación extranjeros para ver otras colecciones líticas, ver nuevas metodologías de trabajo y participar con otros grupos de trabajo, en definitiva, ampliar nuestra formación investigadora.

Fruto de ello, se realizó una primera estancia en el Musée National de Préhistoire (Les Eyzies de Tayac) bajo la tutela del Dr. Alain Turq durante los meses de marzo a septiembre de 2010, quien nos permitió ver las colecciones que allí se albergaban de La Ferrassie, Combe Grenal, Roc de Marsal, Pech de l'Azé, La Quina, Le Moustier, Grotte Vaufrey y Corbiac. También pudimos conocer las litologías de la zona de la mano de André Morala. Una segunda estancia se realizó en el Institute of Archeology de la Hebrew University of Jerusalem (Jerusalén) bajo la tutela de la Dra. Erella Hovers durante los meses de marzo a mayo de 2011 y donde pudimos estudiar los conjuntos de Quneitra, Kebara y Qafzeh. También contamos con la inestimable ayuda de la Dra. Naama Goren-Inbar quien nos aportó una valiosísima visión del Paleolítico inferior y medio del Próximo Oriente. Finalmente, la tercera estancia se llevó a cabo en el INRAP (Institut de Recherches Archéologiques Préventives) (Campagne) bajo la supervisión de la Dra. Laurence Bourguignon, la cual nos permitió acceder a las colecciones de Combemenu, Saint Antoine de Ficalba, Les Bessinades y Combe Brune. Todo ello nos ha sido de gran ayuda, sobre todo en nuestra formación y comprensión del panorama europeo que habitaron las sociedades neandertales.

OBJETIVOS Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La tesis doctoral que aquí se presenta se enmarca dentro del campo de la arqueología prehistórica. En ella se aborda el estudio de las sociedades neandertales que habitaron la región central del mediterráneo ibérico desde del Pleistoceno medio hasta el superior (MIS 8 al 3). El enfoque parte del análisis integral de la industria lítica, desde los momentos iniciales de la adquisición de las materias primas, pasando por la fabricación, mantenimiento, transporte y utilización del utillaje, hasta su abandono. A su vez, se presta especial importancia a la organización espacial de las actividades llevadas a cabo en el interior de los yacimientos.

Los principales objetivos de esta tesis se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Presentación de los materiales líticos recuperados en los yacimientos del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) y Cova Negra (Xàtiva, Valencia).
- Caracterización tecnológica y tipológica de las industrias líticas.
- Análisis de la organización espacial y aproximación al tipo de ocupación.
- Comparación de los resultados obtenidos con las otras secuencias del Paleolítico medio del mediterráneo europeo (Península Ibérica, sudeste francés y norte de Italia) y contribución en torno al debate sobre la llamada "variabilidad musteriense".

Para llevar a cabo esta tarea, nos hemos planteado la organización del trabajo en base a los siguientes apartados:

En el primer bloque, se ofrece un estado de la cuestión sobre la evolución de las industrias líticas del mediterráneo occidental durante el Paleolítico medio. Para evaluar la información disponible, se parte de los conjuntos datados a finales del Pleistoceno medio y, posteriormente llegar a aquellos encuadrados en el Pleistoceno superior. El enfoque recae principalmente en los datos aportados por la tecnología y tipología lítica. También se mencionan los trabajos relacionados con el uso del espacio.

En el segundo bloque, se da a conocer la metodología empleada para desarrollar el trabajo. Desde el sistema de excavación y recuperación de los datos en el campo hasta el trabajo de laboratorio y los criterios que se han seguido para su clasificación. También se hace referencia al uso de los Sistemas de Información Geográficos como herramienta esencial a la hora de llevar a cabo el análisis espacial.

En el tercer bloque, se presentan los datos del Abrigo de la Quebrada en los que se analizan las materias primas empleadas y sus áreas de captación, los sistemas de talla y la reconstrucción de las cadenas operativas en cada una de las litologías documentadas. El análisis espacial de los niveles IV y VIII sirven de ejemplo para formular dos modelos de ocupación del espacio diferentes.

En el cuarto bloque, se estudian los materiales procedentes del yacimiento de Cova Negra. Aunque ya han sido tratados con anterioridad, el objetivo de nuestra tesis ha sido revisarlos con criterios actuales de clasificación al igual que añadir nuevos restos que habían quedado al margen de los estudios anteriores. En este sentido, quedan recogidos al completo todos los elementos procedentes de las campañas de excavación de los años 30, 50 y 80-90.

Finalmente, en el quinto bloque, se exponen las conclusiones del trabajo.

I. MARCO TEÓRICO

I. MARCO TEÓRICO

En este apartado vamos a tratar de repasar cuál es la problemática actual en la que se encuentran los estudios referentes a los conjuntos industriales del Paleolítico medio entre el MIS 3 y 5. Para llevar a cabo este análisis, resulta imprescindible remontarse a los momentos anteriores del Pleistoceno medio final situados en torno al MIS 8 y 7 con el objetivo de analizar su evolución desde una perspectiva diacrónica. Comenzaremos centrándonos en el panorama europeo del Mediterráneo occidental con el objetivo de enmarcar las bases generales de estas industrias, para llegar a la Península Ibérica en la que se realizará un repaso con los datos que actualmente poseemos. Seguidamente, abordaremos los trabajos que se han realizado en torno al uso del espacio en los yacimientos del Paleolítico medio a través de una revisión crítica para ver cuáles han sido los resultados y los problemas que plantean.

1.1. Los conjuntos industriales del Paleolítico medio en la fachada mediterránea peninsular, sudeste francés y la Liguria italiana durante el MIS 5 y 3

1.1.1. Marco espacial

El área de estudio seleccionada para este trabajo corresponde con una zona amplia que coincide en lo fundamental con el **Mediterráneo occidental**. Este comprende toda la fachada mediterránea de la **Península Ibérica**, desde Andalucía oriental y el estrecho de Gibraltar hasta la zona noroccidental centrada en torno a Cataluña y la vertiente este de los Pirineos, pasando por el País valenciano y Murcia en la zona central (Fig. 1.1). En el ámbito francés, estaría delimitado por las regiones más meridionales situadas en torno al Golfo de León como son el Languedoc-Rosellón y, en dirección este, con la Provenza, los Alpes y la Costa Azul. Esta región limita con el noreste del territorio italiano en las zonas de la Liguria y el Piamonte. Todo este territorio del mediterráneo occidental muestra una cierta homogeneidad en sus industrias, separándolas de otras zonas como son la Meseta peninsular, el mundo del Atlántico y el cantábrico en la Península Ibérica, el Ródano y la Dordoña en territorio francés, y Emilia-Romaña y la Toscana en el ámbito italiano.



Fig. 1.1. Límite territorial y división de las zonas tratadas.

Dentro de este vasto territorio, el trabajo se centra con más profundidad en la zona central del mediterráneo peninsular, ocupado por el **País Valenciano**. Éste, de morfología estrecha y alargada, se extiende entre el río Senia en Vinaròs y Pilar de la Horadada, un poco más al sur del río Segura, con una delimitación terrestre de 840 km y una longitud de costa de 518 km. Su posición geográfica es 40° 47' en el extremo norte, 37° 51' en el extremo sur, 0° 31' E en el extremo oriental y 1° 32' W en el extremo occidental. El origen de la zona está determinado por su historia geológica, resultado de la acción del plegamiento alpino por la presión de la placa africana contra la placa euroasiática. Este plegamiento, durante la Era Terciaria, presionó los sedimentos depositados en los bordes del zócalo paleozoico que forma la Meseta, plegando los sedimentos secundarios y dando lugar a los sistemas Ibéricos y Béticos. La extensión de poco más de 23000 km² presenta unos relieves divididos en una parte montañosa al oeste y una llanura litoral al este, con los accidentes geográficos de las sierras Ibéricas (Maestrazgo) y las estribaciones subbéticas. En este sentido, encontramos tres ámbitos perfectamente diferenciados: las llanuras litorales, el sistema Ibérico, con una dirección estructural dominante NO-SE situado en la mitad norte, y el Bético, con una dirección estructural dominante SO-NE situado en la mitad sur. Estos dos últimos ámbitos confluyen en los macizos de Caroig y del Mondúver. A pesar de que la mayor parte del

territorio valenciano es montañoso, las cumbres no son muy importantes, ya que se corresponden con las estribaciones de dos de los grandes conjuntos ibéricos. Las mayores elevaciones son el Calderón (1839 m), Peñagolosa (1814 m), Alto de la Hambrienta (1635 m), Muela (1511 m), El Sabinar (1500 m), Altos del Espino (1411 m) y Pina (1405 m) en el Sistema Ibérico; Aitana (1558 m), Puig Campana (1410 m), La Mariola (1389 m) y La Serrella (1379 m) en el sistema Bético. La variabilidad de este territorio se constata con los fuertes contrastes que dan lugar a paisajes muy variados. En las montañas del interior, las cumbres superan los 1800 m en el centro, mientras que en el sur, las altitudes son inferiores a los 1600 m. Las llanuras forman una franja estrecha cerca del mar que se alarga por los valles de los ríos. Y, en el amplio litoral valenciano, predomina la costa baja en el centro y norte, y la alta en el sur.

De este modo, el **relieve montañoso** del territorio valenciano se puede dividir en base a tres zonas:

- **Sistema Ibérico valenciano:** tiene una dirección NO-SE, formado por montañas elevadas con alturas superiores a los 2000 metros. Se extiende desde el N hasta la sierra de Corbera y se separa de la cordillera subbética por una falla tectónica. Los materiales son fundamentalmente calizos, dado que el sistema Ibérico es una cordillera intermedia formada por materiales secundarios depositados en el borde oriental de la Meseta y levantados en la orogénesis alpina. Presenta tres conjuntos:
 - **Montañas de Castellón:** al norte del río Mijares, el macizo del Maestrazgo forma un conjunto de sierras muy abruptas y muelas formadas por la erosión de los ríos. En esta zona se encuentran las máximas altitudes, el Calderón (1836 m), Peñagolosa (1813 m) y la Mola d'Ares (1318 m). En la provincia de Valencia, las sierras de Utiel y la Sierra Martés, con más de 1000m. Se trata de un conjunto plegado con materiales sedimentarios del Cretácico y el Jurásico, muy afectados por fallas que se extienden desde el Sistema Ibérico hasta las cadenas costero-catalanas. Los montes de La Tinença culminan en el Tossal del Rei (1356 m) donde confluyen Aragón, Cataluña y Valencia. Es una región muy montañoso con importantes hayedos.

- ***Sierras de Espadán y Portacelli***: son dos sierras de dirección NO-SE que arrancan en Aragón y terminan bruscamente muy cerca del mar. Separadas por el valle del río Palancia, son alienaciones falladas de materiales silíceos y areniscas de color rojo, conocidas también en la zona como rodano. Destacan elevaciones como la Muela de Sagunto y el Picayo.
- ***Macizo del Caroig***: se encuentra al sureste de la meseta de Requena. Es una plataforma caliza en la que predomina el relieve tabular, poniendo en contacto el Sistema Ibérico, con las sierras de Martés al norte, y el Sistema Bético, con la sierra de Enguera al sur. El relieve tabular forma una serie de muelas y otros muy elevados, debido a los profundos tajos en los que se encaja la red hidrográfica. Destacan los cañones del Júcar y los embarcaderos de Cofrentes y Sumacàrcer. Al oeste del Caroig se abre el valle de Ayora, que se caracteriza por la presencia masiva de margas, arcillas y yesos acaravados. Al este se encuentra el canal de Navarrés y la Hoya de Buñol, donde encontramos, también, cárcavas labradas sobre margas y yesos. Las sierras de Corbera y el Mondúver son el contacto entre el Sistema Ibérico y el Bético, cerrando la depresión de Valencia por el sur. Presentan un aspecto de murallón, debido a la fuerte ruptura de pendiente que hay entre las montañas y la llanura. Es un dominio calcáreo en el que predominan las formas cársticas.
- **Sierras béticas valencianas**: arranca en la falla survalenciana cerca de Xeresa, pasa por Barx, Barxeta, Xàtiva y el valle de Montesa, para internarse por Almansa (Albacete) en tierras castellanas y andaluzas. Se trata de plegamientos de dirección SO-NE más recientes que los ibéricos. Esto le da al conjunto un aspecto más escarpado, valles más profundos y relieves estructurales. Consta de sierras calizas que se extienden en territorio alicantino desde Villena, Alcoi y Xàbia. Se trata de un conjunto de anticlinales donde destacan las de la sierra Grosa, las sierras de Solana, Agullent y Benicadell y la de la sierra de Mariola, y de sinclinales como las de Montesa, la Vall d'Albaida y la de Agres.
- **Llanura litoral**: formada por materiales cuaternarios depositados por los ríos. Existen tres sectores:

- ***Plana de Castellón***: se sitúa en los extremos N y S de los corredores del Maestrazgo.
- ***Depresión de Valencia***: se encuentra en el centro este de la región frente al Golfo de Valencia. Se extiende desde Sagunto hasta Cullera y desde la costa hasta los campos de Liria, Chiva y Cheste por el Turia y el valle del Júcar. Han sido los depósitos de estos ríos los que han creado esta llanura, que hasta el siglo XX ha estado ganando terreno al mar y que actualmente aún continúa. La génesis de esta llanura se encuentra en una potente loma de arena que se extiende desde el río Palancia hasta Cullera. Dentro de esta loma quedaron aisladas marismas que se han ido colmatando hasta tiempos históricos, y de las que sólo queda la Albufera.
- ***Depresión del Segura***: es muy similar a la de Valencia. Tiene zonas pantanosas y marismas en la costa, como el Hondón de Elche y las salinas de La Mata y Torrevieja. El conjunto se prolonga en las islas Baleares.

Respecto a los **recursos hídricos** del territorio valenciano, los ríos pertenecen a la vertiente mediterránea, caracterizados por ser cortos, de cauce irregular y escaso por la escasez de precipitaciones, de cuencas pequeñas y con un gran desnivel en su recorrido, al nacer en las sierras próximas a la costa. Suelen presentar grandes estiajes, quedando el cauce completamente seco y con fuertes crecidas catastróficas. En relación a las cuencas hidrográficas, el territorio valenciano reparte sus aguas entre tres grandes cuencas: la del Turia, la del Júcar y la del Segura. Ninguno de los grandes ríos valencianos nace en la región, tan sólo los que nacen en la Cordillera Ibérica han logrado crear una red hidrográfica. La cuenca del Ebro es marginal en Valencia, limitándose al ángulo noroeste y al valle del río Bergantes, afluente por la derecha del río Guadalope, afluente por la derecha del Ebro. Drena las comarcas de Els Ports y el Alto Maestrazgo (Fig. 1.2).

El **río Júcar o Xúquer** es el río más caudaloso del territorio valenciano. Nace en los Montes Universales (Cuenca) y desemboca en Cullera (Valencia). Tiene una longitud de 498 km. En Cofrentes, recibe por la izquierda al río Cabriel, su principal afluente, que hace casi todo su recorrido en tierras castellanomanchegas. El Cabriel también nace en los Montes Universales. Tras la presa de Contreras entra en Valencia salvando un gran desnivel. El Júcar hace casi todo su recorrido valenciano encajado en profundos cañones. Sólo al llegar a Sumacárcer (Valencia) se abre en una gran vega, pero apenas le quedan 30 kilómetros para desembocar en Cullera. Entre Gabarda y Cullera, el Júcar tiene un cauce meandriforme, con orillas muy bajas que permiten la inundación de grandes áreas durante las grandes avenidas. Afluentes del Júcar destacables en Valencia son el río Magro por la izquierda, el río Escalona, río Sallent y río Albaida por la derecha.

Junto con estos ríos, a lo largo del territorio valenciano encontramos otros de menor tamaño que se desarrollan íntegramente en nuestro ámbito de estudio. Sobre todo, en la zona sur, cerca de las montañas de Alcoi dónde forman un nudo hidrográfico de ríos cortos. Aquí nacen el río **Serpis** (o río Alcoi), que es el más importante y que desemboca en El Grao de Valencia, el **Girona**, **Gorgos**, **Guadalest**, **Amadorio**, **Montnegre** y el **Vinalopó**. También, el **río Segura** que recorre por Alicante unos 40 km de los 324 km que tiene. Nace en la sierra de Segura y desemboca por Guardamar del Segura.

Finalmente, debe tenerse en cuenta que todo el territorio valenciano se articula en base a los **corredores naturales**, los cuales facilitan el desplazamiento, tanto de los animales como de los grupos humanos, a lo largo de todo el Mediterráneo central ibérico, constituyendo el principio de análisis de las relaciones entre los seres humanos y el medio físico en el que integran.

Son varios los trabajos que han planteado este tema y su relación con las comunidades paleolíticas (Fernández Peris, 1990 y 2007; Aura *et al.*, 1994). Según estos autores se pueden diferenciar los siguientes corredores naturales (Fig. 1.3):

El **corredor del Baix Maestrat** articula, desde la desembocadura del río Ebro, tres áreas próximas: la Cataluña interior, la litoral y el área septentrional del País Valenciano, constituyendo un importante punto de confluencia territorial peninsular. El curso ascendente del río Ebro comunica el área costera con la Cataluña interior y

occidental, entre tierras aragonesas y el Montsant. A su vez, el corredor litoral enlaza el Bajo Ebro con el Camp de Tarragona y la Cataluña oriental y litoral. Hacia el sur estas áreas confluyen a través de la estribación occidental e interior del Montsià en tierras valencianas, en el Pla de Vinaròs. Este llano está formado por los aluviones de los ríos Sénia, Cérvol, Calig y rambla de Alcalà que a su vez enlazan la costa con las estribaciones montañosas del interior. El Sénia es, de entre éstos, el que mejor comunica la costa con el interior. Es el mayor corredor septentrional valenciano con un recorrido de unos 100 km y se sigue a través de las poblaciones de Sant Mateu, Coves de Vinromà, Cabanes y Vilafamés. Se halla enmarcado por distintos relieves montañosos, al NW La Serratella y la Serra d'en Galceran; al SE, la Serra de la Vall Ampla, Talaies de la Salzadella y de les Coves. Meridionalmente se presenta cerrado por el Desert de les Palmes o Serra de les Santes. La superación de este relieve montañoso hacia el llano de Castelló encuentra un paso más fácil a través del río Sec, configurando el eje Pobra Tornos-Borriol-llano de Castelló.

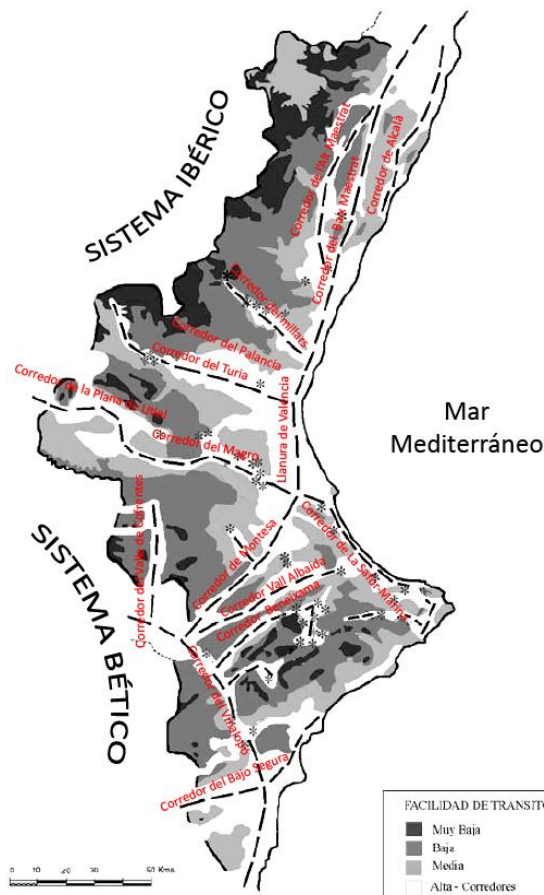


Fig. 1.3. Corredores naturales del país Valenciano (a partir de Fernández Peris, 2007).

El **corredor d'Alcalà** presenta una escasa amplitud y un recorrido N-S de 30 km. La Serra d'Irta (537 m) es el principal accidente geográfico: contrafuerte adosado al mar, dificulta la comunicación litoral hacia el sur que debe desarrollarse por su vertiente occidental, entre ésta y Les Talaies d'Alcalà, para desembocar en el llano Torreblanca-Orpesa. Las estribaciones de la Serra del Desert de les Palmes dificultan la conexión meridional, que se muestra más cómoda a través del interior. Las sierras de Irta y del Desert de les Palmes, últimos bloques del Baix Maestrat, originan una costa alta con pequeñas calas. Los relieves circundantes son por el W Les Talaies d'Alcalà (Serra Valldàngel), Murs, Serra d'Orpesa y Serra de les Santes; por el E la Serra d'Irta. Transversalmente los cursos de ríos o ramblas establecen una comunicación entre valles. Tal es el caso del barranco de Barbeguera, río Cérvol, barranco de l'Aigua y rambla de Cervera en el entorno de los llanos de Vinaròs. A ello puede añadirse el recorrido de colectores mayores como la rambla Carbonera, río Montlleó, río de Les Coves de Sant Miquel y río Sec.

El **corredor del Alt Maestrat** es un estrecho territorio que se articula según el eje configurado por las poblaciones de Sant Mateu, Tírig, Albocàsser y La Barona. Es el más serrano e interior de los corredores septentrionales y se halla adosado a los más importantes contrafuertes orientales del Maestrat. Los macizos montañosos de Les Useres y Costur dificultan el tránsito hacia el sur. El corredor se acopla al valle de las ramblas Carbonera, de la Viuda y río Millars hasta la Plana de Castelló al S y conecta por el N con el amplio llano de Vinaròs. Los relieves que lo circundan son, al W, las sierras de Espaniguera y Morral del Buitre y, al S, las de En Galceran-Alturas de las Cotiendas.

El **corredor del Millars** se adapta al río Millars de clara directriz ibérica y al desarrollo de las estribaciones septentrionales de la Serra d'Espadà y comunica el llano de Castelló con las tierras del interior. Hacia su curso medio la cuenca deja de ser transitable y se encaja fuertemente; a la altura de las poblaciones de Fanzara-Toga, a unos 300 m de 5 altitud y 30 km de la costa. Sus afluentes, el Vilafamés y el Villahermosa, no llegan a vertebrar accesos con tierras aragonesas del interior, presentando profundas gargantas.

El **corredor del Palancia** presenta un recorrido ascendente hacia el interior por el que discurre el río del mismo nombre y amplio valle (vega de Segorbe) que articula la

comarca denominada Alto Palancia. Constituye la mejor aproximación natural hacia los páramos de Teruel y el Bajo Aragón. Presenta un cómodo recorrido hasta la población de Jérica, donde se encaja su cauce, a una altitud de 400 m y a unos 50 km de la costa. A partir de este lugar, la profundización de su curso deviene en la búsqueda de un camino alternativo por superficies de relieve más suaves hacia las cuestas del Ragudo, entre los páramos de El Toro (800 m) y la Sierra de Pina (1401 m). El Ragudo es el único elemento físico que dificulta la comunicación, con un desnivel de 300 m, frente a los páramos de Barracas situados a 1000 m.

El **corredor del Turia** se adapta al curso del río Turia y configura la comarca natural de Los Serranos. Al igual que otros ríos presenta un desarrollo NW-SE, propio de las directrices ibéricas en las que se enclava. Desde la costa hacia el interior, entre los llanos de Lliria y Quart, transita por un amplio valle hasta la población de Gestalgar, donde profundas gargantas imposibilitan el acceso. Éste se efectúa desviándose al norte (antiguo camino real de Chelva), tras superar el suave relieve del área Casinos-La Losa, ajustándose al desarrollo del río Tuéjar, de amplia vega. El barranco del Prado y la rambla de las Roturas facilitarían la comunicación hacia Titaguas, Aras de Alpuente y Santa Cruz de Moya, para enlazar con los páramos de Teruel y Rincón de Ademúz. En su conjunto, dada su orografía, el acceso hacia el interior peninsular es complicado.

El **corredor de la Plana de Utiel** vertebra la comarca natural del mismo nombre que concluye en la fosa de Siete Aguas. Se trata de una orografía suave que queda cerrada lateralmente por los relieves de las sierras Malacara (1119 m) y Cabrera (804 m), y al E por el denominado portillo de Buñol, que salva un desnivel de 250 m. A pesar de que la fosa de Siete Aguas representa actualmente el tránsito entre la Meseta y la llanura valenciana, su buena accesibilidad es reciente, ya que hasta el siglo XIX no permitía el paso de carruajes (camino de las Cabrillas), el cual se realizaba por el valle de Montesa (camino Real de Madrid).

El **corredor del Magre y Baix Xúquer** corresponde a un típico río mediterráneo de inaccesible tránsito terrestre. Desde su desembocadura hasta los primeros contrafuertes montañosos presenta un recorrido de cota baja por terrenos aluviales, encajándose rápidamente a partir de la antigua población de Tous. Su afluente, el Magre, presenta una mejor comunicación hacia el área de la llanura de Requena-Utiel, aunque la orografía que le envuelve, sierras Martés y Malacara, motiva

un fuerte encajamiento y recorrido meandriforme. Los afluentes del Magr, río Buñol y Millars entre otros, son muy tortuosos y encajados.

El **corredor litoral del Millars a la Marina** es el tránsito considerado estrictamente litoral que queda limitado, en la actualidad, por las sierras de Vilafamés y Desert de les Palmes al norte, adaptándose al interior a través del corredor del Baix Maestrat. Sin embargo, este eje litoral constituye la columna vertebradora del territorio valenciano, al que se vinculan estructuralmente la mayor parte de vías naturales de comunicación. El amplio llano de Castelló enlaza con el delta del Millars y la comunicación de este corredor hacia el sur se estrecha entre las elevaciones orientales de la Serra d'Espadà y el área de marjal (Estanys de Almenara). Se trata de una vía histórica de paso obligado, es decir, una especie de "cuello de botella" de 6 km de anchura formado por pequeños bloques fallados (cerros de Xilxes y Almenara) que establecen la separación con el Baix Palancia. En época histórica estuvo jalonado por fuertes baluartes defensivos (Almenara y Sagunt). La comunicación con el interior es limitada y se circunscribe a la vertiente septentrional de la Serra d'Espadà: Artana, Eslida y Aín, a través del río Sec. En la vertiente sur de esta sierra sucede otro tanto con el río Belcaire: Vall d'Uixó y Fondegulla, mientras que la llanura aluvial de Sagunt apenas se eleva pocos metros, al pie de abruptos cerros montañosos, circunstancia a valorar con respecto a los niveles de variación de costa en una franja estrecha. La llanura central valenciana influye en un amplio territorio al estar abierta en todas direcciones. Su anchura es cercana a los 40 km, distancia precisa para encontrar la cota de 500 m. Se suele dividir en dos áreas: al norte del Turia hasta el llano de Sagunt, con la desembocadura del río Palancia, y al sur hasta el Xúquer y el promontorio de Cullera, con la Albufera en medio. El llano de Valencia juega el papel de epicentro de distintas zonas que configuran el óvalo central, como articulación territorial nuclear del territorio valenciano (Goy y Zazo, 1974). El tramo meridional está limitado por el Xúquer al norte y la Serra del Benicadell al sur. La articulación costera es clara en el contacto entre la llanura litoral y los primeros contrafuertes montañosos de las sierras Corbera y Mondúver. Comunica perfectamente el bajo Xúquer con la desembocadura del Serpis. El corredor es ancho y bajo, la conexión con la Canal de Montesa se realiza o bien a través del valle de la Barraca o mejor bordeando la Serra de Corbera por su vertiente septentrional (Favara, Llaurí, Alzira). En el centro del mismo se abre la depresión

transversal de La Valldigna que comunica La Safor con La Ribera Alta. El Serpis, con clara orientación bética, es un punto de conexión entre la costa y la hoya de Alcoi. Presenta un fuerte encajamiento y no es de fácil tránsito. Hasta la población de Vilallonga comunica muy bien con la costa. En La Marina Alta, el corredor parcialmente costero discurre adosado occidentalmente a los contrafuertes montañosos, debido a la presencia de relieves como el Montgó (762 m) en Dénia-Xàbia y La Llorença (443 m) en Benitatxell que desvían el tránsito hacia el interior. Concluye este corredor ante la Serra de Bèrnia y el majestuoso Penyal d'Ifac (328 m), alineación montañosa que se comporta como una barrera natural transversal a la costa e imposibilita el fácil acceso, obligado hoy en día a través de la garganta del Mascarat. Aquí concluye la buena accesibilidad que desde Cataluña y tras enlazar con el óvalo valenciano, vertebró la franja costera mediterránea. Toda una serie de pequeños ríos y barrancos se adentran hacia el interior montañoso: Girona, Xaló, Gorgos, etc. Esta misma situación se produce al sur de la Serra Bèrnia con el Algar-Guadalest, Sella-Gorga, Sec, etc., todos ellos de difícil comunicación viaria.

El **corredor del Valle de Cofrentes**, de dirección N-S, configura la comarca natural que recibe el mismo nombre o valle de Ayora, poblaciones que delimitan sus extremos. Este corredor abierto a la Mancha a través de Almansa, discurre por Ayora, Teresa, Jarafuel, Jalance y Cofrentes. Al E queda totalmente cerrado por la plataforma del Caroig, que es seccionada profundamente por el Xúquer. Al sur se abren pequeñas comunicaciones hacia las superficies erosionadas de Albacete, como el corredor o cañada de Jarafuel. A nivel físico es la conclusión de la llanura de Almansa, situada unos 200 m más alta que el extremo norte del valle. Su recorrido aproximado es de unos 25 km. El río Cabriel es una continuación del Xúquer, tan encajado y mucho más meandriforme, nada adecuado para su utilización como vía de comunicación.

El **corredor de la Canal de Navarrés** es un corto eje que configura la comarca natural del mismo nombre. Presenta unos 15 km de recorrido, una anchura media de 3 km y altitud en torno a 200 m. Se halla bien delimitado por relieves montañosos: al norte el eje Solana-Charcúm (350 m), con el río Escalona en su base, al W el macizo del Caroig (400 m) y al E las montañas que lo separan de la fosa del Xúquer (Sumacàrcer, Montot, etc.). El poblamiento actual se ajusta a la dirección del mismo (SE-NW): Estubeny, Anna, Chella, Bolbaite, Navarrés y Quesa. La importancia de este valle,

desde el punto de vista prehistórico y para los momentos tratados, proviene del carácter general de zona llana y deprimida, en la que se han generado espacios mal drenados con abundancia de recursos hídricos superficiales, como señalan los abundantes niveles travertínicos (lago de la Ereta, la Albufereta de Anna, etc.).

El **corredor de Montesa** articula la comarca natural de La Costera, sobre La Canal o Valle de Montesa, recorrida por el río Cànyoles. Se presenta abierto al SW a la meseta manchega y al NE a la hoya de Xàtiva, desde donde conecta con dificultades con la fosa de La Valldigna. La zona septentrional presenta pequeños corredores que proporcionan un posible paso hacia el interior. Se trata de la rambla del Riajuelo y del curso bajo del Bolbaite-Sellent que permiten el acceso al corredor de la Canal de Navarrés. En su extremo occidental conecta con zonas de amplios glacis que se extienden en la cabecera del Vinalopó. Por el W se accede al corredor de la Vall d'Albaida drenado por el río Clariano. La Vall de Montesa es la comunicación más fácil y natural entre las tierras castellanas y las centrales valencianas. Su anchura y suaves relieves han hecho de la misma la gran vía de comunicación hacia el interior peninsular.

El **corredor de la Vall de Albaida** se desarrolla paralelo y próximo al de la Vall de Beneixama y viene configurado por el área deprimida enmarcada por las sierras Grossa y La Solana, que da nombre y estructura a la comarca natural de La Vall d'Albaida. Su extremo SW se halla abierto al corredor del Vinalopó, y el NE está cerrado por el macizo del Mondúver y la Serra de Benicadell. Presenta un recorrido aproximado de 40 km y 4 km de anchura media. El territorio adquiere una morfología subcircular consecuencia de la erosión y drenaje en materiales blandos de los múltiples aportes que configuran la cuenca del río Albaida. Éste se abre paso hacia el norte a través del Estret de les Aigües para enlazar con el Xúquer en el corredor de Montesa. Hacia el E, a través del río Vernissa, se accede a la costa. El recorrido en dirección SW, parcialmente ocupado por el río Clariano, tributario del Albaida, va adquiriendo altitud, de 250 a 600 m, para enlazar ya en su extremo occidental con el corredor del Vinalopó.

El **corredor de la Vall de Beneixama y la Foia de Alcoi** representa la unión entre la hoya de Alcoi y el Vinalopó, enmarcado entre las sierras de Solana-Benicadell al N y Salinas-Fontanelles-Mariola al S. El área de Alcoi presenta fuertes relieves montañosos que definen el espacio que se ha venido a denominar hoya de Alcoi. Hacia el E el fácil tránsito queda interrumpido por el abrupto desfiladero del río Serpis que se

abre paso hacia la plana de Gandia entre las sierras de Safor y Gallinera. Hacia el S las estructuras se complican y adoptan direcciones diversificadas debido a un conjunto de sierras: Alfaro, Serrella, Aitana, Ferrer y otras, surcadas por valles estrechos y pasos angostos que conectan difícilmente con los grandes corredores. La mejor articulación comarcal del área se realiza hacia occidente con el eje Bocairent-Beneixama-Villena por el que discurre el curso alto del río Vinalopó. Este eje muestra un amplio y cómodo corredor de unos 40 km de recorrido. La ruta de conexión óptima parece situarse a los pies de los contrafuertes septentrionales de la Serra Mariola con un recorrido que enlaza las poblaciones Alcoi-Cocentaina-Muro-Agres. Otras comunicaciones locales, como la desarrollada a través del río Polop, debieron tener importancia en tiempos prehistóricos.

El **corredor del Vinalopó** enlaza en su extremo septentrional con la meseta de Caudete, de paisaje típicamente manchego, con la cuenca endorreica de Almansa y el valle de Montesa; lo que se denomina el Alto Vinalopó. El Medio Vinalopó es el tramo de corredor comprendido entre Villena y Novelda y el Bajo Vinalopó corresponde al tramo Novelda-llano de Elx. Este corredor se inicia en los núcleos endorreicos de Villena-Biar para llegar al mar atravesando perpendicularmente un conjunto de alineaciones montañosas en sentido SE-NW: Salines, Onil, Umbría, l'Alguenya, Cid, Crevillent, Tabaià y Àguiles. Al S los relieves montañosos no son obstáculo para el tránsito humano ya que la cuenca baja del Vinalopó conecta mediante pequeños relieves (sierras de Orihuela y de Callosa) con la cuenca del Bajo Segura. La cabecera del Vinalopó articula al E el corredor de la Vall de Beneixama hacia la hoya de Alcoi. Más al sur, entre las sierras de Onil y l'Alguenya, se entra en el corredor de la Foia de Castalla, área semicerrada recorrida por el río Sec. El valle del Vinalopó es el mejor acceso desde la Meseta e interior peninsular al Mediterráneo, a través de anchas cuencas con acusadas formas áridas y pequeños corredores que se adentran hacia el SW en territorio murciano.

Finalmente, el **corredor del Camp de Alacant y Vega Baja** es el tramo litoral comprendido entre la Serra Bèrnia y el llano de Alacant. Presenta contrafuertes montañosos costeros que dificultan el tránsito, que se desvía al área prelitoral. El Bajo Segura, el llano d'Alacant y el sector meridional litoral de la Marina Alta configuran una amplia llanura que ve desembocar los ríos Vinalopó y Segura. El llano d'Alacant con una anchura de 10 km, todavía participa de relieves montañosos con escasa

aportación aluvial de los modestos ríos Sec, Montnegre, Rambujar, etc. La Vega Baja queda configurada por el campo de Elx y el Bajo Segura, punto de confluencia de los sedimentos del Segura y Vinalopó, al que convergen distintos territorios, montañosos (sierras septentrionales y occidentales) y litorales (llano de Alacant, área de Guardamar). Esta zona enlaza con el campo de Cartagena y Mediterráneo meridional. El valle del Segura es la ruta que, a través del eje ascendente Murcia-Totana-Lorca, se dirige a la Alta Andalucía.

Una vez vistas las principales características orográficas e hidrográficas, el territorio valenciano queda estructurado e interrelacionado territorialmente. A grandes rasgos, la zona norte queda conectada con el sur mediante la llanura litoral establecida en la provincia de Valencia, una vía de paso llana y fácilmente transitable que bordea las estribaciones montañosas ibéricas. A su vez, el paso de la zona costera hacia el interior peninsular, o viceversa, se vertebra con los ríos y sus valles, formando unos corredores naturales que sirvieron de paso para las poblaciones prehistóricas.

1.1.2. Marco cronológico

El lapso temporal tratado en este trabajo se ubica en torno a los conjuntos del Paleolítico medio de cronología würmiense, es decir, aquellos que se desarrollan desde el interglaciar Riss-Würm o MIS 5 (128000-118000 BP) hasta el Würm II/III o MIS 3 (57000-28000 BP). Para encuadrar los conjuntos analizados, resulta imprescindible prestar atención también a las industrias del Pleistoceno medio final pertenecientes al MIS 7 (Riss II/III), en torno a los 242000-185000 BP, ejemplos peninsulares que tenemos en la zona norte en Lezetxiki (VII-VIII), en el sur la Cueva del Ángel (XVIII), Bajondillo (20), Cueva de las Grajas (C a F) y Solana del Zamborino (A a C), en el este Mollet I (4-5) y Cuesta de la Bajada (16 a 19), en el oeste, Vale do Forno 8, Almonda y Galerías Pesadas (B a E) y en el ámbito del sudeste francés en Payre (C a G), Moula (XVIII-XIX), Baume des Peyrards (23 a 26), Bau de l'Aubesier (I a N), Baume Bonne (IV) y Lazaret (B a D), entre otros, y que en nuestro ámbito de estudio incluye, como más adelante se verá, una buena parte de la secuencia de Cova Negra. En este sentido, del mismo modo que para caracterizar los conjuntos del Paleolítico medio "clásico" se echa la vista atrás hacia cronologías finales del Riss, sobre todo a partir del Riss II/III, en los momentos finales del intervalo temporal que hemos expuesto, no se entra en los

conjuntos posteriores al 30000 BP. Queda fuera de este trabajo la problemática actual en torno al periodo de la transición Paleolítico medio-superior y los inicios del Paleolítico superior en la zona estudiada. Nuestro objetivo es caracterizar las industrias del Paleolítico medio en su sentido más estricto, para tratar de ver el grado de homogeneidad o heterogeneidad de éstas y su evolución, de ahí que se opte por comentar los conjuntos de cronologías inmediatamente anteriores, pero no es objeto de este estudio entrar en la discusión de los momentos más recientes, cuestión que ya ha sido ampliamente tratada en otros trabajos anteriores (Villaverde y Fumanal, 1990; Utrilla y Montes, 1993; Iturbe *et al.*, 1993; Vega, 1993; Carbonell y Vaquero, 1996; Cabrera *et al.*, 2001; Slimak, 2004; Maíllo, 2003; Menéndez *et al.*, 2005; Arbizu *et al.*, 2005; Arrizabalaga, 2005; Zilhão, 2006; Finlayson *et al.*, 2006; Rios, 2006; Cortés, 2007; Martínez-Moreno *et al.*, 2010; Baena *et al.*, 2012; Maroto *et al.*, 2012; Santamaría, 2012).

1.1.3. Marco paleoambiental

La evolución climática de nuestra zona de estudio se estructura en base a los datos procedentes de las secuencias sedimentoclimáticas (Fumanal, 1986, 1993, 1994, 1995; Fumanal y Villaverde, 1988 y 1997; Fumanal y Carrión, 1992; Fernández Peris *et al.*, 2008), macrofauna (Pérez Ripoll, 1977; Martínez Valle, 1996), microfauna (Guillem, 1996) y polen (Dupré, 1988).

A partir de estos datos, se han establecido 8 fases climáticas que sintetizan la evolución climática en el territorio valenciano durante el MIS 8/9 al 3, si bien es cierto, los trabajos actuales y la reconsideración de la cronología del relleno de Cova Negra obligan a una discusión del modelo vigente hasta hace bien poco (Villaverde *et al.*, 2014):

- **Fase I (Riss Inicial, 347000-242000 BP) (Cova del Bolomor XVII-XV):** conjunto basal que se corresponde con un ciclo climático fresco de cierta humedad, al menos estacionalmente, durante el cual se acumulan materiales provenientes de zonas externas y se registra una brechificación del sedimento. Nos encontramos en la base con la introducción de materiales que fueron meteorizados en zonas de cierto alejamiento respecto a su punto de deposición final. El ambiente parece fresco (sin los rigores que implican una activa

meteorización física del entorno inmediato), y húmedo, al menos estacionalmente, lo que permite la disolución-concreción de carbonatos del medio. En el nivel XVIIa se ha obtenido una datación por racemización (aminoácidos) de esmalte dentario de 525000 ± 125000 BP. Cronológicamente debe inscribirse dentro de los estadios isotópicos 8 o 9.

- **Fase II (Riss II/III, 242000-185000 BP) (Cova del Bolomor XIV-XIII y Cova Negra XV)**: Episodio climático cálido y húmedo con trechos interestadiales que inundan periódicamente la cueva (niveles XIV y XIII de Bolomor). En el nivel XIV de Bolomor se han obtenido dos dataciones por TL de 233000 ± 35000 y 225000 ± 3400 BP. La consideración de los nuevos datos bioestratigráficos e industriales de la Fase F de Cova Negra, sobre todo a partir de la identificación en los mismos de *Microtus breccensis*, parecen apuntar a una correlación de los niveles XIV a V al Pleistoceno medio, con un inicio que no parece llegar más allá del MIS 7 (Villaverde *et al.*, 2014). Parece relacionarse con este momento el nivel XV, que es arqueológicamente estéril y corresponde a una etapa templada y húmeda en que el río Albaida introduce sedimentos fluviales en la cavidad, dando lugar a la formación de tobas, con precipitaciones de CO_3Ca sobre elementos de origen vegetal. Es la conocida como fase Cova Negra A.
- **Fase III (Riss III, 185000-128000 BP) (Cova del Bolomor XII-VIII y Cova Negra XIV-V)**: momento en el cual en Bolomor las oscilaciones frescas y húmedas evolucionan hacia una situación más rigurosa y árida (nivel XII). Posteriormente, se instala un clima templado y muy húmedo (nivel VIII). En Cova Negra parece razonable adscribir a esta fase los niveles XIV al V. Comenzaría con condiciones húmedas y frescas, que dan paso a un predominio de condiciones rigurosas (XIII), y cortos episodios de mejoría en un contexto general caracterizado por el rigor climático y un dominio de los procesos de gelificación. Se correlaciona con las antiguas fases Cova Negra B, C y D.
- **Fase IV (Riss/Würm, 128000-118000 BP) (Cova del Bolomor VII-I y Cova Negra IV)**: en los niveles VII a III de Bolomor se registra una oscilación templada y húmeda con lapsos frescos que crean la acumulación en la cueva de pequeños cantos procedentes de la bóveda. La elevada humedad provoca la

inundación parcial de la cueva y la brechificación de los sedimentos. El nivel II ha sido datado por TL en 121000 ± 18000 BP. En Cova Negra, el nivel IV se caracteriza por las precipitaciones estacionales y la formación de un suelo en una etapa de calma morfogenética. . Se corresponde con la antigua fase Cova Negra E.

- **Fase V (Würm I, 118000-85000 BP) (Cova Negra III-II y Abrigo de la Quebrada VIII-VII)**: En Cova Negra, se caracteriza por un clima frío y seco, en el que se vuelven a activar los procesos de meteorización mecánica. La aridez se manifiesta en los aportes finos. Esta fase se encuentra coronada por un potente nivel revuelto que engloba materiales que indudablemente remiten a una mezcla de los MIS 4, 3, e incluso 2. En Quebrada, el nivel VIII presenta una textura de plaquetas con aristas frescas y limos arcillosos, con coloraciones marrón anaranjadas. Se observan procesos de gelifración, sobre todo más acentuadas e *in situ* de cara a la base del nivel. En el VII se documenta la presencia de grandes bloques desprendidos de la parte cenital, que se extienden por la práctica totalidad de la superficie excavada, y numerosas plaquetas angulosas con arcillas arenosas, con deposición sub-horizontal, englobadas en una matriz limo-arenosa de color marrón amarillento. El contacto con el nivel VIII es difuso. Los procesos edafosedimentarios muestran una caída de bloques cenitales, un derrubio de gelifractos y una ligera carbonatación secundaria.
- **Fase VI (Würm I/II, 85000-71000 BP) (Abrigo de la Quebrada VI y El Salt XIII-XI)**: El nivel VI de Quebrada tiene una potencia de en torno a 1,5 metros y arqueológicamente es estéril. Se han podido determinar tres subniveles en base a sus características microsedimentarias. Se poseen dos dataciones obtenidas por OSL con un resultado de 81700 ± 5200 BP y 79200 ± 4700 BP. El VI A se compone de cantos con arenas limosas de coloración amarillo anaranjada y presenta un carácter difuso respecto al nivel VI B. Es probable que responda a un depósito de carácter solifluidal. El VI B consta de arenas limoarcillosas anaranjadas con laminaciones y nódulos dispersos de CaCO_3 . Edafosedimentariamente, la sedimentación es aluvial procedente de la rambla de Ahillas en la que se aprecian diversas fases de disminución de la velocidad del flujo hídrico. Y, el VI C, presenta una textura de cantos con arenas limosas, un

contacto neto con el nivel VII y una coloración amarillo anaranjado. Como en el subnivel VI B, la sedimentación es aluvial procedente de la rambla de Ahillas. En El Salt estos niveles corresponden a la fase basal (niveles XIII-XII), arqueológicamente estéril y formada por depósitos travertínicos que se prolongan por todo el valle de Polop. Presenta dos dataciones en la base y techo del travertino en Th/U de 81583 ± 2700 BP (XIII) y 80157 ± 4000 BP (XII). Otra datación más reciente del nivel XII ha dado un resultado de 60700 ± 8900 BP.

- **Fase VII (Würm I/II, 71000-57000 BP) (Abrigo de la Quebrada V-III y El Salt X-VII)**: en Quebrada, el nivel V se compone de limos arenosos de coloraciones oscuras y presencia de cantos de morfología subangulosa. Los procesos edafosedimentarios muestran unas arroyadas de baja energía con la presencia de trazas de bioturbación y una abundante actividad antrópica que se traduce en la alta presencia de estructuras de combustión y manchones de tierras cenicientas grisáceas y rojizas. En el IV, Está compuesto por una matriz de limos arcillosa con arenas medianas y finas de color marrón, con cantos de caliza de morfología subangulosa que en el techo de la secuencia aumentan de tamaño. En cuanto a los procesos postdeposicionales destacan las acumulaciones de CaCO_3 de tipo micrítico en la masa basal así como revestimientos en los restos óseos que en ocasiones originan la fragmentación de los mismos; la actividad biológica se traduce en la porosidad, la modificación de la microestructura y la incorporación de pellets fecales; y, finalmente, las acumulaciones de material carbonoso alrededor del material detrítico principalmente en las zonas de combustión. El origen sedimentario dominante es el de arroyada de débil intensidad junto a procesos crioclásticos leves, que se intensifican en el techo del nivel. Con posterioridad a la ocupación antrópica se produce una percolación de aguas carbonatadas que impregnan la masa basal y que en algunos sectores originaron una costra carbonatada de tipo micrítico indicadora de una cristalización rápida. La presencia de la actividad biológica denota una cierta estabilidad en el registro y una tasa de sedimentación lenta. Desde el punto de vista paleoambiental, las condiciones fueron suaves y húmedas; aunque al final de la secuencia el ambiente tiende a ser más riguroso. En el III, presenta una estructura de la fracción fina parecida al anterior con

arenas limosas, algunos cantos y plaquetas de caliza, menos cementada y con evidencias visibles de aportes antrópicos, en formas de manchones cenicientos, negruzcos o de alteración por rubefacción. El color es amarillento) y la fracción gruesa de tamaño medio y pequeño, con presencia de algunos bloques de mayor tamaño. Los procesos edafosementarios muestran arroyadas junto a actividad antrópica. Las dataciones son de >50000 BP para los tres niveles. En El Salt es una etapa de sedimentación fina con arroyadas suaves y formación esporádica de niveles litoquímicos. La datación para el nivel X es de 52300 ± 4600 BP y para el VII de 49200 ± 4800 BP.

- **Fase VIII (Würm II/III, 57000-28000 BP) (El Salt VI-V y Cova Beneito XII-X)**: En El Salt (nivel VI) se documenta, tras un gran derrumbe de la pared travertínica una circulación hídrica difusa y cambio textural con alta proporción de limo. El nivel V presenta sedimentación arenosa sin fracción gruesa que manifiesta la reactivación del karst. Este nivel es pobre en materiales arqueológicos y constituye el techo de las ocupaciones musterienses. Éstas no alcanzan la unidad A que representa un cambio climático con caída de bloques travertínicos. Las dataciones son para el nivel V de 44700 ± 3200 BP y 45200 ± 3400 BP y para el VI-V de 44200 ± 4400 BP. Por su parte, en Cova Beneito la etapa D4 y D3 (niveles XII-XI) se caracteriza por sedimentos con abundante fracción gruesa y cantos muy redondeados, junto a concreciones carbonatadas y matriz arcillo-limosa. La etapa D1 y D2 (nivel X), final de los momentos musterienses regionales, está formada casi exclusivamente por fracción de canto de morfología angulosa y sin alteración, y presenta dataciones de 38800 ± 1900 BP y 30160 ± 680 BP. Tal vez el nivel II de Quebrada, pudiera incluirse en esta fase.

1.1.4. Definición y caracterización de las industrias líticas del mediterráneo occidental durante el MIS 5 y 3.

En este apartado pretendemos revisar cuáles son los conjuntos que se conocen hasta la fecha para el Paleolítico medio de la fachada mediterránea peninsular, el sudeste francés y la Liguria italiana. Para realizar esta tarea el objetivo es exponer de manera concisa los resultados que se han obtenido a partir de los yacimientos conocidos

y conocer cuáles son las cuestiones que quedan abiertas con la información disponible. Posteriormente, trataremos de comparar estos datos con los que se poseen para el resto peninsular con el objetivo de ver las similitudes y diferencias existentes entre estas dos zonas.

A nivel cronológico, nos moveremos entre el interestadial Riss-Würm (MIS 5e), es decir, los inicios del Paleolítico medio en un sentido clásico, hasta las industrias finales del interestadial würmiense II-III (MIS 3), cuando finaliza este mismo periodo, sin entrar a discutir la problemática en torno a los inicios del Paleolítico superior y la llegada de los Humanos Anatómicamente Modernos (HAM).

1.1.4.1. Zonas

A nivel territorial, realizaremos la aproximación en seis grandes áreas vinculadas con el Mediterráneo occidental, comprendiendo sobre todo los conjuntos del ámbito peninsular ibérico, pero sin olvidar las zonas más cercanas formadas por el sudeste francés y la parte noroeste italiana centrada en torno a la región de la Liguria. Las áreas geográficas y sus límites son los siguientes (Fig. 1.4):

- Liguria italiana: situada en la zona noroccidental de Italia, limita con Francia al oeste, el Piamonte al norte y Emilia-Romaña y Toscana al este. Se extiende entre las cadenas montañosas de los Alpes y de los Apeninos al norte y el mar Mediterráneo al sur.
- Sudeste francés: engloba todo el territorio de las regiones francesas del Languedoc-Roussillon y la Provenza-Alpes-Costa Azul, todas ellas situadas en el extremo este de Francia. Al sudoeste con la Península Ibérica y Andorra, al norte con las regiones del Mediodía-Pirineos (Ariège, Alta Garona, Tarn y Aveyron), Auvernia (Cantal y Alto Loira) y Ródano-Alpes (Ardèche, Drôme, Isère y Saboya), al noreste con Italia y al este con el mar Mediterráneo.
- Zona catalano-aragonesa: agrupa los actuales territorios de las provincias de Aragón y Cataluña. Estas limitan al norte por los Pirineos, al este con la cordillera costero-catalana y el mar Mediterráneo y al sudoeste con las estribaciones de la cordillera Ibérica y la meseta central peninsular. Todo ello atravesado en la zona central por el río Ebro.

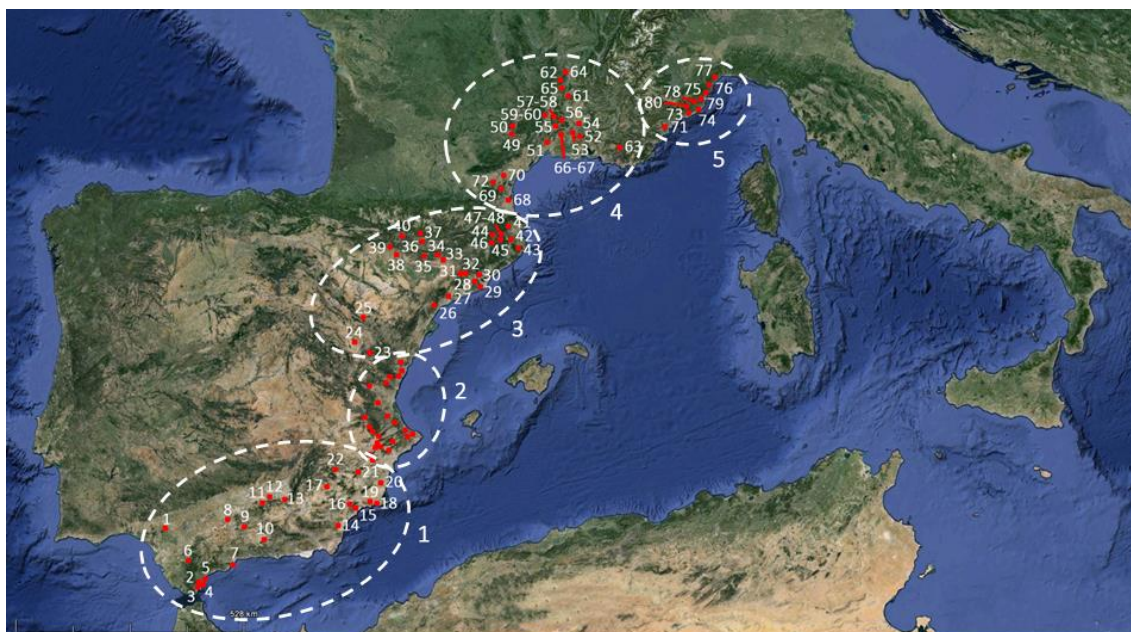


Fig. 1.4. Áreas tratadas en el texto: 1- Murcia y Andalucía, 2- País Valenciano, 3- zona catalano-aragonesa, 4- sudeste francés y 5- Liguria italiana. Yacimientos citados: 1-Tarazona, 2-Devil's Tower, 3- Ibex's Cave, 4-Gorham's Cave, 5-Vanguard's Cave, 6-Higueral la Valleja, 7-Bajondillo, 8-Cueva del Ángel, 9-Cueva de las Grajas, 10-Boquete de Zafarraya, 11-Solana de Zamborino, 12-Cariguella, 13-Cueva Horá, 14-Zájara I, 15-Palomarico, 16-Perneras, 17-Abrigo Grande del Cerro Negro, 18-Aviones, 19-Vermeja, 20-Sima de las Palomas, 21-Cueva Antón, 22-Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar, 23-Cueva de los toros de Cantavieja, 24-Cuesta de la Bajada, 25-Eudoviges, 26-Bòbila de Sugranyes, 27-Vinyets, 28-Can Albareda, 29-Cova del Rinoceront, 30-Abric Romaní, 31-La Noguera, 32-Cova Teixoneres, 33-Roca dels Bous, 34-Cova Gran, 35-Estret de Tragó, 36-Cova dels Muricecs, 37-Nerets, 38-Gabasa, 39-Fuente del Trucho, 40-Fuentes de San Cristóbal, 41-Els Ermitons, 42-Arbreda, 43-Mollet I, 44-Cova 120, 45-Can Garriga, 46-Puig d'Esclats, 47-Can Rubau, 48-Pedra Dreta, 49-Les Canalettes, 50-Le Rescoundudou, 51-Hortus, 52-La Combette, 53-Baume des Peyrards, 54-Bau de l'Aubesier, 55-Ornac 3, 56-Maras, 57-Ranc Pointu 2, 58-Le Figuier, 59-Saint-Marcel, 60-Abri des Pecheurs, 61-Grotte Mandrin, 62-Payre, 63-Baume Bonne, 64-Moula, 65-Baume Neron, 66-Esquicho Grapaou, 67-Ioton, 68-Crouzade, 69-Tournal, 70-Ramandils, 71-Grotte du Lazaret, 72-Grotte d'Aldène, 73-San Francesco, 74-Grotta del Principe, 75-Madonna dell'Arma, 76-Grotte de Santa Lucia superiore, 77-Grotte d'Arma delle Manie, 78-Grotta del Colombo, 79-Fate y 80-Barma Grande.

- País Valenciano: morfológicamente estrecho y alargado, limita al norte con Cataluña y el río Sénia. En el oeste encontramos el sistema Ibérico y las sierras del Maestrazgo en dirección sudeste las cuales lindan con el territorio aragonés. A partir de la zona central hacia el sud y en sentido noreste, aparece el Sistema Bético que arranca en la falla survalenciana y que llega hasta el interior de la

Península Ibérica en las provincias de Castilla la Mancha y Andalucía. Al este, domina la amplia llanura litoral valenciana que finaliza en el mar Mediterráneo.

- Murcia y Andalucía: situadas en la zona sudeste peninsular, limitan al norte con los pies de la Meseta Central, sobre todo en torno a las montañas del Prebético y sierra Morena. En el extremo sud lindan con una parte en el Atlántico, Gibraltar y, en mayor medida, con el Mediterráneo.

1.1.4.1.1. Liguria italiana

En esta zona existen varios yacimientos prehistóricos, con cronologías situadas desde el MIS 5 hasta el MIS 3, conocidos desde mediados del siglo XIX y que fueron excavados durante los años 50 y 60. Estas campañas de excavación permitieron recuperar numerosos restos de fauna e industria lítica en los niveles de ocupación pero sin abarcar a la totalidad de la superficie de los conjuntos. Entre estos destacan tres yacimientos que presentamos a continuación (Fig. 1.5).

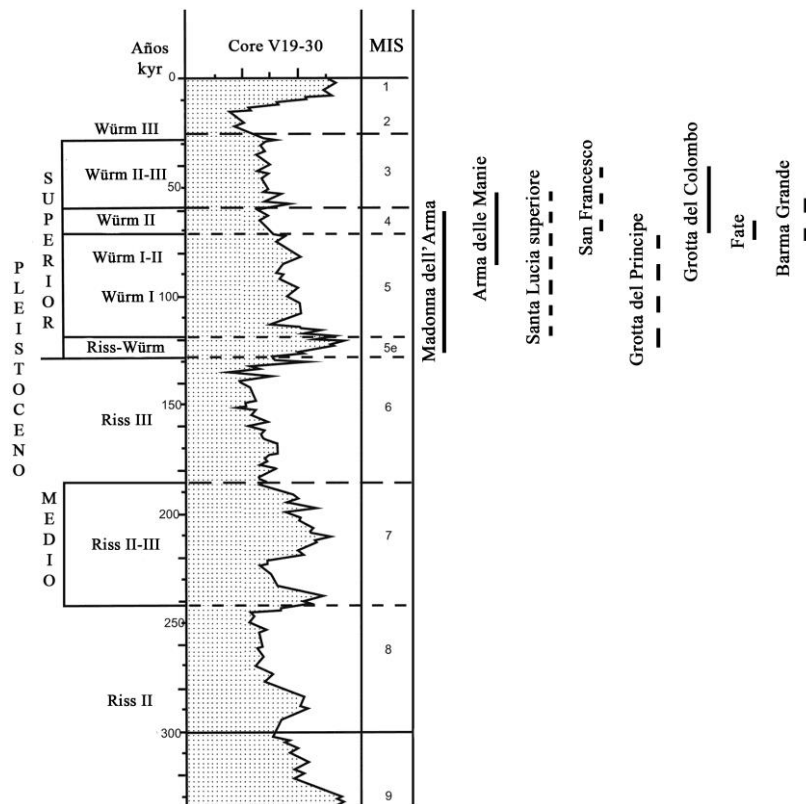


Fig. 1.5. Eje cronológico de los yacimientos italianos tratados en el texto (curva isotópica adaptada de Gamble, 1986). En línea continua dataciones absolutas y en discontinuas dataciones relativas.

En primer lugar, **Madonna dell'Arma** (San Remo), datada cronológicamente entre los inicios del MIS 5 hasta el MIS 4, posee un conjunto lítico (n=3551) tallado en microcuarcitas de origen local junto con otras materias primas menores como el sílex y jaspe que tienen una procedencia alóctona. El predominio de la talla Levallois es constante a lo largo de todos los niveles (I al VII), en torno al 27%, alternada con otras modalidades de talla como la discoide y ortogonal. La explotación se centra en la obtención de lascas que sirven tanto como soportes como de núcleos (lascas-núcleo). Se atestiguan también morfologías laminares, principalmente de gestiones Levallois, sobre todo en los niveles I/II. Del mismo modo, en los distintos niveles, aunque con valores más bajos, existe la modalidad del *façonnage* centrada en la confección de macroútiles, particularmente de bifaces de dorso y cantos uni y bifaciales. La mayor parte del utillaje se compone de raederas, sobre todo convergentes, junto con las muescas y denticulados y algunas puntas musterienses (Cauche, 2002 y 2007).

En segundo lugar, la **Grotte d'Arma delle Manie** (Finale Ligure) se compone de siete niveles arqueológicos (I al VII) ubicados entre los MIS 5 y 3. La industria lítica (n=8254) se encuentra tallada sobre calizas y cuarcitas de granos finas, ambas recogidas en las inmediaciones del yacimiento. El sílex y cuarzo no se suelen utilizar debido a la mala calidad que presentan para la talla. Los niveles superiores I y II, del mismo modo que el VII son los más ricos, con cuantificaciones similares, núcleos (>8%) y lascas (13%). Tecnológicamente, se documentan gestiones de tipo discoide en la variante unifacial, bifacial y piramidal, mientras que los Levallois son más raros aunque presentes en toda la secuencia, con más importancia en los niveles III y IV y con valores inferiores a los vistos en Madonna dell'Arma. El análisis de los soportes indica unas morfologías cortas y anchas para los primeros mientras que los segundos tienden a ser más finos y alargados. Respecto al utillaje, a diferencia de lo visto en el anterior yacimiento, el macroutillaje está ausente y las raederas (44,8%), que son el grupo dominante, están seguidas de muy cerca por los útiles con muesca (42,5%) (denticulados y becs) que alcanzan valores más altos que en el anterior conjunto. El grupo del Paleolítico superior (12%) está formado por raspadores, buriles, truncaduras y perforadores (Cauche, 2002 y 2007; Cauche *et al.*, 2004). Y, en tercer lugar, la **Grotte de Santa Lucia superiore** (Toirano) se ubica entre el MIS 5 (niveles C a F) y el MIS 4-3 (nivel B). Industrialmente, a pesar de que la talla Levallois está poco representada

frente a las producciones de tipo discoide que son las mayoritarias, se observa una dicotomía entre los niveles superiores (B y C) y los inferiores (D y E) ya que las cuarcitas de grano fino predominan en los primeros mientras que en los segundos es la cuarcita de grano grueso la que más ejemplares posee. El cuarzo se encuentra de forma homogénea en toda la secuencia y el sílex también presenta una mayor proporción en los niveles B y C que en D y E. En los soportes también existen diferencias significativas ya que en los superiores dominan las lascas y el utillaje retocado mientras que en los inferiores los cantos y núcleos son más numerosos. Lo mismo ocurre con el utillaje ya que en los niveles D y E son poco numerosos (<20%) entre los que destacan los *choppers* y *chopping tools*, junto con algunas raederas simples y muescas. En cambio, en B y C, el materia retocado (>35%) está formado por raederas simples o asociadas a muescas, dobles, convergentes y desviadas. Los útiles con muescas y los del grupo del Paleolítico superior son raros (Cauche, 2002; Cauche *et al.*, 2004) (Fig. 1.6).

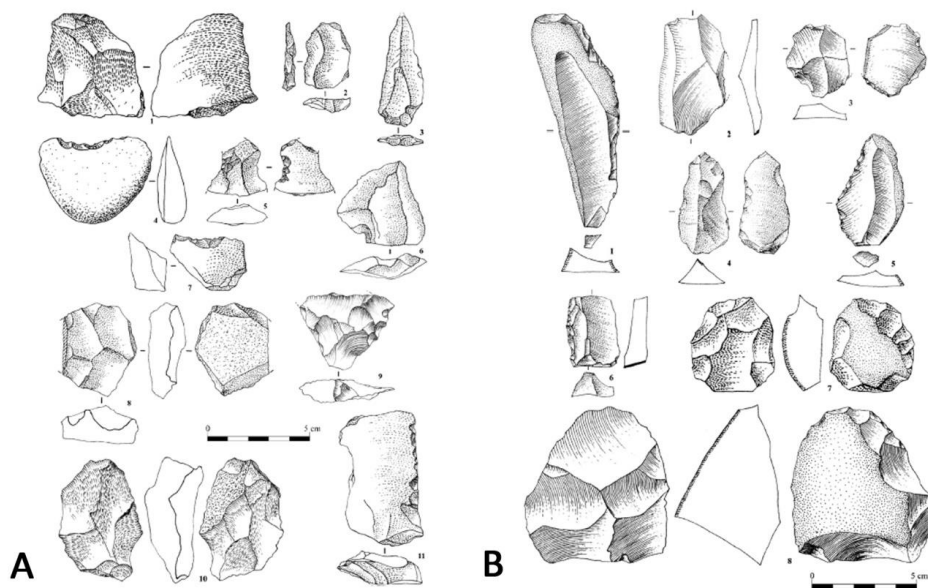


Fig. 1.6. Grotte d'Arma delle Manie (niveles I y II) (A): lasca Levallois en cuarcita (1), lasca Levallois desbordante en cuarcita (2), punta Levallois en cuarcita (3), raedera denticulada en cuarcita (4), muesca retocada en caliza (5), muesca simple sobre lasca Levallois en caliza (6), raedera transversal en cuarcita (7), núcleo Levallois recurrente centrípeto en caliza (8), denticulado en sílex (9), núcleo discoide bifacial en caliza (10) y raedera simple inversa en caliza (11). Grotte de Santa Lucia superiore (B) (niveles B, C, D y E): raedera simple sobre lámina en caliza (1), lasca Levallois en caliza (2), lasca Levallois desbordante en cuarcita (3), raedera sobre cara plana en gres-cuarcita (4), raedera simple en caliza (5), raedera de retoque abrupto en cuarcita (6), núcleo Levallois preferencial en cuarcita (7) y núcleo ortogonal en caliza (8) (Cauche, 2007).

Junto a los que acabamos de comentar, también podemos destacar otros de significativa relevancia en la zona liguriana. El yacimiento al aire libre de **San Francesco** (San Remo), encuadrado dentro del MIS 3 o 4, presenta un lote de materiales (n=5479) dominado por las cuarcitas y calizas, todas ellas recogidas en las proximidades del yacimiento. El sílex es meramente testimonial. Tecnológicamente, se determinan núcleos de tallas discoides (n=64), prismáticos (n=32), Levallois (n=29) y uni y bipolares (n=27). El componente Levallois, tanto en estos como en las lascas, alcanza unos valores moderadamente altos en comparación a los conjuntos vistos de la Grotte d'Arma delle Manie y Madonna dell'Arma y a diferencia del yacimiento de Santa Lucia superiore. En el utillaje, observamos un hecho curioso ya que dominan las muescas y denticulados (56,5%) y los útiles del grupo del Paleolítico superior, sobre todo los buriles y las piezas de retoque abrupto. La elevada frecuencia del retoque de adelgazamiento de base constituye un hecho resaltable (Lumley e Isetti, 1965; Tavoso, 1988). En la **Grotta del Colombo** (Toirano), la sucesión y cronología de los distintos niveles es la siguiente: niveles 12 a 8 (MIS 4), 7 a 5 (MIS 4 o 3) y 4 a 1 (MIS 3). Industrialmente, las materias primas dominantes en los niveles más antiguos son las calizas, cuarzos y cuarzoarenitas de grano fino y grueso. A partir de los niveles 5-7 hay un cambio de estrategias importante ya que la cuarzoarenita será la más representada junto con el cuarzo y la cuarcita de grano grueso. En los niveles superiores, se aprecia también la introducción de otras rocas de tipo alóctono como el jaspe y el aumento de los valores del sílex. En los soportes, vemos como las lascas de cuarzoarenita son las de mayor formato, al contrario de lo que ocurre con las de cuarzo que son las más pequeñas. Las plataformas de percusión son fundamentalmente lisas y corticales, seguidas en menor número los facetados, diedros y puntiformes. Tecnológicamente, en los niveles inferiores, existe un predominio de las tallas de tipo discoide, a medida que se avanza en la secuencia, éstas descienden para cobrar mayor importancia las de tipo Levallois. Entre el material configurado mediante el retoque, la parte basal muestra un conjunto formado por raederas y denticulados en proporciones similares junto con útiles de tipo arcaico como *choppers* y *chopping tools*, *rabots*, puntas Quinson y de Tayac, mientras que en los superiores, éstos últimos desaparecen y adquieren una especial importancia las raederas que tienen una mayor variabilidad, sobre todo las simples, transversales y las de cara plana, seguidas por el grupo de las muescas y denticulados

(Arobba *et al.*, 2008). En la cueva de **Fate** (Finale-Ligure), nos encontramos con el nivel IV datado dentro del MIS 4 y con una industria en la que dominan ampliamente las cuarcitas (en torno al 70%) y con menos restos cuarzos y jaspes. El análisis tecnológico muestra unas gestiones de tipo unipolar junto con las que se combinan otras bipolares y globulares, tanto en núcleos de morfología discoide como Levallois. Entre el utillaje, destaca la presencia de raederas simples y transversales, seguido de las muescas y útiles del grupo del Paleolítico superior (Lumley, 1971). La **Grotta del Principe** (Vintimiglia) presenta en el nivel basal (B2) adscrito al OIS 7 y compuesto por una industria de lascas y núcleos confeccionados en sílex y sin la presencia de macroútiles. En el nivel superior (B1), datado en torno al MIS 6, ofrece un conjunto sobre calizas locales donde predominan *choppers*, *chopping tools*, bifaces espesos (subtriangulares cordiformes, y discoidales) junto con raederas simples de cierta espesor. El método Levallois está ausente y el índice de transformación es muy bajo (Lumley, 1971; Barral y Simone, 1974). Finalmente, en **Barma Grande** (Vintimiglia), la secuencia estratigráfica se compone de un nivel basal E datado en el MIS 5, una zona intermedia correspondiente a los niveles B a D situados en el MIS 4 y una fase final, nivel A, encuadrado en el MIS 3. El conjunto lítico está mayoritariamente confeccionado en cuarcitas locales aunque también se constata la presencia en menores proporciones de sílex. En la parte más antigua, método Levallois es inexistente dominando las tallas de tipo discoide sobre las cuales se obtienen los soportes para confeccionar una amplia variedad de raederas (simples, transversales, convergentes y desviadas). En los niveles intermedios, la tónica es similar pero con una variación interna interesante ya que la gestión Levallois adquiere una mayor importancia y será la base sobre la cual se realizan la mayor parte de raederas y denticulados. Finalmente, en el nivel superior, observamos un nuevo cambio en la industria ya el componente Levallois desciende y vuelve a tener una mayor preponderancia la talla discoide la cual va a producir formatos de morfología corta, estrecha y ancha en la que se confeccionarán la mayor parte de raederas, sobre todo simples, con retoques escaleriformes de tipo Quina (Bulgarelli *et al.*, 1974; Onoratini *et al.*, 2012).

1.1.4.1.2. Sudeste francés

El Paleolítico medio del sudeste francés es abundante en cuanto a número de yacimientos arqueológicos se refiere. Muchos de ellos se ubican en zonas estratégicas y ricas en recursos naturales, tales como las gargantas del Ardèche, el valle del Ródano, etc. que hace sea una de las zonas, probablemente junto con la región de la Dordoña, más importantes del continente europeo para el poblamiento de los grupos neandertales. En este sentido, pasaremos a señalar cuáles son las características industriales más relevantes de los conjuntos aquí ubicados (Fig. 1.7). En la región de Aveyron contamos con dos muy importantes. El primero es el yacimiento de **Les Canalettes** (Nant) en el que las dataciones por TL del nivel 2 sitúan el registro en el MIS 4. La materia prima dominante es el sílex, seguido en menor proporción por el cuarzo que es residual. Tecnológicamente, se aplican tanto gestiones de tipo discoide como Levallois en sus variantes recurrente centrípeta y unipolar. La morfología de los soportes suele ser alargada sobre la cual se confeccionan buena parte de las raederas (en torno al 60%), sobre todo simples, transversales y dobles, y útiles de bordes convergentes a modo de puntas (Meignen 1993 y 1996). El segundo, **Le Rescoundudou** (Sébazac-Concourès), que cuenta con una secuencia estratigráfica ubicada en el nivel más antiguo (F), alrededor del MIS 5e, hasta los superiores (A-E), en torno al MIS 4. La industria se compone de principalmente de sílex (80%) captado en las inmediaciones del lugar, junto con cuarzos y cuarcitas. En la litología dominante, se determina una gestión de tipo Levallois recurrente centrípeta, unipolar y ortogonal. La morfología de estos soportes es rectangular y con unas dimensiones que oscilan entre los 3-4 cm de longitud y anchura. Gran parte del material se encuentra retocado sobre todo a modo de raederas que suponen más del 20% del registro. Sobre el cuarzo, también se documenta una producción Levallois centrada en la variante recurrente centrípeta. Los formatos obtenidos son delgados y con bordes cortantes, muchos de los cuales también se transforman en raederas (Jaubert *et al.*, 1992; Jaubert y Mourre, 1996).

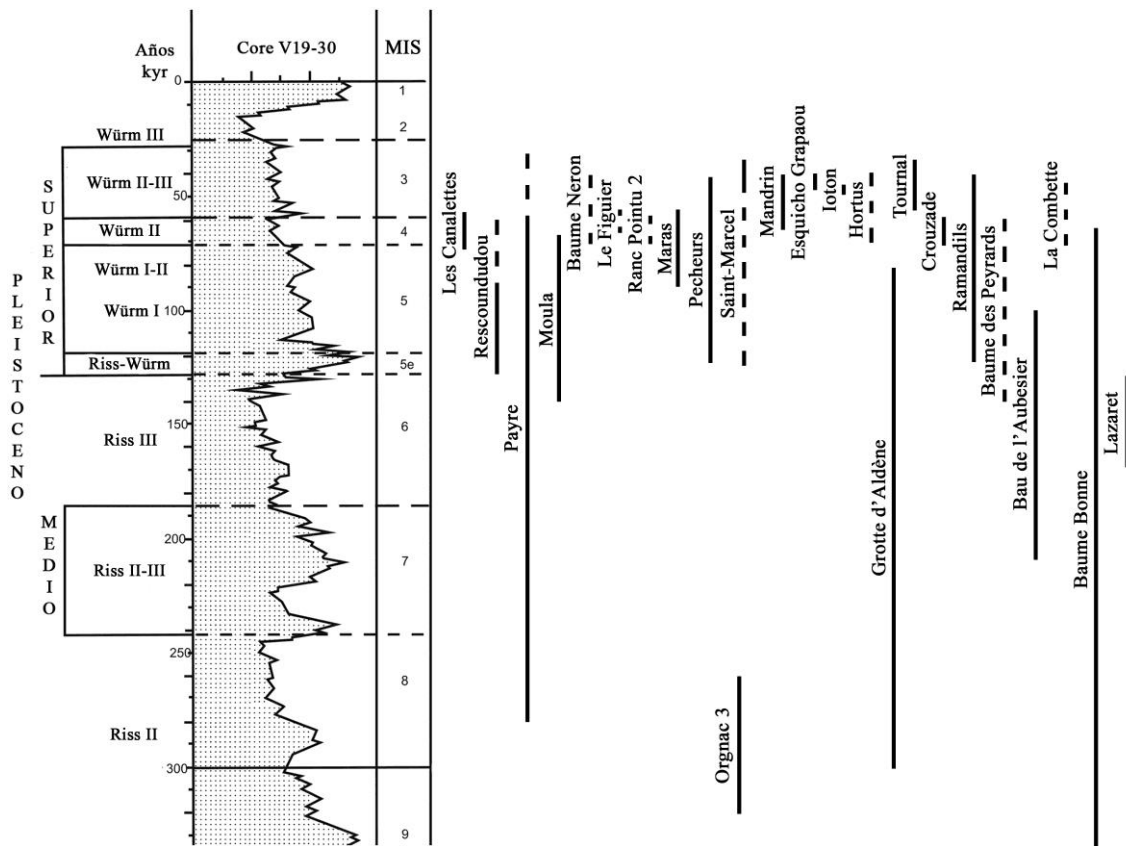


Fig. 1.7. Eje cronológico de los yacimientos del sudeste francés tratados en el texto (curva isotópica adaptada de Gamble, 1986). En línea continua dataciones absolutas y en discontinuas dataciones relativas.

Si nos dirigimos hacia la región de Ardèche, probablemente nos encontremos con una de las zonas más ricas en yacimientos del Paleolítico medio del territorio estudiado. Uno de los más importantes es el de **Payre** (Rompon) el cual cuenta con una amplia estratigrafía que se inicia en el MIS 8 o 7 (niveles H e I), continúa en el MIS 7 (niveles F y G) llegando hasta finales del MIS 6 e inicios del MIS 5 (niveles C, D y E). La industria está confeccionada en sílex (80-90%), aunque también existen otras rocas como el basalto (4-9%), cuarcita (0,5-1%), cuarzo (2-8%) y caliza (1%). A excepción de un tipo de sílex alóctono, todas estas rocas se encuentran disponibles a pocos metros del yacimiento. Respecto a los métodos de talla, dominan las gestiones ramificadas sobre lascas-núcleos de tipo discoide junto con algunos ejemplos ortogonales. Gran parte de los soportes obtenidos sirven de base para la confección de raederas, especialmente en el nivel G dónde una buena proporción responde a los criterios tipológicos Quina, y las puntas. También se documenta la presencia de macroútiles como bifaces y raederas uni

y bifaciales, realizados en cuarcita, caliza y basalto, y que se introducen en el yacimiento previamente configuradas (Moncel *et al.*, 2008). En **Moula** (Soyons), la secuencia se divide de la siguiente forma: niveles basales XVIII-XIX (Riss III, MIS 6), parte intermedia formada por los niveles XIV-XV (Riss-Würm, MIS 5e) y techo de la secuencia compuesto por los niveles IV a VIII (Würm II, MIS 4). Industrialmente, la materia prima más utilizada es el sílex sobre la que se atestiguan núcleos y soportes de tipo discoide al que se suma una talla Levallois, tanto en sus variantes centripetas como uni y bipolares, que va aumentando a medida que asciende la secuencia. Los soportes de esta última gestión tienen unos formatos laminares sobre la que se confeccionan buena parte de las raederas y puntas. En los niveles superiores, el elevado índice de laminaridad junto con la buena representación de útiles del grupo del Paleolítico superior, lleva a su autor a encuadrarlo dentro de un "Musteriense tardío" (Defleur, 1989). En **Baume Neron** (Valence), el nivel 1 se ubica en torno al MIS 4 o 3. La industria se compone mayoritariamente de sílex local y una parte alóctona, que dista del yacimiento a unos 35 km de distancia. El análisis de los núcleos muestra la presencia de explotaciones de tipo discoide, que son las dominantes, juntamente con tallas poliédricas y Levallois. Los formatos son delgados, con talones lisos y de dimensiones que oscilan alrededor de los 4 cm en los ejes de longitud y anchura. En el utillaje, la mayor parte se compone de raederas (57%), sobre todo las simples con retoques escaleriformes de morfología Quina, junto con las muescas, denticulados y puntas de Tayac (30%). Los útiles del grupo del Paleolítico superior son minoritarios y se detectan en base a algunos buriles y raspadores típicos (Slimak, 1999 y 2004). En **Le Figuiér** (Saint-Martin-d'Ardèche), los niveles 1 y 1' han sido adscritos al Würm II. El material lítico se encuentra tallado sobre rocas locales como el sílex (>95%), cuarzos y cuarcitas. En el nivel 1 (inferior), el 25% de los productos de talla (n=898) están retocados a modo de raederas y útiles convergentes mediante retoques cubrientes y finos. Las gestiones empleadas para la obtención de estos soportes son la Levallois, discoide, unipolar y bipolar. Si nos centramos en el nivel 1' (superior), el utillaje supone el 18,5% (n=140), siendo las raederas también los morfotipos más representados aunque con la diferencia de que los retoques son más marginales y los productos laminares poco frecuentes (Moncel, 2001). El nivel c de **Ranc Pointu 2** (Saint-Martin-d'Ardèche), ubicado dentro del Würm antiguo (MIS 4), presenta una industria sobre sílex (81,1%), cuarzo (12,2%)

y caliza (5,6%), todas ellas de captación local. El estudio de los núcleos muestra dos esquemas de debitado: en las primeras fases, el Levallois recurrente uni y bipolar convergente que, posteriormente cambia a direcciones centrípetas, caracterizado por proporcionar unos formatos alargados, y otro de tipo poliédrico con tres superficies de explotación que pueden estar relacionados con núcleos Levallois reaprovechados. La mayor parte del utillaje se compone de raederas (>50%), normalmente simples, y con una baja presencia de los denticulados al igual que los del grupo del Paleolítico superior. También destacar la presencia de un bifaz cordiforme y un *chopper* (Moncel, 1996). En **Maras** (Saint-Martin-d'Ardèche), la estratigrafía se conforma por los siguientes niveles: del 8 al 5 (MIS 5) y del 4 al 1 (finales del MIS 4 e inicios del MIS 3). Industrialmente, los cinco niveles más profundos muestran características similares en los que predomina un sistema de talla Levallois recurrente centrípeta asociado a otros métodos secundarios que tiene una concepción de explotación de lascas simples. La frecuencia de los útiles oscila entre el 5 y el 20% como máximo donde las raederas, caracterizadas por un bajo índice de transformación de la pieza, son las útiles más numerosos. Los retoques escaleriformes predominan. los cantos trabajados y el macrouillaje está prácticamente ausente. Respecto a los tres niveles superiores, el sistema de talla más empleado es el Levallois en su variante recurrente centrípeta y unipolar. Indistintamente, los soportes obtenidos son tanto láminas como lascas. Los útiles dominantes son las raederas y las piezas de retoques inversos sobre cara plana, buen ejemplo de ello son las puntas de Soyons. También aumentan los raspadores, buriles y perforadores. Raramente, y a diferencia de las lascas, las láminas son transformadas ya que se utilizan los mismos filos en bruto (Moncel *et al.*, 1994 y Moncel, 1996) (Fig. 1.8).

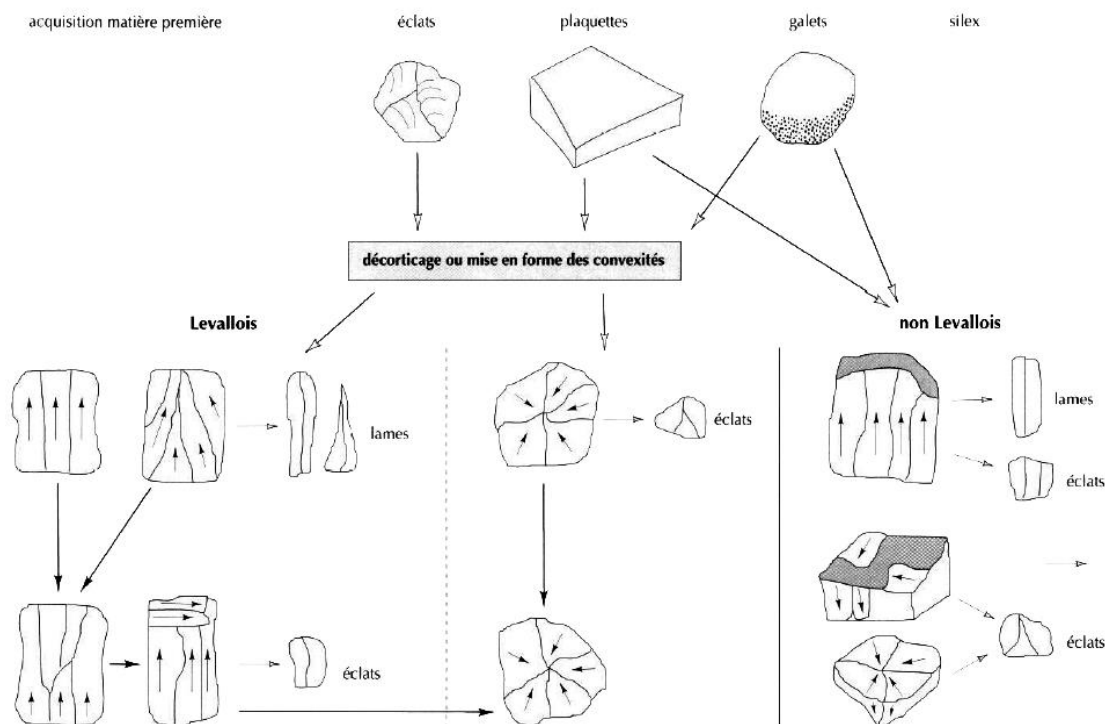


Fig. 1.8. Maras. Reconstrucción del esquema operativo de talla (nivel I) (Moncel, 1996).

El yacimiento del **Abri des Pêcheurs** (Vallon-Pont-d'Arc) cuenta con tres niveles que se inscriben dentro de los MIS 5 o 4 (nivel 1) y MIS 3 (niveles 2 y 3). La industria, poco abundante, está confeccionada en materiales locales como el cuarzo (70-90%), sílex (10-15%) y otras rocas variadas. En los núcleos, dominan los que poseen dos superficies secantes unificiales a modo discoide, seguidos de los poliédros y ortogonales. En sílex se documenta un pequeño núcleo Levallois. Buena parte de los soportes no poseen restos corticales lo que indicaría que son introducidos ya configurados en el yacimiento. No se atestiguan elementos retocados, tan solo un par de piezas con posibles huellas de uso (Moncel *et al.*, 2008; Moncel, 2010). En **Orgnac 3** (Mattecarlinque), las nuevas dataciones sitúan el conjunto entre el MIS 9 y 8 (niveles 1 a 8). El conjunto industrial de los niveles inferiores (7 a 5) muestra un debitado realizado a partir de núcleos centrípetos. El método Levallois no se constata. En la zona media (4b y 4a), aparecerán los primeros testimonios Levallois, al igual que en la zona superior (3 a 1) dónde dominarán los núcleos Levallois sobre lasca. A partir del utillaje, se pueden diferenciar dos grupos en el registro: un utillaje sobre lasca diverso y rico (8 a 3) frente a una mayor parte de raederas de retoques más finos y delgados (2 a 1). Los

distintos niveles ofrecen bifaces y cantos tallados pero siempre en cuantificaciones muy bajas (<1%) (Michel *et al.*, 2013; Moncel *et al.*, 2012). En **Saint-Marcel** (Bidon), las dataciones a través de C¹⁴ para los niveles superiores (C, D, E, F y G) se sitúan en el MIS 3, mientras que la zona intermedia (H, I, J' y J) e inferior (K a U) en el MIS 5e. En la industria, las materias primas más empleadas son el sílex, cuarzo, cuarcita y caliza, captadas en torno a los 3-4 km de distancia del yacimiento. Los niveles más ricos (J, I, H y G), muestran una producción de tipo discoide, convexos y piramidales, que ofrecen unos soportes marcadamente espesos, opuestos a dorsos naturales, cortos y de dimensiones en torno a los 3-5 cm de longitud y anchura. Solamente en el nivel H los productos laminares tienen cierta importancia. En el utillaje, raramente se confeccionan sobre lasca (3 a 10%), predominando las raederas simples y transversales (Moncel, 1998) (Fig. 1.9).

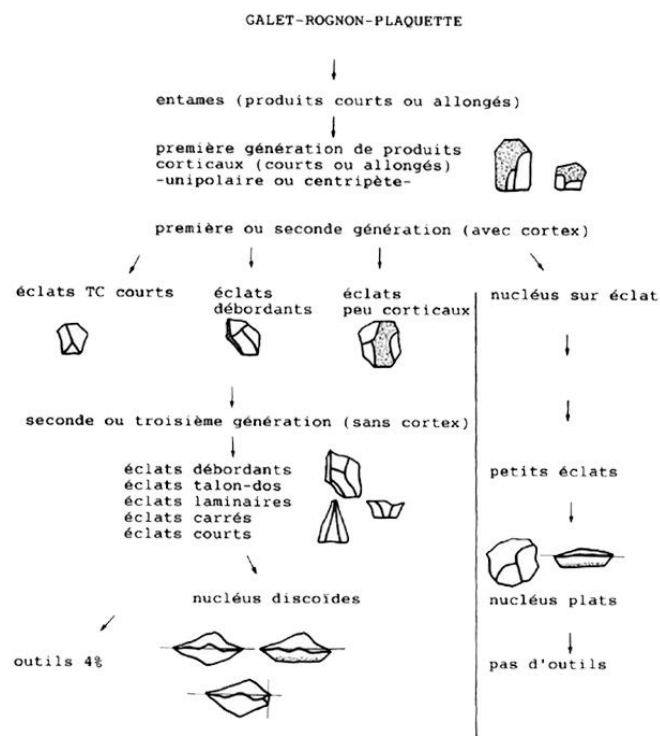


Fig. 1.9. Saint-Marcel. Cadena operativa discoide (niveles g, h, i, j) (Moncel, 1998).

En la región de Drôme, podemos destacar el yacimiento de la **Grotte Mandrin** (Montélimar) el cual ha sido datado en el MIS 3. La secuencia del Paleolítico medio se divide en dos fases: la primera, adscrita al Neroniense (nivel 6) y la segunda al Postneroniense (niveles 5 al 1). Respecto a la primera, tallada sobre materias primas de

muy buena calidad, se caracteriza por la producción de soportes alargados (hojas, hojitas y puntas) a través de esquemas de tipo hoja/punta y hojitas/micropuntas. La transformación de estos soportes se realiza mediante retoques semiabruptos convergentes, entre las que destacan las puntas de Soyons. En la segunda, las litologías utilizadas son mayoritariamente locales pero con un pequeño remanente de rocas exóticas, con una producción encaminada a la obtención de lascas. Se pueden diferenciar dos fases: la primera (nivel 5), en la que existe un importante carácter microlítico de la industria, sobre todo microlascas, obtenidas a partir de núcleos compuestos por grandes lascas corticales. Es habitual el uso del método kombewa y el utillaje está configurado por raederas. En la segunda (niveles 4), los sistemas de talla representados se encaminan a la producción de lascas largadas sobre las que se confeccionarán raederas de tendencia laminar (Slimak, 2007 y 2008) (Fig. 1.10).

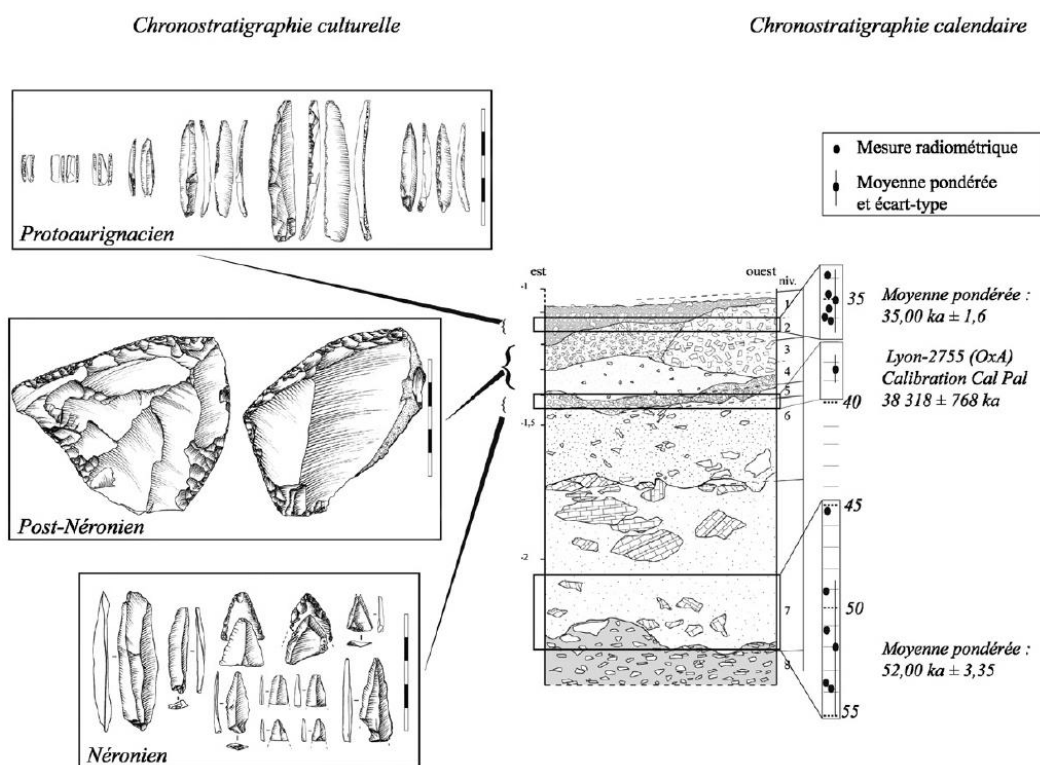


Fig. 1.10. Mandrin. Síntesis cronoestratigráfica y cultural (Slimak, 2007).

En la región de Gard, nos encontramos ante dos conjuntos que son los siguientes. En **Esquicho Grapaou** (Sainte-Anastasia), las dataciones del nivel inferior (BR 3, SL 2 y SL 2b) lo sitúan entre el MIS 4 y 3, mientras que los superiores (BR

2/CC 2) en el MIS 3. La industria está compuesta por sílex, recogido de los afloramientos situados en torno a las 10 km de distancia del lugar. El análisis de los núcleos muestra gestiones de tipo Quina y en los que los Levallois están ausentes. Los soportes obtenidos son alargados y espesos, plataformas lisas y con unas dimensiones de en torno a las 4-5 cm de longitud, 3,5-4 cm de anchura y 1,2-1,6 cm de espesor. En el utillaje, predomina el uso del retoque escaleriforme sobre el cual se confeccionan raederas (67,7%), simples convexas (27,5%) y transversales, y en menor medida, dobles (12,5%), desviadas (8,7%), convergentes (6,2%) y bifaciales (5%). Muestras y denticulados suponen el 11,8% y los útiles del grupo del Paleolítico superior el 0,8% (Bourguignon, 1997). En **Ioton** (Beaucaire), las dataciones de los niveles Cj, Ag y A, están encuadradas dentro del Würm II/III. El conjunto industrial se compone de sílex (96%), cuarcita (3,1%) y cuarzo (0,9%), captados a pocos metros del yacimiento. Tecnológicamente, el método de talla dominante es el Levallois, tanto en sus variantes recurrente centrípeta y unipolar y, únicamente en las fases finales, se explota una lasca preferencial. También se atestiguan producciones de tipo Quina. La morfología de las lascas es corta y delgada y entre el utillaje (23%) destacan las raederas (66,2%) simples convexas y transversales, muescas y denticulados (22%) y, esporádicamente, los útiles del grupo del Paleolítico superior (1,7%) (Bourguignon y Meignen, 2010).

En la región de Hérault, destacamos los siguientes yacimientos. En los niveles III al V de **Hortus** (Valflaunès), situados dentro del MIS 3, encontramos un conjunto dominado por el sílex (>95%) del cual una parte proviene de zonas más alejadas a los 20 km de distancia, seguido con menor proporción, del cuarzo y caliza (<5%). A nivel técnico, domina la modalidad Levallois recurrente centrípeta acompañada de otras cadenas operativas secundarias de tipo oportunista. El utillaje se compone principalmente de raederas (68%), de las cuales la mayor parte son simples (80,5%), frente a las muescas, denticulados y becs (Lebegue *et al.*, 2010). Y, la **Grotte d'Aldène** (Cesseras) que presenta en los niveles inferiores (HK, MIS 9) núcleos irregulares, numerosas lascas de caliza con talones lisos y amplios y piezas corticales en cuarzo, entre las que destacan grandes muescas abruptas de decalotado. La tipología comprende abundantes raederas sobreelevadas y con retoque inverso junto a denticulados producidos por muescas adyacentes. Los útiles sobre canto de amplio formato son *choppers* (70%), *chopping tools* (10%) y dos bifaces. Los niveles superiores (A-G, MIS

7-6) registran debitado Levallois en sílex y cuarcita, con núcleos facetados y escasa laminaridad. Dominan las raederas laterales seguidas de los denticulados con muescas adyacentes, útiles del Grupo III, choppers y abundantes bifaces micoquienses lanceolados, atribuidos sólo a la capa G (Barral y Simone 1976, Simone *et al.*, 2002).

En la región de Aude, nos encontramos con tres yacimientos que merecen ser comentados. En **Tournal** (Bize-Minervois), las dataciones obtenidas en los niveles D1/D2, B/C y A, han sido atribuidas al Würm II/III (MIS 3). El más rico corresponde a la formación denominada *Couches à Ours* donde vemos un conjunto confeccionado en cantos de cuarcita local (>95%) y en el que el sílex es minoritario (<5%). El estudio de los núcleos muestra producciones de tipo Levallois, discoide y prismático. Los soportes presentan unas morfologías ovales y rectangulares, con talones poco preparados y unas dimensiones que oscilan entre los 4 y 6 cm de longitud. El material retocado está dominado por los denticulados (39,2%) y las muescas (28,3%), seguido por las raederas (22,5%), sobre todo las de base adelgazada. Los útiles del Paleolítico superior son poco abundantes (6,8%), entre los que destacan los buriles (Tavoso, 1987). En **Crouzade** (Gruissan), se establece una cronología relativa para los niveles 6, 7 y 8 en base a su posición estratigráfica en el MIS 4. Industrialmente, el conjunto se encuentra tallado en sílex y se caracteriza por presentar tallas de tipo discoide y en el que la gestión Levallois es baja. Los soportes son cortos y anchos con plataformas de percusión no preparadas. El utillaje está dominado por el grupo de las raederas (55%), seguido por los denticulados y, esporádicamente, los útiles del Paleolítico superior. Destacar también la buena representación de las puntas de Quinson y los limaces (Lumley, 1971). Y, en **Ramandils** (Port-la-Nouvelle), la secuencia estratigráfica se compone de la siguiente manera: nivel basal V adscrito al MIS 5, zona intermedia compuesta por los niveles IV y III en el MIS 4 y el techo, niveles II y I, adscritos al MIS 3. A lo largo de esta secuencia, se observa como el predominio del sílex es absoluto (>90%), seguido de otras rocas secundarias como la cuarcita (3-4%) y el chaille (1-2%). Desde un punto de vista tecnológico, dominio de las gestiones Levallois y discoide, sobre todo determinado a partir del análisis de las lascas ya que el número de núcleos es muy reducido. Muchos de estos son explotados hasta el máximo de las posibilidades que ofrecen conllevando a la aparición de unos formatos de tamaños pequeños (<3 cm). En el utillaje, destacan las

raederas simples, aunque el índice de transformación es bajo (Moles y Boutié, 2009) (Fig. 1.11).

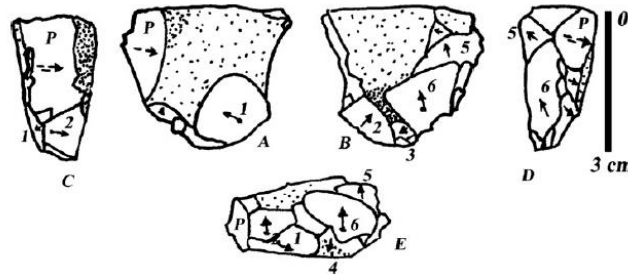


Fig. 1.11. Ramandils. Esquema diacrítico: núcleo informe en sílex (nivel III) (Moles y Boutié, 2009).

En la región de Vaucluse, podemos citar los siguientes conjuntos. En **Baume des Peyrards** (Buoux), no se poseen dataciones directas del registro pero la sucesión estratigráfica encuadra este conjunto entre finales del Riss III (MIS 6) hasta el Würm II (MIS 4 o 3). A lo largo del registro, la materia prima dominante es el sílex sobre la que se gestionan distintos métodos de talla aunque el dominante es el Levallois, sobre todo en las variantes recurrentes centrípetas y unipolares junto con núcleos sobre lasca. Los soportes obtenidos se transforman en raederas de las que presentan una buena proporción las simples, bifaciales y las de dorso adelgazado, una parte de ellas a través de retoques de tipo Quina (Lumley, 1971; Jaubert y Texier, 1994). En **Bau de l'Aubesier** (Monieux), las dataciones obtenidas mediante ESR y TL sitúan los niveles basales (I a N) en el MIS 7 o 6, la zona intermedia (G y H) en el MIS 5e, y la fase final (nivel F o I a IV) en el MIS 5 d-a. En la industria, a excepción de los niveles L-M que son estériles, la materia prima dominante es el sílex local sobre la que se aplica el método Levallois en la variante recurrente unipolar. Esta gestión conllevará la obtención de unos soportes de tendencia laminar a modo de hojas y hojitas. En el utillaje, muescas y denticulados poco representados, al contrario que las raederas, principalmente simples y convergentes, que serán las dominantes junto con los útiles del grupo del Paleolítico superior (Buisson-Catil, 1994). En **La Combette** (Bonnieux), las dataciones obtenidas por ISRL y TL sitúan el conjunto entre el MIS 4 (niveles E y F/G) y el MIS 3 (niveles A, B/C y D). Industrialmente, los materiales se encuentran tallados únicamente en sílex, una parte del cual procede de zonas más alejadas (40 km). El conjunto se divide en dos fases: la primera, fase antigua (niveles E y F/G), se caracteriza por la presencia de tallas

de tipo Levallois recurrente centrípeto y discoide sobre soportes más pequeños que en la unidad siguiente, y en la que núcleos y restos de talla son los más abundantes. El utillaje está compuesto por raederas, sobre todo simples y dobles. Y, la segunda, fase reciente (niveles D, B/C y A), se encuentra dominada por soportes que se introducen en el yacimiento ya configurados (30%), sobre todo a modo de raederas. Lascas y restos de talla son minoritarios (Texier *et al.*, 2005). Finalmente, en la región de los Alpes-Marítimos, nos encontramos con dos yacimientos que merecen especial atención. El primero es **Baume Bonne** (Quinson), dónde en las capas antiguas (B y C, MIS 8), se documentan muescas clactonienses adyacentes, denticulados y becs, con ausencia de bifaces. No existe el método Levallois y se da una escasa transformación. La unidad D (MIS 6) se caracteriza por un aumento de raederas, especialmente convexas y transversales, y presencia bifacial más frecuente. Los bifaces son variados: lanceolados, amigdaloides, naviformes, atípicos, parciales, entre otros, sin presencia de formas triangulares o musterienses. En estos niveles también existen piezas foliáceas bifaciales. Los *choppers* son escasos (0,5%) y entre el macroutillaje es frecuente documentar el talón cortical. También existe un porcentaje significativo de útiles microlíticos (Bouajaja 1992; Gagnepain y Gaillard, 2005). Y, el segundo es la **Grotte du Lazaret** (Niza) la cual contiene varios lugares de excavación correspondientes a fases avanzadas del Pleistoceno medio reciente: Grotte Lympia o Locus VIII, Puits, Cabane y Unité 25. El conjunto de la Cabane presenta una bajísima proporción de elementos de explotación (núcleos y percutores) y abundantes cantos (*manuports*). La transformación alcanza sólo un 15% de las piezas, con un alto porcentaje de corticalidad y de grandes lascas no transformadas (55%). La industria no registra bifaces pero sí *choppers*, *chopping tools* y percutores (Lumley, 1969). La Unidad Arqueoestratigráfica 25 (MIS 6) también presenta pocos núcleos y un grado de transformación muy bajo, sólo el 5%. El conjunto presenta bifaces (1,5%) sin otro macroutillaje. En este yacimiento, todos sus niveles son considerados como achelenses, a pesar de que en algunos de éstos hay una ausencia de estos útiles. En el Locus VIII, los niveles IV-IX tienen grandes lascas con *choppers* y *chopping tools* pero sin bifaces, aunque sí aparecen en los niveles más fríos (nivel V) (Lumley, 2004).

1.1.4.1.3. Zona catalano-aragonesa

En la zona más septentrional de este territorio, centrada en torno a la provincia de Girona, contamos con un elevado número de yacimientos paleolíticos. Estos se combinan entre los asentamientos en cueva y, una buena parte de ellos, al aire libre. Aunque queda fuera de nuestro lapso temporal de estudio, el poblamiento más antiguo de esta zona se remonta a los conjuntos de Puig d'En Roca Excavació (Canal y Carbonell, 1989), Domeny (Rodríguez *et al.*, 2004), Cau del Duc de Torroella del Montgrí (Rodríguez *et al.*, 2004) o Cau del Duc D'Ullà (Canal y Carbonell, 1989), entre otros. En todos estos, a pesar de situarse en unas cronologías rissiens del Pleistoceno medio (finales del MIS 9 e inicios del MIS 8), se mencionan por el hecho de que se constata la presencia de una producción de bifaces junto con el empleo de la tecnología Levallois (Fig. 1.12).

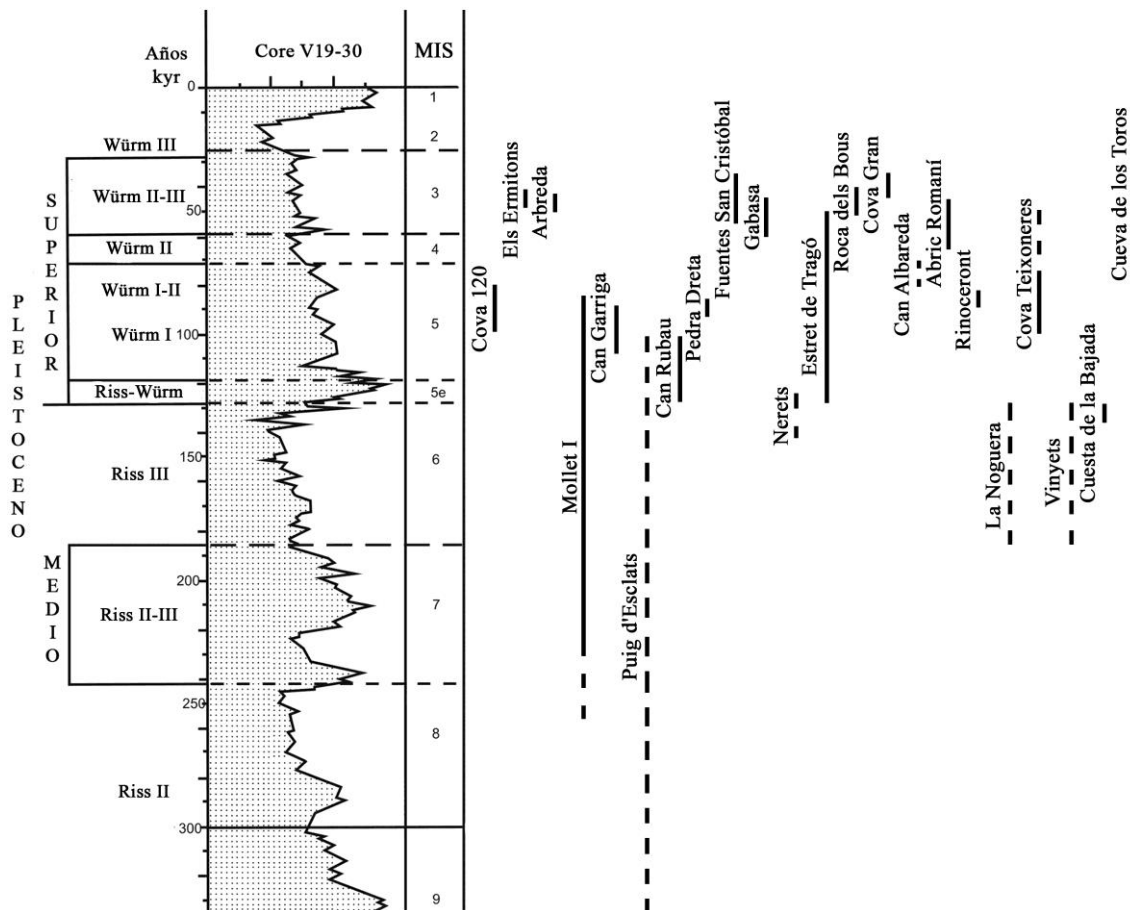


Fig. 1.12. Eje cronológico de los yacimientos de la zona catalano-aragonesa tratados en el texto (curva isotópica adaptada de Gamble, 1986). En línea continua dataciones absolutas y en discontinuas dataciones relativas.

Dejando de lado los conjuntos más antiguos, pasamos a ver cuáles son los registros que contienen complejos industriales atribuibles al Paleolítico medio estricto. En primer lugar, podemos mencionar la **Cova 120** (Sales de Llierca) (niveles IV y V), datada en el MIS 5, dónde la industria se talló sobre cuarzo (50%), sílex (20%) y caliza (10%), conformando unos soportes cortos, planos y anchos. Los útiles sobre cantos son bajos, del mismo modo que el utillaje sobre lasca (17%). Entre estos, destacan las raederas, raspadores, muescas y piezas de retoque abrupto. El empleo del método Levallois es escaso (Agustí *et al.*, 1991). En la misma localidad nos encontramos con **Els Ermitons** (Sales de Llierca), datado durante el MIS 3, el conjunto tallado de los niveles IV y VI se compone de rocas que se encuentran en las cercanías del yacimiento como el sílex, corneana y cuarzo, todas ellas con porcentajes en torno al 20%. Tecnológicamente, la producción se efectúa a partir núcleos de explotación Levallois recurrente centrípeto junto con los discoide y poliédricos (Fig. 1.13).

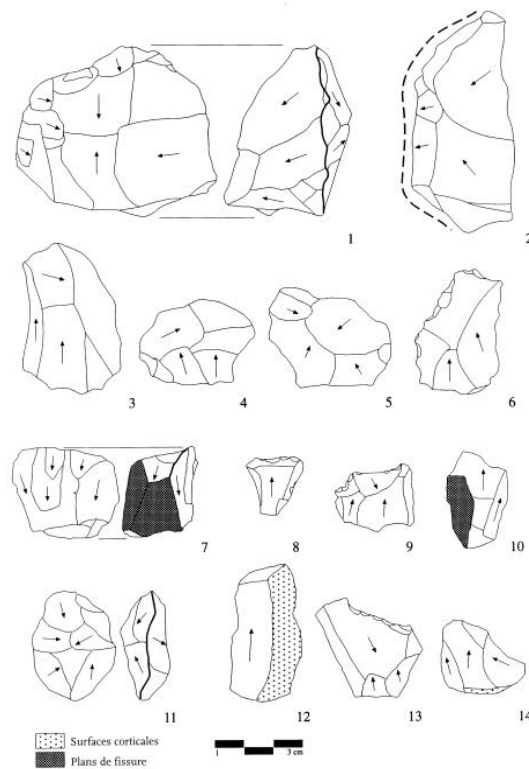


Fig. 1.13. Els Ermitons. Industria lítica de los niveles del Musteriense final: Núcleo Levallois recurrente centrípeto (1), lasca desbordante (2), lascas Levallois (3-5), denticulado sobre lasca Levallois (6), núcleo (7), raederas (8, 9 y 14), lasca (10), núcleo discoide (11) y lascas (12 y 13). Las piezas 1 a 6 están talladas en corneana, 7-10 en sílex y 11-14 en cuarzo (Ortega y Maroto, 2001).

Tipológicamente, las lascas Levallois son bajas (11,9%) y los soportes retocados altos (>40%), compuestos fundamentalmente por raederas (55,2%), denticulados (19,4%) y muescas (14%). En menor medida, también aparecen algunos pequeños útiles con retoques abruptos delgados, así como del grupo del Paleolítico superior, tales como raspadores, buriles, perforadores y de una punta de Chatelperron (Maroto, 1993; Ortega y Maroto, 2001).

A unos pocos kilómetros, tenemos el yacimiento de **L'Arbreda** (Serinyà) en el que el nivel I (n=638), excavado completamente, ha dado unas dataciones de en torno al 40000 BP (MIS 3). La litología dominante es el cuarzo (75,9%), seguido de la cuarcita (6,1%) y sílex (4,4%) entre otros, todas ellas de abastecimiento local a excepción de una parte del sílex que podría ser importado. El dominio de las lascas es absoluto (80,5%) y, en menor medida, los restos de talla (15,3%) y núcleos (1,8%). La técnica Levallois se documenta únicamente en la variante recurrente centrípeta, tanto a partir de lascas (9,8%) como de núcleos. El utillaje asciende al 37,4% entre los que destacan las raederas (53%), denticulados (29,2%) y las muescas (8,2%), junto con algunos útiles compuestos de raedera-denticulado o raedera-muesca. Así mismo, se encontraron 4 puntas de Chatelperron, dos confeccionadas sobre un sílex importado y las otras sobre cuarcita e hipabisal, dos raspadores, dos abruptos y siete perforadores que, todos ellos, suponen un 2,4% para el grupo del Paleolítico superior (Maroto *et al.*, 1996). En el mismo término municipal contamos con el yacimiento de **Mollet I**, con una industria situada a finales del Riss (en torno al MIS 7) y caracterizada por la presencia de materias primas como el cuarzo y cuarcita, en torno al 60 y 20% respectivamente, presencia de cantos tallados a modo de *choppers*, *chopping tools* y *plebe tools* (5-15%) así como bolas poliédricas (6%), técnica Levallois baja (9-11%), raederas simples (34% en las excavaciones de los años 40 y 50 y 72,4% de las de los años 70), muescas y denticulados (en torno al 10%) y útiles del grupo del Paleolítico superior (2-3%) (Maroto *et al.*, 1987; Maroto *et al.*, 2012).

En esta misma provincia, debemos prestar especial atención también a una serie de conjuntos al aire libre, muchos de ellos situados cronológicamente a finales del Riss e inicios del Würm (Casa Nova d'En Feliu, Can Albareda, Can Rubau, Diable Coix o Avellaner). Además de estos, podemos citar el conjunto de **Can Garriga** (Sant Julià de Ramis) dónde se han determinado cuatro conjuntos tecnológicos, entre los que destacan

los niveles 1 y 2 (n= 430) datados entre los 87700±2500 y 107600 BP. Las terrazas del Ter proporcionaron la materia prima para fabricar los instrumentos, principalmente cantos de cuarzo, cuarcita, corneana y pórfido. La industria lítica de estos niveles presenta características similares. Los métodos de explotación incluyen talla centrípeta con preconfiguración de los productos finales, aunque la mayoría de los núcleos responden a estrategias ortogonales y centrípetas. También existen similitudes en el tipo de artefactos configurados: son escasos los cantos tallados (dos en el nivel 1 y uno en el nivel 2) y destacada la presencia de BN2GC. Casi la mitad de las BN2GC del nivel 1 son denticulados y una tercera parte raederas. En el nivel 2 los tipos más frecuentes son la raedera denticulada y la raedera lateral simple. La Cadena Operativa lítica está más completa en el nivel 2, ya que en el nivel 1 hay una baja presencia de núcleos (3%), sobre todo de las materias primas más utilizadas (fundamentalmente cuarzo). Por contra, hay núcleos de otras materias primas de las que no se han recuperado productos. A pesar de esto, hay testimonios de la producción de BP y de su configuración en el propio Centro de Intervención. La producción está atestiguada desde las fases iniciales (con notable presencia de productos corticales) hasta las fases finales (con un núcleo de cuarzo prácticamente agotado) (Rodríguez, 1997 y 2004). En **Puig d'Esclats** (La Selva) encontramos un conjunto dominado por el cuarzo (78,9%) frente a un 21,1% sobre otros materiales (cuarcita y pórfido básicamente). La muestra se compone de 589 efectivos según Carbonell *et al.* (1978) o de 979 según Rodríguez (2004), en todo caso se supone que la información es similar en ambos casos. Por categorías estructurales, llama la atención el elevado porcentaje de BNIG (31,3%), aunque el mayor número de objetos corresponde a las BP (46,3 %). También es importante la presencia de BN2G (15,6%). La configuración de instrumentos implica al 30,5% de los objetos. Los 268 efectivos se reparten de manera equitativa entre BNIGC (48,9%) y BN2GC (51,1%). Entre los instrumentos sobre canto sobresale la presencia de unifaciales (*choppers*) con 52 efectivos y bifaciales (*chopping tools*), con 46. Los unifaciales uniangulares (picos) son escasos (n=4), pero destacan especialmente los bifaces (n=12) y protobifaces (n=8). Entre los configurados sobre lasca (BN2GC) la inmensa mayoría fueron clasificados como raederas (97), seguidos por las muescas y los denticulados (33). También se localizaron cuatro hendedores. Entre los 144 núcleos (todos BNIGE), predominan los no preparados, con 80 efectivos (55,6%). Destaca la existencia de 30 núcleos preparados

(20,8%) y de 24 poliedros (16,7%). El grupo menos representado es el de los discoideos (n=10). Hay un 11,8 % de BP con morfologías preconfiguradas, frente a un 88,2% de BP no preconfiguradas. Según Canal y Carbonell (1989), estas industrias se clasificarían dentro del Achelense medio y superior, con un abanico cronológico comprendido entre los 400000 y los 100000 BP. Sin embargo, no siempre es fácil la diferenciación entre yacimientos con industrias de Paleolítico inferior y yacimientos de Paleolítico medio (Carbonell *et al.*, 1978; Rodríguez, 2004). En la cantera de **Can Rubau** (en las proximidades de Girona) se localizó a principios de los años 80 una brecha fosilífera, con fauna e industria. En cuanto a la industria, se han recuperado 26 objetos, fabricados con cuarzo (15) y cuarcita (11). La mayoría de los artefactos son Bases Positivas (n=17), mientras que no se han recuperado núcleos. Según Canal y Carbonell (1989) los restos paleontológicos y arqueológicos pueden atribuirse al Riss final/Würm inicial, quizás a la misma época que Can Garriga. En **Pedra Dreta** (Sant Julià de Ramis), el material lítico se compone de 688 restos procedentes de la campaña de excavación de 1991. El cuarzo es la materia prima más utilizada, seguida por el pórfido y la cuarcita. Los objetos configurados están muy escasamente representados, de manera que parece evidente que el objetivo fue la producción sistemática de BP, utilizando estrategias con predeterminación de los productos finales. Las dataciones obtenidas indican que las ocupaciones se produjeron alrededor del 90000 BP (Giralt *et al.*, 1995; Rodríguez *et al.*, 1995).

Continuando el recorrido hacia el oeste, ya en la provincia de Huesca, nos encontramos con los siguientes tres conjuntos. En primer lugar, **Las Fuentes de San Cristóbal** (Veracruz) datado entre 36000 y 39000 BP (MIS 3), se compone de un total de cinco niveles arqueológicos de los cuales tan solo el G (número de restos líticos totales=4440) ha sido estudiado de forma más detallada. La materia prima más representada es el sílex (74,8%), seguido de la caliza (10,9%), el pórfido (6,7%), la cuarcita (5,8%) y la arenisca (1,3%), entre otros. Las categorías estructurales muestran un predominio de los productos de talla, con un porcentaje del 96,1%. Los núcleos no son muy numerosos (1%) y los instrumentos retocados suponen el 2,2%. Respecto a los primeros, el 70,8% se encuentran en los momentos finales de la secuencia de reducción lo que indica la intensa reducción a la que se sometieron. Los métodos de explotación descritos son el discoide, multifacial multipolar y el Levallois recurrente centrípeto. Las

lascas se caracterizan por presentar talones sin preparación, normalmente lisos, y las dimensiones se orientan hacia formatos pequeños y poco espesos lo que podría guardar relación con el volumen de los nódulos seleccionados para su explotación, con la calidad de las materias primas y/o con la propia intensidad de explotación de los núcleos. La caliza, cuarcita, pórfido y arenisca aparecen bajo la forma de grandes cantos rodados en los depósitos secundarios cuestión que queda reflejada en las mayores dimensiones de las piezas arqueológicas, mientras que el sílex se encuentra por lo general en forma de nódulos en posición secundaria, de tamaño pequeño o medio y de escasa calidad. En segundo lugar, el total de instrumentos configurados asciende a 67 piezas. Todos los efectivos tienen como soporte productos de talla, bien se trate de lascas o fragmentos de lascas. El análisis de la facialidad de los útiles configurados muestra el predominio absoluto del retoque unifacial, con un 97%. Respecto a la localización del retoque, existe un predominio del mismo sobre los laterales, si bien el tipo transversal es también bastante significativo. El porcentaje de útiles retocados con un índice de alargamiento superior a 2 (soportes laminares) es levemente superior al observado para las lascas sin modificar, si bien los soportes continúan siendo poco espesos. Se seleccionan por tanto lascas de mayor formato como soporte de los útiles configurados. El número de muescas es escaso, con tan solo 3 efectivos. El grueso de la colección está formado por denticulados marginales y raederas denticuladas. En cuanto a las raederas dominan los tipos marginales y laterales, encontrándose únicamente una pieza adscrita al tipo latero-transversal. Destaca la presencia de un raspador en hocico y de dos raspadores frontales simples. Aparecen igualmente en el registro varios útiles compuestos. Por lo general se trata de asociaciones raedera-denticulado si bien encontramos una pieza en la que se produce una asociación de raspador y denticulado (Rosell *et al.*, 2000; Menéndez *et al.*, 2009). En segundo lugar, la **Cueva de los Moros I de Gabasa** (Gabasa) que cuenta con una sucesión estratigráfica de 8 niveles (del a al h), relacionados todos ellos, salvo el estéril nivel b, con la cultura Musteriense y que se encuadran dentro del MIS 3. No hay grandes diferencias a lo largo de la secuencia en la selección y explotación de materias primas. La materia prima dominante en todos los niveles es el sílex, con unos valores comprendidos entre el 87% y el 99%. La presencia de productos de lascado realizados en esta materia prima y característicos de todas las fases de la cadena operativa confirma que los esquemas operativos implicados en la

explotación del sílex tuvieron lugar en el yacimiento. La cuarcita presenta unos porcentajes mucho más discretos con una media del 4,7%, mientras que la ofita y los indeterminados apenas superan el 2% en algunos niveles. La escasa presencia de productos de lascado realizados en cuarcita y ofita, característicos de las fases iniciales de lascado (fase de decorticado: 9 y 3 ejemplares respectivamente; fase de preparación y mantenimiento de las superficies de lascado y del plano de percusión: 6 y 1 ejemplares), la ausencia de núcleos y la importancia de los soportes de plena producción (49 y 22) y útiles (27 y 11), indican que al menos una parte considerable de los ejemplares realizados en estos materiales fueron introducidos en el yacimiento. Aún no se han identificado los yacimientos principales de materias primas; sin embargo, la integridad de las cadenas operativas realizadas en sílex apunta a un aprovisionamiento local de esta materia prima. Los afloramientos de ofitas se localizan al pie de la cueva; a pesar de su disponibilidad, esta materia prima fue utilizada casi en exclusiva en la producción de cantos tallados (unifaciales y bifaciales). Las variaciones de un nivel a otro son prácticamente insignificantes. Los nódulos testados aparecen de forma esporádica a lo largo de la secuencia (niveles a+c, e y f), siempre en porcentajes inferiores al 0,5%. Los productos de decorticado se mantienen en todos los niveles por debajo del 30%. Las lascas con dorso desbordante (cortical, de lascado, liso, con extremo proximal desbordante y puntas pseudolevallois) varían de unos niveles a otros del 17,7% (nivel h) al 30,4% (nivel g); el resto de categorías tecnológicas relacionadas con la fase de preparación y mantenimiento de los núcleos se mantienen en valores muy discretos (por debajo del 5%). Los soportes de plena producción superan en toda la serie el 37% alcanzando el 50% en el nivel f. Los núcleos presentan unos valores comprendidos entre el 2,4% y el 6,9%. Por último, las lascas inferiores a 25 mm, las lascas de retoque y los *débris* muestran porcentajes moderados (15,4%-38,7%). En los núcleos, las diferencias de un nivel a otro son poco significativas (2,4%-6,9%), los tipos más representativos en toda la secuencia son los discoides (unifaciales y bifaciales, 20,8%-70%) y los Levallois recurrentes centrípetos. Les siguen los núcleos-Débris, Quina y poliédricos. El índice de transformación de los soportes en útiles oscila entre 16,8 (nivel g) y 26,71% (nivel e). Los tipos más representativos en toda la secuencia son las raederas con unos porcentajes comprendidos entre 47,8 (nivel a+c) y 76,5% (nivel d). Entre éstas dominan las laterales sobre las transversales y las convexas sobre las

rectas; le siguen el grupo de los denticulados y las muescas (11-30%) (Montes, 1988; Montes *et al.*, 2000; Santamaría *et al.*, 2008).

Y, finalmente, el yacimiento de la **Fuente del Trucho** (Colungo) que a pesar de las problemáticas dataciones que posee (19060±80 BP), lo comentaremos debido a las características musterienses que presenta el material. La industria lítica es prácticamente homogénea en las tres unidades arqueológicas excavadas (UA 1, UA 2 y UA 3), sobre todo en lo referente a las materias primas empleadas, la cadena operativa utilizada y tipos primarios obtenidos. El conjunto de objetos líticos correspondientes a las tres unidades arqueológicas es de 5900. La UA 1 contenía 1513 objetos líticos (25,6% del conjunto), siendo esta unidad arqueológica la más pobre de las tres. La UA 2 es la unidad arqueológica que presenta la mayor potencia, donde se exhumaron 2214 objetos líticos (37,5% del conjunto) y la UA 3 que proporcionó 2173 restos (36,8%). En relación a las materias primas, son de origen local procedentes de los cantos rodados que se ubican en las cercanías del yacimiento. En la UA 1 predomina la utilización de la cuarcita (80,4%) sobre el sílex (17,8%), la lidita (1,3%) y las otras materias primas (0,4%). En la UA 2, los objetos de sílex y cuarcita se reparten por partes iguales con el 47,2%, seguidos en menor proporción por la lidita (5,3%) y las otras materias (0,3%). Finalmente, en la UA 3, predomina ligeramente la utilización de la cuarcita (52,1%) sobre el sílex (45,5%), siendo la lidita (2,2%) y los otros materiales (0,2%) los menos empleados. Tecnológicamente, el tema operativo longitudinal es siempre el dominante en las tres unidades arqueológicas, seguido en importancia del radial y bilongitudinal. La morfología de las lascas es gruesa, presentando un perfil longitudinal sinuoso en la cara ventral. La gran mayoría presentan un plano de percusión liso, diedro o cortical. Tipológicamente, el número de piezas retocadas es muy reducido si se compara con el total de objetos líticos de cada unidad arqueológica. En las UA 2 y UA 3 no llegan al 10% del total de objetos de cada unidad y sólo en la UA 1 superan muy ligeramente el 20%. El grupo de los denticulados se presenta como el más abundante en las tres unidades arqueológicas, mientras que las raederas tuvieron un mejor desarrollo en la UA 2 y UA 3, especialmente para las simples, mientras que en la UA 1 son muy poco significativas (Mir, 1998; Mir y salas, 2000) (Fig. 1.14).

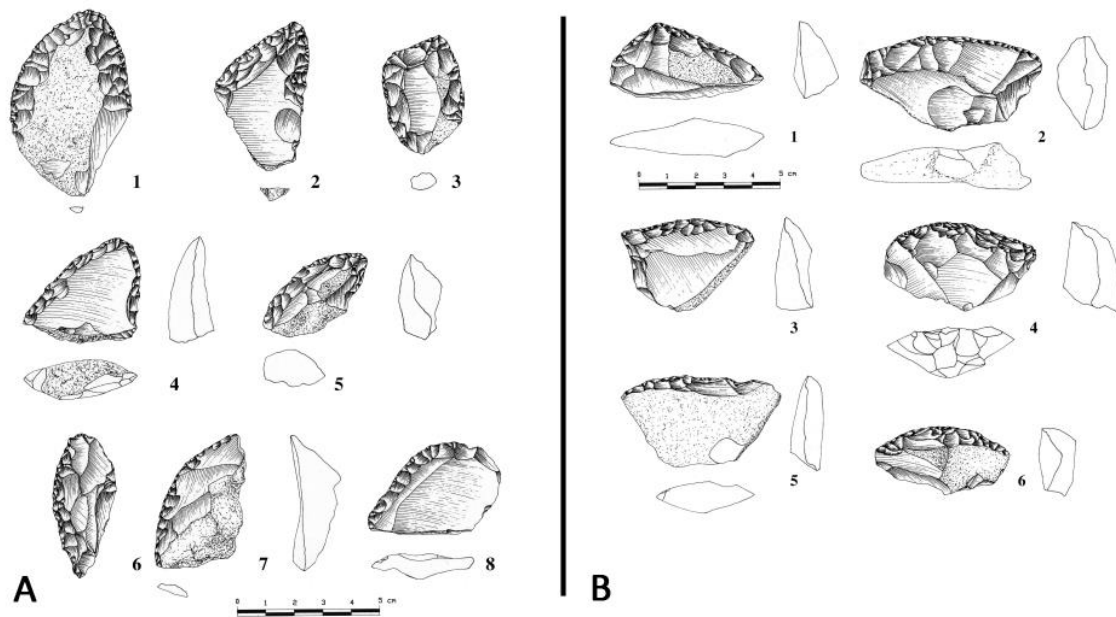


Fig. 1.14. Fuente del Trucho (nivel revuelto). A: raedera convergente (1-5) y simple (6-8). B: raederas transversales (1-6) (Mir y Salas, 2000).

Pasando a la provincia de Lérida, podemos destacar los siguientes conjuntos. **Nerets** (Talarn) se compone de una industria básicamente fabricada con cuarcita (78,8%), aunque también se utiliza corneana y arenisca. En general se trata de rocas que se encuentran en el lecho actual del Noguera Pallaresa o bien en alguna de sus antiguas terrazas, muy cerca del yacimiento. En los procesos de explotación participan 66 núcleos (61 BNIGE y 5 BN2GE), explotados siguiendo diversas estrategias. La más habitual (24 efectivos) consiste en preconfigurar la morfología final de los productos, con jerarquización de las caras (una de preparación y otra de explotación). Existe diversidad de BNIGE dentro de esta estrategia; algunas están más preparadas y otras menos (incluso con abundante córtex), también hay objetos de tamaños diversos y de fases más o menos avanzadas de la explotación. Se contabilizan un mínimo de 57 BP provenientes de ese tipo de núcleos. También es importante la presencia de talla centrípeta sin predeterminación ni jerarquización de las caras, representada por BN 1 GE y BN2GE tanto bifaciales como unifaciales. Es significativa la presencia de dos núcleos trifaciales y uno multifacial, todos ellos prácticamente agotados. La dirección de las extracciones es variable, pero predomina la ortogonalidad, que permite sacar partido a los núcleos cuando ya queda poca materia prima para explotar. Por último, se

han hallado dos BNIGE de cuarcita que presentan una clara predeterminación, con el objetivo de extraer Bases Positivas alargadas y estrechas, de tendencia laminar. La talla es longitudinal aprovechando el eje mayor del núcleo y cuidando la ligera convexidad de la cara de lascado para obtener productos largos y que no se fracturen o se reflejen (Fig. 1.15).

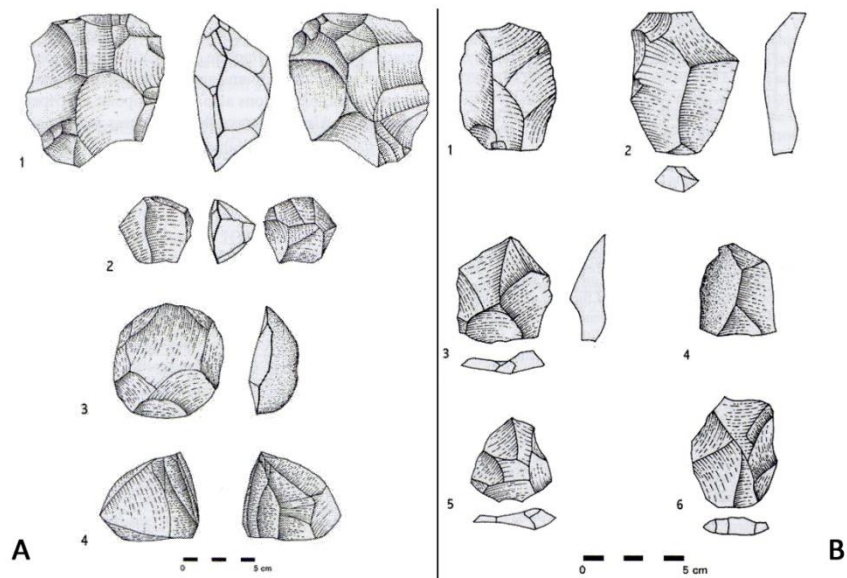


Fig. 1.15. Nerets. A: núcleo bifacial con jerarquización de las superficies y preconfiguración de los soportes finales en cuarcita (1), núcleo agotado con jerarquización de las superficies y preconfiguración de los soportes finales en cuarcita (2), núcleo unifacial centrípeta en cuarcita (3) y núcleo bifacial laminar en cuarcita. B: lascas predeterminadas en cuarcita (Levallois) (1-3 y 6), lasca con resto de córtex en cuarcita (4), lasca centrípeta en cuarcita (5) (Rodríguez, 1997).

Los artefactos configurados constituyen el 18,3% de la industria. Son muy frecuentes los cantos tallados con un filo transversal ligeramente convexo o recto y una morfología que tiende a ser oval, configurados casi siempre con retoques unificiales (*choppers*). Destaca también la configuración de morfologías uniangulares mediante extracciones unificiales (picos). Menos abundante es la configuración de amplios filos latero-transversales de delineación recta, similares a los hendedores. Todavía más reducida es la fabricación de objetos que podrían clasificarse como bifaces. La configuración de BN2G busca generalmente la creación de filos diédricos en los laterales o en el sector transversal del artefacto. Entre los objetos con diedros latero-transversales, hay 5 que presentan filos con delineación recta, asimilables a hendedores.

En ocho objetos aparecen configurados triedros. Un breve recuento tipológico de las BN2GC ofrece como dato básico el predominio del grupo de las raederas (n=13). Siguen en importancia los denticulados (n=11), entre los que destacan las muescas. Desgraciadamente apenas hay criterios que permitan adscribir este yacimiento a una cronología específica. Nerets cuenta con características morfotécnicas propias del Modo 2 (como los morfotipos bifaz y hendedor) y del Modo 3 (la destacada presencia de estrategias con predeterminación de los productos finales). En función de dichos criterios este yacimiento podría situarse en un momento avanzado del Pleistoceno medio (Rodríguez, 1997).

En la **Cova dels Muricecs** (Llimiana), a pesar de no poseer dataciones precisas, las características del material permiten englobarlo dentro del Paleolítico medio. El conjunto lítico, de incierta asignación estratigráfica en parte, presenta un uso prioritario de la cuarcita (2/3 partes) sobre el sílex (1/3) y la caliza (testimonial), materias primas todas ellas disponibles en el curso del Noguera Pallaresa. La industria ofrece una buena representación del método Levallois, en un conjunto en el que el predominio de las raederas es absoluto (n=34), por encima de denticulados (n=7) puntas (n=5) y otros tipos (n=5). Un único núcleo Levallois y la reducida presencia de córtex sobre los soportes parece indicar que las tareas iniciales de talla se realizaron en otro lugar, si bien los autores advierten la posibilidad de una selección inconsciente del material durante la excavación o incluso durante el almacenaje, a tenor de la elevada relación de restos retocados con respecto al total de la muestra (Fullola y Bartrolí, 1990).

Si nos dirigimos hacia la vertiente sur de los Prepirineos, nos encontramos con tres conjuntos que resultan de gran interés. En primer lugar, la **Cova de l'Estret de Tragó** (Os de Balaguer), donde se detectan 7 unidades arqueológicas con una serie de 11 dataciones radiométricas por termoluminiscencia (TL) que las posicionan entre 126000 BP en su base y 42000 BP para los niveles más recientes. En la UA3 (MIS 5e), se han estudiado 63 núcleos, que se distribuyen entre sistemas unifaciales (modalidades abrupto y plano), bifaciales (modalidades Levallois preferencial y recurrente unipolar, discoide, bifacial centrípeta jerárquica) y multifacial. En la unidad superior de Tragó (UAS: S5, S6 y S7) (MIS 3), los conjuntos S5 y S6 presentan rasgos homogéneos, con un claro predominio de los sistemas unifaciales, aunque únicamente se documenta la modalidad unifacial abrupta en ambos niveles. En general, estos núcleos presentan una

plataforma cortical, resultado de una inversión mínima en el descortezado y acondicionamiento del núcleo. El reducido tamaño de la mayoría de soportes y la presencia de estigmas relacionados con su apoyo sobre un yunque para llevar a cabo la explotación final, sugiere un aprovechamiento intensivo similar al observado en UA3. El aprovisionamiento se realiza sobre el sílex local procedente de los montes de Tragó cuyos afloramientos se sitúan a 300 metros del yacimiento. La predilección por este afloramiento ha sido interpretada como el resultado de un comportamiento consciente en el que se plantea la elección de este esquema en relación al tipo de materias primas. En menor proporción se documentan en estas unidades métodos asimilables a los sistemas técnicos bifaciales. Los cuatro núcleos documentados en S5 y S6, al igual que en UA3, presentan patrones métricos que señalan un aprovechamiento intensivo del volumen nuclear. La preferencia por la modalidad unifacial abrupta en las unidades S5 y S6 no es tan pronunciada en el nivel S7, apreciándose porcentajes más equilibrados a favor de las categorías bifacial centrípeta jerárquica (36%) y unifacial abrupta (55%). El conjunto se completa con un núcleo discoide. De nuevo, dentro de este grupo se reconocen tres soportes de reducidas dimensiones que no superan los 5 cm de longitud máxima (Castañeda, 1999; Castañeda y Mora, 1999; Martínez-Moreno *et al.*, 2004) (Fig. 1.16).

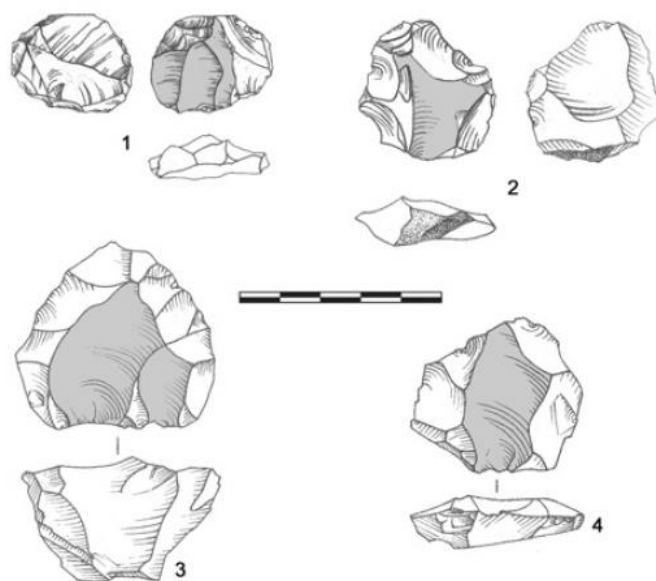


Fig. 1.16. Roca dels Bous y estret de Tragó. Variabilidad morfológica de los núcleos reducidos según el esquema Levallois. En gris se señalan los negativos de los soportes predeterminados: N10 de Roca dels Bous (1 y 2) y UA3 de Tragó (3 y 4) (Casanova *et al.*, 2008).

En segundo lugar, la **Roca dels Bous** (Sant Llorenç de Montgai-Camarasa), encuadrada dentro del MIS 3, las unidades N10 y N12 conforman 2 unidades arqueostratigráficas independientes separadas por sedimentos estériles. Éstas presentan importantes diferencias en cuanto al número de artefactos recuperados. Sobre una superficie que representa la cuarta parte del área excavada de N10, en N12 se han coordinado el doble de artefactos líticos. Este incremento de efectivos se asocia con un importante cambio en la aportación de materias primas, y de los 3194 restos coordinados en N10 (incluido los restos inferiores a 1,5 cm de longitud) el sílex representa el 66% del total; mientras que el 85% de los 8616 artefactos recuperados en N12 se asignan a rocas metamórficas. En N10 se contabilizan 28 núcleos, de los que 18 son de sílex y 10 sobre rocas metamórficas. De los 145 retocados, 107 son elaborados en sílex. En N12, se contabilizan 39 formas nucleares, siendo más abundantes las elaboradas sobre rocas metamórficas (24). En los retocados se emplean de forma similar soportes de sílex y rocas metamórficas, aunque son mayoritarios estos últimos (61 frente a 54 en sílex). Esto sugiere una cierta preferencia por confeccionar retocados en sílex, ya que en N12 las rocas metamórficas representan más del 80% del conjunto, tanto en el cómputo de coordinados como en el peso; tendencia que no se traduce en las piezas retocadas. Los núcleos en sílex y en rocas metamórficas son pequeños e indican secuencias de reducción exhaustivas, siendo explotados hasta que se abandonan como consecuencia de accidentes que impiden continuar con su talla. Dentro de los métodos de talla, se reconocen dos grandes categorías que denominan métodos planificados o formales y métodos informales o expeditivos. Los retocados de sílex se elaboran sobre soportes de pequeño tamaño y están más retocados que los configurados sobre rocas metamórficas, habitualmente más grandes. Estas diferencias se aprecian en atributos como la localización y la intensidad del retoque, que en las piezas sobre rocas metamórficas afecta a zonas concretas de los bordes, no aprovechando la totalidad del perímetro. Según sus autores, dicha opción implica que esos instrumentos no se integran dentro de secuencias de reciclado a fin de rehacer los filos y prolongar su uso tal y como ocurre en los retocados de sílex, lo que les confiere un carácter expeditivo. Aunque estas diferencias derivan de observaciones preliminares, delimitan distintas formas de gestionar los artefactos en función de la materia prima (Martínez Moreno *et al.*, 2006; Mora *et al.*, 2008) Y, en tercer lugar, la **Cova Gran** (Santa Linya) en la que se

documentan cuatro niveles arqueológicos (S1B, S1C, S1D y S1E) datados en el MIS 3. El análisis detallado del conjunto industrial del nivel S1B muestra la presencia de más de 3400 restos. En las materias primas, el sílex es la dominante (92%), seguida de las rocas metamórficas, en menor medida. Todas ellas captadas en un radio menor de 5 km de distancia del yacimiento. Tecnológicamente, los métodos de talla empleados son el Levallois recurrente centrípeto, y otros de tipo expeditivo como el unidireccional, centrípeto y ortogonal. Los soportes obtenidos son ovales y rectangulares con un bajo índice de alargamiento y con unas plataformas de percusión no preparadas y poco espesas. El utillaje (n=181) se compone de muescas y denticulados (n=102) y raederas (n=61) (Martínez Moreno *et al.*, 2007 y 2010) (Fig. 1.17).

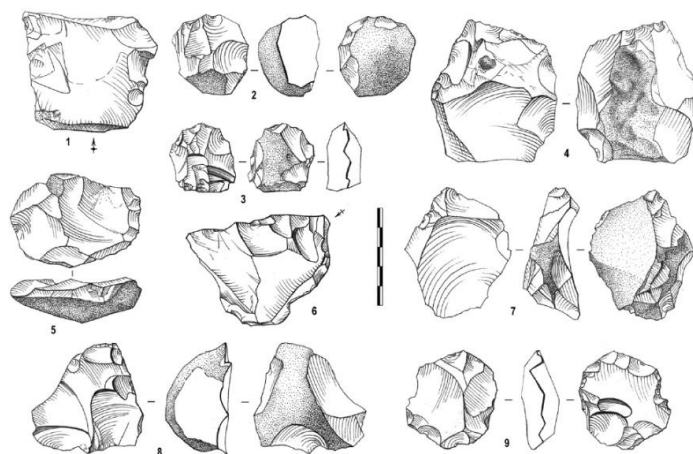


Fig. 1.17. Cova Gran. Variabilidad tecnológica de los núcleos SB1: Levallois preferencial (3, 4 y 7), Levallois recurrente centrípeto (2, 8 y 9), núcleo sobre lasca unifacial centrípeto (5), núcleo sobre lasca unifacial abrupto (1 y 6) (Martínez Moreno *et al.*, 2010).

En la provincia de Barcelona, comentaremos los siguientes conjuntos. En **Can Albareda** (Molins de Rei) se hallaron 33 objetos tallados con cuarzo, sílex, cuarcita, caliza y arenisca (Gracia, 1990). El conjunto está dominado por los cantos tallados (10 unifaciales y 6 bifaciales), aunque también está presente la talla Levallois (n=4). Tomando como referencia la geología cuaternaria de la región se ha propuesto su adscripción al MIS 5 (128000-71000 BP) (Gracia, 1990). El **Abric Romaní** (Capellades), uno de los yacimientos más ricos de todo el territorio catalán, comprende una amplia secuencia del Paleolítico medio encuadrada dentro del MIS 3. La característica general en todos los niveles arqueológicos del yacimiento es la

fragmentación de las secuencias operativas, aunque en algunos niveles se han encontrado secuencias de talla completas o casi completas. El objetivo principal de las secuencias de reducción es la obtención del mayor número de productos de talla posible. Por ello, las lascas son la categoría predominante en todos los niveles arqueológicos. Contrariamente, los núcleos y los objetos retocados son escasos en el registro, no alcanzando porcentajes importantes en ninguno de los niveles arqueológicos. En cuanto a las materias primas, la más utilizada es el sílex en sus distintas variedades, seguida del cuarzo y la caliza, y de manera muy puntual algunas cuarcitas, pórfidos, granitos y esquistos. Se trata de una gestión local y semilocal, en un perímetro en torno al abrigo que no supera los 20 km. A lo largo de la secuencia se observan cambios en las estrategias de captación de materias primas dentro del mismo entorno. El ejemplo más claro es el del sílex, presente en unos porcentajes muy bajos en algunos niveles (por ejemplo en el nivel I con 50%), considerablemente alto en otros (niveles F, el G, o el L), en los que alcanza valores de hasta el 90%, e incluso llegando a monopolizar todos los objetos tallados, como ocurre en el nivel H. A través del análisis morfotécnico de los núcleos y de las productos de talla ha sido posible reconstruir los diferentes tipos de secuencias de explotación llevadas a cabo en los niveles de Paleolítico Medio del Abric Romani: núcleos testados que se abandonan sin explotar, núcleos centrípetos jerarquizados, método Levallois (esencialmente centrípeto recurrente), método discoide, morfologías poliédricas y fragmentos o lascas con algún levantamiento aislado sin ningún tipo de organización ni esquema predeterminado. La distribución de las diferentes estrategias no es homogénea en todos los niveles. Así, en los superiores (nivel E) existe una tendencia a las estrategias jerarquizadas. En cambio, en los intermedios (Nivel I, J, K, L, M) hay una preferencia por los modelos no jerarquizados. Esta tendencia podría estar relacionada con las variaciones en las estrategias de captación de materias primas citadas anteriormente. En los niveles inferiores N, O y P vuelve a identificarse de nuevo la existencia de estrategias jerarquizadas, con un alto número de núcleos y productos de talla que muestran el empleo del método Levallois. En cuanto a las secuencias de configuración, el caso es muy diferente, ya que existe un estándar operativo casi exclusivo. En todos los niveles se observa un predominio de las morfologías denticuladas, sobre todo en los niveles inferiores (90%). Por esta razón, el conjunto se engloba dentro del Musteriense de Denticulados (Carbonell *et al.*, 1996;

Vaquero, 1997, 1999 y 2005; Martínez y Rando 2001; Vaquero *et al.*, 2004, 2012 y 2014; Chacón y Fernández-Laso, 2005; Martínez *et al.*, 2005; Chacón, 2009).

En la **Cova del Rinoceront** (Castelldefels), datada en torno al MIS 5, se documentó un conjunto de ocho piezas líticas procedentes del cribado del sedimento. El número de efectivos es muy bajo; cuatro de los objetos son de cuarzo, tres de sílex y uno de caliza, materiales que se encuentran disponibles en las proximidades del yacimiento. Entre éstas destacar un núcleo Levallois de sílex que corresponde a una explotación realizada sobre un canto de pequeñas dimensiones, mostrando una estructura morfotécnica en la que la mayor parte de los levantamientos se realizan a partir del plano horizontal, desde el que se generan dos superficies de lascado opuestas claramente jerarquizadas. La superficie de lascado preferencial muestra una disposición centrípeta de las extracciones, cuyo plano de fractura es paralelo al plano de intersección. En cambio, la superficie de lascado opuesta, que permanece mayoritariamente cortical, presenta solamente algunas extracciones marginales de oblicuidad simple cuya función habría sido preparar los puntos de impacto de las extracciones realizadas sobre la cara preferencial. Otras piezas son un útil de pequeñas dimensiones que combina por un lado, una muesca en el lateral izquierdo, y, por otro, una extracción inversa en la parte proximal que eliminó el talón; y un útil de caliza a modo de denticulado inverso, el cual podría ser el resultado de alteraciones posdeposicionales (Daura *et al.*, 2005). En el yacimiento al aire libre de **La Noguera** (Sant Quintí de Mediona) se documentó un lote de materiales atribuidos al Riss III (MIS 6). La industria está tallada en sílex local, compuesta principalmente por lascas (68,18%) de las que el 31,8% son de talla Levallois. Tipológicamente, los grupos más representados son los denticulados (27,84%), raederas (25,31) entre las que destacan las simples (11), transversales (7) y carenadas (2), muescas clactonienses (18,9%) y raspadores (7,5%). También se documentan dos *chopping tools* tallados sobre cantos de sílex y un bifaz oval espeso (Freixas i Mir, 1987). Y, en la **Cova Teixoneres** (Moià) en la que se han determinado tres niveles arqueológicos (II, III y IV) datados entre el MIS 3/4 y el 5. Las intervenciones han permitido recuperar un total de 71 artefactos líticos repartidos entre todos los niveles estratigráficos, excepto en las costras estalagmíticas y la fase fluvial. La principal característica de este conjunto industrial es la diversidad de materiales con que está realizado: cuarzo, cuarcita, dos tipos de sílex, gres, caliza y

pizarra corneana. Los trabajos sobre el origen y distribución en el territorio de estas materias primas son aún muy preliminares, pero indican una combinación de elementos locales con elementos transportados desde distancias superiores a 10 Km. Las categorías estructurales identificadas muestran un alto porcentaje de lascas y productos finales (piezas retocadas, principalmente denticulados y raspadores, y restos de talla). Sólo se han recuperado dos núcleos, los cuales muestran una clara tendencia Levallois y se encuentran en fases de explotación muy avanzadas. Entre el utillaje retocado, destaca el grupo de los denticulados seguidos por las raederas (Rosell *et al.*, 2010 a y b).

En la provincia de Tarragona, tan solo podemos destacar un par de yacimientos. El primero es el de **Vinyets** (El Catllar) en el que el sílex es la materia prima más utilizada (92%), mientras que el resto (cuarcita, cuarzo y caliza) apenas alcanza el 2%. La mayoría de los objetos de sílex presenta una pátina amarillenta y algunos rodamientos y concreción. El sílex fue recogido en el cauce del río Gaia, que discurre a 280 metros del yacimiento. Las reducidas dimensiones de los nódulos imponen serias limitaciones, condicionando la talla. Entre los 318 artefactos se han hallado seis Bases Naturales y once BNIG, de las cuales tres son claramente BNIGC y otras tres BNIGE. Entre el resto hay tres objetos que parecen haber comenzado siendo explotados para producir BP, pero que al final fueron configurados para su utilización como instrumentos. Las 118 BP suponen el 34,9% del total y las BN2G constituyen el 25,2%. Los procesos de configuración de instrumentos incluyen casi el 40% de material identificable. Destaca de manera especial la elevada presencia de BN2GC. Sólo tres objetos han sido identificados como instrumentos configurados directamente sobre canto. Heterogéneos en cuanto a tamaño, desarrollo de la configuración y morfología, los tres artefactos coinciden en la presencia de triedros distales. La creación de filos diédricos fue el objetivo básico (n=48) de la configuración de BN2G. Los filos denticulados también son frecuentes (n=13), así como los triédricos (n=10). Desde el punto de vista tipológico, entre los 65 objetos clasificables los denticulados son mayoría (19, de los cuales 6 son muescas), seguidos por piezas con retoque abrupto (17, de las cuales 7 son muescas), las puntas simples (11), las raederas (10) y los raspadores (9). Se han recuperado tres BNIG utilizadas como núcleos. Su semejanza es notable, comenzando por sus dimensiones y su morfología, que tiende a ser cúbica. Los tres núcleos están prácticamente agotados. La explotación de la materia prima se realizó

siguiendo una estrategia bifacial con talla lineal y ortogonal. Se han identificado tres BN1G de sílex utilizadas en un principio como núcleos (BN1GE) y luego configuradas para su utilización como instrumentos. también se han localizado dos BN2G de explotación. Una de ellas, muy concrecionada, presenta talla unipolar lineal, mientras que la otra no permite identificar con claridad la dirección de las extracciones. La presencia de una BP que tiene la morfología de una pequeña punta preconfigurada indica la existencia de una estrategia de talla dirigida a la preconfiguración de los productos. Las BP tienen preferiblemente talones no corticales (86%) y unifacetados (55%). Sin embargo, son numerosas las BP con talones bifacetados (20%) y multifacetados (9 %). Las caras dorsales son mayoritariamente no corticales (77%). La existencia de un número destacable de talones bifacetados y multifacetados coincide con las características de las BN1G de Explotación, con talla ortogonal y morfologías cúbicas, con alternancia en la utilización de los planos del objeto para percutir y extraer BP. Así pues, el escaso número de efectivos líticos parece indicar la existencia de ocupaciones poco intensas, dedicadas a la configuración de instrumental sobre BP, previamente obtenidas sobre todo mediante talla unipolar y ortogonal, poco compleja. La posición estratigráfica (12 metros por debajo del suelo actual) y las características del relleno (que incluye 3 suelos fosilizados), podrían indicar una cronología del Pleistoceno medio final (Rodríguez, 2004). Y, el segundo la **Bòbila de Sugranyes** (Reus) que, aunque no posee dataciones directas, el análisis del material se puede atribuir sin problemas a un musteriense Charetiense de tipo Ferrassie. La única materia prima documentada es el sílex el cual es captado en las proximidades del yacimiento. Tecnológicamente, dominan los métodos de talla centrípetos de tipo discoide junto con los direccionales. Entre los útiles destaca el grupo de las raederas sobre todo simples y transversales, muchas de ellas obtenidas mediante gestiones Levallois, seguidas de las muescas y denticulados (Mora, 1988).

Finalmente, en la provincia de Teruel nos encontramos ante tres conjuntos que merecen especial atención. En primer lugar, **Cuesta de la Bajada** (Teruel) que ha sido datada recientemente y las fechas numéricas obtenidas mediante ESR, OSL y AAR indican que el registro se formó alrededor del MIS 8-MIS 9. El análisis industrial más detallado se efectúa sobre el nivel CB3 que es el más numeroso y que debido a la homogeneidad de todo el conjunto se puede extrapolar a CB2 y CB1. Respecto a las

materias primas, domina el uso de la caliza silíceica (71,5%), seguida de la cuarcita (14,6%) y, ya en menor proporción, la cuarcita, caliza, cuarzo y sílex, todas ellas con valores que oscilan entre el 6,1 y el 2,6%. En todos los casos, las áreas de abastecimiento no distan muchos metros del yacimiento. Las lascas son los formatos mejor representados (78%) de las cuales el 24% son completamente corticales, y el 11% tienen menos de la mitad de la superficie de la pieza. La tipometría indica que los tamaños son pequeños, en torno a los 2,3 cm de longitud, 2,1 cm de anchura y 0,7 cm de espesor. El análisis de los núcleos muestra unas gestiones de tipo discoide, tanto en la variante unifacial como bifacial, Levallois preferencial y recurrente, Quina y clactoniense. Todo ello englobado dentro de una tecnología enfocada a la producción de lascas así como la aplicación de conceptos técnicos como las secuencias de producción ramificadas y el reciclaje de soportes mediante el reavivado de los útiles y los núcleos agotados. Entre el utillaje retocado, existe una amplia variedad de útiles en los que domina el grupo de las raederas (n=72) y denticulados (n=59), seguido de las muescas, *becs*, perforadores, punzones y algunos del grupo del Paleolítico superior. En este sentido, este conjunto sugiere la coexistencia de complejos achelenses y musterienses durante el último periodo del Pleistoceno medio y final en la península Ibérica (Santonja *et al.*, 2001 y 2010) (Fig. 1.18).

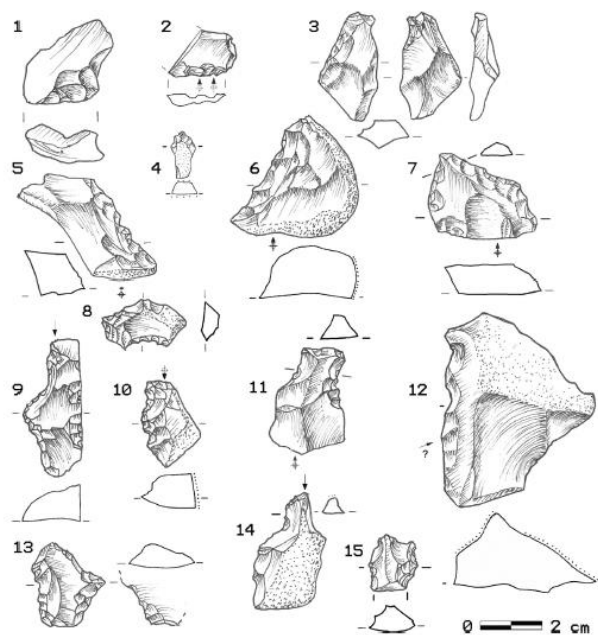


Fig. 1.18. Cuesta de la Bajada. Lascas de reavivado (1-3), denticulado (4 y 8-12), raederas (5-7), perforador (13 y 14) y bec (15) (Santonja *et al.*, 2014).

En segundo lugar, la **Cueva de los Toros** (Cantavieja), encuadrada dentro del MIS 3, posee una industria elaborada completamente en sílex, a excepción de un ejemplar de cuarcita. Tecnológicamente, destacan los núcleos de tipo discoide y los informes, los cuales se encuentran en fases muy avanzadas y prácticamente agotados. En los soportes, los talones dominantes son los lisos (61,7%), seguidos de los facetados (26,8%). Respecto al método Levallois, aunque no se atestigua en los núcleos, sí que existen algunos ejemplares (n=10), muchos de los cuales aparecen transformados por el retoque (n=7). A nivel tipológico, el predominio es de las raederas (n=11), sobre todo las simples y desviadas, seguidas por los denticulados y las muescas (n=4) y los útiles del Paleolítico superior (n=4), compuestos por perforadores y raspadores (Utrilla y Álvarez, 1985; Montes, 1988). Y, finalmente, en tercer lugar el yacimiento de **Eudoviges** (Alarcón) que, de igual forma que el conjunto anterior, presenta muchos problemas a la hora de situarlo cronológicamente. En cuanto a la industria, está conformada por sílex local (95%) y, en menor medida por cuarcitas. Sus autores lo encuadran dentro de un Musteriense Típico rico en raederas caracterizado por presentar un índice de facetado alto frente a los bajos valores Levallois y laminar y un dominio absoluto del grupo de las raederas que superan ampliamente a los denticulados y a los útiles del Paleolítico superior (Barandiarán, 1975-76; Montes, 1988).

1.1.4.1.4. País Valenciano

En el ámbito valenciano, contamos con más de cuarenta conjuntos con industrias que han sido adscritas al Paleolítico medio. La repartición de estos emplazamientos es desigual ya que la mayor parte de ellas se concentran en torno a las comarcas centrales de la provincia de Valencia, seguidas de los territorios más meridionales y, por último, la zona norte. Buena parte de la información proviene de yacimientos en cuevas con secuencias estratigráficas amplias y excavadas en la actualidad a las que se han añadido estos últimos años numerosos conjuntos al aire libre que permiten completar la visión que se posee. Pasamos a comentar todos estos conjuntos (Fig. 1.19 y 1.20).

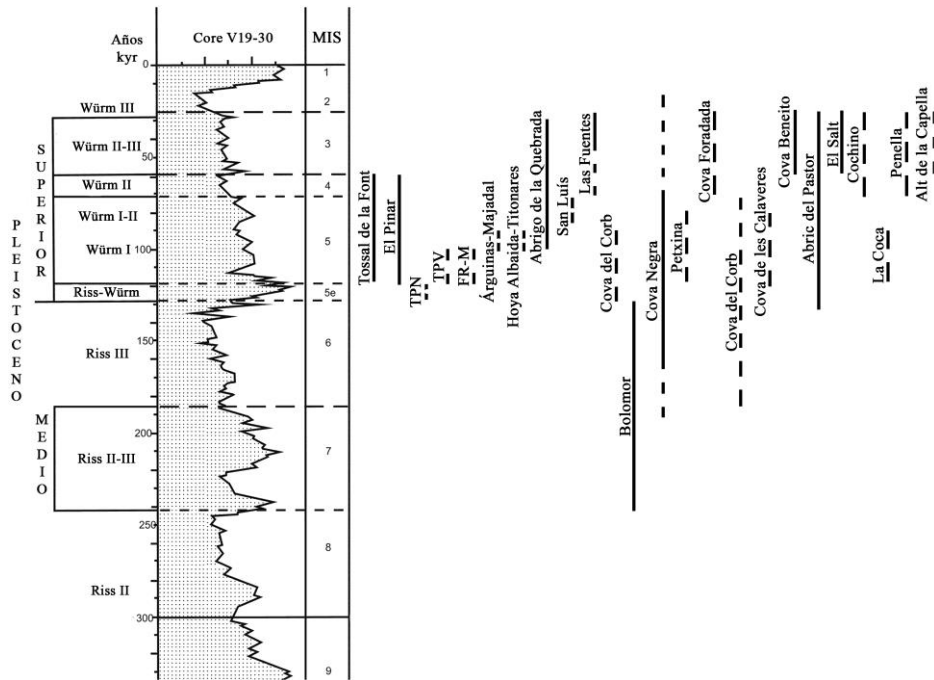


Fig. 1.19. Eje cronológico de los yacimientos del País Valenciano tratados en el texto (curva isotópica adaptada de Gamble, 1986). En línea continua dataciones absolutas y en discontinuas dataciones relativas.

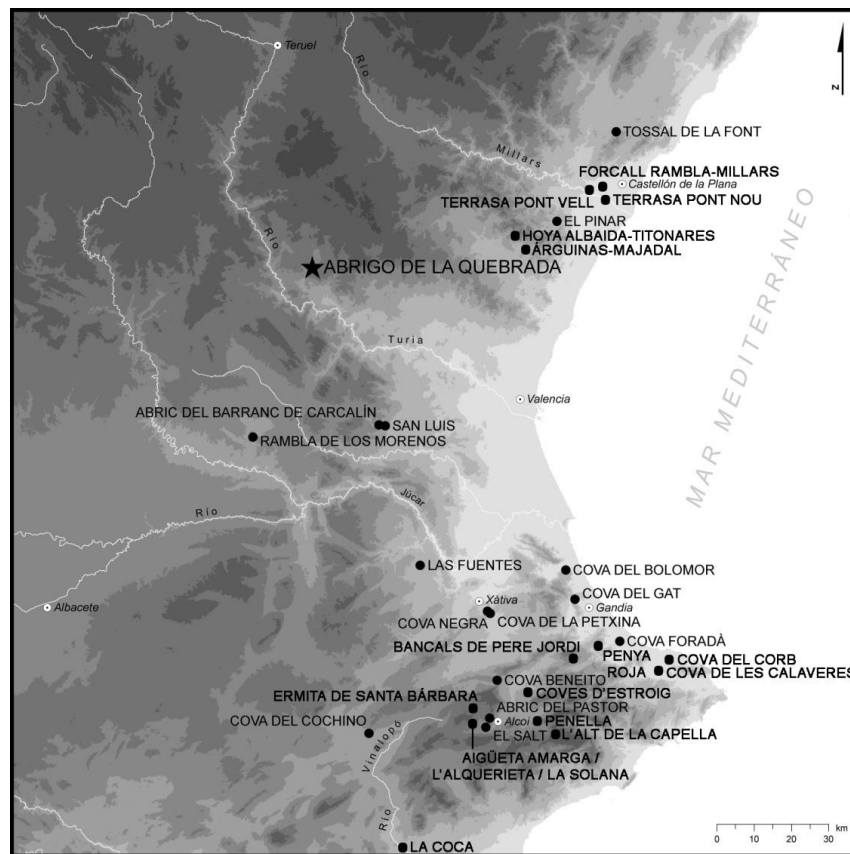


Fig. 1.20. Yacimientos del País Valenciano pertenecientes al Paleolítico medio.

En la zona más septentrional, en torno a la provincia de Castellón, contamos con el menor número de yacimientos. A pesar de ello, resulta interesante porque todos menos uno son asentamientos al aire libre lo que resulta interesante debido al poco conocimiento que tenemos de éstos. En este sentido, La **Cova de Dalt del Tossal de la Font** (Vilafamés) constituye el único emplazamiento cavernario de la zona. Las dataciones dan una cronología de finales del Pleistoceno medio e inicios del superior. El conjunto industrial apareció relacionado con restos humanos y faunísticos pero el principal problema es que es bastante pobre, contando tan solo con cuatro restos procedentes de las campañas de excavación de los años 80 y dos de las de 2005. Todas ellas están confeccionadas en sílex, dos no están retocadas mientras que las otras son dos raederas simples y dos puntas profundas simples. Una de las raederas es de talla Levallois. El bajo número de efectivos no permite hacer consideraciones al respecto tan solo demostrar la evidencia directa de la presencia humana en la cavidad (Gusi *et al.*, 1980 y 1984; Olaria *et al.*, 2004-2005). Si continuamos el recorrido hacia el margen sur, llegamos a la desembocadura del río Millars dónde se localizan tres conjuntos al aire libre. La **Terrassa del Pont Nou** (Almazora), adscrita al interestadial Riss-Würm (MIS 5e), presenta una industria confeccionada sobre sílex (n=1162) entre las que destacan los núcleos de tipo discoide, dominio de las raederas (n=87), sobre todo las simples y transversales, denticulados (n=64), puntas (n=12) y algunos raspadores. La mezcla de la colección en materiales del Paleolítico medio y superior no permite afrontar un análisis más exhaustivo (Casabó *et al.*, 2010) (Fig. 1.21).

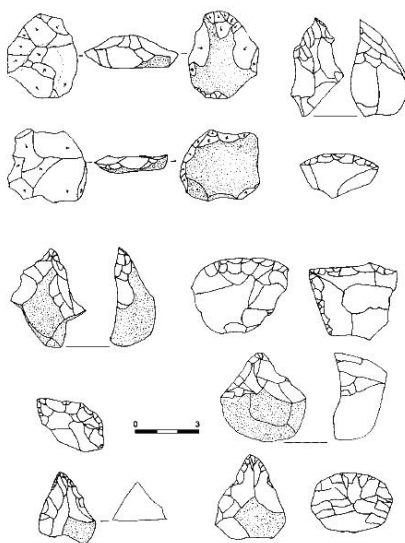


Fig. 1.21. Terrassa del Pont Nou. Industria lítica (Casabó *et al.*, 2010).

El conjunto del **Forcall entre la Rambla y el Millars** (Almazora), adscrito a una cronología würmiense antigua, contiene 125 piezas tanto del Paleolítico medio como del superior. La materia prima empleada es el sílex con predominio de los soportes de tercer orden frente a los segundos y primeros. Los núcleos discoides están presentes de igual modo que las raederas (n=20) y los denticulados (n=6). Al igual que el lote anterior, presenta numerosos problemas debido a la mezcla de materiales y a las recogidas selectivas de los materiales. En este sentido, la información que se puede extraer tampoco va más allá que la de demostrar la presencia humana a lo largo del Paleolítico medio en estas zonas (Casabó *et al.*, 2010). Cuestión similar vemos en el yacimiento de La **Terrassa del Pont Vell** (Vila-real), adscrito también a un Würm antiguo, se trata de una colección de materiales recogidos de forma selectiva y no sistemática (n=257). A pesar de ello, contamos con elementos que permiten encuadrarlos en una industria musteriense tales como un núcleo centrípeto plano y raederas de morfologías charetienses (n=19), denticulados (n=8) y puntas musterienses (n=2) (Casabó *et al.*, 2010). Dejando de lado esta zona y a medida que descendemos hacia latitudes más meridionales, nos encontramos con el yacimiento de **El Pinar** (Artana) con una cronología situada en torno al Würm I. La industria se compone fundamentalmente de sílex, aunque se atestigua también la presencia de algunos percutores de arenisca y fragmentos de cuarcita. Una parte del sílex es alóctono y se vincula con la fabricación de algunas piezas de mejor calidad. El método Levallois aparece poco representado tanto en lascas como en núcleos, estando ausente en la base de la secuencia. Y, entre el utillaje, destaca el grupo de las raederas (64%), sobre todo simples rectas y convexas junto con las transversales, los denticulados (17%) en los que destaca alguna punta denticulada espesa de tipo Tayac y Quinson y, con menos restos, raspadores, truncaduras y abruptos (Casabó y Rovira, 1992). Finalmente, podemos citar dos conjuntos ubicados en el valle del río Palancia, **Árguinias-Majadal (AM)** y **Hoya Albaida-Titonares (HAT)** a los que se les atribuye una cronología del Würm antiguo final. El número total de restos es de 1553 piezas, formado sobre todo por cuarcitas de buena calidad (96-98%) y, minoritariamente, el sílex y cuarzo (<0,2%). En ambos yacimientos existe una desorbitada abundancia de núcleos, más marcada en Árguinias-Majadal donde superan con creces a las lascas que son el segundo grupo mejor representado. Otra cuestión remarcable es la abundancia de las piezas retocadas que

fluctúan entre el 17-21%. A pesar de las precauciones tomadas, es posible que el alto porcentaje del material retocado se deba, en parte, a retoques mecánicos producidos por fenómenos posdeposicionales que, en ese caso, habrían engrosado el grupo de los denticulados. La tipometría de la industria lítica no retocada, refleja importantes similitudes entre ambos conjuntos, caracterizados por una industria de lascas planas, ligeramente más alargada y espesa en AM, pero de mayor tamaño en HAT. El análisis de los núcleos indica unos modos tecnológicos basados en la extracción de lascas a partir de percusión centrípeta tanto en una gestión unifacial como bifacial. En lo referente a la industria retocada, oscila entre el 17-21% de los conjuntos. En AM se recuperaron 209 útiles, 20 de los cuales son dobles (9,57%) y uno es triple, por lo que el número de tipos primarios es de 231, mientras que en HAT de los 72 útiles, tan solo 4 (5,55%) son dobles y el número de tipos primarios es de 76. La mayor parte de los tipos dobles combina raederas o muescas y denticulados entre sí, sin que se dé ninguna de las asociaciones propias del Paleolítico superior. Raederas y denticulados constituyen en ambos casos la práctica totalidad de la industria, las primeras son el grupo más numeroso con porcentajes que oscilan entre el 54% en AM y el 58% en HAT, mientras que los denticulados, algo menos numerosos se sitúan en torno al 30%. Los raspadores son el tercer grupo en importancia y si incluimos aquellos cuyo filo está denticulado, el porcentaje es virtualmente idéntico en los dos yacimientos. En AM no existen grandes diferencias entre los tipos con retoques laterales, los de hombrera y hocico y los simples, mientras que los ojivales son testimoniales. En HAT existe menor variedad y cantidad, solo uno sobre lasca retocada y tres en hocico. Puntas, perforadores, truncaduras y foliáceos solo aparecen en AM pero con porcentajes muy bajos. Las primeras son casi siempre carenadas, los perforadores, algo más numerosos, suelen asociar una truncadura y una muesca, las truncaduras suelen ser rectas y el único foliáceo es una raedera cóncava lateral con retoque inverso plano. Por último, en HAT se ha recuperado una pieza astillada y un buril sobre plano natural en sílex. Otro elemento digno de reseñar es la presencia de picos sobre canto de cuarcita, testimoniales en HAT y de cierta importancia en AM, en algunos casos se trata de picos obtenidos a partir de dos extracciones laterales o distales, de tendencia centrípeta y delineación cóncava que dejan en medio un agudo apéndice (Casabó y Rovira, 2002) (Fig. 1.22).

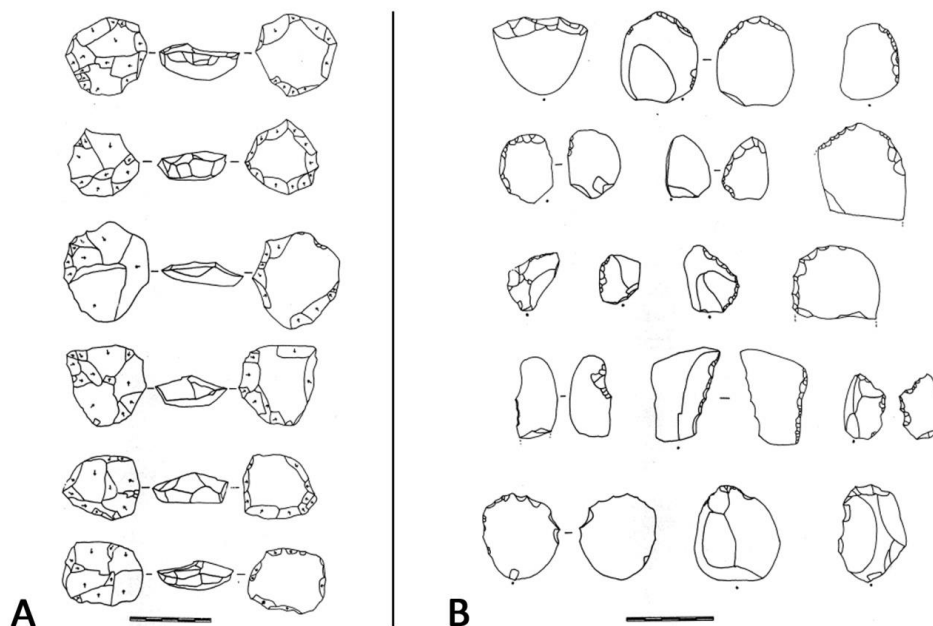


Fig. 1.22. Árguinas-Majadal (AM) (A): núcleos Levallois y centrípetos. Hoya Albaida-Titonares (HAT) (B): industria lítica retocada (Casabó y Rovira, 2002).

Respecto a la zona central del mediterráneo ibérico, centrada en torno a la provincia de Valencia, junto con los yacimientos de el Abrigo de la Quebrada (Chelva) y Cova Negra (Xàtiva), que son objeto de este trabajo y se analizan de forma detallada, podemos destacar los siguientes conjuntos. El **Barranco de Carcalín** (Buñol) no ha podido ser datado pero contiene piezas pertenecientes al Paleolítico medio. Los materiales están tallados en sílex (94,4%) y cuarcita (5,6%) y se documenta la presencia del método Levallois en los soportes ya que no se han documentado núcleos de este tipo. En cambio, sí se poseen los núcleos de gestión discoide que han sido explotados sobre una superficie plana. Entre los útiles predominan las raederas (n=4), seguido de las muescas y denticulados (n=2). Según Villaverde (1984), la colección posee un cierto aspecto charentoide. A poca distancia nos encontramos con el yacimiento del **Auditorio de San Luís** (Buñol) en el que tampoco se han podido obtener fechas directas aunque, en base a las características industriales, se plantea la posibilidad de una adscripción al interstadial del Würm antiguo (MIS 4). La materia prima predominante es el sílex, con unos valores porcentuales en torno al 80% y completada por la cuarcita con un 20%. Los útiles presentan unos valores que pueden ser definidos como uniformes. En la longitud, entre 2-5 cm. están el 90% de las piezas, en cambio, en la anchura, se

concentra en torno a los 2-3 cm. Ambas materias primas tienen diferencias en sus dimensiones ya que las cuarcitas son más cortas, anchas y planas que las de sílex, debido a que el soporte de las mismas, bajo formatos de cantos rodados, es de dimensiones menores que los del sílex. Tecnológicamente, el método Levallois se constata junto a las producciones de tipo discoide. En los talones predominan los lisos (37%), seguidos de los corticales (25%), diedros (18%) y facetados (15%). Tipológicamente, las piezas mejor representadas son las raederas (n=21), entre las que dominan las simples, transversales y desviadas. Hay una doble, una convergente y una sobre cara plana. Siguen en importancia los útiles denticulados y las muescas, cerrando la serie las lascas Levallois. El grupo del Paleolítico superior está prácticamente ausente a excepción de un buril. Hay también un limace y las puntas están ausentes (Fernández Peris y Martínez Valle, 1989). En **Las Fuentes** (Navarrès), nos encontramos ante el primer conjunto que fue datado por C^{14} en el territorio valenciano. Los resultados (>40000 BP) sitúan los niveles 3 y 4 en torno al MIS 3 o 4. Los datos relativos a la industria lítica de las campañas de excavación de J. Aparicio en el 1979 no han sido publicados en detalle y la información que poseemos se corresponde con breves apuntes contradictorios, sin cuantificaciones y sin referencias estratigráficas precisas. De este modo, optamos por comentarlos tomando como referencia el estudio sistemático que realizó Villaverde (1984) en base al lote de materiales recogidos en superficie en los años 70 y 80. El total se compone de 60 piezas dónde la litología predominante es el sílex (88,4%), gran parte del cual se encuentra alterado, frente a una cuarcita de grano fino y buena calidad (11,6%). Las dimensiones de los productos muestran unos tamaños pequeños ya que la mayor parte de la longitud se concentra entre los 2-4 cm (75%), mientras que <2 cm (7,14%) y las >2 cm (17,85%). En la anchura, los valores son similares y en la espesor la media social entre 0,5-1,5 cm. Se trata, por tanto, de unas piezas cotas, anchas y estrechas. En los talones dominan los facetados (n=14) y lisos (n=13), seguidos por corticales y diedros (n=5 cada uno). Tipológicamente, dominan las raederas (n=28), sobre todo las simples convexas (25,4%) y transversales (10,1%), seguidas por las muescas y denticulados (16,9%) y los útiles del grupo Paleolítico superior (5,1%). El método Levallois no se documenta en los núcleos pero sí en las lascas que suponen el 32,2% frente al 67,8% de producción discoide (Fig. 1.23).

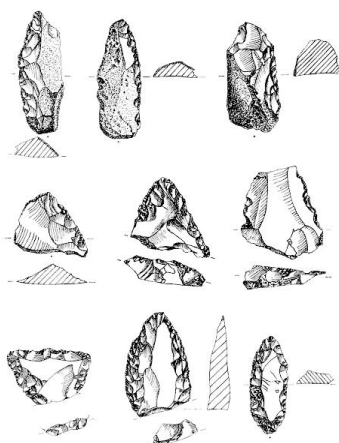


Fig. 1.23. Las Fuentes. Industria lítica: raederas (Aparicio, 1974).

Otro yacimiento es el de la **Cova del Bolomor** (Tavernes de la Valldigna) el cual constituye uno de los enclaves más importantes del territorio valenciano. Datado mediante Racemización de Aminoácidos (RA) y Termoluminiscencia (TL) los resultados se ubican entre el MIS 9 y MIS 5e, con fechas numéricas de 121000 ± 18000 para el nivel II, 225000 ± 34000 para el XIII y 233000 ± 35000 para el XIV (TL) junto con otras de 228000 ± 53000 para el XIII y 525000 ± 12500 para el XVII (AR). Respecto a la industria lítica, las cadenas operativas más antiguas identificadas corresponden al nivel XVII (350000 BP) e indican la existencia de un tecnocomplejo de lascas con escasa incidencia de talla Levallois; la presencia marginal de macroutillaje con ausencia de bifaces de tipología Achelense; así como un predominio de denticulados y raederas, frecuentemente elaborados sobre piezas corticales. La materia prima predominante seleccionada es el sílex (65,5%), aunque la cuarcita de grano grueso y la caliza micrítica tienen una presencia importante. El sílex presenta núcleos de buen tamaño (7 cm), así como abundantes productos corticales que atestiguan una selección de soportes grandes, tal vez de longitud máxima superior a 10 cm y cuya gestión inicial acontece, muy probablemente, en el yacimiento o, al menos, se desarrolla en su mayor parte. Los soportes documentados en los esquemas operativos de debitado son nódulos y cantos, no habiéndose caracterizado esquemas sobre lasca. La concepción de la talla ofrece ciertas similitudes con el Clactoniense, si bien muchos de los núcleos de dos superficies se aproximan a explotaciones de tipo paralevallois o discoide en sentido genérico y carecen de un amplio repertorio estandarizado de puntas pseudolevallois, lascas

desbordantes y lascas cuadradas. La mayor parte del utillaje se realiza sobre lasca en las que se aprecia una escasa modificación, obteniendo, frecuentemente, raederas laterales a partir de lascas corticales y semicorticales; así como raederas desviadas y transversales de lascas de plena producción o con baja presencia de córtex, en ocasiones con todo el perímetro retocado. Para las muescas se escogen soportes espesos, mientras que las pequeñas lascas (en torno a 2-3 cm) presentan retoque normalmente en un solo borde, de tipo continuo o denticulado (Fig. 1.24).

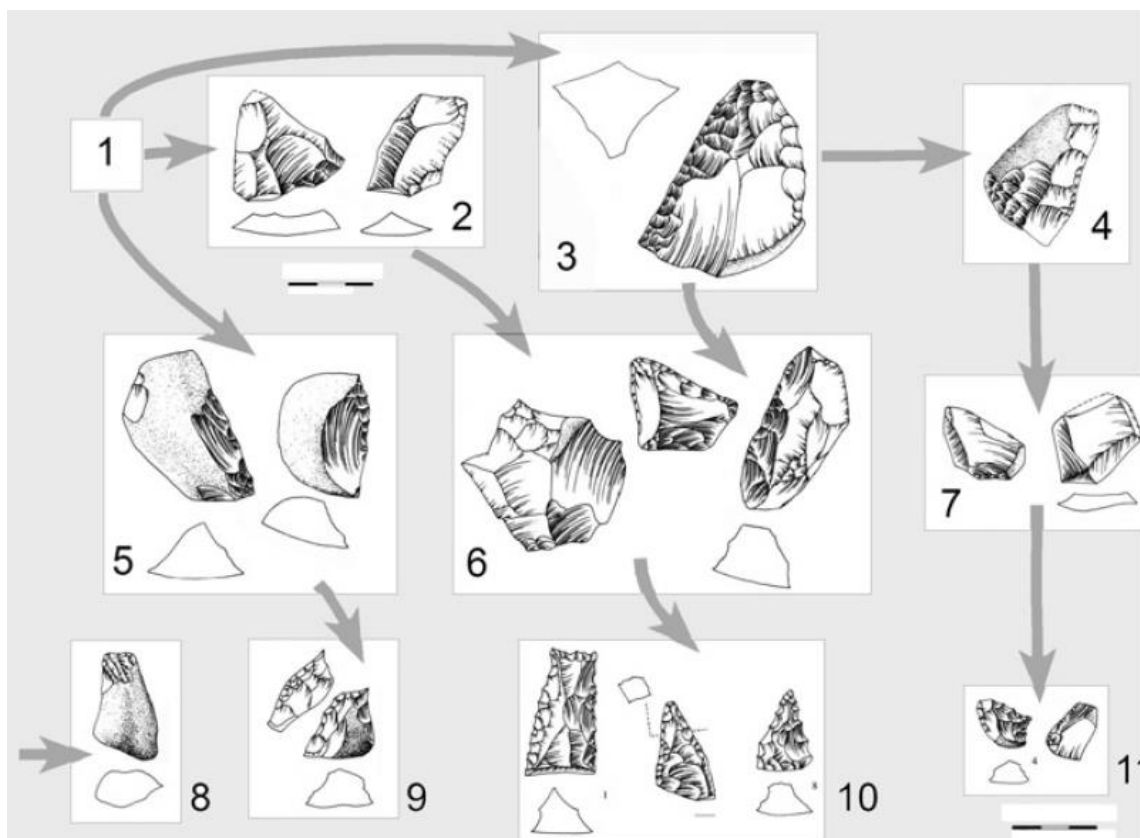


Fig. 1.24. Bolomor. Cadena operativa de la Fase I (nivel XVII): núcleos de inicio de explotación (ausentes) (1), lascas de plena producción (2), núcleo reaprovechado como útil (raedera) en fase de plena producción (3), núcleo agotado reaprovechado como útil (4), raederas laterales sobre lascas cortical y semicortical (5) útiles sobre lascas de plena producción (6), lascas de final de producción (7), pequeño canto configurado en raspador (8), útil sobre lasca cortical con reavivados/configuración intensa (9), útiles sobre lascas de plena producción con reavivados/configuración intensa (10) y útiles sobre lascas de fase final de explotación (11) (Fernández Peris *et al.*, 2008).

En los niveles XII a VII (180000 BP; MIS 6), las cadenas operativas muestran un dominio de las lascas de caliza con muy escaso retoque en el utillaje y presencia de

elementos macrolíticos no achelenses. El material predominante en este tramo de la secuencia es la caliza micrítica (65,7%), por encima del sílex (29,1%) o la cuarcita (5,1%). Los esquemas de explotación se realizan sobre cantos de donde se obtienen lascas espesas, de sección triangular y con dorso, ya sea cortical o de borde de núcleo. Igualmente, predominan las lascas desbordantes y las puntas pseudolevallois, además de lascas espesas y simétricas en sección o más raramente aplanadas (tipo Levallois). La concepción de talla puede situarse, por tanto, dentro de aquellas de dos superficies como el Levallois en su modalidad recurrente centrípeta o el discoide de tipo jerarquizado. Los soportes que presentan retoque, normalmente de escaso impacto sobre su morfología original, son lascas desbordantes de sección espesa. Los bordes retocados suelen ser denticulados, marginales e inversos, alternos y alternantes, junto con raederas simples, dobles y convergentes (Fig. 1.25).

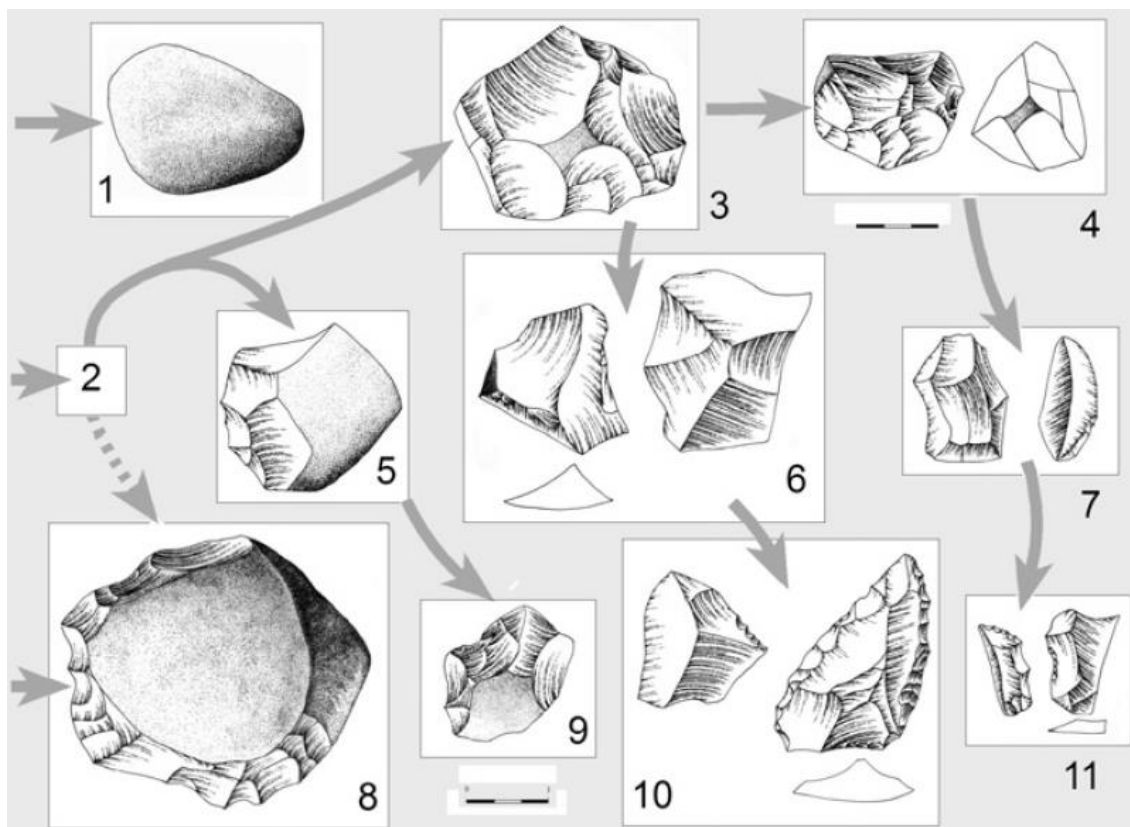


Fig. 1.25. Bolomor. Cadena operativa de la Fase III (nivel XII) (calizas): percutor (1), núcleos iniciales (ausentes) (2), núcleo en plena producción (3), núcleo en final de explotación (4), lasca semicortical (5), lascas de plena producción (6), lascas de final de explotación (7), macroútil sobre canto (*rabot*) (8), muesca sobre lasca semicortical (9), útiles sobre lasca de plena producción (10) y útiles sobre lasca de final de explotación (11) (Fernández Peris *et al.*, 2008).

Finalmente, las cadenas operativas mejor documentadas de la fase final corresponden a los niveles I a VI (120000 BP; MIS 5e), de las que el nivel IV registra una mayor intensidad en la ocupación. La industria, elaborada sobre variados núcleos discoides, Levallois e irregulares, muestra cambios tecnotipológicos significativos respecto a fases anteriores, con retoque diversificado del utillaje e índices tipológicos con predominio de raederas charentienses y desviadas. La industria lítica presente en el nivel IV ofrece pruebas de un aprovechamiento intenso, especialmente en el caso del sílex (84,6%) que vuelve a ser el material predominantemente seleccionado. La caliza, el segundo material en importancia numérica (14,6%) parece destinado a la producción de lascas de mayor formato que las documentadas en sílex, mientras que la cuarcita, cuarzo y arenisca tienen una representación meramente testimonial (0,7% en total). Tanto los núcleos como los productos generados se aproximan a los producidos en una concepción Levallois, si bien con ciertas peculiaridades. Los núcleos normalmente son alargados y explotados transversalmente; mientras que las lascas generadas por este tipo de explotación suelen ser desviadas. En este sentido lo son de forma especial las desbordantes, que se pueden considerar como productos característicos, que capturan una tercera superficie opuesta al plano de percusión y convergente respecto al mismo. Este tipo de producción, muy vinculado a esquemas sobre lasca y reciclados de útil en núcleo, se asemeja bastante a una concepción trifacial. Existe una preferencia por la selección de lascas corticales para la confección de raederas convergentes en dos o más bordes cuando ofrecen una configuración intensa. Estos mismos soportes pueden reavivarse llegando a reducir considerablemente las dimensiones originales. Las lascas semicorticales raramente presentan retoque, pudiendo haberse empleado como cuchillos de dorso natural. Igualmente quedan en bruto, o con leves retoques, aquellas lascas de buen tamaño (4-5 cm) y preparación intensa (predeterminadas) de tipo Levallois, mientras que otras lascas obtenidas en plena producción suelen retocarse como raederas o denticulados, cuyos frentes retocados son desviados como resultado de las características del soporte. En el caso de las lascas desbordantes de dorso oblicuo, algunas de ellas presentan una leve modificación (retoque marginal) o una transformación algo mayor (raederas desviadas convergentes) que no afecta en ningún caso a la estructura (dorso) de la lasca. Numerosas lascas de reducidas dimensiones (17-18 mm) presentan retoques continuos en uno de sus bordes. Del mismo modo, se ha

detectado retoque en algunas de las lascas de desecho, lo cual se puede vincular a un reaprovechamiento de las mismas. En este sentido, numerosos núcleos, sobre todo aquellos espesos y con un extremo triedro, presentan retoques continuos junto a dicho extremo. Se trata, en apariencia, de una configuración secundaria o indirecta, y, consecuentemente, de un reciclado de este tipo de elementos (Fernández Peris, 2007; Fernández Peris *et al.*, 2008) (Fig. 1.26).

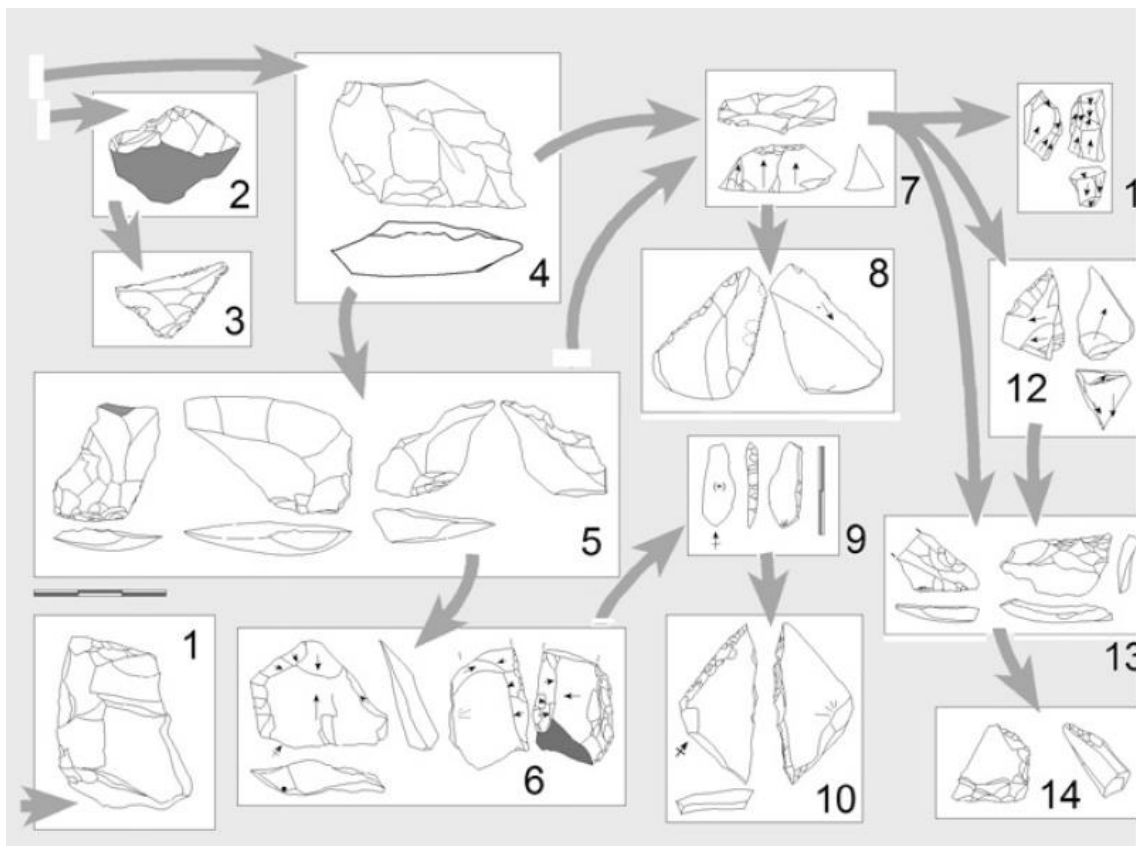


Fig. 1.26. Bolomor. Cadena operativa de la Fase IV (nivel IV): útil configurado sobre canto (configuración directa) (1), útil sobre lasca cortical (*entame*) (2), desecho de retoque con retoque marginal de uso (3), núcleo trifacial en plena producción (4), lascas de plena producción (5), útiles sobre lasca de plena producción (6), núcleo agotado, posiblemente sobre lasca (7), lasca procedente de explotación sobre lasca (8), lasca procedente de útil reciclado como núcleo (9), raedera desviada sobre lasca obtenida de útil reciclado como núcleo (10), núcleo sobre lasca (11), núcleo trifacial agotado reciclado como útil (12), lascas de final de explotación (13), y útiles de pequeño formato sobre lascas de final de explotación (14) (Fernández Peris *et al.*, 2008).

En la **Cova de la Petxina** (Bellús) se documentan nueve niveles arqueológicos (n=1434) que se encuadran dentro del Würm I (MIS 5d-b), niveles basales 9 a 7, y del

Würm I/II-II(MIS 3 o 4), niveles superiores 6 al 2. La industria se compone fundamentalmente de sílex en toda la secuencia (alrededor del 85-95%), seguida de la cuarcita (entre el 3,2% hasta el 15% que asciende en el nivel 9) y la caliza tan solo documentada en el nivel 4 (1,6%). Las dimensiones de los soportes, tanto los retocados como los no retocados, oscilan en unos valores medios de 2-4 cm de longitud (en torno al 80-85%) y 2-3 cm de anchura (50-60%), con una importante presencia de aquellas inferiores a los 2 cm en ambos ejes. A lo largo del conjunto no existen variaciones significativas y, a la luz de la tipometría, la industria puede considerarse de formatos pequeños con tendencia a muy pequeños, cortos y planos. El análisis de los núcleos, muestra la presencia de las gestiones de tipo discoide junto con morfologías irregulares de carácter plano y algún ejemplar de tipo Levallois. En todos los casos son pequeños y se encuentran en fases avanzadas de la producción y con un fuerte agotamiento del volumen. Desde un punto de vista tipológico, en las unidades inferiores (niveles 7 a 9), a pesar del reducido número de ejemplares (n=21 clasificadas según la Lista Tipo), se observa un dominio de raederas, simples y transversales, con la presencia de algunos retoques de tipo Quina y una talla Levallois muy baja. En los niveles 6 al 3, continúa el dominio del grupo de las raederas (n=85) seguidas de los denticulados y las muescas, pero con la diferencia de un uso mayor de la gestión Levallois. Finalmente, en la unidad superior, niveles 2 y 1, tanto la talla Levallois como la preparación de las plataformas de percusión es baja, además, aunque continúan dominando las raederas, muchas de las cuales son transversales, se observa un ligero aumento del grupo de las muescas y denticulados y del uso del retoque Quina (Villaverde, 1984). En **Cova Foradada** (Oliva), entre el 2000 y 2003 se han descubierto nuevos restos humanos neandertales en el nivel 29 pertenecientes a dos individuos (un maxilar, cuatro fragmentos craneales, un molar y una fíbula) asociados a numerosas restos de fauna e industria. A pesar de ello, no conocemos la cronología del registro ni un estudio detallado de los niveles y sus características. La misma poca información tenemos para la industria lítica que no ha ido más allá que la de un sesgado recuento de piezas que impiden hacer valoraciones al respecto (Aparicio *et al.*, 1979 y 2014). En la **Cova del Corb** (Ondara), a pesar de no estar datada directamente, se puede situar entre el OIS 7 o el último interglaciar y las primeras fases húmedas del Würm antiguo (Würm I/II o OIS 5a). Según Fernández Peris (2007), el conjunto lítico que ha podido ser examinado procedente de la

desmantelación erosiva está formado por una treintena de piezas, todas ellas de sílex patinado o desilificado. Entre los útiles hay un fuerte predominio de las raederas diversificadas con retoque simple, talón liso y de talla no levallois. No existe macroutillaje, ni microlitismo ni elementos sobreelevados. Todo ello da al conjunto un aire musteriense charentiense. Finalmente, citar la **Cova de les Calaveres** (Benidoleig) a la que se le ha atribuido una cronología de finales del Pleistoceno medio e inicios del superior (alrededor del MIS 5e), pero que debido a las excavaciones que se realizaron desde principios del s. XX junto con actividades de explotación hídrica, obras de electrificación, etc. desarrolladas a lo largo de todos estos años, han hecho que la cavidad haya quedado en una situación complicada para futuros trabajos. Tan solo se conoce que se recuperaron abundantes restos de fauna e industria lítica pero son escasos los materiales depositados en los distintos museos y no existe publicación de las antiguas excavaciones (Fernández Peris, 2007).

En el territorio más meridional, centrado en la provincia de Alicante, poseemos un buen número de conjuntos que pasamos a comentar. Las dataciones numéricas obtenidas en los niveles pertenecientes al Paleolítico medio de **Cova Beneito** (Muro d'Alcoi) han sido adscritos al Würm II/III para los niveles basales (XII y XI cuadros D3 y D4) y al Würm III para el superior (X cuadros D1 y D2). En cuanto a la industria lítica, en todos los niveles predomina ampliamente el sílex (>95%), seguido por las cuarcitas que tienen unos valores mucho menores (<5%). Tecnológicamente, a pesar de la baja representación de los núcleos, destacan los de tipo discoide, con la típica obtención de puntas pseudolevallois, junto con algunos de morfologías irregulares. En los soportes, los tamaños muestran unas mayores dimensiones para los retocados frente a los no retocados y unos talones que son mayoritariamente lisos. A pesar de la escasez de piezas (n=<100), se ha planteado una evolución interna que se resume de la siguiente forma. En los momentos más antiguos (XII), abundancia de raederas simples y convergentes, esencialmente de retoque profundo, dominando éstas claramente sobre los denticulados y muescas, que son, con frecuencia, en extremo de lasca o lámina. Talla sobre núcleos discoides y ausencia del método Levallois y los útiles del Paleolítico superior. En la zona media (XI), inexistencia de piezas Levallois y también del Grupo III. Los denticulados superan ampliamente a las raederas, pero el material, mucho menos significativo que en los otros dos grupos, no permite aventurar ninguna

hipótesis. En la secuencia superior (X), se observa un equilibrio entre las raederas y denticulados con valores próximos al 25%. Las raederas son simples, laterales o transversales y generalmente con retoque marginal. El grupo del Paleolítico superior es bastante elevado (13,64%) y el Levallois se halla en valores esporádicos. El índice de cuchillos de dorso, esencialmente naturales, es alto. Destacan en este nivel dos pequeños fragmentos de lámina con retoque semiabrupto marginal, que se clasifican entre los diversos, y un colmillo de lince perforado. En cuanto a su adscripción a una facies concreta, los datos que poseemos hasta ahora no son suficientes, pero es posible que se trate de un Musteriense Típico o de un Musteriense Charentiense (Iturbe y Cortell, 1982 y 1987; Iturbe, 1991) (Fig. 1.27).

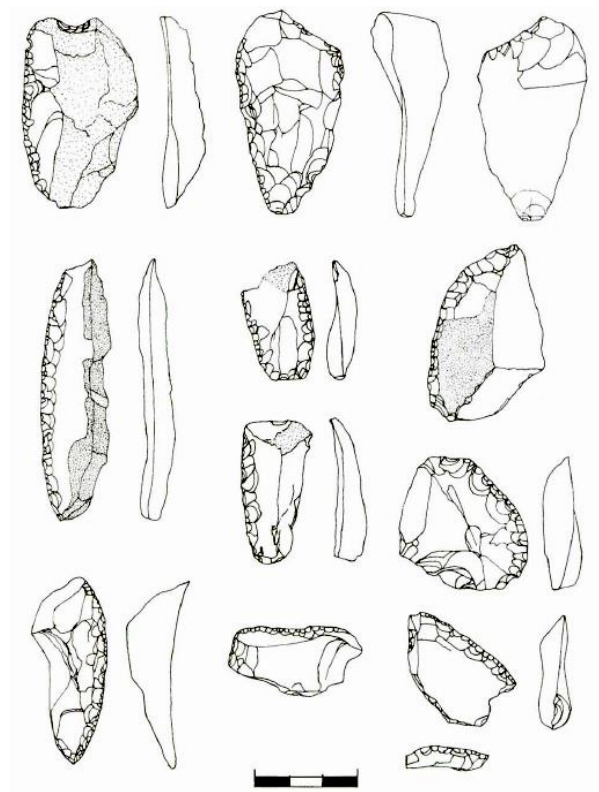


Fig. 1.27. Cova Beneito. Industria lítica (D4) (Iturbe, 1991).

En el **Abric del Pastor** (Alcoi), aunque no se poseen dataciones directas, se adscribe al MIS 5. La colección lítica procedente de las excavaciones realizadas en 1952 y 1953 por M. Brotons cuenta con 2430 elementos y se compone exclusivamente de sílex el cual es captado en un radio local próximo al yacimiento. Tecnológicamente, destaca la producción Levallois como uno de los principales sistemas de explotación,

con un predominio absoluto de la modalidad centrípeta, aunque están presentes también los demás métodos recurrentes (unipolar, ortogonal y, en menor medida, el bipolar). Si bien se conservan núcleos agotados y pequeñas lascas pertenecientes a las gestiones unipolares y bipolares, todo apunta a que se trata de ejemplares excepcionales, pues tales métodos debieron emplearse en las primeras fases de reducción de la materia prima, derivándose en momentos más avanzados hacia una explotación de tipo centrípeta u ortogonal, categorías a la que pertenecen la mayor parte de los núcleos Levallois. Por su parte, en la producción discoide se han identificado estrategias jerarquizadas y no jerarquizadas si bien en no pocas ocasiones se reconoce claramente que la explotación discoide se aplica a antiguos núcleos Levallois, quedando reducida, incluso, a tan sólo una o dos extracciones finales de inclinación secante. También se documenta la reexplotación de lascas dentro de cadenas operativas ramificadas siendo en este caso la mayoría de las lascas-núcleo propios de la talla Levallois, dónde dominan las extracciones unipolares, ortogonales o centrípetas, con planos de extracción paralelos. Sólo cuando la cantidad de materia prima lo exige, se continúa la explotación modificando el ángulo de lascado y dando lugar a aisladas extracciones secantes, de tipo discoide. En cuanto al utillaje retocado, está claramente dominado por las raederas, entre las que resulta significativa una serie que reúne caracteres Quina, puesto que se trata de piezas sobre soportes espesos, a menudo corticales, con un frente retocado mediante descamaciones escaleriformes que definen un amplio filo continuo, de delineación convexa. Una elevada proporción de ellas muestra la adecuación de la zona opuesta al frente de trabajo, mediante extracciones que pueden afectar a una o a las dos caras, e incluso llegar a ser bastante invasivas, sobre todo en la cara inferior. Poca importancia cuantitativa muestran, por el contrario, los filos discontinuos. Ni las muescas, ni los denticulados son frecuentes en este yacimiento; es más, su presencia puede ser tachada de meramente anecdótica en un registro lítico que está integrado por 543 piezas retocadas, puesto que se reduce a 24 filos denticulados y 19 filos con muescas. Finalmente, destacar la presencia de 64 objetos apuntados de las que 27 tienen huellas diagnósticas de impacto. Se trata en su inmensa mayoría de objetos retocados, clasificables en distintos tipos de la lista Bordes, cuyos soportes suelen ser lascas de plena producción, casi siempre de origen Levallois. Su configuración final se obtiene mediante el retoque total o parcial de los lados para la consecución del extremo

aguzado, así como la adecuación de la base, generalmente mediante rebajes proximales (Galván *et al.*, 2009) (Fig. 1.28).

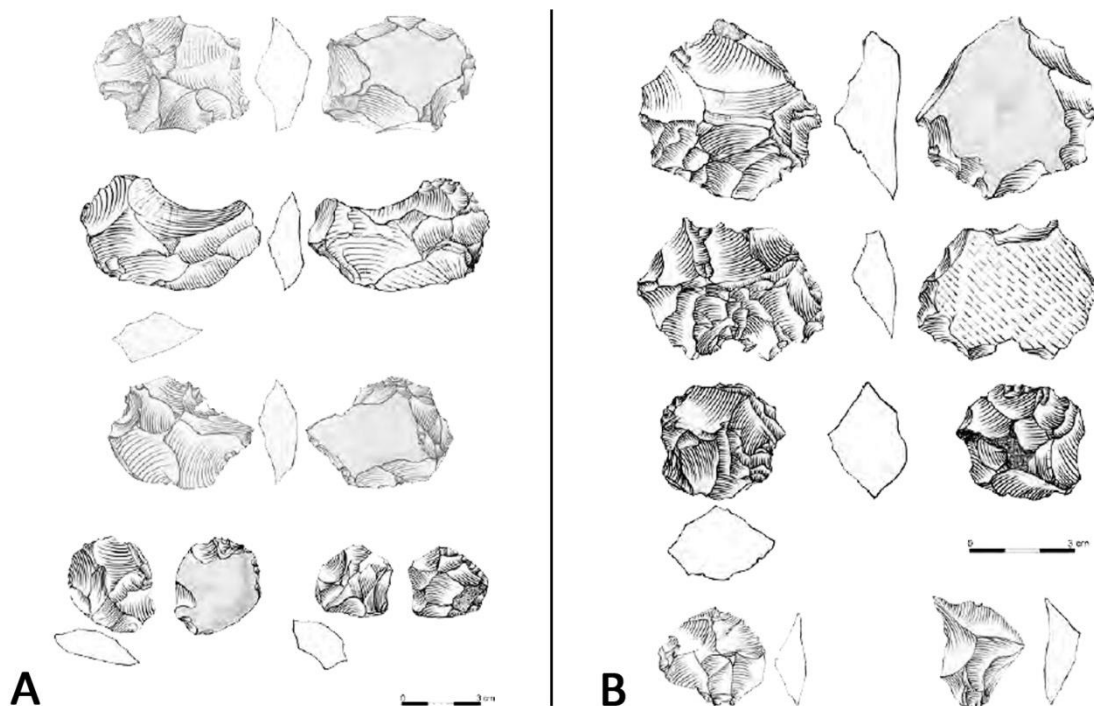


Fig. 1.28. Abric del Pastor. Núcleos: Levallois recurrente centrípeto (A) y discoide (B) (Galván *et al.*, 2009).

Otro conjunto ubicado en las cercanías de Alcoi es **El Salt**, datado entre el MIS 3 y 4 (niveles V a XI). El registro lítico tiene una naturaleza homogénea a lo largo de toda la secuencia del Paleolítico medio, con alguna excepción, como en el nivel VIII en adelante, en el que la industria es significativamente más pequeña. La producción lítica se mantiene en términos generales en un predominio del método Levallois recurrente centrípeto, que habitualmente se ejecuta sobre bloques y nódulos de origen detrítico y tipometría pequeña. Está mayoritariamente destinada a la obtención de lascas y, en menor medida, de utensilios retocados, sobre todo raederas, seguidos de denticulados y muescas. También se reconocen los métodos Levallois recurrente unipolar, bipolar y ortogonal, junto con el preferencial. A parte de lo señalado, se identifica también en el registro lítico la práctica de los sistemas discoide y sobre lasca. Tal variabilidad sistémica propicia la diversidad interpretativa, pudiendo plantearse distintas posibilidades. La producción Levallois recurrente unipolar se mantiene a lo largo de

todo el tiempo, pasando en algunos casos a la bipolar ortogonal, tanto una como la otra constituyen las fases iniciales de la gestión Levallois recurrente centrípeta, puesto que es la modalidad más abundante en toda la secuencia, en núcleos y en productos de lascado. Finalmente, la Levallois preferencial se ejecuta en última instancia ya que consituye la posibilidad extrema de aprovechar hasta el último momento el volumen que queda del núcleo. De lo expuesto se deduce que el método Levallois recurrente centrípeta es el que genera toda la variabilidad descrita. Idéntico origen puede tener la concepción volumétrica discoide, presente en algunos de los núcleos lineales. Los productos de lascado son de tipometría pequeña, existiendo numerosas lascas corticales con la clásica morfología de los de nominados cuchillos de dorso natural. La mayor parte del material retocado está integrado por raederas, con un notorio predominio de las corticales; seguido de muescas y denticulados y de forma mucho más minoritaria por los otros tipos habituales (puntas, raspadores, perforadores, buriles) (Galván *et al.*, 2006). En la **Cueva del Cochino** (Villena), ubicada entre los MIS 3 y 4, los niveles II y III proporcionan una industria confeccionada únicamente en sílex. Las dimensiones de la industria difieren uno de otro nivel ya que a pesar de situarse en ambos casos en torno a los 2-4 cm de longitud y anchura, en el II los tamaños se decantan hacia los 4-6 cm, mientras que en el III la tendencia oscila hacia valores más pequeños inferiores a los 2 cm. En los talones dominan los lisos (35%) seguidos de los facetados (26,7%) y diedros (25%). La falta de documentación de los núcleos impide realizar valoraciones tecnológicas al respecto. Entre el utillaje transformado por el retoque destaca el dominio de grupo de las raederas (70-80%), seguido por el de las muescas y denticulados (6-7%) y los útiles del Paleolítico superior (3%). En el yacimiento al aire libre de **Els Bancals de Pere Jordi** (Vall de Gallinera), encuadrado dentro del MIS 3, se documenta un lote de materiales compuesto por 226 piezas y elaborado completamente en sílex. A nivel tecnológico, se trata de una industria destinada a la obtención de soportes sobre lascas de carácter corto y ancho con unos tamaños que oscilan entre los 2 y 4 cm de longitud por 2 y 3 cm de anchura. En los espesores, las medias se ubican en torno a más de 1 cm, constituyendo un conjunto de cierto espesor vinculado, en gran parte, a sistemas de talla discoide. Respecto a los sistemas de talla empleados, domina el discoide (75%), tanto en su variante unifacial como bifacial, seguido de una cierta representación de materiales Levallois (14%). Se ha determinado el empleo de esta concepción técnica en

dos de sus variantes: preferencial y recurrente centrípeta. Hay una total ausencia de esquemas recurrentes unipolares y bipolares, observándose en estos casos la práctica carencia de lascas laminares de carácter Levallois. respecto al material retocado, tanto en la talla discoide como en el método Levallois, hay un claro predominio de las raederas simples convexas (13). Mucho menos importantes son las transversales convexas (3), las desviadas (3), las simples rectas (1) y las dobles (1). El grupo de los denticulados y las piezas con muescas también reúne bastantes ejemplares (15), aunque en su clasificación se impone una cierta prudencia, ya que en algunos casos las muescas pueden ser de origen mecánico. También se ha constatado la presencia de muescas en útiles que con anterioridad conformaban un frente de raedera. Esto podría deberse a una reutilización y transformación de los útiles, evidenciando cadenas de trabajo de cierta duración (Eixea y Villaverde, 2012). Otros dos conjuntos a los que debemos hacer referencia se ubican en torno a la zona de Concentaina. El primero es el yacimiento de los **Coves d'Estroig** que, aunque no se ha podido datar, el lote de materiales remite a características del Paleolítico medio (n=566), tallados únicamente en sílex. Tecnológicamente, se determina una baja presencia de lascas corticales, siendo muy minoritarias entre ellas las que lo presentan totalmente por su cara dorsal. Probablemente, la materia prima fue transportada al yacimiento en un estado de preparación inicial, una vez tallados los nódulos en grandes lascas en los mismos lugares de aprovisionamiento. Existe una presencia mayoritaria, entre los productos de preparación de la superficie de talla Levallois, de lascas ordinarias y de lascas desbordantes de preparación, seguido de las puntas pseudolevallois y de los cuchillos de dorso. Los talones son mayoritariamente lisos, seguidos en importancia por los diedros, y a cierta distancia de los facetados convexos y de los puntiformes. Hay una presencia moderada de núcleos de tamaño pequeño y agotados, que aparecen gestionados según distintas concepciones volumétricas, entre las que están presentes la Levallois en sus dos métodos (preferencial y recurrente), y las no levallois representadas por el lascado de tipo discoide. Se atestigua también una serie de lascas-núcleos que se caracterizan por presentar escasos levantamientos sobre los mismos que parecen haber tenido un papel complementario en actividades destinadas a la obtención de soportes concretos. Entre el utillaje, bajo número de elementos retocados siendo los más representativos 2 raederas desviadas, realizadas sobre lascas de tercer orden, y un buril atípico igualmente

hecho sobre lasca sin córtex, mientras que las restantes piezas se corresponden bien con fragmentos de útiles o con piezas mal definidas tipológicamente (Faus, 2000). Y, el segundo, el yacimiento al aire libre de **Penella**, encuadrado entre los estadios isotópicos 3 o 4, se compone únicamente de sílex (n=756). A nivel tecnológico, el análisis de los núcleos muestra la presencia de los discoide como los más abundantes (70,58%), seguidos de los atípicos (21%), piramidales (4,2%), globulares (1,68) y, finalmente, prismáticos y Levallois recurrentes, preferenciales y laminares (0,84% cada uno). Todos ellos en un grado muy avanzado de la explotación y marcadamente agotados. En los productos, destacan las plataformas de percusión lisas (38,12%) y los formatos cuadrangulares, algunos de los cuales con cierta tendencia al alargamiento. Entre el material retocado, los útiles del grupo musteriense son el más numeroso (n=61; 35,88%) de las que predominan las raederas simples seguidas de las dobles, con una baja presencia de las transversales. Buena representación de las puntas pseudolevallois y ausencia de las puntas musterienses y limaces. El grupo del Paleolítico superior, cuenta con una presencia más bien moderada (n=21; 12,35%), compuesto por perforadores atípicos, con algo más de la mitad del total de los útiles, mientras que los raspadores, buriles y cuchillos con dorso, están poco representados (Faus, 1988) (Fig. 1.29).

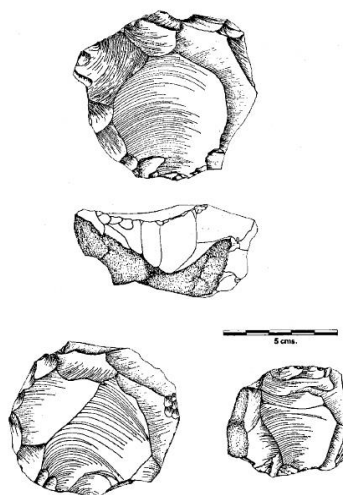


Fig. 1.29. Penella. Núcleos Levallois (Faus, 1988).

En **L'Alt de la Capella** (Benifallim), adscrito dentro del MIS 3, cuenta con la presencia de todos los elementos de la cadena operativa, con un escaso porcentaje de núcleos y una importante presencia de elementos configurados, a diferencia de lo que se

documenta en las áreas de aprovisionamiento de materia prima y talla. No obstante, el porcentaje de elementos no configurados es elevado, por lo que debió producirse un proceso puntual de talla destinado a la configuración de lascas y útiles retocados. Los núcleos analizados corresponden a un método Levallois recurrente centrípeto. Sus características principales son la gestión unifacial con debitado mayoritario preferencial, dentro de una técnica claramente Levallois con cuidadas preparaciones multifacetadas realizadas con un percutor elástico. En todos los casos su explotación está muy avanzada o agotada, lo que denota que son núcleos seleccionados y que sólo se desechan tras haber sido optimizados. Los valores tipométricos de las distintas categorías indican que los núcleos presentan unas dimensiones bastante regulares en cuanto a su longitud y anchura, propio de aquellos que son configurados a partir de nódulos esféricos. Este tipo de núcleos permite la extracción de un elevado número de lascas de mayor tamaño, algunas de tipo laminar, que son empleadas, precisamente, para elaborar gran parte de los útiles retocados. Por el contrario, las lascas sin retoque son considerablemente más pequeñas y menos alargadas, circunstancia que se observa igualmente en el grosor, el peso y los índices de alargamiento y carenado. Dentro del grupo de los elementos configurados, las piezas más abundantes son los útiles retocados, agrupados fundamentalmente en raederas (n=10) y, en menor medida, muescas y denticulados (n=3). Se trata, generalmente, de las piezas más grandes del conjunto, en ocasiones con clara tendencia laminar. Al igual que sus características morfológicas, la delineación de los frentes de retoque, mayoritariamente rectos, y su extensión entrante, sin retoques profundos o de agotamiento, incide en su consideración de piezas equilibradas y muy estandarizadas. La morfología de estos retoques es en casi todos los casos paralela y se sitúa por igual en los dos lados, siendo casi siempre directo y con la única complejidad de las raederas alternas. El modo o tipo de retoque es principalmente el simple, con presencia de plano y sobreelevado y la ausencia total de escaleriforme (Barciela y Molina, 2005). En **La Coca** (Aspe), yacimiento de recogida superficial al aire libre, se ha propuesto una cronología en torno al Würm inicial. El lote se encuentra tallado prácticamente el sílex (91,2%), junto con algunos restos de calizas (8%) y cuarcitas (0,8%). El conjunto de núcleos (27,3%) muestra que la práctica totalidad de los reconocibles son Levallois. Los elementos restantes, obedecen más bien a piezas diversas, algunas de las cuales forman parte de estas mismas cadenas. En

menor número se atestiguan otros de talla discoide y poliedros. Las lascas superan el 56% del total y presentan unas dimensiones en torno a los 5-3 cm de longitud por 4-2 cm de anchura, con unos talones básicamente compuestos por los lisos (64,5%), corticales (22,9%), diedros (6,2%) y facetados (6,2%). En los útiles retocados representan un 12,5% del conjunto, centrados en torno al grupo de las raederas (26%), sobre todo las simples convexas y cóncavas, alternas y transversales convexas, y al de las muescas y denticulados (22,3%), con valores similares entre ambos (Fernández Peris, 1998) (Fig. 1.30).

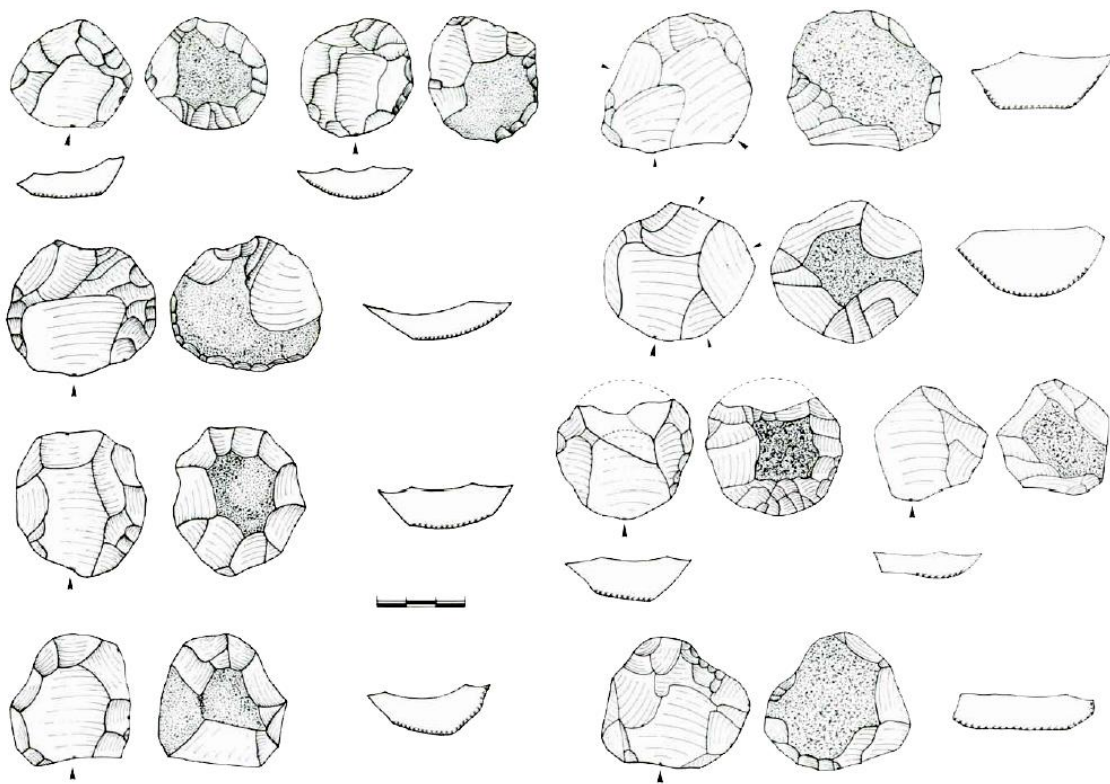


Fig. 1.30. La Coca. Núcleos avanzados con debitado Levallois preferencial (Fernández Peris, 1998).

Finalmente, queda comentar el yacimiento de **Hurchillo** (Loma de Bigastro) el cual fue publicado con una asignación a la *Pebble culture* (Cuenca *et al.*, 1982), aunque posteriormente se encuadró dentro del Achelense inferior (Montes 1983 y 1986). Tal y como señala Fernández Peris (2007), tras visitar el yacimiento y examinar la colección del Museo de Novelda, se observó una falta de recogida metódica de materiales, centradas en localizar piezas “significativas”, olvidando los millares que se esparcen por la zona. La materia prima en su totalidad es cuarcita; el soporte está constituido por

cantos rodados, por lo general ovoides, de coloración violáceo-rojiza y con variada tipometría. La primera valoración que debe realizarse es que existe talla intencional lítica en el yacimiento, independientemente de la existencia de gran número de guijarros fracturados por causas naturales que dan origen a superficies de exfoliación planas, correspondientes a diferentes vetas de mineralización. Por lo observado, es un yacimiento superficial no estratificado y sin asociación faunística, en un lugar donde existen materiales cerámicos romanos. El conjunto lítico no tiene una característica tecnológica definida y predominan los núcleos y restos de talla. La materia prima es de mala calidad y dificulta ver bien las improntas del proceso de talla. Existe un muy escaso número de útiles, todos ellos mal caracterizados como morfotipos; alguna tosca raedera y denticulado parecen ser los más significativos, así como los nódulos con talla grosera para la extracción de amplias lascas con cierto apuntamiento de los mismos. En este sentido, se trata de un área de talla de características tecnológicas, cronológicas y culturales imprecisas. Tal y como advierte Fernández Peris (2007), no sería descartable su adscripción holocena, por lo que hay que tener muchas reservas en su inclusión en un Paleolítico antiguo; únicamente un estudio en profundidad de la totalidad de los materiales podrá definir el mismo.

1.1.4.1.5. Murcia y Andalucía

Gran parte de los yacimientos de esta zona fueron excavados a principios del siglo XIX por L. Siret (Vermeja, Palomarico, Pernerias, etc.) de los cuales una buena parte fue estudiada en los años 80 por G. Vega (1980 y 1988) y R. Montes (1987 y 1989). En la región de Murcia existen alrededor de 36 yacimientos adscritos a la cronología propuesta en este trabajo aunque, en primer lugar, debemos retroceder hasta momentos más antiguos para comentar el yacimiento de **Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar** (Caravaca de la Cruz). Este conjunto, datado a partir del paleomagnetismo y la bioestratigrafía, indica una cronología del Pleistoceno inferior final, situándose en momentos previos a la frontera Matuyama-Brunhes, en torno a 780000 BP (MIS 19-20) (Walker *et al.*, 2006). La industria lítica documentada en los niveles II al VI ha sido definida por sus investigadores como “*Acheulo-Levalloiso-Mousterioide*”. Esta se caracteriza por la presencia de una talla bifacial de bifaces de tipo Achelense, unos soportes de pequeño tamaño, en torno a 25-60 mm, con retoques de morfología abrupta

marginal, y unas pocas lascas obtenidas mediante la preparación de los núcleos mediante criterios de tipo Levallois preferencial y recurrente centrípeto. La mayor parte de las materias primas empleadas son el sílex, calizas de grano fino, cuarcitas y cuarzos, todas ellas captadas en radios que no superan los 2-3 km de distancia del yacimiento. El utillaje se compone principalmente de raederas de retoque abrupto o denticulado, piezas con muescas y raspadores, junto con otros tipos minoritarios como son las puntas de Tayac, *becks* o microperforadores y limaces (Walker *et al.*, 2012).

A excepción de este conjunto, el resto corresponden con momentos ya más avanzados, encuadrados dentro del MIS 3. Entre ellos, podemos destacar **Sima de las Palomas del Cabezo Gordo** (Torre Pacheco), donde los restos humanos descubiertos se ponen en relación con una industria realizada en sílex que es captado en afloramientos a 20 km de distancia, junto con otras materias primas como el cuarzo, cristal de roca, caliza y cuarcita. Entre el utillaje destacan las raederas, algunas de las cuales son convergentes, raspadores, muescas, denticulados, puntas de Tayac, puntas Levallois y pseudolevallois (Walker, 2001) (Fig. 1.31).

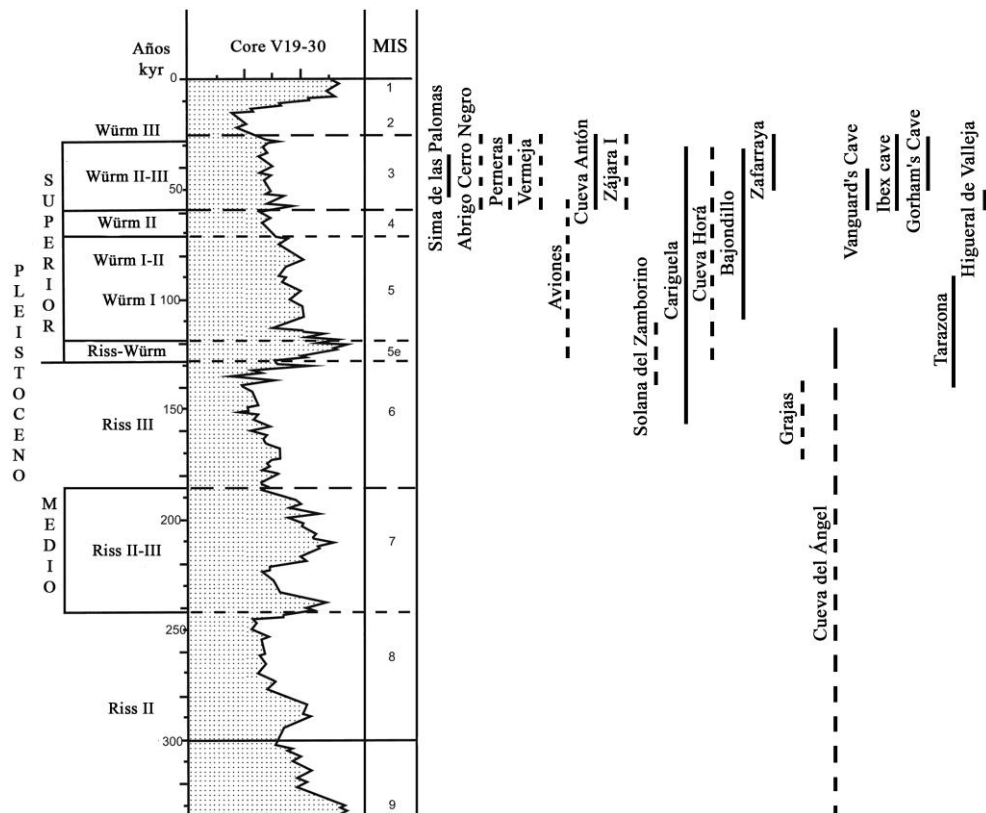


Fig. 1.31. Eje cronológico de los yacimientos de Murcia y Andalucía tratados en el texto (curva isotópica adaptada de Gamble, 1986). En línea continua dataciones absolutas y en discontinuas dataciones relativas.

En el término municipal de Lorca encontramos otros dos conjuntos. El primero es el **Abrigo Grande del Cerro Negro** dónde encontramos una industria realizada sobre sílex mediante tallas de tipo discoide y Levallois. Los núcleos son escasos (n=26) y entre el utillaje destacan las raederas las cuales se introducen en el yacimiento ya configuradas, y las muescas y denticulados (Montes y Rodríguez, 2002; Zilhão y Villaverde, 2008). El segundo, es **Cueva Pernerás** (nivel IX), con una industria fundamentalmente confeccionada sobre cuarzo y sílex, el cual es captado en los afloramientos ubicados a unos 40 km de distancia del yacimiento. La gestión lítica se efectúa mediante procedimientos discoides y de tipo expeditivo, así como Levallois en ambas materias primas. En el utillaje configurado se observa una dualidad entre las muescas, denticulados y los cuchillos de dorso realizados en cuarzo, mientras que las raederas están confeccionadas en sílex (Montes, 1985; Vega, 1988; Zilhão y Villaverde, 2008) (Fig. 1.32).

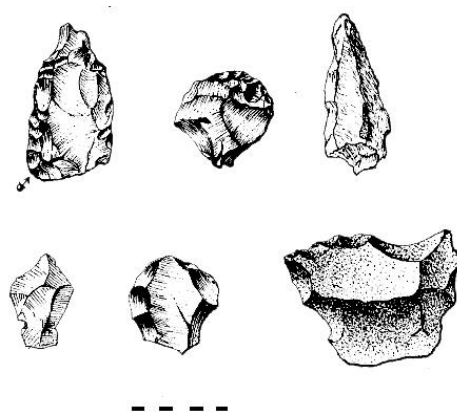


Fig. 1.32. Cueva Pernerás. Industria lítica: destacar la raedera simple convexa semiquina (arriba izquierda) y el núcleo Levallois (en medio de la fila inferior) (Montes, 1985).

En las cercanías de Cartagena también se documentan otros dos yacimientos. En **Cueva Vermeja** (Cartagena) (nivel inferior) se observa una industria sobre cuarzo y sílex, recogidos en las inmediaciones del yacimiento. En estos hay una selección para la transformación mediante el retoque de los sílex ya que superan ampliamente a los cuarzós. La talla predominante es la discoide frente a la Levallois que apenas aparece representada (IL: 4,1%). Entre el utillaje, destaca el grupo de las muescas retocadas y los denticulados, seguidos en menor medida, por el Grupo del Paleolítico superior (buriles, raspadores y perforadores) y las raederas, mayoritariamente simples y

transversales (Vega, 1988; Montes, 1989). El otro conjunto es el de la **Cueva de los Aviones** (Cartagena) (nivel III) en la que se atestigua un complejo industrial centrado mayoritariamente en el cuarzo y, en menor medida, en un sílex de carácter no local. En ambos casos, la gestión Levallois se aplica de forma indistinta. La ausencia de núcleos de sílex y la elevada representación de las raederas muestra un transporte de estos ejemplares a larga distancia que se introducen en el yacimiento de forma ya configurada (Montes, 1991; Zilhão y Villaverde, 2008).

Finalmente, en **Cueva Antón** (Mula) tenemos un conjunto formado por 351 artefactos de los cuales la mayor parte son productos y restos de talla, lo que refleja la explotación de las calizas locales accesibles en cantos rodados cerca del yacimiento. Esta litología supone dos tercios del cómputo total de elementos a los que se añade un pequeño lote de cuarcitas y diferentes variantes de sílex. La explotación se lleva a cabo mediante parámetros principalmente de tipo discoide y, en algunos casos, Levallois. Y, entre los útiles, se cuenta con tan sólo 18 restos los cuales se clasifican como raederas de las que todas menos una están hechas en sílex (Zilhão y Villaverde, 2008).

Entrando ya en la zona andaluza, nos encontramos una serie de yacimientos que presentan unas secuencias amplias y completas para el lapso temporal que se presenta en este trabajo. El repaso lo haremos comentando los diferentes yacimientos de este oeste. El primer conjunto con el que nos encontramos es en la zona almeriense de **Zájara I** (Cuevas de Almanzora) dónde existen tres niveles (1, 2 y 3) de características semejantes atribuidos al MIS 3. Las industrias presentan un dominio del sílex (entre un 91 y 98%), junto con la utilización también del cuarzo y la cuarcita, ambos con cuantificaciones menores (0,5-7,5%). En los tres casos el abastecimiento se realiza sobre cantos rodados procedentes de los aluviones al pie de la loma. Los esquemas de talla son predominantemente de tipo discoide, en muchos casos realizados sobre lascas espesas similares a los tipos kombewa, con una baja representación del sistema Levallois. El análisis del utillaje retocado, compuesto fundamentalmente por raederas simples, algunas muescas y denticulados (Vega, 1988).

En la provincia de Granada, destacan tres conjuntos. En primer lugar, la **Solana de Zamborino** (Fonelas) con una cronología propuesta para finales del Riss III (6) o al interstadial Riss-Würm (5e). La industria se clasifica como un Achelense final dónde las materias primas talladas son la cuarcita y el cuarzo (80-90%), seguido del sílex (7-

16%) mediante producciones de tipo discoide y en el que el componente Levallois está ausente. El utillaje se compone de raederas, bifaces lanceolados y cordiformes, hendedores, cantos trabajados y numerosos *manuports*. A lo largo de sus niveles se observan ligeras variaciones: en el nivel inferior (A) las muescas son dominantes, sin denticulados, con cantos y pocas raederas. En el nivel central (B), el más abundante, hay un equilibrio entre raederas (simples y transversales) y denticulados, con utillaje bifacial. Y, en el nivel superior (C) se documenta un dominio de raederas abundantes y diversificadas (simples, dobles, transversales y convergentes), sin denticulados y macrouillaje de cantos (Botella *et al.*, 1976). En segundo lugar, la amplia secuencia de **Cariguela** (Píñar) que se inicia con unos niveles basales datados entre el 146000 y 117000 BP. En estos la industria se elabora en sílex y su aspecto es similar tanto tecnológicamente como tipológicamente a los niveles superiores. En estas unidades D y E el conjunto presenta unos atributos musterienses, sobre todo con raederas y puntas y un bajo índice de elementos de los otros grupos. Estas características llevan a la adscripción del conjunto como Musteriense *prewürmiense*. En los siguientes niveles, unidad B, esta uniformidad se relaciona con un uso de la materia prima mayoritariamente centrada en el sílex y unas gestiones técnicas realizadas con procedimientos de tipo discoide y Levallois recurrente centrípeto. Se define la existencia de tres variantes tecno-tipológicas: Musteriense Típico, con cuatro facies tipológicas, Musteriense tipo Zájara y Musteriense de denticulados. A partir de los datos obtenidos en dichos niveles, se plantea la existencia de un Musteriense meridional muy homogéneo, sin distribuciones diacrónicas o tendencias evolutivas significativas (Vega *et al.*, 1988 y 1997; Cortes, 2007). Finalmente, los niveles más tardíos, muestran un generalizado uso del sistema Levallois, preferentemente recurrente centrípeto, junto con esquemas operativos discoide. En el utillaje, el grupo del Paleolítico superior, compuesto por raspadores, buriles o perforadores es bajo, a diferencia del fuerte aumento de los denticulados y las muescas. En cambio, las raederas presentan unos valores menores. Y, en tercer lugar, **Cueva Horá** (Darro) con una industria basal asignada al Pleistoceno medio final. Así en el nivel XLIX-L están ausentes los elementos Levallois, los útiles de los grupos III y IV tienen unos valores medios, los bifaces son escasos y en las raederas predominan las dobles y las de cara plana. Este conjunto se atribuye al Achelense superior meridional. El nivel XLVIII-L se caracteriza

por el dominio del sílex como materia prima y soportes de talla discoide en los que la cadena operativa aparece representada de forma desigual, con un 3,9% de elementos de explotación, un 50% de productos de deitado no configurados y un 46,3% de productos configurados con una transformación del 50,2%. El índice de bifaces del 0,9% es muy bajo. No existe dicotomía litotécnica en la elaboración del utillaje. Tipológicamente presenta 91 útiles con un equilibrio entre denticulados y raederas que suman un 70% del total. Entre las últimas, poco diversificadas, dominan las simples. Los útiles del Paleolítico superior suponen un 5% y son piezas atípicas. Las muescas representan un 6% y existen cuatro bifaces de tamaño pequeño y bordes regularizados (tres lanceolados y uno amigdaloides) (Fig. 1.33).

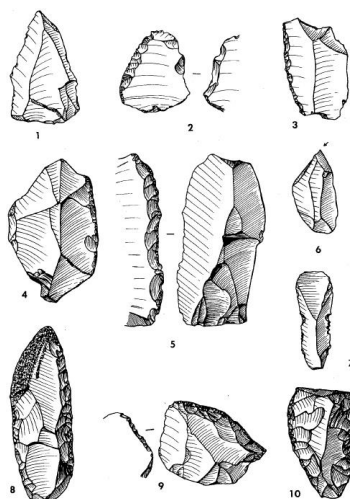


Fig. 1.33. Cueva Horá. Industria lítica del conjunto superior (Botella *et al.*, 1983).

Los niveles XXVII al XVII, englobados dentro del MIS 5, se encuadran dentro de un Musteriense Típico dónde el sílex es la materia prima dominante (>98%) y las diferencias sólo se aprecian en cuanto al mayor o menor enriquecimiento de las raederas de cada nivel y la proporción de los denticulados, con diferencias menores y de escasa entidad en el resto de los conjuntos. Lo mismo ocurre en los niveles I al IX que presentan unas características similares a excepción de la cronología que es más reciente (MIS 3). En este sentido, sus autores plantean que la proximidad técnica y tipológica, a pesar de los matices distintivos y diferenciales observados, sugiere la existencia de una entidad cultural a lo largo de la secuencia estratigráfica. Además, el análisis de los niveles achelenses presentan también unas características tipológicas parecidas a las de los niveles superiores, lo que hace pensar en que podría existir un proceso evolutivo

continuo en las industrias desde el Achelense al Musteriense (Botella *et al.*, 1983 y 1986).

En la zona malagueña, también contamos con tres yacimientos que merecen especial atención. El primero de ellos es **Bajondillo** (Torremolinos) que cuenta con una amplia secuencia que ocupa desde los primeros momentos del Würm (MIS 5d-b y 4-3) (niveles 17, 18 y 19) hasta Würm II/III (MIS 3) (niveles 14, 15 y 16). Las características de esta cavidad muestran un enclave localizado a escasa distancia de fuentes de materias primas, que son trasladadas en bruto o con escasa elaboración al emplazamiento. A nivel económico, las colecciones cuantitativamente significativas (17 a 14) corresponden a facies mixtas, de producción y consumo. Las cadenas operativas identificadas se oponen a dos conjuntos, el primero manifiesta un marcado desarrollo de esquemas operativos Levallois (17 y 16), mientras que el segundo incorpora núcleos discoides en un contexto de enrarecimiento diacrónico de los modelos Levallois (15 y 14) (Fig. 34).

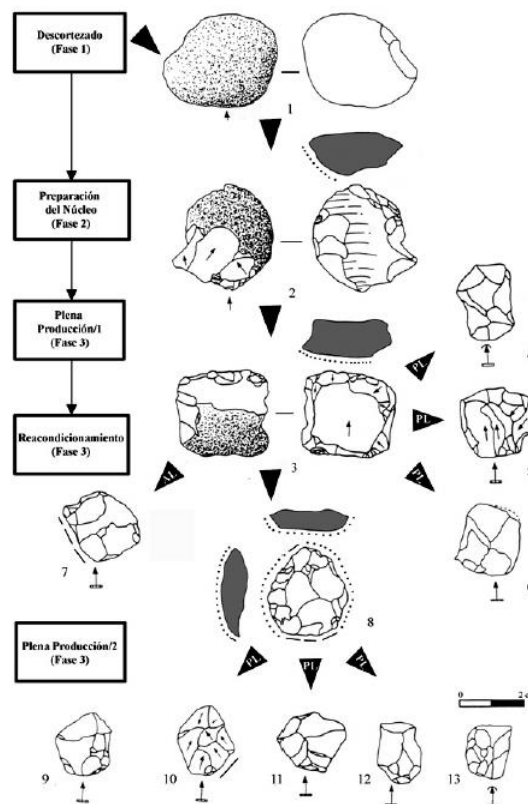


Fig. 1.34. Bajondillo. Ejemplo de ramificación, encaminada a la obtención de productos Levallois en miniatura a partir de lascas de Fase 1 (descortezado/configuración de los núcleos). PL (Productos de Plena Producción Levallois), AL (Acondicionamientos de Núcleos Levallois) (Cortés, 2008).

Tipológicamente existe también un proceso evolutivo en el que los niveles basales (19 y 18) son atribuibles a un Musteriense en sentido amplio debido a la escasez de ítems. En el tramo central (17 y 16), aparecen asociaciones de marcado carácter Levallois y encuadrables en el apartado tipológico de un Musteriense Típico regional. Y, en los niveles más recientes (14 y 15), se asiste a una progresiva incorporación de denticulaciones y muescas en detrimento de las raederas y puntas musterienses. Así, el nivel 15 puede ser catalogado como Musteriense Típico rico en útiles del Grupo IV, mientras que el 14 encaja bien dentro del Musteriense de Denticulados (Cortés, 2007 y 2008).

En segundo lugar, el **Boquete de Zafarraya** (Alcaucín), encuadrado dentro del MIS 3, presenta una baja densidad de artefactos líticos (813 artefactos de los cuales 251 son lascas < 20 mm y 131 útiles). Los esquemas de talla son centrípetos aunque también están presentes los unipolares en los que las fases iniciales de la producción están poco representadas. El Índice Levallois técnico es alto, el de facetado medio, el IR en torno al 40%, el del G-III del 6% y el G-IV en 30%, por lo que se plantea una adscripción al Musteriense Típico de facies Levallois. Los autores plantean la posibilidad de que los soportes sean aportados ya configurados al yacimiento más de que sean tallados *in situ* (Barroso *et al.*, 2003 y 2006). Y, el tercero, la **Cueva de Las Grajas** (Archidona) con una cronología perteneciente al Pleistoceno medio avanzado (niveles A, B, C, D, E, F y G), la industria fue clasificada como un Musteriense Proto-Quina o Quina (Benito del Rey, 1982) a partir de una escasa presencia del método Levallois y la buena representación de las raederas características. Posteriormente, la revisión de los datos propone un encuadre del conjunto dentro de los complejos musteriense prewürmienses en dos modalidades: por un lado, un Achelense superior debido a la presencia de un bifaz cordiforme espeso recogido por unos aficionados y publicado por Benito (1979). Contrariamente a esta interpretación, Vega (1988) recuerda la ausencia de bifaces y hendedores en la serie de materiales de excavación. Y, por otro lado, un Premusteriense indeterminado, sobre todo respaldado por los datos bioestratigráficos disponibles (Sevilla, 1986; Vega, 1990).

En la provincia de Córdoba, debemos destacar el yacimiento de la **Cueva del Ángel** (Lucena), con una datación realizada a partir de una capa de travertino que sella el nivel IX por U/Th y con un resultado de 121000 ± 10000 BP, mientras que otras

dataciones en niveles geológicos nos situarían cerca del 400000 BP para los momentos más antiguos. En cuanto a la industria lítica, los niveles más ricos son el IV, IX, X y XV. No existen lechos estériles lo que indica una ocupación continua del lugar por los grupos humanos. Predominan los soportes no retocados (53,7%) frente a los retocados (15,7%), sobre todo en los niveles IV y XV. Los bifaces (46) y las lascas de bifaz están presentes a lo largo de toda la secuencia. En las materias primas, predomina el sílex (97,3%), subdividido en cuatro variantes, junto con las cuarcitas (1,8%), caliza (0,4%) y el resto (0,3%). Tecnológicamente, no se documentan soportes corticales lo que indica que la introducción de las materias primas se encuentra en fases ya preconfiguradas. La presencia de soportes de tipo kombewa plantea la posibilidad de que exista la introducción de formatos de grandes lascas para ser talladas en el interior del yacimiento. En los núcleos se atestiguan explotaciones de tipo recurrente unipolar para el sílex y tallas de tipo discoide bifacial para las cuarcitas. La morfología de éstos es similar a los métodos de talla Levallois preferencial y recurrente centrípeto, a pesar de que esta gestión no existe en el yacimiento. Los momentos finales de la producción suelen ser discoides, unificiales y bifaciales, obteniendo soportes menores de 2 cm de longitud. También están presentes núcleos piramidales con extracciones centrípetas que siguen la propia morfología del núcleo y que sirven de base para la confección de las muescas y denticulados. Tipológicamente, predominan las raederas (n=490; 71,4%), dónde encontramos simples, transversales y dobles, seguidas del grupo de las muescas y denticulados (n=143; 20,8%) y los útiles del grupo del Paleolítico superior (n=42; 6,1%), compuesto principalmente por buriles, raspadores y truncaduras. Destacan además las puntas, algunas de las cuales son de tipo Quinson y Tayac. Respecto a los bifaces (n=46), están confeccionados sobre grandes lascas o cantos fracturados. Los filos laterales suelen ser cortos aunque hay excepciones como los de morfología cordiforme, que son los más abundantes (17). Además hay 7 piezas bifaciales reutilizadas como raederas, 6 bifaces de tipo oval, 3 lanceolados y 1 subtriangular. Sus autores explican este conjunto lítico desde una triple óptica: en primer lugar, que represente una transición hacia el Musteriense, en segundo lugar, una adquisición por aculturación de unas innovaciones y generalizaciones técnicas musterienes llevadas a cabo por los grupos humanos achelenses, o, en tercer lugar, la perpetuación de las tradiciones achelenses con características culturales y de comportamiento más

complejas, derivadas de un proceso de convergencia en paralelo a la existencia de complejos musteriense en otras zonas de la Península Ibérica y Europa occidental (Barroso *et al.*, 2006 y 2011; Barroso *et al.*, 2011) (Fig. 1.35).

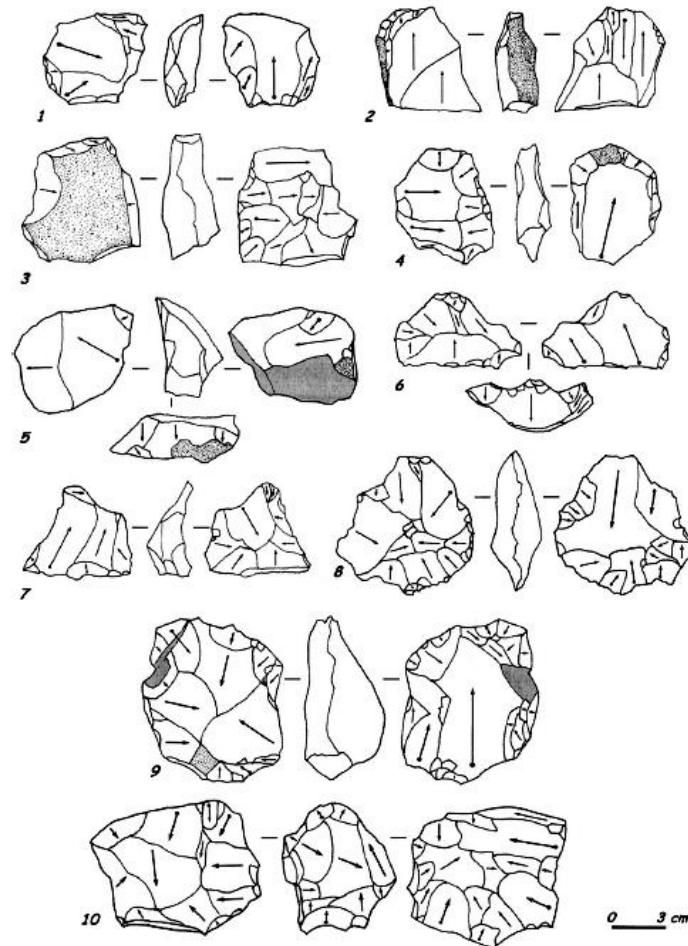


Fig. 1.35. Cueva del Ángel. Núcleos: unidireccional sobre lasca Kombewa en sílex (1), unidireccional en sílex (2), unidireccional con levantamientos radiales en sílex (3), unidireccional con levantamientos radiales y preferencial en sílex (4), ortogonal con preparación de plataforma de la percusión en sílex (5 y 6), piramidal con levantamientos radiales en sílex (7), discoide bifacial en sílex (8), discoide bifacial con levantamiento preferencial sobre una cara en sílex (9) y multiplataforma en sílex (Barroso *et al.*, 2011).

En la zona más meridional de la Península Ibérica, encontramos los conjuntos de Gibraltar, entre los que podemos destacar los siguientes. En primer lugar, **Vanguard's Cave**, datada mediante OSL indica una ocupación que tuvo lugar principalmente durante el MIS 5, posteriormente la cavidad se colapso, aunque las dataciones radiocarbónicas sugieren una ocupación que se podría haber extendido entre el MIS 4 y 3. En el Área Media se han identificado tres horizontes de ocupación, cada uno asociado

a restos líticos. Las dataciones de OSL suprayacentes a éstas dieron un resultado de 118000 y 121600 BP. En las materias primas empleadas, los tres horizontes contienen restos de cuarcitas, sílex y calizas. El horizonte más antiguo alberga 37 artefactos, con la presencia de dos lascas de extracciones centrípetas y talones preparados lo que indica una gestión de tipo discoide y/o Levallois. La baja densidad de artefactos en los tres horizontes sugiere unas ocupaciones esporádicas. La ocupación intermedia contiene dos percutores de cuarcita y uno de arenisca. Los soportes tienen unas dimensiones inferiores a los 15 mm y el análisis de los remontajes muestra una talla *in situ*. Los núcleos documentados no presentan preparaciones ni configuraciones de las plataformas por lo que se utilizaron de forma expeditiva y se abandonaron después de extraer algunas pocas lascas. En el horizonte superior, también se recuperaron dos percutores de cuarcita, uno de los cuales está remontado sugiriendo una actividad de talla desarrollada en el mismo lugar. La mitad de los restos son de cuarcita mientras que los núcleos son de caliza, uno de los cuales se gestiona mediante una talla discoide del que se obtienen unos soportes de tamaño pequeño (15-20 mm). En la parte superior también se documentó un hogar datado en torno a 108500 BP y asociado a restos malacológicos y de industria lítica. Las materias primas utilizadas son la cuarcita (n=1084) y el sílex (n=5), ambos captados en las playas de enfrente del yacimiento, y los sistemas de talla empleados el discoide y el Levallois (Barton, 2000; Shipton *et al.*, 2013).

En segundo lugar, **Ibex Cave** datada en el MIS 3, tan sólo posee 96 restos líticos de los que no hay ninguno retocado. La mayor parte son de sílex (92,7%) y en los núcleos se determinan explotaciones de tipo Levallois recurrente centrípeta, preferencial y bipolar. Según Shipton *et al.* (2013), la baja densidad de restos, la presencia de remontajes, la alta proporción de lascas corticales y la similitud entre la gestión de los núcleos sugiere un evento de ocupación singular.

Y, en tercer lugar, **Gorham's Cave** que, estratigráficamente, se divide en seis fases. La más baja a penas posee restos arqueológicos y además no está datada por lo que no haremos ninguna referencia. La siguiente fase, denominada SSLm y correlacionada con las unidades L, M, O y P de Waechter, está datada en torno a 56500 y 67900 BP. Se caracteriza por la presencia de la talla Levallois tanto por la presencia de puntas como de núcleos en sus variantes preferenciales y recurrentes centrípetas, unipolares y bipolares. La litología dominante es el sílex (64%), una parte del cual es

alóctono (11%), aunque también aparece la cuarcita (18%) y la caliza (7%). Los soportes presentan talones preparados y unas dimensiones que oscilan alrededor de los 15 mm de longitud. El material retocado supone el 1,1% y se compone de muescas, raederas y buriles. Por encima de este nivel, aparece el LBSm, el cual está datado en torno al 47500 y presenta una tecnología Levallois recurrente bipolar, núcleos discoide y multipolares. Las materias primas son el sílex (55%), cuarcita (35%) y caliza (3%), y el material retocado asciende al 2,9%, compuesto por raederas, muescas, buriles, puntas musterienenses y denticulados. En la siguiente unidad, BeSm o H de las excavaciones de Waechter, datada alrededor del 46000 BP, también presenta productos Levallois aunque no en formatos de núcleos. Estos son de talla discoide, vinculados probablemente con una reducción intensiva de los mismos Levallois. Las lasca corticales suponen el 39%, mostrando como las fases iniciales de la explotación se desarrollaron en el propio yacimiento. El material retocado es el 3,5% e incluye denticulados y piezas amorfas. La unidad más reciente, UBSm o G según Waechter, está datada entre 45000 y 34000. En esta, los productos y núcleos Levallois tienen unos valores menores, a pesar de que se atestiguan dos puntas y una lasca Levallois. Dominan los núcleos discoides y los multipolares. El utillaje supone el 1,2% y se compone de muescas y denticulados, buriles y raederas. En las materias primas, domina la cuarcita (56%) frente al sílex (38%) y la caliza (1%). Finalmente, las últimas excavaciones llevadas a cabo en Gorham's han permitido poner al descubierto el nivel más reciente. Este nivel IV, datado entre el 35000 y 28000 BP, se caracteriza por presentar una talla Levallois recurrente centrípeta junto con núcleos de tipo discoide y ortogonal. La litología más utilizada es la cuarcita (66%), seguida del sílex (33%) en el que no se documenta ninguno de carácter alóctono, y la caliza (1%). Las piezas retocadas suponen el 6,7% e incluyen raederas y denticulados (Giles *et al.*, 2012; Barton y Jennings, 2012; Shipton *et al.*, 2013) (Fig. 1.36).

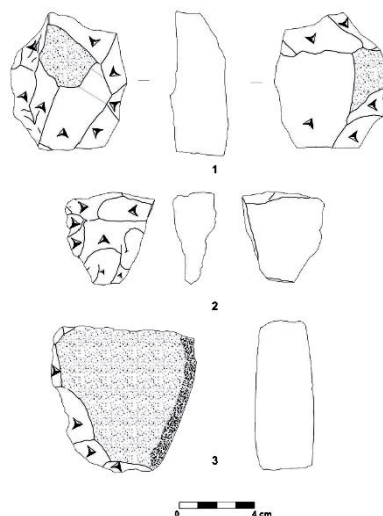


Fig. 1.36. Gorham's Cave. Núcleos: Levallois recurrente centrípeto (1 y 2) y ortogonal (3) (Giles *et al.*, 2012).

Continuando el recorrido por el territorio andaluz, llegamos a la provincia de Sevilla dónde nos encontramos con los conjuntos de las terrazas aluviales del sistema de **Tarazona**. Han sido identificados cuatro episodios aluviales asociados a restos líticos, los cuales presentan unas dataciones de la transición del Modo 2 al 3 durante el Pleistoceno medio (MIS 6) y el inicio del superior (MIS 5). El Episodio 1 (MIS 6), se asocia con restos pertenecientes al Modo 2 (TAR-I2) donde destaca un macroutillaje, fundamentalmente sobre cuarcita, compuesto por bifaces, hendedores y triedros, y una industria sobre lasca con porcentajes menores (19%) de las que los útiles dominantes son las raederas, denticulados y cuchillos de dorso. El Episodio 2 (MIS 5e-5d) puede encuadrarse tanto dentro del Modo 2 como del 3 (TAR-III5; n= 25) ya que la industria no ha podido definirse desde un punto de vista tecnopológico (núcleos simples, algunas lascas y ausencia de macroútiles). El Episodio 3 (MIS 5c) contiene restos del Modo 3 y se atestigua en varios conjuntos. En TAR-III4 (n=1275), aparecen núcleos Levallois y centrípetos, ausencia de macroútiles, alto porcentaje de útiles retocados (34,7%), sobre todo del grupo del Paleolítico superior. En TAR-III3 (n=727), a excepción de un bifaz amigdaloides, no se documentan útiles bifaciales, conformándose la mayor parte por lascas simples, núcleos de tipo centrípeto con un bajo índice de producción y un utillaje que supone el 24%. Y, en TAR-III2 (n=118), la serie se compone principalmente de lascas simples y útiles retocados sobre lascas con una

proporción significativa de núcleos centrípetos y Levallois. Finalmente, el Episodio 4 (post-MIS 5c), relacionado con el Modo 3, se atestigua en dos conjuntos: TAR-III1 (n=264) donde predominan lascas y núcleos simples con un número importante de útiles retocados y un bifaz amigdalóide, y TAR-II-1 (n=2885), en la que dominan las lascas y los útiles sobre lasca (31,1%), núcleos de gestiones complejas, sobre todo discoides (25%) y Levallois (6,6%), y una buena proporción de bifaces (Caro *et al.*, 2011) (Fig. 1.37).

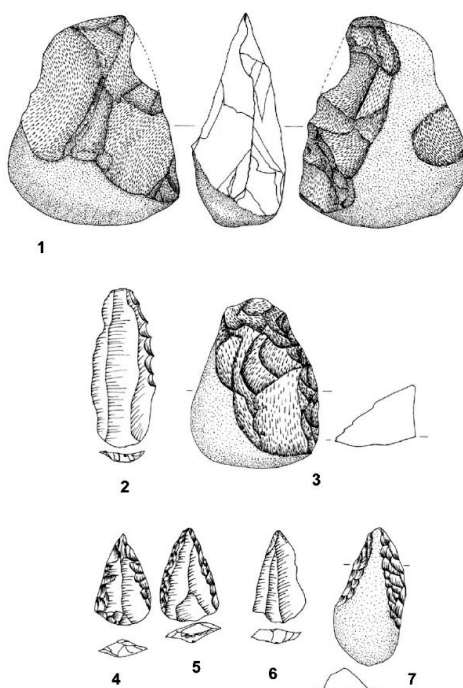


Fig. 1.37. Tarazona. Industria lítica (Modos 2 y 3): Modo 2. Bifaz (TAR-I2) (1). Modo 3. Denticulado (2), raedera (3), punta musteriense (4 y 5), punta Levallois (6), raedera doble (7) (TAR-II1). Materias primas: cuarcita (1 y 3) y sílex (2 y 4-7) (Caro *et al.*, 2011).

Para terminar, en la zona más alejada de nuestro ámbito de estudio y dentro ya de la provincia de Cádiz, nos encontramos con el yacimiento de **Higueral de Valleja** (Arcos de la frontera). En los niveles V al X, datados en el MIS 3, se documentan los materiales del Paleolítico medio. El uso del método Levallois, tanto en lascas como en núcleos aparece representado en los niveles VI y V. A su vez, la talla discoide incluye distintos artefactos compuestos por denticulados (V) y muescas (VI). A pesar de todo, la información es insuficiente y habrá que esperar a los nuevos datos que aporten un estudio más detallado del conjunto lítico (Jennings *et al.*, 2009).

1.1.4.2. Recapitulación de los datos

Con los datos que acabamos de proporcionar, se pueden esbozar una serie de valoraciones en cada una de las zonas tratadas que nos permiten establecer variaciones dentro del territorio a lo largo del periodo comprendido entre las industrias de finales del Pleistoceno medio y superior.

En la zona de la **Liguria**:

- *Materias primas*: escasez de sílex y otro tipo de rocas de buena calidad. Este territorio se puede dividir en dos zonas. Por un lado, la región oriental en la que la materia prima dominante es la radiolarita, también conocida como jaspe, la cual se encuentra disponible a lo largo de toda la costa, caso del yacimiento de Bargone. Por su parte el sílex, aunque también aparece en los registros, es minoritario y captado en territorios más al sur, cerca de la Toscana. Por otro lado, en la parte occidental nos encontramos con un dominio de rocas de mala calidad como son el cuarzo, cuarcita o la caliza que son recolectadas todas ellas en las inmediaciones de los yacimientos. Casos observados por ejemplo en Grotte d'Arma delle Manie y Grotte de Santa Lucia superiore dónde hay un dominio de la caliza, seguida por la cuarcita o en Grotta del Colombo, Madonna dell'Arma y Fate dónde las rocas mayoritarias son las cuarcitas y los cuarzos con un porcentaje residual del sílex. Este último se encuentra con mejor disponibilidad en los yacimientos más occidentales, casos de los conjuntos de Balzi Rossi (Casino y Ciotti) dónde existen afloramientos en posición primaria a 1 km de distancia y en el que su uso se generaliza a lo largo de toda la secuencia.
- *Tecnología*: desde el MIS 5, los sistemas de talla predominantes son los discoides, casos como los de Madonna dell'Arma (VII) o Grotte de Santa Lucia superiore (C-F), seguidos en menor medida por los ortogonales y unipolares. El debitado Levallois aunque aparece, está poco representado en estas fases e irá en aumento a medida que se avance hacia el MIS 4 y 3. Factor que se observa a nivel interno en Grotte d'Arma delle Manie dónde se documenta en toda la secuencia en porcentajes bajos y que asciende hasta cotas que oscilan alrededor del 30-40% en los momentos finales. Tal y como hemos comentado, la presencia de este método, se vincula en gran parte al tipo de rocas disponibles, casos como los de las producciones Levallois de carácter alargado en microcuarzoarenitas en

el yacimiento de Abri Mochi (I) y en el nivel superficial de La Rosa, con gestiones tanto recurrentes centrípetas como preferenciales. En el nivel VII de Arma delle Manie la gestión Levallois se aplica además de en microcuarzoarenitas, en cuarzos y calizas. En los niveles Q, S y IV de Madonna dell'Arma la producción Levallois se realiza en cuarcitas, que resultan la materia prima dominante, algo que también se produce en la Grotta delle Fate o de Collombo, en este caso con presencia también de cuarzo. Mientras que en la Grotte del Principe es el gres la materia prima dominante, si bien se elige la cuarcita para la talla Levallois.

- *Tipología*: entre los útiles documentados se observa una dualidad entre el grupo de las raederas y los denticulados, siempre con un ligero predominio del primero frente al segundo, tal y como vemos en Madonna dell'Arma o en Arma delle Manie. Resulta interesante destacar como en el nivel IV de este segundo conjunto, datado en torno al MIS 4, existe una clara ruptura en la que desaparecen las raederas y aumentan considerablemente (hasta un 33%) los cuchillos de dorso junto con algunos taladros. Respecto al macroutillaje, suele estar poco representado, a excepción de algunos bifaces en Madonna dell'Arma y diversos útiles sobre canto, como *choppers* y *chopping-tools*, en los niveles D y E de Santa Lucia superiore.

En el **sudeste francés**:

- *Materias primas*: la principal materia prima utilizada en esta zona es el sílex la cual constituye desde los periodos más antiguos (MIS 9-7) casi la única roca utilizada en los distintos yacimientos. Además, se compone de unas cuantificaciones que la sitúan en más del 90% de los restos, lo que deja en porcentajes meramente testimoniales a las otras litologías como pueden ser la cuarcita, cuarzo, basalto, caliza o el gres, en las que apenas llegan a suponer más del 5% del registro. Fundamentalmente, este factor se debe a la gran cantidad de afloramientos de esta materia prima, la cercanía a los que están de los asentamientos y la buena calidad que posee para la manufactura lítica, hecho que hace que no se utilicen prácticamente las otras rocas. La excepción a esta regla tan solo se puede citar en unos pocos yacimientos, como el de l'Abri des

Pêcheurs en el que el cuarzo es la roca mayoritaria, Saint-Marcel (niveles l, m, o, p y q) dónde dominan cuarzos y calizas, y en Tournal en el que las cuarcitas suponen más del 95%. Todo esto debido exclusivamente a la cercanía de unos pocos metros de las fuentes de abastecimiento de este tipo de rocas. En este sentido, se aprecia como las áreas de captación son mayoritariamente locales las cuales no suelen superar los 5 km de distancia respecto al emplazamiento. A pesar de ello, en una buena parte de los conjuntos se constata la presencia de materias primas de carácter alóctono de más de 50 km, casos como los de Payre, Le Figuier, Grotte Mandrin, Hortus o Baume Bonne.

- *Tecnología:* durante las fases más antiguas, encuadradas dentro del Pleistoceno medio (MIS 10 y 8), observamos como existe un dominio de las tallas de tipo discoide, en su variante unifacial y bifacial, y multifacial, sobre todo a partir de núcleos espesos y en los que la cantidad de soportes obtenidos suele ser baja, es decir, la productividad se reduce a la explotación de unas pocas lascas de cada núcleo. Los soportes presentan unas morfologías cortas, espesas, raramente alargadas, y frecuentemente corticales. El *façonnage* se limita a la obtención de un macroutillaje centrado en la obtención de bifaces con tamaños muy variados y útiles sobre canto a modo de *choppers* y *chopping-tools*. Estos casos se documentan en los niveles basales de Baume Bonne y Orgnac 3. Posteriormente, entre los MIS 6 y 8, nos encontramos con una continuidad en las tallas anteriormente comentadas, mayoritariamente las discoide unificiales, pero con la diferencia de que aparecen las producciones de tipo Levallois. Normalmente, éstas se realizarán a partir de lascas-núcleo con gestiones de tipo unipolar y, en menor medida, centrípeta. Los soportes obtenidos tendrán una mayor variedad ya que no solo aparecerán aquellos cortos y espesos de tallas discoide sino que tenderán a ser más planos, alargados y desbordantes, típico de producciones Levallois. También se denota un cierto descenso del macroutillaje. Cuestiones que quedan reflejadas en el registro de los yacimientos de la Grotte d'Aldène, los niveles inferiores de Payre, Bau l'Aubesier y Lazaret. En los momentos finales del Pleistoceno medio, destacar la introducción de nuevos sistemas de talla, tales como el unipolar, convergente o el kombewa, soportes similares al periodo anterior pero con una mayor tendencia al alargamiento y un mayor descenso del

façonnage, tal y como vemos en Baume Bonne o en Payre. Con el inicio del periodo würmiense, la situación va a tener pocos cambios ya que parece existir una cierta continuidad y una práctica ausencia de ruptura en los aspectos técnicos de toda esta zona. Unos cambios que serán más evidentes a partir de la llegada del MIS 4 y que abarcarán hasta el MIS 3. Los sistemas de talla más empleados serán el discoide y el Levallois, sobre todo en el primer caso con la originalidad de presentar una variabilidad interna muy marcada, tanto los planos y delgados de explotación unifacial hasta los de morfología globular de sección bipyramidal y de marcada espesor; en ambos casos, con extracciones de tipo centrípeto y cordal. Ejemplos que vemos en Saint-Marcel, Le Figuier, Les Canalettes, Payre, Abri des Pêcheurs o Ioton. Otros modos de producción documentados en esta misma región son los Levallois en sus variantes recurrentes centrípetas y/o unipolares, tal y como vemos en Maras, Baume des Peyrards, La Combette, Ranc Pointu, Moula o también el caso de Tournal en el que la materia prima sobre la que se aplican estos criterios es la cuarcita. Y aquellas en las que se constata una importante presencia laminar de hojas fruto de tallas de tipo Levallois unipolar cuyos ejemplos estarían en Nerón, Mandrin, Moula, Ranc Pointu o Maras. En menor medida, también conviene destacar las producciones de pequeñas lascas atestiguadas en Ranc de l'Arc, Baume d'Oullins o Ramandils.

- *Tipología*: atendiendo a las cronologías más antiguas marcadas por los conjuntos de Baume Bonne, Organc 3 y Aldène, observamos como el utillaje dominante está formado por el grupo de las raederas que oscila con unos valores de alrededor del 70%. Dentro de cada conjunto se observa como hay una tendencia paulatina hacia el aumento de este tipo de útil vinculado sobre todo con la producción y estandarización del utillaje sobre lasca. Respecto al grupo de los macroútiles, suelen ser minoritarios, con cuantificaciones que no suelen superar el 5% y compuestos por bifaces de morfologías variadas y cantos tallados. Entre el MIS 6 y el 8, queda reflejado como continúan dominando las raederas, muchas de las cuales se confeccionan a partir de retoques escaleriformes y sobreelevados, algunas de las cuales son inversas, junto con otro grupo de útiles que estaría formado por las muescas, denticulados y las puntas de Tayac. Los

útiles sobre canto son *choppers*, *chopping-tools* y diferentes morfologías de bifaces entre los que destacan los lanceolados, amigdaloides y naviformes. Con la llegada del interglaciar Riss-Würm y los inicios de la época würmiense, se observa como empieza a descender el macroutillaje que pasará a poseer unas cuantificaciones meramente testimoniales. Los valores de las raederas y denticulados continúan siendo los principales, viéndose aumentado con mayor fuerza los morfotipos convergentes destinados a las actividades de cacería, es decir, todo tipo de puntas musterienses y Levallois, y de raederas desviadas y convergentes, caso el de Payre el mejor ejemplo que refleja este hecho. Finalmente, los conjuntos más recientes van a poseer unos valores cuantitativos similares a los comentados salvo con la diferencia de que buena parte de las raederas o denticulados, unos u otros mayoritarios dependiendo del yacimiento tratado, van a estar confeccionados principalmente sobre soportes de morfología Levallois, en muchos casos alargados y de tendencia laminar, con retoques simples y escasamente marcados, seguidos por los útiles del grupo del Paleolítico superior (raspadores, buriles y perforadores) y, marginalmente, los macroútiles, que descienden hasta su práctica desaparición.

En la **zona catalano-aragonesa**:

- *Materias primas*: en los conjuntos más antiguos pertenecientes al Pleistoceno medio, la representación de las materias primas varía en función de la disponibilidad de rocas en el entorno más inmediato. Se observa como en función del tipo de materia prima pueden diferenciarse, por una parte, los relacionados con el río Ter dónde la materia prima más utilizada es el cuarzo seguido, según el yacimiento, por el pórfido o la corneana, mientras que, por otro lado, en los yacimientos vinculados a la cuenca del río Segre y sus afluentes se utiliza fundamentalmente la cuarcita, seguida por la comeana, arenisca o caliza. Los yacimientos de Vinyets o Cuesta de la Bajada son un caso aparte ya que están relacionados con afloramientos cercanos de sílex que es la materia primas más utilizada. En Puig d'En Roca Excavació y en Cau del Duc de Torroella del Montgrí la arenisca se utiliza preferentemente para configurar instrumentos sobre canto, mientras que el pórfido se selecciona sobre todo para

desarrollar procesos de explotación. En Nerets y Clot del Ballester la cuarcita se utiliza indistintamente en procesos de configuración y explotación, mientras que la cornean a solamente se utiliza para configurar instrumentos sobre canto. En Can Garriga o Mollet I se emplea el cuarzo como materia prima fundamental, pero se utilizan muchas materias primas diferentes en los procesos de explotación. A partir del inicio del Pleistoceno superior, en torno al MIS 5e-5a, se observa como continúa el mismo patrón comentado pero con la diferencia de que el aumento del porcentaje del sílex en los conjuntos se va a ir desarrollando hasta situarse como segunda litología más utilizada con cuantificaciones que variarán en torno al 10-20%, casos que se detectan en Cova 120, Can Albareda, Estret de Tragó o Teixoneres. Finalmente, en periodos más reciente del MIS 4 y el 3, en líneas generales, se observa ya un dominio del sílex en la mayor parte de los conjuntos, sobre todo en los más occidentales de la zona y vinculados al territorio aragonés, como son los casos de Las Fuentes de San Cristóbal, Moros de Gabasa o Toros de Cantavieja. En todos estos yacimientos, la fuentes de sílex se encuentran a pocos kilómetros del lugar. Por su parte, en la zona más oriental, se observa una dualidad de litologías dónde existirán unos conjuntos dónde el sílex también sea el mayoritario, tal y como vemos en Abric Romaní, Els Ermitons o Roca dels Bous (N10); mientras que en otros, los porcentajes serán mucho menores, constituyendo menos de la mitad del registro y en los que cuarcitas y cuarzós serán los dominantes, casos de l'Arbreda, Roca dels Bous o Cova Gran. También comenzarán a aparecer en los registros algunos tipos de sílex de carácter alóctono procedentes de distancias más alejadas ubicadas en torno a los 30-40 km de distancia.

- *Tecnología:* en los yacimientos del Pleistoceno medio y el Pleistoceno superior inicial, observamos como existe una amplia variabilidad en los sistema de talla, como por ejemplo en Puig d'en Roca Excavació, Clot del Ballester o Mollet I dónde dominan las tallas unificiales y bifaciales con dominio de la tallas centrípetas; núcleos unificiales o bifaciales con talla lineal, ortogonal u opuesta, sin una estrategia preestablecida, tal y como ocurre en Vinyets, en Puig d'en Roca Excavació y en Can Garriga; tallas bifaciales, con preparación específica para obtener productos de morfología preconfigurada, casos de Nerets, Puig

d'Esclats, Clot de Ballester y en Cau del Duc de Torroella del Montgrí; o, estrategias trifaciales o multifaciales, con extracciones en las que predomina la ortogonalidad, frecuentes en Can Garriga, Puig d'en Roca Excavació o Cuesta de la Bajada. En este último, además destaca la aplicación de conceptos técnicos como la ramificación de las secuencias de producción y el reciclado de las lascas vía el reavivado de útiles y núcleos agotados. En este mismo periodo, también se documenta la presencia, aunque con cuantificaciones menores, del uso del método Levallois, tanto en sus variantes recurrentes centrípetas como preferenciales, en los yacimientos de Puig d'en Roca, Cau del Duc de Torroella del Montgrí, Puig d'Esclats, Nerets, Clot Ballester, La Noguera y Cuesta de la Bajada. A partir del MIS 4 y 3, se aprecia como esta diversidad técnica se reduce considerablemente hacia tallas de tipo más complejo, sobre todo en cuanto a la organización de la producción y al grado de anticipación y planificación se refiere, con un patrón general dominado por esquemas bifaciales centrípetos y discoides (Fuentes de San Cristóbal, Abric Romaní o Els Ermitons) a los que se asocia la generalización del método Levallois, sobre todo en su variante recurrente centrípeta (Roca dels Bous, Cova Gran, Arbreda, Teixonerés o Eudoviges). A pesar de ello, continúa la presencia de tallas de tipo más expeditivo, como son las gestiones poliédricas, longitudinales o radiales, y en las que el componente Levallois no deja de ser anecdótico y marginales, tal es el caso de Gabasa, Fuente del Trucho o Toros de Cantavieja.

- *Tipología:* en líneas generales, puede decirse que la presencia de macroutillaje está fuertemente arraigada durante todo el Pleistoceno medio. La mayoría de los yacimientos muestran una elevada proporción de útiles sobre canto, a excepción de Can Garriga y Vinyets en los que éstos no sobrepasan el 10%. Por su parte, en Nerets, Clot del Ballester y Puig d'Esclats prácticamente se iguala el número de cantos trabajados y de lascas retocadas. La representación de bifaces y hendedores relaciona muy estrechamente a Nerets (10,3%) y Puig d'Esclats (8,9%). En Clot del Ballester y Cau del Duc de Torroella de Montgrí hay una presencia ligeramente menor de estos morfotipos (5% y 3,1% respectivamente). Puig d'En Roca tiene una escasa representación (menos del 2%), mientras que en Can Garriga y Vinyets no aparece ninguno de estos objetos, del mismo modo

que en Cuesta de la Bajada dónde son inexistentes los elementos configurados mediante *façonnage* y en el que abunda el utillaje confeccionado sobre lasca, concretamente raederas y denticulados. Este factor será el que se va a generalizar a partir del MIS 5 y que abarcará hasta el MIS 3 en el que los útiles compuestos sobre canto y grandes bloques va a ir disminuyendo paulatinamente a favor del utillaje sobre lasca caracterizado por presentar morfotipos variados desde raederas, dominantes en los conjuntos de l'Arbreda, Ermitons, Peña Miel, Eudoviges, Toros de Cantavieja o Gabasa, hasta denticulados, mayoritarios en Abric Romaní, Roca dels Bous, Cova Gran, Fuente del Trucho o Teixoneres. Todos ellos, seguidos en menor medida por el grupo del Paleolítico superior (raspadores, buriles o perforadores), y algunas puntas, tanto musterienses como Levallois.

En el País Valenciano:

- *Materias primas*: las litologías más utilizadas en esta zona son el sílex, cuarcita, caliza y cuarzo pero con cuantificaciones que variarán, sobre todas aquellas diferentes al sílex, en cada uno de los conjuntos. El radio de abastecimiento de estas rocas es local oscilando entorno a los 5 km de distancia de los yacimientos. A pesar de ello, contamos con algunos ejemplos que nos remiten a la existencia de materias primas de larga distancia, como es el caso del Abrigo de la Quebrada dónde se documentan sílex que provienen de más de 100 km de distancia y que suponen alrededor del 5% de los materiales tallados. O, en el caso de Cova Negra dónde se documentan también tipos de sílex que parecen captarse en zonas situadas en torno a los 30 km de distancia. A nivel diacrónico, en las fases más antiguas documentadas en Bolomor XVII (MIS 9-7) se observa un claro dominio del sílex como recurso abiótico principal, superando el 60% de la industria. Le siguen cuarcitas y calizas con cuantificaciones que se sitúan en torno al 10-20% restante. En torno al MIS 6, documentando en Bolomor XII, la situación cambia ya que se produce un fuerte ascenso de la caliza (65%) que pasa a ser la dominante, frente a una menor proporción de sílex (30%) y la cuarcita (5%). Situación interesante pero que ha de tenerse en cuenta debido a la falta de otros registros de cronologías similares que permitan generalizar este

proceso. De confirmarse la cronología similar que se propone para los niveles inferiores de Cova Negra, en este yacimiento no se observa un predominio de la caliza similar al de Bolomor, y ello a pesar de la escasa distancia que media entre los dos yacimientos. Con la llegada del interglaciar Riss-Würm (MIS 5e), la situación vuelve a la anteriormente descrita en los momentos más antiguos dónde el sílex vuelve a dominar holgadamente, tal y como vemos en Bolomor I, Tossal de la Font, Terrassa del Pont Nou, Cova del Corb y los niveles superiores de Cova Negra. En los momentos iniciales del Würm, parece que la situación se amplía ya que existen conjuntos en los que el sílex continúa dominando, tales son El Pinar, Terrassa del Pont Vell, Forcall la Rambla y el Millars, los niveles superiores de Cova Negra, Cova de les Calaveres o La Coca, junto con otros en los que las cuarcitas pasan a ser las mayoritarias en los materiales tallados, casos como los yacimientos al aire libre de Árguinas-Majadal y Hoya Albaida-Titonares. Estos dos últimos también han de tenerse en precaución debido a la falta de dataciones directas. Finalmente, desde el MIS 4 hasta el 3, el dominio del sílex va a ser abrumador ya que en la mayor parte de los conjuntos supondrá más del 80% de los restos líticos, tal y como se puede ver en el Abrigo de la Quebrada, San Luís, Las Fuentes, Petxina, Beneito, Abric del Pastor, El Salt, Cochino y los yacimientos al aire libre de les Coves d'Estroig, Penella, l'Alt de la Capella y Els Bancals de Pere Jordi.

- *Tecnología*: las cadenas operativas más antiguas corresponden con el nivel XVII de Bolomor (MIS 9-7) e indican la existencia de un tecnocomplejo de lascas con escasa incidencia del método Levallois. Los núcleos se suelen explotar con extracciones en sentido unidireccional transversal que parten de una superficie amplia y plana. Dicha superficie puede ser cortical, estar generada por una extracción lateral (ortogonal) respecto a la futura serie, o por una o varias extracciones en el mismo sentido, formando un plano de intersección secante. Los soportes obtenidos suelen ser cortos, espesos, con talones lisos y bulbos marcados. Durante el MIS 6, los esquemas de explotación se efectúan sobre cantos de caliza los cuales presentan dos superficies asimétricas entre sí, una de ellas algo más aplanada y con extracciones subparalelas al plano de intersección teórico. La dirección y el orden de los negativos parece indicar una cierta

jerarquización en la obtención de soportes, preferentemente en la cara más aplanada. Los negativos de la cara convexa son centrípetos y secantes, frente a unos negativos cordales o centrípetos, y subparalelos al plano de intersección, frecuentemente posteriores a los realizados en dicha superficie convexa. La concepción de debitado puede situarse, por tanto, dentro de aquellas de dos superficies como el Levallois en su modalidad recurrente centrípeta o el discoide de tipo jerarquizado. Los productos generados son espesos, con sección triangular y opuestos a dorso natural o *meplat*. Los talones lisos o raramente diedros o facetados, junto a bulbos poco prominentes. Las cadenas operativas del MIS 5, documentadas en Bolomor y Cova Negra (niveles IV-II), se caracterizan por la diversificación de los sistemas de talla empleados entre los que destacan sobre todo las tallas de tipo discoide y, en menor medida, las Levallois y trifaciales. La mayor parte de los soportes obtenidos son desbordantes y con morfologías anchas, planas y desviadas, siendo los negativos previos a su extracción centrípetas, unipolares y bipolares. Igualmente, son frecuentes las superficies dorsales con restos de cara ventral (kombewa). Finalmente, durante el MIS 4 y 3, las secuencias operativas se ajustan a las producciones de tipo discoide y Levallois recurrente centrípeta, el cual a diferencia del periodo anterior aumenta considerablemente en la mayor parte de los conjuntos. Ejemplos que vemos en los yacimientos de Cova Negra, Petxina, Abrigo de la Quebrada, Las Fuentes, San Luis, Cochino, El Salt, Abric del Pastor, o incluso yacimientos al aire libre como La Coca, Penella, l'Alt La Capella o Bancals de Pere Jordi.

- *Tipología*: en las primeras fases (MIS 9-7), nos encontramos ante la presencia marginal de macroutillaje, con ausencia de bifaces de tipología Achelense, así como un predominio de denticulados y raederas, frecuentemente elaborados sobre piezas corticales. Posteriormente (MIS 6), se observa un dominio del utillaje confeccionado sobre lascas con escaso retoque y presencia de elementos macrolíticos no achelenses. Destacan los cuchillos de dorso, denticulados y las raederas dobles y convergentes. Entre el utillaje del MIS 5e domina el grupo de las raederas de tipos charetienses, sobre todo las simples y transversales, seguidas en menor cuantificación por las dobles, convergentes y desviadas.

Finalmente, el utillaje del MIS 4 y 3 parece variar poco respecto al anterior, continuando con el dominio del grupo de las raederas y seguido por las muescas y denticulados, aumento importante de las puntas musterienses y baja proporción de los útiles del grupo del Paleolítico superior. Esta situación es posible que finalizara, tal y como vemos en Cova Beneito, con industrias igualmente Levallois pero con abundantes muescas, denticulados, cuchillos de dorso y útiles del grupo Paleolítico superior en el que el rasgo tecnológico más significativo sería el aumento de la laminaridad, y, desde el punto de vista tipológico, la pérdida de importancia de las raederas.

Y, en la zona de **Murcia y Andalucía**:

- *Materias primas*: a lo largo de todo el periodo que comprende desde las industrias rissienenses del Pleistoceno medio de la Cueva del Ángel hasta las fases más avanzadas del MIS 3, el dominio del sílex como materia prima principal es evidente, con cuantificaciones que suelen superar el 80% de los restos (Pernerías, Zájara I, Cariguela, Horá, Boquete de Zafarraya, Ibex Cave o Tarazona I). A pesar de ello, encontramos algunas excepciones, sobre todo, en yacimientos donde las fuentes de abastecimiento de esta litología están más alejadas por lo que la utilización de otras litologías es prioritaria. Entre estos casos se puede citar el yacimiento del Achelense final de La Solana del Zamborino donde dominan las cuarcitas y los cuarzos, lo mismo que ocurre en Tarazona II y III y, en conjuntos más recientes, como el de Gorham's y Vanguard's Cave en los que junto con las cuarcitas aparecen otras rocas como la arenisca y la caliza. En todos los casos las áreas de captación no superan los 5-10 km de distancia del yacimiento, siendo un abastecimiento exclusivamente de carácter local. Litologías de carácter alóctono tan solo se documentan en la Cueva de las Grajas o Gorham's donde suponen porcentajes marginales. Cuestión aparte supone el caso de la Cueva del Ángel en la que en un conjunto dominado por el sílex, la cuarcita, que constituye cuantificaciones esporádicas, proviene de zonas más alejadas situadas en torno a los 40 km de distancia.
- *Tecnología*: en los momentos más antiguos, definidos en base a los niveles de la Cueva del Ángel (MIS 11 a 5), la industria se caracteriza por la presencia de

bifaces y de talla no Levallois. Los métodos de talla reflejan un uso exhaustivo y estandarizado de las materias primas de buena calidad. La mayor parte de las primeras fases del debitado no están presentes por lo que se realizaron en el exterior del yacimiento. Los esquemas de producción documentados muestran la aplicación de métodos recurrentes unidireccionales y radiales con preparación de las plataformas de percusión similares a los de concepción Levallois. En menor medida, también se documentan núcleos discoides bifaciales y unifaciales. A finales del Pleistoceno medio (MIS 6) e inicios del superior (MIS 5), nos encontramos con industrias caracterizadas por tallas simples de lascas que sirven de soportes para los útiles junto con la presencia de algunos bifaces de morfologías amigdaloides, casos como los que observamos en los yacimientos de Tarazona, Horá, Grajas o Cariguela. En ellos vemos como desde este periodo hasta momentos más avanzados del Würm inicial, la producción a partir de núcleos más complejos, como son los discoides y Levallois, va a ir en aumento junto con la continua presencia de bifaces de morfologías mucho más variadas. Entrando ya en el MIS 4 y 3, se observa un claro aumento de las gestiones mixtas de producción y consumo tanto de tipo Levallois como discoide en un contexto de enriquecimiento diacrónico de los modelos Levallois, tal y como vemos en Bajondillo (16 y 17). En los momentos finales, la mayor parte de los conjuntos comparten características similares en las que se aprecia un dominio del lascado discoide junto con el Levallois recurrente centrípeto y una ausencia de rasgos tecnológicos evolucionados de tipo Auriñaciense (Zafarraya, Gorham's, Ibex, Bajondillo 14 y 15, Cariguela, Sima de las Palomas, Pernerás o Vermeja).

- *Tipología:* en la Cueva del Ángel la mayor parte del utillaje se compone de raederas (71%), sobre todo por las simples, seguidas en menor medida por el grupo de las muescas y denticulados (20%). Estos se combinan con la presencia de bifaces (n=46), dominados por los de morfología cordiforme, y de puntas Quinson y Tayac. Si nos centramos en los momentos finales al Pleistoceno medio, observamos como continúa la presencia del macroutillaje, sobre todo formado por bifaces, *choppers*, *chopping-tools*, picos y triedros, junto con útiles elaborados a partir de lascas espesas y disimétricas de producciones unipolares y

centrípetas. Ejemplos en los conjuntos de Solana del Zamborino, Tarazona o los niveles basales de Cariguela. Con la llegada del periodo würmiense, se detecta como el utillaje va a ser de tamaños más pequeños y bastante homogéneo, sobre todo ligado a las gestiones de tipo Levallois y discoide que van a conllevar unos morfotipos dominantes de raederas o denticulados dependiendo cada nivel del yacimiento (Cariguela, Horá, Bajondillo o Aviones). Junto con estos útiles, el macrouillaje va a continuar estando presente. Finalmente, en los momentos más avanzados, se observa como esta dualidad de raederas-denticulados, va a estar supeditada a un nutrido contingente de muescas y denticulaciones, dependiendo de contextos pobres (Bajondillo, Cariguela o Pernerás) o ricos en raederas (Gorham's, Zafarraya, Vermeja o Cueva Antón). Del mismo modo, en todos estos conjuntos se apreciará un importante descenso hasta casi la desaparición de los formatos de utillaje más grande (Tab. 1.1).

	Materias primas	Tecnología	Tipología
Liguria italiana	Escasez sílex. Zona oriental (dominio jaspe) y zona occidental (cuarzo, cuarcita y caliza). Abastecimientos locales.	Dominio discoide seguido de sistemas ortogonales y unipolares. Aumento del Levallois en las fases finales.	Dualidad entre el grupo de las raederas y los denticulados, siempre con un ligero predominio del primero frente al segundo. Macrouillaje poco representado.
Sudeste francés	Dominio absoluto del sílex (>90%). Abastecimiento local, de buena calidad y abundante.	Tallas de tipo discoide, en su variante unifacial y bifacial, y multifacial. Debitado <i>Levallois</i> , <i>recurrente centrípeta</i> y/o unipolar, en aumento confeccionado a partir de lascas-núcleos.	Dominio de las raederas. Macrouillaje centrado en bifaces de tamaños variados y útiles sobre canto a modo de choppers y chopping-tools.
Zona catalano-aragonesa	Representación de las materias primas en función de la disponibilidad de rocas en el entorno más inmediato. Dominio del sílex en las fases más avanzadas.	Tallas unificiales, bifaciales y centrípetas, en algunos casos, de tipo predeterminado. A partir del MIS 4, la diversidad técnica se reduce considerablemente hacia gestiones más complejas.	Presencia importante de macrouillaje en los momentos más antiguos. A partir del MIS 5, abunda el utillaje confeccionado sobre lasca (raederas y denticulados).
País Valenciano	Dominio del sílex (>80%), seguido por cuarcitas y calizas que suelen ser menores (20%).	Tecnocomplejos de lascas obtenidas mediante explotaciones unidireccionales y centrípetas. A partir del MIS 6, aumento de producciones discoides y Levallois, sobre todo recurrentes centrípetas.	Presencia marginal de macrouillaje, predominando en todo momento las raederas y denticulados. Buena representación del grupo de las puntas.
Murcia y Andalucía	Dominio del sílex (>80%) con algunas excepciones, sobre todo, en yacimientos dónde las fuentes de abastecimiento de esta litología están más alejadas.	Esquemas de producción de tipo recurrente unidireccional y radiales con preparación de las plataformas de percusión similares a los de concepción Levallois. En los momentos finales, la mayor parte de los conjuntos comparten características similares en las que se aprecia un dominio del lascado discoide junto con el Levallois recurrente centrípeta.	Continuidad en todo el periodo de bifaces y utillaje sobre canto junto con raederas y denticulados.

Tab. 1.1. Cuadro resumen con los datos procedentes de las materias primas, tecnología y tipología de las zonas analizadas.

1.2. Estudios microespaciales y patrones de ocupación durante el Paleolítico medio en la Península Ibérica

En este apartado se recogen los estudios que han tratado el uso del espacio en los yacimientos de la Península Ibérica durante el Paleolítico medio. Desde una perspectiva crítica se analizan los diferentes conjuntos para demostrar la elevada dificultad que genera la valoración del espacio en los niveles arqueológicos, como consecuencia de que en una buena parte de los casos éstos corresponden a típicas estructuras que se ajustan a la definición de palimpsestos.

1.2.1. Los palimpsestos y sus problemas de estudio

Durante los últimos años se han propuesto numerosas formas de abordar el estudio espacial en el interior de los diferentes asentamientos de los grupos cazadores-recolectores con el objetivo principal de tratar de definir el comportamiento humano y sus características. El estudio interdisciplinar del registro arqueológico, el análisis espacial y el estudio de los remontajes nos proporciona datos suficientes para la reconstrucción de modelos de ocupación y estrategias de movilidad de estos grupos (Vaquero *et al.*, 2001; Conard 2001 y 2004; Henry *et al.*, 2004; Adler y Conard, 2005). Esta comprensión de la organización espacial corresponde, ante todo, a una voluntad de reconstruir las actividades y los modos de vida prehistóricos, partiendo de la base de que los materiales son el reflejo de la composición socio-económica del grupo. La estructuración de las diferentes actividades constituye una serie de criterios para valorar el nivel de complejidad de los grupos neandertales. El objetivo de dilucidar la organización ecosocial de las comunidades es esencial para valorar su complejidad y comparar las diferentes estrategias adaptativas de los grupos humanos. La interpretación de la organización espacial de las actividades a partir de la distribución de los restos arqueológicos es, por otra parte, una vía de acceso a las dimensiones cognitivas de la conducta, desde el momento que nos informa acerca de la capacidad para jerarquizar y diferenciar conceptualmente el espacio ocupado. El análisis espacial constituye por tanto un elemento de juicio fundamental en cualquier interpretación económica o psicológica de la actividad técnica. Pero también tiene un gran interés desde el punto de vista de la formación de los conjuntos líticos y de las pretensiones de validez de la interpretación arqueológica. Los fenómenos de variabilidad espacial en la distribución

de los restos líticos pueden llegar a modificar sustancialmente las interpretaciones realizadas a partir de sectores limitados de los yacimientos. Por otra parte, los grados de articulación del yacimiento en un espacio integrado permiten establecer la relación de sincronidad entre las diferentes acumulaciones de restos, aspecto importante teniendo en cuenta los lapsos temporales implicados en la formación de las unidades arqueológicas.

En relación a los niveles del Paleolítico medio, es abundante la bibliografía que da cuenta de las dificultades que genera la valoración del espacio, como consecuencia de que en una buena parte de los casos estos niveles corresponden a típicas estructuras que se ajustan a la definición de palimpsestos (Bailey, 1981; Roebroeks, 1986 y 1988; Schiffer, 1987; Geneste, 1988; Deloze *et al.*, 1994; Defleur y Cregut-Bonnoure, 1995; Conard y Adler, 1997; Meignen *et al.*, 1998; Vaquero y Rando, 2001; Vermeersch, 2001; Martínez Moreno *et al.*, 2004; Vallverdú *et al.*, 2005; Henry *et al.*, 2004; Henry, 2010; Vaquero *et al.*, 2012; Rosell *et al.*, 2012). Esta propuesta, en la línea de los trabajos realizados por Bailey (2007), plantea la existencia de hasta cinco tipos diferentes:

- *Palimpsestos verdaderos*: constituyen los palimpsestos en su sentido más estricto y en los cuales los restos de actividades anteriores han sido eliminadas por las más recientes. Se trata de una secuencia de episodios en los que las sucesivas actividades están superpuestas y que han acabado por eliminar, todas o casi todas, las desarrolladas previamente. Desde un punto de vista arqueológico, resulta imposible distinguir un único evento ocupacional aunque la determinación de otro tipo de restos materiales encontrados nos puede ayudar a atestiguar la existencia de las que se han perdido.
- *Palimpsestos acumulativos*: los sucesivos episodios de ocupación permanecen superpuestos unos encima de otros sin la pérdida de las pruebas aunque se encuentran reutilizados y mezclados, por lo que hace imposible separarlos del momento original. A diferencia de los anteriores en los que se ha perdido gran parte de las evidencias aunque la resolución del episodio final es muy alta, estos se caracterizan por no perder mucha información pero sí la resolución temporal. Los restos materiales de los sucesivos episodios están todavía en el lugar pero se encuentran entremezclados, difuminando las características de cada episodio

individual. El proceso de alteración se debe a la reiteración de las actividades humanas, al mismo pisoteo o a ritmos de sedimentación lentos. En algunos casos, algún episodio puede haberse preservado y no estar afectado por las mezclas.

- *Palimpsestos espaciales*: se trata de una variante de los palimpsestos acumulativos y se diferencia por la mezcla de diferentes episodios de ocupación que se encuentran espacialmente segregados pero cuyas relaciones temporales se han vuelto indescifrables y difícil de diferenciar. Al igual que los palimpsestos verdaderos, los acumulativos y espaciales, se caracterizan por una variedad de lugares de actividad y por los diferentes grados de integridad temporal y espacial dónde la clave es la escala geográfica. Otra variante es la disgregación espacial de los materiales que fueron acumulados en el mismo lugar.
- *Palimpsestos temporales*: es un conjunto de materiales que forman parte del mismo depósito pero son de diferentes momentos. A diferencia de los acumulativos, esta asociación es una agregación de lo que eran episodios distintos. Los palimpsestos temporales comprenden lo que es visto en un único episodio dónde todos los materiales se encuentran conjuntos porque constituyen un mismo episodio de actividad o deposición. Además, son el resultado de combinaciones deliberadas de materiales antes de formar parte del registro arqueológico y el problema de datarlos con precisión se debe más a la diferencia de edad de los mismos que a la pérdida de resolución temporal de las técnicas de datación disponibles en la actualidad.
- *Palimpsestos de significado*: es una sucesión del significado adquirido por un objeto o grupo de objetos, de forma que el resultado de los diferentes usos y la asociación con los que han sido expuestos en el momento original de realización perdura hasta el momento en el que se deposita.

En este sentido, a la hora de abordar el análisis espacial de los conjuntos del Paleolítico medio, no debemos olvidar que la perspectiva temporal es un criterio fundamental para interpretar el registro ya que, a la hora de definir los conjuntos arqueológicos, se evita caer en los errores derivados del uso exclusivo del criterio estratigráfico. Buena parte de estos, se corresponden con típicos palimpsestos formados

por la acumulación de restos arqueológicos durante periodos de tiempo indeterminados y, por tanto, de la suma de un número de eventos desconocidos. De este modo, esto puede ser un problema a la hora de interpretar el comportamiento humano a partir de tales conjuntos. Los restos arqueológicos asociados estratigráficamente no tienen porqué estar necesariamente relacionados desde un punto de vista cultural o conductual.

Otros factores que han de ser considerados al estudiar los palimpsestos son los que se derivan del tipo de aprovisionamiento de materias primas talladas y del grado de especialización de las actividades de caza llevadas a cabo en relación con la naturaleza de las ocupaciones. Cuando las materias primas son locales y las fuentes de aprovisionamiento principales se mantienen a lo largo de distintos niveles o episodios de ocupación, la dificultad de asociar unidades de materia prima y eventos de ocupación resulta muy elevada. Sólo el estudio detenido de las cadenas operativas a través de los remontajes proporciona información de esa índole. Y algo parecido ocurre con el estudio de la distribución de los restos óseos, especialmente de las especies documentadas con mayor número de evidencias. En estas circunstancias, el estudio de la distribución espacial de las especies que son minoritarias, probablemente porque su caza fue esporádica o temporalmente reducida, o de las materias primas con menor número de efectivos, puede proporcionar mayor información sobre la naturaleza de los episodios de ocupación que dieron lugar a la configuración de un nivel con estructura en palimpsesto. Por el contrario, el análisis global de la distribución espacial de los materiales del nivel arqueológico, o el estudio de densidades, ofrece una imagen desfigurada del sistema de ocupación del espacio, como consecuencia del proceso de formación del nivel. En esas circunstancias, la valoración de la densidad de restos arqueológicos, planteada en términos de una ecuación en la que a mayor densidad de restos recuperados se corresponde una mayor duración de las ocupaciones y una menor movilidad de los grupos humanos, tal y como se ha sugerido en ocasiones para algunos niveles del Paleolítico medio, sin tener en cuenta la duración de la formación del nivel o su naturaleza de palimpsesto, puede resultar engañosa. En la mayor parte de los yacimientos estudiados, la duración de la formación de los niveles, o de las evidencias proporcionadas por la tafonomía en relación con los episodios de presencia de carnívoros, o de determinados aportes, no son tenidas en cuenta, y las densidades se interpretan como pruebas de una ocupación más continuada del lugar, o del resultado de

unas actividades económicas diversificadas, cuando en realidad esas formaciones pueden responder a usos reiterados, pero cortos, del lugar, con importantes acumulaciones que mezclan diversos episodios de aprovisionamiento. La dimensión temporal resulta esencial para una correcta valoración del registro arqueológico y debe ser tomada en cuenta a la hora de extraer conclusiones sobre la naturaleza del comportamiento asociado a las ocupaciones y los modelos de movilidad.

De esta forma, el estudio de los palimpsestos tiende a reducir la variabilidad de los comportamientos ya que los eventos que generan más restos enmascaran a los menos productivos. Esta aproximación muestra una impresión rígida de la conducta prehistórica ya que las respuestas a las variaciones a corto plazo no son atestiguadas en el rango del comportamiento. Tal y como ha señalado Vaquero (2008), si se quieren probar estas hipótesis se deben utilizar aquellos conjuntos que no se definan exclusivamente en términos estratigráficos y tratar de buscar unidades de análisis relacionadas con la resolución temporal de los eventos de actividad individual.

A continuación, vamos a pasar a analizar los trabajos que han abordado el uso del espacio en los yacimientos de la Península Ibérica.

1.2.2. Zonas de estudio

A lo largo de los últimos veinte años, en nuestro ámbito de estudio, ha habido un creciente interés por los trabajos centrados en el microespacio. De igual forma que ocurre en el panorama europeo, estos continúan siendo minoritarios, sobre todo, si los comparamos con aquellos orientados hacia la caracterización industrial de los conjuntos líticos y a la llamada "variabilidad del musteriense", a las cuestiones derivadas de la paleontología humana y la evolución de los diferentes homínidos o en torno a los análisis zooarqueológicos y tafonómicos. En este sentido, cuando las investigaciones se han visto acrecentadas y el número de trabajos publicados ha ido en aumento, se ha podido esbozar un cuadro general alrededor de las características básicas sobre las pautas de ocupación del espacio de los grupos neandertales. En muchos casos, esto ha tenido que ver con la adopción de nuevas metodologías de trabajo por parte de los diferentes grupos de investigación, tales como el desarrollo de excavaciones en extensión que permitan obtener una superficie lo suficientemente representativa para llevar a cabo un estudio del espacio, la introducción de nuevas herramientas de análisis

(estación total, SIG, etc.) o nuevas disciplinas que ayudan a comprender mejor los procesos de formación de los rellenos sedimentarios (topografía, microsedimentología, tafonomía, etc.).

En la actualidad, el área con un mayor número de trabajos y líneas de investigación relacionadas con las cuestiones microespaciales es la zona catalana, desarrollada desde el IPHES y la UAB, están centradas en los yacimientos del Abric Romaní y la Roca dels Bous, entre otros. Durante los últimos quince años se han consolidado como el foco principal de este tipos de estudios y son los que producen un mayor número de trabajos. Respecto al ámbito cantábrico, junto al territorio catalán, conforma una de las zonas dónde la investigación ha tenido más fuerza. El problema es que, muchos de los estudios pertenecen a los años setenta e inicios de los ochenta, por lo que en la actualidad han quedado desfasados y deberían ser revisados desde una óptica actual y con nuevas metodologías de trabajo. En tercer lugar, tanto la zona valenciana como la aragonesa, van integrándose dentro del entramado peninsular con la realización de nuevos trabajos en los últimos cinco años que se suman a los llevados a cabo en los años 80 y 90, por ejemplo en los yacimientos de Gabasa o Cova Negra. En cambio, tanto en el centro como el sur peninsular apenas ha habido trabajos de este tipo centrándose tan solo en meras descripciones de los hogares y la relación que tiene con los vestigios encontrados. Todo ello, sin realizar un análisis crítico que demuestre si este tipo de asociaciones son reales o no.

De este modo y con el objetivo de obtener una información más detallada del territorio, lo hemos dividido en 3 grandes bloques que comprenden todo el ámbito de estudio. Las áreas tratadas son: la zona cantábrica, el ámbito mediterráneo y el resto peninsular, agrupando el centro y sur peninsular y la fachada atlántica en un mismo bloque debido a la poca presencia de trabajos de este tipo.

1.2.2.1. Cantábrico

La zona cantábrica es, probablemente junto al territorio catalán, una de las zonas donde las investigaciones han tenido más fuerza. El principal problema es que se trata de estudios pertenecientes a los años setenta y ochenta, como por ejemplo en Cueva Morín o El Castillo, por lo que en la actualidad han quedado un poco desfasados y se debería hacer una revisión de los trabajos. En el resto de los conjuntos, en análisis

microespacial y la funcionalidad del yacimiento, tan solo se han hecho a partir de los apuntes sobre las secuencias de producción y procesado de los recursos faunísticos o del estudio de las estructuras de combustión y su posición en el registro. Estos datos nos permiten esbozar una serie de características básicas a nivel ocupacional y una posible adscripción funcional de los asentamientos.

En primer lugar, se puede destacar el yacimiento de **Cueva Morín** (González Echegaray y Freeman, 1978; Freeman, 1978 y 1989) dónde se realizó el primer análisis microespacial de la Península Ibérica a finales de los años setenta. Dentro de la amplia secuencia que posee, nueve niveles arqueológicos pertenecientes al Paleolítico medio y doce del Paleolítico superior, los niveles 16 y 17 han sido sobre los que se han centrado este tipo de estudios. Los datos parecen apuntar hacia un patrón de organización espacial diferencial ya que en el 16 se han establecido diferentes actividades en las distintas zonas del yacimiento, sobre todo en función de la distribución de los útiles, raederas y denticulados, que indican una división del espacio en base al trabajo llevado a cabo y unos eventos reiterados y de corta duración (Fig. 1.38).

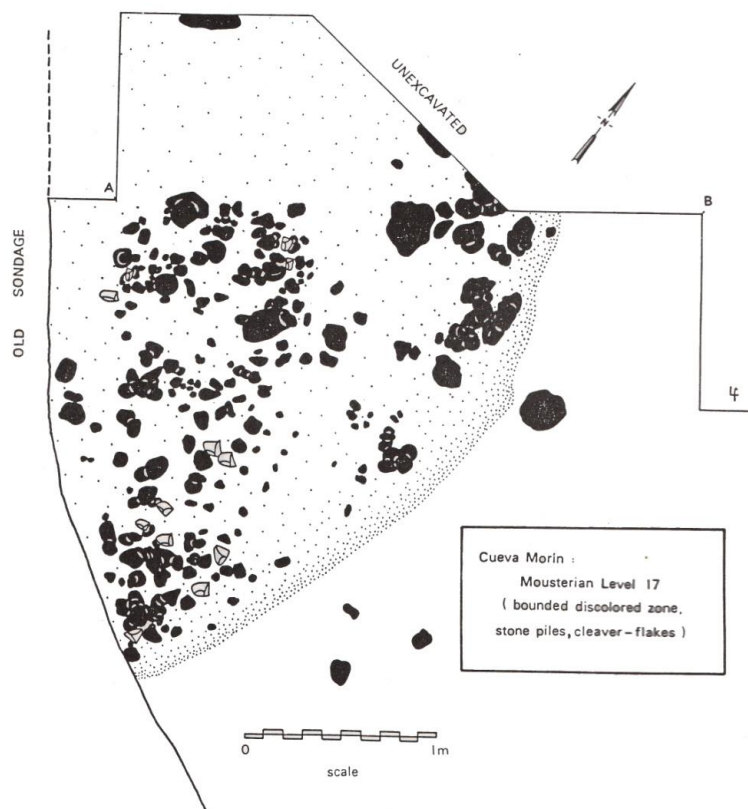


Fig. 1.38. Cueva Morín. Planta de excavación del nivel 17 (según González Echegaray y Freeman, 1978).

Por su parte en el 17 se han aplicado una serie de test estadísticos, como los análisis de *clusters* y el chi cuadrado entre otros, distinguiéndose diferentes áreas de actividad divididas por un posible muro que divide la ocupación en dos sectores: una zona con abundancia de restos líticos producto de la manufactura lítica, y otra escasa en estos restos. En este sentido, sus autores han planteado la existencia de un área especializada generada por ocupaciones reiteradas centradas en el procesado y consumo de la fauna cazada (Freeman, 1978).

Un segundo conjunto, es el yacimiento de **El Castillo** (Cabrera, 1984) en el que las excavaciones llevadas a cabo han permitido atestiguar una completa estratigrafía que indica un uso repetido del espacio. Los niveles estudiados con más profundidad han sido dos: por un lado el problemático nivel 18, donde se ha atestiguado una fuerte concentración ósea junto a una industria realizada con calcita. Eso ha sido interpretado como un área de despiece de animales o “*Primary Butchering Area*” (Pike Tay *et al.*, 1999). También se ha individualizado una zona marginal con abundantes restos de diferente naturaleza (carbones, industria y huesos) que ha sido interpretada como un área de vertidos o “*Aire de Rejet*”, producto de los barridos sucesivos de los hogares (Cabrera *et al.*, 2001; Pike Tay *et al.*, 1999). Por otro lado, en el nivel 20 fechado en cronologías ya claras para el Paleolítico medio, se ha identificado un hogar de más de un metro de diámetro y con una profundidad de entre 2 y 5 cm. Muy pocos son los restos de útiles líticos y de fauna que se han encontrado en el hogar, sólo con carbones y un alto grado de rubefacción que ha dañado el material. Los autores plantean la ocupación de los distintos niveles como hábitats de agregación de los diferentes grupos de la zona en torno a este yacimiento.

En tercer lugar, tenemos **El Esquilleu** que es una cavidad en la que se han puesto al descubierto hasta 30 niveles de ocupación humana pertenecientes al Paleolítico medio (Baena *et al.*, 2005). Uno de los aspectos más importantes de este yacimiento ha sido el análisis de varias estructuras de combustión, existiendo unas más simples a modo de manchas y restos de hogares y otras, más complejas, sobre todo en el nivel XXI que presentan morfologías de tipo cubeta, ningún tipo de delimitación y que pueden llegar a tener hasta 20 cm de potencia máxima. Muchas de ellas, se encuentran estrechamente vinculadas con restos de actividades dedicadas al procesado de las carcasas animales (selección de partes esqueléticas, marcas de corte, percusiones, etc.) y

al trabajo lítico (Yravedra *et al.*, 2005). Sus autores, en relación a la intensa superposición de estas estructuras de forma sucesiva, plantean la posibilidad de un tipo de ocupaciones más intensas y estacionales dirigidas a la explotación de recursos más alejados (niveles III al XIV) y otras más cortas centradas en la explotación de los recursos locales (niveles XIV al XXX).

Y, en cuarto lugar, podemos destacar el conjunto de **Covalejos** (Sanguino y Montes, 2005) que cuenta con una amplia secuencia estratigráfica de casi 4 metros, dentro de la cual se han definido dos niveles del Paleolítico superior inicial y hasta siete niveles con evidencias musterienses (D, H, I, J, K, M y O), a los que habría que sumar el nivel Q, con escasos elementos industriales, quizás asignables a un Achelense final o Musteriense arcaico. Todos ellos alternados con niveles estériles y costras estalagmíticas. De entre todos los niveles musterienses, en nivel J es el que presenta mayor número de evidencias arqueológicas y paleontológicas (dos restos humanos). Se han podido hacer remontajes de las cadenas operativas y poner el relación con un hogar de tipo cubeta prácticamente completo en superficie. Éste se adosa a una colada estalagmítica y presenta dos capas internas: la base de arcillas rubefactadas, y la parte superior, compuesta por numerosos carbones. La estructura había sido cortada lateral y longitudinalmente por una trinchera antigua. Fue excavada parcialmente, y el contenido recuperado mostró una selección por parte de los grupos neandertales de árgomas como combustible para la fase inicial del fuego (encendido), mientras que también utilizaron madera de pino (*Pinus silvestris*) para la fase de producción de calor y luz. Además se pudieron asociar hasta unos 120 huesos con marcas intencionales de carnicería que demostrarían cómo este tipo de actividades se realizaron en torno al foco de combustión.

Finalmente, por lo que respecta al resto de conjuntos, la caracterización de las ocupaciones es algo más variada. Por un lado, tenemos aquellos que han sido adscritos como típicos talleres, tanto en la zona vasca en los conjuntos al aire libre de Murba (Baldeón, 1990), Kurtzia (Muñoz *et al.*, 1990) o Mugarduia Norte (Barandiarán y Montes, 1992), como en la cántabra, como por ejemplo en El Hondal (Montes, 2003) o El Habario (Carrión y Baena, 2005). Frente a éstos, otros han sido determinados como hábitats temporales, sobre todo a partir de la existencia de una selección de recursos en determinados periodos del año, ejemplos los tenemos en Peña Miel (Utrilla y Montes,

1993) o Amalda (Ríos, 2010). A pesar de todo ello, la mayor parte de los yacimientos presenta unos patrones similares centrados en ocupaciones cortas, sucesivas y dedicadas a actividades específicas, ya sea a actividades dedicadas a la manufactura lítica como a la caza. Entre éstos, podemos hacer referencia también a los casos de La Viña y El Sidrón (Santamaría, 2012), Axló (Ríos, 2006) o Lezetxiki (Arrizabalaga *et al.*, 2005).

1.2.2.2. Mediterráneo

La zona mediterránea es, sin ninguna duda, el territorio en el que más trabajos se han desarrollado estos últimos años. Es cierto que buena parte de ellos ha estado focalizada en el ámbito catalán, donde se han llevado a cabo análisis pormenorizados de los registros que han planteado la identificación e interpretación de los patrones de ocupación de los grupos cazadores-recolectores. Muchos de ellos, con unos objetivos claros centrados en torno a la definición de las diferentes estrategias de comportamiento como comprensión de la variabilidad interna de los conjuntos y de la complejidad de las poblaciones humanas.

En este contexto, tal y como ya ha sido planteado por diferentes autores, es abundante la bibliografía que da cuenta de las dificultades que genera la valoración del espacio en los niveles arqueológicos del Paleolítico medio (Vaquero *et al.*, 2007; Sañudo y Fernández Peris, 2007; Marrero *et al.*, 2011; Machado *et al.*, 2011; Eixea *et al.*, 2011-2012; Vaquero *et al.*, 2012; Rosell, *et al.*, 2012), como consecuencia de que en una buena parte de los casos estos niveles corresponden a típicas estructuras que se ajustan a la definición de palimpsestos acumulativos, siguiendo la terminología en su día propuesta por Bailey (2007). En el ámbito mediterráneo ibérico, una buena parte de los trabajos recientes se han centrado en la posibilidad de establecer una mayor disección de los componentes diacrónicos de las diferentes unidades de ocupación a partir del análisis espacial de las distribuciones de las distintas unidades de materia prima documentadas (Machado *et al.*, 2011), o de los hogares y la proyección vertical de los materiales (Sañudo y Fernández Peris, 2007), con pocos avances en la valoración conjunta de estos aspectos y los remontajes líticos y óseos, en la línea de los trabajos efectuados en el **Abric Romaní** que, tal y como se ha puesto de manifiesto en el estudio detenido del nivel J, los palimpsestos tienden a ocultar la variabilidad que es posible observar en los diversos eventos de ocupación. En este yacimiento, el registro

arqueológico se distribuye en torno a los hogares los cuales se asocian a industria lítica, fauna y a restos de madera carbonizada. Los hogares serían el foco central que organiza todas las actividades llevadas a cabo por los homínidos en el yacimiento, considerando las diferentes acumulaciones en torno a ellos como áreas domésticas en las que se realizarían todas las actividades de subsistencia del grupo (Vaquero, 1999, 2005 y 2008; Vaquero y Pastó 2001; Vaquero *et al.*, 2001, 2004 y 2007; Martínez y Rando 2001; Vallverdú *et al.*, 2005; Chacón y Fernández-Laso, 2005 y 2007; Chacón *et al.*, 2007; Rosell, *et al.*, 2012). De entre todos sus niveles, destacan los estudios centrados en el nivel I donde se documentaron estrategias de ocupación de corta duración. Estas se caracterizan por las acumulaciones de carácter antrópico alrededor de los hogares donde se llevan a cabo procesos relacionados con las actividades de talla, carnicería y conservación de biomásas. La distribución espacial de los remontajes no muestra una clara vinculación entre las diferentes zonas, por lo que se configura un espacio inconexo en el que no puede descartarse una diacronía entre los diferentes procesos técnicos. Se trata por tanto de una ocupación de baja intensidad que no implica la articulación del espacio ocupado. Contrariamente, el nivel Ja nos muestra ocupaciones de larga duración caracterizadas por la alta densidad de materiales recuperados, palimpsestos que dificultan la discriminación de episodios, identificación de los procesos de explotación casi completos y una articulación del espacio sincrónico en la mayor parte del abrigo. Se evidencia, pues, un modelo de ocupación mucho más complejo en el que las diferentes zonas del abrigo aparecen interconectadas en una misma dinámica ocupacional. Por su parte, el nivel K se encuadra también dentro de los modelos de asentamientos de corta duración donde se han podido apreciar hasta cinco acumulaciones con restos líticos y óseos, asociados a las estructuras de combustión centradas en las tareas de explotación, fractura y configuración de artefactos líticos. Así pues, vemos como en este yacimiento la sucesión de los niveles excavados hasta la actualidad nos muestra diferentes formas e intensidades de ocupar el espacio. La mayoría corresponden con ocupaciones de corta duración relacionados con un lugar de paso o vivac a modo de hábitat estacional (niveles B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M, N, O y P), mientras que, sólo en el nivel J, se aprecia una estructuración del espacio de mayor complejidad, duración e intensidad, lo que conlleva a sus autores adscribirlo dentro de un hábitat de mayor duración e intensidad (Fig. 1.39).

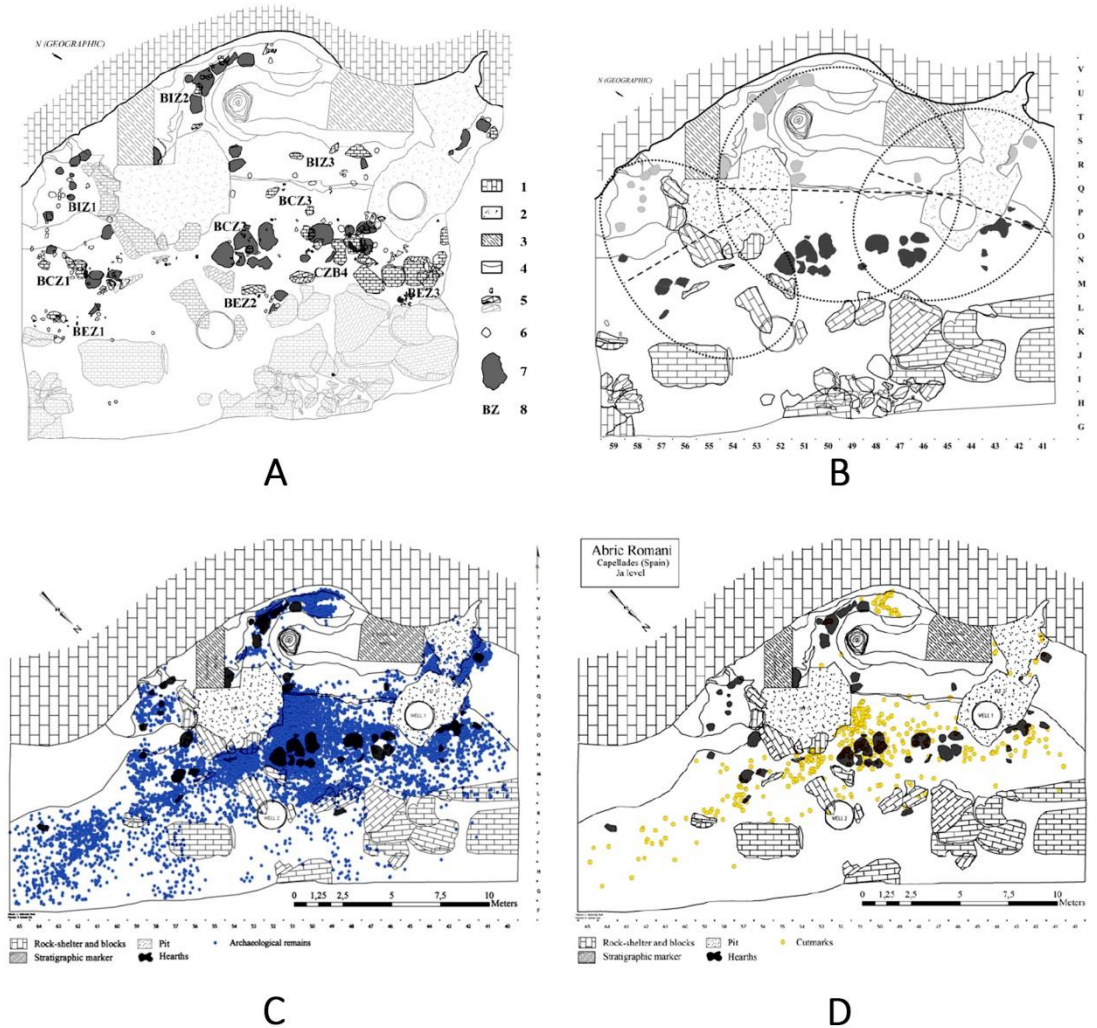


Fig. 1.39. Abric Romani. A: Estructuras de combustión y grupo de bloques de travertinos del subnivel J-Ja indicando las modificaciones espaciales, volumétricas y térmicas. B: Modelo etnoarqueológico del patrón de asentamiento en yacimientos al aire libre basado en el registro del subnivel Ja. C: Distribución tridimensional del registro arqueológico del subnivel Ja. D: Distribución de los restos óseos con marcas de carnicería (Sañudo *et al.*, 2014).

Otros conjunto es **Roca dels Bous** (Mora *et al.*, 2004 y 2008; Martínez-Moreno *et al.*, 2004, 2006 y 2007; De la Torre *et al.*, 2005 y 2012; Casanova *et al.*, 2009) dónde el análisis de los remontajes, los hogares y las estrategias técnicas han permitido abordar el estudio espacial del registro. Así, por ejemplo el nivel 10 ha sido interpretado como un palimpsesto de diferentes ocupaciones de corta duración, repetidas en un tiempo no muy amplio, asociadas al modelo de movilidad *forager model* propuesto por Binford (1978). El estudio de los remontajes líticos en el área excavada sugiere que los

homínidos ocuparon la zona expuesta de forma extensiva, no limitándose a puntos específicos del abrigo (Fig. 1.40). La dispersión de éstos señala dos concentraciones vinculadas con la propia dinámica del nivel arqueológico que, obviamente está relacionado con la focalización de las actividades en localidades concretas. Pese a ello, las líneas de conexión más largas indican la vinculación de todo el área del abrigo.

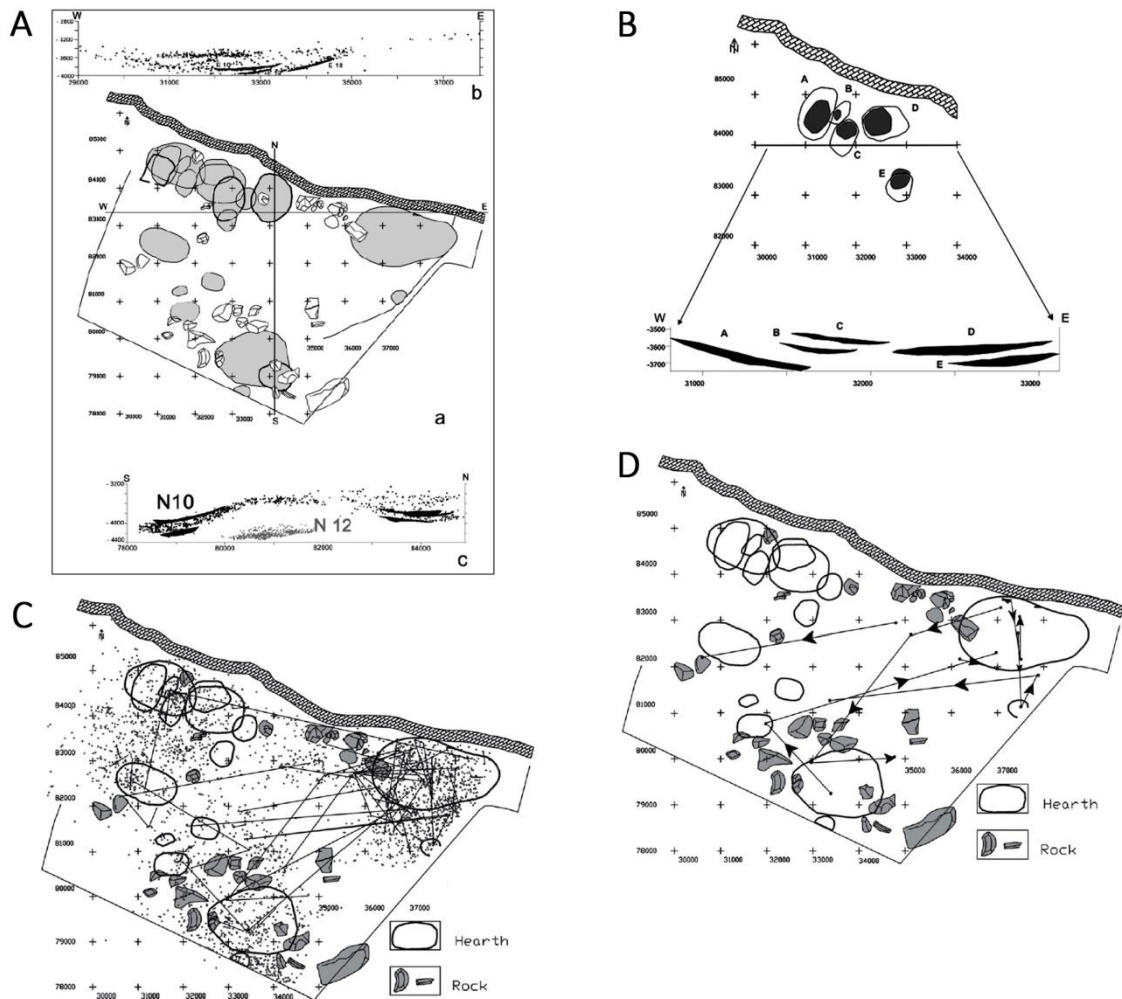


Fig. 1.40. Roca dels Bous. A: Planta y sección vertical del nivel N10 dónde se observan 19 hogares excavados. (a) dispersión vertical de los restos y superposición de tres hogares, (b) proyección vertical de los restos mostrando la superposición de los hogares y las acumulaciones, (c) trama vertical de restos de N12 bajo N10. B: Ejemplo de interestratificación de hogares detectado en la acumulación W, en la que se aprecia la disposición de esas estructuras de combustión aprovechando una depresión natural. Estos fenómenos permiten determinar que esa acumulación se configuró a partir de varias ocupaciones. C: Líneas de conexión de los remontajes en el nivel N10 dentro del área de dispersión de los artefactos líticos. D: Dirección de algunos remontajes del nivel N10 (De la Torre *et al.*, 2005 y 2012; Martínez-Moreno *et al.*, 2004, 2006 y 2007).

Respecto al ámbito valenciano, destacan los trabajos llevados a cabo en la **Cova del Bolomor** (Sañudo, 2007; Sañudo y Fernández Peris, 2007; Fernández Peris, 2007). El análisis espacial del nivel IV, en base a los hogares y la proyección de los materiales horizontal y verticalmente, muestra una pauta conductual centrada en la organización del espacio en torno a áreas domésticas, en las que se desarrollaron un conjunto amplio de actividades cotidianas, entre las que destacarían la preparación de alimentos, su consumo, la producción y uso de herramientas y las relaciones sociales entre los miembros del grupo. La organización del asentamiento está condicionada y vinculada a la delineación de la línea de visera, como ruptura entre el espacio cubierto por el techo de la cueva y el expuesto al exterior (Fig. 1.41). Esta frontera divide el área de ocupación en dos zonas, al resguardo o no de la misma y con una marcada diferenciación funcional en las actividades que en ellas se desarrollaron. A lo largo de la secuencia, sus autores distinguen entre unas ocupaciones a modo de hábitat de corta duración o lugares de paso, casos del mismo nivel IV junto con el I, III, V, VII y XII, mientras que por otro lado, otros en los que la mayor presencia de restos se encuadra dentro de hábitat de corta duración pero con ocupaciones más intensas, caso por ejemplo del nivel II.

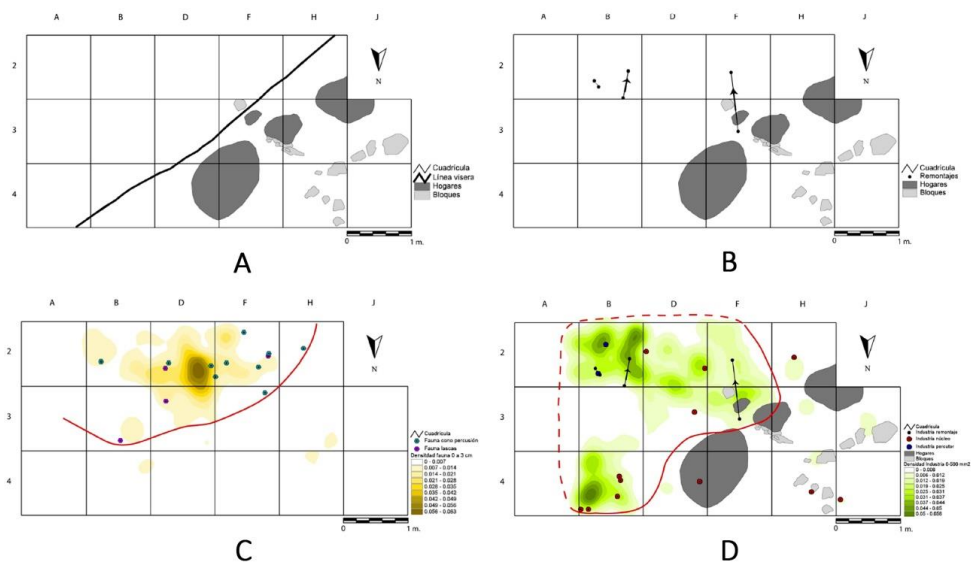


Fig. 1.41. Cova del Bolomor. A: Delineación de la visera y situación de las estructuras de combustión y bloques de la unidad CBIV-2. B: Situación en planta de los remontajes directos hallados en CBIV-2. C: Episodio de actividad relacionado con el procesado faunístico en la unidad CBIV-1. D: Episodios de vinculados a la producción y transformación de utillaje lítico, identificados en la unidad CBIV-2 (Sañudo y Fernández Peris, 2007).

En **Cova Negra** (Villaverde *et al.*, 2009), la influencia de la topografía en la disposición de los episodios de ocupación resulta un factor que ha de ser tenido en cuenta. En las excavaciones llevadas a cabo en el sector Oeste, se identificó una dispersión de material lítico y restos óseos, asociadas a diversas estructuras de combustión con una forma más o menos elíptica, de unos diez metros de eje mayor, ajustada en uno de sus extremos a los límites impuestos por un gran bloque de unos dos metros de longitud. En este caso, el bloque y la proximidad de la pared del fondo de la cavidad propiciaron la ocupación reiterada de un espacio caracterizado por una baja densidad de restos líticos y óseos y alternancias en las ocupaciones de carnívoros y neandertales, tal y como indica el estudio de las marcas conservadas en las superficies de los huesos recuperados. En el caso de Cova Negra, numerosos aspectos apuntan hacia la existencia de largos periodos de desocupación tales como la presencia de diversas especies de quirópteros con edades de mortandad que indican periodos de hibernación y colonias de cría, marcas y restos de diversos carnívoros. En cualquier caso esta pauta de variaciones espaciales observada en las evidencias antrópicas parece que corrobora la existencia de un patrón de ocupación de la cavidad que se podría definir como de reducida extensión y ubicación variable, muy probablemente ajustando a lo largo del tiempo la zona de hábitat a la arquitectura del espacio que configuraban los grandes bloques dispersos por su superficie. Lo reducido del número de individuos de las diferentes acumulaciones, en la fauna asociada a cada una de esas acumulaciones, y la existencia de marcas de carnívoros en el sector Oeste parecen, por otra parte, ajustarse bien a la idea de que nos encontramos ante verdaderos palimpsestos en los que se mezclan los aportes de carnívoros y los de los neandertales.

En el **Abrigo de la Quebrada** (Eixea, 2010, Eixea *et al.*, 2011-2102 y 2012), aunque se trata con mayor detalle el análisis espacial de los niveles IV y VIII en el presente trabajo, podemos señalar las características principales. La formación del nivel IV responde a un ritmo lento de sedimentación, circunstancia que favorece la típica estructura de palimpsesto, en este caso caracterizada por la alta densidad de restos líticos y óseos y un elevado número de restos de estructuras de combustión, en muchas ocasiones encabalgadas. El reducido espacio de protección que ofrece el abrigo, con una plataforma cubierta por la visera que apenas alcanza en la actualidad los 4 metros en los puntos de mayor profundidad, y una tendencia al estrechamiento de la superficie en

cuanto nos alejamos de la zona donde se ha localizado la excavación, constituyen circunstancias que explican la reiteración en el uso del espacio ocupado, tal y como es posible comprobar al valorar en términos secuenciales la distribución espacial de los distintos niveles. Para ello, del estudio global de la dispersión de los restos óseos y líticos se realiza un análisis detenido de aquellos elementos de menor entidad cuantitativa que permiten establecer áreas de actividad más reducida y pueden proporcionar información de la naturaleza de las ocupaciones del lugar. Respecto a los remontajes efectuados, las líneas de conexión establecidas muestran el grado de contemporaneidad de las diferentes estructuras. Aunque los datos se limitan a remontajes de desigual distancia y número de efectivos, los vínculos espaciales resultan significativos de una pauta global del uso del espacio. La valoración conjunta de esta información permite considerar compatible una alta densidad de restos y un proceso de ocupaciones de corta duración de carácter repetitivo, teniendo en cuenta que la unidad estratigráfica de análisis corresponde a un largo tiempo de formación. Todo ello referido a una ocupación que debió abarcar la mayor parte de la superficie disponible del abrigo. En cambio, en los niveles VII y VIII se observan diferencias de interés. En ambos casos, se posee un menor número de restos líticos y óseos asociados a algunas estructuras de combustión que se concentran en la parte central del paquete, lo que sugiere la existencia de cambios en la disposición de los hogares con respecto al nivel IV. Los materiales indican la presencia de algunos aportes de carnívoros que pueden estar marcando periodos de desocupación del yacimiento. Una rápida comparación de los niveles resulta significativa de las diferencias en sus patrones de ocupación. El índice de densidad de restos líticos y óseos del nivel IV es mucho más alto que los niveles VII y VIII. Una circunstancia que es especialmente significativa, ya que traduce la existencia de un patrón de fracturación mucho menos intenso en los niveles VII y VIII, cuya explicación cabe buscar tanto en una menor intensidad de ocupación, muy probablemente asociada a ocupaciones de corta duración temporal, como a la existencia de aportes de carnívoros distintos de la hienas, con una escasa fracturación de los huesos de los cadáveres consumidos, algo que no se observa en el nivel IV (Fig. 1.42).

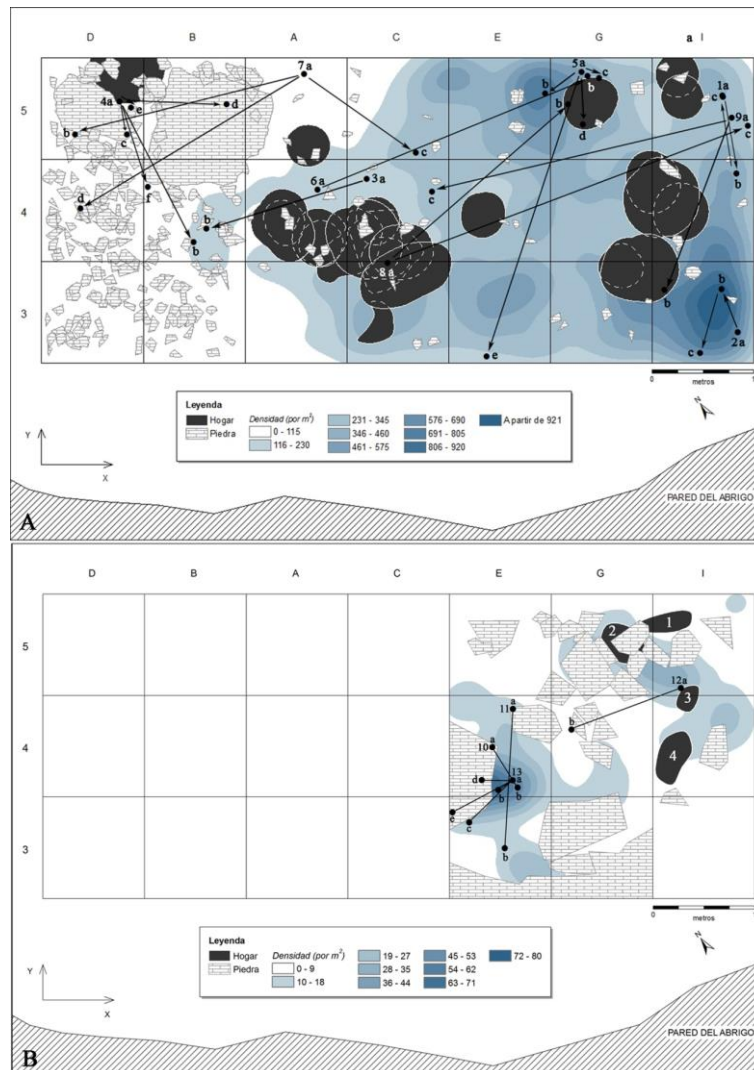


Fig. 1.42. Abrigo de la Quebrada. Mapa de densidad de la industria lítica junto con los hogares y remontajes del nivel IV (A) y VII (B) (Eixea *et al.*, 2012).

En **El Salt** (Galván *et al.*, 2001; Rodríguez *et al.*, 2002; Marrero *et al.*, 2011; Machado *et al.*, 2011 y 2013), la distribución espacial de los materiales de la AFA 5 de no sería muy distinta de la vista en los yacimientos anteriores, con concentración de los restos arqueológicos en superficie de unas dimensiones globales similares (entre 10 y 12 m de eje mayor) vinculadas también a distingos hogares situados preferentemente en la mitad meridional, junto al travertino que limita la superficie en esa zona. Sin embargo, la distribución espacial se ve limitada en su análisis por el espacio correspondiente a la zona antiguamente excavada, lo que impide observar con detalle una parte de la distribución de los materiales y la existencia o no de hogares en la misma. Sus

investigadores, siguiendo la propuesta de Carbonell *et al.* (1992), adscriben este yacimiento dentro de lo que denominan campamentos base o CIR (Centro de Intervención Referencial) en relación al carácter polifuncional de las actividades llevadas a cabo en las ocupaciones, con una fuerte intervención en el territorio en el que se inscribe (Fig. 1.43).

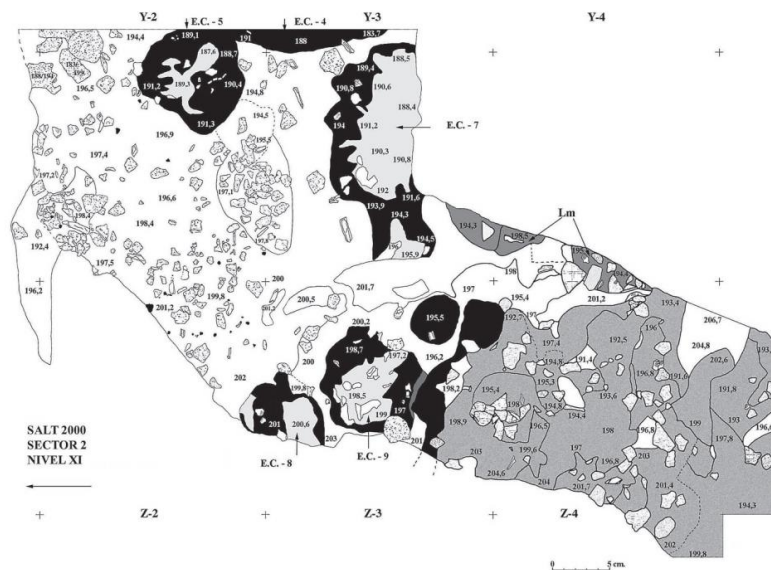


Fig. 1.43. El Salt. Conjunto sedimentario con fuerte presencia de estructuras de combustión del nivel XI (Galván *et al.*, 2001).

Para el **Abric del Pastor** (Marrero *et al.*, 2011; Machado *et al.*, 2011 y 2013), se plantea un modelo de reocupación del abrigo, con pautas organizativas similares entre los niveles IVc y IVb. Entre estas dos unidades estratigráficas no hay grandes diferencias en cuanto a la organización espacial, caracterizándose por la centralidad en el espacio del grueso de las actividades en torno a estructuras de combustión. Las acumulaciones presentes en ambas ocupaciones aluden a escasos eventos productivos y de consumo. La organización del área de actividad en torno a los hogares muestra en los casos más visibles una dispersión de los vestigios que ocupa únicamente un arco de la EC, dejando el opuesto libre, con menor densidad de restos o ausencia de ellos (Fig. 1.44). De esta manera, se advierte una distribución semicircular de restos materiales en torno a las respectivas estructuras de combustión, similar a las descritas por Binford (1978). Estas acumulaciones son fácilmente identificables en modelos ocupacionales relativamente cortos, y bien delimitados temporalmente, pero en ocupaciones más

prolongadas o reiteradas, las áreas de actividad se superponen dificultando su identificación y configurando una distribución circular en torno a las hogueras. Los impactos térmicos de las sucesivas estructuras de combustión reflejan la reiteración en el modelo de organización espacial de las ocupaciones. Las zonas más próximas al fondo del abrigo casi no contienen material arqueológico alguno. Son espacios vacíos, desde el punto de vista del registro material, que abarca una extensión de unos 6 m², lo que podría ponerse en relación con un presunto uso como “zona dormitorio”, siguiendo algunos criterios de carácter etnoarqueológico como la existencia de una fuente calorífica en sus inmediaciones y la protección de la pared del abrigo. En cualquier caso, en este yacimiento nos hallamos ante instalaciones esporádicas, de baja intensidad y escasa repetición en el uso del mismo espacio para ejercer actividades sucesivas durante un *continuum* espacio-temporal amplio, lo que facilita las labores de identificación de las áreas y los posibles eventos de talla o consumo alimenticio.

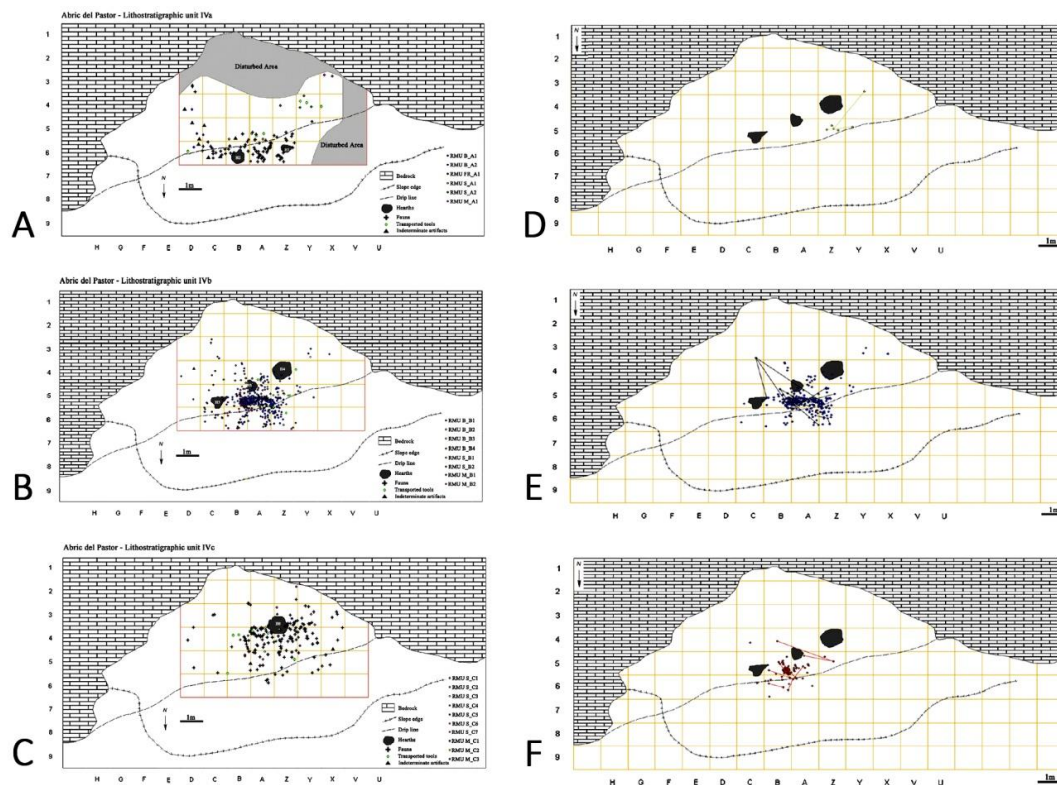


Fig. 1.44. Abric del Pastor. A: Distribución espacial de los restos arqueológicos de una unidad litoestratigráfica IVa. B: Distribución espacial de los restos arqueológicos de una unidad litoestratigráfica IVb. C: Distribución espacial de los restos arqueológicos de una unidad litoestratigráfica IVc. D: Distribución espacial del remontaje RMU B_B3. E: Distribución espacial del remontaje RMU B_B1. F: Distribución espacial del remontaje RMU B_1 (Machado *et al.*, 2013).

El último caso es el del yacimiento al aire libre de **El Pinar** (Casabó y Rovira, 1992) dónde se localizó una concentración de cantos rodados de sílex junto con otro tipo de rocas formando una estructura oval (Fig. 1.45). No se pudo observar ningún tipo de estructura complementaria aunque sí algunos carbones y piezas alteradas térmicamente. Se piensa que podría ser una acumulación antrópica con la intención de constituir un espeso piso de grava que les aislase del húmedo suelo arcilloso. El estudio de la distribución espacial de los útiles mostró una importante concentración de éstos e un sector de la estructura y junto a los bordes de la misma, hecho que contrastaba con algunas zonas muy ricas en sílex pero sin piezas talladas. Sus autores adscriben este conjunto dentro de lo que sería un taller.

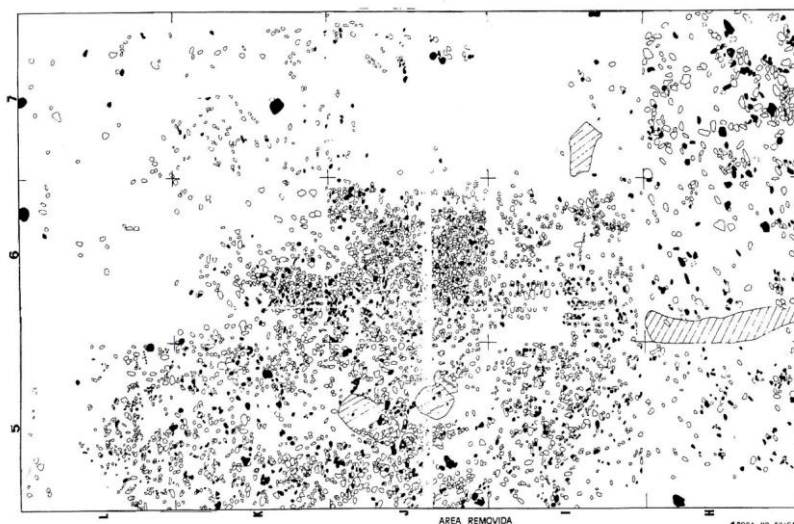


Fig. 1.45. El Pinar. Detalle de la estructura oval del sector 1 rebaje 2 (Casabó y Rovira, 1992).

Junto con estos casos, en el resto de conjuntos valencianos, la ocupación del espacio y la funcionalidad del asentamiento se ha establecido en base al estudio de los materiales líticos, taxones identificados y procesado de la fauna y a la determinación de estructuras de combustión. Todo ello, sin un análisis microespacial pormenorizado y dependiendo en gran parte en la presencia mayor o menor de restos materiales, lo que ha llevado a diferenciar como hábitats aquellos dónde hay más y como talleres los que hay menos, sobre todo también determinados *a priori*, y sin ninguna justificación, por su ubicación en cueva o al aire libre. En este sentido, encontramos como hábitats casos como los del Barranco de Carcalín (Villaverde, 1984), Auditorio de San Luís

(Fernández Peris y Martínez valle, 1989), Las Fuentes (Aparicio, 1981), Cova del Corb (Fernández Peris, 1994), Petxina (Villaverde, 1984), Calaveres (Fernández Peris, 2007) y Cochino (Villaverde, 1984), mientras que por otro lado, talleres dedicados a la manufactura lítica, como en Árguinias-Majadal (Casabó y Rovira, 2002), Hoya Albaida-Titonares (Casabó y Rovira, 2002), La Coca (Fernández Peris, 1998), Hurchillo (Montes, 1983) o Penella (Faus, 1988). Como hemos dicho, el problema se plantea cuando esta diferenciación no es tan clara, existiendo por ejemplo conjuntos en cueva con pocos restos, yacimientos al aire libre sin una actividad exclusiva a la producción lítica a modo de taller, etc., siendo la mayor parte clasificados como hábitat-taller. Estos son los casos de Cova Beneito (Iturbe *et al.*, 1993), La terrassa del Pont Vell (Casabó *et al.*, 2010), Forcall la Rambla y el Millars (Casabó *et al.*, 2010) o L'Alt de la Capella (Barciela y Molina, 2005). Lo que se traduce finalmente en un único hábitat al aire libre como es el caso de Els Banclas de Pere Jordi (Eixea y Villaverde, 2012).

En el resto de este territorio aunque los trabajos son prácticamente inexistentes, sobre todo en la zona de Murcia y en la de Andalucía oriental, podemos citar algún ejemplo más de especial interés. Es el caso del estudio realizado en el yacimiento aragonés de la cueva de los Moros de Gabasa (Utrilla y Montes, 1989; Blasco *et al.*, 1996). En el nivel G, que era el más propicio para la realización del estudio microespacial debido a que presentaba una superficie suficientemente grande (20 m²), un número elevado de restos, y los análisis sedimentológicos no detectan procesos postdeposicionales que hubieran afectado la superficie, se observó una ocupación diferencial del registro. Mientras que por un lado se concentraban los restos óseos de caballo y ciervo, por otra, se ubicaba la cabra. Junto con ellas, se encontraban relacionadas las actividades de procesado y consumo de las carcasas, a diferencia de las zonas A y B que son en las que se encuentran la mayor parte de restos y coprolitos de carnívoros. Con todos estos datos, sus autores diferencian tres grandes zonas: en primer lugar, los cuadros 1B', 1C', 2B' y 2C', dónde se concentran los restos de ciervo y caballo con evidencias directas de la actividad humana (Fig. 1.46). En segundo lugar, las bandas A y B, con los restos de cabra junto a los de carnívoros y muy pocos restos de actividad humana. Y en tercer lugar, los cuadros 3B' y 3C', en los que se aprecian huesos de cánidos y coprolitos de hienas, al mismo tiempo que con restos óseos procedentes de la actividad humana. A partir de estas correlaciones se concluye que el

análisis de la distribución espacial de los restos óseos, obedece a una utilización del espacio por parte de los humanos y de los carnívoros (cánidos y hienas), durante épocas diferentes debido a la incompatibilidad de las especies mencionadas. Los restos óseos determinan, a partir de su distribución espacial, una actividad esencialmente humana asociada a la existencia de hogares que, aunque no se ha conservado su estructura original, van ligados con la explotación de los ciervos y caballos. Se trata por tanto de una cueva, en su conjunto, que habría sido utilizada por los grupos neandertales como un lugar temporal de caza y a su vez como lugar de hábitat.

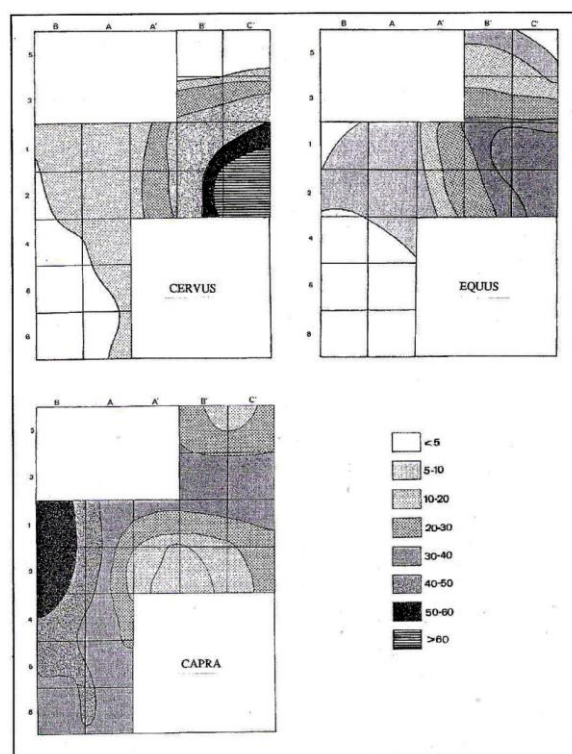


Fig. 1.46. Isodensidades elaboradas sobre el NR de *Cervus elaphus*, *Equus* y *Capra pyrenaica* del nivel g (Blasco *et al.*, 1996).

Las evidencias proporcionadas por este yacimiento, sirvieron a su vez para establecer una comparativa con el yacimiento vecino de Peña Miel, planteándose una dualidad en la funcionalidad de ambos conjuntos. En este sentido, mientras que Gabasa sería un claro ejemplo de lugar de caza y de descuartizamiento y procesado de la fauna, vinculado con ocupaciones cortas y recurrentes a lo largo del tiempo, Peña Miel

realizaría la función de hábitat, con unas ocupaciones mucho más estables e intensas y de mayor duración.

Junto con los conjuntos anteriormente comentados, en el ámbito mediterráneo poseemos otros yacimientos que a pesar de no haberse abordado desde una perspectiva microespacial y de formación temporal del registro, sí que han sido adscritos, a partir de los restos líticos, faunísticos y de las estructuras, tanto evidentes como latentes, a una funcionalidad específica. Entre ellos, vemos como la mayor parte corresponden, al igual que hemos visto en las otras zonas, a vivacs y emplazamientos fugaces con ocupaciones esporádicas y de corta duración, dedicadas a actividades específicas como son el trabajo de la piedra o el procesado de los recursos animales, ejemplos que tenemos representados en Estret del Tragó (Martínez Moreno *et al.*, 2004), Clot Ballester (Rodríguez, 2004), Cova 120 (Agustí *et al.*, 1991), Can Garriga (Rodríguez, 2004), Cau del Duc de Torroella del Montgrí (Rodríguez *et al.*, 2004), Cau del Duc D'Ullà (Canal y Carbonell, 1989), Nerets (Rodríguez y Rosell, 1993), Cova del Rinoceront (Daura y Sanz, 2011), Teixonerés (Rosell *et al.*, 2010) o Vinyets (Rodríguez, 2004). Frente a éstos, se han determinado también otros conjuntos caracterizados por corresponder a ocupaciones más perdurables en el tiempo, menos intensas, con una proporción menor de aportes antrópicos y más espaciadas en el tiempo, tal y como vemos en los yacimientos de Fuente del Trucho (Mir, 1998; Mir y Salas, 2000), Cova Gran (Mora *et al.*, 2011), Arbreda (Maroto *et al.*, 1996), Pernerás, Cueva Bermeja o El Palomarico (Vega, 1988).

1.2.2.4. Otras zonas

Dejando de lado los dos bloques anteriormente comentados, el panorama para el resto peninsular no deja de ser anecdótico con muy pocos trabajos y que no llegan a afrontar un análisis minucioso sobre el uso del espacio en el interior de los yacimientos. A pesar de ello, trataremos de hacer un breve repaso para comentar las pocas evidencias que se conocen.

En primer lugar, el **sur peninsular** que, a pesar de la presencia de numerosos conjuntos con buenas secuencias para el Paleolítico medio, casos como por ejemplo de Solana del Zamborino, Cueva de las Grajas, Zájara I, Carigueta o Bajondillo, dónde se han tratado los aspectos tecnotipológicos de los conjuntos industriales con cierto detalle

(Botella *et al.*, 1976; Vega, 1988 y 1990; Cortés, 2007), y sobre todo, del Paleolítico medio final centrado en las cuevas de Gibraltar como Gorham's Cave, Vanguard's Cave o Devil's Tower, las cuales se han visto inmersas en torno a la problemática de la perduración de los neandertales en la Península Ibérica (Pettitt y Bailey 2000; Finlayson *et al.*, 2006 y 2008), los estudios sobre el uso del espacio son inexistentes. Pensamos que esto se debe a dos factores: por un lado, tenemos los casos de las excavaciones que se llevaron a cabo con anterioridad a los años 80 (Grajas, Solana del Zamborino, Cariguela, Horá o Zájara), en los que la falta de tradición de los estudios sobre el microespacio, tanto en el ámbito europeo como peninsular, tampoco afectaron a esta zona. Y, por otro lado, nos encontramos con los conjuntos en los que, o bien, la excavación no se ha realizado en extensión o, que los niveles arqueológicos son muy pobres y con una baja densidad de restos materiales, ausencia de estructuras de combustión, etc. (Higueral de Valleja, Cueva del Ángel y la mayor parte de yacimientos de Gibraltar). Algunos de estos conjuntos han sido caracterizados desde un punto de vista ocupacional, como Bajondillo (14 a 17) que sería un hábitat central estacional (Cortés, 2007) o la Solana del Zamborino (A-C) en el que se combinarían tareas dedicadas a la caza con ocupaciones más estables a modo de hábitat (Botella *et al.*, 1976). Por su parte, el Boquete de Zafarraya se adscribe dentro de los típicos cazaderos con una alternancia rápida y de duración variable entre las ocupaciones humanas y las de los carnívoros (Barroso *et al.*, 2003), al igual que la Cueva del Ángel (Barroso *et al.*, 2011). También se han detectado ocupaciones más esporádicas, como la dedicada a actividades de talla en Tarazona III (Caro *et al.*, 2011), las de Ibex Cave Unidad 3 (Barton *et al.*, 1999) o en las áreas superior y media de Vanguard's Cave dónde se determinan unas ocupaciones de baja intensidad asociadas, entre otras, a actividades de marisqueo (Barton, 2000; Shipton *et al.*, 2013).

En segundo lugar, el **centro peninsular**, cuenta también con un buen número de conjuntos pertenecientes al Paleolítico medio pero en dónde los análisis microespaciales tampoco han tenido una buena aceptación. En esta zona han sido los estudios líticos junto con los aspectos arqueozoológicos y tafonómicos los que han propuesto el tipo y actividad desarrollada en cada yacimiento. Así pues, a excepción de los yacimientos de Los Casares, Cueva del Camino o Los Estragales en la Terraza Compleja de Butarque dónde no hay ningún tipo de información sobre el tipo de yacimiento que son, la mayor

parte de los conjuntos se han identificado como vivacs y lugares de corta ocupación dedicados a actividades específicas y a la caza, tal y como vemos en Cueva Corazón (Sánchez Yustos *et al.*, 2011), Hundidero (Navazo *et al.*, 2011), Valdegoba (Diéz *et al.*, 1988-1989), Jarama VI (Jordá, 2001), Buena Pinta (Baquedano *et al.*, 2011-2012) y Navalmañillo (Arsuaga *et al.*, 2011). Estos se añadirían a los ya conocidos y de cronologías más antiguas como Torralba y Ambrona (Santonja y Pérez González, 2001; Santonja *et al.*, 2005), Pinedo (López Recio *et al.*, 2013) y Áridos (Santonja y Querol, 1980), pero con una funcionalidad similar, a excepción de Trinchera Dolina dónde se propone un campamento estacional para los niveles 10 y 11 (Carbonell *et al.*, 2001).

Y, finalmente, en tercer lugar, la **fachada atlántica** en la que se observan claras diferencias entre la zona norte gallega dónde los conjuntos son poco numerosos aunque en estos últimos años el descubrimiento de nuevos yacimientos está conformando un panorama más completo, y el territorio portugués en el que no faltan secuencias completas que permiten caracterizar las industrias líticas de este territorio. A excepción de algún caso concreto que explicaremos más adelante, los análisis centrados en el uso del espacio en esta zona también está prácticamente ausente. En la zona gallega, el contexto geológico y sus dinámicas geomorfológicas dificultan el depósito y conservación de secuencias estratigráficas al aire libre y apenas hay formaciones cársticas que puedan albergar cuevas. Tan sólo el nivel 3 de Cova Eirós, es por el momento el único nivel de Paleolítico Medio en estratigrafía excavado en Galicia. En este yacimiento, a partir de los datos industriales y las características de la fauna, Fábregas *et al.*, (2008) han propuesto un modelo territorial basado en largas ocupaciones de la cavidad vinculadas a las tareas de producción y gestión lítica en relación a la movilidad residencial de los grupos neandertales. Respecto a la zona portuguesa, el panorama es similar al que hemos comentado para el resto de la península ya que la importante presencia de estratigrafías completas y de conjuntos ricos en materiales, no se ha traducido en estudios sobre los patrones de ocupación del espacio. El único caso que se pudo destacar es el del yacimiento de Vilas Ruivas (nivel B) dónde el descubrimiento de una serie de piedras alineadas hizo llevar a cabo un análisis espacial más pormenorizado. Se encontraron unas estructuras de grandes bloques de piedras de diferentes tamaños formando una especie de dos arcos contiguos (Fig. 1.47). Las partes internas estaban compuestas por instrumentos líticos y hogares,

tres en total, mientras que en la zona exterior destacaban numerosos cantos rodados. Además se observaron cuatros áreas circulares vacías de unos 20 cm de diámetro, rodeadas por pequeños cantos rodados, que fueron interpretados como agujeros de poste. Los autores (GEPP, 1983; Zilhão, 1992), partiendo de los modelos etnoarqueológicos de Binford (1983), sugieren la posibilidad de que estas estructuras semicirculares sean paravientos pertenecientes a un hábitat de manufactura, todo ello englobado dentro de un contexto de vivac o alto de caza.

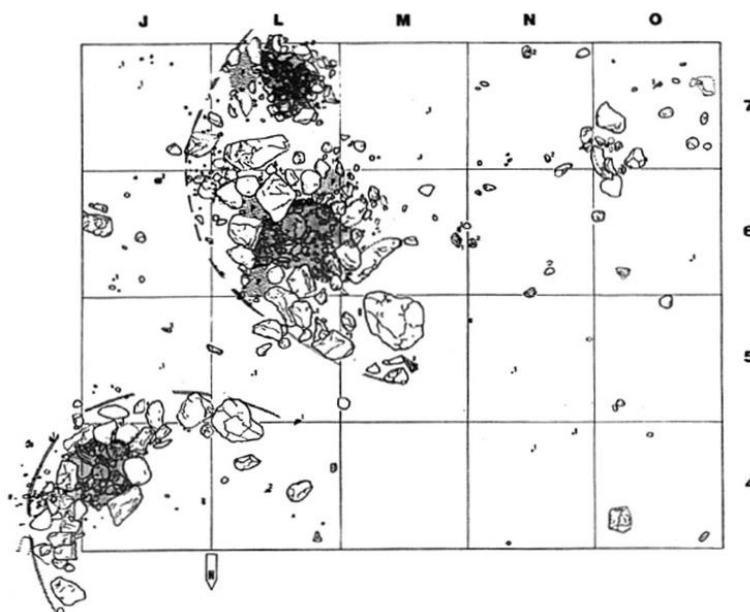


Fig. 1.47. Vilas Ruivas. Planta general de la estructura de hábitat del primer nivel de la capa B (GEPP, 1983).

Por lo que respecta al resto de conjuntos, la mayor parte también se ha relacionado con ocupaciones cortas y recurrentes, como son los ejemplos de Oliveira (Marks *et al.*, 2001) o Galerías Pesadas (Marks *et al.*, 2002; Marks, 2005), las dedicadas a la caza como ocurre en los yacimientos al aire libre de Foz do Enxarrique (Raposo, 1995), Conceição (Raposo y Cardoso, 1998a) o Santo Antao do Tojal (Raposo, 1995), o a actividades de explotación de recursos marinos, como Mira Nascente, Praia Rei Cortiço (Benedetti *et al.*, 2009) y Figueira Brava (Cardoso y Raposo, 1993). Otras han sido clasificadas como ocupaciones cortas, puntuales y esporádicas, casos de Caldeirão (Zilhão, 2000), Estrada do Prado (Chacón y Raposo, 2001), Lapa Dos Fouros (Zilhão, 2006), Salemas (Straus *et al.*, 1993; Raposo, 1995; Zilhão, 2000) o Gruta do Escoural

(Silva *et al.*, 1991). Finalmente, a éstas, habría que añadir los conjuntos que se han adscrito como campamentos base, tal y como vemos en Vale do Forno 8 (Raposo, 1995; Mozzi *et al.*, 2000) o en los niveles 6 a 8 de la Gruta Nova da Columbeira (Raposo y Cardoso, 1998b).

En definitiva, a la luz de los datos expuestos vemos como la falta de trabajos de tipo microespacial en el ámbito peninsular, sobre todo en comparación al territorio francés, debido a la falta de tradición que ha habido y el retardo con el que han llegado. En la actualidad, el panorama no deja de ser parcial ya que mientras que hay zonas que, como hemos visto, los trabajos desarrollados en los últimos años resulta clave para entender el aprovechamiento del espacio en los conjuntos peninsulares inscribiéndose en la misma problemática y discusión del resto de Europa, en otras están completamente ausentes dónde estos trabajos ni se han realizado ni se puede apreciar una ligera transformación en los objetivos de los grupos de investigación. Además, habría que señalar que muchos de los trabajos llevados a cabo han permitido caracterizar la funcionalidad del asentamiento y marcar unas pautas generales sobre las ocupaciones que, en nuestra opinión, deberían tenerse en cuenta y ser cautos a la hora de aceptar los datos ya que un simple repaso bibliográfico muestra como estos estudios se han centrado exclusivamente en meras descripciones tipológicas de las diferentes estructuras (hogares, acumulación de materiales, etc.), sin prestar atención al ritmo de sedimentación y al proceso de formación del nivel, a la cantidad de metros excavados, a un número de restos que sea representativo y permita afrontar el estudio con suficientes garantías o a la aplicación de test estadísticos que faciliten el manejo de la información que conlleven una objetividad de los datos obtenidos. A la vista de estos datos, parece coherente replantearnos la idea de establecer unas líneas de investigación constantes en cada una de las zonas que gocen de continuidad en el futuro. Esto nos permitirá suplir la falta de información que tenemos y abordar la problemática actual sobre el uso del espacio en la que nos encontramos en el ámbito peninsular.

1.3. Tecnología lítica

En este apartado comentaremos cuáles son los trabajos realizados en los campos de la tecnología y de la tipología lítica, desde los estudios de los años 70 y 80 hasta los nuevos enfoques de análisis que se vienen utilizando en la actualidad. Todo ello debido

a que, en gran parte, constituye la principal herramienta de trabajo que hemos utilizado para caracterizar las industrias del presente trabajo.

1.3.1. Tecnología y tipología

El punto de partida surge con los trabajos antropológicos de mediados del siglo XIX que trataban de obtener información a partir de los talladores de piedras de fusil y de los estudios etnológicos, los cuales permitieron obtener una mejor comprensión de los procesos y de las actividades técnicas (Nilsson, 1868; Evans, 1860). Estos primeros experimentos se centraron en descubrir cómo confeccionar piedras de fusil utilizando artefactos de talla no metálicos (Johnson, 1978). A finales de este mismo siglo, se extrapoló esta información a las sociedades pasadas y los problemas fueron resueltos ya que quedaba atestiguado como el trabajo de la piedra se realizaba mediante percusiones directas con percutor duro. Finalmente, los útiles se retocaban mediante la utilización de cornamentas, es decir, a través de percusiones directas con percutores blandos.

En la primera mitad del siglo XX, la mayor parte de las publicaciones irán encaminadas hacia los estudios de las industrias líticas procedentes de los yacimientos arqueológicos europeos. El máximo referente lo encontraremos en la escuela francesa tipológica, sobre todo de la mano de Leroi-Gourhan, centrada en la clasificación morfológica de los artefactos y en su ordenación cronoestratigráfica, todo ello enmarcado dentro de la noción de cadena operativa (Mauss, 1935; Leroi-Gourhan, 1943 y 1945).

Posteriormente, en los años 50 de este mismo siglo, F. Bordes establecerá un nuevo método de análisis para las técnicas de talla y la tipología del Paleolítico inferior y medio. Sus objetivos se van a centrar en el reconocimiento, definición y clasificación de las diferentes variantes de útiles encontrados en los yacimientos arqueológicos. Estos útiles, denominados en relación a los nuestros propios o a través de comparaciones etnográficas, tales como buriles, raederas, puntas, raspadores, etc., servirán de base para la realización de las distintas facies del Musteriense. Además, argumentará como la presencia de determinados tipos tiene una mayor representación durante unos periodos concretos (fósil director), aunque también será consciente como otros tendrán un lapso temporal mucho más amplio que no permitirán su adscripción cronológica. Esta ambivalencia provocará que utilice métodos estadísticos (será de los primeros

investigadores que lo haga) para cuantificar las proporciones relativas de los útiles y, de este modo, definir un determinado número de tipos.

En contraposición a las tesis propuestas por Bordes y a la noción de fósil director, aparecerá en los años 50 y 60 el *Groupe de Recherches Typologiques Analytiques*, encabezado por G. Laplace, quien introducirá el método dialectico en la creación sistemática y científica de una nueva tipología. Esta se basará en un análisis de las características específicas de los componentes que permitan describir y clasificar los restos con una terminología más objetiva que la puramente tipológica bordesiana.

Hoy en día, el panorama actual de los trabajos que se desarrollan suelen combinar tanto los aspectos tipológicos como los tecnológicos (Jaubert, 1999; Turq, 2000; Rios, 2006; Cortés, 2007; Santamaría, 2012), aunque es cierto como también hay diferentes autores que siguen enfocando más el análisis hacia los primeros (Baldeón, 1993; Fernández Peris, 2007; Galván *et al.*, 2009) o los segundos (Boëda *et al.*, 1990; Mourre, 1994; Pelegrin, 1995; Dibble, 1995; Bourguignon, 1997; Baena, 1998; Peresani, 2003; Maíllo, 2003; Martín y Montes, 2004; Slimak, 2004; Delagnes y Meignen, 2006; Bernaldo de Quirós *et al.*, 2010; Eren *et al.*, 2011). En nuestro caso, tanto el trabajo que aquí se presenta como los que se han realizado hasta la fecha, tratan de combinar ambas disciplinas ya que pensamos que tanto una como la otra ofrecen posibilidades de estudio que no son incompatibles.

1.3.2. Tecnología lítica y cadenas operativas

La tecnología lítica es el estudio de los procedimientos empleados para producir un útil o un arma de piedra tallada (Tixier *et al.*, 1980). Éstos se pueden analizar desde un punto de vista técnico ya que durante el proceso quedan impregnados unos estigmas que son el reflejo de las actividades de fabricación y de utilización por parte de los grupos humanos. Según estos mismos autores, se diferencia de la tipología por incorporar en su campo de estudio todos los restos tallados (núcleos, lascas y restos de talla) y/o manipulados (percutores o *manuports*), y no sólo los objetos transformados o útiles, durante el proceso técnico. Además, la tecnología lítica trata de organizar el orden cronológico del gesto técnico de la talla, abarcando también hasta la utilización de los artefactos obtenidos.

Esta idea de organizar las actividades centradas en la talla parte de los trabajos realizados en torno a los años 50 (Mauss, 1947 o Maget, 1953, entre otros) en los que se ponía el énfasis en estudiar la técnica a través del análisis de los diferentes momentos de fabricación de los objetos. Para estos autores, el objetivo era descomponer el proceso técnico hasta llegar a su unidad elemental o, lo que llamaron, "átomos de acción". En este contexto, el primer autor que establecerá una relativa seriación será A. Leroi-Gourhan (1971) quien definirá y dará nombre a esas secuencias de reducción, acuñando el término de *chaîne opératoire*. Estas serán el conjunto de operaciones llevadas a cabo con el fin de transformar un bloque de materia prima bruta en productos. Intrínsecamente, este autor establece una relación directa con la tradición y la experimentación, suponiendo también en otros autores posteriores vínculos con las ideas, conocimientos y, en definitiva, la experiencia (Dobres y Hoffman, 1994).

La investigación posterior se ha centrado en la integración en el contexto de la cadena operativa de todo el conjunto de procesos y parámetros que intervienen en el sistema técnico derivando en una multiplicidad de formas de abordar la secuencia técnica, las cuales han sido explícitamente integradas en dos campos de interés diferenciados: aproximación tecno-psicológica y aproximación tecno-económica (Karlin, 1984 y 1991; Pelegrin, 1985 y 1990; Pelegrin *et al.*, 1988; Boeda *et al.*, 1990; Geneste 1991; Meignen, 1993). La primera abarca el conjunto de conocimientos y capacidades cognitivas que intervienen en cualquier proceso técnico y en las que las habilidades técnicas individuales son tenidas en cuenta. Según Pelegrin (1995), en todo sistema tecnológico entran en juego dos tipos de conocimientos: por un lado, el conocimiento teórico o *Savoir-faire idéatoire*, que es el razonamiento por el cual estaría sometido todo gesto sobre la materia, mientras que por otro lado, la habilidad física o *Savoir-faire moteur*, que sería la capacidad de ejecución de la persona sobre la materia. Por su parte, la segunda estaría dirigida a analizar el comportamiento técnico desde una perspectiva económico-social, en la que primaría la integración de la conducta instrumental en su contexto funcional y ambiental. Pero en ambos casos, la metodología seguida se fundamenta sobre tres pilares básicos e interrelacionados: la experimentación arqueológica, el estudio de los remontajes y las comparaciones actualistas (analogía antropológica). Por medio de ellos, se pretende entender el proceso psíquico y la acción desarrollada en la cadena operativa (Bradley, 1975).

Tal y como ha sido señalado (Calvo y Garcia, 2014), estos autores insisten en que el proceso tecnológico no es una mera secuenciación de acciones físicas, sino la incorporación de complejos esquemas mentales aprendidos a través de la tradición. Ello concierne a los materiales con qué se fabrican los objetos, a la manera cómo se producen y usan (incluyendo el conjunto de acciones técnicas, los espacios, los tiempos, etc.), a las personas y a todo el proceso de aprendizaje (Lemonnier, 1993). Se compatibiliza con el énfasis en un análisis exhaustivo de las acciones tecnológicas físicas en relación al mundo material, en cuanto estrategia global de estudio de la dimensión material y social del fenómeno. Las técnicas, materiales y formas están organizadas en códigos construidos socialmente por lo que las opciones tecnológicas observadas alcanzan su verdadero sentido en el espacio social donde están insertas. Muchas de las decisiones técnicas no dependen tan claramente de criterios estrictamente funcionales como de los esquemas mentales (*symbolic system*) o los sistemas socialmente estructurados de organización, secuenciación, definición y transmisión de las acciones técnicas (Pelegriin, 1988; Gosselain, 1992; Lemonnier, 1993).

Del mismo modo que propone Lemonnier (1989 y 1992), el proceso tecnológico, y cualquier acción técnica, combina componentes materiales y de significado social. Cuatro se incluyen en el análisis de la transformación mecánica o proceso técnico y un quinto se relaciona con el conocimiento tecnológico (Calvo y Garcia, 2014):

1. Las características físico-químicas de la materia prima influyen en el proceso tecnológico, sin olvidar que, siendo percibidas y usadas en el seno de una sociedad, no alcanzan todo su significado sin considerar su constitución social. Es decir que es imprescindible analizar los conocimientos de cada sociedad sobre su entorno y sus recursos y el modo como los interioriza.
2. La energía para transformar la materia, también socialmente constituida.
3. Los objetos realizados y las herramientas utilizadas.
4. Los gestos técnicos que se organizan secuencialmente y se analizan mediante las herramientas analíticas derivadas del concepto de cadena operativa, analizando en profundidad los niveles que permiten jerarquizar, estructurar y organizar tanto la secuencia de gestos técnicos como los mismos gestos;
5. Los conocimientos técnicos necesarios en los procesos de configuración y uso de los objetos son dobles. Consisten en las representaciones mentales de las

formas artefactuales a desarrollar y de la materia a transformar y en el registro mental de las modalidades de acción para la consecución técnica. Los agentes que ejecutan las acciones tecnológicas pueden tener conocimientos, a nivel consciente o inconsciente, propios del individuo o del grupo. No son estáticos, sino que van evolucionando a partir de las innovaciones de los agentes, fruto de su experiencia y *savoir faire*, así como de influencias externas que incorporan nuevos materiales, técnicas, motivaciones socio-económicas o ideológico-simbólicas. A su vez, en los conocimientos técnicos cabría diferenciar el *savoir faire* del aprendizaje. El primero, también denominado conocimiento operativo y secuencial, resulta de las representaciones mentales y las acciones realizadas sobre la materia. El aprendizaje incluye todos los aspectos que suponen la transmisión y adopción del conocimiento y los saberes técnicos: espacios de aprendizaje, tiempo, forma de aprendizaje, espacio social de actuación, agentes, etc. (Pelegrin, 1985).

De este modo, Lemonnier (1983) conceptualiza estos cinco aspectos como Sistemas Tecnológicos, considerando tres niveles:

1. La interacción de todos los elementos a escala interna, en una lógica de la secuencia de acciones y dinámicas técnicas. El constante reajuste de esas múltiples interacciones requiere un análisis conjunto para ser relevante.
2. Un análisis de las interrelaciones con el resto de procesos tecnológicos que se generan en una sociedad. El trasvase de conocimientos, soluciones técnicas y materiales de unos procesos tecnológicos a otros es más común de lo que en inicio podría parecer. De ahí que el análisis completo de un proceso tecnológico requiera compararlos todos y, en especial, estudiar su compatibilidad y coherencia. Ello permite incidir en el carácter fractal de la tecnología;
3. La conceptualización de las relaciones como parte de la acción social y, por tanto, imbricadas con otras variables sociales, económicas, ideológicas, etc. Estudiar las relaciones entre la cultura material y la sociedad supone analizar las condiciones de coexistencia y transformaciones recíprocas entre el proceso técnico y la sociedad en la que está inmerso.

Según Calvo y García (2014), Lemonnier también incluye el concepto de *représentation technologique* en relación a tres variantes (Lemonnier, 1992):

- a) Las operaciones mentales, muchas veces inconscientes, que hay en toda acción tecnológica. Sustentan los movimientos, posiciones de las manos, etc., es decir, cada acción de los agentes en el proceso tecnológico. Estas operaciones inconscientes, generadas a partir del *habitus* tecnológico, tienen un papel fundamental en la transmisión del conocimiento. Esta suele realizarse por un método repetitivo, no normativo, donde los esquemas mentales inconscientes y sus derivaciones psicomotrices se van introduciendo poco a poco, a través de la práctica diaria, en el aprendiz mediante la imitación del maestro.
- b) Los modelos mentales de la secuencia y ordenación de la acción o acciones tecnológicas, incluyendo los materiales, las herramientas, el espacio destinado a la operación, la posición del agente, la ordenación y la propia secuencia. Muchos de estos modelos no son exclusivos de una acción tecnológica concreta, sino que dependen de factores relacionados con otros procesos tecnológicos o con otros esquemas de distribución y organización de los trabajos u otras estructuras sociales.
- c) Los contenidos o informaciones de tipo ideológico, social o simbólico que contienen las acciones tecnológicas. Dichas informaciones funcionan en un entramado supratecnológico de significados que afecta a la totalidad de los esquemas y modelos de significación y simbología de la comunidad que se analiza.

Esta visión de las actividades técnicas y de las cadenas operativas muestra unos niveles de interacción entre los elementos que intervienen en una actividad, entre las diferentes actividades de una sociedad y, en términos más amplios, entre la organización social. Un razonamiento que articula las cadenas operativas dependiendo del momento de cada uno de los diferentes elementos.

Dejando de lado estas visiones más teóricas y de vocación más generalista, desde un punto de vista arqueológico estricto, la inserción de los comportamientos técnicos en un medio natural, con las posibilidades y limitaciones que posee, ha desarrollado también diferentes líneas de trabajo en torno a la captación de las materias primas, los radios de abastecimiento y las estrategias de aportación a los lugares de ocupación. La determinación de los lugares de aprovisionamiento de materiales líticos permite diseñar las estrategias de adquisición de los grupos humanos y las

consecuencias de estas decisiones en fases posteriores de la cadena operativa, al tiempo que ha permitido definir la idea de un espacio técnico constituido por el territorio de aprovisionamiento y de desplazamiento de los materiales líticos (Masson, 1979 y 1981; Demars, 1982; Séronie-Vivien y Séronie-Vivien, 1987; Geneste, 1988 y 1991; Morala y Turq, 1990; Féblot-Augustins, 1993 y 1999; Turq, 2003).

En esta línea, también vamos a encontrar algunos autores anglosajones que van a plantear la importancia que tienen las estrategias de transporte en la composición de los artefactos de los conjuntos líticos. Los factores derivados de las características de la materia prima (calidad, morfología, tamaño, etc.) constituyen un condicionante de primera magnitud para el desarrollo de determinadas estrategias de producción y configuración y desde esta perspectiva permiten entender determinados fenómenos de variabilidad. Generalmente las industrias de tamaño pequeño se explicarán como una adaptación a formatos de materia prima pequeños o como una economización de la materia prima de calidad (Kuhn, 1995), en contextos donde ésta es poco abundante. Este tipo de planteamientos, sin embargo Dibble y McPherron (2006), no contemplan la posibilidad de que el proceso de microlitización pueda estar relacionado, no tanto con una necesidad impuesta por la materia prima, como con cambios en las estrategias de movilidad y cambios en los procesos productivos. También argumentan que el utillaje microlítico presenta ventajas respecto a la movilidad (Kuhn y Elston, 2002), facilita un uso de mayor precisión, aumenta las posibilidades de diversificación de los útiles, incluyendo útiles enmangados, y, por supuesto, aumenta de manera considerable el potencial funcional de cada unidad de materia prima, lo cual ayuda a economizarla. Además, su integración en sistemas más complejos, mediante las producciones ramificadas, plantea ventajas a la hora de planificar el aprovisionamiento de utillaje y la estructuración de las actividades en base a la variabilidad de tamaños del mismo (Rios, 2010). En este espacio de intersección entre las estrategias de captación de materias primas y los métodos de producción/configuración aparece el criterio de gestión diferencial de los recursos líticos, del que se deriva el de economía de la materia prima (Perlès, 1987 y 1991). Para esta autora, la cadena operativa es el encadenamiento de las operaciones mentales y de los gestos técnicos destinados a satisfacer una necesidades (inmediatas o no) según un proyecto que ya existe. Tanto la operación mental como el gesto técnico implicarán la plasmación de una idea preconcebida de unos conocimientos

que ya se poseen y que son los que van a determinar los gestos. Como consecuencia, el pensamiento técnico condicionará la idea que llevará a cabo el resultado físico de la acción del gesto. Por su parte Geneste (1988, 1989 y 1991), hará especial hincapié en el aprovisionamiento de las materias primas y su difusión a lo largo de los territorios, las cuales van a ir estrechamente ligadas con la gestión tecnológica, económica y social de un grupo. Además plantea que si la producción lítica está constituida por una serie de técnicas de fabricación, el aprovisionamiento de las materias primas se decanta hacia unas técnicas de adquisición ligadas con factores culturales, técnicos y económicos de una sociedad. La identificación de cada estadio puede establecerse a partir de la localización de unos elementos materiales específicos. Así, a partir del estudio del material lítico en una cadena operativa pueden diferenciarse las siguientes fases:

1. Adquisición: marca el inicio de la secuencia técnica a través de la fase de captación de la materia prima en un medio físico. Esta se puede dividir en:
 - Local (0-5 km): las actividades tecnológicas se organizan en el yacimiento en función de los recursos disponibles en el medio inmediato del lugar de residencia. El registro lítico muestra tanto los elementos corticales y fases iniciales de la producción, como lascas brutas y algunos elementos retocados (entre el 1 y el 5%).
 - Semilocal (5-20 km): fragmentación de las cadenas operativas y sesgos tecnológicos en los que faltan los núcleos y las fases de preparación de la talla. Probablemente, se den fuera del yacimiento.
 - Larga distancia (30-80 km): cadenas operativas centradas en los momentos finales, dónde no hay núcleos y sobre todo el material está retocado o existen algunos soportes brutos.
2. Transformación y preparación: intervención sobre el nódulo que incluye el pelado del mismo (lascas de decalotado) y soportes con elevada presencia cortical sobre la cara dorsal (morfologías en gajo de naranja, etc.) (>50% o entre el 25-50%). Al mismo tiempo, la extracción de estos soportes marca el inicio de la preparación volumétrica de lo que va a ser el núcleo. Dependiendo de los objetivos técnicos a realizar, ya sean cuantitativos o cualitativos, se preparará de una u otro forma.

3. Producción: corresponde con la explotación del núcleo con el objetivo de conseguir soportes (lascas, láminas, laminitas, etc.) de forma sistemática y, normalmente, recurrente.
4. Transformación: los soportes obtenidos son transformados por el retoque con el objetivo de mejorar la eficacia de los filos del mismo. En los casos en los que el filo se vuelve romo e inoperativo, pueden darse situaciones de reavivados que vuelven a conferirle la efectividad adecuada.
5. Utilización: son aquellos soportes que han sido utilizados. Mediante criterios traceológicos (pulidos, desconchados, etc.), se pueden inferir las actividades realizadas. En este grupo se encuentran tanto los materiales retocados como los no retocados pero con huellas de uso, que indican que también han sido producidos explícitamente aunque no transformados.
6. Abandono: marcan el final de la cadena operativa. Se incluyen aquellos restos abandonados (o perdidos en su momento) debido a factores de fractura, desgaste, etc.

En el marco de esta cadena operativa, tal y como hemos visto anteriormente, nos faltarían aquellas primeras fases relacionadas con la concepción mental de los momentos en que se plantea la necesidad de la talla.

De este modo, en base a la combinación de los factores tanto de orden mental como los técnicos estrictamente relacionados con la producción lítica, podemos completar una cadena operativa "ideal" que ocuparía desde los primeros estadios de la concepción de una necesidad hasta el momento final de abandono de los restos. Hay que decir que todas las fases no tienen por qué estar representadas ya que la fragmentación de las cadenas operativas es un hecho que presenta en una gran parte de los yacimientos arqueológicos (Benfoughal, 1991; Geneste, 1991). Estas pueden no ser estrictamente necesarias, pero pueden coincidir con un cambio de estadio técnico. En cualquier caso, las discontinuidades espacio-temporales constituyen un elemento de gran interés en la interpretación de las cadenas operativas, desde el momento en que permiten acceder a aspectos relacionados con la organización territorial de la producción.

En este sentido, el inicio se daría con una necesidad de un grupo humano frente a un problema, a partir del cual se elabora un proyecto mental para darle una solución teórica al mismo. Desde un punto de vista arqueológico, esta fase no es tangible aunque,

en cambio, sí lo es en su ejecución. Una vez llevado a cabo y establecidos los parámetros, se iniciaría el proceso físico de búsqueda y captación de las materias primas en el medio natural, ya sea de carácter local, semilocal o a larga distancia. Con la obtención de la materia prima, empezará la fase de producción lítica estricta, mediante la preparación y transformación del objeto captado y las características morfológicas propias de este tipo de soportes (corticales, decalotados, gajos de naranja, etc.) (Tab. 1.2).

NECESIDAD	ELABORACIÓN MENTAL	ABASTECIMIENTO	FASE INICIAL
			1° y 2° ORDEN
		ADQUISICIÓN	TRANSFORMACIÓN Y PREPARACIÓN
		MATERIA PRIMA BRUTA	LASCAS CORTICALES (>50% o 25-50%)
		LOCAL (0-5 KM) SEMILOCAL (5-20 KM) LARGA DISTANCIA (30-80 KM)	DECALOTADO GAJO DE NARANJA OPOSICIÓN A DORSO NATURAL
FASE PLENA			ABANDONO
3° ORDEN			
PRODUCCIÓN	TRANSFORMACIÓN	UTILIZACIÓN	
LASCAS BRUTAS	RETOCADOS	RETOCADOS/HUELLAS DE USO	
	ÚTILES	REAVIVADO RECICLADO	

Tab. 1.2. Fases de la cadena operativa a partir de los datos tratados.

Una vez queda configurado el soporte a partir del cual se van a realizar las extracciones, es decir el núcleo, se aplicarán los criterios técnicos mentales y físicos para la obtención de unos formatos buscados, ya sean predeterminados, como por ejemplo los soportes laminares o Levallois, o no, casos de las producciones de tipo discoide. Estos mismos serán transformados mediante el retoque para la obtención de unos útiles dedicados a unas determinadas actividades (puntas para la caza, raederas para el trabajo de las materias animales, etc.) y, posteriormente usados, con la consiguiente morfología que dejan dichas actividades en los filos. Si existen desgastes o embotamientos, estos podrán ser reavivados con el objetivo de volver a dar efectividad al mismo. Finalmente, el abandono de la pieza que puede estar condicionado por múltiples factores como puede ser una fractura, desgaste del filo o la simple pérdida del útil en un momento pasado. Todo ello conllevaría al cierre de una cadena operativa y a

la vuelta otra vez del planteamiento inicial de una necesidad para empezar una nueva, dentro de un ciclo que se retroalimenta en función de las necesidades específicas de un grupo durante un periodo de tiempo concreto.

1.3.3. Cadenas operativas durante el Paleolítico medio

Los sistemas de producción reconocidos durante el Paleolítico medio se caracterizan por la diversificación y los objetivos de la gestión lítica. Resultaría erróneo caer en la simplificación dicotómica de "simples" *versus* "complejos" (Bourguignon *et al.*, 2006). La diferencia dentro de los grados de elaboración responde más bien a una realidad que se explica dentro de la complejidad de los grupos humanos en lo referido a la gestión de los recursos y al grado de movilidad de las poblaciones dentro de un territorio. En cualquier caso, los niveles de planificación no se expresan únicamente en los procesos de configuración de artefactos, sino que intervienen en el conjunto de la organización de los sistemas técnicos. Es una valoración de los procesos operativos en su contexto espacio-temporal la que permitirá una aproximación global a este problema, sobre todo si el objetivo es interpretar el conjunto de la variabilidad técnica y no la de un grupo específico de artefactos.

El reconocimiento y la caracterización morfo-tipológica de los diferentes sistemas de talla, sobre todo a partir de los útiles encontrados, ha sido realizada desde hace años. Tenemos los ejemplos de Boucher de Perthes quien en 1857 define por primera vez las lacas Levallois (aunque no las cita con este nombre) y el mismo V. Commot que en 1909 ya utilizará esta nomenclatura. O, también, L. Owen quien publica en 1938 el método kombewa. Estos casos no iban más allá de la descripción morfológica de la pieza. En cambio, la definición de la organización conceptual de estos procesos técnicos, ha sido una de las líneas más importantes de los últimos veinte años. Tarea desarrollada a partir de los años 80 y 90 sobre todo en relación al concepto de cadena operativa (Boëda, 1986, 1993 y 1994; Turq, 1988; Peresani, 1998 y 2003; Tixier y Turq, 1999; Bourguignon, 1997, entre otros). A pesar de ello, como ha sido señalado (Bourguignon *et al.*, 2004), dentro de cada uno de los sistemas operativos se puede observar la presencia de una o más producciones secundarias realizadas a partir del ente principal. Esta ramificación, frecuente durante el Paleolítico medio, nos indica diferentes grados de elaboración, similares o diferentes, entre la gestión principal y la

secundaria. Esto refleja una organización planificada de las cadenas operativas implementadas en vista a la obtención de soportes diferenciados. Es posible identificar el grado de elaboración dentro de la organización de una producción, realizada ya sea durante la fase de talla, confección y transformación del utillaje. Un primer grupo de criterios se caracteriza por el grado de determinación y de normalización de los productos establecidos en la secuencia de talla. Son el resultado de las características, más o menos estrictas, de la preparación y mantenimiento de los núcleos. El segundo, concierne a las fases de confección y de gestión de los útiles, los cuales permiten evaluar el potencial del reavivado de los soportes producidos y la importancia del fenómeno de la ramificación, sobre todo ligado a la productividad del sistema en términos cuantitativos. De este modo, podemos afirmar que los diferentes sistemas de producción del Paleolítico medio, presentan diferentes grados de elaboración/predeterminación, mejor que valorarlos en términos de mayor o menor complejidad (Fig. 1.48).

	Préparation et/ou entretien du nucléus	Pré-détermination des produits recherchés	Normalisation des produits recherchés	Potentialité de réaffûtage	Ramification	Productivité
Levallois préférentiel	+++	+++	+++	++	---	---
Levallois récurrent	uni/bipolaire	++	++	++	++	++
	centripète	+	+-	+-	+-	+++
Discoïde	+-	+-	+	+-	++	+++
Quina	---	+	+-	+++	+++	+++
Laminaire	+	+	++	+-	---	++

Fig. 1.48. Evaluación cualitativa del grado de sofisticación para los cuatro principales sistemas de talla del Paleolítico medio (Levallois, discoide, Quina y laminar) (Meignen, Delagnes y Bourguignon, 2009).

De hecho, se pueden establecer dos grandes grupos. Por un lado, los sistemas que presentan una mayor inversión desde la fase de preparación de los núcleos, como por ejemplo la talla Levallois preferencial. Esta preparación inicial conlleva una fuerte predeterminación y normalización de los productos, en cambio, acusan una baja productividad. Mientras que por otro lado, como por ejemplo la talla Quina, aquellas que muestran una baja preparación técnica en la fase de configuración del núcleo y una normalización poco marcada de los soportes producidos. Contrariamente, en estos sistemas, la talla provoca una alta productividad que se acrecienta con la ramificación.

Además, la duración de vida del útil se puede alargar por el repetido reavivado de los filos. Entre estos dos grupos, se desarrollarán toda una serie de sistemas de producción con características menos acentuadas. Por ejemplo, en la talla Levallois recurrente uni y bipolar, la inversión técnica provoca una obtención de soportes brutos relativamente normalizados que serán retocados conformando una amplia panoplia de útiles variados. La variante recurrente centrípeta, se caracterizará por una productividad elevada a pesar de una preparación, predeterminación y normalización reducida, así como su potencial en la ramificación y reavivado de los soportes. Del mismo modo la talla discoide, orientada hacia la producción en serie de puntas pseudolevallois, lascas desbordantes y formatos espesos, a pesar de la baja inversión de tiempo en la fase de preparación y configuración de los núcleos.

A continuación, pasamos a describir de forma detallada los diferentes sistemas de talla empleados durante el Paleolítico medio. Para ello, nos centraremos en la estructura volumétrica, morfología y criterios técnicos aplicados sobre los núcleos, así como en los soportes obtenidos en base a cada uno de los distintos métodos.

1.3.3.1. Producción discoide

La noción de núcleo discoide emerge a principios del siglo XX con la confusión reinante alrededor de la interpretación de los "discos musterienses" (Mourre, 2008). En este contexto, F. Bordes fue el primero en proponer una definición de núcleos, sobre todo desde una óptica tecno-tipológica a partir de lo que él mismo denominó *nucléus discoïdes moustériens* (Bordes, 1947, 1950, 1961 y 1980 entre otros). Para éste se caracterizaban por una producción recurrente de lascas centrípetas, a partir de una o dos superficies de lascado, y en los que no existía ningún tipo de preparación de las superficies, a excepción de la regularización en algunos casos de los bordes mediante explotaciones de tipo pseudolevallois. Además, en comparación a los Levallois argumentaba que eran *généralement plus bombé que le nucléus levalloisien avant l'enlèvement de l'éclat caractéristique. Parfois, il est taillé alternativement sur les deux faces et tend à la forme bipyramidale*. A partir de ahí, durante estos últimos años han sido numerosos los autores que han continuado con la revisión de este concepto, sin llegar a un consenso ni a una fiabilidad exacta en su adscripción tecnológica debido en

gran parte a su elevada variabilidad (Boëda 1993, 1994 y 1995; Jaubert 1993, Lenoir y Turq 1995, Mourre 2003, Slimak 2003 y 2004).

Actualmente, la definición de la talla discoide ha sido formalizada por E. Boëda (1991, 1993 y 1994) en base a una serie de seis criterios técnicos. El problema principal que se plantea, es que prácticamente son iguales a los de la definición de la talla Levallois recurrente centrípeta (Fig. 1.49).

	Discoïde	Levallois récurrent centrépète
1	le volume du nucléus est conçu en deux surfaces convexes, asymétriques, sécantes , délimitant un plan d'intersection	<i>idem</i>
2	les deux surfaces ne sont pas hiérarchisées : l'une est surface de plan de frappe, l'autre surface de débitage mais leurs rôles peuvent être intervertis	les deux surfaces sont hiérarchisées : l'une est surface de plan de frappe, l'autre surface de débitage
3	la surface est aménagée par la mise en place d'une convexité périphérique , afin de produire des produits prédéterminés	la surface est aménagée par la mise en place de convexités latérales et distale , afin de produire des produits prédéterminés
4	la surface de plan de frappe est aménagée pour que l'axe de débitage puisse être perpendiculaire au bord du nucléus	<i>idem</i>
5	les plans de fracturation des produits prédéterminants sont sécants par rapport au plan d'intersection des deux surfaces du nucléus	les plans de fracturation des produits prédéterminants sont parallèles par rapport au plan d'intersection des deux surfaces du nucléus
6	la technique employée est la percussion directe au percuteur dur	<i>idem</i>

Fig. 1.49. Comparación de los criterios técnicos que definen la talla discoide y Levallois recurrente centrípeta (Boëda, 1993).

Según este autor, son las siguientes (Fig. 1.50):

1. Volumen del núcleo: concebido en dos caras convexas, asimétricas, secantes y que delimitan un plano de intersección perimetral. Lo mismo para el Levallois recurrente centrípeta.
2. Jerarquización de las superficies: no jerarquizadas. Indistintamente, una actúa como plataforma de percusión mientras que la opuesta como superficie de explotación. A medida que se desarrolla la producción los roles se pueden ir alternando. En el caso Levallois recurrente centrípeta, sí que hay jerarquización y los roles de las superficies no son intercambiables.

3. Superficie de lascado: la preparación se efectúa con el objetivo de conseguir una convexidad periférica para obtener productos predeterminados. Para la Levallois recurrente centrípeta, las convexidades serán laterales y distales.
4. Plano de percusión: la superficie que actúa como plano de percusión se prepara, en ambos casos, de tal manera que los soportes predeterminados y predeterminantes puedan responder a objetivos fijados de antemano, en concreto que el eje de lascado de los soportes predeterminados sea perpendicular al borde del núcleo. Lo mismo para el Levallois recurrente centrípeta.
5. Plano de fractura: secante al plano de intersección que separa ambas superficies. En el Levallois recurrente centrípeta el plano de fractura de los soportes predeterminados es paralelo o subparalelo al plano de intersección.
6. Técnica de talla: percusión directa con percutor duro en ambos casos.

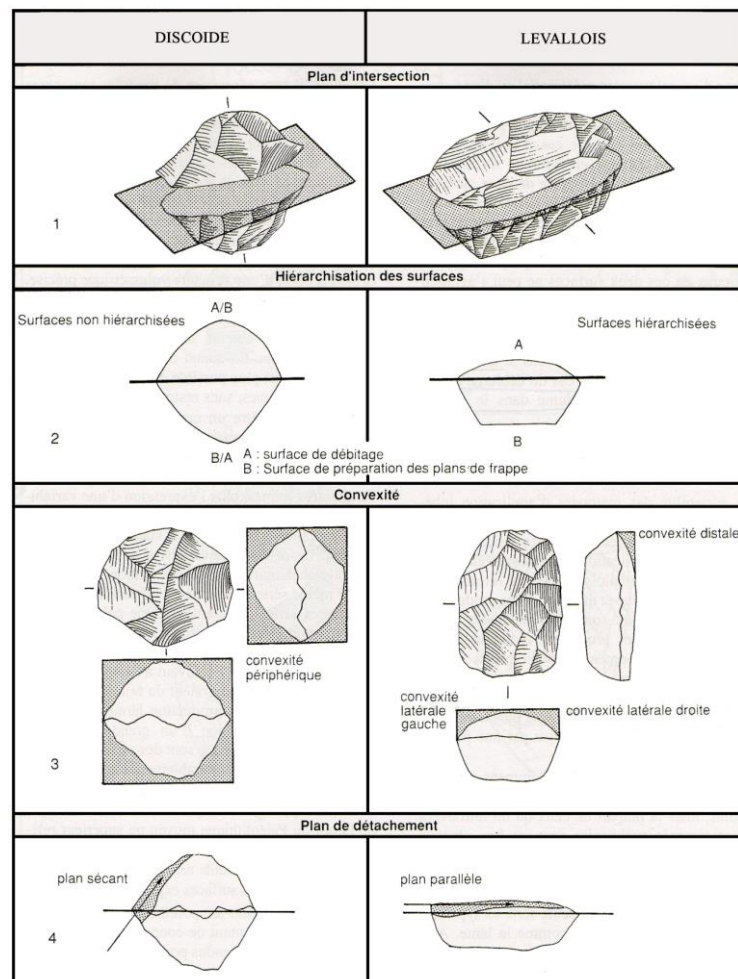


Fig. 1.50. Comparación entre las propiedades técnicas participes de la construcción volumétrica de los núcleos Levallois y discoide (Boëda, 1993).

Tal y como señala el propio Boëda (1991, 1993 y 1994), la morfología de los soportes resultantes de este tipo de explotación son lascas cortas, marcadamente espesas en la zona proximal y de terminación más aplanada en la zona distal, formatos cuadrangulares o de tendencia más ancha que larga o triangulares. Estas extracciones que aseguran el mantenimiento de la convexidad suelen ser desbordantes, opuestas a flancos laterales del núcleo, cordales y de tipo pseudolevallois. Además la preparación de las plataformas de percusión suele estar muy poco representada.

En este sentido, vemos como la diferenciación, por lo menos en lo que a los núcleos se refiere, es un tanto confusa. Cuestión diferente será para la morfología de los soportes. En primer lugar, destacar la coincidencia en tres de los seis puntos entre ambos tipos: volumen del núcleo, plano de percusión y técnica de talla. Como ya ha sido atestiguado en numerosos yacimientos, existe una clara variabilidad dentro de esta gestión (Bosses, Coudoulous, Mauran, Beauvais, Fumane, Baume Neron, Abric Romaní, entre otros), dónde hay evidencias de explotaciones discoide en las que las dos superficies del núcleo estarían jerarquizadas y los planos de fractura no son sistemáticamente secantes (Jaubert 1993; Mourre 1994 y 2003; Peresani 1998; Slimak 2003 y 2004; Maíllo 2007; Santamaría *et al.*, 2008; Vaquero, 2008). De forma inversa, también se ha constatado la presencia de núcleos Levallois con dos superficies de lascado opuestas explotadas de forma alterna (Peresani, 2001; Guette, 2002). Además, la presencia de núcleos discoides unificiales de morfologías planas como los documentados en el Abrigo de la Quebrada, imposibilitan aún más la adscripción a un tipo de gestión u otra (ver capítulo III). Por no decir aquellos en los que la explotación de un mismo núcleo puede empezar en clave Levallois y terminar en clave discoide (Slimak (2003, 2004 y 2008).

En segundo lugar, los únicos criterios que permiten la diferenciación de uno u otro método son: la preparación y mantenimiento de la superficie de lascado, convexidad periférica frente a la convexidad lateral y distal de los Levallois y el plano de fractura de los soportes predeterminados, secante en el caso de los métodos discoides y paralelo/subparalelo en los núcleos Levallois. Sin embargo, estos criterios han sido criticados por muchos autores que ven como en muchos yacimientos la amplia variabilidad no se ajusta a la definición tecnológica de ambos métodos propuesta por

Boëda (Mourre 1994; Locht y Swinnen 1994; Lenoir y Turq 1995; Bourguignon y Turq 2003; Slimak 2003; Locht *et al.*, 2010).

Así, por ejemplo Turq (1992 y 1995), ante la imposibilidad de distinguir ambos modelos, propone reagruparlos bajo la denominación de *récurrent centripetal debitage*, reservando el término Levallois, *sensu stricto*, para las modalidades lineal y recurrente, unipolar y bipolar, de Boëda. Otros como Martín y Montes (2004), defienden que estos dos sistemas de explotación son perfectamente diferenciables en la fase de plena producción, cuando los ángulos de talla están bien definidos: secante para el discoide y subparalelo para el Levallois, pero que no presentan disimilitudes en la fase de inicio de explotación ni en la de abandono. Además, en las zonas donde hay una baja disponibilidad de materias primas, se produce un aprovechamiento muy intensivo lo que provoca una última extracción muy amplia que aplanar completamente la superficie de lascado. Por su parte Mourre (2003), conserva la distinción entre núcleos discoideos y núcleos Levallois (modalidad centrípeta recurrente), si bien aceptan la existencia de una gran familia de sistemas de talla que denominan *débitages centripètes*. En estos, se incluirían los núcleos discoide *sensu stricto* (tipo Külna o Mauran), los núcleos discoide *sensu lato* (tipo Fumane) y los núcleos Levallois centrípeta recurrente (tipo Corbehem) (Fig. 1.51).

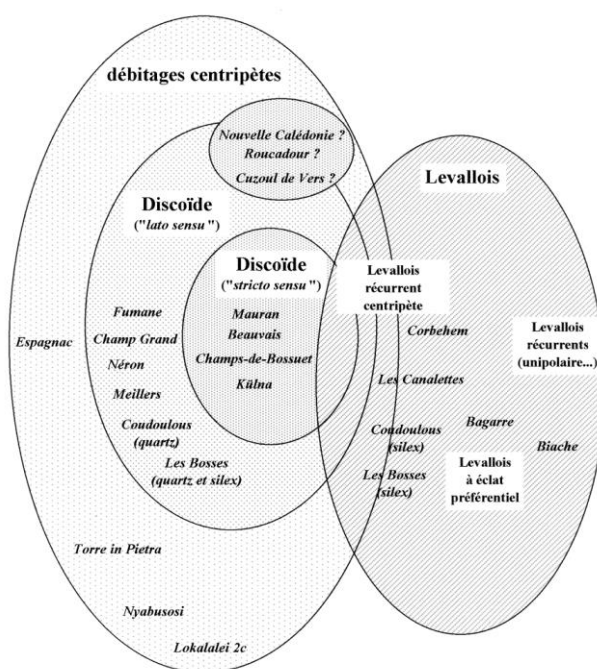


Fig. 1.51. Propuesta interpretativa de las relaciones entre los diferentes métodos de talla (Mourre, 2003).

En este sentido, la talla discoide, sobre todo a partir del estudio de los núcleos, resulta mucho más variable morfológicamente de lo que se pensaba. Además la convergencia de diferentes sistemas técnicos hace que el campo de actuación sea muy amplio, sobre todo a la hora de llevar a cabo la clasificación. En muchos casos, parece ser que todo aquello que no entra dentro de una adscripción Levallois clásica, preferencial/lineal en este caso, pasa a formar parte de alguna modalidad de talla discoide que tiene una naturaleza mucho más variable, debido en gran parte, a la propia definición del término discoide. En cambio, la determinación de los soportes producidos sí que resulta más fácil a la hora de establecer un sistema de talla. Mientras que los soportes de talla discoide suelen ser cortos, más anchos que largos, disimétricos, frecuentemente desbordantes y marcadamente espesos, los Levallois, ya sea la variante que sea, se caracterizan por presentar una regularización y estandarización mucho más marcada, con los negativos bien organizados en la superficie dorsal de la pieza producto de la preparación previa del núcleo, un eje simétrico bien desarrollado y, en buena parte de los casos, plataformas de percusión preparadas y zonas corticales y flancos laterales/distales del núcleo prácticamente inexistentes.

A partir sobre todo del segundo criterio de Boëda que argumenta que las superficies de los núcleos no son jerarquizadas y que, indistintamente, pueden actuar tanto como plataforma de percusión como de superficie de explotación, alternando sus roles, muchos autores han planteado la diferenciación de dos tipos de núcleos. Por un lado, la producción a partir de núcleos unificiales (discoide unifacial) (Jaubert, 1993; Terradas, 2003; Carrión y Baena, 2003) en los que se explota una de las caras mientras que la opuesta, normalmente cortical, actúa como plataforma de percusión. Las extracciones son centrípetas y el plano de intersección presenta un ángulo secante. Y, por otro lado, la producción sobre las dos caras del núcleo (discoide bifacial) (Locht *et al.*, 1995; Slimak, 2003 entre otros) que vendría a coincidir con la definición clásica discoide (Boëda, 1993). El principal problema que se plantea en estos casos y que se podría extender a todas las gestiones de tipo discoide, es que aunque se puedan diferenciar los núcleos y su gestión, la morfología y caracterización de los soportes es prácticamente imposible ya que en todos los casos son prácticamente similares.

En este sentido y a modo de reflexión, pensábamos que en estos últimos años ha habido una interesante labor en la definición de la producción discoide sobre la que se

ha llegado a la solución de muchos de los problemas que se tenían. Más aún en la caracterización de los núcleos y las diferentes gestiones aplicadas, demostrándonos la amplia variabilidad que posee este sistema de talla. El problema, a nuestro modo de entender, es que desde un punto de vista tecnológico, centrado en gran parte a partir del estudio de los núcleos, todos estos avances no han ido en relación al número de materiales que se pueden determinar en un yacimiento. Normalmente, la gran parte suele estar compuesta por lascas, lascas laminares, fragmentos en su mayoría, etc., y en las que los núcleos suelen ser minoritarios, por no hablar de aquellos conjuntos en los que son casi inexistentes o que la deficiente conservación (alteraciones, fracturas, etc.) impide realizar una lectura crítica de los mismos. Como hemos visto, todo el peso de la definición de las cadenas operativas y de los métodos de gestión empleados recaen sobre estos, lo que nos plantea un gran problema a la hora de definir los conjuntos en base a la multitud de productos obtenidos y a una minoría de núcleos. Si partimos de esta base, la complicación, ya no solo la que tienen los núcleos, sino la determinación de los soportes a un tipo de gestión u otro (discoide unifaciales, bifaciales, sobre lasca, jerarquizados o no, etc.) nos hace pensar en la dificultad de establecer un determinado soporte a una u otra cadena operativa. De este modo, si examinamos el recorrido de los últimos años, es verdad que el avance ha sido muy importante, pero la definición y estudio de las cadenas operativas, sobre todo a partir de los soportes que son el componente mayoritario del registro, continúa siendo complicado a la vez que poco fiable.

1.3.3.2. Producción Levallois

La definición actual del soporte Levallois se debe a F. Bordes (1961, 1980 y 1988, entre otros) quien lo definió como "*est un éclat à forme prédéterminée par une préparation spéciale du nucléus avant le détachement de cet éclat*". En esta definición, introdujo también el concepto de predeterminación: "*pour fabriquer un éclat Levallois de type classique, on prend un rognon de silex, de préférence assez plat, ovale, que l'on épannelle sur les bords. A partir de ces enlèvements pris comme plans de frappe successifs, on pèle la surface supérieure du nucléus par des enlèvements centripètes, obtenant ainsi une surface qui rappelle grossièrement un dos de tortue. Un plan de frappe est préparé à un bout, soit par petites facettes, soit par un large enlèvement, ce*

plan de frappe étant à peu près perpendiculaire au plan d'aplatissement du nucléus. Un coup porté a un percuteur de pierre sur ce plan de frappe détermine une surface d'éclatement qui recoupe les surfaces d'enlèvement des éclats centripètes de préparation, et donne un éclat ovalaire, ayant 'à peu près la forme du nucléus (donc à forme prédéterminée) et présentant sur sa face supérieure les traces des enlèvements centripètes de préparation. Si le plan de frappe du nucleus a été fait par un seul enlèvement, cet éclat aura un talon lisse, sans cesser pur cela d'être Levallois" (Bordes, 1961). Aunque su definición hace referencia únicamente a las lascas, sobre todo a las preferenciales obtenidas por un método lineal clásico, se puede ampliar al resto de soportes como son las láminas o puntas (Fig. 1.52). Se trata, por tanto, de una caracterización morfotipológica en la que, aunque aprecia como existen diferentes tipos de objetivos en la producción, no asume que esto implique una gestión del núcleo también diferente, sino que presenta algunas de ellas como resultados marginales del método estricto (casos de las lascas protolevallois o paralevallois).

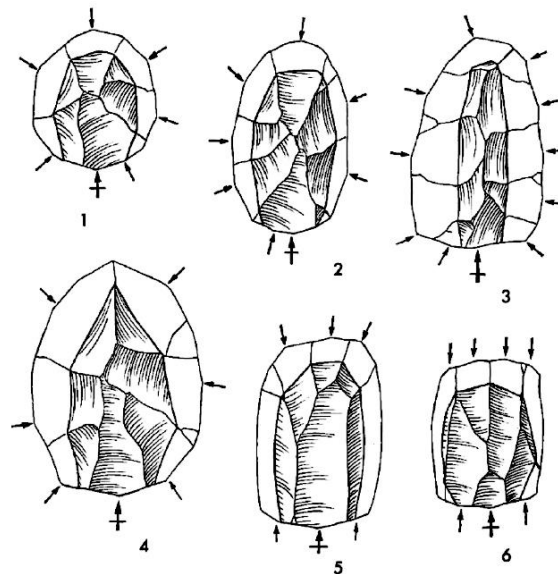


Fig. 1.52. Correspondencia núcleo-soporte Levallois según Bordes (1980). 1: Núcleo Levallois clásico. 2: Núcleo Levallois clásico alargado. 3: Núcleo Levallois clásico alargado para la obtención de láminas. 4: Núcleo Levallois clásico para la obtención de lascas Levallois apuntadas. 5-6: Núcleo Levallois con preparación paralela, tipo alargado y corto.

Posteriormente a esta definición, Boëda (1988 y 1994) ha tratado de formalizar y caracterizar desde un punto de vista tecnológico este sistema de talla. Para ello, se ha

basado en una serie de criterios técnicos específicos y que se diferencian de la talla discoide y Quina en la siguiente tabla (Fig. 1.53):

LEVALLOIS	DISCOIDE	QUINA
Volúmen del núcleo		
Le volume du nucléus est conçu en deux surfaces convexes asymétriques, sécantes délimitant un plan d'intersection.	Le volume du nucléus est conçu en deux surfaces convexes asymétriques, sécantes délimitant un plan d'intersection.	Le volume du nucléus est conçu en deux surfaces convexes asymétriques sécantes, délimitant un plan d'intersection. Ces deux surfaces présentent une orientation préférentielle selon le grand ou le petit axe du bloc.
Jerarquización de las superficies		
Les deux surfaces sont hiérarchisées: l'une est productrice d'enlèvements définis et varies (prédéterminés), l'autre est conçue comme une surface de plans de frappe des enlèvements définis; au cours d'une même séquence de production d'enlèvements prédéterminés, leur rôle ne peut pas être interverti.	Les deux surfaces ne sont pas hiérarchisées: l'une est conçue comme surface de débitage, l'autre est conçue comme surface de plans de frappe, mais leurs rôles peuvent être intervertis durant une même séquence opératoire.	Les deux surfaces ne sont pas hiérarchisées, elles sont interchangeables. Elles sont à la fois conçues comme surface de débitage et comme surface de préparation de plan de frappe de façon alternante
Superficie de lascado		
La surface de débitage est aménagée de telle façon que certains produits obtenus à ses dépens soient prédéterminés; les caractères techniques de prédétermination consistent à aménager des convexités latérale et distale qui ont pour rôle de guider l'onde de choc de chaque enlèvement ainsi prédétermine.	La surface de débitage est aménagée de telle façon que certains produits obtenus à ses dépens soient prédéterminés. Le critère technique de prédétermination consiste à aménager une convexité périphérique plus ou moins prononcée. Cette convexité d'ensemble a pour rôle de contrôler le détachement latéral et distal de chaque enlèvement prédéterminé.	La surface de débitage est aménagée de telle façon que certains produits obtenus à ses dépens soient prédéterminés-prédéterminants. Les critères de prédétermination des enlèvements consistent en l'aménagement d'une seule convexité distale. Ces aménagements ont un double rôle: guider l'onde de choc de chaque enlèvement prédéterminé sur une même surface, et créer un angle adéquat pour le débitage sur la surface adjacente sécante
Plano de percusión		
La surface de préparation des plans de frappe est aménagée de telle façon que les enlèvements prédéterminants et prédéterminés puissent répondre aux objectifs fixés: la surface de plans de frappe destinée à recevoir la percusion des enlèvements prédéterminés doit toujours être orientée par rapport à la surface de débitage de telle façon que le fil (la charnière) crée par l'intersection de ceux deux surfaces soit perpendiculaire à l'axe de débitage des enlèvements prédéterminés.	La surface de préparation des plans de frappe est aménagée de telle façon que les enlèvements prédéterminants et prédéterminés puissent répondre aux objectifs fixés: la surface de plans de frappe destinée à recevoir la percusion des enlèvements prédéterminés doit toujours être orientée par rapport à la surface de débitage de telle façon que le fil (la charnière) crée par l'intersection de ceux deux surfaces soit perpendiculaire à l'axe de débitage des enlèvements prédéterminés.	La surface de préparation de la plan de frappe résulte de la production antérieure sur l'ancienne (sauf en début de chaîne opératoire). Ces caractéristiques morphologiques sont spécifiques des méthodes récurrentes choisies pour le détachement des enlèvements prédéterminés de la surface antérieure.
Plano de fractura		
Les plans de fracture des enlèvements prédéterminés sont parallèles ou sub-parallèles au plan d'intersection des deux surfaces.	Les plans de fracture des enlèvements prédéterminants et prédéterminés sont sécants au plan d'intersection des deux surfaces.	Les plans de fracture des enlèvements sont différents selon la surface concernée: sur A, ils sont subparallèles au plan d'intersection entre les deux surfaces, sur B, ils sont sécants.
Técnica de talla		
La technique de percusion est exclusive tout au long du schéma opératoire Discoïde. Il s'agit de la percusion directe au percuteur dur. L'axe de percusion des enlèvements prédéterminés est impérativement perpendiculaire à la surface recevant l'impact.	La technique de percusion est exclusive tout au long du schéma opératoire Discoïde. Il s'agit de la percusion directe au percuteur dur. L'axe de percusion des enlèvements prédéterminés est impérativement perpendiculaire à la surface recevant l'impact.	La technique de débitage est exclusive tout au long du schéma opératoire Quina. Il s'agit de la percusion directe dure. La percusion a lieu largement à l'intérieur du fil d'intersection sur la surface de plan de frappe. Sur B, la direction du coup n'est que très rarement perpendiculaire, mais plutôt inclinée vers l'intérieur du bloc. Dans tous les cas, il n'est jamais sortant. Sur A, la direction du coup renvoie à une modalité plus connue: soit perpendiculairement, soit de manière sortant.

Fig. 1.53. Criterios técnicos de los métodos Levallois, Discoide y Quina (a partir de según Boëda 1993, Bourguignon, 1997 y Peresani, 2003).

1. Volúmen del núcleo: concebido en dos caras convexas, asimétricas, secantes y delimitadas por un plano de intersección (Fig. 1.54).

2. Jerarquización de las superficies: una actúa como superficie de explotación mientras que la otra de percusión. En la misma secuencia de producción, los roles no se invierten en ningún momento.
3. Superficie de lascado: la cara de lascado se prepara de forma que los productos obtenidos son predeterminados. Para ello, se preparan las convexidades, laterales y distales, que van a guiar la onda de golpeo de cada levantamiento predeterminado.
4. Plano de percusión: la superficie de preparación de los planos de golpeo se modifica de modo que los levantamientos predeterminantes y predeterminados respondan a los objetivos fijados.
5. Plano de fractura: los planos de extracción de los soportes predeterminados son paralelos o subparalelos al plano de intersección de las dos superficies.
6. Técnica de talla: se efectúa mediante percusión directa con percutor duro. El eje de percusión de los levantamientos predeterminados es perpendicular a la superficie receptora del impacto.

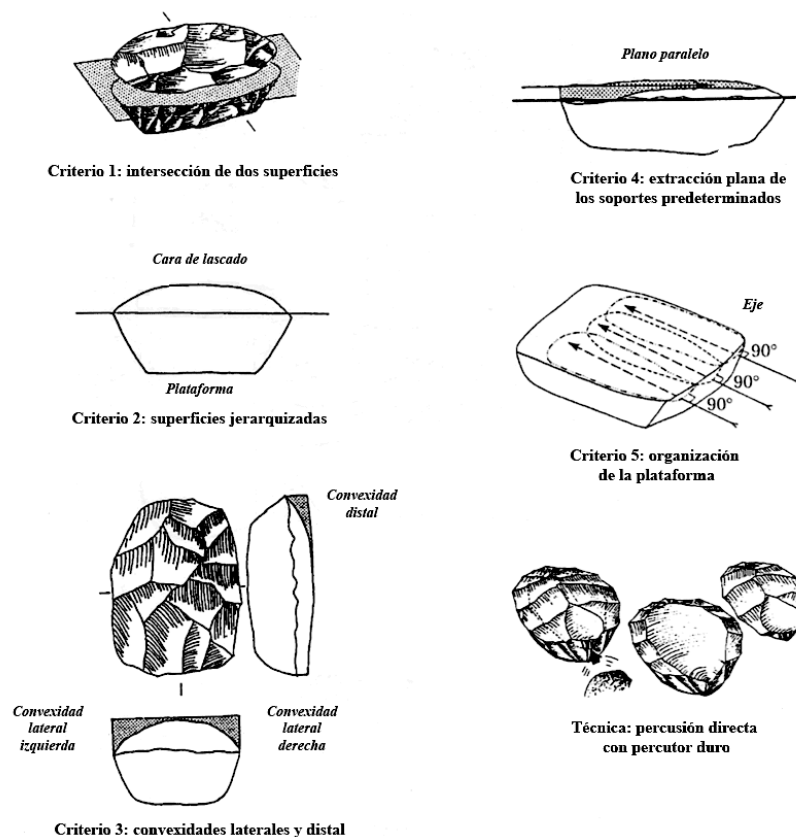


Fig. 1.54. Criterios técnicos del método Levallois (según Boëda, 1995).

Tal y como señala el propio Boëda (1994), la morfología de los soportes resultantes de este tipo de explotación son lascas con siluetas regulares, normalmente circulares, triangulares o cuadrangulares, de tendencia plana, eje de simetría longitudinal, organización interna de los levantamiento en la cara dorsal fruto de la preparación del núcleo y un contorno que, a excepción del talón, es cortante. Además, en gran parte de los casos, presenta unas plataformas de percusión preparadas a modo de facetas.

La construcción volumétrica específica de este método se plasmará en dos expresiones que determinarán el proceso productivo. Por un lado, cuantitativamente, la explotación del volumen útil se podrá realizar mediante dos categorías. En la primera, la superficie de explotación irá encaminada a la obtención de un sólo levantamiento mientras que, la segunda, irá dirigida a la producción de una serie de extracciones en los que la preparación de la superficie después de obtener cada lasca y la consecución de los criterios técnicos de predeterminación necesarios, permitirá continuar con el proceso productivo. Y, por otro, cualitativamente los productos buscados, dependiendo de una u otra gestión, variarán en sus características morfológicas, técnicas y métricas.

En el marco de estos criterios se diferencian unas modalidades que van a ir variando en función de la gestión de la explotación, la cantidad de soportes obtenidos y la morfología de los soportes buscados. En primer lugar, el método **Levallois recurrente** (Boëda, 1986 y 1993) que se va a diferenciar del método clásico anteriormente descrito por la capacidad de obtener una serie de productos de forma consecutiva con características morfológicas, técnicas y métricas predeterminadas. Este se define en base a la aplicación volumétrica particular de seis criterios técnicos indisociables (ver Fig. 1.50 en relación a la talla discoide). Como señala Boëda (1986), la utilización de uno u otro método, ya sea el preferencial como el recurrente, dependerá de las restricciones culturales y técnicas de cada grupo. La característica principal radica en la obtención de la mayor cantidad de productos de características Levallois sin necesidad de un acondicionamiento específico, ni en la cara de lascado ni en la plataforma de percusión, para cada uno de ellos. Es decir, el núcleo se prepara una sola vez para toda la serie de levantamientos y la nueva preparación no vuelve a ser necesaria hasta la siguiente serie, para la recuperación de las convexidades (Fig. 1.55).

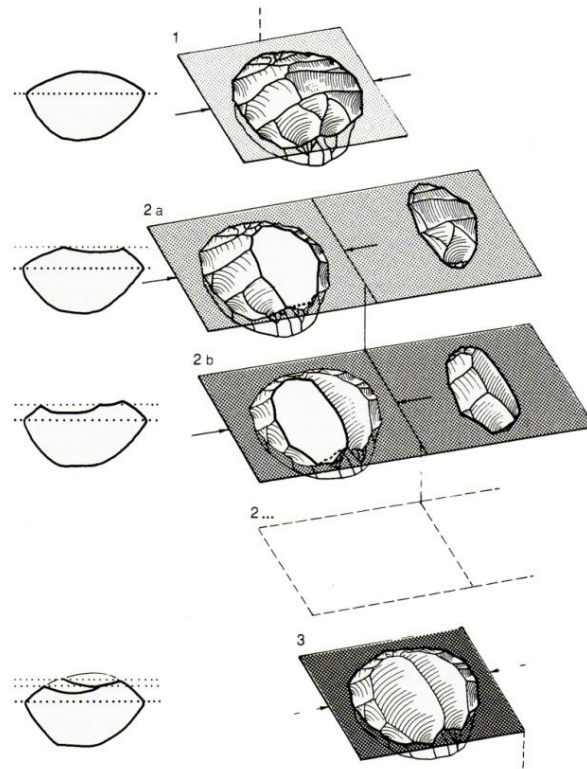


Fig. 1.55. Representación volumétrica del núcleo a medida que transcurre el debitado (Boëda, 1994).

Cualitativamente, las características morfotécnicas de las lascas predeterminadas variarán dependiendo del orden y la dirección de los levantamientos y de la modalidad adoptada para preparar la superficie de explotación: centrípeta, unipolar o bipolar. En el primero, la preparación de la superficie se realiza mediante lascas de dirección centrípeta, a partir de un núcleo Levallois clásico siguiendo la terminología de Bordes (1980). En el segundo, los levantamientos tienen la misma dirección y el mismo sentido que el eje de lascado, mientras que en el tercero, se efectúa a partir de dos planos de percusión opuestos. En estos dos últimos casos, la morfología de los soportes obtenidos será alargada, laminar, apuntada y, normalmente, con un contorno general simétrico. Esta morfología alargada irá disminuyendo a medida que se agote el núcleo hacia productos de tipo atípico y desbordante, por lo que se podrá reconstruir la secuencia de explotación ya que cada levantamiento tendrá una morfología específica (Fig. 1.56).

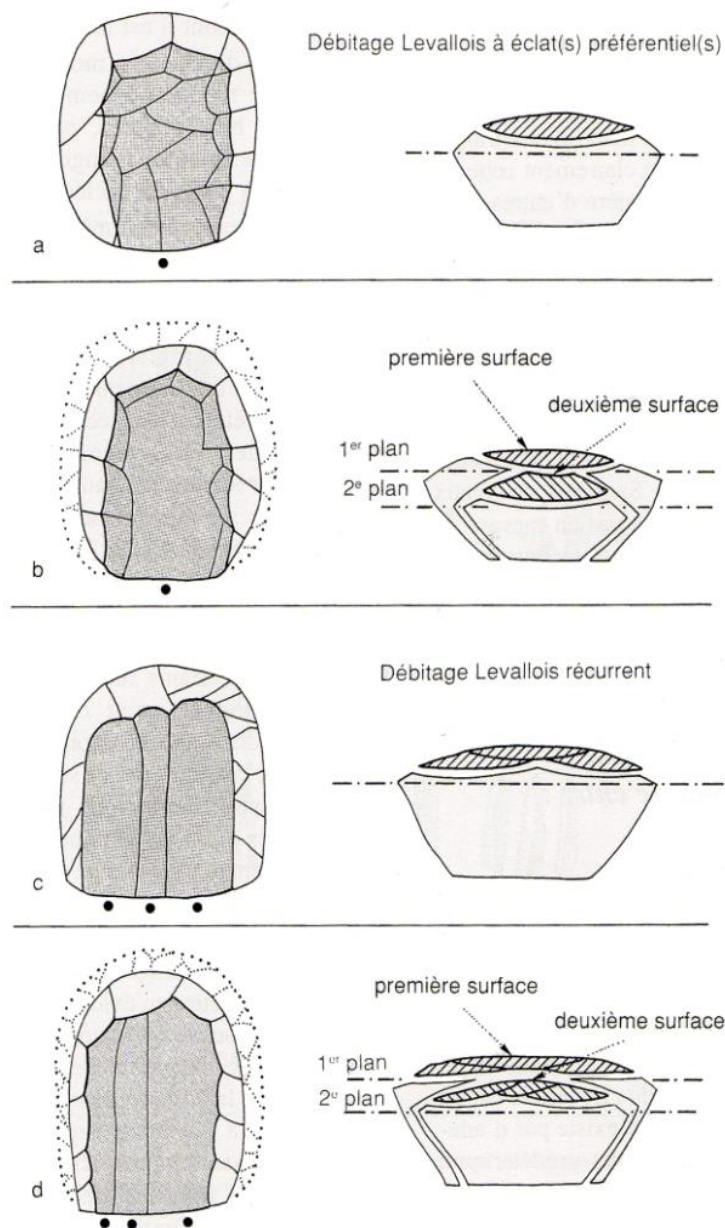


Fig. 1.56. Debitado Levallois recurrente centrépète (según Boëda, 1994).

Finalmente, en relación a la obtención de puntas mediante una gestión Levallois, estas se obtienen a partir de un núcleo Levallois à pointes (Bordes 1980). La preparación de la superficie de explotación consiste en crear una arista central que actúa como ángulo diedro de dos planos inclinados y un triángulo basal que facilita la convergencia de los bordes laterales en la arista (Tixier *et al.*, 1980) (Fig. 1.57).

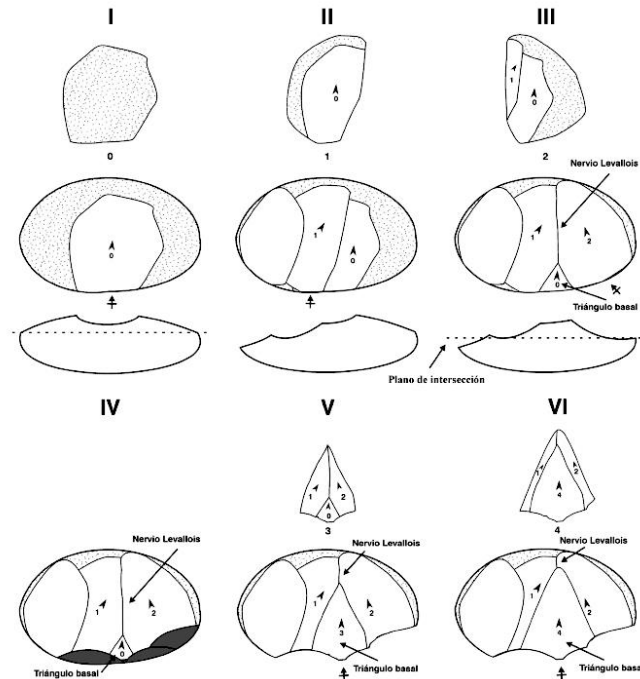


Fig. 1.57. Obtención de una punta levallois *sensu Bordes*, basado en Tixier *et al.* (1980). Características tecnológicas. 0-2. Preparación del nervio levallois y del triángulo basal, 3. Punta levallois de primer orden PLV 1, 4. Punta levallois de segundo orden PLV 2. En gris se muestra la preparación del plano de percusión (extraído a partir de Santamaría, 2012).

Para obtener una punta Levallois de primer orden, se percute el núcleo siguiendo el eje del nervio Levallois. La producción recurrente de puntas de tipo Levallois implica un aumento progresivo del triángulo basal a expensas del nervio. Las puntas de segundo y tercer orden se caracterizan por tener un triángulo basal grande que ocupa una parte importante de la cara dorsal, el cual se corresponde con la extracción de la de primer orden, y un nervio Levallois restringido al extremo distal de la lasca.

1.3.3.3. Producción Quina

La primera caracterización tecnológica del sistema de producción Quina fue llevada a cabo por A. Turq (1979, 1985 y 1989) y M. Lenoir (1983 y 1986) en relación a las industrias del sudoeste francés. Con anterioridad, tan sólo se habían realizado descripciones de orden morfológico sobre todo vinculadas con la definición de la facies Musteriense de tipo Quina (Bordes, 1961). El propio Bordes, en base a los trabajos de Bourlon (1910), la caracterizará como "*un debitage particulier clactoniense*" (Bordes,

1984). En los años 90, L. Bourguignon establecerá las bases de este sistema operativo en base a la descripción de las cadenas operativas de diferentes yacimientos europeos (La Quina, Hauteroche, Petit Puymoyen, Marillac, Esquicho-Grapaou, Ioton, Cova Negra o Yabroud entre otros). Tal y como hemos visto en la talla discoide y en las Levallois, para esta autora la concepción Quina se establece en los siguientes puntos (Bourguignon, 1997):

1. Volumen del núcleo: se concibe en dos superficies asimétricas secantes, delimitadas por un plano de intersección. Ambas presentan una orientación preferencial según el mayor o menor eje del bloque original (Fig. 1.58).

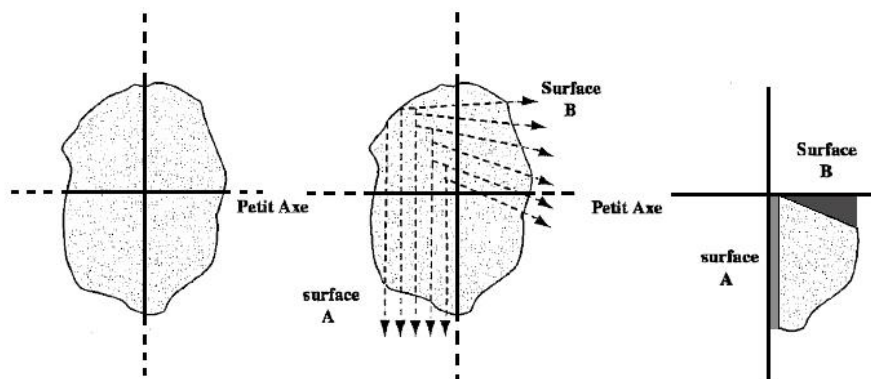


Fig. 1.58. Posición de las superficies de débitado según los dos ejes del bloque (Bourguignon, 1997).

2. Jerarquización de las superficies: no están jerarquizadas y son intercambiables. Se conciben como superficie de explotación y de percusión de forma alterna (Fig. 1.59).

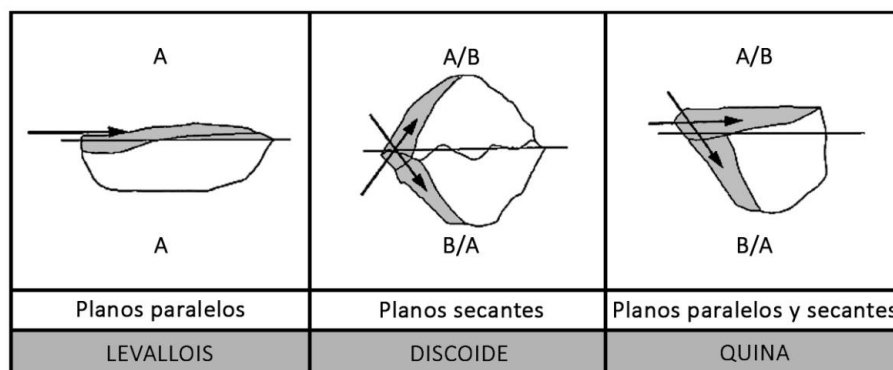


Fig. 1.59. Planos de fracturación de los levantamientos en relación al eje de intersección entre las dos superficies (Levallois, discoide y Quina) (Bourguignon, 1997).

3. Superficie de lascado: se prepara de modo que los productos obtenidos sean a la misma vez predeterminados y predeterminantes. Los criterios de predeterminación de los levantamientos consisten en la preparación de una sola convexidad distal. Estos tienen un doble rol: guiar la onda de golpeo a cada levantamiento predeterminado sobre la misma superficie y crear un ángulo adecuado para el deitado sobre la superficie adyacente secante.
4. Plano de percusión: la superficie de preparación del plano de percusión es el resultante de la explotación anterior, a excepción del inicio de la cadena operativa. Sus características morfológicas son específicas a los métodos recurrentes elegidos para la obtención de levantamientos predeterminados sobre una superficie anterior (Fig. 1.60).

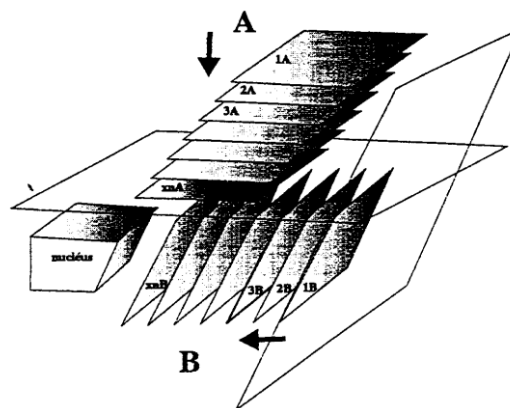


Fig. 1.60. Alternancia de los planos de fracturación subparalelos y secantes durante el transcurso de la talla (Bourguignon, 1997).

5. Plano de fractura: son diferentes según la superficie concerniente. Sobre la A, paralelos al plano de intersección entre las dos superficies, mientras que sobre la B, secantes.
6. Técnica de talla: percusión directa con percutor duro.

Desde un punto de vista cuantitativo, los métodos de producción Quina son esencialmente recurrentes. La combinación de los planos secantes y paralelos constituye uno de los criterios que permite una recurrencia óptima en relación al volumen explotable del núcleo, sin reacondicionamientos intermedios entre cada secuencia. A partir de la intersección formada por las dos superficies, tanto de lascado como de

percusión, cada una de ellas será explotada de forma recurrente unidireccional, a expensas del eje mayor (A) o menor (B) y en relación a la superficie adyacente secante. De este modo, la orientación de las series de levantamientos será divergente a partir de una forma diedra de intersección entre ambas.

La explotación de las dos superficies, A y B, se realiza mediante diferentes combinaciones recurrentes que pueden ser de tipo alternante continuo o alternante discontinuo. Respecto a la primera, ambas superficies tienen un rol tanto de lascado como de percusión. Así, a la serie de extracciones sobre la cara A le siguen los levantamientos sobre la B de forma continua (Fig. 1.61).

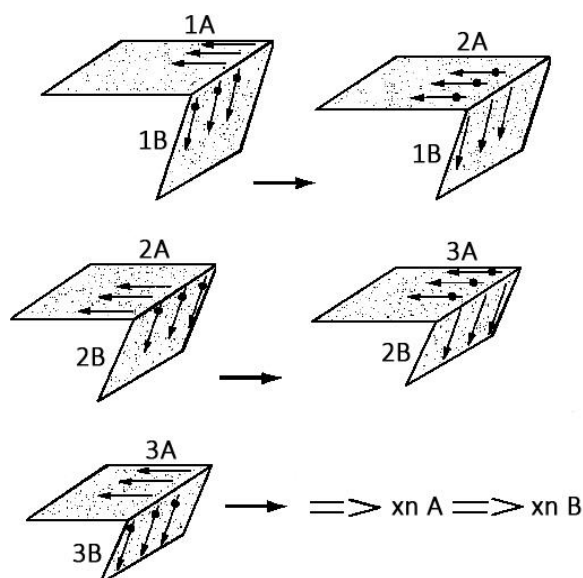


Fig. 1.61. Esquematización teórica de la modalidad de alternancia continua (Bourguignon, 1997).

Respecto a la segunda, las primeras fases de explotación son similares a la modalidad alterna continua pero con la diferencia de que tanto la plataforma de golpeo A como B permite obtener una serie de levantamientos sucesivos en ambas superficies. Se pueden diferenciar tres esquemas; el primero se desarrolla de la siguiente forma: 1A \Rightarrow 1B \Rightarrow 2B \Rightarrow 2A \Rightarrow En el segundo, se retoma una tercera fase de levantamientos sobre la cara B: 1A \Rightarrow 1B \Rightarrow 2B \Rightarrow 3B \Rightarrow Y, en el tercero, se abre la superficie B sobre otra cara del núcleo: 1A \Rightarrow 1B¹ \Rightarrow 2B¹ \Rightarrow 1B² \Rightarrow ... (Fig. 1.62).

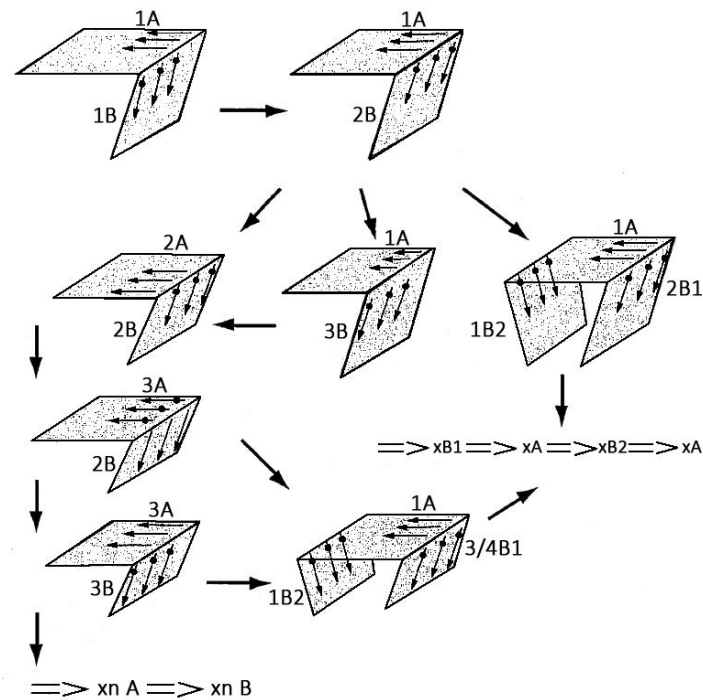


Fig. 1.62. Esquematización teórica de la modalidad de alternancia discontinua (según Bourguignon, 1997).

Cualitativamente, la ausencia de cambios secuenciales durante el desarrollo de la talla (preparación, configuración, etc.), hace complicado diferenciar el lugar de los productos en el seno de la explotación. Excepcionalmente, se distinguen los soportes corticales cubrientes a modo de cuchillos de dorso y las lascas con talones típicos lisos *à pan* y diedros asimétricos que se sitúan en los primeros momentos de la gestión y en el final de una serie recurrente sobre una misma superficie. Estos últimos son también marcadores de un cambio de superficie y que tienen un determinado rol en la preparación de las convexidades y en la ampliación e inclinación de las superficies de debitado. En el sentido de que nos encontramos ante un sistema recurrente, las características morfotécnicas de los levantamientos dependerán también del orden y dirección de los negativos anteriores en el que todos estos son predeterminantes/predeterminados. La variabilidad y la diversidad de las características morfotécnicas y métricas de los levantamientos estará en función del método recurrente utilizado y la superficie sobre la cual las extracciones son obtenidas.

Tal y como señala la propia Bourguignon (1997), la morfología de los soportes obtenidos mediante esta talla se caracterizarán por la marcada espesor de los productos,

unas dimensiones cortas y frecuentemente anchas, aparición de dorsos naturales, ejes asimétricos, dirección de negativos en sentido unipolar y unos talones diedros asimétricos y lisos à *pan*. Estas características, favorecerán la confección de raederas sobre estos soportes y que junto con la utilización de retoques escamosos/escaleriformes definirán las raederas de tipo Quina y semiquina.

Una cuestión a la que se ha hecho especial interés es al reavivado y reciclado de estas raederas. Hasta un total de siete tipos de lascas participan de estas actividades (Fig. XX). Pueden ser, al igual que las otras, productos de debitado o de *façonnage*, susceptibles de ser transformadas en útiles. Sus morfologías, modos de obtención y métodos de talla se integran en los procesos de retoques escaleriformes identificados sobre los filos de este tipo de raederas. La técnica de percusión para llevar a cabo el reavivado de los filos de las piezas se ejecuta con percutor blando, como pueden ser la madera, asta o piedras del tipo de los esquistos, areniscas, etc. Para su ejecución se realiza un gesto técnico envolvente en el que la onda de choque continúa su curso según una trayectoria saliente más o menos curva, dando lugar así a un perfil convexo del negativo del levantamiento del filo. La amplitud de este levantamiento dependerá de la fuerza aplicada y de la inclinación de la pieza.

En este sentido, los levantamientos de retoque se pueden clasificar en relación a su morfología y orden de extracción (Fig. 1.64 y 1.65):

- Tipo 0: son similares a las lascas de *façonnage* de los bifaces. Crean una fuerte amplitud en el filo permitiendo posteriormente el reavivado de más líneas de retoque de forma sucesiva (Fig. 1.63).

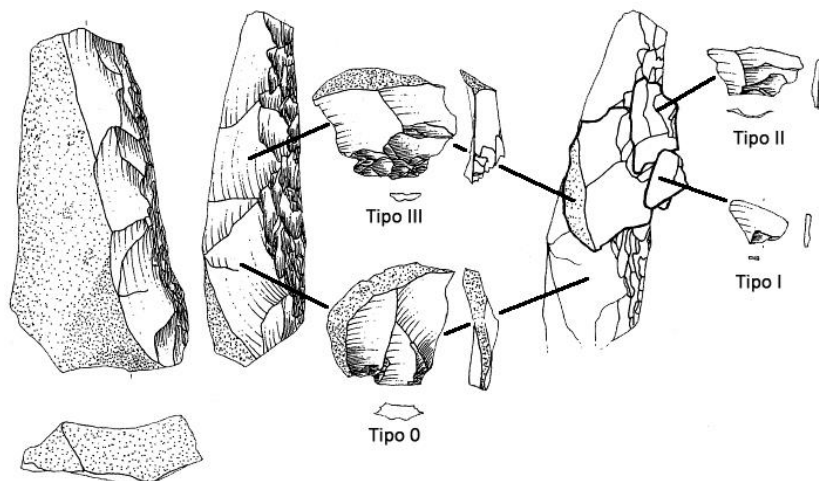


Fig. 1.63. Raedera simple recta Quina experimental (Bourguignon, 1997).

- Tipo I: se trata de pequeños levantamientos que crean un negativo cóncavo en la extremidad distal y no poseen negativos anteriores en la zona proximal.
- Tipo II: morfológicamente similares al tipo anterior. Se diferencian de las precedentes porque acarrear en la extremidad proximal los negativos cóncavos de levantamientos anteriores.
- Tipo III: llevan en la extremidad proximal numerosos negativos de levantamientos antiguos procedentes del filo Quina o semiquina. Al igual que las anteriores, estas lascas son explotadas sobre la cara ventral del soporte lo que se traducirá en la presencia de talones lisos. Son espesas en la zona distal y provocan la creación de un filo mucho más amplio. En algunos casos se transforman como útiles.
- Tipo IV: son las típicas lascas de reavivado Quina. De perfil convexo en la extremidad distal, como los tipos 0 y III, son debitadas con percutor duro. La técnica de obtención provoca las características muescas de tipo clactoniense. Los talones son lisos, largos e inclinados.

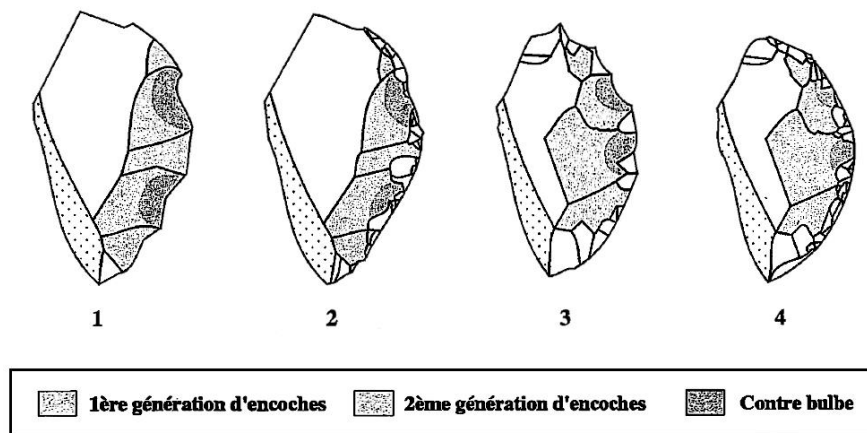


Fig. 1.64. Ciclo de preparación de las raederas Quina mediante retoques de muescas clactonienses (Verjux y Rosseau, 1986).

- Tipo V: técnicamente y morfológicamente similar al tipo anterior pero con la diferencia de que hay una ausencia de negativos cóncavos anteriores en la parte proximal.
- Tipo VI: es un tipo de levantamiento raro en la series Quina. Su finalidad es reafilarse el borde cortante de la pieza y no la creación de un filo cortante bruto y agudo.

- Tipo VII: de igual forma que el anterior, también es raro. Se trata de una lasca que se obtiene sobre la cara superior del soporte con el objetivo de sobrepasar el filo cortante y eliminar los negativos anteriores cóncavos y abruptos y, de este modo, crear un perfil cortante de morfología convexa.

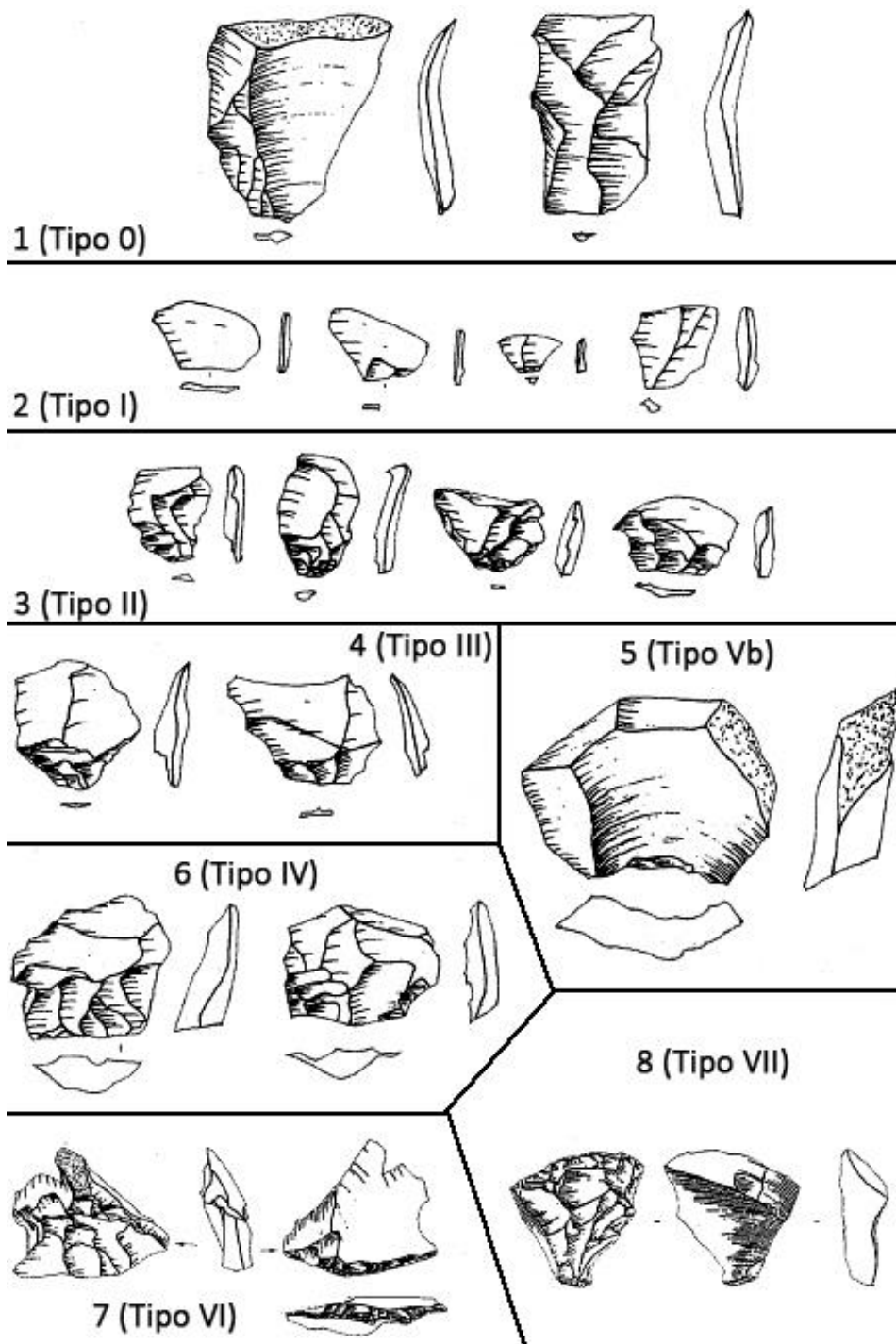


Fig. 1.65. Morfologías de las lascas de avivado, reavivado y reciclado de filo identificadas en las raederas de tipo Quina (Bourguignon, 1997).

En este sentido, como se ha señalado (Bourguignon, 1996, 1997 y 2001), desde una perspectiva morfotécnica, en la concepción Quina la repetición de estos parámetros da homogeneidad incontestable tanto en los soportes, productos y útiles, como en los núcleos. Las características morfológicas de los productos, espesas y frecuentemente cortas y anchas, junto con la presencia de talones típicos, diedros asimétricos y lisos à *pan*, y de los núcleos, en los que la explotación máxima para cada superficie está determinada por la morfometría y morfología de la superficie precedente sin que haga falta una reconfiguración, muestran una entidad técnica propia.

La presencia generalizada de este tipo de producción en los conjuntos líticos se ha explicado por cuestiones ambientales (Morala y Turq, 1991), con la necesidad de un aprovechamiento intensivo de las materias primas (Turq, 1985 y 1999; Dibble y Rolland, 1992), con la especialización de una caza en medios abiertos centrada en el reno (Delpech, 1996) o en los grandes herbívoros (Moncel, 2001) y con actividades especializadas e intensivas, cargadas de un fuerte estrés (Carrión y Baena, 2003).

1.3.3.4. Otras producciones

Dejando de lado las grandes cadenas operativas que se han atestiguado durante el Paleolítico medio en la mayor parte del ámbito europeo (Discoide, levallois y Quina), existen otras que han sido caracterizadas a partir del estudio de diferentes yacimientos. En primer lugar, podemos destacar el método **Kombewa** (Owen, 1938; Newcomer e Hivernel-Guerre, 1974; Tixier *et al.*, 1980; Inizan *et al.*, 1995; Tixier y Turq, 1999), definido a través de la obtención de una lasca sobre la superficie ventral de otra. En este método, uno o varios planos de percusión de la zona proximal o distal de la pieza pueden ser preparados mediante retoques directos para la obtención del soporte. La morfología de éstas suele ser delgada, pequeña y con una cierta tendencia redondeada, en las que el filo cortante ocupa toda la superficie de la pieza a excepción del talón. Este método ha sido ampliamente documentado en la mayor parte de los conjuntos del musterense aquitano (Geneste, 1985; Delagnes, 1992; Turq, 1992) (Fig. 1.66).

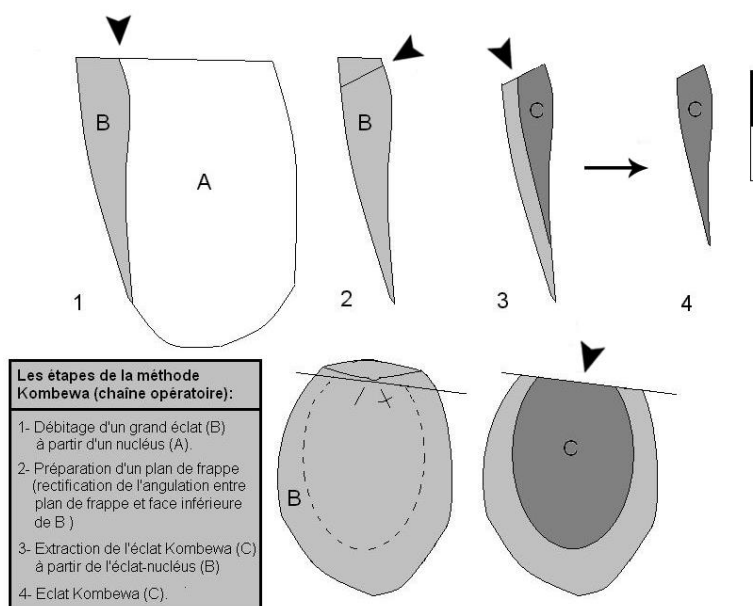


Fig. 1.66. Esquema de talla Kombewa (según Tixier y Turq, 1999).

En segundo lugar, el método de talla **trifacial** (Boëda *et al.*, 1990 y Boëda, 1991) definido a partir de un esquema de producción de lascas obtenidas sobre una matriz de sección triangular. El volumen de explotación se concibe en tres superficies planas secantes. A excepción de la primera que raramente se explota, la talla se desarrollará sobre la segunda o tercera superficie que servirá alternativamente de plano de percusión. Esta explotación se efectúa mediante explotaciones cubrientes de dirección centrípeta y cordal. En gran parte de los conjuntos dónde se ha documentado, los núcleos son frecuentemente reutilizados para configurar utillaje, abundan las lascas de tipo Levallois y las desbordantes. Se ha documentado en los conjuntos de Pech de l'Azé II (Boëda, 1991), Barbas 3 (Boëda, 1991) o Bolomor IV (Cuartero, 2007) entre otros (Fig. 1.67).

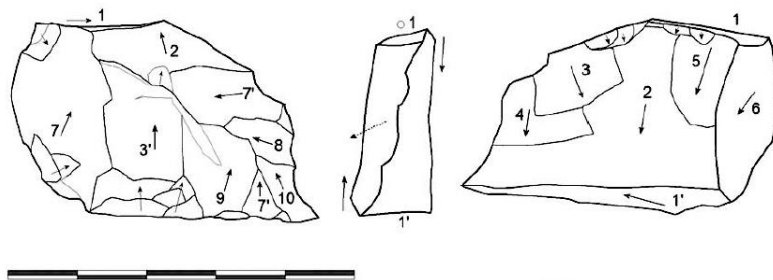


Fig. 1.67. Esquema de talla trifacial (según Boëda *et al.*, 1995. A partir de Cuartero, 2007).

En tercer lugar, el debitado **clactoniense** (Ashton *et al.*, 1992; Ashton y McNabb, 1992; Forestier, 1992 y 1993) que se caracteriza por presentar un solo eje morfológico que guía la producción, normalmente utilizando el lado más largo del bloque de materia prima. Las superficies de debitado se posicionan a una u otra parte de dicho eje dónde la primera serie se produce de forma tangencial al eje longitudinal mientras que la segunda será explotada a partir de los negativos de los levantamientos anteriores, pero siempre de forma tangencial en relación al eje de debitado. A diferencia de la gestión Quina, las superficies no son jerárquicas aunque sí adyacentes y secantes. La articulación en torno al eje longitudinal se efectúa de forma que las dos superficies son oblicuas y explotadas según el plano de fracturación secante. Este sistema tampoco permite una producción de soportes variados aunque los soportes obtenidos presentan una morfología comparable a las de producción Quina (lascas corticales, talones lisos alargados, etc.). Se ha documentado en el yacimiento de Montsaugéon (Amiot, 1993) (Fig. 1.68).

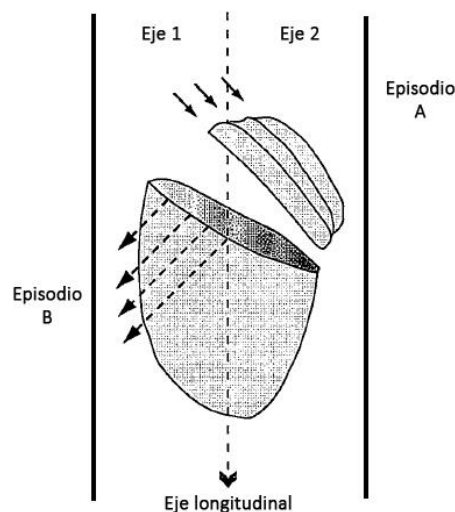


Fig. 1.68. Esquema de talla clactoniense (según Forestier, 1993)

En cuarto lugar, podemos nombrar el debitado **tranche de saucisson** (Turq, 1988, 1989 y 1992) en el que la producción se inicia con una fase de decorticado que consiste en adelgazar el núcleo preparando las diferentes superficies. La configuración de estas se lleva a cabo de igual forma que el debitado en el que se diferencian dos fases de explotación: una primera consiste en la obtención de lascas con dorso cortical y que se corresponden con la explotación de las extremidades del bloque de materia prima.

Estos soportes se relacionan con la preparación de la convexidad distal y participan del alargamiento de las superficies de lascado. Y, una segunda, caracterizada por la explotación de lascas con talones lisos, cuchillos de dorso y lascas asimétricas, las cuales se obtienen de la organización restante del volumen del núcleo, posteriormente a la primera fase. La oblicuidad y la inclinación de las superficies crean un ángulo adecuado que sirve de plataforma de percusión para las siguientes. Se documenta en los yacimientos de Roc de Marsal (Turq, 1988), Fond des Blanchards (Lhomme *et al.*, 2007) o Chêne Vert (Dawson *et al.*, 2012), entre otros (Fig. 1.69).

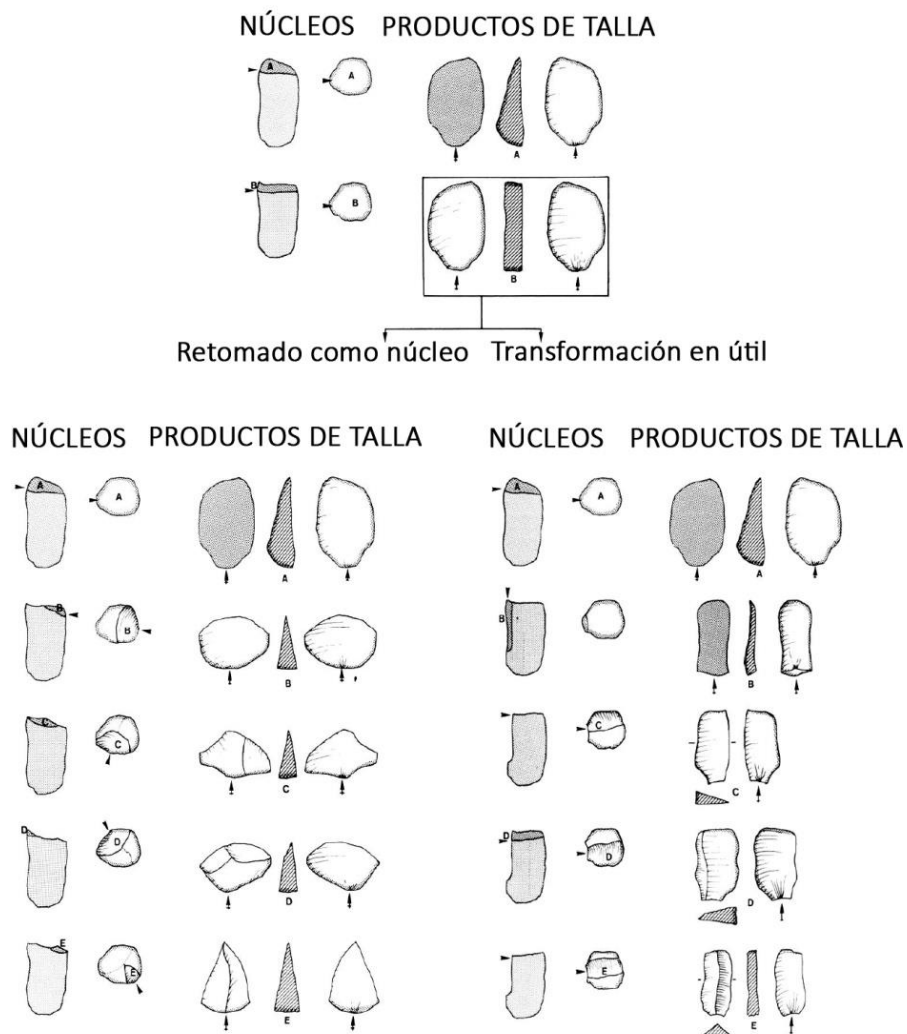


Fig. 1.69. Esquema de talla *tranche de saucisson* (según Turq, 1988).

En quinto lugar, el **debitado sur éclat des Tares** (Geneste, 1990; Delpech *et al.*, 1995; Geneste y Plisson, 1996) caracterizado por una producción intencionada,

morfológica y métricamente de los soportes. Estos se caracterizan por una fuerte presencia de elementos corticales laterales cortos y espesos, de los que la mayor parte de los no corticales son de tipo Kombewa. Tecnológicamente, la cadena operativa se caracteriza por una secuencia recurrente con el objetivo de obtener unos productos estandarizados y poco diversificados. El desarrollo de la gestión se inicia con la explotación de lascas primarias de gran formato y espesor, una parte de ellas sirve para la obtención de lascas Kombewa a partir de sus caras ventrales. Posteriormente, estas van a ser utilizadas como núcleos siguiendo, otra vez, con los criterios técnicos comentados anteriormente. Se atestigua en el yacimiento epónimo de Tares (Geneste, 1990; Delpech *et al.*, 1995; Geneste y Plisson, 1996) y con características similares en los conjuntos de Champ Bousset o Combe Grenal 14 (Bourguignon y Turq, 2003) (Fig. 1.70).

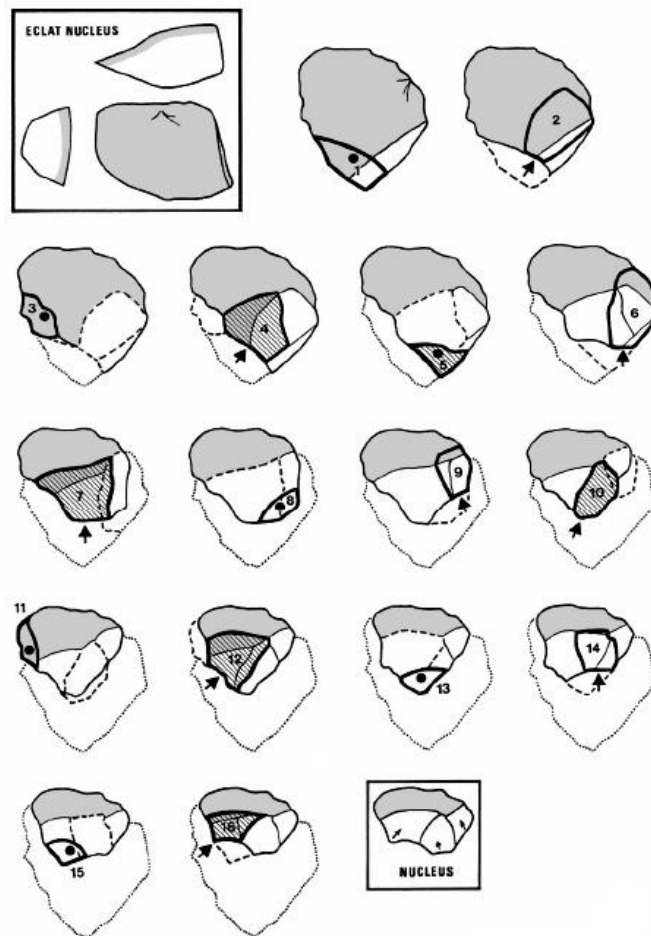


Fig. 1.70. Esquema de talla *sur éclat des Tares* a partir del yacimiento de Champ Bousset (según Bourguignon y Turq, 2003).

También comentar la producción documentada en **Le Pucueil** (Delagnes, 1991 y 1992) definida como un sistema de talla dirigido a la obtención de lascas recurrentes unidireccionales (series de entre 2 y 8 soportes) y superpuestas unas a otras, de modo que cada lasca elimina completamente el negativo de la precedente. El debitado se efectúa a partir de dos superficies secantes. Las lascas son obtenidas sobre la cara más plana, la otra se utiliza como plataforma de percusión. En el inicio de la producción, el plano de fracturación es prácticamente plano en relación a la superficie explotada. Progresivamente, adoptará una inclinación tangencial y tenderá a ser casi perpendicular a esta superficie en los momentos finales de la explotación. Los soportes obtenidos van a presentar una fuerte homogeneidad tanto en la morfología como en las dimensiones. Así, son piezas de pequeños tamaños dónde la anchura es siempre mayor a la longitud, los talones son largos a modo de "*aile d'oiseau*" y en el que el perfil muestra una concavidad proximal muy marcada creada por el negativo de la lasca anterior. Se ha atestado en el mismo yacimiento de Le Pucueil (Delagnes, 1991 y 1992) (Fig. 1.71).

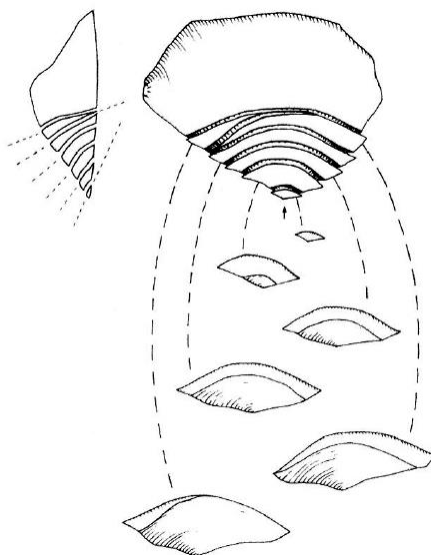


Fig. 1.71. Esquema de talla Le Pucueil (según Delagnes, 1991 y 1992).

Finalmente, la talla **laminar** la cual ha sido identificada principalmente en la zona norte de Francia desde el MIS 6 y que presenta una fuerte variabilidad tratada ya en numerosos trabajos anteriores (Ameloot-Van der Heijden, 1993; Tuffreau, 1984; Delagnes y Kuntzmann, 1996; Loch, 2002; Révillion, 1995; Révillion y Tuffreau,

1994). Los métodos de talla documentados son poco variados centrados, en gran parte, con extracciones de tipo recurrente uni y bipolar paralelo. En cambio, los modos de explotación volumétrica de los núcleos suelen estar más diversificados, existiendo hasta cuatro grupos diferentes que coexisten en un mismo conjunto industrial: semienvolvente, envolvente, frontal y facial (Delagnes, 2000). En todos ellos, y a diferencia de las tallas laminares del Paleolítico superior, no son tallas que se realicen de forma sistemática, en las que la preparación de los núcleos no suele ser completa (el acondicionamiento de crestas no es una práctica sistemática), las técnicas de talla son mediante percutores duros y la explotación laminar se combina generalmente con industrias sobre lascas que suelen representar la mayor parte del registro, ya sean de tipo Levallois recurrente unipolar o bipolar. Los soportes son espesos, de sección transversal disimétrica y con unos filos irregulares y raramente modificados por el retoque.

Este método de talla llega hasta las fases más recientes del Paleolítico medio (MIS 3) y se relaciona con buena parte de los conjuntos del Musteriense de Tradición Achelense (tipos A y B). Para algunos autores (Pelegri, 1995; Soressi, 2002), podría estar relacionado con la talla laminar del Chatelperroniense (Fig. 1.72).

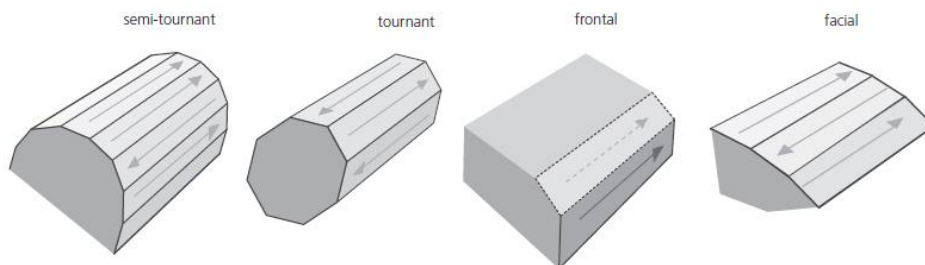


Fig. 1.72. Esquema de talla laminar (según Delagnes *et al.*, 2007).

II. METODOLOGÍA

II. METODOLOGÍA

Para desarrollar el trabajo de una forma precisa y con suficientes garantías, proponemos dividir el cuadro metodológico en dos vertientes. Por un lado, aquellos aspectos relacionados con las cuestiones industriales, centrados en torno a los conceptos de tecnología y tipología, así como las cuestiones estrechamente relacionadas con estas como son las materias primas, los mecanismos de abastecimientos a los recursos y el modo en que se adquieren. Y, por otro lado, las cuestiones metodológicas relacionadas con el uso del espacio, divididas en primer lugar por unas herramientas de trabajo analíticas como son los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y, en segundo lugar, por aquellas vinculadas a la disciplina arqueológica como son el estudio de la estructuras de combustión y los remontajes como factor primordial para abordar el estudio de la organización espacial.

2.1. Propuesta de trabajo

2.1.1. Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD)

La clasificación del material lítico se ha realizado mediante la utilización de una base de datos, donde han quedado registradas todas las características de forma detallada e individualizada para cada de las pieza analizadas.

La base de datos es un gran almacén de información que se define una sola vez y que se utiliza al mismo tiempo por muchos departamentos y usuarios. En lugar de trabajar con ficheros desconectados e información redundante, todos los datos se integran con una mínima cantidad de duplicidad. Además, la base de datos no sólo contiene los datos de un estudio sino que también almacena una descripción de los mismos, denominada metadatos, y es lo que permite que exista independencia de datos lógicos (conceptos) y físicos (datos alfanuméricos).

El sistema de gestión de la base de datos (SGBD) utilizado en este trabajo ha sido FileMaker[®], en su versión Pro 10, que es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la base de datos y proporciona acceso controlado a la misma. También se permite la inserción, actualización, eliminación y consulta de datos mediante criterios de búsqueda. Un aspecto interesante es el mantenimiento de integridad y consistencia de los datos (exclusión de duplicados e inserción de datos erróneos) (Fig. 2.1).

Caracterización tecnológica y uso del espacio en los yacimientos del Paleolítico medio de la región central del Mediterráneo Ibérico

Ubicación	año	unidad	nivel	Nº nivel	X	Y	SC	material	causa	pasivado	mod. subsect	LIST	últiz cadencia	MT	observaciones	Nº SIG	estado	No Acabado	Sistema Soporte
Quabada	2010	1.3	9	10706	6891	1567	1524	14	hueso	3	H	IV	marrón			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	10707	6890	1566	1523	14	hueso	1	H	IV	marrón			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13543	6284	1562	1526	11	hueso	5	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13569	6402	1528	1479	11	hueso	2	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13570	6737	1532	1568	11	hueso	2	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13573	6638	1530	1562	11	hueso	12	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13576	6653	1621	1510	11	industria lítica	4	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13577	6498	1768	1507	11	industria lítica	3	H	IV	anaranjado			2			No Rotado
Quabada	2010	1.3	9	13579	6606	1510	1513	11	hueso	1	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13582	6689	1598	1530	11	hueso	12	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13587	6690	1570	1520	15	hueso	2	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13588	6632	1576	1513	15	hueso	5	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13595	6482	1529	1534	15	hueso	4	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13596	6644	1763	1510	15	industria lítica	1	H	IV	anaranjado			2			Lista Tipo
Quabada	2010	1.3	9	13600	6735	1770	1516	15	industria lítica	12	H	IV	anaranjado			2			Lista Tipo
Quabada	2010	1.3	9	13601	6651	1804	1523	15	hueso	1	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	9	13603	6707	1783	1528	15	hueso	1	H	IV	anaranjado			2			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3840	6883	1214	1513	4	hueso	4	30	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3844	6756	1599	1540	4	hueso	2	15	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3845	6897	1582	1538	4	hueso	12	H	V	anaranjado			3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3849	6822	1380	1541	4	industria lítica	2	15	V				3			Lista Tipo
Quabada	2010	1.3	10	3860	6782	1385	1551	4	hueso	2	15	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3867	6896	1272	1523	8	hueso	5	30	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3878	6779	1286	1546	8	hueso	12	H	V	anaranjado grisáceo			3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3879	6757	1282	1544	8	hueso	12	H	V	anaranjado grisáceo			3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3880	6783	1287	1544	8	hueso	12	H	V	anaranjado grisáceo			3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3916	6888	1651	1570	12	hueso	2	15	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3917	6890	1629	1566	12	hueso	3	30	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3922	6734	1529	1540	16	industria lítica	2	45	V				3			No Rotado
Quabada	2010	1.3	10	3923	6820	1580	1560	16	industria lítica	2	30	V				3			No Rotado
Quabada	2010	1.3	10	3960	6812	1755	1383	16	industria lítica	12	H	V				3			No Rotado
Quabada	2010	1.3	10	3965	6753	1519	1597	16	hueso	4	45	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3967	6854	1519	1606	16	hueso	12	15	V				3			Hueso
Quabada	2010	1.3	10	3988	6667	1544	1515	3	hueso	2	45	V				3			Hueso

Fig. 2.1. Detalle de la base de datos realizada con File Maker®

A la hora de relacionar la base de datos con un SIG, exportaremos en formato de texto (.txt) o en formato de Excel (.xls), los registros con los campos que nos interesen analizar. Las bases de datos también proporcionan un mecanismo de vistas o presentaciones que permite que cada usuario tenga su propia visión de la base de datos (puesto que no es necesario visualizar todos los campos de la base de datos). Estas vistas, además de reducir la complejidad permitiendo que cada usuario vea solo la parte de la base de datos que necesita, también permite visualizarlos en el formato deseado.

2.1.2. Datos de referencia del material

En esta primera clasificación, se destacan los aspectos relacionados con los datos de identificación del material:

- **Campaña de excavación:** corresponde al año de excavación en la que se encontró la pieza.
- **Cuadro:** la metodología utilizada en la excavación se ha ajustado al sistema clásico de levantamiento por cuadrículas de 1 m².
- **Capa:** se trata de la talla artificial en la que se subdivide cada nivel.
- **Nivel/Unidad sedimentaria:** nivel arqueológico determinado es base a aspectos geomorfológicos y sedimentológicos.

- **Color sedimento:** mediante la tabla Munsell y Pantone[®], coloración de la tierra.
- **Número de inventario:** cada una de las piezas, desde el material retocado hasta cada una de las esquirlas líticas u óseas, independiente del tamaño o forma, tienen un número individualizado que es único en todo el conjunto.
- **Subcuadro:** para facilitar un mayor control de la dispersión espacial del material no acotado o localizado en criba, cada metro cuadrado se divide en el proceso de excavación en subcuadros de 25 cm de lado (0,0625 m²), consiguiendo así una malla de 16 unidades por metro cuadrado.
- **Coordenadas (X, Y, Z):** como norma general, los materiales líticos superiores a 2 cm de longitud y los óseos de más de 3 cm son posicionados tridimensionalmente, mediante el empleo de estación total. Sin embargo, en el transcurso de la excavación algunos materiales identificables que no llegaban a estas medidas (fragmentos de lascas, fragmentos retocados, epífisis, fragmentos dentales, microfauna, etc.), son también situados.
- **Material:** si se trata de industria lítica, hueso, hueso trabajado, avifauna, malacofauna, ictiofauna, adorno, colorante o carbón.
- **Orientación:** se diferencia entre 1, 2, 3, 4, 5 y 12 cogiendo como referencia la boca del abrigo o cueva. Se calcula en base al eje mayor de la longitud de la pieza (Fig. 2.2).
- **Pendiente:** distinguimos entre horizontal, 15°, 30°, 45° y vertical. Se calcula en base al eje mayor de la longitud de la pieza.

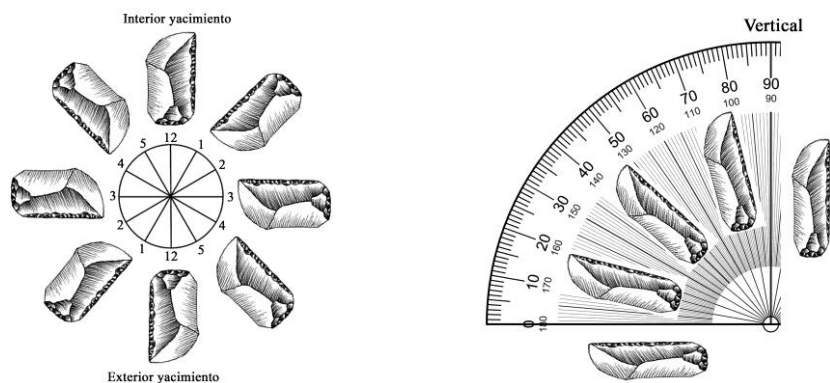


Fig. 2.2. Orientación y pendiente del material arqueológico.

- **Observaciones:** espacio para complementar alguna anotación o precisión de interés.

2.1.3. Datos tecnológicos

En este apartado se desglosan todos los aspectos que se han tenido en cuenta a la hora de realizar el estudio tecnológico. Estos datos nos permiten conocer la posición de las piezas dentro de la cadena operativa.

Materia prima

- **Litología:** diferenciamos entre sílex, caliza, cuarcita, cuarzo, calcedonia, jaspe y cristal de roca, entre otros (Fig. 2.3).
- **Unidad de Materia Prima (UMP):** grupo formado por una litología en el que se agrupan sus diferentes variantes.

Para más detalles, ir al apartado 2.2 en el que se profundizan con mayor detenimiento las características relacionadas con las materias primas.



Fig. 2.3. Detalle de algunas materias primas: 1. sílex; 2. cuarcita; 3. caliza y 4. cuarzo.

Córtex

- **Cantidad**
 - **Más del 50%:** productos de inicio de explotación o de las primeras fases de la producción. Pueden ser lascas de pelado de núcleo o decalotados (Fig. 2.4).



Fig. 2.4. Productos con más del 50% de córtex: 1-2. caliza, 3-4. cuarcita, 5. sílex y 6. cuarzo.

- **Menos del 50% y más del 20%:** fases iniciales de la producción en el que el objetivo técnico de la talla empieza a confeccionarse (Fig. 2.5).

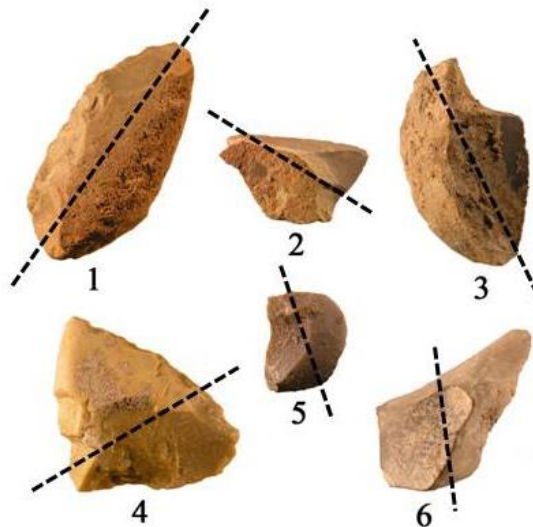


Fig. 2.5. Productos de entre el 50 y el 20% de córtex: 1-3. sílex, 4-5. cuarcita y 6. caliza.

- **Menos del 20%:** restos corticales marginales que denotan estadios avanzados de la cadena operativa (Fig. 2.6).

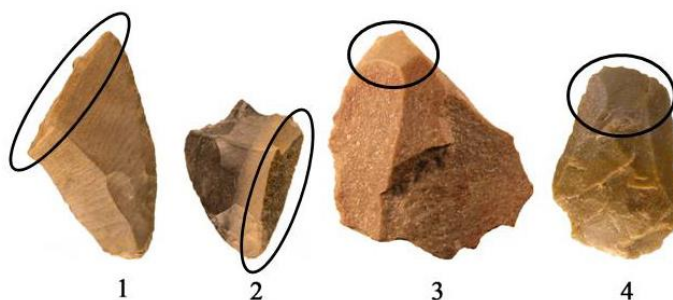


Fig. 2.6. Productos con menos del 20% de córtex: 1-2. sílex, 3-4. cuarcita.

- **Sin córtex:** piezas de plena explotación vinculadas a las últimas fases de las cadenas operativas. Obviamente con matizaciones ya que esto queda sujeto al análisis tecnológico completo de la colección al existir productos como las lascas desbordantes, productos de eliminación de cornisas o de acondicionamientos del núcleo, que pueden no poseer restos corticales y no formar parte de los últimos estadios de la cadena operativa (Fig. 2.7).



Fig. 2.7. Productos sin córtex: 1. sílex, 2. cuarcita, 3. caliza y 4. cuarzo.

- **Posición**

- Distal, distal derecha, distal izquierda, distal-medial, distal-medial izquierda, distal-medial derecha, medial, medial izquierda, medial derecha, medial-proximal, medial-proximal izquierda, medial-derecha, proximal, proximal izquierda, proximal derecha, lateral izquierdo, lateral derecho o cubriente.
La posición del córtex en la pieza nos indica el lugar que ocupa en el nódulo.

Para más detalles relacionados con los diferentes tipos de córtex y la información que podemos extraer de ellos, ir al apartado 2.2.2 y 2.2.3 en el que se detallan en profundidad las características relacionadas con las materias primas líticas.

Orden

Nos indica el orden de extracción de los soportes en base a la cantidad cortical (Fig. 2.8).

- **Primero:** pieza completamente cortical en toda su superficie.
- **Segundo:** existen restos de córtex en alguna zona de la pieza.
- **Tercero:** inexistencia completa de córtex.

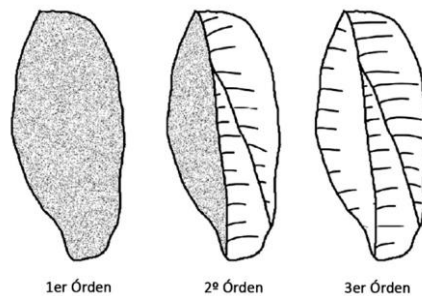


Fig. 2.8. Órdenes de extracción.

Fase

Corresponde al estadio en el que se encuentran los soportes dentro de la gestión lítica.

- **Inicio explotación:** primeros estadios de la producción. Suelen ser piezas con altos índices de presencia cortical y que se vinculan con los pelados del nódulo.
- **Plena explotación:** piezas que forman parte de la extracción continuada de los núcleos.
- **Mantenimiento:** soportes que tienen como objetivo mantener el estado del núcleo para que pueda continuarse la gestión lítica (lascas desbordantes, etc.).
- **Indeterminada:** la morfología o las fracturas impiden adscribir la pieza a un estadio preciso de la producción.

Tipometría

Es la obtención de los valores métricos de los soportes (Fig. 2.9). La correlación entre estas medidas y la morfología de la materia prima nos indica de posibles obstáculos técnicos (diaclasas, nódulos pequeños, etc.).

- **Longitud (L):** expresada en cm, dimensión máxima.
- **Anchura (A):** expresada en cm, dimensión máxima según el eje ortogonal.
- **Espesor (E):** expresada en cm, grosor máxima de la pieza.

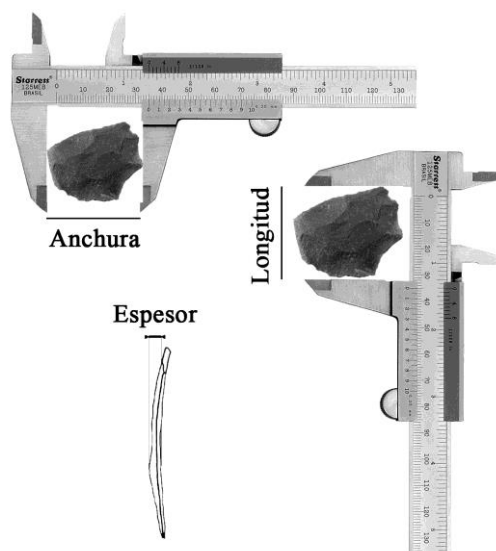


Fig. 2.9. Toma de las dimensiones (longitud, anchura y espesor) con un calibre pie de rey.

- **Área (A):** se trata de la fórmula del lado al cuadrado.
- **Módulo:** orientado preferentemente para las esquirlas. Aquellas con un tamaño entre 0-1 cm de longitud (L1) y aquellas con un tamaño entre 1-2 cm de longitud (L2). Quedan fuera de esta clasificación las piezas con características tecnológicas relevantes que pasan a estudiarse como soportes derivados de la producción lítica.
- **Índice de alargamiento (IA):** resultado de la división entre la longitud y la anchura de la pieza.
- **Índice de aplanamiento (IAp):** división entre la anchura y el espesor de la pieza.

Soporte

- **Lasca o fragmento de lasca:** pieza en la que la longitud es menos de la mitad de la anchura.
- **Fragmento de lasca térmica:** pieza que se ha fracturado por el fuego y en la que tan solo se puede reconocer algún rasgo morfológico (bulbo, restos del

talón, etc.) que nos permita adscribirla a este grupo. Estas piezas en origen son lascas pero han sido procesos posteriores (contacto con un hogar o una rubefacción) las que las han fracturado. No constituyen este grupo las lascas fracturadas intencionalmente por el ser humano.

- **Lasca laminar o fragmento de lasca laminar:** pieza en la que la longitud no llega a ser más de la mitad de la anchura, pero que tiene aspecto y tendencia laminar en base a su alargamiento y la morfología de sus negativos.
- **Núcleo o fragmento de núcleo:** elemento de producción que sirve de base para la explotación de piezas dentro del marco de la cadena operativa.
- **Hoja o fragmento de hoja:** pieza en que la longitud es más de la mitad que su anchura.
- **Hojita o fragmento de hojita:** pieza en que la longitud es más de la mitad que su anchura, y esta última inferior a los 8 mm.
- **Esquirla:** desecho producto de la talla. Es independiente el tamaño, la característica básica es la morfología. Como se ha comentado en el apartado del Módulo, se dividen en L1 y L2. Las primeras se relacionan con actividades de retoque y/o reavivado de filos, mientras que las segundas con los restos de preparación del núcleo.
- **Informe:** pieza en la que no se puede diferenciar ningún rasgo morfológico.
- **Bloque:** porción de materia prima que *a priori* no presenta rasgos de actividad humana. Pueden ser desde nódulos de sílex introducidos en el yacimiento y que no han sido explotados, hasta cantos aparecidos en el interior del yacimiento con alguna intencionalidad pero que no han sido trabajados.

Talón

Las características de los talones se toman de los siguientes trabajos (Inizan *et al.*, 1992 y 1995; Pelegrin, 1995; Bourguignon, 1997).

- **Tipo:** nos indica la técnica de talla empleada así como la superficie del plano de percusión. Dividimos los siguientes tipos (Fig. 2.10):
 - **Cortical:** toda la superficie del golpeo es córtex.
 - **Liso:** el golpeo se sitúa en una superficie plana.

- **Diedro:** el punto de impacto se ubica en el centro de dos aristas
- **Facetado (recto, convexo o cóncavo):** está formado por pequeñas golpes o facetas que se han realizado sobre el plano de percusión del núcleo y que han quedado marcadas posteriormente en el soporte.
- **Puntiforme:** de forma intencional o no, aparece vinculada al punto de impacto una marcada prominencia.
- **Lineal:** se aprovecha una arista para ejecutar el golpe, quedando marcada de esta forma en una pequeña línea fina en el soporte.
- **Machacado:** toda una serie de golpes recurrentes e intencionados acaban eliminando el talón.
- **Roto:** la fractura no se debe al factor humano.
- **Suprimido:** supresión intencionada del talón. Se puede ver el caso en el que el retoque afecta al talón y lo elimina.
- **Sin talón por fractura:** el talón ha desaparecido por factores ocurridos *a posteriori*, como pueden ser los procesos posdeposicionales, pisoteo de los grupos humanos pasados o actuales, *trampling*, en el momento de la excavación, etc.

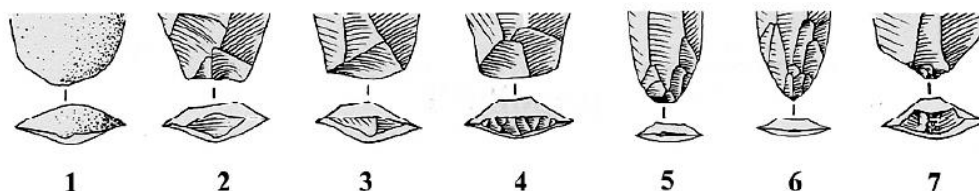


Fig. 2.10. Tipos de talones (según Inizan *et al.*, 1995, modificado): 1. cortical, 2. liso, 3. diedro, 4. facetado, 5. lineal, 6. puntiforme y 7. machacado.

- **Espesor:** nos muestra la distancia a la que se ha percutido sobre el plano de percusión del núcleo. Puede también indicar el tipo de percutor ya que un espesor pequeño se vincula con percutores blandos mientras que las grandes con percutores de piedra.
 - **Pequeña:** en torno a los 4 mm.
 - **Media:** entre los 4 y 8 mm.
 - **Grande:** más de 8 mm.

- **Ángulo:** nos permite diferenciar la inclinación de la pieza en la mano del tallador.
 - **Recto:** en torno a los 90°.
 - **Abierto:** más de 90° hasta los 120°.
 - **Muy abierto:** más de 120°.
- **Tratamiento:** preparación previa de la superficie donde se va a golpear (plano de percusión, arista, etc.) con el objetivo de conseguir una percusión apropiada para obtener el producto buscado en el que queda reflejado.
 - **Adelgazamiento:** consiste en pequeños golpes que eliminan pequeñas impurezas de la materia prima, extracciones anteriores, etc.
 - **Abrasión:** arrastres y fricciones ejecutadas con el percutor a modo de pulido.
- **Longitud:** nos indica la cantidad transversal de plano de percusión que ha llevado consigo el soporte tras el golpeo.
 - **Pequeña:** menos de la mitad de la pieza.
 - **Media:** equivale a la mitad de la anchura de la pieza
 - **Grande:** aproximadamente la anchura total de la pieza.

Bulbo

- **Número (1, 2 o >2):** número de puntos donde ha impactado el percutor sobre la materia prima. Como norma general, las materias primas de buena calidad para la talla suelen propiciar un único bulbo ya que fracturan de forma limpia, sin estrías ni astillados. Las de menor calidad como pueden ser litologías de grano grueso, con diaclasas o fisuras, dejan pequeñas lengüetas que al ser recogidas por el golpeo provocan 2 o más puntos de impacto y, por tanto, 2 o más bulbos.
- **Accidente:** es el resultado no intencional en el momento de la percusión.
 - **Esquirlado (lasca):** lasca que surge en el propio bulbo como resultado de una percusión brusca, normalmente con percutor duro.
 - **Esquirlado (estrías):** pequeñas líneas paralelas a modo de fisuras que aparecen en la parte inferior y lateral del bulbo, provocadas por la fuerza del golpeo.

- **Posición:** indica la posición de la lasca en el núcleo. Visto sobre la cara ventral, es la posición contraria sobre la dorsal.
 - **Central:** ocupa aproximadamente la parte central de la lasca.
 - **Derecha:** visto desde la cara dorsal, parte izquierda.
 - **Izquierda:** visto desde la cara dorsal, parte derecha.
- **Morfología:** nos permite medir la intensidad del golpeo.
 - **Prominente:** relacionado con percutores duros, es el resultado de un golpeo brusco y directo. Se constata con una marcada convexidad en la parte proximal de la cara ventral de la pieza.
 - **Difuso:** se vincula tanto con percutores blandos como duros. dependerá de la intensidad que se aplique al golpeo. La convexidad es menos marcada que el prominente.
 - **Labiado:** normalmente se obtiene mediante presión. Tiene una forma de lengüeta difusa con una morfología plana y alargada.
- **Proporción:** sobre la cara ventral, es la distancia existente entre la parte proximal de la pieza y la distal. Las percusiones duras con morfologías de bulbo prominente, provocarán una proporción grande; en cambio, los percutores blandos y percusiones con golpes más minuciosos darán proporciones más pequeñas.
 - **Pequeño:** menos de la mitad.
 - **Medio:** mitad de la pieza.
 - **Grande:** más de la mitad.

Negativos

- **Dirección:** nos indica la organización y la ubicación de los productos en el núcleo. Distinguimos los centrípetos, unipolares, bipolares, ortogonales e irregulares (Fig. 2.11).

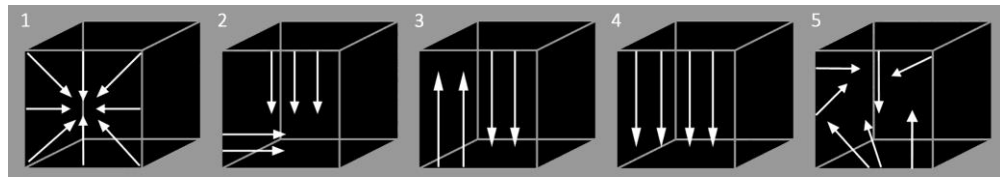


Fig. 2.11. Dirección de los negativos: 1. centrípeto, 2. ortogonal, 3. bipolar, 4. unipolar y 5. irregular.

- **Número:** diferenciamos entre 1, 2, 3, 4, 5 e igual o mayor a 6. El número de negativos nos indica la fase de la talla.

Accidentes

Es el resultado no intencional del tallador en el momento de la percusión. Las obras de consulta son las siguientes (Tixier *et al.*, 1980; Dibble y Whittaker, 1981; Inizan *et al.*, 1995)

- **Sobrepasado lateral o méplat:** plano lateral del núcleo.
- **Sobrepasado distal:** plano distal del núcleo.
- **Sobrepasada múltiple:** más de un plano del núcleo ubicado tanto en los laterales como en las posiciones distales.
- **Fractura de tipo Siret:** partición en dos de una pieza por la parte central debido a una percusión fuerte.
- **Reflejado:** retroceso de la pieza, normalmente en las posiciones distales y latero-distales, debido a la fuerza que lleva de la percusión.

Técnica de talla

En este apartado, se han seguido los siguientes parámetros (Bordes, 1947; Pelegrin, 1995; Baena, 1998).

- **Percutor duro:** los ejemplos más comunes son los cantos de cuarcita y caliza que se encuentran por los lechos de los barrancos, aunque no hay que olvidar también otros como pueden ser el cuarzo o el granito.
- **Percutor blando mineral:** diferentes tipos de rocas como pueden ser la arenisca, esquisto, pizarra o los conglomerados.
- **Percutor blando orgánico:** son las astas o cornamentas, la madera y el hueso.

Método de talla

Al igual que en los núcleos (ver apartado 2.1.4), a partir de las características morfológicas de las lascas, también podemos determinar el sistema de talla que han empleado. Para ello, se han consultados las siguientes obras de referencia (Owen, 1938; Turq, 1988, 1989 y 1992; Boeda, 1994; Bourguignon, 1997, Tixier y Turq, 1999; Peresani, 2003).

- **Discoide:** los productos de lascado son gruesos, con secciones disimétricas y frecuentemente desbordantes, con un dorso, ya sea natural o desbordante, opuesto al filo cortante. Las puntas pseudolevallois se perciben a menudo como simples desechos de talla asociados a la regularización de un núcleo discoide o también formando parte del desarrollo de un núcleo Levallois (Kelley, 1954; Ameloot-Van Der Heijden, 1991) (Fig. 2.12).
- **Levallois preferencial:** los productos se caracterizan por su carácter predeterminado resultante de un determinado tipo de núcleo, con morfologías regulares y un eje de simetría longitudinal (Boëda, 1994).
 - **Levallois recurrente:** las características morfotécnicas y dimensionales de los soportes responden a parámetros Levallois preferenciales, pero con la diferencia en la continuidad de obtención de más soportes sin el acondicionamiento otra vez del núcleo. En estos casos, para recuperar el volumen oportuno y continuar con la explotación, se extraen lascas desbordantes caracterizadas por presentar flancos laterales (*méplat*) y/o distales del núcleo así como una marcada convexidad en la cara ventral. Se puede dividir en base a la lectura de los negativos en **centrípeto, convergente, unipolar y bipolar**. Cada uno de ellos procederá de un determinado tipo de núcleo (ver apartado 2.1.4).
- **Quina:** los soportes son cortos, anchos y con una acusada espesor. Los talones típicos son los lisos *à pan*, diedros asimétricos y corticales. Todo ello es producto de la recurrencia en la explotación de las dos superficies, ya sea la adyacente secante como la propia dónde se encuentra la lasca (Bourguignon, 1997).

- **Kombewa:** los soportes presentan dos superficies ventrales producto de su obtención a partir de una lasca-núcleo. La primera es la cara inferior del soporte-núcleo mientras que la otra es la de la propia lasca.

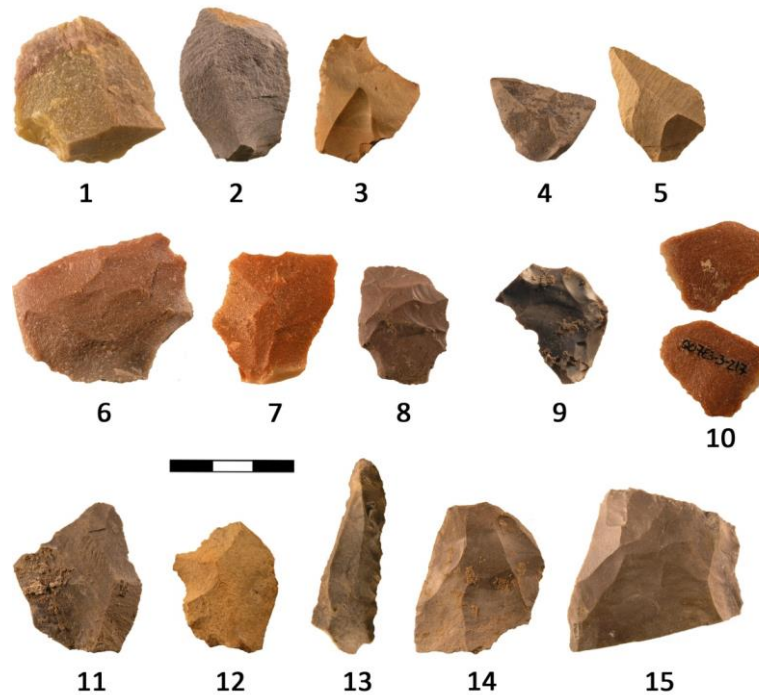


Fig. 2.12. Abrigo de la Quebrada: 1-3. lascas discoide, 4-5. puntas pseudolevallois, 6-8. lascas Levallois preferenciales, 9. lasca Levallois desbordante, 10. lasca Kombewa, 11-12. lascas Levallois recurrentes centrípetas, 13. lasca Levallois recurrentes unipolar y 14-15. lascas Levallois recurrentes bipolares.

Fragmentación

Para realizar el estudio de la fragmentación del conjunto se han seguido los trabajos de Hiscock (2002) y Santamaría (2012). Según estos autores, se distinguen cuatro tipos de fracturas: transversal, longitudinal, oblicua y marginal.

- **Fracturas transversales:** se desarrollan desde el borde izquierdo del soporte al derecho, o viceversa.
- **Fracturas longitudinales:** desde el extremo proximal al distal, o viceversa.
- **Fracturas oblicuas:** se desarrollan desde un borde a un extremo, o viceversa.
- **Fracturas marginales:** se limitan a un borde o extremo.

Asimismo, se distinguen cuatro grupos de fragmentos líticos (piezas completas, fragmentos transversales, fragmentos longitudinales y fragmentos longitudinales-transversales) y doce tipos (Hiscock, 2002) (Fig. 2.13):

- **Piezas completas.** Se distingue un tipo. Completa/Marginal (C/M). La pieza conserva los bordes izquierdo y derecho y los extremos proximal y distal; puede presentar fracturas marginales.
- **Fragmentos transversales.** Estos fragmentos presentan una o dos fracturas transversales; conservan parcialmente los bordes izquierdo y derecho, pero carecen del extremo proximal, del distal, o de ambos. Se distinguen tres tipos de fragmentos líticos:
 - Transversal proximal (TP). La pieza conserva el extremo proximal y parte de los bordes izquierdo y derecho.
 - Transversal mesial (TM). La pieza carece de los extremos proximal y distal, aunque conserva parte de los bordes izquierdo y derecho.
 - Transversal distal (TD). La pieza conserva el extremo distal y parte de los bordes izquierdo y derecho.
- **Fragmentos longitudinales.** La fractura longitudinal (paralela al eje de lascado) divide el soporte en dos mitades, izquierda y derecha (Hiscock 2002). Se distinguen dos tipos de fragmentos líticos:
 - Longitudinal izquierda (LI). La pieza conserva el borde izquierdo y parte de los extremos proximal y distal (carece, por tanto, del borde derecho).
 - Longitudinal derecha (LD). La pieza conserva el borde derecho y parte de los extremos proximal y distal (carece, por tanto, del borde izquierdo)
- **Fragmentos longitudinales-transversales.** Estos fragmentos presentan una fractura oblicua (desde un borde a un extremo) o combinan una fractura longitudinal con una o dos transversales. Se diferencian seis categorías o tipos:

- Longitudinal izquierda proximal (LIP). La pieza conserva parcialmente el borde izquierdo y el extremo proximal, pero carece del borde derecho y del extremo distal.

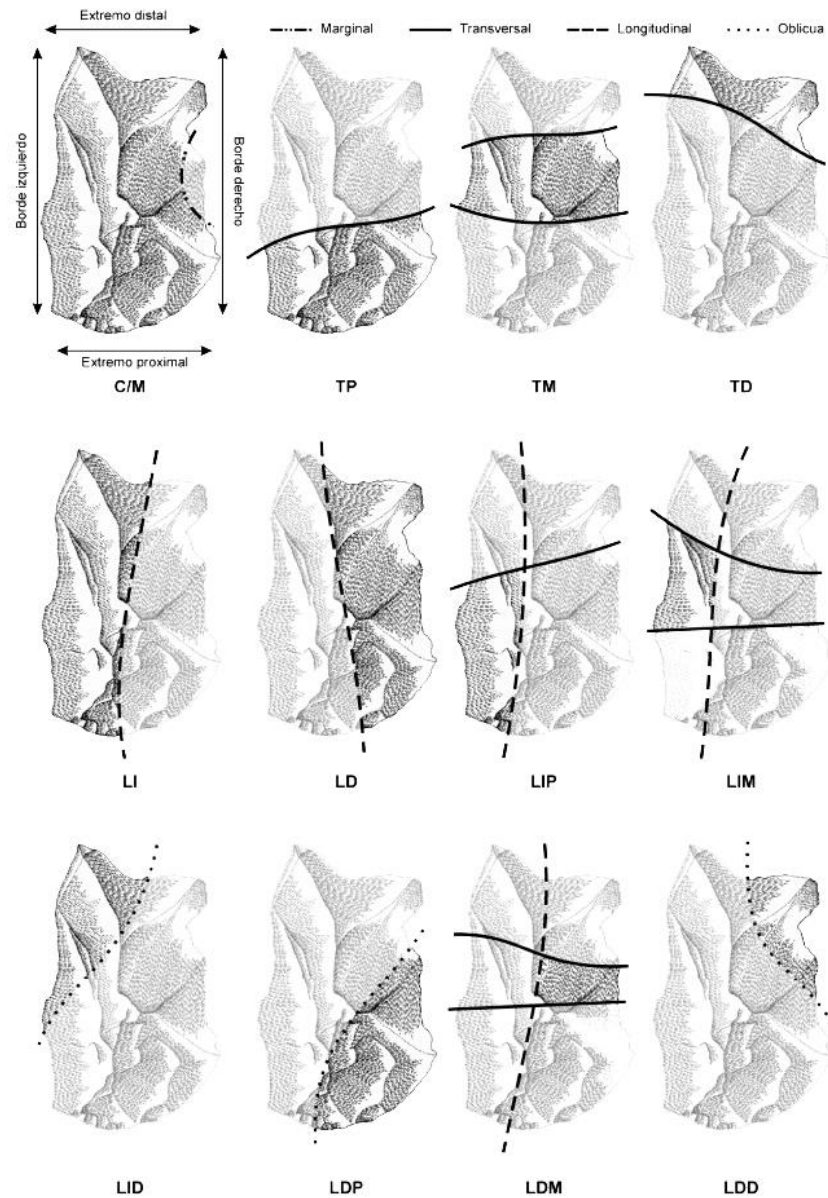


Fig. 2.13. Tipos de fragmentos líticos. C/M. Completa/Marginal, TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversal distal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LIP. Longitudinal izquierda proximal, LIM. Longitudinal izquierda mesial, LID. Longitudinal izquierda distal, LDP. Longitudinal derecha proximal, LDM. Longitudinal derecha mesial, LDD. Longitudinal derecha distal (a partir de Santamaría, 2012).

- Longitudinal izquierda mesial (LIM). La pieza conserva parcialmente el borde izquierdo, pero carece del borde derecho y de los extremos proximal y distal.
- Longitudinal izquierda distal (LID). La pieza conserva parcialmente el borde izquierdo y el extremo distal, pero carece del borde derecho y del extremo proximal.
- Longitudinal derecha proximal (LDP). La pieza conserva parcialmente el borde derecho y el extremo proximal, aunque carece del borde izquierdo y del extremo distal.
- Longitudinal derecha mesial (LDM). La pieza conserva parcialmente el borde derecho, pero carece del borde izquierdo y de los extremos proximal y distal.
- Longitudinal derecha distal (LDD). La pieza conserva parcialmente el borde derecho y el extremo distal, aunque carece del borde izquierdo y del extremo proximal.

A partir de esta clasificación, estos autores calculan el **Número Mínimo de Lascas (NML)**, donde CM es el número de piezas completas/marginales, T es el valor máximo de los fragmentos transversales (o TP o TD, se descartan, por tanto, los TM ya que una pieza puede romperse en varios fragmentos mesiales), L es el valor máximo de los fragmentos longitudinales (o LI o LD) y LT es el valor máximo de los fragmentos longitudinales-transversales (o LIP, o LID, o LDP o LDD, se descartan, de nuevo, los fragmentos mesiales):

$$\text{NML}=\text{CM}+\text{T}+\text{L}+\text{LT}$$

Del mismo modo, establecen un **Índice de fragmentación "estricto" (IFe)**, en el que PF es el número de piezas fragmentadas, es decir, aquellas que presentan una fractura transversal, longitudinal u oblicua: TP + TM + TD + LI + LD + LIP + LIM + LID + LDP + LDM + LDD) y NTL es el número total de lascas:

$$\text{IF estricto} = \text{PF/NTL}$$

En nuestra opinión, pensamos que se hace necesario introducir un **Índice de Fragmentación "amplio" (IFa)**, que recoja la totalidad de elementos del conjunto analizado, es decir, aquellas que tienen una gran cantidad de fracturas elevadas (por alteración térmica, *trampling* muy acusado, etc.), en las piezas, sobre todo en los yacimientos dónde la fracturación es de carácter múltiple, por ejemplo como los del Paleolítico medio peninsular que se conforman a modo de palimpsestos. En este sentido, TPF (Total de Piezas Fracturadas) sería el número total de piezas fragmentadas en un nivel, es decir, aquellas que presentan una fractura transversal, longitudinal u oblicua: TP + TM + TD + LI + LD + LIP + LIM + LID + LDP + LDM + LDD), junto las que tienen una fractura múltiple, indeterminada, etc. y NTL es el número total de lascas:

$$\text{IF amplio} = \text{TPF/NTL}$$

El resultado obtenido se distribuye entre 0 y 1. Un valor igual a 0 indica que todas las piezas están completas (o presentan fracturas marginales), mientras que un valor igual a 1 indica que todas las piezas están fragmentadas (Tab. 2.1):

IF	Interpretación
$0,0 < \text{IF} < 0,2$	Muy Débil
$0,2 < \text{IF} < 0,4$	Débil
$0,4 < \text{IF} < 0,6$	Moderada
$0,6 < \text{IF} < 0,8$	Fuerte
$0,8 < \text{IF} < 1,0$	Muy Fuerte

Tab.X. Interpretación de los índices de fragmentación.

Con todo esto, se comprueba la representación de la muestra analizada mediante el **Índice de Representatividad (IR)**, donde NML es el número mínimo de lascas y NTL el número total de lascas. El resultado obtenido se distribuye, de nuevo, entre 0 y 1. Un valor igual a 0 indica que todas las piezas están fragmentadas, y que esos

fragmentos son mesiales (TM, LIM, LDM), mientras que un valor igual a 1 indica que el NML es igual al NTL.

$$\text{IR}=\text{NML}/\text{NTL}$$

Una vez determinadas las posiciones de las fracturas y calculados los índices de fragmentación del registro, podemos dividirlos en base a las diferentes causas. Estos criterios se establecen en los trabajos de Fischer *et al.* (1984) y O'Farrel (2004 y 2005) (Fig. 2.14):

- **Percusión:** estas fracturas se producen cuando la fuerza se aplica en un superficie pequeña y se encuentra cerca del área de contacto. Se distinguen dos subtipos: cono transversal y cono oblicuo
- **Flexión:** se producen cuando la fuerza se distribuye en una superficie relativamente más grande en la que la fractura no tiene por qué estar necesariamente cerca del área de contacto. Éstas suelen estar marcadas por lengüetas que pueden ser en arista o redondeadas, al mismo tiempo que, cortas (<2 mm) o largas (>2 mm). Se distinguen las siguientes categorías: en flauta (la fractura se extiende sobre la cara dorsal o ventral del soporte; se distinguen tres subtipos según su terminación: en pluma, reflejada o en escalón), burinante (la fractura se extiende sobre el borde izquierdo o derecho del soporte), en lengüeta y recta (Márquez, 2004).
- **Térmica:** se producen cuando la pieza entra en contacto con el fuego. Se suele manifestar con una morfología irregular, con cúpulas u oquedades de formatos circulares, cambios de coloraciones hacia tonos rojizos, blanquecinos o negros, o pérdidas de coloración y/o pátinas.
- **Desconocida:** si no se ha podido determinar.

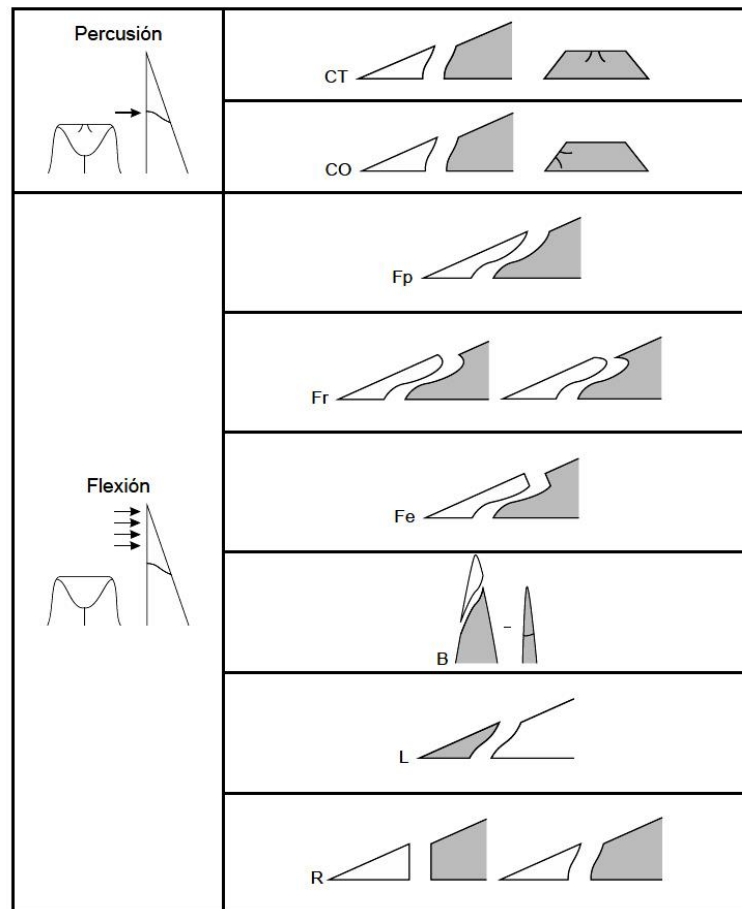


Fig. 2.14. Clasificación morfológica de las fracturas producidas por percusión y flexión. Basado en los trabajos de Fisher *et al.* (1984) y O'Farrel (2004, 2005). CT. Cono transversal, CO. Cono oblicuo, Fp. En flauta, terminación en pluma, Fr. En flauta, terminación reflejada, Fe. En flauta, terminación en escalón/peldaño, B. Burinante (vista en planta y perfil), L. En lengüeta, R. Recta (extraído a partir de Santamaría, 2012).

Termoalteración

Se produce cuando el material entra en contacto con el fuego, sobre todo debido a procesos posdeposicionales relacionados con la superposición de las estructuras de combustión. Podemos diferenciar varios tipos:

- **Cúpulas:** oquedades de forma circular o subcircular a modo de desconchado (Fig. 2.15).

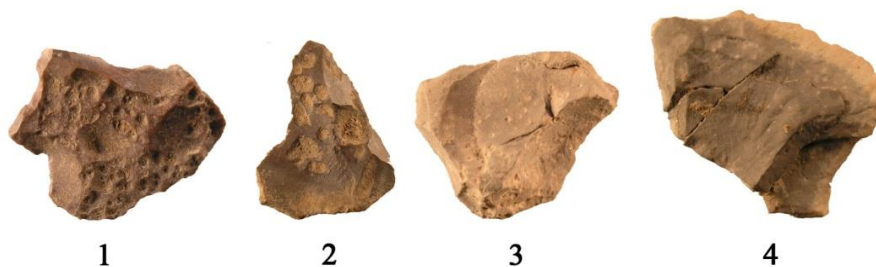


Fig. 2.15. Cúpulas térmicas producidas por la acción del fuego: 1-2. sílex y 3-4. caliza.

- **Coloración:** cambio de tonalidades colorimétricas en la materia prima. Se pueden determinar 3 fases con coloraciones diferentes: la primera de ellas, es un cambio hacia colores rojizos, negros o marrones dependiendo de la materia prima. La segunda, los valores oscilan hacia los grisáceos y blanquecinos, juntamente con la pérdida de masa y aparición de patinas oleosas. Finalmente, la tercera, se traduce en una total coloración blanquecina con la aparición de numerosas cúpulas. Hay que tener precaución a la hora de determinar una termoalteración por color ya que cada materia prima tiene unas características peculiares. En este sentido, es una buena solución realizar un protocolo de análisis experimental con las materias primas utilizadas en el yacimiento que se hayan podido obtener de los afloramientos de la zona y de los diferentes tipos de litologías utilizadas (Fig. 2.16).



Fig. 2.16. Cambios de coloración producidos por el fuego: 1. sílex, 2. cuarcita y 3. caliza.

- **Rubefacción:** se produce cuando el material entra en contacto con el fuego pero no de una forma directa. Pueden ser los casos de hogares ubicados en la parte superior o inferior, por la propia corrosión del sedimento termoalterado, etc (Fig. 2.17).



Fig. 2.17. Rubefacción producida por el fuego: 1-2. sílex.

- **Fractura térmica:** fractura de la pieza en la que se puede apreciar además de los aspectos vistos anteriormente, unas superficies irregulares, pequeños astillados, planos informes o curvos y con formas oblicuas (Fig. 2.18).



Fig. 2.18. Fragmentos de lascas térmicas producidas por el fuego: 1-3. sílex.

Índices

- **Índice de producción (IP):** número de soportes producidos dividido por el número de núcleos.
- **Índice de configuración (IC):** número soportes retocados divididos por los no retocados.

2.1.4. Núcleos

Para el análisis de estos soportes se han seguido los siguientes trabajos (Tixier *et al.*, 1980; Inizan *et al.*, 1992; Pelegrin, 1995):

- **Soporte**
 - **Nódulo:** cuando el núcleo se realiza sobre un nódulo bruto de materia prima. Se observa una parte de la superficie cortical (Fig. 2.19).
 - **Lasca:** el núcleo se realiza sobre una lasca que ha sido extraída anteriormente, normalmente de cierto espesor. Se determina el talón, el bulbo y la cara ventral del formato original.

- **Plaqueta:** cuando tiene superficies corticales planas y paralelas.
- **Indeterminado:** las fracturas o el estado agotado del núcleo impiden valorar cual fue el soporte original de partida.

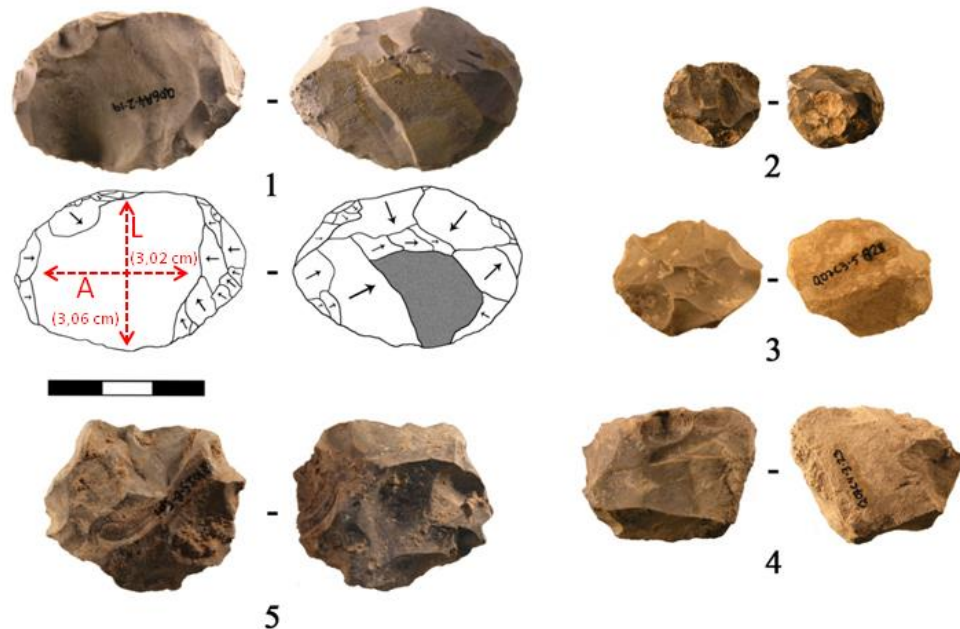


Fig. 2.19. Abrigo de la Quebrada. Soportes de los núcleos: 1. núcleo Levallois de lasca preferencial en sílex (toma de la L-longitud y A-anchura de la última extracción), 2. núcleo Levallois de lascas recurrentes centrípetas (agotado) en sílex, 3. núcleo Levallois de lascas recurrentes centrípetas (preparación) en sílex, 4. núcleo Quina (abandonado por defecto de la materia prima) en sílex y 5. núcleo discoide (plena producción) en sílex.

- **Tipo**

- **Levallois preferencial:** el núcleo se concibe en dos superficies convexas asimétricas, secantes y delimitadas por un plano de intersección. Estas son jerárquicas, dónde una actúa como superficie de explotación, de tal forma que los productos sean predeterminados, consiguiendo unas convexidades laterales y distales que guiarán la onda de golpeo, mientras que la otra actúa como superficie del plano de preparación. Los planos de fractura son paralelos o subparalelos al plano de intersección de las dos superficies (Boëda, 1993) (Fig. 2.19-1).
- **Levallois recurrente:** las características son las mismas que el preferencial pero difieren en que el núcleo es readaptado después de cada fase de

explotación de la serie recurrente de levantamientos predeterminados (Boëda, 1993). Existen variantes dependiendo la gestión de la superficie de lascado en negativos paralelos (unipolar y bipolar) y centrípetos (Boëda, 1987 y 1993) (Fig. 2.19-2 y 3).

- **Levallois de puntas:** se caracterizan por crear una arista central que actúa como ángulo diedro de dos planos inclinados y un triángulo basal que facilita la convergencia de los bordes laterales (punta de primer orden). La continuación en la extracción de puntas implica un aumento progresivo del triángulo basal a expensas de la arista (punta de segundo orden y siguientes).
- **Levallois de láminas/hojas:** el núcleo se estructura de forma rectangular con la cara a explotar en base a dos longitudes. La primera lámina conlleva únicamente los restos de preparación de la superficie Levallois. Su cara superior presenta las aristas, más o menos transversales, a su eje morfológico. Como todas las tallas sistemáticas de láminas, a medida que la talla avanza, las mismas láminas extraídas actúan de preparación a las siguientes (Tixier *et al.*, 1980).
- **Discoide:** el volumen del núcleo se concibe como dos superficies convexas asimétricas, secantes y delimitadas por un plano de intersección, las cuales no están jerarquizadas. Una actúa como superficie de debitado, mientras que la otra como, plano de percusión. La diferencia respecto a los núcleos Levallois es que el rol de estas superficies se puede invertir en una misma secuencia operativa. Los planos de explotación de las dos superficies son secantes al plano de intersección. La explotación de estos núcleos es recurrente con el objetivo de producir varias series de levantamientos, las cuales pueden ser centrípetas (lascas cuadrangulares) o cordales (puntas pseudolevallois o desbordantes) (Boëda, 1993) (Fig. 2.19-5).
- **Quina:** los núcleos se conciben en base a dos superficies convexas asimétricas secantes, delimitadas por un plano de intersección y no jerarquizadas, aunque sí intercambiables (Fig. 2.19-4). Éstas se conciben tanto de superficie de explotación como de preparación de forma alternante. La superficie de explotación se prepara de manera que los productos obtenidos son predeterminados y predeterminantes. Mientras que la

superficie de preparación es resultado de la producción anterior sobre la antigua superficie de debitado adyacente. Los planos de fractura de los levantamientos son diferentes: sobre A son subparalelos al plano de intersección entre las dos superficies, sobre B, son secantes (Bourguignon, 1997) (Fig. 2.20).

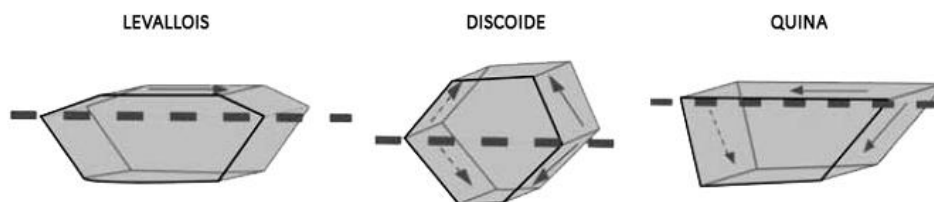


Fig. 2.20. Concepción volumétrica de los diferentes tipos de núcleos (Delagnes y Meignen, 2006).

- **Otros:** estarían compuestos por los núcleos que no se adscriben a ningún grupo anterior ni con una organización de los levantamientos propias de éstos. Pueden ser los globulares, poliédricos, etc. El estudio de cada uno de estos tipos se realiza de forma separada y atendiendo a los mismos criterios técnicos.
- **Indeterminado:** si no se ha podido determinar, normalmente vinculados con fracturas posdeposicionales, térmicas, etc.

- **Longitud última extracción**

Es la dimensión máxima en su longitud del último soporte extraído del núcleo. Nos indica la tipometría y morfología de las últimas producciones y hasta qué punto se aprovecharon los núcleos antes de su abandono.

- **Anchura última extracción**

Es la dimensión máxima en su anchura del último soporte extraído del núcleo. Nos indica la tipometría y morfología de las últimas producciones y hasta qué punto se aprovecharon los núcleos antes de su abandono (Fig. 2.19-1).

- **Curvatura de la superficie de debitado**

Es el grado de inclinación y convexidad que tiene la cara de explotación (Pelegrin, 1995). Puede ser plana (núcleos de tipo Levallois y Quina), convexa o muy convexa (núcleos de tipo discoide, poliédricos, globulares, etc.).

- **Forma de la superficie de debitado**
 - **Rectangular ancha:** la superficie de talla es amplia y permite obtener unos soportes de mayores dimensiones.
 - **Rectangular estrecha:** la superficie de talla es reducida y permite obtener unos soportes de menores dimensiones.
- **Estado**
 - **Plena producción:** son núcleos que, siguiendo nuestros conocimientos técnicos actuales, pensamos que se han abandonado aún con la posibilidad de continuar extrayendo más soportes (Fig. 2.19-1).
 - **Agotado:** son aquellos en los que la reducción volumétrica del núcleo es tan fuerte que impide continuar con la producción lítica (Fig. 2.19-2).
 - **Defecto materia prima:** la existencia de factores inherentes a la propia litología, como pueden ser fisuras, diaclasas o irregularidades internas, no permiten continuar con la explotación del núcleo (Fig. 2.19-4).
 - **Accidente:** es cuando durante la actividad técnica, el tallador efectúa uno a varios errores de talla (reflejados, sobrepasados, etc.) y que le impiden rectificar dichos accidentes y, por tanto, decida abandonar el soporte.
 - **Preparación:** son aquellos núcleos que tras ser preparados (búsqueda de las convexidades oportunas, eliminación de planos residuales, acondicionamiento del punto de impacto, etc.) se abandonan por motivos que desconocemos, ya que están listos para la explotación volumétrica de las superficies. Son poco numerosos pero se documentan.

2.1.5. Datos tipológicos

Una vez establecidos los criterios tecnológicos, pensamos que deben ir acompañados de los aspectos morfológicos o tipológicos. Cada vez más se tiende a separar ambos conceptos y a optar por una visión u otra. En muchos trabajos actuales se puede ver cómo hay un mayor énfasis a los criterios tecnológicos, sobre los tipológicos, y viceversa. En nuestra opinión, la combinación de ambos aspectos nos permite definir con mayor profundidad los aspectos socioeconómicos y cognitivos de los grupos humanos, y entrar en mayor detalle en las problemáticas que rodean los comportamientos técnicos y en la intencionalidad de los talladores.

El elemento básico de la tipología es la aplicación de un retoque sobre un soporte. Esta premisa es la fundamental que diferencia todos aquellos soportes en bruto que han sido producidos respecto a los que son transformados y, por tanto, participes del entramado tipológico. A pesar de ello, la Lista Tipo (Bordes, 1988) incluye elementos que no están retocados, como es el caso de los productos Levallois (números 1 a 3), y que debería tenerse en cuenta la inclusión o no de estos soportes. Lo mismo ocurre con las puntas pseudolevallois (5) ya que, salvo que estén retocadas o no (e independientemente de si son puntas o no), forman parte de una lista tipológica sin ser elementos tipológicos. Por su parte, no se contemplan las piezas que poseen micro y/o macrohuellas de uso y eso que el mero hecho de haberse utilizado, ya los define como morfotipos buscados intencionalmente para su uso.

No es la intención de este trabajo cambiar los tipos ni la lista tipológica, sino más bien abrir un debate y una reflexión en torno a los problemas que hoy en día existen y una búsqueda de nuevas soluciones y perspectivas de estudio.

- **Retoque**

Para determinar las características de los retoques, se han seguido los siguientes parámetros (Bordes, 1969; Tixier *et al.*, 1980; Prost, 1989):

- **Posición:** directa, inversa, alterna, alternante, bifacial y cruzada (Fig. 2.21).

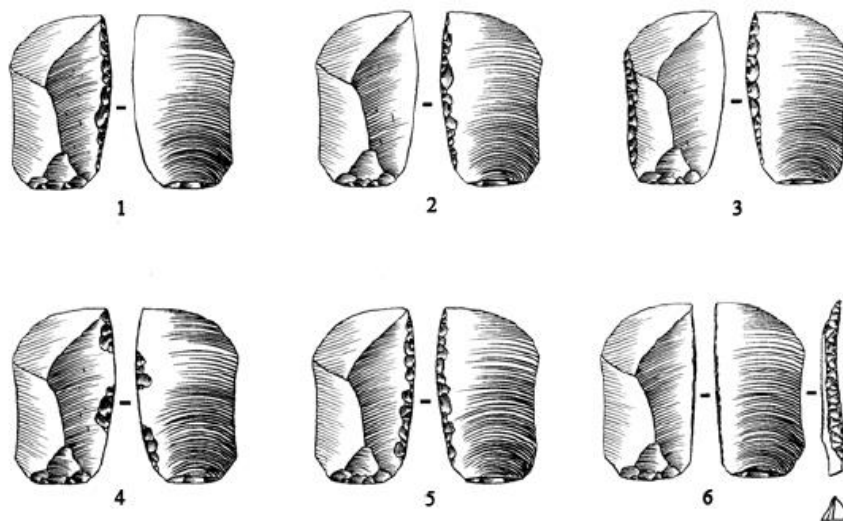


Fig. 2.21. Posición del retoque (Tixier *et al.*, 1980).

- **Localización:** opuesta o no a un dorso cortical o desbordante.

- **Repartición:** discontinua, continua total y continua parcial (Fig. 2.22).

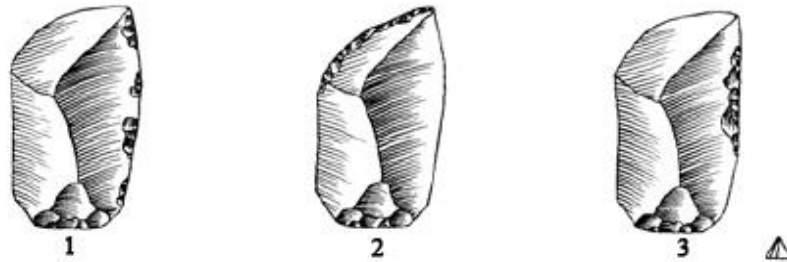


Fig. 2.22. Repartición del retoque (Tixier *et al.*, 1980).

- **Delineación:** rectilínea, convexa y cóncavo (Fig. 2.23).

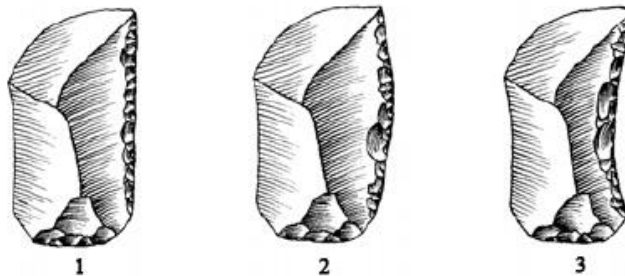


Fig. 2.23. Delineación del retoque (Tixier *et al.*, 1980).

- **Amplitud:** corta, larga, invasora o cubriente (Fig. 2.24).

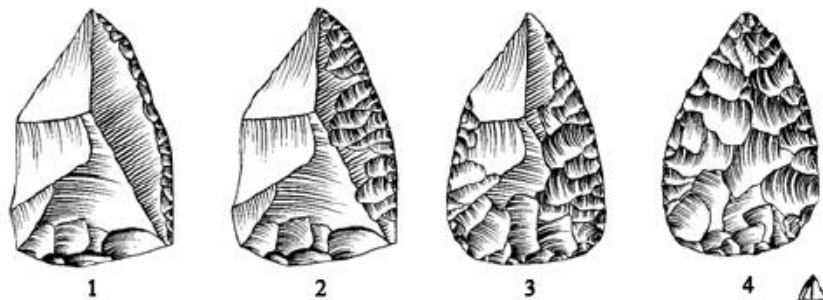


Fig. 2.24. Amplitud del retoque (Tixier *et al.*, 1980).

- **Inclinación:** rasante, abrupta, abrupta-rasante y rasante-reentrante (Fig. 2.25).

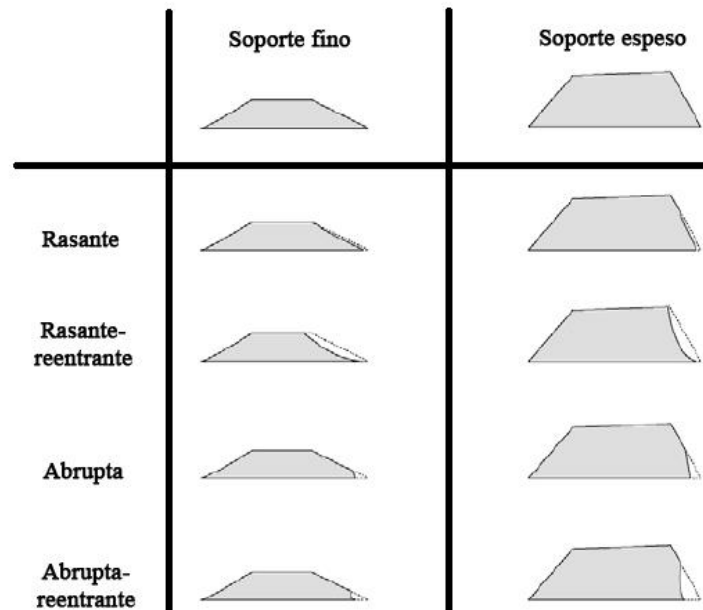


Fig. 2.25. Inclinación del retoque según la espesor del soporte (Thiébaut, 2005)

- **Morfología:** escamosa, escaleriforme, paralela y subparalela (Fig. 2.26).

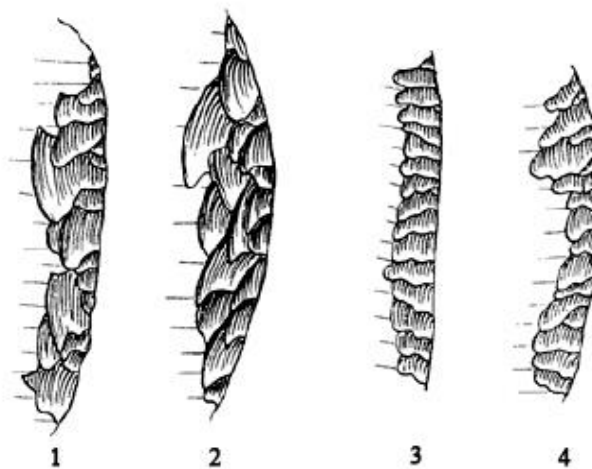


Fig. 2.26. Morfología del retoque (Bordes *et al.*, 1961).

- **Sección:** el primer término define la superficie no retocada del filo mientras que la segunda la morfología en sección de la agudeza del filo retocado (Prost, 1989) (Fig. 2.27).

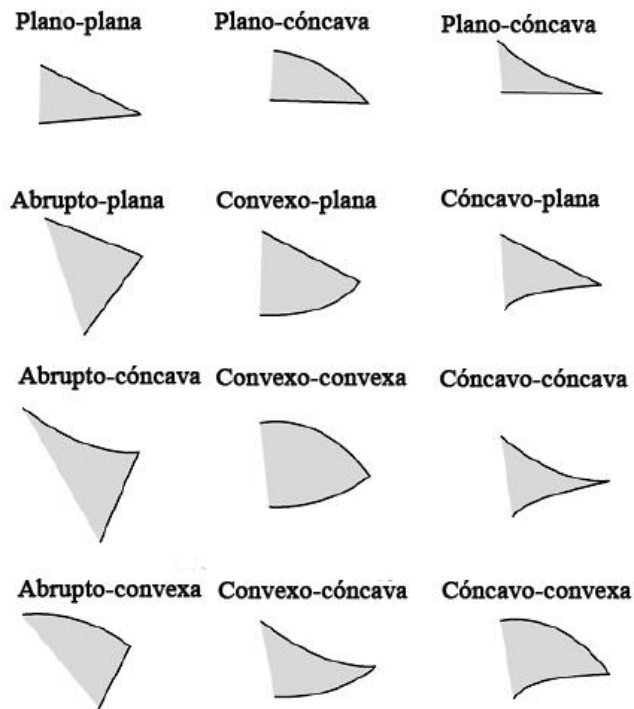


Fig. 2.27. Morfología en sección de los filos retocados (Prost, 1989).

• Lista Tipo

La clasificación tipológica de los materiales se ha realizado en base a la Lista Tipo (Bordes, 1988). En esta podemos observar una serie de grupos establecidos pero con unas variantes que hemos aplicado (Tab. 2.2).

En primer lugar, encontramos el grupo Levallois (Grupo I) el cual está formado por los morfotipos obtenidos mediante el método Levallois (números 1 al 4), tanto en lascas como en puntas, ya estén retocadas o no. La gestión puede ser tanto Levallois preferencial, recurrente centrípeta, unipolar como bipolar.

En segundo lugar, el grupo de las raederas (del 6 al 29), que comprende el grueso de los materiales del Paleolítico medio. En este trabajo diferenciamos dos grupos en base a la ubicación del retoque:

- **Simples:** está formado por aquellas que únicamente tienen un filo retocado. Son las simples (9 a 11), transversales (22 a 24), sobre cara plana (25), de retoque abrupto (26) y de dorso adelgazado (27).

- Compuestas: son aquellas que tienen más de un filo retocado. Englobaría a las dobles (del 12 al 21), convergentes (18 a 20), desviadas (21), de retoque bifacial (28) y las de retoque alterno (29).

LISTA TIPO	
1. Lasca Levallois típica	32. Buril típico
2. Lasca Levallois atípica	33. Buril atípico
3. Punta Levallois	34. Perforador típico
4. Punta Levallois retocada	35. Perforador atípico
5. Punta pseudolevallois	36. Cuchillo de dorso típico
6. Punta musteriense	37. Cuchillo de dorso atípico
7. Punta musteriense alargada	38. Cuchillo de dorso natural
8. Limace	39. Raclette musteriense
9. Raedera simple recta	40. Lasca truncada
10. Raedera simple convexa	41. Tranchet musteriense
11. Raedera simple cóncava	42. Útil con muescas
12. Raedera doble recta	43. Denticulado
13. Raedera doble recto-convexa	44. Bec burinante alterno
14. Raedera doble recto-cóncava	45. Retoque sobre cara plana
15. Raedera doble biconvexa	46. Retoque abrupto espso
16. Raedera doble bicóncava	47. Retoque alterno espeso
17. Raedera doble cóncavo-convexa	48. Retoque abrupto pequeño
18. Raedera convergente recta	49. Retoque alterno pequeño
19. Raedera convergente convexa	50. Retoque bifacial
20. Raedera convergente cóncava	51. Punta de Tayac
21. Raedera desviada	52. Triángulo con muesca
22. Raedera transversal recta	53. Pseudoburil
23. Raedera transversal convexa	54. Muesca en extremo
24. Raedera transversal cóncava	55. Hachoir
25. Raedera sobre cara plana	56. Rabot
26. Raedera de retoque abrupto	57. Punta pedunculada
27. Raedera de dorso adelgazado	58. Útil pedunculado
28. Raedera de retoque bifacial	59. Chopper
29. Raedera de retoque alterno	60. Chopper inverso
30. Raspador típico	61. Chopping tool
31. Raspador atípico	62. Diversos

Tab. 2.2. Lista tipológica (Bordes, 1988, modificada), agrupada en los diferentes grupos industriales.

De este modo, podemos establecer unos parámetros que nos permiten diferenciar los tipos en base al grado de elaboración y complejidad. Pensamos que existe una diferenciación en base al hecho de retocar la pieza en solo un filo que cuando afecta a varios. En nuestra opinión, por ejemplo, no podemos englobar en un mismo grupo una raedera simple convexa, que una convergente o desviada, ya que el grado de elaboración no es el mismo para ambos casos.

En tercer lugar, los materiales con tipología del Paleolítico superior (30 a 37), que están compuestos por los raspadores (30-31), buriles (32-33), perforadores (34-35) y cuchillos de dorso (36-37), a excepción del natural.

Y, en cuarto lugar, encontramos el grupo de los denticulados (43) al que le hemos añadido las piezas con muescas (42 y 54), el bec burinante alterno (44) y la punta de Tayac (51).

- **Índices industriales**

- **IL (Índice Levallois):** piezas totales de gestión Levallois divididas por las Levallois retocadas.
- **IQ (Índice retoque Quina):** números del 6 a 29 con retoque Quina o semiquina, multiplicado por 100 y dividido por números 6 al 29 totales.

- **Grupos industriales**

- **Grupo I (Levallois):** se compone de los números 1 a 4 de la lista tipológica. Hacer referencia a los soportes Levallois, tanto las lacas como las puntas.
- **Grupo II (Musteriense):** lo forman del número 6 al 29. Agrupa el total de las raederas y sus diferentes variantes.
- **Grupo III (Paleolítico superior):** de los números 30 al 37 (raspadores, buriles, perforadores y cuchillos de dorso) y el 40 (lasca truncada). Se trata de piezas de tipología del Paleolítico superior.
- **Grupo IV (Denticulados+Muecas):** se compone de los números 42 a 44 (útil con muescas, denticulado y bec burinante alterno), 51 (punta de Tayac) y 54 (muesca en extremo).

2.2. Materias primas

El estudio de las materias primas se ha efectuado en base a tres vertientes que consideramos son necesarias para todo trabajo de este tipo: en primer lugar, el trabajo de campo mediante la realización de prospecciones sistemáticas. En segundo lugar, la realización de una primera lectura macroscópica, mediante la ayuda de una lupa binocular. Y, en tercer lugar, la contrastación y constatación de los datos obtenidos, con una lectura microscópica, contando con la ayuda del Dr. Clodoaldo Roldán del Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universidad de Valencia (ICMUV) y su equipo, quienes nos ha facilitado el instrumental y los conocimientos sobre estas técnicas. Con todos estos datos obtenidos, se ha podido determinar la diferenciación de las litologías utilizadas en los yacimientos y tener una primera caracterización de las fuentes de abastecimiento.

2.2.1. Trabajo de campo

El reconocimiento de las diferentes litologías que se explotan en un yacimiento requiere una clasificación precisa de los elementos. Como ya ha sido atestiguado por diferentes autores (Vila, 1987; Terradas, 1995; Tarrío, 2001; Mangado, 2002) cada vez más existe una necesidad de adoptar, por parte de los prehistoriadores, una terminología que nos permita poder llevar a cabo un estudio arqueopetroológico preciso. A su vez, desarrollar una metodología de estudio necesaria con el objetivo de superar la problemática en la que se ha visto envuelta esta disciplina hasta la década de los años noventa debido a la carencia de especialistas en estos temas.

Para ello, el primer aspecto que debe realizarse en el estudio de las materias primas es un profundo trabajo de campo mediante prospecciones sistemáticas de la zona de estudio. El objetivo es poder determinar los diferentes afloramientos geológicos, tanto en posición primaria como secundaria. De este modo, se evita caer en el error de la descontextualización de los yacimientos dentro del medio físico en el que se ubican. Para ello hay que tener un buen conocimiento de la geología del entorno regional donde se sitúan los yacimientos arqueológicos. Esto exige acumular toda la información posible, en un principio bibliográfica, sobre la aparición de silicificaciones (informes, Tesis doctorales, publicaciones científicas, etc.). En numerosas ocasiones esta información no es suficiente ya que muchas veces la aparición de sílex no queda

reflejada en la literatura geológica. En este sentido, podemos recurrir a otro tipo de indicios como son los yacimientos que se consideran “talleres de sílex” ya que suelen encontrarse cerca de fuentes de materia prima (Tarrío, 2001). El protocolo seguido en el trabajo de campo es el siguiente:

- Estudio de los mapas geológicos de la zona y de sus alrededores.
- Valoración de los topónimos.
- Encuestas a los habitantes de la zona.
- Realización de transectos de corta longitud (en torno a 2-3 km), con la toma de muestras de forma sistemática de las diversas materias primas y sus rocas encajantes.
- Fotografiado de los afloramientos y materiales obtenidos para su comparación posterior con los del yacimiento.

Una vez realizado este primer paso, los trabajos pasarán a centrarse en los análisis de las muestras que hayamos recogido en el campo y las arqueológicas. Para ello, existen toda una serie de analíticas, tanto petrológicas (microscopio petrográfico o difracción de rayos X) como geoquímicas (ICP-Masas o fluorescencia de rayos X) (para más detalle ver apartado 2.2.3) que nos permitirán caracterizar cada una de las litologías (Fig. 2.28).

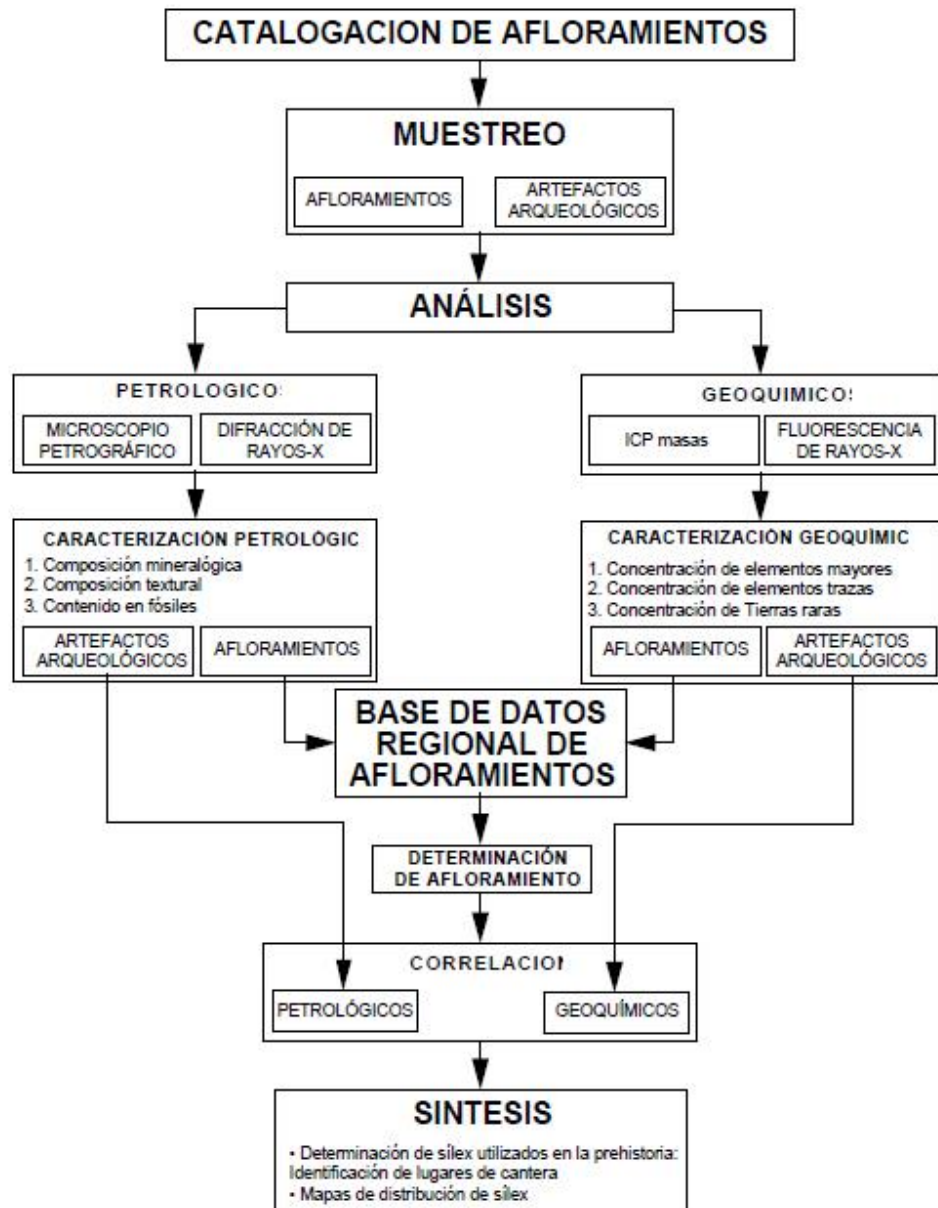


Fig. 2.28. Organigrama que muestra las etapas en la investigación de la procedencia de sílex arqueológicos (Malik-Selivanova *et al.*, 1998 y Tarrío, 2001)

Con toda esta documentación generada, crearemos una base de datos de los afloramientos y su correspondiente litoteca para albergar y sistematizar todas las muestras recogidas. En nuestro caso, desde hacía ya unos años se estaba planteando la posibilidad de llevar a cabo una estructuración de todas las materias primas que se encontraban en el Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València. Éstas, provenientes tanto de prospecciones sistemáticas que habían realizado

diferentes investigadores durante el transcurso de sus trabajos, como de recogidas superficiales de gente aliena al departamento que depositaron en él las muestras, constituyeron un amplio espectro de recursos que se habían ido almacenando sin ningún tipo de orden ni descripción. Además, todo ello se ha visto influenciado por la creciente publicación de varios trabajos relacionados con este tema durante los últimos años (Menargues, 2005; Schmich y Wilkens, 2006; Faus, 2008-2009; Molina *et al.*, 2010; Eixea *et al.*, 2011). En este sentido, el estudio de las materias primas en el País Valenciano, aunque no haya sido una línea puntera de estudio, en estos últimos años se ha revitalizado y es de gran interés y prioridad para muchos de los investigadores. Por ello, nuestro objetivo se ha centrado en poner orden a todas las materias primas que se encontraban en el Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València para darles cabida en una línea que está en pleno desarrollo en el resto de Europa y Península Ibérica, y que en el País Valenciano cada vez más adquiere más fuerza. De este modo, el objetivo ha sido un corpus de información sobre los diferentes tipos de litologías, prioritariamente sílex, utilizados en los yacimientos del País Valenciano y en el cual se pueda acceder para todo tipo de consulta y comparación en las investigaciones que se lleven a cabo (Fig. 2.29).



Fig. 2.29. Litoteca del Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València

La organización de las muestras se ha realizado mediante la utilización de una base de datos, donde han quedado registradas todas las características de forma detallada e individualizada para cada una de las muestras analizadas. El sistema de gestión de la base de datos (SGBD) utilizado en este trabajo ha sido FileMaker[®], en su versión Pro 10. A la hora de clasificar las muestras, se han diseñado unos campos en los que se ha tenido en cuenta tanto las características exteriores de las materias (zonas corticales), como las interiores (grano, superficie o textura). Todo esto, en estrecha relación con las propias características geológicas de formación de las litologías (ambiente de formación o formación geológica) y, con especial atención, a su relación con la disciplina arqueológica (tipos de aprovisionamiento o yacimientos con las mismas materias primas). La determinación de cada muestra se ha realizado tanto en una vertiente macroscópica como microscópica. La explicación y detalle de cada campo se efectúa a continuación y sigue el mismo protocolo que los trabajos realizados en los yacimientos que forman parte de esta tesis doctoral.

Finalmente, todos estos datos nos permitirán realizar una determinación exhaustiva de las diferentes materias primas utilizadas durante la Prehistoria, obtener las áreas de captación de los grupos y confeccionar los mapas de distribución de las litologías empleadas.

Desde un punto de vista arqueológico, los objetivos se centraran en determinar los principios que rigen los diferentes patrones de asentamiento del área estudiada, las relaciones que unen estos patrones de asentamiento con el emplazamiento de los recursos geológicos potencialmente explotables y las estrategias de aprovisionamiento empleadas sobre los emplazamientos de éstos recursos (Carrión *et al.*, 1998).

2.2.2. Análisis macroscópicos

La determinación macroscópica de los materiales se ha realizado atendiendo a los parámetros habituales en este tipo de trabajos (Masson, 1979 y 1981). En ellos, el color, textura, impurezas o características del córtex, mediante el uso de una lupa binocular de 40 aumentos, ha permitido precisar algunas de las características morfológicas de los minerales que componen la roca. También se ha hecho uso de las

tablas de coloraciones Munsell[®] y Pantone[®] con el objetivo de tener una mayor homogeneidad en los datos.

En nuestro trabajo, los campos que hemos utilizado son los siguientes:

Número de la muestra

Corresponde con el número de inventario que cada pieza tiene de forma única en el yacimiento. Esto nos permite tener vinculado en todo momento el material con las características petrográficas y mineralógicas que componen esta ficha (Fig. 2.30).

Número de la muestra:	<input type="text" value="D4-5-6"/>	Materia:	<input type="text" value="Sílex"/>
Tipo:	<input type="text" value="Domeño"/>	Subtipo:	<input type="text" value="Bandeado Blanco"/>
Formación geológica:	<input type="text" value="Jurásico Medio (Dogger)"/>		
Ambiente de formación:	<input type="text" value="Marino"/>		
Afloramiento:	<input type="text" value="Primario"/>		
Tipo de aprovisionamiento:	<input type="text" value="Primario (Formación original)"/>		
Yacimiento:	<input type="text" value="Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia)"/>		

Morfología:	<input type="text" value="Nódulo"/>	Medidas:	<input type="text" value="15-20 cm."/>	Fisuras/Diáclasis:	<input type="text" value="No"/>
-------------	-------------------------------------	----------	--	--------------------	---------------------------------

CÓRTEX			
Corticalidad:	<input type="text" value="Menos del 50% y más del"/>	Tipo:	<input type="text" value="Semi-rodado"/>
Color:	<input type="text" value="Blanquecino"/>		
Observaciones:	<input type="text" value="CórTEX liso y bien delimitado."/>		
Tipo de formación:	<input type="text" value="Calcárea"/>		

TEXTURA MATERIAL			
Medida del grano:	<input type="text" value="Medio"/>	Transparencia:	<input type="text" value="Opaco"/>
Superficie:	<input type="text" value="Liso"/>	Textura:	<input type="text" value="Microcristalina"/>
Calidad de talla:	<input type="text" value="Buena"/>	Distribución color:	<input type="text" value="Bandas"/>
Características:	<input type="text" value="Rugosidades debido al carbonato, poca silificación."/>		
Color:	<input type="text" value="Grisáceo con tonalidades oscuras y bandeados finos de colores claros (blancos)."/>		
Intraclastos:	<input type="text" value="Espículas de esponjas triaxonas y óxidos de hierro."/>		

PÁTINA	
Pátina:	<input type="text" value="Ausente"/>
Tipo:	<input type="text"/>
Color:	<input type="text"/>




Foto macro




Foto micro

Fósiles:	<input type="text" value="No"/>
----------	---------------------------------

Fig. 2.30. Ficha de la base de datos con los campos utilizados para la caracterización de cada muestra.

Materia prima

En base a los porcentajes de restos que poseemos en los yacimientos valencianos, podemos citar como ejemplos más importantes, el sílex, que es la litología predominante en estos conjuntos, con sus diferentes variedades como son el sílex calizo o la calcedonia. También las cuarcitas o las calizas, estas últimas dependiendo también

de su composición mineralógica se distinguen en calizas silíceas (mayor proporción de sílice). En menor medida, podemos destacar los cuarzos.

Tipo

Es el nombre específico que se le da a cada tipo de litología. Se utiliza para ello el criterio geológico por el cual a la materia prima, lo acompañará la nomenclatura de formación en el que se inscribe. Por ejemplo, sílex jurásico, cretácico, etc.

Subtipo

Representa las diferentes variantes de un mismo tipo. En este sentido, como la formación del sílex se produce en diferentes medios, éste variará ligeramente en su composición aunque siempre estará encuadrado dentro de la misma formación geológica. Algunos ejemplos son el sílex jurásico subtipo Domeño (Villaverde *et al.*, 2008; Eixea *et al.*, 2011) o el sílex del Eoceno inferior subtipo Serreta (Molina *et al.*, 2010).

Formación geológica

Corresponde con el estrato geológico en el que se formó la materia prima. Se utilizan diferentes términos como Cretácico o Jurásico, Senoniense, Turoniense, Bajociense, etc.

Ambiente de formación

- **Marino:** zonas donde el mar ha estado presente durante el proceso de formación de la materia prima. Se pueden dividir en arrecifales, abisales, etc (Fig. 2.31).
- **Continental:** zona de formación terrestre, como pueden ser las cuencas sedimentarias evaporíticas (Tajo, Ebro, etc.), lacustres, fluviales, eólicas, etc.
- **Desconocido:** si no se conoce.

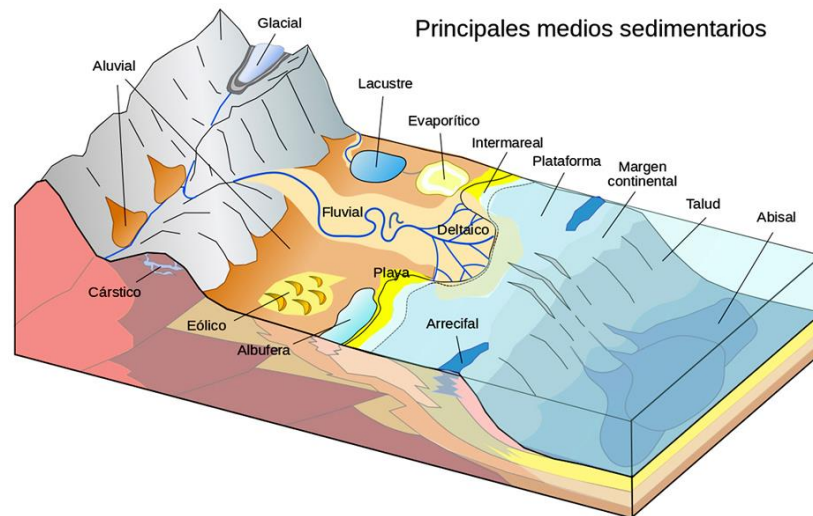


Fig. 2.31. Principales medios sedimentarios.

Afloramiento

- **Primario:** son aquellos en los que la litología se encuentra en el estrato de formación original (nódulos encuadrados dentro de la roca caja, vetas que englobadas en las laderas de las montaña, etc.). En estos, la materia prima suele ser abundante aunque presenta también numerosos problemas como la dificultad de extracción, el alto grado de fracturación, la alteración térmica y el diaclasado de la materia prima (Fig. 2.32 y 2.34).



Fig. 2.32. Afloramiento de sílex sannoisiense en posición primaria (Castelló de Farfanya, La Noguera) (Mangado, 2004).

- **Secundario:** se trata de zonas aluviales en las que la materia prima ha sido desplazada de su formación original. Muchos de estos se forman debido a la erosión que sufre la roca caja donde se encuentran los materiales y que, por procesos de transporte, acaban en los lechos de los barrancos y ríos. Cabe destacar la importancia que tienen debido a que son una zona de fácil de acceso y extracción, a diferencia de los depósitos primarios (Fig. 2.33).



Fig. 2.33. Barranco de Ahillas (Chelva). A lo largo del lecho del barranco se encuentran cantos de cuarcita, caliza y cuarzo.

- **Desconocido:** si no se conoce la procedencia del material.

Tipo de aprovisionamiento

- **Primario:** los grupos humanos obtienen la materia prima en la misma fuente de origen, es decir, la litología se encuentra dentro de la misma roca caja de formación original.
- **Secundario:** la materia prima, debido a diferentes procesos geológicos (erosión, movimiento de placas, etc.), se ha desplazado de su origen y se encuentra depositada en otro lugar que no es el original. Los grupos acceden a la litología donde se ha redepositado.
- **Desconocido:** si no se conoce.

Yacimientos relacionados

Proporciona un *corpus* detallado de yacimientos en los que coinciden determinados tipos de litologías. Esto nos permite tener una relación directa con las muestras que se utilizan en cada yacimiento para poder compararlas y determinarlas con mayor precisión. Para ello no se ha atendido tan sólo a los yacimientos del Paleolítico medio, sino que el espectro se amplía desde los diferentes periodos de la Prehistoria hasta la actualidad.

Córtex

- **Corticalidad:** se define la morfología de las superficies exteriores de los bloques. Indica el tipo de roca en el que se ha formado la litología o si se ha visto alterado por procesos posteriores (erosiones, redeposiciones, etc.)
- **Tipo:** Sin córtex, rodado (aspecto pulido producto de un fuerte movimiento erosivo), semi-rodado (similar al anterior pero con una menor constatación en su aspecto erosionado), rugoso (superficies no regulares y con impurezas) o tabular (presencia cortical a modo de planos lisos debido a su encuadramiento en vetas, filones, etc.).
- **Color:** se determina la coloración específica.
- **Observaciones:** aspectos que son de relevancia
- **Tipo de formación:** en base a las características de los distintos tipos de córtex, se pueden conocer los ambientes de formación.

Textura material

- **Medida del grano:** fina, media o gruesa.
- **Transparencia:** opaca o translúcida.
- **Superficie:** lisa, media o rugosa.
- **Textura:** microcristalina o macrocristalina.
- **Calidad para la talla:** mala, media, buena o muy buena.
- **Distribución del color:** liso, bandas, motas o irregular.
- **Color:** mediante la tabla Munsell[®] y Pantone[®].

- **Intraclastos:** presencia de elementos exógenos como pueden ser los de origen biogénico, mineral, etc.

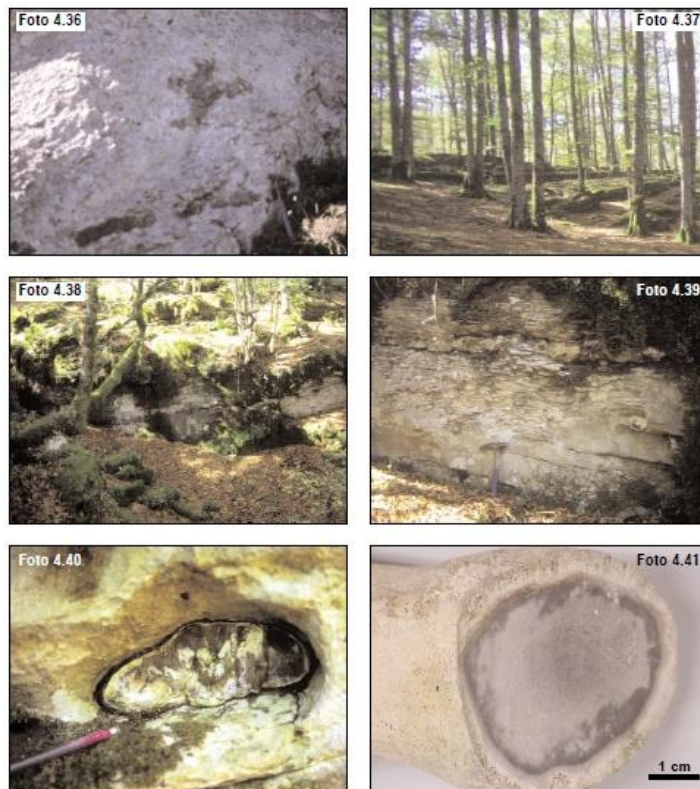


Fig. 2.34. Sílex del Flysch pirenaico. 4.36: Afloramiento de silicificaciones nodulares perteneciente a la a.f.1 de la secuencia deposicional SD-3 que aflora en el Pto. de Olazagutia (Urbasa, Nafarroa). 4.37: Aspecto de campo que presenta el terreno donde aflora la unidad carbonatada encajante de las silicificaciones existentes en la Secuencia deposicional SD-6 pertenecientes a la columna de Bioitza (Urbasa, Nafarroa). 4.38: Para poder encontrar los sílex en su posición original (afloramiento primario) los lugares más favorables son las paredes rocosas de las dolinas. 4.39: Detalle de la dolina anterior donde se puede observar silicificaciones nodulares que se disponen en horizontes que siguen el sentido de la estratificación. 4.40: Ejemplo de nódulo en su encajante calcáreo. Obsérvese la erosión diferencial inversa: el sílex más duro se encuentra rehundido y el encajante más blando resaltado. 4.41: Aspecto típico de un nódulo de esta unidad de Bioitza recogido directamente entre la hojarasca del bosque (extraído de Tarrío, 2001).

Pátina

- **Patente:** si está presente.
- **Incipiente:** está presente pero en una baja proporción de la pieza.
- **Ausente:** si no se determina.

Fósiles

La presencia de determinados fósiles nos ayuda a adscribir una determinada litología al medio sedimentario original. El problema radica en que esta disciplina micropaleontológica necesita de especialistas que nos ayuden a determinar cada una de las especies observadas y sus características. Normalmente, los fósiles más comunes suelen ser las radiolaritas (protozoos marinos planctónicos de esqueleto opalino), diatomeas (algas marinas) o las espículas (espículas de esponjas). También se pueden determinar gasterópodos, bivalvos, ostrácodos, briozoos o foraminíferos. Resulta interesante también la conservación de elementos indirectos que nos han informan de la presencia de seres vivos, como son los *pelets* (restos fecales), ooides y oolitos (Fig. 2.35).

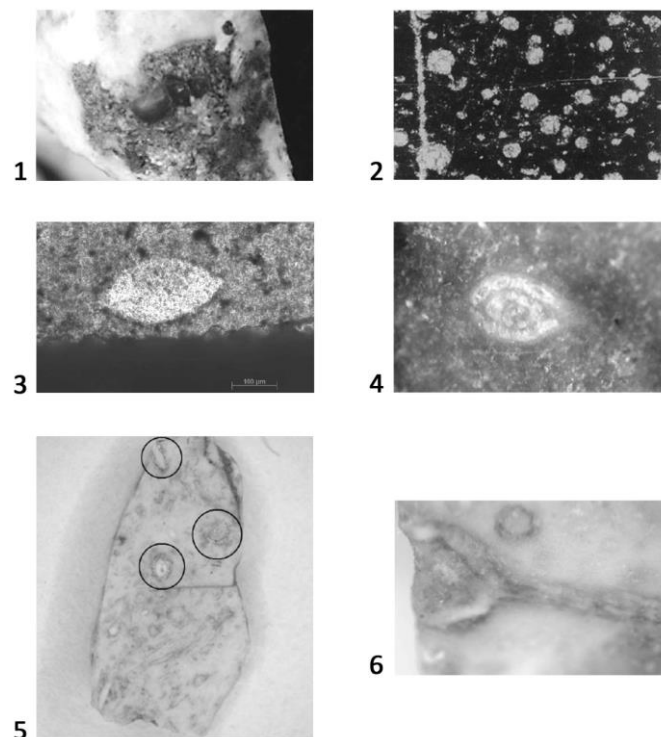


Fig. 2.35. Vistas en detalle de algún tipo de inclusiones. 1. Macrofósil. Gasterópodo en un sílex desconocido procedente del yacimiento de Montlleó 2. Radiolarita de los conglomerados del Eoceno medio y superior (Terradas, 1995). 3. Sección de ostrácodo en el córtex. Sílex marino de origen desconocido del yacimiento de Les Maitreux. 4. Sección transversal de microforaminífero visto con lupa binocular en un sílex marino desconocido del yacimiento de la Cova del Parco. 5. Sección transversal de tallos de algas carofíceas. Sílex lacustre de origen indeterminado procedente del yacimiento de Montlleó. 6. Oogonio de carofícea. Sílex lacustre de origen indeterminado procedente del yacimiento de Montlleó (extraído de Mangado, 2004).

2.2.3. Análisis microscópicos

En este apartado comentaremos brevemente las diferentes analíticas y sus principales características de trabajo existentes para caracterizar el sílex, sin entrar en detalle en sus procedimientos técnicos ya que no es objeto de nuestro estudio. Para más información se pueden consultar las obras de Bustillo (1976 y 1983), Masson (1981), Doce (1988), Tarrío (1998 y 2001) y Mangado (2004).

Para el estudio de las muestras se han realizado láminas delgadas, que son cortes longitudinales de las rocas (a modo de lonchas) normalmente de 30 μ m, y que permiten estudiar los minerales de forma individualizada (identificación, medida, etc.) y conjunta (estructura, relación y disposición entre los diferentes minerales, etc.). Para llevar a cabo la Difracción de rayos-X y la Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía se ha seguido el método polvo.

Todos estos procedimientos se han llevado a cabo en el Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universitat de València (ICMUV) bajo la dirección del Dr. Clodoaldo Roldán y su equipo.

Los análisis microscópicos se pueden dividir en dos grandes bloques: petrológicos o petrográficos y geoquímicos.

Análisis petrológicos o petrográficos

Se centran en la historia natural de las rocas, su mineralogía, fábrica, impurezas y alteraciones. La descripción y características de las rocas se realiza mediante el uso de un microscopio petrográfico de luz polarizada.

- **Microscopio petrográfico**

Es un microscopio al cual se le adicionan filtros que modifican la luz. Esta técnica microscópica puede emplear tanto la luz transmitida como la luz incidente (trans-iluminación y epi-iluminación, respectivamente). Comparada con las otras técnicas de incremento de contraste, el uso de la luz polarizada es la más efectiva en el estudio de muestras ricas en materiales birrefringentes, puesto que mejora de manera incomparable la calidad de la imagen. La luz proveniente de una fuente estándar de iluminación vibra y se propaga en todas las direcciones, pero al pasar por un filtro polarizador las ondas y su campo eléctrico oscilan todos en un mismo plano. El

polarizador es un dispositivo que solo deja pasar la luz que vibra en un plano determinado denominado eje de polarización.

Con este estudio se caracterizan las microficies de cada una de las muestras y se incluyen en una base de datos que sirve de referencia para las comparaciones entre las diferentes unidades de materia prima (Fig. 2.36).



Fig. 2.36. Microscopio petrográfico de luz polarizada.

- **Difracción de Rayos-X (XRD)**

La difracción de rayos X es uno de los fenómenos físicos que se producen al interaccionar un haz de rayos X, de una determinada longitud de onda, con una sustancia cristalina. Se basa en la dispersión coherente del haz de rayos X por parte de la materia (se mantiene la longitud de onda de la radiación) y en la interferencia constructiva de las ondas que están en fase y que se dispersan en determinadas direcciones del espacio. El fenómeno de la difracción puede describirse con la Ley de Bragg, que predice la dirección en la que se da interferencia constructiva entre haces de rayos X dispersados coherentemente por un cristal.

La identificación de las fases cristalinas mediante XRD se ha realizado sobre muestras molturadas manualmente en mortero de ágata en un difractómetro Seifert XRD 3003 TT. Las medidas cubren un intervalo angular 2θ entre 2° y 70° con un intervalo de paso de 0.08° . La identificación de fases se realizó a partir de la comparación con una base de datos basada en patrones JCPDS (Fig. 2.37).



Fig. 2.37. Difractor de Rayos X.

El empleo de esta técnica permite obtener una caracterización de la muestra a partir de su estructura cristalina, basándose en el hecho de que la estructura cristalina es el reflejo de la constitución interna de una sustancia determinada, ya que las propiedades físico-químicas y la forma de los cristales de cada sustancia son consecuencia de su estructura (Terradas, 1995). El estudio de la difracción se centra en dos aspectos: medida de los cristales y su orientación. Estos análisis son, por una parte cualitativos, mediante la comparación de los diagramas obtenidos con otros patrones estándar y, por otra parte cuantitativos, ya que permiten determinar la cantidad de las sustancias cristalinas a partir de las medidas de la intensidad difractada (Mangado, 2004).

Análisis geoquímicos

Se caracterizan por analizar la estructura y composición química de las rocas.

- **Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (EDXRF)**

Es la técnica más utilizada en la disciplina arqueológica ya que es aplicable no solo a las rocas sino también a las cerámicas, sedimentos, etc. Además es una técnica no destructible. El fundamento de la fluorescencia de rayos-X radica en la existencia de un sistema atómico con distintos niveles de energía y las posibles transiciones electrónicas entre ellos. La base de la técnica es la medida de la energía de la radiación emitida en estas transiciones energéticas. El fenómeno de fluorescencia de rayos-X se puede

describir en dos etapas: excitación y emisión. En primer lugar, si se considera un sistema en su estado fundamental, es decir de menor energía, al aplicarse una energía de una magnitud suficiente, ésta puede ser absorbida por el sistema, pasando éste a un estado de mayor energía o estado excitado debido a la salida de electrones del átomo. A la excitación producida por rayos X que provienen del tubo de rayos-X, se le llama radiación primaria o fotones de rayos-X primarios. Y, en segundo lugar, los estados excitados son inestables, y el átomo tiende a volver a su estado fundamental, para lo cual se producen saltos de electrones desde los niveles más externos hacia los niveles más internos, para ocupar los huecos producidos. Este proceso produce desprendimiento de energía en forma de radiación de rayos-X secundaria llamada fluorescencia de rayos-X (Fig. 2.38).

Para la realización de esta analítica, la instrumentación utilizada consta de los siguientes elementos:

- Generador de rayos-X (30 kV y 1 mA, con ánodo de plata) que emite la radiación que excita la fluorescencia de la muestra.
- Detector de la radiación de fluorescencia emitida por la muestra al ser excitada por los rayos-X del generador, tipo Si-PIN (FWHM 180 eV @ 5.9 MeV).
- Sistema de adquisición y procesamiento de la señal electrónica generada en el detector que nos da información de la energía e intensidad de cada línea de fluorescencia del espectro. Estos componentes son de reducidas dimensiones y constituyen la parte portátil del espectrómetro y están montados sobre un soporte articulado con suficientes grados de libertad para optimizar la geometría de medida.



Fig. 2.38. Espectrómetro de fluorescencia de rayos X por dispersión de energía.

Los resultados de esta analítica nos permiten determinar las concentraciones de los diferentes elementos químicos presentes en la composición de la muestra. La cantidad de ésta varía entre 1 gramo, para los componentes principales (Si, Al, Ti, Mn, Mg, Ca, K, Na) y, entre 5 y 10 gramos para la determinación de los componentes secundarios (Andrefsky, 1998).

- **Espectrometría por Emisión Óptica (OES)**

Esta técnica se basa en el registro del espectro óptico de la líneas que se emiten cuando una muestra se calienta a altas temperaturas (entre 4000° y 5000°). Es una técnica destructiva y solo permite la cuantificación de los elementos mayores, con un coeficiente de variación muy elevado en base a la repetición del análisis en la misma muestra.

- **Espectroscopia por Absorción Atómica (AAS)**

Es una técnica destructiva basada en la absorción por parte de los átomos presentes en la muestra de la luz emitida por una lámpada catódica. La repetición de esta técnica mediante la utilización de una variedad apropiada de fuentes de luz permite detectar la presencia de hasta 65 elementos químicos. Es particularmente importante porque llega a detectar elementos químicos con un número atómico muy bajo, como es el caso del lítico (Doce, 1988).

- **Microsonda Electrónica y Análisis por Emisión de Partículas Inducidas por Rayos X (PIXE)**

Un haz de rayos con partículas muy cargadas de energía (electrones y protones) se utilizan para excitar los electrones de las capa K y L en sus niveles de energía más altos. Estos electrones emiten después rayos X, volviendo a su nivel de energía original. La microsonda permite analizar muestras de minerales de tamaño muy pequeño.

- **Análisis por Activación Neutrónica (NAA)**

En esta técnica las muestras analizadas se irradian con un haz de neutrones producidos por un reactor nuclear. La emisión de rayos γ , producidos por el deterioro de

los radionúcleos formados durante el bombardeo, permiten el reconocimiento y la identificación de los elementos químicos presentes en la muestra analizada, a excepción de H, B, C, N, P y Pb (Doce, 1988). Esta técnica se suele utilizar para determinar los elementos traza con tan solo 100 mg de muestra, lo que hace que se considere una técnica no destructiva. El problema es que no permite realizar más analíticas posteriores debido a que la muestra es radioactiva. Estos análisis empiezan a utilizarse durante los años 60 hasta la actualidad (Church, 1994).

- **ICP-Masas**

Esta técnica consiste en la inyección de la solución de la muestra a analizar en un flujo de argón para formar un aerosol. Este se calienta hasta los 6000°, punto hasta el cual se transforma en una luz de plasma. El espectro de emisión producido por los átomos y los iones excitados se analizan posteriormente para poner de manifiesto los elementos presentes y sus concentraciones. Esta técnica se utiliza para determinar la mayor parte de los elementos traza, pudiéndose detectar hasta 24. Existe una variante llamada **LAICPMS (Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry)** que, a diferencia de la anterior, no es destructiva y permite calcular los valores de los elementos mayores, menores y traza en estado sólido.

2.3. El estudio del uso del espacio

En este apartado vamos a repasar de una manera breve pero sistemática la metodología utilizada para realizar el estudio espacial. Para ello, abordaremos los diferentes métodos que hemos utilizado con sus ventajas y desventajas desde una perspectiva crítica. Pensamos que no es el ámbito de este trabajo entrar en cuestiones teóricas en torno a la definición de las Bases de Datos (BBDD) (ver Codd, 1970; Beynon-Davies, 1992; Burrough y McDonnell, 1998) o de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) (ver Hodder y Orton, 1976; Clark, 1977; Kintigh y Ammerman, 1982; Hietala, 1984; Whallon, 1973, 1974 y 1984; Baena *et al.*, 1997; Wheatley y Gillings, 2002; García Sanjuán, 2005; Keeler, 2007; Conolly y Lake, 2009). Pero sí que queremos hacer una breve explicación del porqué de la utilización de estas técnicas y no de otras, qué resultados podemos obtener de ellas, qué fiabilidad tienen y hasta qué

punto son objetivas, y cómo podemos contrastarlas para obtener unos resultados coherentes con la investigación científica.

2.3.1. Consideraciones metodológicas previas

La metodología utilizada en la excavación se ha ajustado al sistema clásico de levantamiento por cuadrículas de 1 m². Como norma general, los materiales líticos superiores a 2 cm de longitud y los óseos de más de 3 cm han sido posicionados tridimensionalmente, mediante el empleo de estación total. Sin embargo, en el transcurso de la excavación algunos materiales identificables que no llegaban a estas medidas (fragmentos de lascas, fragmentos retocados, epífisis, fragmentos dentales, microfauna, etc.), han sido también situados. Para facilitar un mayor control de la dispersión espacial del material no acotado o localizado en criba, cada metro cuadrado se divide en el proceso de excavación en subcuadros de 25 cm de lado (0,0625 m²), consiguiendo así una malla de 16 unidades por metro cuadrado (Fig. 2.39).

13	14	15	16
9	10	11	12
5	6	7	8
1	2	3	4

*

Punto 0

Fig. 2.39. Subdivisión de 1 m² en los 16 subcuadros de 25 cm de lado.

La potencia de las tallas artificiales en las que se divide cada nivel se sitúa en torno a los 5 cm, ajustando en lo posible el final del levantamiento a la unidad estratigráfica subyacente. El sedimento de cada subcuadro se almacena en cubos individualizados y posteriormente pasa a ser cribado. La criba se realiza en seco debido a la falta de accesibilidad de agua que hay en el yacimiento, utilizando una doble malla de 4 y 2 mm. El material recuperado en criba, normalmente esquilras líticas y óseas,

pasa a formar parte de la bolsa de cada subcuadro para ser recontado y añadido posteriormente a la base de datos en el laboratorio.

La elevada densidad de hallazgos, una alta identificación tridimensional de materiales y el control de la dispersión de los objetos no coordinados mediante la malla de subcuadros de 25 cm de lado, permiten afrontar el estudio espacial con suficientes garantías (Eixea, 2010).

El procesado de los datos se hace de forma informatizada. Pensamos que la informática en la arqueología constituye un campo fundamental y en constante desarrollo que nos ayuda a poder tratar los datos, desde el mismo momento de su recuperación. Para ello, se utilizan **PDA** (*Personal Digital Assistant*) que nos permiten afrontar una primera descripción de los artefactos de forma ordenada y estandarizada.

En el primer paso, los campos a rellenar se ciñen estrictamente a cuestiones generales del yacimiento (nombre del yacimiento, año de campaña, quien lo excava, la capa en la que se está trabajando, el cuadro o el subcuadro). El objetivo es ubicar la posición en la cual se van a añadir los objetos encontrados a través de un número de inventario corrido individual para cada elemento (Fig. 2.40).

Fig. 2.40. Paso 1 (General).

En segundo lugar, de forma ya más detallada, se introduce el material de cada elemento (lítico, óseo, malacología, colorante, estructura, canto, etc.). A su vez, cuando se despliega la pestaña correspondiente, se abren unos campos nuevos. Para el lítico, se anota la tipología, la materia prima, el soporte y el orden; mientras que para la fauna, el taxón, el elemento anatómico y la parte anatómica. En las estructuras, nos interesa

anotar su tipología (simple regular, simple irregular, compleja perimetral, compleja enlosada o compleja mixta), y para los manchones de tierras cenicientas, se toman los datos de su forma (dispersa o concentrada) y sus medidas (longitud, anchura y espesor). Otros materiales que también se toman de forma separada son las piedras quemadas, los carbones o los cantos rodados (Fig. 2.41).

Fig. 2.41. Paso 2 (Material).

En tercer lugar, la toma de datos con las cuestiones sedimentológicas. Se toma la orientación (1, 2, 3, 4, 5 y 12) y la pendiente (horizontal, 15°, 30°, 45° y vertical). Posteriormente, la unidad sedimentaria (I, II, III, IV, V, VI, VII o VIII, madrigueras, etc.) y las coloraciones de dicho sedimento (Fig. 2.42).

Fig. 2.42. Paso 3 (Otros).

Respecto a la cuestión de la toma de coordenadas de cada material, pensamos que puede resultar un tanto problemático tener que anotar cada vez que se tiene que

ubicar un material en su posición. La solución es crear desde la propia estación total un fichero de datos en el que el número corrido de cada pieza y el punto tomado serán los mismos para posteriormente establecer una relación entre ellos.

Una opción que hemos creído interesante añadir a las PDA son los duplicados de los registros. Diversos materiales suelen aparecer de forma repetitiva (sobre todo en el caso de las lascas de tercer orden, esquirlas, etc.), por lo que la opción del duplicado agiliza y supone una introducción de datos más rápida. Por un lado, poseemos un duplicado completo, en el que los campos se copian automáticamente, a excepción del número de inventario que obviamente debe ir corrido. Mientras que, por otro lado existe un duplicado parcial, en el que tan solo se repetirá el cuadro y la capa y el resto de campos deberán ser completados posteriormente.

Una vez completados todos los campos (todos deben ir rellenados ya que de lo contrario la PDA no generará el archivo para evitar olvidos en la introducción de datos durante la excavación) le daremos al botón *generar* el cual creará un archivo .tab/excel que es el que contiene los datos y que posteriormente exportaremos a la base de datos (Fig. 2.43).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
	año	excavador	N° invent	capa	cuadro	material	tipo	mat. prima	soporte	orden	Taxón	Elemento anatómico	Parte anatómica	L	A	E	tipología fuego	forma fuego	orient.	pendiente	uni. sediment.	color sediment.	observaciones		
1	Quebrada	2013	7	143653	6	E-6	1	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								4	15	IV	amarillento grisáceo	
2	Quebrada	2013	2	143654	6	I-6	1	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								1	30	IV	amarillento grisáceo	
3	Quebrada	2013	2	143655	6	I-6	1	hueso			caballo	diente	fragmento								1	15	IV	amarillento grisáceo	
4	Quebrada	2013	2	143656	6	I-6	1	industria lítica	lasca	silíceo	lasca	segundo									1	15	IV	amarillento grisáceo	
5	Quebrada	2013	1	25777	11	K-5	9	industria lítica	lasca	cuarcita	lasca	tercero									3	30	V	amarillento grisáceo	
6	Quebrada	2013	7	143657	6	E-6	1	hueso			talla grande	hueso largo	diáfisis								1	H	IV	amarillento grisáceo	
7	Quebrada	2013	7	143658	6	E-6	1	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								12	15	IV	amarillento grisáceo	
8	Quebrada	2013	5	143659	6	G-6	2	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								5	H	IV	amarillento grisáceo	
9	Quebrada	2013	2	143660	6	I-6	1	industria lítica	randera	silíceo	frag.asca	tercero									1	H	IV	amarillento grisáceo	
10	Quebrada	2013	5	143661	6	G-6	2	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								4	15	IV	amarillento grisáceo	
11	Quebrada	2013	2	143662	6	I-6	1	industria lítica	lasca	silíceo	lasca	segundo									1	H	IV	amarillento grisáceo	
12	Quebrada	2013	1	25778	11	K-5	12	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								1	15	V	amarillento grisáceo	
13	Quebrada	2013	1	25779	11	K-5	12	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								2	H	V	amarillento grisáceo	
14	Quebrada	2013	1	25780	11	K-5	12	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								5	H	V	amarillento grisáceo	
15	Quebrada	2013	5	143663	6	G-6	2	industria lítica	lasca	silíceo	frag.asca térmica	tercero									-	H	IV	amarillento grisáceo	
16	Quebrada	2013	1	25581	11	K-5	12	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								12	H	V	amarillento amarillento	
17	Quebrada	2013	5	143664	6	G-6	2	industria lítica	lasca	silíceo	frag.asca térmica	tercero									-	-	V	amarillento grisáceo	
18	Quebrada	2013	2	143665	6	I-6	2	hueso			caballo	diente	fragmento								5	15	V	amarillento grisáceo	
19	Quebrada	2013	2	143666	6	I-6	2	hueso			caballo	diente	fragmento								5	15	V	amarillento grisáceo	
20	Quebrada	2013	7	143667	6	E-6	1	pedras													1	1	1		
21	Quebrada	2013	7	143668	6	E-6	1	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								5	H	V	amarillento grisáceo	
22	Quebrada	2013	1	25582	11	K-5	12	hueso			caballo	diente	fragmento								1	30	IV	amarillento grisáceo	
23	Quebrada	2013	7	143673	6	E-6	2	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								5	15	V	amarillento grisáceo	
24	Quebrada	2013	1	25583	11	K-5	7	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								2	H	V	amarillento grisáceo	
25	Quebrada	2013	1	25584	11	K-5	7	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								2	H	V	amarillento grisáceo	
26	Quebrada	2013	5	143674	6	G-6	3	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								12	H	IV	amarillento grisáceo	
27	Quebrada	2013	1	25585	11	K-5	7	hueso			ciervo	craneal	fragmento								1	H	V	amarillento grisáceo	
28	Quebrada	2013	1	25586	11	K-5	7	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								3	H	V	amarillento grisáceo	
29	Quebrada	2013	7	143675	6	E-6	3	industria lítica	puata	silíceo	lasca	tercero									12	15	IV	amarillento grisáceo	
30	Quebrada	2013	7	143676	6	E-6	3	hueso			ciervo	hueso largo	diáfisis								2	30	IV	amarillento grisáceo	
31	Quebrada	2013	5	143677	6	G-6	4	industria lítica	lasca	silíceo	lasca	tercero									3	30	IV	amarillento grisáceo	
32	Quebrada	2013	2	143678	6	I-6	3	hueso			talla mediana	hueso compacto	epífisis								-	-	IV	amarillento grisáceo	
33	Quebrada	2013	7	143679	6	E-6	4	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								4	H	IV	amarillento grisáceo	
34	Quebrada	2013	2	143680	6	I-6	3	industria lítica	lasca	silíceo	lasca	tercero									-	H	IV	amarillento grisáceo	
35	Quebrada	2013	5	143681	6	G-6	4	industria lítica	lasca	silíceo	lasca	tercero									2	H	IV	amarillento grisáceo	
36	Quebrada	2013	7	143682	6	E-6	4	hueso			cabra	craneal	fragmento								12	H	IV	amarillento grisáceo	
37	Quebrada	2013	7	143683	6	E-6	4	hueso			talla mediana	hueso largo	diáfisis								5	H	IV	amarillento grisáceo	
38	Quebrada	2013	1	25587	11	K-5	11	hueso			caballo	diente	fragmento								2	H	V	amarillento grisáceo	
39	Quebrada	2013	7	143684	6	E-6	4	industria lítica	randera	silíceo	frag.asca	tercero									2	H	IV	amarillento amarillento	

Fig. 2.43. Archivo que contiene los datos de las PDA en excel y que es exportado a la base de datos FileMaker®.

Respecto a las posibles estructuras que pueden ir apareciendo durante el proceso de excavación (hogares, manchones cenicientos, bloques de piedras, etc.), nos resulta complicado poder diferenciarlas en el momento de excavación. Esto se debe a la estructura de palimpsesto que poseemos, por lo que, toda la informatización de datos debe ser rigurosa para poder efectuar posteriormente su estudio. Para ello, además de la anotación de los datos y las características de cada estructura, pensamos que resulta interesante trabajar con la fotografía cenital rectificadas. Esto nos permite dibujar los hogares y, sobre todo, los manchones y su disposición en la superficie del yacimiento.

Una tarea también muy importante es el trabajo de laboratorio en el cual se desarrollan todas las actividades posteriores a la excavación. Aquí se organiza y procesa todo el material que va apareciendo durante la excavación. En primer lugar, se lleva a cabo el lavado sistemático del material para poder trabajar posteriormente con más comodidad. Una vez realizada esta operación, se siglan las piezas que han sido situadas tridimensionalmente (normalmente todo menos las esquirlas) para poder extenderlas y trabajar con una perspectiva total del yacimiento. Por su parte, el material no situado durante el proceso de excavación se recuenta y se añade a cada subcuadro con unas coordenadas aleatorias dentro de los 25 cm² que le corresponde.

Una herramienta que se ha desarrollado en nuestro grupo para esta tarea es lo que hemos denominado **JPG ANALIZE**. Este programa informático diseñado con Visual Basic[®] consiste en el recuento sistemático mediante la fotografía de las esquirlas. El procedimiento consiste en extender en una superficie plana las bolsas de cada subcuadro con el material no situado tridimensionalmente. Posteriormente, se hace una fotografía general, y esta, se introduce en el programa. El funcionamiento de este programa consiste en la diferenciación de los puntos (materiales) que detecta a través de contrastes blanco/negro. Esto nos permite recontar las piezas de forma exacta y fuera del margen del error humano a la hora de contabilizar. Cuando determinados cuadros poseen densidades de materiales menores, el mismo programa nos permite introducir manualmente el número de piezas de cada cuadro y subcuadro. El programa generará automáticamente un archivo con los recuentos y lo exportará a la base de datos total del yacimiento con números correlativos e individuales (Fig. 2.44).

Fig. 2.44. Programa JPG Analyze a través del cual se hacen los recuentos del material no situado tridimensionalmente.

2.3.2. Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Uno de los avances más importantes que ha tenido la arqueología en los últimos diez años ha sido la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) de forma general en multitud de excavaciones. Esta herramienta nos permite resolver muchos de los problemas que se nos planteaban a menudo en la arqueología. El problema del SIG es que no deja de ser una herramienta más que, obviamente, debe ser complementada por muchas otras. En sí y aisladamente, su funcionalidad es nula y sin ningún tipo de valor intelectual, e incluso nos puede inducir a error debido a la visualización de los resultados de una forma muy sofisticada.

Pese a todas estas contradicciones, la correcta utilización de estos sistemas puede permitirnos obtener mejores resultados de lo que parece. Se trata de una poderosa tecnología que nos ofrece una serie de posibilidades para investigar la organización espacial de las relaciones culturales. Tal y como ya se ha descrito, las tareas del SIG son variadas (Allen *et al.*, 1990; Baena *et al.*, 1997; Grau, 2006; Conolly y Lake, 2009):

- **Obtener datos espaciales:** permite obtener e integrar datos espaciales tanto a nivel topográfico, como de localización y morfología del yacimiento. En nuestro

caso, poder realizar distribuciones de elementos concretos y mapas de densidad de materiales.

- **Gestionar los datos espaciales:** el almacenamiento y la recuperación de datos espaciales y sus atributos, implica la transformación de sistemas de coordenadas para integrar datos de distintas fuentes en forma de metadatos geoespaciales.
- **Gestionar la base de datos:** el SIG nos proporciona un contexto para vincular y explorar relaciones entre datos espaciales y no espaciales. La gestión de bases de datos implica la modelación conceptual y lógica de datos al igual que la construcción y conservación de las bases de datos.
- **Analizar los datos espaciales:** nos ofrece la posibilidad de realizar análisis locacionales y espaciales de los datos arqueológicos.
- **Visualizar los datos espaciales:** es una potente herramienta capaz de visualizar en pantalla datos espaciales de forma innovadora. Sugiere patrones y rutas con vistas tridimensionales para efectuar ulteriores análisis.

En este trabajo se ha utilizado el **ArcGIS[®]** que es último producto comercializado por la empresa ESRI[®] (Environmental Systems Research Institute). Este nombre se utiliza tanto para designar al conjunto de aplicaciones SIG de esta empresa (ArcGIS System[®]) como a parte de sus productos (ArcGIS Desktop[®]). Nace en 2001 con la versión 8.1 como evolución natural de ArcView[®] y, opcionalmente, incorporando Arc/Info[®] (Mancebo et al., 2008). Además la compañía ofrece tres versiones del mismo producto ArcGIS[®] (Desktop):

- **ArcGIS[®] versión ArcView[®]:** versión básica del software.
- **ArcGIS[®] versión ArcEditor[®]:** incluye la capacidad de edición y digitalización de capas vectoriales.
- **ArcGIS[®] versión ArcInfo[®]:** incluye toda la funcionalidad del programa más ArcInfo[®] Workstation.

ArcGIS[®] en sus diferentes versiones es principalmente un SIG vectorial, sin embargo, existen multitud de extensiones que completan sus capacidades. Las más relevantes son:

- Spatial Analyst: funcionalidad ráster.
- 3D Analyst: funcionalidad 3D.
- Geostatistical Analyst: operaciones de estadística espacial.
- Survey Analyst: funcionalidad topográfica clásica, estaciones totales.
- Tracking Analyst: funcionalidad para topografía moderna, GPS.
- Network Analyst: análisis de redes.

Cada versión de ArcGIS® (Desktop 8.x) incluye tres aplicaciones principales, que son las siguientes:

- **ArcMap®**: funciones con mapas (visualización, edición de shapefiles y geodatabases, selecciones gráficas y diseños de mapas) y con bases de datos (consultas, informes, estadísticas o resúmenes).
- **ArcCatalog®**: proporciona un acceso directo al disco duro y permite crear y gestionar datos, crear metadatos y realizar conexiones con bases de datos externas.
- **ArcToolBox®**: se utiliza para la conversión de datos, definir proyecciones y reproyectar capas, gestión de datos, análisis y crear herramientas personalizadas (programación).

2.3.2.1. Distribución de elementos

La recopilación de los datos durante el proceso de excavación, nos permite obtener las coordenadas X, Y y Z, referidas a nuestro sistema de referencia, de los materiales y de las estructuras (piedras, hogares y manchones). De estas últimas, se toma el perímetro, la cota superior y la inferior, con el objetivo de poder definir sus proporciones.

La toma de coordenadas de cada objeto se reproduce de forma exacta en la cuadrícula del yacimiento. Cada uno posee un valor independiente con su información correspondiente a sus características y su posición geográfica. Para añadir una tabla de coordenadas al mapa, la tabla debe contener dos campos, uno para la coordenada X y otra para la coordenada Y. Además, el campo deberá ser numérico para que se muestren.

Una vez que se hayan añadido los datos en el mapa, éstos se comportan como una capa de puntos. Por ejemplo, podemos decidir los datos que queremos mostrar, su simbología, ajustar la visibilidad de la escala o clasificar según las propiedades de los elementos.

La forma de añadir las coordenadas de los elementos como una capa en ArcMap® es la siguiente (Fig. 2.45):

1. Añadir el fichero de puntos pulsando *Add Data*.
2. Desplegar el menú de propiedades y hacer clic en *Display XY Data*.
3. Seleccionar el campo que contiene los valores de cada coordenada (X e Y).
4. Aceptar los cambios.

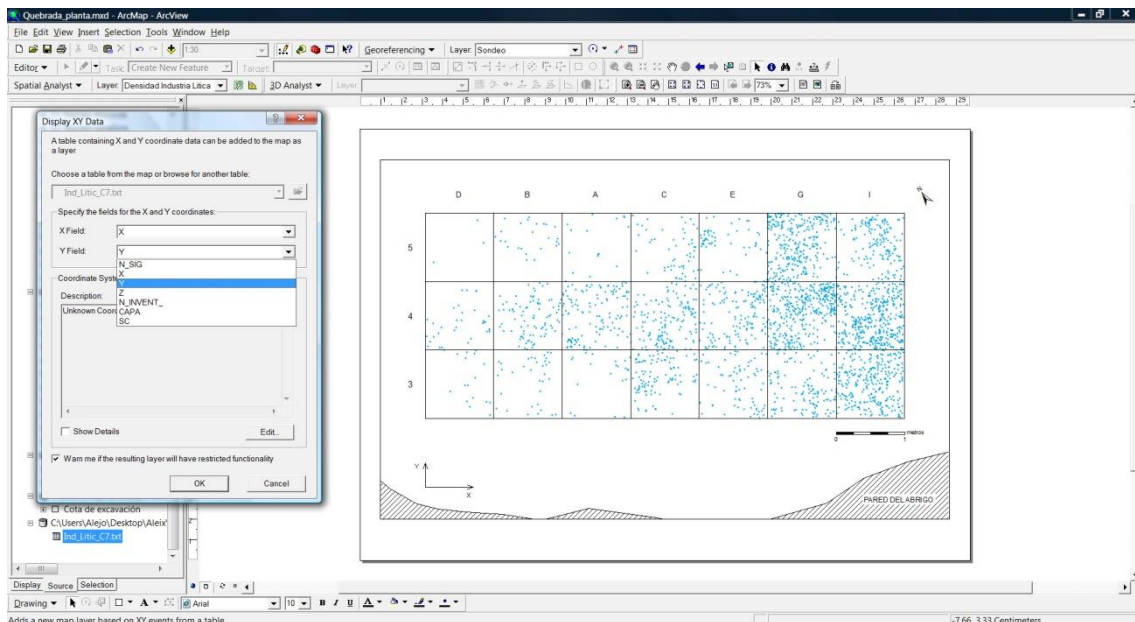


Fig. 2.45. Realización de un mapa de distribución de puntos.

En el caso de las piedras y los hogares/manchones, que en campo se han tomado como puntos, y queremos representarlos como polígonos, tenemos que definir un campo que identifique esos puntos como un mismo elemento. A continuación, con la herramienta *ETGeowizard* nos permitirá convertir los puntos en polígonos (Fig. 2.46):

1. Ejecutar la herramienta *ETGeowizard*.
2. Seleccionar *Point To Polygon*, de las herramientas *Convert*, y pulsar *Siguiente*.
3. Buscar el fichero que contenga los puntos de las piedras y hogares.

4. Especificar el fichero de salida, y pulsar *Siguiente*.
5. Seleccionar el campo que actúa como identificador.
6. Aceptar los cambios.

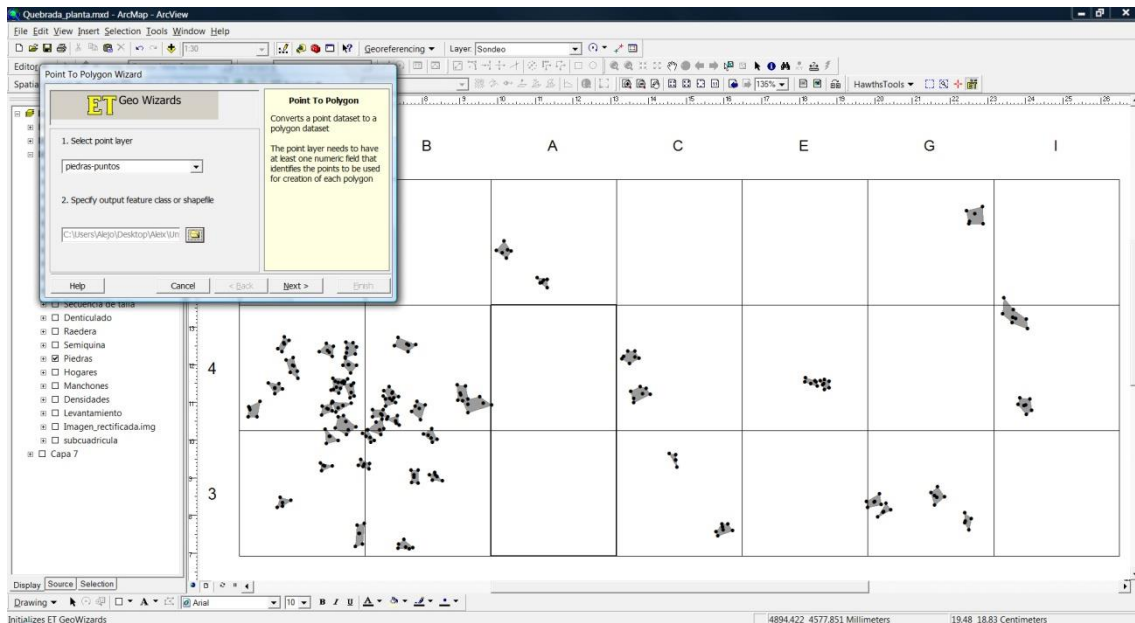


Fig. 2.46. Dibujo de la fracción, madrigueras y estructuras con la herramienta *ETGeowizard*.

2.3.2.2. Mapas de densidad

Los mapas de densidades que utilizamos en arqueología nos sirven para poder obtener una mejor visualización de los materiales. En muchos casos, la alta densidad de artefactos, convertidos en simple puntos en una cuadrícula, nos impide diferenciar las determinadas zonas donde existen agrupaciones.

Con estos mapas, nuestro objetivo es poder descifrar los cambios de densidad para tener una mejor resolución en las frecuencias de los materiales. Estos mapas se crean a partir de puntos y se aplica un radio de búsqueda para cada celda en el ráster de salida. Este radio determina la distancia de búsqueda de puntos o la extensión de los valores de salida alrededor de los puntos.

Podemos calcular la densidad mediante funciones simples o funciones *Kernel*. En el cálculo de una densidad mediante funciones simples, los puntos que se encuentran dentro del radio de búsqueda, se suman y se dividen entre el tamaño del radio para conseguir el valor de una celda de densidad. Mediante las funciones *Kernel* el valor

asociado de cada punto se extiende desde el propio punto al radio especificado. La densidad es mayor en el punto y disminuye hasta cero conforme se aleja del punto. La suma de las intersecciones se calcula para cada celda de salida. El resultado de una densidad mediante funciones *Kernel*, es más suavizada que mediante funciones simples.

Para realizar el cálculo de las densidades, utilizamos la barra de herramientas *Spatial Analyst* de ArcGIS® (Fig. 2.47):

1. Desplegar la herramienta *Spatial Analyst* y pulsamos *Density*.
2. Seleccionamos la capa de entrada.
3. Seleccionamos la función de densidad. En nuestro caso, *Kernel*.
4. Introducimos un valor en el radio de búsqueda para determinar la distancia de búsqueda de los puntos desde cada celda en el ráster de salida.
5. Elegimos las unidades en las que queremos que los valores de densidad aparezcan.
6. Especificamos un tamaño de la celda de salida.
7. Damos un nombre al fichero (ráster) de salida.
8. Aceptamos los cambios.

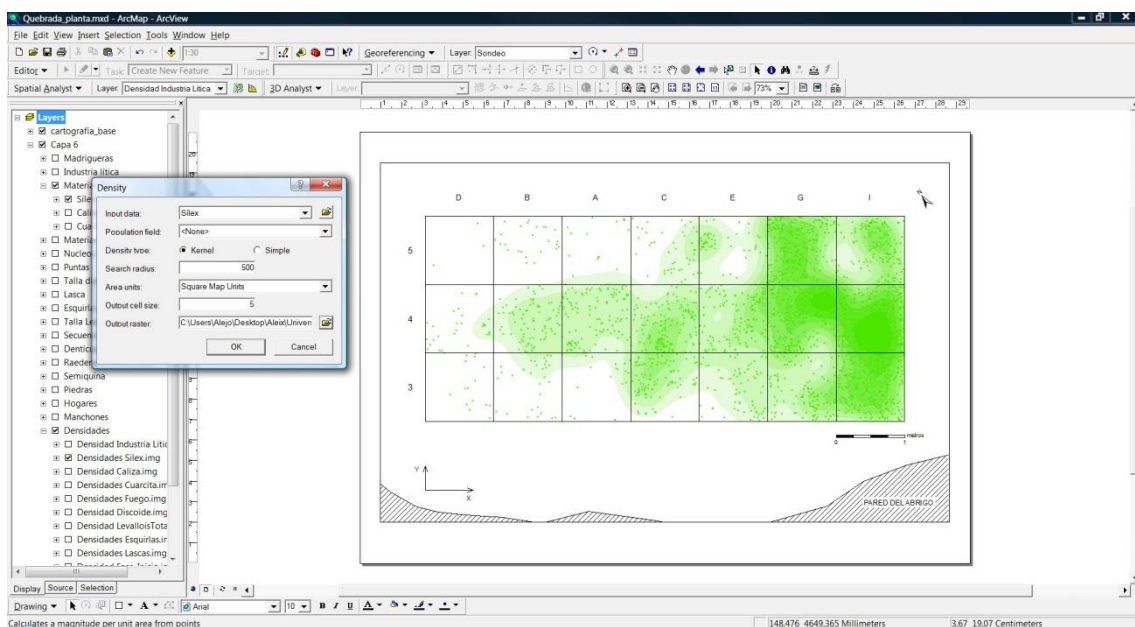


Fig. 2.47. Realización de un mapa de densidad. Se puede apreciar la combinación de los puntos (mapas de distribución de puntos) y el resultado de un mapa de densidad.

2.3.2.3. Mapas de frecuencia

Los mapas de frecuencias consisten en agrupar los diferentes elementos, en nuestro caso materiales arqueológicos, en torno a una unidad regular. La forma en la que se plantean las excavaciones mediante la creación de cuadrículas, nos permite coger como referencia el subcuadrado de 25 cm² para observar el número total de elementos en cada uno de ellos.

La creación de una retícula de frecuencias nos plantea una cuestión metodológica, y es que en Quebrada hemos diferenciado en cada subcuadro los materiales situados tridimensionalmente de los que no. Esta diferenciación al superponerla, nos debería coincidir debido a que, en principio, en las agrupaciones donde en el proceso de excavación hay más materiales, debería poseer también un número mayor de concentración de materiales totales.

De lo contrario, si en el recuento de objetos, el mayor número de elementos no coincide con el mayor número de frecuencia nos proporcionaría una visión errónea. Además, con este método, se pueden descifrar “nuevas agrupaciones” que no siguen el patrón de número de materiales en excavación.

Para llevar a cabo los análisis de frecuencias utilizamos la herramienta *Count Point In Polygons* de las *Hawth Tools* de ArcGIS® (Fig. 2.48):

1. Seleccionamos la capa de polígonos (subcuadros).
2. Seleccionamos la capa de puntos (materiales arqueológicos).
3. Definimos el campo, en la capa de polígonos, que contendrá el recuento de los puntos por subcuadro.
4. Aceptamos los cambios.

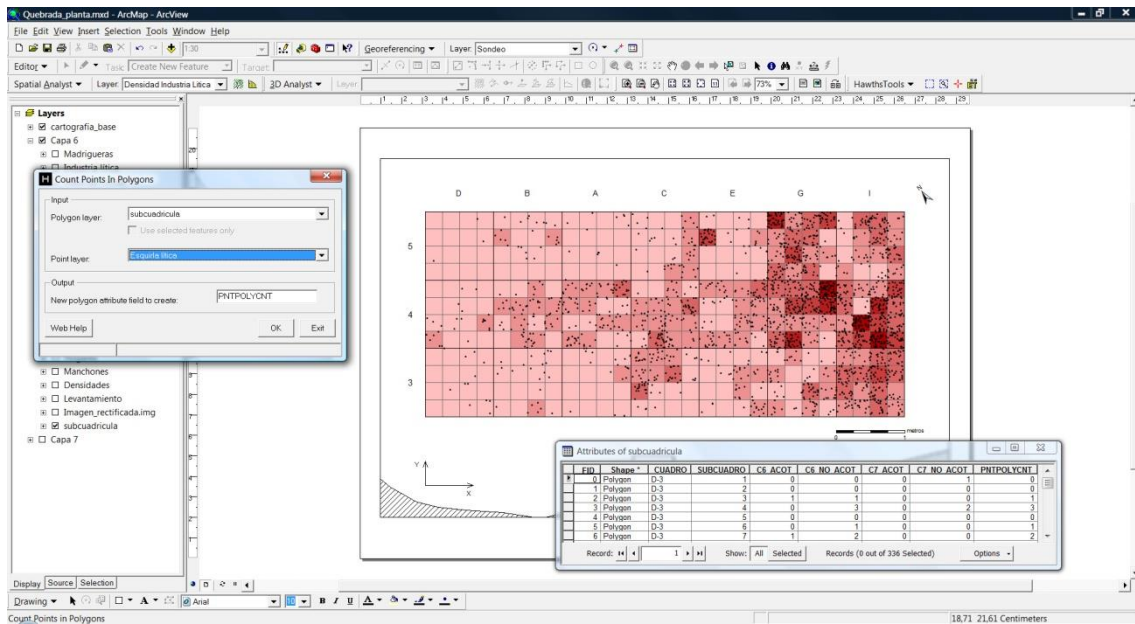


Fig. 2.48. Realización de mapas de frecuencias con la herramienta *Count Point In Polygons* de las *Hawths Tools*.

2.3.2.4. Curvas de nivel

Pensamos que la topografía en el yacimiento es una de las herramientas más importantes a la hora de realizar la excavación. Nuestro objetivo prioritario es tener una amplia visión de las pendientes y de las orientaciones del suelo, a través de las curvas de nivel, con el fin de acoplar estas variaciones a la secuencia estratigráfica del yacimiento.

Del modo en que planteamos el proceso de excavación, mediante el trabajo en capas artificiales de 5 cm. de espesor, se hace imprescindible el conocimiento de las curvas de nivel para ir ajustándonos a las pendientes del yacimiento. El trabajo consiste en hacer un levantamiento de puntos topográficos, para crear una malla lo suficientemente densa de datos, que nos pueda indicar las más mínimas pendientes de la superficie de excavación.

Los métodos utilizados para estos trabajos son el Inverse Distance Weighted (IDW) y el Spline. Son métodos de interpolación determinísticos porque asignan valores a las localizaciones, basándose en las medidas circundantes y en fórmulas matemáticas específicas, que determinan la suavidad de la superficie resultante. Otros métodos de interpolación emplean métodos geoestadísticos como el *Kriging*, que se basa en modelos estadísticos que incluyen autocorrelaciones (relación estadística entre

los puntos medidos). Debido a esto, no sólo las técnicas geoestadísticas tienen la capacidad de predecir una superficie, sino que también proporcionan una cierta medida de la certeza o exactitud de las predicciones.

El método *Kriging* asume que la distancia o la dirección entre los puntos de muestreo obtenidos durante el levantamiento, refleja una correlación espacial que puede utilizarse para explicar la variación en la superficie. Este método ajusta a una función matemática a un determinado número de puntos, o a todos dentro de un radio específico para determinar el valor de salida para cada localización. Se trata de un proceso de varios pasos, que incluye el análisis estadístico exploratorio de los datos, el modelado del variograma y la creación de la superficie. Este método es el más apropiado cuando sabemos que hay una distancia correlacionada espacialmente.

Para obtener las curvas de nivel de la superficie del yacimiento mediante una interpolación *Kriging* utilizamos la barra de herramientas *Spatial Analyst* de ArcGIS® (Fig. 2.49):

1. Desplegamos las herramientas de *Raster Interpolation* y seleccionamos *Kriging*.
2. Seleccionamos la capa de puntos que contiene la coordenada Z.
3. Seleccionar el campo que contiene los valores de la coordenada z.
4. Especificamos el nombre del fichero de salida.
5. Seleccionamos el método *Kriging*.
6. Elegimos en modelo de Semivariograma.
7. Cambiamos el tamaño de la celda de salida.
8. Seleccionamos el tipo de radio de búsqueda.
9. Aceptamos los cambios.

Las curvas de nivel son polilíneas (líneas formadas por uno o más segmentos de línea) que conectan puntos de igual valor, tales como elevación, temperatura, precipitación o presión atmosférica. La distribución de las polilíneas muestra de qué manera cambian los valores a través de una superficie. Cuando hay poco cambio en un valor, las polilíneas se encuentran más separadas; cuando los valores suben o bajan drásticamente, las polilíneas aparecen más juntas.

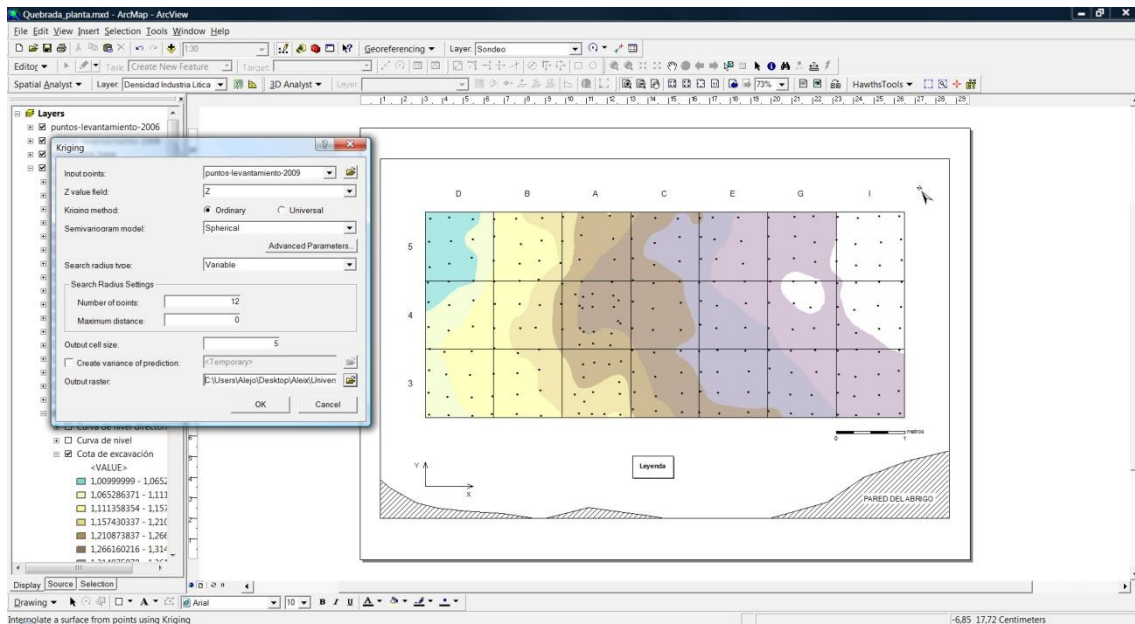


Fig. 2.49. Realización de las curvas de nivel mediante la interpolación *Kriging* de las herramientas *Spatial Analyst*.

La tabla de atributos de una capa de curvas de nivel, contiene un atributo de elevación para cada una. El intervalo entre curvas de nivel especifica la distancia la distancia entre ellas (equidistancia). Para calcular las curvas de nivel en ArcGIS®, utilizamos barra de herramientas 3D Analyst (Fig. 2.50):

1. Desplegamos las herramientas de *Surface Raster* y seleccionamos *Contour*.
2. Cargamos la superficie de la que vamos a calcular las curvas de nivel.
3. Definimos un nombre para el fichero de salida.
4. Introducimos una equidistancia para las curvas de nivel.
5. Dejamos por defecto el valor 0 para *Base Contour*, lo que indica que la cota de las curvas de nivel comienza a partir de 0 metros, es decir, el punto de referencia de la cota de excavación.
6. Dejamos por defecto el valor 1 para Z factor, lo que indica que no ajustamos las unidades de Z de la superficie de entrada a ninguna otra unidad de medida.
7. Aceptamos los cambios.

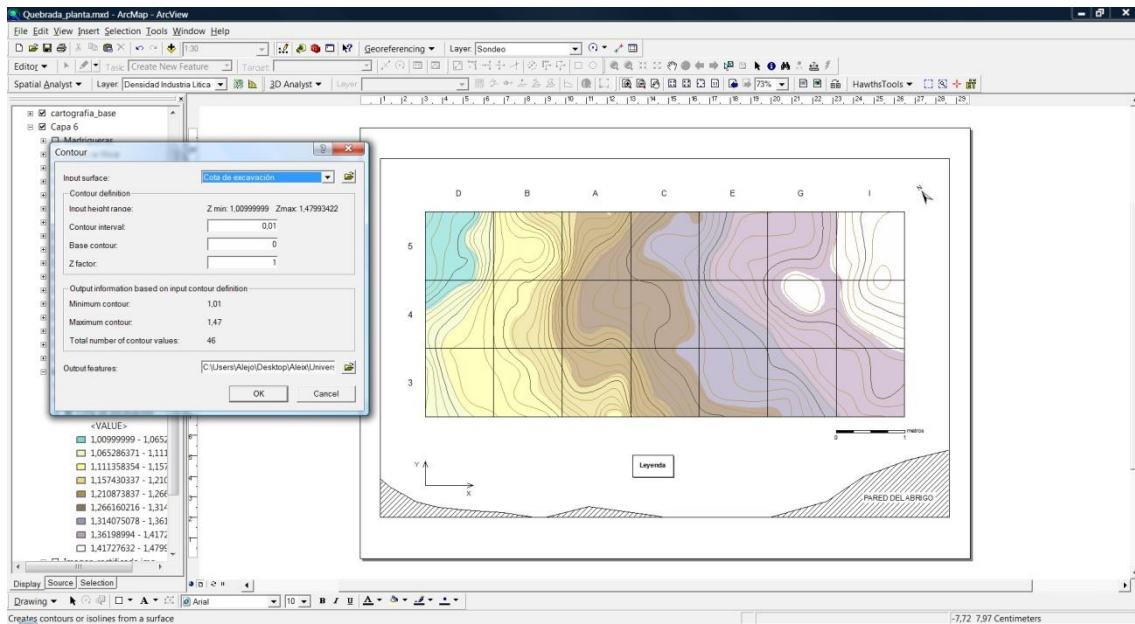


Fig. 2.50. Realización de las curvas de nivel.

2.3.2.5. Ortofotografía

El empleo de nuevas tecnologías en los métodos de excavación actuales resulta imprescindible a la hora de efectuar el trabajo de campo. Esto afecta también a la nueva metodología empleada a la hora de llevar a cabo las fotografías del yacimiento (materiales, hogares, manchones, elementos anómalos, etc.). Una de las últimas novedades que hemos introducido en el proceso de excavación es la imagen panorámica en la que todos los elementos presentan la misma escala, libre de errores y deformaciones: la **ortofotografía**. El objetivo es trabajar con toda la superficie del yacimiento de manera homogénea, ya que en nuestro caso, resulta primordial para desarrollar un estudio microespacial. Esto consiste en la realización de varias series de fotografías desde un punto concreto del yacimiento, que nos permitirá obtener una imagen panorámica de la planta de excavación. Una vez realizada ésta, podremos trabajar sobre la superficie total en extensión y que nos permitirá efectuar el dibujo de las piedras y de las posibles madrigueras, de los hogares que aparezcan en planta o de los manchones cenicientos sobre la misma imagen obtenida.

Para unir las fotografías realizadas en la excavación, utilizamos el programa informático **PTGui**[®]. Al ejecutar por primera vez este programa, sólo aparece visible la pestaña *Project Assistant*, que nos guía por un proceso de tres pasos:

1. Pulsamos el botón *load images* y cargamos las imágenes correspondientes. El orden de las imágenes no es importante ya que el programa entenderá cómo las imágenes se superponen en el siguiente paso.
2. A continuación, pulsamos el botón *Align image*. PTGui® analiza las imágenes de entrada en busca de características coincidentes en la superposición de éstas. Gracias a las características coincidentes se generan puntos de control automáticamente. Finalmente, se alinean de tal manera que coincidan los puntos de control (Fig. 2.51).

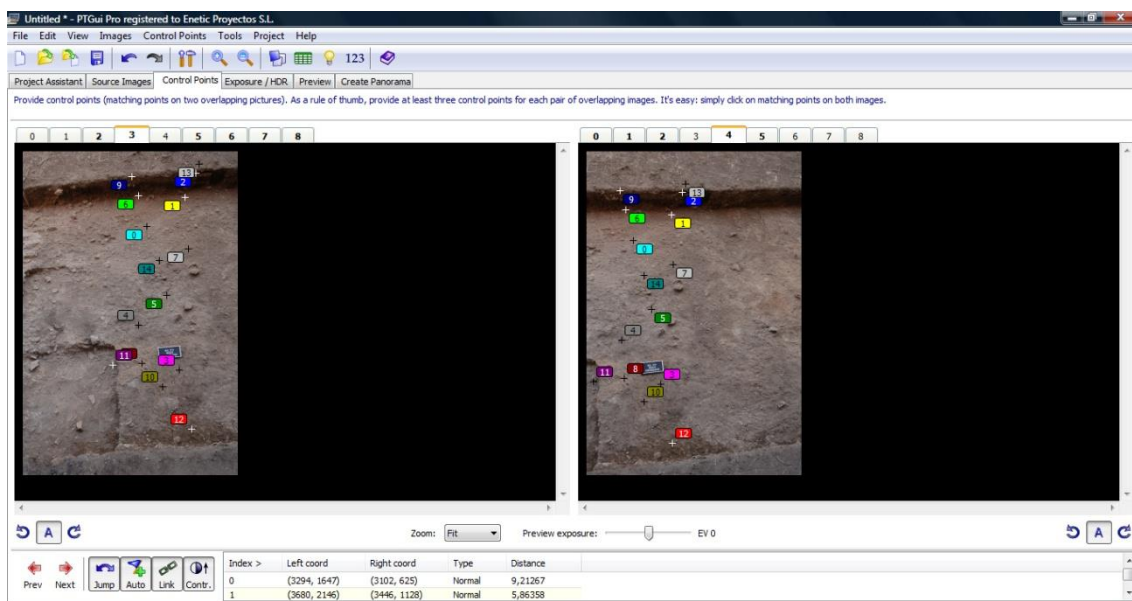


Fig. 2.51. Generación automática de puntos de control entre imágenes consecutivas.

3. Por último, pulsamos el botón *Create Panorama* para representar la imagen panorámica con el tamaño deseado. El resultado puede guardarse en varios formatos (.jpg, .bmp, .psd, etc.) (Fig. 2.52):

Una vez se obtienen las imágenes panorámicas, nuestro objetivo se centra en conseguir que su información, o los datos que nos pueden proporcionar, se alineen correctamente con los datos anteriores, ya que las imágenes panorámicas no disponen de referencia espacial.

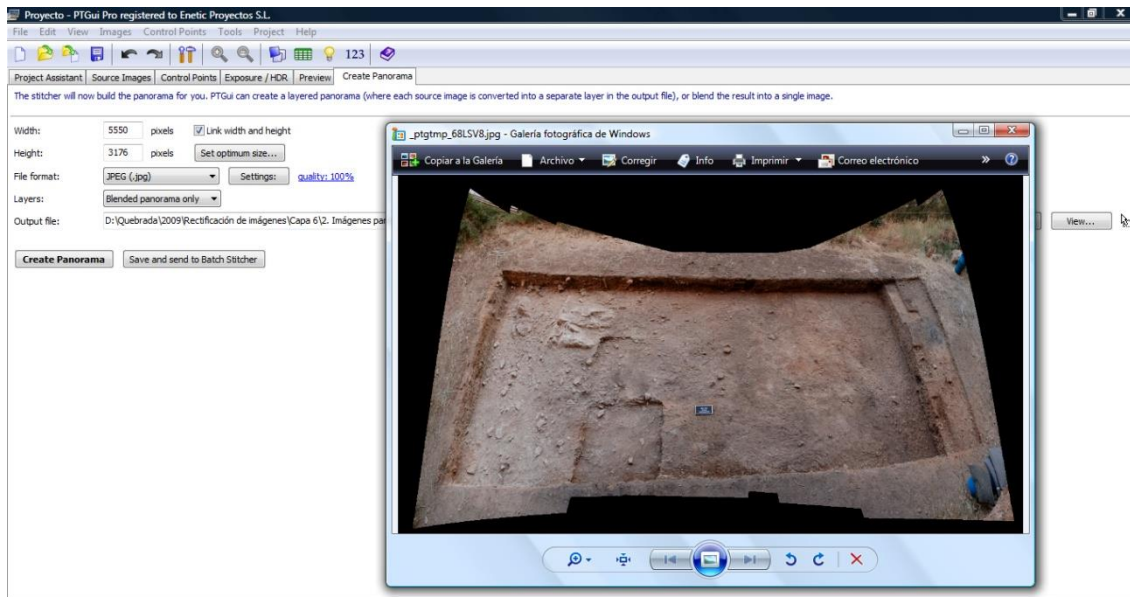



Fig. 2.52. Creación de la imagen panorámica.

Finalmente, para georreferenciar las imágenes, utilizamos la barra de herramientas *Georeferencing* de ArcGIS® (Fig. 2.53):

1. Añadimos la capa de puntos con coordenadas reales y la imagen que queremos georreferenciar.
2. En la barra de herramientas *Georeferencing*, seleccionamos la imagen (ráster).
3. Pulsamos *Georeferencing > Fit To Display*. Esto hace que ArcMap ajuste la imagen a los puntos con coordenadas reales.
4. Pulsamos la herramienta *Add Control Points* () para añadir los puntos de control.
5. Para crear los enlaces entre la imagen y las coordenadas reales, hacemos clic en una ubicación conocida de la imagen y, a continuación, pinchamos en la localización correspondiente de la capa de puntos.
6. Añadimos suficientes enlaces dependiendo del tipo de transformación que empleemos:

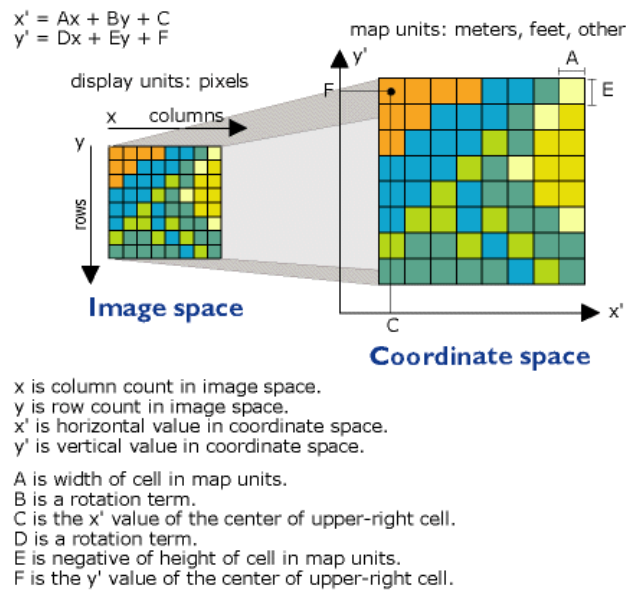


Fig. 2.53. Transformación de una imagen mediante georreferenciación.

Necesitamos un mínimo de tres enlaces para una transformación polinomial de primer orden (afín), seis enlaces para una transformación de segundo orden y diez enlaces para una transformación de tercer orden (Fig. 2.54):

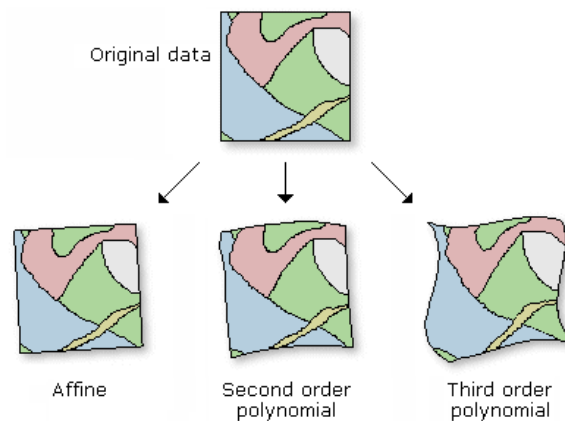



Fig. 2.54. Orden de las transformaciones polinomiales.

7. Pulsamos el botón *View Link Table* () para evaluar la transformación. Podemos examinar el error residual de cada enlace y el error medio cuadrático (RMS).

8. Pulsamos *Georeferencing > Update Georeferencing* para guardar la información de la transformación y la imagen ya georeferenciada en formato .tif, .img., etc. (Fig. 2.55).

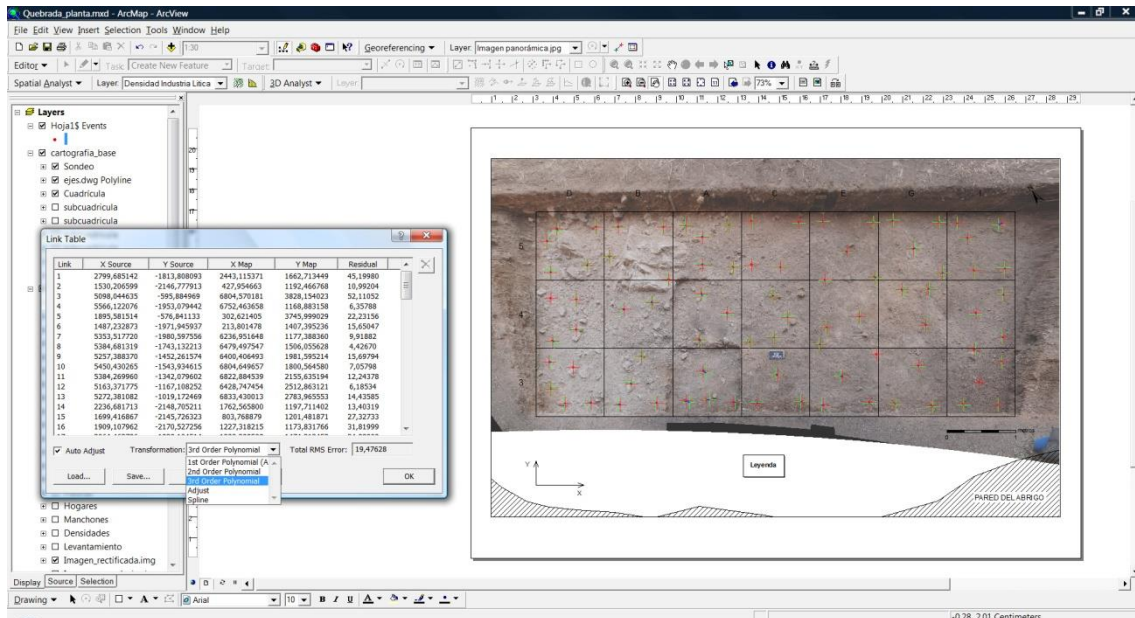


Fig. 2.55. Georeferenciación de la imagen panorámica.

A modo de conclusión, pensamos que la utilización que hemos hecho del SIG ha sido de forma adecuada, no perdiendo de vista los conocimientos teóricos e intentando tener un adecuado dominio técnico de las múltiples y poderosas aplicaciones que nos ofrece. Como hemos dicho, no es objeto de este trabajo entrar en demasiado detalle en torno a las características específicas y el funcionamiento que nos ofrece esta herramienta, sino que más bien adoptando un enfoque básicamente práctico para realizar un determinado trabajo con el mínimo posible de problemas.

2.3.3. Estructuras de combustión

El término **estructura de combustión** fue definido en 1973 durante el transcurso del *Séminaire sur les structures d'habitat: Témoins de combustion* realizado en Paris y dirigido por el propio Leroi-Gourhan, como "cualquier conjunto de restos que comporten elementos que han sufrido la acción del fuego" (Leroi-Gourhan, 1973: 41). A pesar de ello, hoy en día, la terminología más frecuente para referirse a cualquier tipo de restos, sedimentos, rocas, combustible, etc., que han sufrido la alteración térmica, se

conoce más comúnmente como **hogar**. En base a su morfología se suele diferenciar en plano, cubeta, preparado, etc., del mismo modo que si se conoce la funcionalidad en doméstico, especializado, dedicado a una actividad concreta como puede ser el procesado de carcasas animales o la talla lítica. Sin duda los hogares son el ejemplo más claro de estructura de hábitat más frecuente en el Paleolítico inferior y medio, además de la mejor documentada, por delante de los restos de muros, fosas, pavimentos o postes (Yar y Dubois, 1996). Se trata de una de las pocas estructuras de los grupos cazadores-recolectores que nos llega hasta la actualidad, radicando su principal importancia en el hecho de que constituye uno de los elementos básicos en torno al cual se desarrollan las diferentes actividades de subsistencia de los homínidos (Yellen, 1977).

Su importancia no fue reconocida hasta la década de los años 70 del siglo XX cuando se sentaron las bases y el marco teórico de lo que serán las futuras investigaciones. El objetivo de estas primeras experimentaciones fue el de obtener resultados sobre la duración y la intensidad de los hogares de la sección 36 de Pincevent (Julien, 1984). Todo ello iba relacionado a su vez con la problemática planteada sobre la definición de los suelos de ocupación y la comprensión de los patrones de asentamientos de los diferentes grupos humanos. También se definieron aquellos restos que, a pesar de estar relacionados directamente con las combustiones, no poseían ningún tipo de estructuración:

- **Concentraciones carbonosas:** se encuadran los vaciados de hogar. Son restos que se presentan aislados del hogar y suelen ser acumulaciones de cenizas y carbones mezclados con materiales líticos y/u óseos (Julien, 1973).
- **Estructuras de desecho (*structures de rejet*):** son áreas de acumulación de residuos situadas a algunos metros de distancia (Leroi-Gourhan, 1983). Los elementos que las constituyen son los carbones, cenizas, piedras quemadas, suelos carbonosos y restos óseos calcinados.

A finales de esta década e inicios de los años ochenta, surgirán nuevas perspectivas planteadas sobre todo por autores anglosajones pertenecientes a la *New Archaeology*, los cuales se centrarán en modelos etnológicos comparados (Binford, 1978; O'Connell, 1987). Según ellos, los hogares eran una característica universal de las estrategias adaptativas de los grupos cazadores-recolectores y sobre las que se

desarrollaban las actividades centrales de la comunidad (Yellen, 1977; Binford, 1978 y 1983). La mera descripción visual de estas estructuras se complementará con procedimientos experimentales aplicándose criterios objetivos (Barbetti *et al.*, 1980; Laloy, 1981; Courty, 1983; Laloy y Massard, 1984). A partir de los años 90 y hasta la actualidad, la gama de definiciones se ha ampliado y, sobre todo, los trabajos se han centrado en procedimientos experimentales de carácter geoarqueológicos o micromorfológicos (Wattez, 1992; Goldberg, 2000; Canti y Linford, 2000; Mallol *et al.*, 2010, 2013a y b; Goldberg y Berna, 2010; Courty *et al.*, 2012; Vallverdú *et al.*, 2012), métodos físico-químicos (March, 1995; Soler, 2003; March y Lucquin, 2007) o matemáticos (March y Ferreri, 1989 y 1991; Ferreri y March, 1996; Muhieddine *et al.*, 2009).

Del mismo modo, la distribución espacial de estas estructuras también ha sido documentada en base a modelos etnoarqueológicos. Los resultados muestran como definen una estructura social dónde coexisten diferentes unidades familiares y en las que los hogares marcan el punto central de las actividades y, por tanto, de la organización espacial de los grupos cazadores-recolectores (Lumley y Boone, 1976; Yellen, 1977; Binford, 1978, 1983 y 1996; Bartram *et al.*, 1991; Fisher y Strickland, 1991; Hawkes *et al.*, 1991). En estas áreas, se llevan a cabo las actividades que pueden ser tanto económicas, es decir, centradas en el procesado y consumo de los recursos animales, o vinculadas con la producción lítica, hasta aquellas relacionadas con los aspectos diarios de la vida de las comunidades, como dormir, conversar y jugar. La acumulación de los restos derivados de todas estas actividades alrededor de las estructuras permitirá analizar y estudiar los procesos de formación y los modelos culturales de los grupos (Binford, 1983). Este modelo plantea una dualidad en las acumulaciones: en primer lugar, la zona *drop* en la que se ubican los pequeños fragmentos resultantes del trabajo lítico y/u óseo. Se concentran en la zona inmediata al hogar y quedan intactos en el mismo lugar. Y, en segundo lugar la zona *toss*, caracterizada por presentar materiales de mayor tamaño producto de su desplazamiento lejos del área donde se permanece sentado. Forman arcos, más o menos amplios, dependiendo de la cantidad de recursos y de la fuerza con la que se desplacen. Estas evidencias se documentan a lo largo del Paleolítico medio y atestiguan el rol que jugaron los hogares en las comunidades prehistóricas (Tuffreau y Marcy, 1989; Stapert, 1990; Bar-Yosef *et al.*, 1992; Meignen,

1993; Farizy *et al.*, 1994; Rigaud *et al.*, 1995; Moncel, 1997; Henry, 1998; Vaquero y Pastó, 2001)

2.3.4. Remontajes

El estudio de los remontajes aparece ya citado por diferentes autores durante la segunda mitad del siglo XIX (Spurrell, 1880; Mortillet, 1883) pero no es hasta la mitad de los años 70 del siglo XX cuando empiecen a practicarse de manera sistemática. El objetivo de estos trabajos era el de ratificar la interpretación de los diferentes conjuntos arqueológicos y profundizar en las cuestiones tecnológicas (Kelley, 1954; Bordes, 1980; Cahen y Keeley, 1980; Schmider *et al.*, 1985; Stapert, 1985; Geneste, 1985). El aumento de su importancia viene de la mano de Leroi-Gourhan y las excavaciones que realiza en el yacimiento francés de Pincevent durante la década de los años ochenta (Leroi-Gourhan y Brezillon, 1966 y 1972) (Fig. 2.56).

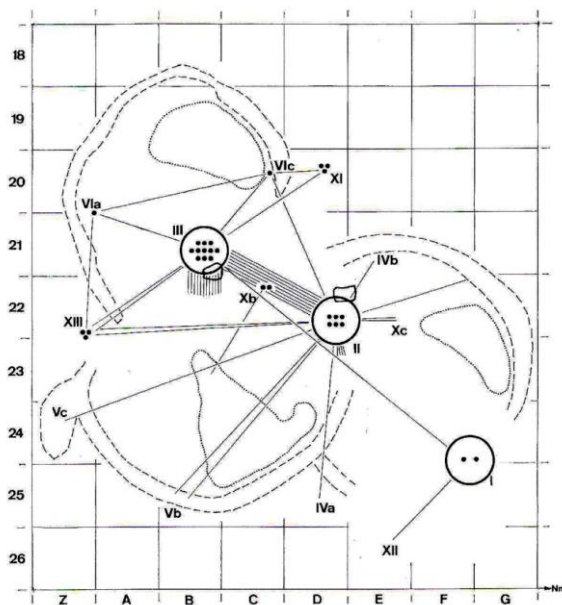


Fig. 2.56. Planta del yacimiento de Pincevent. Se sitúan los núcleos y restos de talla de dónde provienen. Los puntos corresponden a los núcleos reagrupados mediante divisiones topográficas. Las líneas marcan el origen y el destino de los restos. (Leroi-Gourhan y Brézillon, 1983).

En este sentido, se demostraba la importancia para el reconocimiento de los métodos de talla y de las diferentes áreas de actividad y se probaba la conexión entre estructuras alejadas de una misma ocupación y la contemporaneidad de todo aquello que

podría haberse interpretado como unidades diferentes. Se establecía, por tanto, el método de los remontajes como una herramienta básica para el estudio microespacial de los yacimientos a través de las diferentes conexiones de los elementos remontados.

En la actualidad, el estudio de los remontajes constituye una herramienta fundamental para caracterizar las secuencias de producción y configuración lítica, aportando una dinámica a las secuencias de talla que amplía el estudio de las cadenas operativas y la comprensión de los procesos técnicos (Cziesla *et al.*, 1990; Meignen, 1994; Boëda, 1997; Baales, 2001; Vaquero, 2008, 2011, 2012 y 2014). Además, amplía su margen de actuación en los estudios microespaciales, tanto desde un punto de vista de las diferentes agrupaciones de elementos que configuran las áreas de actividad, como de la propia formación del yacimiento (Gifford, 1978 y 1980; Villa, 1982; Schiffer, 1983; Bailey, 2007; Machado *et al.*, 2013). En el caso de la fauna, a pesar de que en muchos casos el estado de conservación no es bueno y, por tanto, se hace muy complicado establecer remontajes, su estudio permite establecer los diferentes patrones de procesamiento de las carcasas animales y ayuda a distinguir los diferentes modos de consumo adoptados por los grupos humanos en el yacimiento (Enloe y David, 1989; Stiner, 1994; Blasco, 2008; Rosell *et al.*, 2001 y 2012).

En definitiva, el estudio de los remontajes nunca debe ser entendido como un método aislado sino que debe ser complementado con otros enfoques como los tecno-tipológicos, materias primas y microespaciales, además de un estudio detallado de la propia formación del nivel a través de trabajos de tipo topográfico, sedimentológico y tafonómico. La combinación de todos estos datos nos permitirán contrastar el grado de alteración del nivel así como el de los propios restos arqueológicos.

El **concepto** de remontaje se define como un proceso de reconstrucción de diferentes elementos procedentes de un mismo ente original. El objetivo principal se centra en la verificación de la homogeneidad de un conjunto arqueológico y el reconocimiento de los lugares dedicados a actividades concretas. Estas actividades pueden ser de diferente naturaleza, tales como áreas de manufactura de instrumentos de trabajo (lítico y óseo), actividades subsistenciales (descuartizo, procesado o consumo) y/o tareas relacionadas con el mantenimiento y acondicionamiento del espacio. Son las características propias del elemento a remontar las que nos indicarán una posible guía y

método de trabajo, atendiendo siempre a criterios macroscópicos y, en los casos que se pueda, contrastando la información desde el punto de vista microscópico.

El campo de aplicación de los remontajes se extiende tanto a un **nivel microespacial** como **macroespacial**. En el primer caso, su utilidad reside en que nos permite reconstruir las cadenas operativas en el espacio y en el tiempo. En base a su reconstrucción podremos obtener información sobre la distribución microespacial de los elementos, que son los resultantes de diferentes estados de producción, y su utilización para poder caracterizar los patrones de asentamientos de los diferentes yacimientos arqueológicos. A partir de las secuencias técnicas presentes y ausentes en el registro y la explotación de los distintos recursos, tanto líticos como óseos, se nos muestra la gestión de los diferentes elementos. En este caso, el tratamiento estará condicionado por la funcionalidad del asentamiento o la disponibilidad de los recursos del entorno inmediato (Carbonell *et al.*, 1992). Además, los remontajes nos permiten aproximarnos a las formas de organizar la producción en el interior de los lugares de ocupación y asociar materiales y áreas del asentamiento en un momento sincrónico de ocupación. En el segundo caso, su importancia radica en el hecho que nos permite reconstruir los patrones de movilidad y aprovisionamiento de los diferentes grupos humanos en un territorio. Hay que considerar que estos territorios son espacios de interacción social y que la comprensión de los mismos no puede reducirse exclusivamente al establecimiento de las dimensiones del medio físico explotado (Farizy, 1994; Brugal y Jaubert, 1996; Féblot-Augustins, 1997 y 1999; Close, 2000; Conard, 2001 y 2004; Delagnes, 2004; Geneste, 2004; Jaubert y Delagnes, 2007). Este aprovisionamiento de recursos puede ser tanto biótico (fauna o flora) como abiótico (materias primas líticas), y la explotación de éstos va completamente ligada con el entorno natural en el que se mueven. Del mismo modo, este tipo de remontajes nos permite reconocer los territorios que fueron frecuentados por las comunidades cazadoras-recolectoras y la apropiación de los elementos que llevaron a cabo en los mismos, obteniéndose de este modo una realidad tangible arqueológicamente (Terradas, 2001).

Respecto a la **representación** de las conexiones de los remontajes, existen varias formas de llevarlas a cabo. En primer lugar, mediante el *método cartográfico* en el que se muestra la sucesión de los procesos realizados por el autor en orden cronológico. Se representan a través de líneas de conexión y permiten trazar una red entrelazada que

indica el lugar en donde se realizó una determinada actividad (Cziesla *et al.*, 1990) (Fig. 2.57).

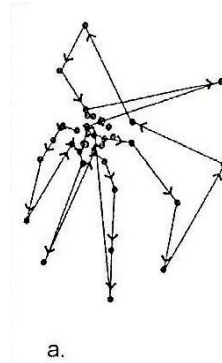


Fig. 2.57. Representación de los remontajes según el orden cronológico de las extracciones.

En segundo lugar, mediante la delimitación de círculos de entre los cuales parten las líneas que agrupan los elementos aislados (Pigeot, 1987) (Fig. 2.58).

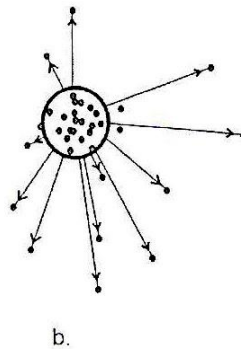


Fig. 2.58. Representación de los remontajes ilustrando los movimientos de los objetos a partir del lugar de *débitage*.

Y en tercer lugar, desde una perspectiva técnica, en la cual se representan los objetos remontados mediante un esquema que permite describir el orden cronológico de la secuencia de talla (Boeda *et al.*, 1985) (Fig. 2.59).

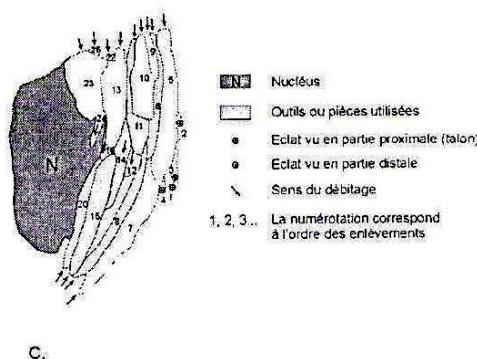


Fig. 2.59. Representación de los remontajes mediante el esquema técnico del conjunto remontado.

El análisis de los remontajes no consta de un proceso único, directo e indiferenciado. Existe una variedad de remontajes que atiende a diferentes **tipos**, dependiendo de la posibilidad de estudio que tenemos en un yacimiento (Cziesla *et al.*, 1990). Uno de los mayores problemas que tenemos a la hora de realizarlos es el grado de alteración de los materiales. Tanto desde un punto de vista térmico (cambios de coloración, craquelados y/o deformaciones) como de fracturación, producto del pisoteo (*trampling*) de los grupos humanos, se nos hace complicado poder diferenciarlos y agruparlos en torno a los diferentes unidades de origen. Una vez salvado este obstáculo, el objetivo principal es tratar de reconstruirlos e intentar casar las diferentes partes. Este proceso nos va a permitir relacionar los objetos e indicar las diferentes líneas de conexión que relacionan dichos elementos.

En primer lugar, podemos diferenciar los remontajes directos o reales, los cuales se caracterizan por reconstruir la secuencia de manera física mediante el contacto de ambas superficies de las piezas. Obviamente, los elementos en cuestión serán producto del mismo ente original con las mismas características. En segundo lugar, los remontajes indirectos o virtuales, en los que podremos apreciar alguna característica común que nos permitirá poder imaginar y contrastar que son producto de un mismo elemento. Estos no casarán físicamente, pero tecnológicamente y espacialmente pertenecerán a un mismo bloque. Esta relación no tendrá que atenderse únicamente de forma sincrónica, pudiendo haberse producido en momentos aislados temporalmente o diacrónicamente. Y, finalmente, los remontajes mecánicos o insert, caracterizados por ser producto de una fracturación de origen natural (criogenización, alteración por contacto con sedimentos muy corrosivos, etc.) o mecánica (rodamientos producto de

fuertes vientos, sobre todo en los restos de talla más pequeños, o de lluvias torrenciales). Los elementos derivados de la fragmentación de artefactos líticos por efecto de agentes posdeposicionales tienden a mantenerse próximos espacialmente (Stapert y Krist, 1990).

Una vez distinguido el tipo de remontaje, podemos interpretarlos desde una perspectiva técnica. Estas líneas de conexión nos permiten reconstruir los diferentes pasos que se llevaron a cabo (Cziesla *et al.*, 1990). En este sentido, se puede hablar de diferentes **procesos**:

- *Procesos de explotación*: radican en el hecho de que son llevados a cabo de forma intencional y consecuente por el ser humano en busca de un objetivo definido (explotar un núcleo en busca de lascas, romper un fragmento óseo para consumir el tuétano, etc.). En el caso de la industria lítica, proporcionan información acerca de las cadenas operativas y la gestión tecnológica de las diferentes materias primas. A través de los remontajes se espera conseguir desde el bloque inicial hasta el útil ya formalizado. Respecto a las biomazas animales, se pueden apreciar tanto procesos económicos y de consumo (marcas de carnicería, etc.), como aspectos industriales (producción de punzones, agujas, azagayas, etc.). Todos estos factores nos darán a conocer un desarrollo técnico y unos componentes psicológicos de los diferentes grupos humanos.
- *Procesos de configuración*: son los resultantes de las secuencias de reavivado, retoque o modificación de los elementos. En muchos casos, suelen deberse a la pérdida de la efectividad funcional (mantenimiento) o a que han sido recuperados en contextos de abandono (reciclado) y que pasan a formar parte otra vez de la cadena operativa para un nuevo uso.
- *Procesos de fracturación*: se trata de elementos que, ya sea por accidentes de talla en los restos líticos (por ejemplo las fracturas de tipo Siret, etc.) y óseos, como por elementos naturales (*insert*), han ocurrido de forma no intencional. Este tipo de información no nos aporta información tecnológica ni cultural, pero puede ayudarnos a comprender mejor la dinámica deposicional y el ritmo de sedimentación del yacimiento.

Desde un punto de vista microespacial, se pueden clasificar las **distancias** de las líneas de conexión en base a sus medidas con el objetivo de averiguar los diferentes tipos de ocupaciones (Cziesla *et al.*, 1990):

- *Distancias cortas (hasta 0,50 metros)*: son producto de ocupaciones esporádicas y cortas, con escasas alteraciones postdeposicionales. Suelen pertenecer a zonas de actividades aisladas y no relacionadas con el resto de acumulaciones. Las cadenas operativas son difícilmente reconstruibles y no existe la posibilidad de poder apreciar el procesamiento de las biomásas animales.
- *Distancias medias (entre 0,50 y 2 metros)*: se trata de ocupaciones moderadas con algunas líneas de remontajes aisladas. Nos permiten vincular entre ellas algunas zonas del yacimiento aunque las cadenas operativas de la fauna y la industria lítica se encuentran muy fragmentadas.
- *Distancias largas (de 2 a 4 metros)*: se puede hablar ya de una clara estructuración del espacio en el que los remontajes tienen un papel predominante. La cantidad de los elementos que los conforman, la amplitud e intensidad de las secuencias técnicas y la dispersión por la superficie del yacimiento, implican secuencias de actividades de larga duración en el tiempo. Son ocupaciones numerosas, reiteradas y que suelen presentarse superpuestas formando palimpsestos.
- *Distancias muy largas (más de 4 metros)*: son prácticamente escasas y nos informan sobre posibles factores de desplazamientos. Suelen ser producto de una ocupación más reiterada en el tiempo y en el mismo espacio.

Dentro de éstas, podemos dividir las según el tipo de distancia bidimensional. En primer lugar, de forma *horizontal o en planta*, las cuales nos sirven para poder establecer conexiones que nos permitan determinar la contemporaneidad entre diferentes zonas del yacimiento. Esta cuestión es básica a la hora de llevar a cabo un estudio microespacial de un asentamiento ya que nos permite delimitar las diversas unidades de ocupación. Mientras que, en segundo lugar, en sentido *vertical o en sección*, lo cual se utiliza para establecer la integridad estratigráfica del depósito. El

remontaje de varios elementos con diferente posición vertical, nos indica que todo es producto de una misma ocupación. Un aspecto interesante en estos casos es la tendencia que tienen los materiales más pequeños (restos de talla y fragmentos óseos minúsculos) a ser enterrados, pisoteados y desplazados, mientras que los más grandes los cuales resulta más complicado moverlos y/o enterrarlos (Lyman, 1994). El objetivo en ambos casos será el de tratar de determinar los diferentes suelos de ocupación y el número de ocupaciones que se llevaron a cabo.

Finalmente destacar la importancia que está teniendo la aplicación del método de los remontajes en los últimos años a las piedras quemadas de las estructuras de combustión. Ya ha sido atestiguado en numerosos yacimientos la presencia de cantos rodados, o algún otro tipo de litologías, en los hogares debido a que ayudan a mantener las propiedades caloríficas de las estructuras de combustión. De este modo, pues, la aplicación de remontajes de este tipo nos ayuda a comprender la dinámica que tuvieron los hogares, las técnicas constructivas y la duración relativa de su utilización (Olive y Taborin, 1989; Julien, 1973 y 1984; March, 1995; Soler, 2003).

Una vez explicada y desarrollada la parte metodológica, nuestro objetivo es poner en práctica estas cuestiones, junto con los conocimientos adquiridos, a los casos de estudio del presente trabajo. Para ello, se realiza la aplicación práctica en dos conjuntos del Paleolítico medio valenciano: el Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) y Cova Negra (Xàtiva, Valencia).

III. ABRIGO DE LA QUEBRADA

III. ABRIGO DE LA QUEBRADA

3.1. Historia de la investigación

El Abrigo de la Quebrada fue descubierto en el año 2004 tras las labores de prospección de arte rupestre por la zona de Chelva realizadas por el Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals de la Generalitat Valenciana (IVACOR). Sus descubridores, Rafael Martínez Valle y Pere Guillém Calatayud, informaron pronto de este hallazgo al catedrático de Prehistoria de la Universitat de Valencia el Dr. Valentín Villaverde quien decidió realizar una primera campaña en 2006 comprobar la potencia del yacimiento. Los resultados fueron sorprendentes ya que en un sondeo de 2 m² la cantidad de material recuperado llegó a las 4000 piezas, líticas y óseas, y con numerosas evidencias de estructuras de combustión.

Fue a partir de 2007 cuando se decidió realizar una primera excavación en extensión ampliándola a 21 m². Se comprobó así que el material no había estado afectado por procesos postdeposicionales y que se encontraba en posición primaria. Su presentación quedó reflejada en un artículo que se publicó en 2008 (Villaverde *et al.*, 2008) durante el transcurso del congreso celebrado en el Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria (CEPAP) de la Universitat Autònoma de Barcelona sobre *Variabilidad Técnica del Paleolítico Medio en el Sudoeste de Europa. Reflexiones sobre el papel y la variabilidad de la tecnología lítica en las sociedades neandertales del sur de Francia y la Península Ibérica*, bajo la edición de Rafael Mora, Jorge Martínez, Ignacio de la Torre y Joel Casanova. En este sentido, el Abrigo de la Quebrada marcaba un nuevo punto geográfico en el Paleolítico medio del País Valenciano.

En 2009, bajo la dirección de Valentín Villaverde, realizamos nuestro Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo titulado “El Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). Análisis microespacial del nivel IV” incluyendo los materiales procedentes de las campañas de 2007 y que fue leído en el Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València el día 29 de Junio de 2010.

Hoy en día, el número de trabajos científicos publicados sobre el yacimiento asciende a más de una decena (Villaverde *et al.*, 2008; Eixea *et al.*, 2011; Eixea *et al.*, 2011-2012; Eixea, 2012; Villaverde *et al.*, 2012; Sanchis *et al.*, 2013; Eixea *et al.*, 2014; Roldán *et al.*, 2015, entre otros), además de formar parte de la presente tesis doctoral.

3.2. Contexto geográfico y geológico

El Abrigo de la Quebrada se localiza en la localidad valenciana de Chelva (Los Serranos) a unos 65 km al noroeste de Valencia. El término municipal ocupa una superficie de unos 190 km² y se encuentra surcado por los ríos Tuéjar-Chelva y Turia, que constituyen los principales aportes hídricos de la zona. El resto del término presenta formaciones montañosas bastante abruptas, pertenecientes al Sistema Ibérico, y dentro de éste a los macizos de Javalambre y Sierra de Utiel (Fig. 3.1).

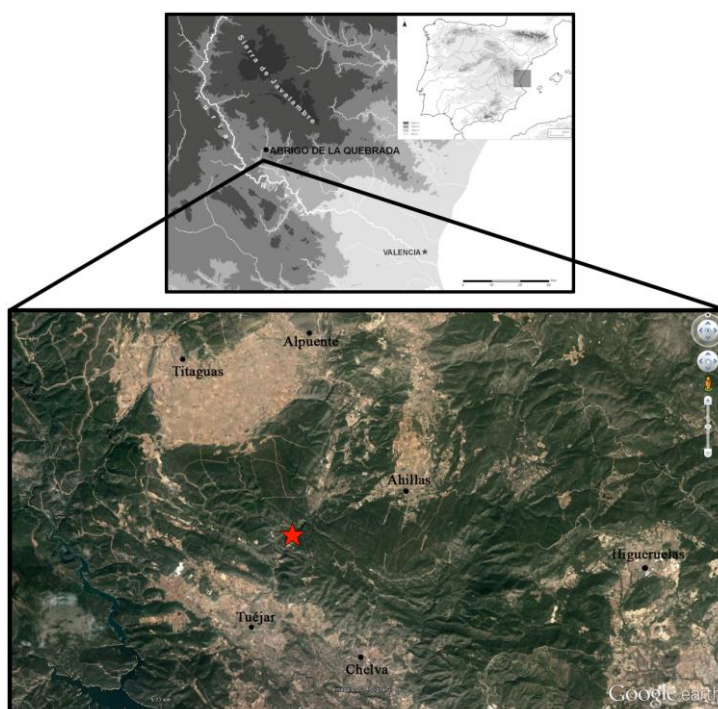


Fig. 3.1. Situación geográfica del yacimiento.

El yacimiento se abre en el margen izquierdo del Barranco de Ahillas y sus dimensiones, atendiendo a la actual disposición de la visera y la plataforma de disposición horizontal, son de 38 m de longitud y entre 2 y 9 m de profundidad. La superficie es poco accidentada, con un ligero desnivel en dirección N a S. La orientación del abrigo hacia el NW hace que la insolación directa sea escasa, como consecuencia también de la poca anchura del barranco en el que se sitúa y de lo escarpado de las vertientes. El Barranco de Ahillas se encaja entre El Sabinar, el barranco de El Mozúl y Loma Chupena al sur, y Las Colladas y la Loma del Chinche al norte, desembocando en una amplia llanura que se abre al Plano de Arquela. Las características del Barranco de Ahillas permiten sugerir los motivos que favorecieron la

ocupación del lugar. Por una parte, el abrigo se encuentra en la zona en la que el barranco se estrecha y encaja, quedando el paso bloqueado poco después en su recorrido al Este y dando lugar a una especie de trampa natural. Por otra parte, el lugar incorpora en su territorio más inmediato un entorno variado, dominado fundamentalmente por el medio abrupto, pero que incluye también amplias zonas de llanura (Fig. 3.2).

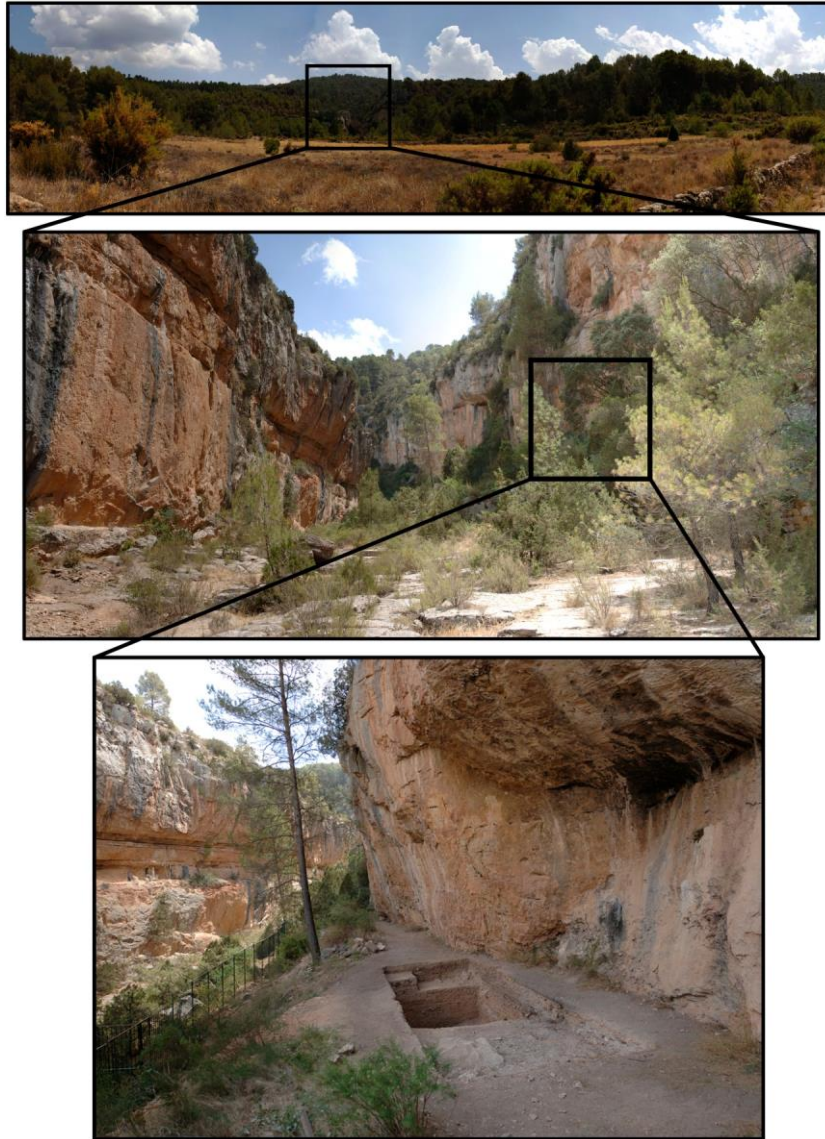
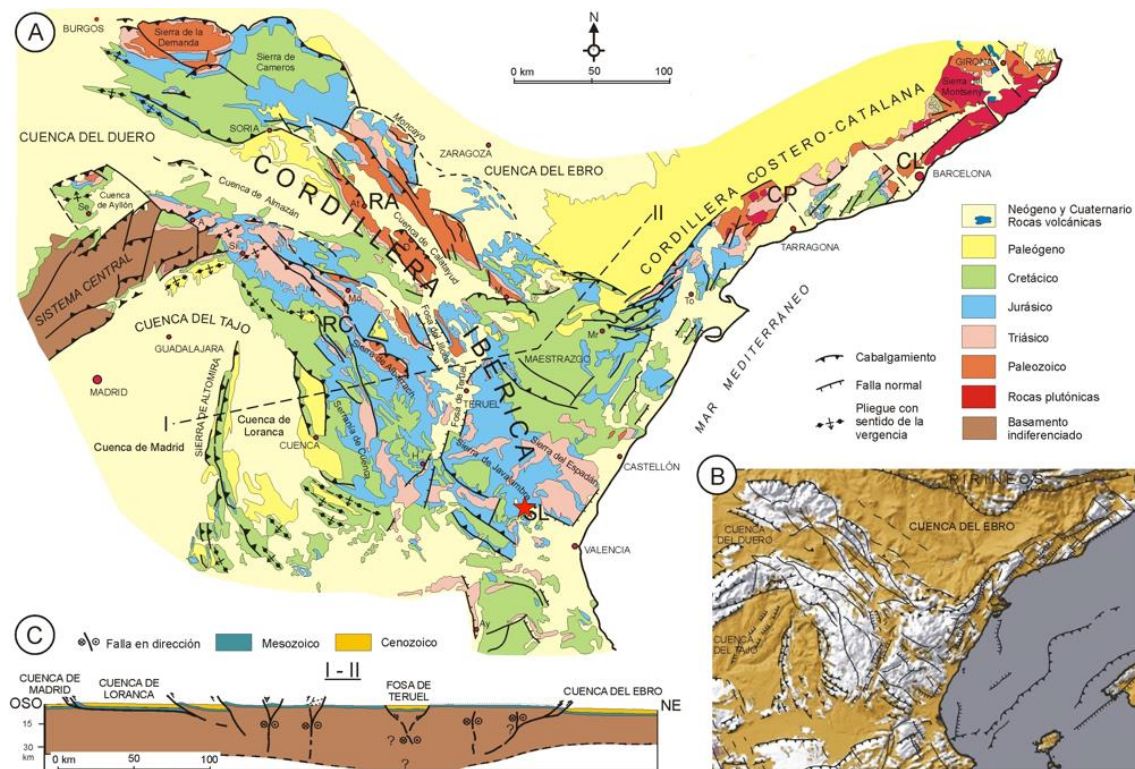


Fig. 3.2. Vista general del abrigo y sus alrededores.

Geológicamente, el yacimiento se engloba en la unidad geológica de la Cordillera Ibérica, perteneciente al complejo Jurásico el cual se distribuye preferentemente por las zonas Norte y Suroeste, a ambos lados de la franja triásica que atraviesa diagonalmente toda el área. La sucesión estratigráfica de la zona se basa

principalmente en el Pico de Chelva, levantada al Noreste de la misma población. Se trata de una serie bastante completa que comprende desde el Hettangiense hasta el Kimmeridgiense superior, donde se encuentra el yacimiento. Es una zona dónde se depositan calizas pisolíticas y oolíticas en un medio de nerítico a costero con profundidades del orden de los 30 a 40 m. Las calizas, en líneas generales, tienden a reducirse hacia la parte superior. El hecho de que este tramo sea generalmente de carácter micrítico, y sólo excepcionalmente esparítico en la parte superior, indica que el índice de energía del medio no fue extremadamente agitado, sino de tipo medio, con movimientos oscilatorios de agua que, unidos a la presión de las algas en una cuenca rica en carbonatos, dieron lugar a la formación de los pisolitos (Fig. 3.3).



En la parte alta del Kimmeridgiense el índice de energía fue mayor, como demuestran la matriz esparítica y la presencia de intraclastos y oolitos. Paleogeográficamente, el Jurásico de la zona se sitúa dentro del dominio de facies

Ibérica. Más concretamente, en la zona de paso entre estas facies y las Prebéticas, que algunos autores han denominado facies betibéricas (IGME, 1972).

La principal estructura de la zona es la anticlinal de Chelva que, como ya ha sido atestiguada, sería más propio denominar anticlinorio (IGME, 1972). Está formado por una extensa franja de Noroeste a Sureste de afloramientos triásicos, por un lado un flanco norte relativamente complejo pero suave, mientras que por otro, un flanco sur totalmente dibujado. La franja triásica la constituye una gran masa de Keuper, en la que se distribuyen caóticamente, aunque conservando una cierta alineación NO-SE, gran número de bloques del Muschelkalk, algunos del Buntsandstein y Lías y excepcionalmente, uno de Utrillas y Aptense. Los bloques del Muschelkalk son casi siempre del Muschelkalk superior, cuyo hecho se justifica por su situación estratigráfica, comprendida entre dos niveles plásticos, el Muschelkalk medio o tramo rojo y el Keuper, lo que hace que al plegarse se despegue con facilidad y quede englobado en las masas del Keuper. En el núcleo afloran Paleozoico, Buntsandstein y Muschelkalk, subverticales a volcados y muy complicados por las fallas normales y cabalgantes (Fig. 3.4).

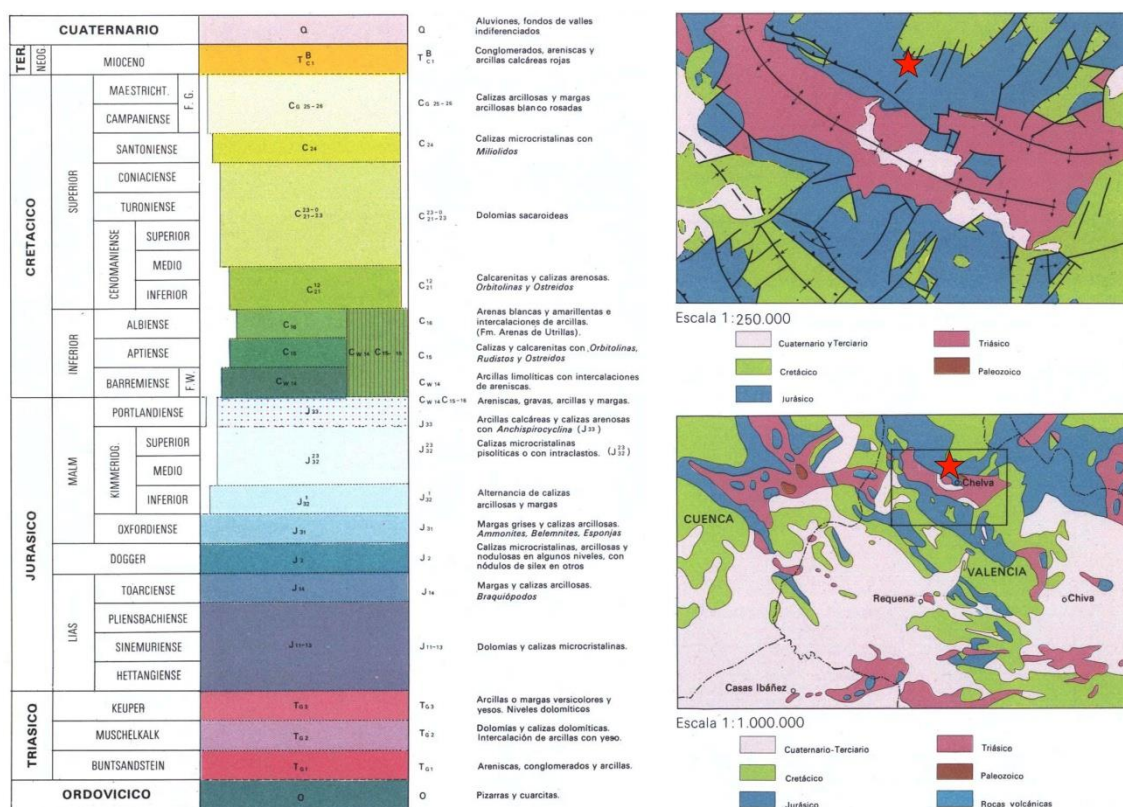


Fig. 3.5. Mapa geológico del entorno del yacimiento (según hoja 666, 27-26, Chelva).

El Paleozoico es Ordovícico, y sobre él se apoyan directamente los conglomerados basales del Buntsandstein. En esta zona se encuentra la "ventana tectónica del Remedio", junto a la misma ermita, en la que se observa un núcleo anticlinal del Buntsandstein, sobre el que apoya normalmente el Muschelkalk, que es cabalgado por el norte por un bloque del Buntsandstein seguido de Keuper, y sobre éste, el Jurásico basal. El flanco norte, relativamente tranquilo y suave, presenta una serie de fallas inversas en la parte NO, al tiempo que el contacto de los varios niveles jurásicos con el Keuper es mecánico, mientras que hacia el SE, se pone en contacto con el núcleo merced de las fallas normales, la más importante de las cuales pone el Jurásico inferior al nivel del Paleozoico. Está afectado por numerosas fallas de distensión normales a la dirección del pliegue, que determinan pequeños grabenes en que aflora frecuentemente el Cretácico inferior detrítico. El conjunto más complejo de estas fallas NE-SO se sitúa precisamente en las proximidades del núcleo paleozoico. Finalmente, el flanco sur, está completamente desdibujado por el Keuper extrusivo, que alcanza prácticamente todos los niveles del Jurásico.

3.3. Cuadro paleoclimático y ambiental

Los trabajos antracológicos que se están realizando en el Abrigo de la Quebrada corren a cargo de la Dra. Ernestina Badal y la Dra. Yolanda Carrón de la Universitat de València. Aunque los resultados aún son preliminares y nos encontramos en una primera fase de estudio, podemos avanzar algunos aspectos de carácter general hasta que contemos con la totalidad de los datos estudiados.

El análisis de la secuencia superior del yacimiento, niveles II a V, ha documentado la presencia de *Pinus*, *Juniperus*, *Quercus* and *Rhamnus*, y un solo resto de la familia de las fabáceas en el nivel IV (Badal *et al.*, 2012). Respecto a los pinos, la madera quemada determinada pertenece a *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris*. Estos datos sugieren unas condiciones ambientales a lo largo de la secuencia superior correspondientes con climas supramediterráneos secos o subhúmedos, sin indicadores de episodios cálidos.

Por su parte, también se han realizado análisis de fitolitos por parte de Irene Esteban (Universitat de Barcelona). Los resultados apuntan a una conservación diferencial respecto a la parte superior (II al V), dónde se documentan en altas

proporciones, de la inferior (VII y VIII) en la que son escasos. También en relación a la zona del yacimiento dónde fueron recogidos ya que en la parte interior la conservación fue mejor que en la exterior. La presencia de fitolitos se relaciona con actividades que llevaron a cabo los grupos neandertales, centradas en la introducción de plantas en el yacimiento para ser utilizadas a modo de combustible de los fuegos. Dominan los fitolitos de hierbas frente a los de maderas, que se identificaron en muchos menos restos, debido sobre todo al hecho de que en estos tipos la planta produce menos. De este modo, el uso de hierbas en el yacimiento parece tener una razón técnica centrada en la puesta en marcha de los fuegos (Esteban *et al.*, 2015).

En este sentido, a partir de los datos preliminares antracológicos como de los fitolitos, los resultados parecen apuntar hacia un yacimiento que se ocuparía durante la primavera y que llegaría hasta el otoño, en un entorno dominado por los hábitats de tipo semiabierto.

3.4. Estrategias de subsistencia

Los trabajos que se están llevando a cabo sobre la fauna de Quebrada corren a cargo del Dr. Alfred Sanchis (Gabinet de Fauna Quaternària del Museu de Prehistòria de València), Cristina Real (Universitat de València) y Juan Vicente Morales (Universitat de València). Hasta la fecha el estudio se ha centrado en la caracterización arqueozoológica de los niveles IV, VII y VIII, esperando a que en los próximos años el estudio se amplíe al resto del conjunto.

3.4.1. Problemática de estudio y metodología aplicada

Los conjuntos faunísticos recuperados en el Abrigo de la Quebrada muestran un importante nivel de fragmentación lo que supone un bajo índice de identificabilidad. Al mismo tiempo, un gran número de restos aparece afectado por termoalteraciones que han originado la destrucción de elementos y partes anatómicas. La observación directa de los materiales pone de manifiesto la existencia de modificaciones de origen hídrico (concreciones y disolución de la cortical). Todos estos procesos influyen de manera negativa en la determinación anatómica y específica de los restos, así como en la caracterización del procesado y consumo de las presas. La gran cantidad de pequeños fragmentos óseos recuperados pone de manifiesto la importancia de realizar un análisis

de los mismos, intentando maximizar la información a partir de ellos, reforzando así los datos obtenidos tras el estudio de los restos identificados y de más de 3 cm.

La caracterización de los conjuntos óseos del Abrigo de la Quebrada se ha llevado a cabo a través de la identificación de especies y elementos anatómicos. Se ha empleado para ello la colección de referencia del Gabinet de Fauna Quaternària del Museu de Prehistòria de València. En cuanto a la cuantificación, únicamente se han utilizado el Número de Restos (NR), el Número de Restos Determinados (NISP) y el Número Mínimo de Individuos (NMI) (Lyman, 1994, 2008), dado las dificultades en la identificación y el reducido número de elementos determinados. Para el establecimiento de las edades de muerte de los animales se ha seguido la metodología propuesta por diversos autores en relación a la erupción y desgaste dental y a la fusión de zonas articulares (Mariezkurrena, 1983; Pérez Ripoll, 1988; Azorit *et al.*, 2002; Hillson, 2005). El número de restos con el que contamos para el estudio de las edades de muerte es muy reducido, por lo que se han definido dos cohortes de edad: los adultos, con epífisis fusionadas y dentición definitiva en fase de desgaste, y los inmaduros, con epífisis sin fusionar y dentición decidual o definitiva sin desgaste. La diferenciación entre fracturas en fresco y en seco se ha realizado según el método propuesto por Villa y Mahieu (1991). Para el estudio de las alteraciones presentes en la superficie de los huesos se ha empleado la lupa binocular. En la caracterización de los procesos postdeposicionales se ha considerado el trabajo de Lyman (1994). Los restos óseos no determinados y menores de 3 cm se han separado en cuatro grupos: hueso largo, hueso plano, hueso esponjoso y fragmento de diente. Del mismo modo, las esquirlas termoalteradas se han agrupado según su grado de cremación, gradación de marrón a blanco, y de afectación, total o parcial (Stiner *et al.*, 1995).

3.4.2. Análisis arqueozoológico: cuantificación, taxonomía, representación anatómica, fragmentación y alteraciones diagenéticas

En el **nivel IV**, la muestra se caracteriza por presentar un alto nivel de fragmentación lo que hizo necesaria la aplicación de una metodología específica para el estudio de los restos óseos (Sanchis *et al.*, 2013). En las dos primeras capas de este nivel (capa 6 y 7), se realizó un completo análisis tafonómico tanto sobre los huesos determinados como los indeterminados. En cambio, al ver que la información que se

obtenía no variaba el resultado de los datos obtenidos de los restos determinados, en las capas 8 y 9 se varió la metodología y sólo se analizaron de forma tafonómica los huesos identificados taxonómicamente.

El cómputo total de restos asciende a 100901 restos, de los cuales sólo el 1% (NISP: 1386) ha sido identificado taxonómicamente. El conjunto se caracteriza por una diversidad taxonómica, con una mayor presencia de ungulados de talla media y grande: Caprinae (31%), Equidae (20%) y Cervidae (15,5%). Entre los taxones de talla pequeña destacan los restos de Testudinidae (19,43%), y Leporidae (11,26%) (Tab. 3.1).

	NISP	%NISP	%NISP Completos
Artiodactyla	18	1,3	
Cervidae	215	15,5	1,7
Caprinae	432	31,2	2,3
Suidae	4	0,3	
Equidae	283	20,4	0,0
Rhinocerotidae	3	0,2	
Leporidae	156	11,3	9,5
Testudinidae	268	19,3	
Aves	4	0,3	
Canidae	1	0,1	
Felidae	2	0,1	
	1386		

Tab. 3.1. Taxones identificados en el nivel IV.

En cuanto a la representación anatómica de las tres principales especies de ungulados, los caprinos y los cérvidos presentan valores similares para todos los grupos anatómicos a excepción del esqueleto axial que está infrarrepresentado. En el caso de los équidos destaca la zona craneal, sobre todo por la presencia de dientes aislados. Respecto a los restos de talla pequeña, en los lepóridos destacan los miembros y las extremidades; las tortugas están representadas preferentemente por fragmentos de plaquetas (Tab. 3.2).

	Caprinae	Cervidae	Equidae	Leporidae
Craneal	27,1	25,1	75,9	10,3
Axial	3,7	1,4	1,1	5,1
M. anterior	21,5	26,5	9,9	14,1
M. posterior	23,6	30,7	6,4	32,1
Extremidades	24,1	15,8	3,9	25,6

Tab. 3.2. Representación de los grupos anatómicos de los las principales taxones según % NISP del nivel IV (porcentaje de Número de Restos Identificados).

El nivel de fragmentación del conjunto óseo es muy elevado, con un 97% de restos de <3 cm. Entre los identificados (sin tener en cuenta los dientes aislados), todas las familias presentan valores de elementos completos por debajo del 10%. Se han identificado huesos con marcas de corte (NISP: 66) y muescas relacionadas con la percusión (NISP: 55). Estas alteraciones se vinculan con la acción antropogénica sobre huesos de talla grande y media, y posiblemente también sobre las tortugas. No se han determinado modificaciones producidas por otros depredadores. Los huesos quemados superan la mitad de los restos identificados (57%). Predominan los calcinados, seguidos de aquellos con una coloración marrón-negra y con toda la superficie afectada.

En cuanto a las modificaciones diagenéticas, la muestra está muy afectada por la acción del agua, con concreciones que dificultan la determinación taxonómica de los restos, y la observación precisa de las superficies óseas.

Respecto al **nivel VII**, una rápida comparación en relación al nivel anterior resulta significativa de las diferencias existentes en los patrones de consumo. El índice de densidad de los restos óseos es mucho menor y la atribución taxonómica de los restos clasificables mayor. Esta circunstancia es especialmente significativa, ya que traduce la existencia de un patrón de fracturación mucho menos intenso en el nivel VII, cuya explicación cabe buscar tanto en una menor intensidad de ocupación, muy probablemente asociada a ocupaciones de corta duración temporal, como a la existencia de aportes de carnívoros distintos de la hienas, con una escasa fracturación de los huesos de los cadáveres consumidos, algo que no se observa en el nivel IV. De hecho, la alta fracturación postdeposicional, asociada a la acción térmica y el trampling del nivel IV, hacen que los huesos registrados en el proceso de excavación sea identificable,

mientras que en el nivel VII ese valor es mucho mayor. Y ello a pesar de que el porcentaje de fracturación del nivel VII es alto, con un 88% de los huesos, sin contabilizar dientes, fracturados. Dicho de otra manera, siendo la fracturación elevada, el tamaño de los fragmentos es mayor, con mayores posibilidades también de identificación taxonómica (Tab. 3.3).

	NISP	%NISP
Leporidae	190	83,2
Aves	12	5,3
Bovidae	10	4,4
Equidae	7	3,1
Canidae	5	2,2
Cervidae	2	0,9
Rhinocerotidae	2	0,9

Tab. 3.3. Taxones identificados en el nivel VII.

Aunque en el nivel VII las marcas de carnívoros son escasas en términos cuantitativos, fundamentalmente como consecuencia de las concreciones que afectan a las superficies, y se han identificado sólo en los restos de lepóridos, tampoco las evidencias antrópicas de procesado o consumo son abundantes, y ello por la misma razón. También resulta significativo que en el nivel VII las termoalteraciones de los huesos sean muy escasas, de apenas un 1,4%. Este último dato contrasta abiertamente con lo observado en el nivel IV, donde la alteración térmica alcanza al >60% de los restos óseos, limitando la comparación a la misma extensión a la que corresponden los datos del nivel VII. En definitiva, los conjuntos no sólo presentan diferencias en los índices de densidad, sino que traducen diferencias en las pautas de ocupación y en el patrón de alteración postdeposicional.

Finalmente, respecto al **nivel VIII**, se ha aplicado la metodología seguida para las capas 8 y 9 del nivel IV (Sanchis *et al.*, 2013). El cómputo total de efectivos asciende a 20460 restos, de los cuales han sido identificados taxonómicamente el 4,2%.

El conjunto muestra básicamente la misma diversidad taxonómica que el nivel IV: ungulados de talla grande (Equidae) y media (Cervidae y Caprinae), lepóridos, y aves; son escasos los restos de suidos, rinocerontes, reptiles, anfibios y carnívoros.

Teniendo en cuenta el %NISP, predominan los lepóridos (65,3%), équidos (16,8%), caprinos (9,8%) y cérvidos (4,6%). El resto de taxones están escasamente representados (Fig. 3.4).

	NISP	%NISP	%NISP Completos
Artiodactyla	4	0,5	
Cervidae	40	4,6	3,1
Caprinae	85	9,8	7,8
Suidae	1	0,1	
Equidae	146	16,8	7,5
Rhinocerotidae	3	0,3	
Leporidae	566	65,3	41,1
Aves	18	2,1	
Carnivora	1	0,1	
Canidae	1	0,1	
Lacertidae	1	0,1	
Anura	1	0,1	
	867		

Tab. 3.4. Taxones identificados en el nivel IV.

En relación a las tres principales especies de ungulados, como en el nivel IV, el patrón de representación anatómica varía en función del tamaño de las presas. En el caso de los équidos son numerosos los restos craneales, fundamentalmente dientes aislados, mientras que los cérvidos y caprinos aparecen representados todos los grupos anatómicos, aunque con valores desiguales. Al igual que sucedía en el nivel IV, el esqueleto axial presenta los valores más bajos en todos los taxones. Esto debe ser consecuencia de la elevada fragmentación que dificulta la identificación correcta de los elementos.

Se han determinado 10 huesos de ungulados con marcas de corte, y otros 12 restos con impactos de percusión, que denotan la intervención humana sobre ellos. En referencia a las pequeñas presas, destaca el conejo con representación de todos los grupos anatómicos, si bien el cráneo y las falanges están sobrerrepresentados en comparación con los valores de los miembros y esqueleto axial. Se han observado alteraciones digestivas en 12 efectivos, que se relacionan con una acumulación preferente de aves rapaces. Los huesos de aves, así como los de pequeños reptiles y

anfibios, no muestran señales de actividad antropogénica, aunque tampoco evidencias de otros depredadores (Tab. 3.5).

	Caprinae	Cervidae	Equidae	Leporidae
Craneal	47,1	22,5	64,1	30,7
Axial	1,2	5,0	2,8	4,8
M. anterior	21,2	15,0	9,7	13,1
M. posterior	12,9	50,0	14,5	19,0
Extremidades	17,6	7,5	9,0	32,3

Tab. 3.5. Representación de los grupos anatómicos de los las principales taxones según % NISP del nivel VIII (porcentaje de Número de Restos Identificados).

En cuanto a la fragmentación, sin tener en cuenta los dientes aislados, los restos de lepóridos son los mejor conservados con un 41,1% de huesos completos. Los de los ungulados están más fragmentados, con valores de restos completos en torno al 7% en Equidae y Caprinae, y que descienden hasta el 3% en Cervidae. La alteración térmica asciende al 5,7% entre los determinados. Destacan las coloraciones marrón y negra, que afectan a la totalidad de la superficie. Y, en cuanto a las alteraciones diagenéticas, la superficie de los huesos está afectada también por la acción del agua (concreciones y alteración de superficies).

3.5. Secuencia estratigráfica

Hasta la fecha, se han realizado en el yacimiento nueve campañas de excavación: un primer sondeo, realizado el año 2006, destinado a establecer la entidad del yacimiento y evaluar sus posibilidades, y siete campañas ordinarias, llevadas a cabo los años 2007, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015. La estratigrafía se compone de un total de 9 unidades con una potencia de en torno a los 4 m. No se ha alcanzado todavía la base de la secuencia. Dejando de lado el nivel I, revuelto y correspondiente en su mayor parte a la utilización del abrigo como aprisco de ganado, sólo los niveles II al V y VII al IX registran presencia humana. El nivel VI, de casi un metro de potencia es estéril. Las mayores evidencias de ocupación, en todos los casos asociadas a industrias del Paleolítico medio, coinciden con las unidades III, IV y V, mientras que los niveles VII, VIII y IX presentan un patrón de frecuentación muy distinto, tanto en

número de restos líticos como óseos (Villaverde *et al.*, 2008; Eixea *et al.*, 2011-2012) (Fig. 3.6). Los análisis sedimentarios y micromorfológicos se están llevando a cabo por la Dra. Mercè Bergadà de la Universitat de Barcelona.

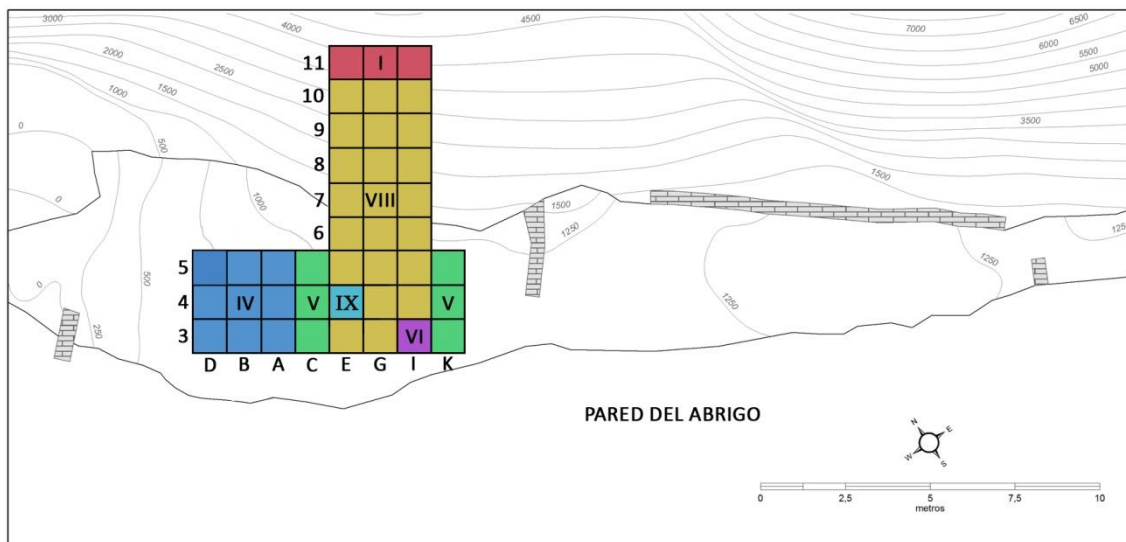


Fig. 3.6. Plataforma y planta de excavación en la que se indica el nivel alcanzado en cada cuadro.

En la pared del abrigo (frontal proximal) y por encima del nivel I se observa un testigo que ha quedado desmantelado por el uso del yacimiento como corral. Fruto de las actividades de los pastores que acondicionaron la superficie para el ganado, arrasaron estas primeras etapas. Este primer nivel que oscila en algunos puntos entre 40 cm y los 150 cm, contiene restos óseos y líticos de las primeras fases de ocupación del yacimiento (Fig. 3.7).

En este sentido, a pesar de la imposibilidad de poder datar el nivel II, las dataciones más recientes que poseemos son ya para el nivel III que van del 40500 ± 530 (Beta-244003) y >50800 (OxA-24854). De este modo, dejando de lado el nivel I que es revuelto, nos abre la posibilidad de plantear la duda de la existencia o no de un Paleolítico superior previo al inicio de la secuencia musteriense. Aunque no se han determinado evidencias directas de este periodo (fósil director, etc.) y a la falta de datación de este testigo, se deja abierta la puerta a este problema. El objetivo es continuar los próximos años para intentar datar de algún modo este testigo que nos aclare en qué periodo exacto comenzó de la secuencia.

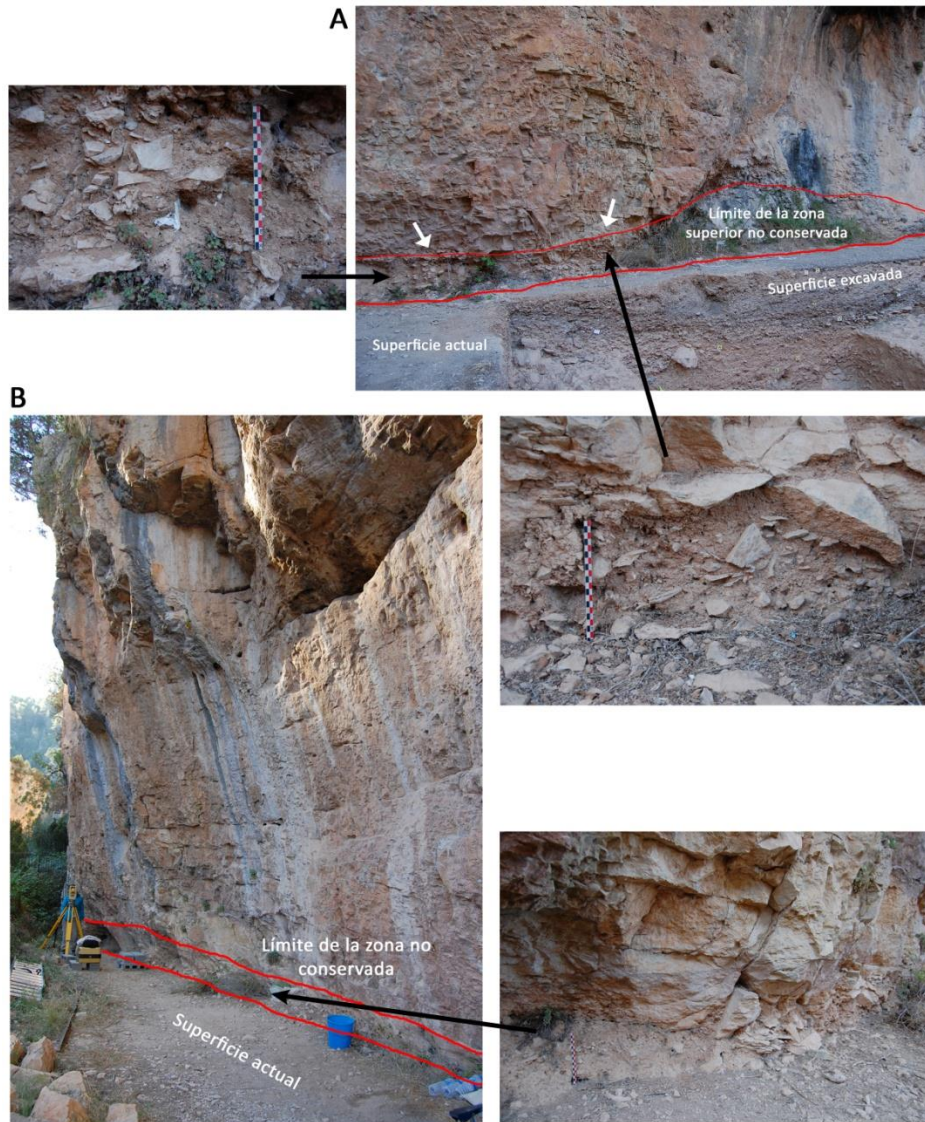


Fig. 3.7. Zona superior de la excavación: A- Testigo en la pared del abrigo (frontal proximal) donde se aprecia la existencia de un nivel superior en los cuadros C, E, G, I, K, M y O. Detalle de restos óseos y líticos englobados en la matriz. B- Testigo de la zona oriental de la excavación (frontal proximal) en la que se aprecia el testigo del nivel no conservado. Equivaldría a los cuadros de excavación P, R, T, V, X y Z. Detalle del relleno sedimentario con materiales líticos y óseos englobados. (Fotografías: Aleix Eixea).

El **nivel I** está compuesto por las tierras superficiales revueltas que engloban algunos materiales de época histórica y, en lo fundamental, materiales del Paleolítico medio, afectados por el uso del abrigo como aprisco para el ganado. Esta circunstancia explica la riqueza orgánica del nivel y su coloración oscura, casi negra (7,5 YR %5/0). Su potencia es desigual y en algunas zonas apenas supone una delgada capa de un

centímetro, mientras que en otras alcanza los 10 cm. La textura y facies del nivel consiste en arenas limosas de color oscuro con restos carbonosos y orgánicos (Fig. 3.8).

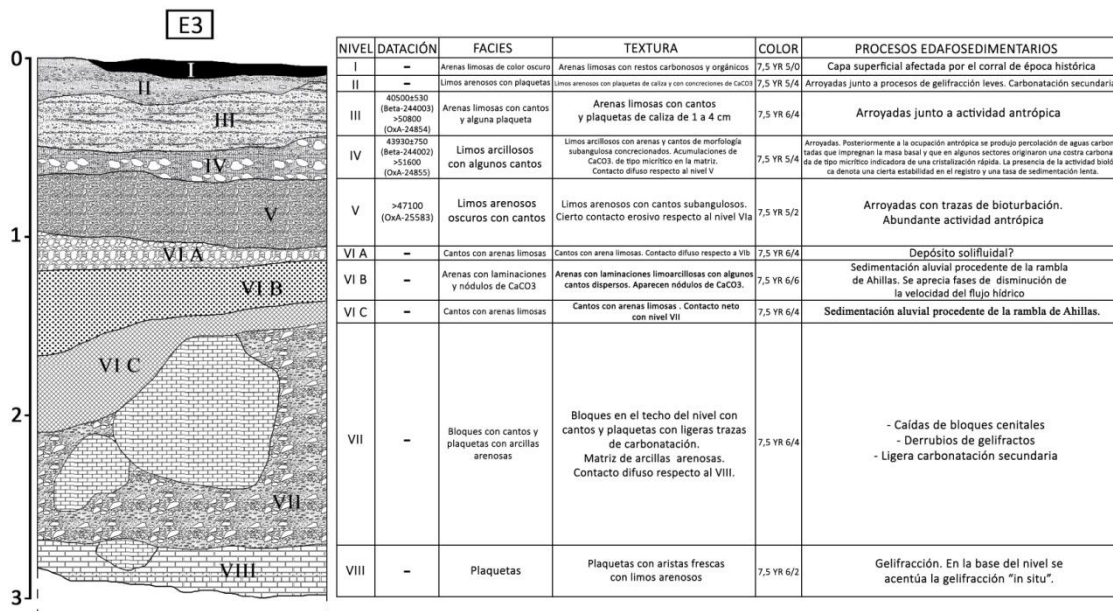


Fig. 3.8. Evolución estratigráfica y características sedimentológicas de los diferentes niveles.

El **nivel II** también es de potencia variable, y en algunas zonas ha sido seriamente afectado por la remoción del nivel I, probablemente debida al acondicionamiento de la superficie como corral. Se trata de un paquete de limos arenosos con plaquetas de caliza, concreciones de CaCO₃ y de color amarillo anaranjado (7,5 YR 5/4). La fracción es fracción gruesa de tamaño medio o grande, bastante cementado, que parece resultado de la alteración *in situ*, por procesos de pedogénesis, de la unidad subyacente. Los procesos edafosedimentarios indican arroyadas junto a procesos de gelifracción leves y una carbonatación secundaria.

El **nivel III** presenta una estructura de la fracción fina parecida al anterior con arenas limosas, algunos cantos y plaquetas de caliza de entre 1 y 4 cm, menos cementada y con evidencias visibles de aportes antrópicos, en formas de manchones cenicientos, negruzcos o de alteración por rubefacción. El color es amarillento grisáceo (7,5 YR 6/4) y la fracción gruesa de tamaño medio y pequeño, con presencia de algunos bloques de mayor tamaño. Los procesos edafosedimentarios muestran arroyadas junto a actividad antrópica (Fig. 3.9 y 3.10).

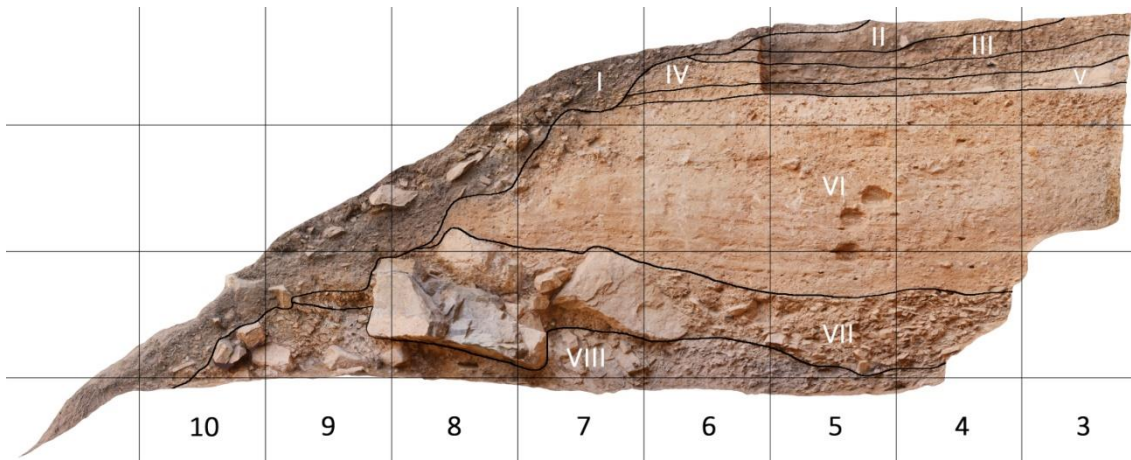


Fig. 3.9. Niveles arqueológicos a partir del corte Sagital Derecho (SD).

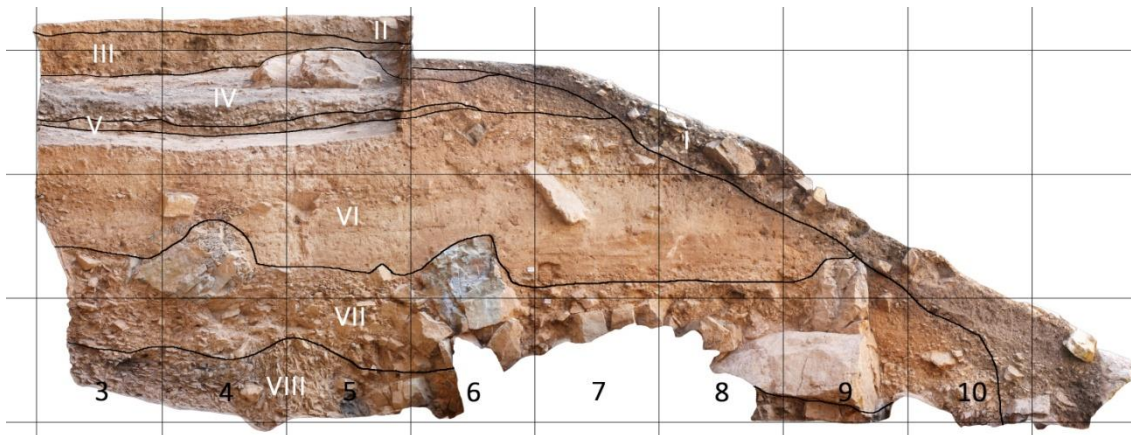


Fig. 3.10. Niveles arqueológicos a partir del corte Sagital Izquierdo (SI).

El **nivel IV** presenta un contacto difuso con respecto al nivel III. Está compuesto por una matriz de limos arcillosa con arenas medianas y finas de color marrón (7,5YR 5/4), con cantos de caliza de morfología subangulosa de 1 a 4 cm que en el techo de la secuencia aumentan de tamaño. La mineralogía de los materiales es principalmente de cuarzo, feldespato y calcita. La microestructura es masiva y localmente cavitaria y granular. La actividad antrópica es importante y se manifiesta con importantes áreas de combustión. En cuanto a los procesos postdeposicionales destacan las acumulaciones de CaCO_3 de tipo micrítico en la masa basal así como revestimientos en los restos óseos que en ocasiones originan la fragmentación de los mismos; la actividad biológica se traduce en la porosidad, la modificación de la microestructura y la incorporación de pellets fecales; y, finalmente, las acumulaciones de material carbonoso alrededor del

material detrítico principalmente en las zonas de combustión. El origen sedimentario dominante es el de arroyada de débil intensidad junto a procesos crioclásticos leves, que se intensifican en el techo del nivel. Con posterioridad a la ocupación antrópica se produce una percolación de aguas carbonatadas que impregnan la masa basal y que en algunos sectores originaron una costra carbonatada de tipo micrítico indicadora de una cristalización rápida. La presencia de la actividad biológica denota una cierta estabilidad en el registro y una tasa de sedimentación lenta. Desde el punto de vista paleoambiental, las condiciones fueron suaves y húmedas; aunque al final de la secuencia el ambiente tiende a ser más riguroso.

El **nivel V** se compone de limos arenosos de coloraciones oscuras (7,5 YR 5/2) y presencia de cantos de morfología subangulosa. Respecto al nivel VI A se observa un cierto carácter erosivo. Los procesos edafosedimentarios muestran unas arroyadas de baja energía con la presencia de trazas de bioturbación y una abundante actividad antrópica que se traduce en la alta presencia de estructuras de combustión y manchones de tierras cenicientas grisáceas y rojizas.

El **nivel VI** tiene una potencia de en torno a 1,5 metros y arqueológicamente es estéril. Se han podido determinar tres subniveles en base a sus características microsedimentarias. El **nivel VI A** se compone de cantos con arenas limosas de coloración amarillo anaranjada (7,5 YR 6/4) y presenta un carácter difuso respecto al nivel VI B. Es probable que responda a un depósito de carácter solifluidal. El **nivel VI B** consta de arenas limoarcillosas anaranjadas (7,5 YR 6/6) con laminaciones y nódulos dispersos de CaCO₃. Edafosedimentariamente, la sedimentación es aluvial procedente de la rambla de Ahillas en la que se aprecian diversas fases de disminución de la velocidad del flujo hídrico. Y, el **nivel VI C**, presenta una textura de cantos con arenas limosas, un contacto neto con el nivel VII y una coloración amarillo anaranjado (7,5 YR 6/4). Como en el subnivel VI B, la sedimentación es aluvial procedente de la rambla de Ahillas.

El **nivel VII** se documenta por la presencia de grandes bloques desprendidos de la parte cenital, que se extienden por la práctica totalidad de la superficie excavada, y numerosas plaquetas angulosas con arcillas arenosas, con deposición sub-horizontal, englobadas en una matriz limo-arenosa de color marrón amarillento (7,5 YR 6/4). El contacto con el nivel VIII es difuso. Los procesos edafosedimentarios muestran una

caída de bloques cenitales, un derrubio de gelifractos y una ligera carbonatación secundaria.

El **nivel VIII** presenta una textura de plaquetas con aristas frescas y limos arcillosos, con coloraciones marrón anaranjadas (7,5 YR 6/2). Se observan procesos de gelifracción, sobre todo más acentuadas e *in situ* de cara a la base del nivel.

Finalmente, el **nivel IX** el cual aún se encuentra en fase inicial de estudio. Tan sólo podemos comentar la existencia de una brechificación que nos obliga a separarlo estratigráficamente y esperar a las próximas campañas para poder delimitarlo y analizarlo en profundidad.

3.6. Cronometría

Hasta la fecha de este trabajo, las dataciones que se han obtenido en el yacimiento del Abrigo de la Quebrada han sido obtenidas mediante dos métodos: **radiocarbono** (convencional y AMS) y **OSL**.

- **Radiocarbono**

En el año 2008 se enviaron una serie de muestras de carbón para datar al Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory bajo la supervisión del Dr. Darden Hood. La identificación de los carbones corrió por parte de la Dra. Ernestina Badal (Universitat de València). Los resultados obtenidos fueron publicados en 2014, siendo los siguientes (Villaverde *et al.*, 2008) (Tab. 3.6):

- **Beta-244003:** muestra de carbón (*Pinus cf. nigra*) procedente del cuadro B-5 capa 5 subcuadro 12 (nivel III) realizada mediante el pretratamiento ABA y con un ratio de -22.9 o/oo. El resultado fue de 40500±530.
- **Beta-244002:** muestra de carbón (*Pinus cf. pinaster*) procedente del cuadro A-4 capa 7 subcuadro 11 (nivel IV) realizada mediante el pretratamiento ABA y con un ratio de -22.9 o/oo. El resultado fue de 43930±750.

Posteriormente, en el año 2011 se enviaron a datar 8 muestras de carbón al Research Laboratory for Archaeology and the History of Art, Radiocarbon Accelerator Unit (ORAU) de la Universidad de Oxford. Todas estas procedentes de la secuencia superior del yacimiento y que correspondían con los niveles II, III, IV y V. Del nivel I

no se dató nada debido a las contaminaciones que tenía con material de época moderna. De éstas, cinco no pudieron ser datadas debido preservación defectuosa e insuficiente de la muestra y que correspondían con los niveles II, III y V. Los resultados obtenidos fueron publicados en 2014, siendo los siguientes (Eixea *et al.*, 2011-2012):

- **OxA-24854:** muestra de carbón (*Pinus cf. nigra*) procedente del cuadro G-3 capa 7 subcuadro 15 (nivel III) realizada mediante el pretratamiento ABOx y con un ratio delta del carbono 13 ($\delta^{13}C$) de -21,03. El resultado fue de >50800 (Eixea *et al.*, 2011-2012).
- **OxA-24855:** muestra de carbón (*Pinus cf. nigra*) procedente del cuadro G-3 capa 7 subcuadro 8 (nivel IV) realizada mediante el pretratamiento ABOx y con un ratio delta del carbono 13 ($\delta^{13}C$) de -22,62. El resultado fue de >51600 (Eixea *et al.*, 2011-2012).
- **OxA-25583:** muestra de carbón (*Pinus cf. nigra*) procedente del cuadro G-3 capa 11 subcuadro 5 (nivel V) realizada mediante el pretratamiento ABOx y con un ratio delta del carbono 13 ($\delta^{13}C$) de -22,82. El resultado fue de >47100 (Eixea *et al.*, 2011-2012).

REF.	NIVEL	CAPA	CUADRO	SC	MATERIAL	ESPECIE	MÉTODO	PRETRAT.	EDAD	$\delta^{13}C$	CAMPAÑA	BIBLIOGRAFÍA
Beta-244003	III	5	B-5	12	Carbón	<i>Pinus cf. Nigra</i>	C ¹⁴	ABA	40500±530	-22,9	2007	Villaverde <i>et al.</i> , 2008
OxA-24854	III	7	G-3	15	Carbón	<i>Pinus cf. nigra</i>	C ¹⁴	ABOx	>50800	-21,03	2007	Villaverde <i>et al.</i> , 2008
Beta-244002	IV	7	A-4	11	Carbón	<i>Pinus cf. pinaster</i>	C ¹⁴	ABA	43930±750	-22,9	2007	Villaverde <i>et al.</i> , 2008
OxA-24855	IV	7	G-3	8	Carbón	<i>Pinus cf. nigra</i>	C ¹⁴	ABOx	>51600	-22,62	2009	Eixea <i>et al.</i> , 2011-2012
OxA-25583	V	11	G-3	5	Carbón	<i>Pinus cf. nigra</i>	C ¹⁴	ABOx	>47100	-22,82	2009	Eixea <i>et al.</i> , 2011-2012

Tab. 3.6. Dataciones obtenidas por radiocarbono.

- **OSL**

Durante el año 2014 se planteó la posibilidad de datar los nuevos niveles excavados en las últimas campañas (VII y VIII) mediante OSL, en gran parte, debido a los problemas que presenta del C¹⁴ en fechas que ya, en base a la cronoestratigrafía del relleno sedimentario, pensábamos que estaban fuera del margen de fiabilidad. Para ello, la actuación se centró en el nivel VI que era estéril y que las características sedimentológicas parecían poseer buenas aptitudes para el desarrollo de este método de

datación. Estas dataciones se llevaron a cabo por el Dr. Martin Kerln de la Universidad de Colonia y los resultados aún no se conocen por lo que esperamos darlos a conocer en cuanto estén disponibles.

A la vista de las dataciones, nos encontramos ante un conjunto que se enmarca a lo largo del MIS 3 y que acabaría en el 5. Dentro de la cronología alpina, finalizaría en el Wurm II-III y empezaría durante el interestadial würmiense (Riss-Würm). Todo ello a día de hoy y, como hemos comentado, a la espera de corroborar esta hipótesis con las nuevas dataciones de OSL.

Cronoestratigráficamente, el inicio de la secuencia resulta un tanto incierto ya que, como hemos visto, el nivel I no se ha podido datar debido a que se compone de tierras superficiales revueltas que engloban materiales tanto de época histórica como pertenecientes al Paleolítico medio. A pesar de esto, hay que tener en cuenta la presencia del testigo que ha quedado reflejado en la pared del abrigo (sector Frontal Proximal) y que contiene restos arqueológicos de época pleistocena (ver apartado 3.5). Aunque aún no poseemos dataciones directas de éste, no debemos olvidar que las dataciones que poseemos de 40500 ± 530 (Beta-244003) y >50800 (OxA-24854) son ya del nivel III por lo que, tanto el nivel II donde las dataciones no han podido realizarse como el nivel I que es revuelto, el testigo nos estaría remontando a momentos más avanzados del Paleolítico medio. A la espera de poder realizar alguna datación sobre éste, debemos ser cautos a la hora de fechar el inicio de la secuencia del yacimiento. Respecto a los niveles IV y V, las dataciones muestran como la formación de estos paquetes irían a >51600 (OxA-24855) ya que la fecha de 43930 ± 750 (Beta-244002) quedaría invalidada por la datación mayor para el nivel III de >50800 (OxA-24854).

Por su parte, el nivel VI, de más de un metro de potencia estéril, estaría diferenciando una parte superior (II a V) de otra inferior (VII a IX) en torno a los 80000 años (MIS 4) (Klasen, 2015). Finalmente, la base de la secuencia, y a la esperar de la corroboración de las dataciones de OSL del nivel VI, los datos nos indicarían una fechación *postquem* en torno al MIS 5 (como mínimo) para los niveles VII, VIII y IX (Fig. 3.11).

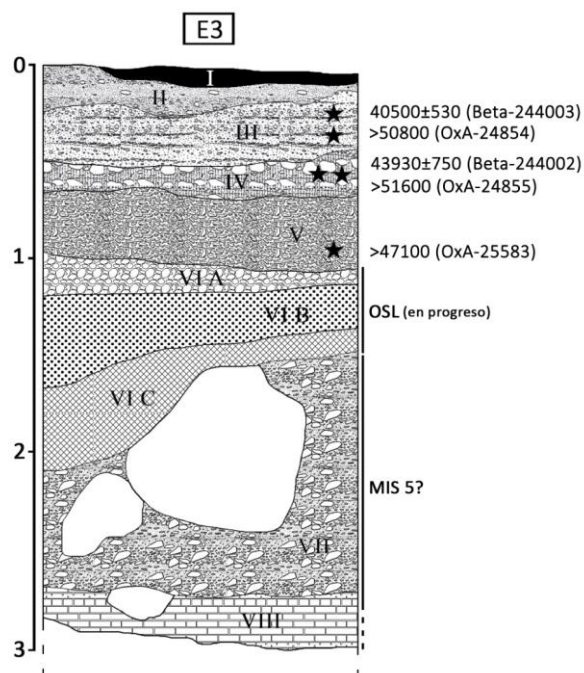


Fig. 3.11. Secuencia cronoestratigráfica.

3.7. Presentación y estado del material

Los materiales incluidos en este trabajo ascienden a un total de 47422 restos, divididos en los 8 niveles arqueológicos documentados. En su conjunto se han podido documentar los siguientes soportes: 5646 lascas y fragmentos de lascas (11,91%), 941 fragmentos de lascas térmicas (1,98%), 144 núcleos y fragmentos de núcleos (0,30%), 141 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (0,30%), 48 hojas y hojitas (0,10%), 31 informes (0,07%), 20 cantos (0,04%), 1 golpe de buril (0,002%) y 40450 esquirlas (85,30%).

Si éstos los desglosamos por soportes y diferenciamos según al nivel que corresponden, los datos son los siguientes (Tab. 3.7):

- **Nivel I:** un total de 748 piezas de las cuales 230 son lascas y fragmentos de lascas (30,7%), 8 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (1,1%), 2 hojas y hojitas (0,3%), 7 núcleos y fragmentos de núcleos (0,9%), 29 fragmentos de lascas térmicas (3,9%), 1 informe (0,1%), y 471 esquirlas (63%).
- **Nivel II:** un total de 3046 piezas de las cuales 727 son lascas y fragmentos de lascas (23,87%), 34 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (1,12%), 5 hojas y hojitas (0,16%), 18 núcleos y fragmentos de núcleos (0,59%), 73

fragmentos de lascas térmicas (2,40%), 4 informe (0,13%), 1 golpe de buril (0,03%) y 471 esquirlas (71,70%).

- **Nivel III:** un total de 8498 piezas de las cuales 1311 son lascas y fragmentos de lascas (15,43%), 36 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (0,42%), 8 hojas y hojitas (0,09%), 28 núcleos y fragmentos de núcleos (0,33%), 169 fragmentos de lascas térmicas (1,99%), 2 informe (0,02%), 1 canto (0,01%) y 6943 esquirlas (81,70%).
- **Nivel IV:** un total de 18936 piezas de las cuales 1812 son lascas y fragmentos de lascas (9,57%), 48 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (0,25%), 15 hojas y hojitas (0,08%), 54 núcleos y fragmentos de núcleos (0,29%), 391 fragmentos de lascas térmicas (2,06%), 11 informe (0,06%), 9 cantos (0,05%) y 16596 esquirlas (87,64%).
- **Nivel V:** un total de 15580 piezas de las cuales 1391 son lascas y fragmentos de lascas (8,93%), 15 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (0,10%), 16 hojas y hojitas (0,10%), 34 núcleos y fragmentos de núcleos (0,22%), 271 fragmentos de lascas térmicas (1,74%), 11 informe (0,07%), 6 cantos (0,04%) y 13836 esquirlas (88,81%).
- **Nivel VI:** arqueológicamente es estéril, como es obvio, a partir de ahora no se va a tener en cuenta en el análisis posterior.
- **Nivel VII:** un total de 92 piezas de las que 35 son lascas y fragmentos de lascas (38,04%), 1 fragmento de núcleo (1,09%), 1 bloque (1,09%), 2 informes (2,17%) y 53 esquirlas (57,61%).
- **Nivel VIII:** un total de 522 piezas de las cuales 140 son lascas y fragmentos de lascas (26,8%), 8 fragmentos de lascas térmicas (1,5%), 3 cantos (0,6%), 2 núcleos (0,4%), 2 hojas y hojitas (0,4%) y 367 esquirlas (70,3%).

	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
L+LF	230	30,7%	727	23,87%	1311	15,43%	1812	9,57%	1391	8,93%	35	38,04%	140	26,8%
LL+FLL	8	1,1%	34	1,12%	36	0,42%	48	0,25%	15	0,10%	0	0,00%	0	0,0%
H+h	2	0,3%	5	0,16%	8	0,09%	15	0,08%	16	0,10%	0	0,00%	2	0,4%
N+FN	7	0,9%	18	0,59%	28	0,33%	54	0,29%	34	0,22%	1	1,09%	2	0,4%
FLT	29	3,9%	73	2,40%	169	1,99%	391	2,06%	271	1,74%	0	0,00%	8	1,5%
IF	1	0,1%	4	0,13%	2	0,02%	11	0,06%	11	0,07%	2	2,17%	0	0,0%
C	0	0,0%	0	0,00%	1	0,01%	9	0,05%	6	0,04%	1	1,09%	3	0,6%
GB	0	0,0%	1	0,03%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,0%
E	471	63,0%	2184	71,70%	6943	81,70%	16596	87,64%	13836	88,81%	53	57,61%	367	70,3%
TOTAL	748	100,0%	3046	100,00%	8498	100,00%	18936	100,00%	15580	100,00%	92	100,00%	522	100,0%

Tab. 3.7. Cuantificación del material estudiado por niveles.

Respecto al estado del material lítico, hemos de señalar que en términos generales, su conservación es buena ya que tan solo se han documentado algunos procesos posdeposicionales, como son la **fragmentación** y la **alteración térmica**, que han afectado a los materiales. Otros procesos como la concreción de carbonatos, el pulido de las superficies por efectos de carácter hídrico, solifluxiones, crioturbación, permafrost, etc. son apenas existentes.

Si atendemos al primero, la **fragmentación** en términos generales, ya que en cada nivel se analiza un estudio detallado de cada materia prima, es baja ya que en toda la secuencia los valores de las piezas completas o con alguna fractura marginal radica entre el 62,3 del nivel V y el 68,7% del nivel IV, unos parámetros que muestran como el estado de la colección es buena (Tab. 3.8). La mayor parte de estas fracturas corresponde con las asociadas a las fracturas múltiples, en gran parte relacionadas con el contacto con el fuego y en la propia estructura en palimpsesto del yacimiento. Los índices oscilan entre el 16,4% como valor máximo del nivel II y el 7,1% como mínimo del nivel I. El otro gran bloque de fragmentación corresponde con los tipos transversales, distales (8,8%) y proximales (6%) como valores medios, siendo el nivel VII el que más fragmentación tiene en los distales (11,4%) y el nivel VIII como menor (3,5%). En los proximales el nivel IV alcanza la cota más alta (9%) mientras en el VII la más baja ya que no se determina ningún resto. Los fragmentos mesiales poseen unos índices mucho menores, 50 restos que suponen el 1,4% de promedio. Respecto a la

fragmentación longitudinal, está dominada por la longitudinal derecha (3,2%) frente a la izquierda (2,1%). La mayor fragmentación longitudinal derecha se da en el nivel I mientras que la menor en el III. En la izquierda la mayor es para el nivel I mientras que la menor es en el VII dónde no se documenta.

	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
C/M	156	65,3%	503	65,3%	932	68,7%	1242	66,5%	888	62,3%	25	71,4%	94	66,2%
TP	17	7,1%	61	7,9%	92	6,8%	169	9,0%	124	8,7%	0	0,0%	12	8,5%
TM	0	0,0%	2	0,3%	26	1,9%	9	0,5%	9	0,6%	1	2,9%	3	2,1%
TD	27	11,3%	47	6,1%	117	8,6%	113	6,0%	88	6,2%	4	11,4%	5	3,5%
LI	7	2,9%	12	1,6%	27	2,0%	36	1,9%	30	2,1%	0	0,0%	3	2,1%
LIP	1	0,4%	0	0,0%	4	0,3%	5	0,3%	14	1,0%	0	0,0%	2	1,4%
LIM	1	0,4%	0	0,0%	2	0,1%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
LID	2	0,8%	0	0,0%	3	0,2%	3	0,2%	6	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
LD	8	3,3%	18	2,3%	30	2,2%	48	2,6%	41	2,9%	1	2,9%	4	2,8%
LDP	1	0,4%	1	0,1%	5	0,4%	8	0,4%	8	0,6%	0	0,0%	1	0,7%
LDD	1	0,4%	0	0,0%	4	0,3%	1	0,1%	6	0,4%	0	0,0%	1	0,7%
LDM	1	0,4%	0	0,0%	2	0,1%	3	0,2%	4	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
Múltiple	17	7,1%	126	16,4%	113	8,3%	232	12,4%	207	14,5%	4	11,4%	17	12,0%
TOTAL	239	100,0%	770	100,0%	1357	100,0%	1869	100,0%	1426	100,0%	35	100,0%	142	100,0%

Tab. 3.8. Fragmentación del material lítico por niveles. C/M: Completa/Marginal. TP: Transversal proximal. TM: Transversal medial. TD: Transversal distal. LI: Longitudinal izquierda. LIP: Longitudinal izquierda proximal. LIM: Longitudinal izquierda mesial. LID: Longitudinal izquierda distal. LD: Longitudinal derecha. LDP: Longitudinal derecha proximal. LDD: Longitudinal derecha distal. LDM: Longitudinal derecha mesial.

Con todo ello, podemos realizar una serie de valoraciones generales del registro. En primer lugar, la discontinuidad que marca el nivel VI estéril y que, en principio marca un patrón diferente de ocupación y de sedimentación de la parte superior (niveles I al V) respecto a la inferior (niveles VII y VIII), no se refleja en la fragmentación, ya que los valores medios de fragmentación de la parte superior oscilan en torno al 33,5% mientras que en la inferior el promedio es del 31,2%. La diferencia por tanto, aunque es diferente, no presenta un patrón excesivamente marcado. Y, en segundo lugar, las características morfológicas y tipométricas de los soportes documentados en Quebrada dónde vemos unas estructuras de formato cuadrangular y poco alargado, no se traduce

en una mayor fragmentación longitudinal sino más bien todo lo contrario. Existe un dominio de los fragmentos transversales, a pesar de la propia morfología de las lascas.

El segundo, la **alteración térmica**, se documenta en un buen número de piezas a lo largo de toda la secuencia del yacimiento, en torno al 30% de promedio. Ya se ha comentado, que este proceso se vincula con la alta densidad de estructuras de combustión y la superposición de las mismas. A ello añadir la presencia de manchones de tierras cenicientas de coloraciones grisáceas y rojizas vinculadas también con el fuego y que, por el uso repetitivo del lugar y la estructura misma del yacimiento a modo de palimpsesto, se han desmantelado, quedando tan solo estas tierras polvorientas. Ejemplo de ello es el nivel V dónde vemos como la mitad del material se encuentra termoalterado. El mismo caso ocurre en los niveles II (44,9%) y IV (43,5%) en los que los índices casi alcanzan también a la mitad del registro. Prueba de ello es la determinación de más de una quincena de hogares en cada uno de estos niveles, a los que los manchones cenicientos y las rubefacciones que han quedado por el desmantelamiento de antiguas estructuras de combustión y que afectaron térmicamente también el material, explican estos elevados valores. Otra apreciación que debemos hacer es la marcada diferencia que existe en la alteración térmica de los materiales de la parte superior de la inferior de la secuencia, cosa que no veíamos en la fragmentación del material lítico. Mientras que en los niveles I al V los valores oscilan entre el 41% aprox., en los niveles VII y VIII apenas superan el 23%. Esta patente diferenciación pensamos que se explica desde un punto de vista de la propia intensidad de la ocupación del yacimiento y del ritmo de sedimentación. En este sentido, la parte superior, como hemos comentado, se encuentra plena de manchones, hogares y elevadas densidades de materiales, tanto líticos como óseos. En cambio, en la parte inferior vemos como el ritmo de sedimentación fue mucho más rápido lo que conllevó a un sellado mayor posterior a las múltiples ocupaciones y mejorando así la preservación de los restos. De igual modo, existen muchas menos combustiones, manchones cenicientos y tierras rubefactas que alteraron térmicamente los restos (Fig. 3.12).

	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
Presente	83	34,7%	346	44,9%	461	34,0%	813	43,5%	713	50,0%	8	22,9%	34	23,9%
Ausente	156	65,3%	424	55,1%	896	66,0%	1056	56,5%	713	50,0%	27	77,1%	108	76,1%
TOTAL	239	100,0%	770	100,0%	1357	100,0%	1869	100,0%	1426	100,0%	35	100,0%	142	100,0%

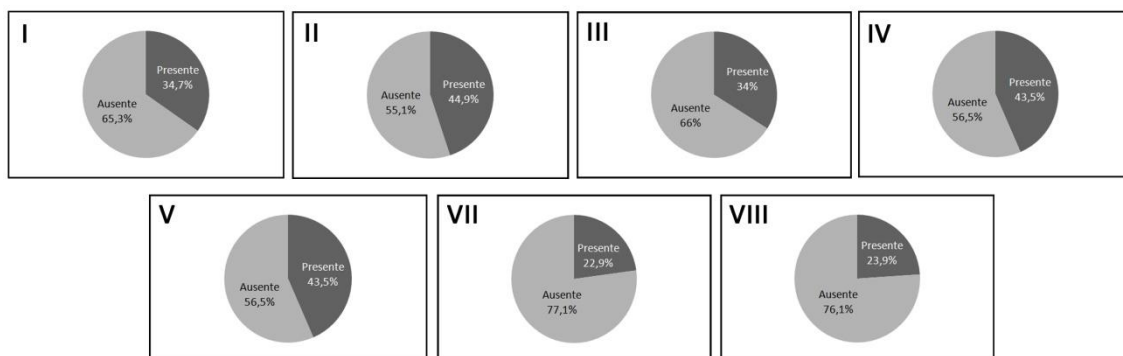


Fig. 3.12. Alteración térmica del material lítico por niveles.

Una vez presentado el material en su conjunto, los detalles de cada nivel se van a abordar en los siguientes apartados. Cada uno de ellos está diferenciado y analizado por materia prima, con el fin de evitar la mezcla de datos y distorsiones de la muestra en gran parte por las diferencias patentes de cada litología y en su número de restos.

3.8. Materias primas y áreas de captación

El conjunto litológico identificado en el Abrigo de la Quebrada se compone básicamente de cuatro grupos de materias primas: sílex, cuarcita, caliza y cuarzo. La mayor parte de ellas se ubican dentro de un radio local de abastecimiento, en torno a los 5-8 Km de distancia del yacimiento, aunque también se han determinado algunos tipos de sílex que podrían responder a zonas más alejadas.

Respecto al protocolo de trabajo utilizado, se ha desarrollado en base a dos vertientes. En primer lugar, la determinación lítica de los materiales se ha realizado en términos macroscópicos y con la ayuda de una lupa binocular. Tras una primera clasificación macroscópica, que ha atendido a los parámetros habituales en este tipo de trabajos (color, textura, impurezas y características del córtex), se ha utilizado una lupa binocular de 40 aumentos que ha permitido precisar algunas de las características morfológicas de los minerales que componen la roca.

En segundo lugar, se han realizado análisis no destructivos mediante Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (EDXRF) y, otros destructivos, a través de Difracción de rayos-X (XRD) método polvo en algunos de los restos de menor entidad (esquirlas e informes). Todo ello se ha llevado a cabo en la Unidad de

Arqueometría del Instituto de Ciencia de Materiales de la Universidad de Valencia (ICMUV) bajo la supervisión del Dr. Clodoaldo Roldán.

La instrumentación utilizada consta de los siguientes elementos:

- Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (XRF):
 - Generador de rayos-X (30 kV y 1 mA, con ánodo de plata) que emite la radiación que excita la fluorescencia de la muestra.
 - Detector de la radiación de fluorescencia emitida por la muestra al ser excitada por los rayos-X del generador, tipo Si-PIN (FWHM 180 eV @ 5.9 MeV).
 - Sistema de adquisición y procesamiento de la señal electrónica generada en el detector que nos da información de la energía e intensidad de cada línea de fluorescencia del espectro. Estos componentes son de reducidas dimensiones y constituyen la parte portátil del espectrómetro y están montados sobre un soporte articulado con suficientes grados de libertad para optimizar la geometría de medida.
- Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (XRD):
 - La identificación de las fases cristalinas mediante XRD se ha realizado sobre muestras molturadas manualmente en mortero de ágata en un difractómetro Seifert XRD 3003 TT. Las medidas cubren un intervalo angular 2θ entre 2° y 70° con un intervalo de paso de 0.08° . La identificación de fases se realizó a partir de la comparación con una base de datos basada en patrones JCPDS.

El principal objetivo de la investigación ha sido ofrecer un contexto petrográfico de los materiales recuperados en el yacimiento. Para ello se han comparado con las materias primas localizadas en su entorno inmediato. El objetivo de esta metodología se centra en constituir un *corpus* de datos lo suficientemente amplio como para poder definir los distintos tipos de sílex con la mayor resolución posible.

Posteriormente vamos a pasar a describir las diferentes litologías y sus características macro y microscópicas.

En primer lugar el **sílex**, es la materia prima más utilizada, con valores que se sitúan entre el 60-80%, dependiendo del nivel y a excepción de los que son la totalidad de los restos. En este grupo, se han distinguido varios tipos según los análisis y trabajos realizados hasta la fecha (Eixea *et al.*, 2011; Eixea *et al.*, 2014; Roldán *et al.*, 2015). El primero es el tipo Domeño, local y mayoritario en todos los niveles. El estratotipo se

sitúa en las laderas del río Turia, en las proximidades del antiguo pueblo de Domeño (en la actualidad demolido). Lo hemos denominado sílex “tipo Domeño”. Las coordenadas del corte son X = 0_ 58’ 20” Y = 39_ 42’ 08”, y se encuentra dentro de la hoja 27-26 (666) Chelva (Gómez y Fernández, 2004). Este sílex se englobada en formaciones pertenecientes al Jurásico medio (Dogger) de la Cordillera Ibérica, encajado a modo de vetas dentro de bloques de calizas microcristalinas (Fig. 3.13). A pesar de que el color muestra una gran variabilidad interna, los restos pertenecen a un mismo origen geológico. Se caracteriza por una buena calidad para la talla, con una granulometría fina y un aspecto brillante. La superficie es lisa y sin inclusiones, opaca y de textura microcristalina. El color básico es gris, con tonalidades verdosas oscuras, y con una distribución homogénea. Su aspecto externo es semi-rugoso con tonalidades marrones y anaranjadas. Por otro lado, lo poseemos también en forma de nódulos de unos 15-20 cm de diámetro que quedan incrustados dentro de los bloques de calizas. Se trata de nódulos irregulares de diferentes morfologías (alargados, globulares, etc.) con poco espesor cortical. Profundizando en sus detalles, este sílex posee mosaicos de macrocuarzo detrítico y numerosas inclusiones que van dependiendo del subtipo y de las variantes del mismo afloramiento. Los componentes no silíceos ponen de manifiesto la presencia de óxidos de hierro (hematites), tanto dispersos como en agrupaciones, y de otros minerales relictos. Se aprecia como el carbonato cálcico de este conjunto es anterior a la silicificación, tal y como demuestran los contactos cóncavos y convexos observados. Las espículas de esponjas triaxonas y microforaminíferos nos indican un ambiente de formación marino. También se documenta un proceso de silicificación por etapas, formando una primera generación de cuarzo fibroso y una segunda de granos de macrocuarzo.

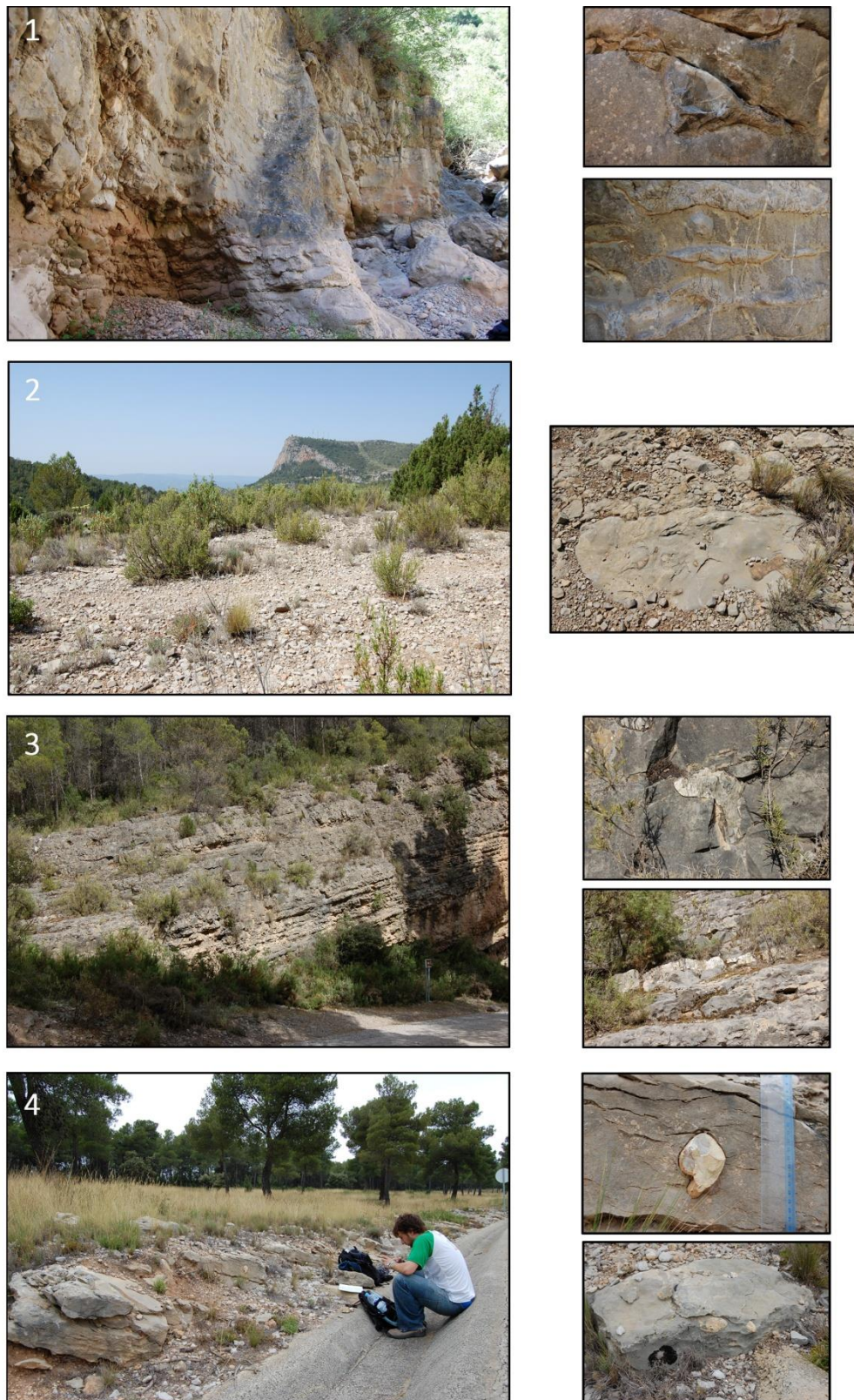


Fig. 3.13. Afloramientos sílex jurásico Domeño. 1: Barranco de Artaj. 2: Collado de las Granzas. 3: Corrales de Silla. 4: CV-35 Km. 81.

Es posible establecer toda una serie de subgrupos o variantes del sílex de “tipo Domeño”. Es de esperar que las nuevas campañas de excavación permitan ampliar la información de estas variantes para incrementar su clasificación y/o matizar. En la actualidad podemos determinar los siguientes (Fig. 3.14):

- *Subtipo 1*: sus principales rasgos definitorios son las tonalidades grisáceas, con bandas horizontales de coloración blanquecina a lo largo de las piezas. Esto se debe al período de sedimentación lento del sílice en un ambiente de formación marino. También presenta una rugosidad acusada fruto de la alta porosidad y de la falta de silicificación total del material.

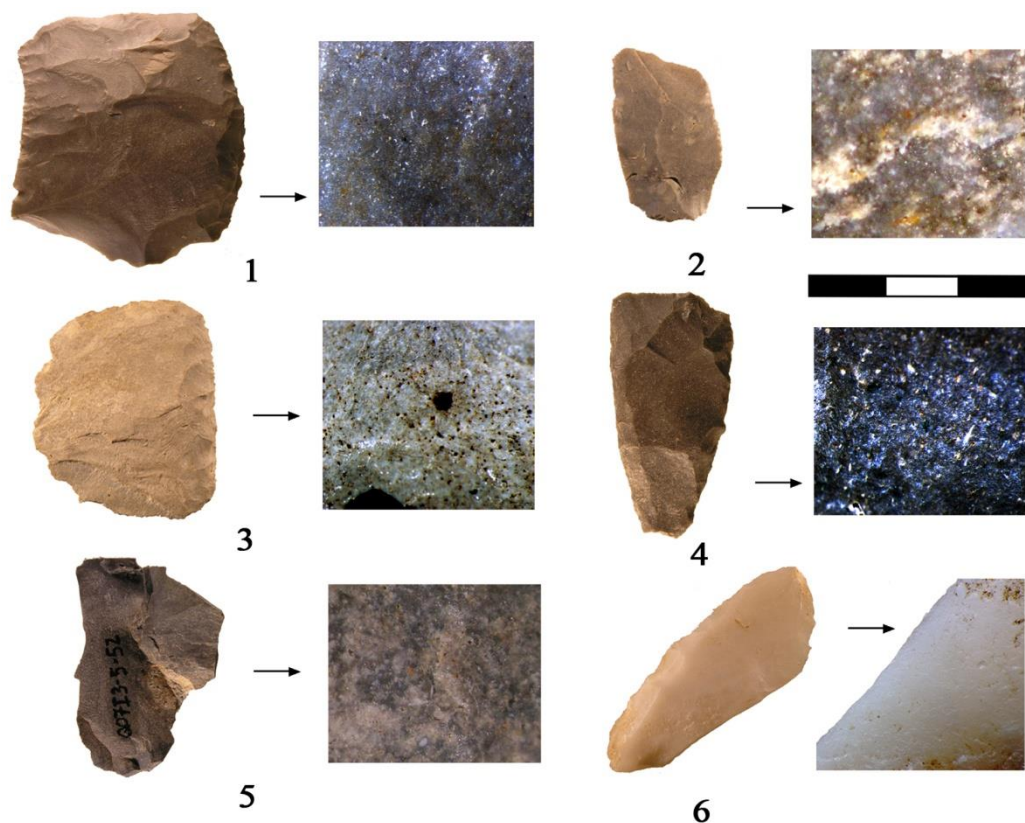


Fig. 3.14. Subtipos de sílex Domeño (lupa binocular 40 aumentos).

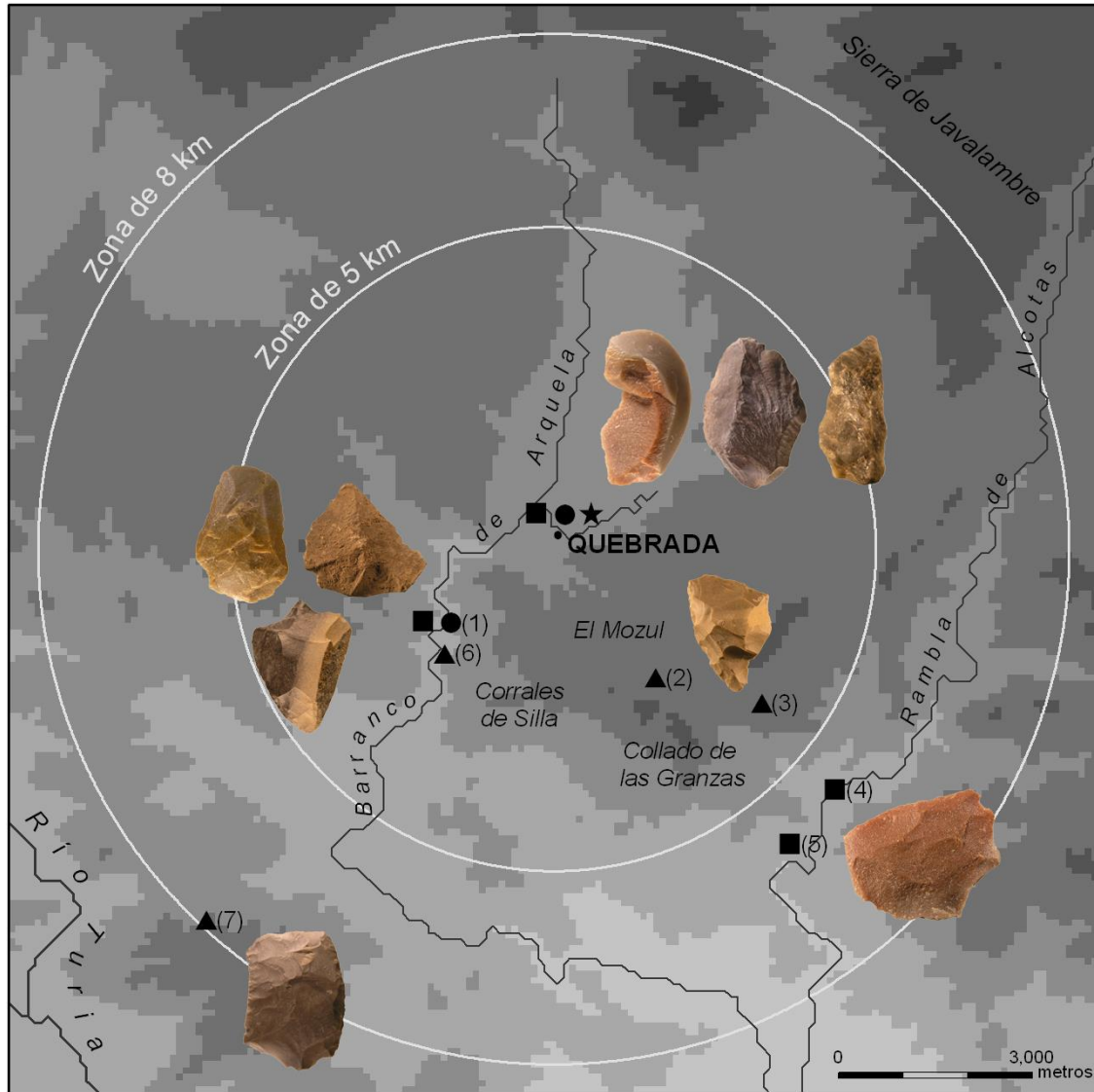
- *Subtipo 2*: variante más cristalina y silicificada que el anterior. Sus colores son los grises claros con tonalidades blancas. Los altos intraclastos como las inertitas, óxidos de hierro, espículas de esponjas o pseudomorfo de calcita y dolomía hacen que aparezcan pequeñas oquedades en la superficie de las piezas.

- *Subtipo 3*: es un grupo con tonalidades más blanquecinas y grisáceas. Se observa un alto porcentaje de granos de macrocuarzo detrítico y una alta porosidad debido a que no está aún rellenado de carbonatos.
- *Subtipo 4*: es el más oscuro, con colores azulados oscuros junto con motas negruzcas que abarcan toda la superficie del material. El grano es fino, liso y brillante, y las aptitudes para la talla son buenas. Fruto de ello es la gran cantidad de materiales en esta variante documentados en los diferentes métodos de talla. Es significativa la alta variedad de material biogénico que se observa, como espículas de esponjas, agujas de erizos y elementos vegetales.
- *Subtipo 5*: es poco habitual en el yacimiento debido, en parte, a la calidad media del material. La coloración es azul oscura, de aspecto mate. Se compone de cristales romboédricos (pseudomorfos de calcita y dolomía). La alta variedad de intrusiones y óxidos de hierro hace que la superficie sea muy rugosa y la fractura más propia de las calizas silíceas que del sílex.
- *Subtipo 6*: tiene medidas del grano grandes y texturas macrocristalinas. Su color es marrón con tonalidades claras y posee altos niveles de óxidos de hierro (hematites). Su cuantificación en el yacimiento es baja.

Los indeterminados, mayoritariamente aquellos que han estado sujetos a la acción térmica, probablemente la gran parte guarde relación con el mismo tipo Domeño pero que por precaución y no querer afectar a los datos, se han decidido incluir en este apartado.

La captación para la mayoría de tipos de sílex se realizó en un área de entre 5 y 8 km. Las prospecciones han permitido establecer una serie de afloramientos en las inmediaciones del yacimiento como El Collado de las Granzas, Corrales de Silla y El Mozul (Fig. 3.15). En estos afloramientos en posición primaria los formatos aparecen indistintamente combinados como nódulos o vetas. Por un lado, existen formaciones de estratos horizontales que quedan incrustados en las laderas de las montañas y que oscilan entre los 25 y 30 cm de espesor y longitudes superiores a los 30 m. Se trata de vetas que arrancan de las bases de las montañas y ascienden en diagonal hasta las cotas superiores. Por otro lado, los nódulos incrustados en la roca calcárea encajante se pueden encontrar en la propia ladera y en el valle. Poseen unas zonas corticales semirugosas que indican el escaso proceso de rodamiento al que han estado expuestos.

A estas características hay que añadir la buena accesibilidad a los afloramientos silíceos, facilitada por el desprendimiento de los nódulos de sílex a pocos metros de distancia de las rocas caja y la gran abundancia de recursos.



● Caliza ■ Cuarcita ★ Cuarzo ▲ Sílex

- | | | | |
|--|-----------------------|---------------------------|-------------|
| (1) Arquela | (2) El Mozul | (3) Piteras | (4) Alcotas |
| (5) Camino Viejo de Calles-Higueruelas | (6) Corrales de Silla | (7) Carretera CV-390 km 9 | |

Fig. 3.15. Áreas de captación de las diferentes materias primas desde el yacimiento.

Los otros tipos, alóctonos y minoritarios, constituyen entre el 0,4% y el 5,7% del registro. Dentro de éstos establecemos 3 variantes:

- **Tipo 1:** posee colores blanquecinos con tonalidades marrones y amarillentas. El córtex indica un tipo de formación continental en una cuenca sedimentaria evaporítica, probablemente, vinculada a una formación geológica del Terciario. El grano es fino, translucido y con pocas intrusiones donde la mayor parte es sílice. Es importante señalar la presencia de pseudomorfos asiculares (cristales de yeso), criptogranos de óxido de hierro y algunos componentes anhidríticos que nos muestran ambientes de formación del sílex con altos niveles de salinidad. Dentro de este grupo, definimos dos variantes: una primera posee coloraciones más rojizas debido a que los granos de hematites u óxidos de hierro son más abundantes. En la segunda, vemos una textura mudstone, relictos de carbonato original y partículas de macrocuarzo que le dan el color marrón (Fig. 3.16).



Fig. 3.16. Sílex alóctonos documentados en el Abrigo de la Quebrada. 1: Sílex tipo Mariola. 2: Sílex tipo Serreta. 3: Sílex indeterminado.

- **Tipo 2:** se caracteriza por un grano fino con una superficie lisa, textura microcristalina y una buena calidad para la talla. Sus coloraciones se encuentran en la gama de los marrones claros con pequeñas motas oscuras. A nivel interno, las secciones de espículas, las inertitas y los microforaminíferos indican un ambiente de formación marina probablemente perteneciente al Cretácico. Como el grupo anterior, posee variantes ligadas a un mayor o menor grado de silicificación.
- **Tipo 3:** se define principalmente por sus coloraciones negras. El grano es fino, con texturas microcristalinas y una buena aptitud para la talla. La coexistencia de intraclastos de origen biogénico, restos vegetales y espículas de erizos, nos inducen a pensar en su origen marino. Dentro de este grupo hemos determinado una variante que parece tener unas características específicas sobre todo a partir del análisis cortical. Este se ajusta a los parámetros de formaciones en rocas caja de tipo calcáreo. Pero a su vez, encontramos una gran parte de córtex pulido, producto de rodamiento muy intenso y restos de cuarzo producto de una deposición posterior en zonas de areniscas de tipo conglomerático. Por tanto, podemos inferir que el sílex ha caído de la roca calcárea encajante, ha tenido un fuerte rodamiento y, finalmente, se ha vuelto a depositar en lugares areniscos, dónde ha adoptado el cuarzo de las arenas, para después volver a rodar. Así pues, aunque no se haya podido determinar el afloramiento concreto de este material, no hay que descartar un aprovisionamiento secundario, de tipo conglomerático, en las terrazas cercanas al yacimiento.
- **Tipo 4:** este tipo aún se encuentra en una fase preliminar de descripción, pero lo que podemos comentar es que no se ajusta a ninguno de los anteriores comentados. En este sentido, hemos decidido separarlo del resto y establecer un nuevo grupo. Las analíticas microscópicas realizadas nos corroboran este hipótesis de partida.

De cara a perfilar estos aspectos y profundizar en sus detalles, se han realizado analíticas microscópicas a partir de una muestra de 41 elementos procedentes de diferentes lugares (Eixea *et al.*, 2014) (Tab. 3.9). En primer lugar, de la industria lítica del Abrigo de la Quebrada y de los afloramientos de sílex local tipo Domeño,

juntamente con las 4 variantes de sílex alóctono documentados en su secuencia. En segundo lugar, se han obtenido muestras de los yacimientos de Cova Negra (Xátiva, Valencia, Spain), que cuenta con un amplio registro del Paleolítico medio (Villaverde, 1984) y que se sitúa en la zona central del territorio valenciano, y de Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante), que tiene una cronología del Paleolítico superior (Villaverde *et al.*, 2010) y que se ubica en la zona sur del territorio objeto de estudio.

Tipo muestra	Código muestra	Nº muestras	Fuente
Tipo Domeño (arqueológico)	D	14	Abrigo de la Quebrada
Tipo 1 alóctono (arqueológico)	A1	5	Abrigo de la Quebrada
Tipo 2 alóctono (arqueológico)	A2	9	Abrigo de la Quebrada
Tipo 3 alóctono (arqueológico)	A3	8	Abrigo de la Quebrada
Tipo 4 alóctono (arqueológico)	A4	5	Abrigo de la Quebrada
Geológico	M	5	Afloramientos Chelva
Arqueológico	CN	2	Cova Negra
Arqueológico	CC	4	Cova de les Cendres
Geológico	UV1	1	Serreta (Alicante)
Geológico	UV2	1	Beniaia (Alicante)
Geológico	UV3	1	Mora de Rubielos (Teruel)

Tab. 3.9. Nomenclatura, número de muestras, procedencia y tipo de los elementos tomados para este trabajo.

Finalmente, se han tomado unas muestras procedentes de los afloramientos de sílex natural de las zonas sur y norte de la región objeto de estudio: el sílex conocido como tipo Serreta (Alicante) (Molina *et al.*, 2010) y el de Mora de Rubielos (Teruel). Esto se debe a que muchos de los yacimientos paleolíticos valencianos utilizaron estas fuentes para aprovisionarse de sílex a lo largo de todo el Pleistoceno. Con estos datos se ha elaborado un diagrama con los componentes principales que nos permitan comparar las muestras tanto del sílex local y su variabilidad interna, como con los sílex alóctonos y la relación entre ellos.

Con los resultados obtenidos de la valoración macroscópica y con la realización de las técnicas microscópicas llevadas a cabo, debemos tener en cuenta una serie de elementos. En primer lugar, la ratificación del sílex Domeño y su homogeneidad. Como se aprecia en el gráfico, esta materia prima silíceo aparece totalmente diferenciada de los sílex alóctonos documentados en el yacimiento. A su vez, existe una estrecha

relación entre las muestras de esta variante identificadas en los materiales arqueológicos y las muestras tomadas en los afloramientos de la zona. Esto nos permite confirmar la hipótesis de partida: el carácter local de este tipo de sílex y su aprovisionamiento local en un radio de entre 5 y 8 km del yacimiento. Respecto a las muestras D-16 y D-18, pensamos que su distancia con el resto se debe a un problema de orden metodológico producido a la hora de realizar las analíticas (Fig. 3.17).

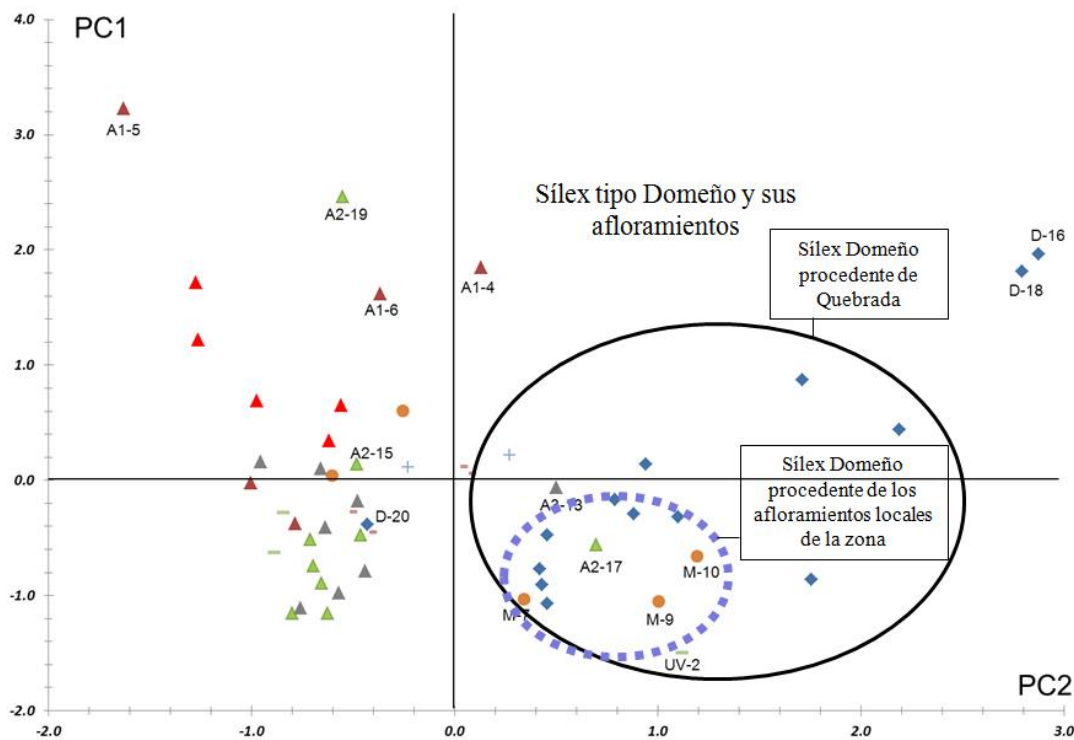


Fig. 3.17. Componentes principales 1 y 2 derivados del análisis PCA del sílex tipo Domeño y sus afloramientos.

En segundo lugar, resulta clara la diferenciación de los tipos alóctonos y su delimitación como grupos independientes entre sí. Además de en Quebrada, estos tipos se han podido documentar en diferentes lugares. El Tipo 1 en los yacimientos del Paleolítico medio valenciano como Cova de la Petxina (100 km) y Rambla de los Morenos (30 km), y del Paleolítico superior en Cova del Parpalló (100 km). A la espera de realizar técnicas analíticas microscópicas que nos permitan reforzar esta hipótesis, podemos avanzar que los estudios macroscópicos nos relacionan estas materias primas. Mientras que el Tipo 2 lo hemos identificado en los yacimientos de San Luís (40 km), Rambla de los Morenos (30 km), Barranco de Carcalín (40 km), Las Fuentes (70 km),

Cova de la Petxina (100 km), Cova del Bolomor (100 km) y Cova Negra (100 km). Así como en los yacimientos del Paleolítico superior de Cova de les Malladetes (100 km), Volcán del Faro (90 km) y Abric de la Senda Vedada (80 km) y el Epipaleolítico de la Cueva de la Cocina (50 km). A la vista de los resultados obtenidos con los datos microscópicos y con las hipótesis de partida que manejábamos, este tipo lo relacionamos con el sílex utilizado en los yacimientos del Paleolítico medio del Abric del Pastor y en los afloramientos de sílex natural de La Serreta, que son los de los que se aprovisionaron los grupos de la zona de Alcoi (Molina *et al.*, 2010). En este sentido, existe una coincidencia entre estos sílex de los yacimientos de Alcoi y los del Tipo 2 que acabamos de mencionar. Lo que señalaría una coincidencia en los puntos de aprovisionamiento de esta materia prima y una amplia circulación de la misma en el ámbito valenciano (Fig. 3.18).

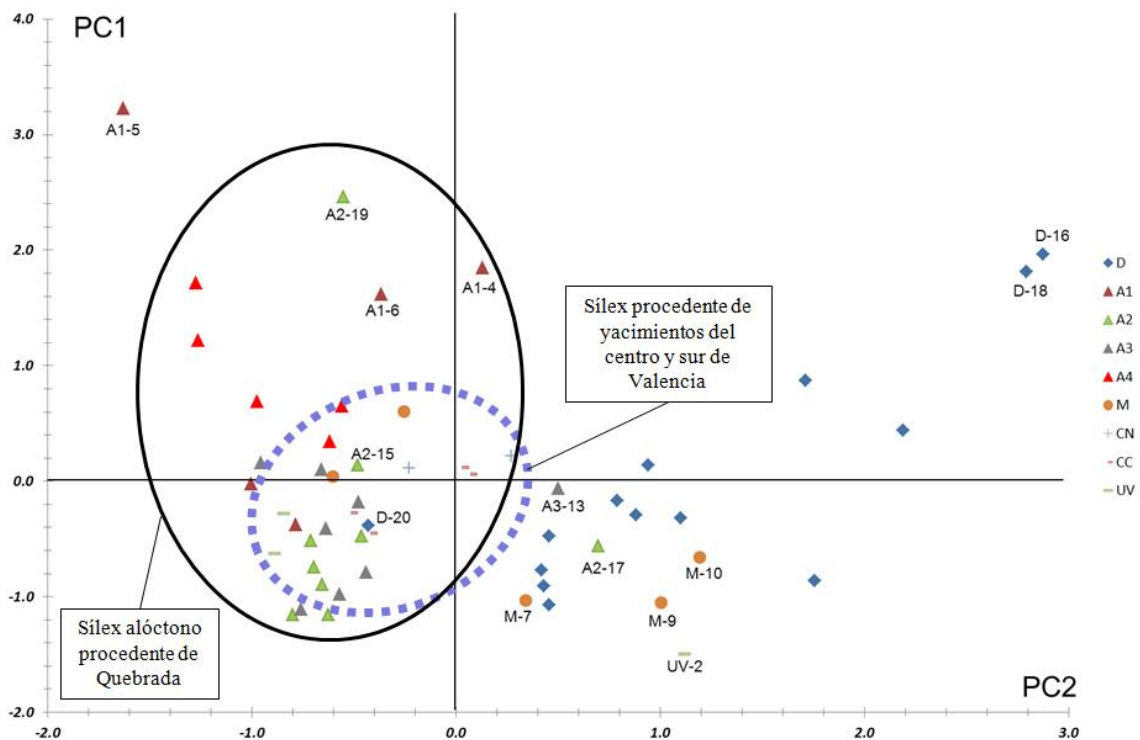


Fig. 3.18. Componentes principales 1 y 2 derivados del análisis PCA de los sílex alóctonos.

Respecto al Tipo 3, se ha documentado en los yacimientos de Cova del Parpalló (100 km), Cova de les Malladetes (100 km), Cova de les Cendres (150 km), Balma de la Roureda (90 km) y Sant Joan de Nepomucè (100 km). Finalmente, del Tipo 4, aún en proceso de estudio, los datos que posemos son de carácter preliminar y por el momento

no nos permiten poder avanzar en su identificación y relación con otros conjuntos del ámbito valenciano (Fig. 3.19).

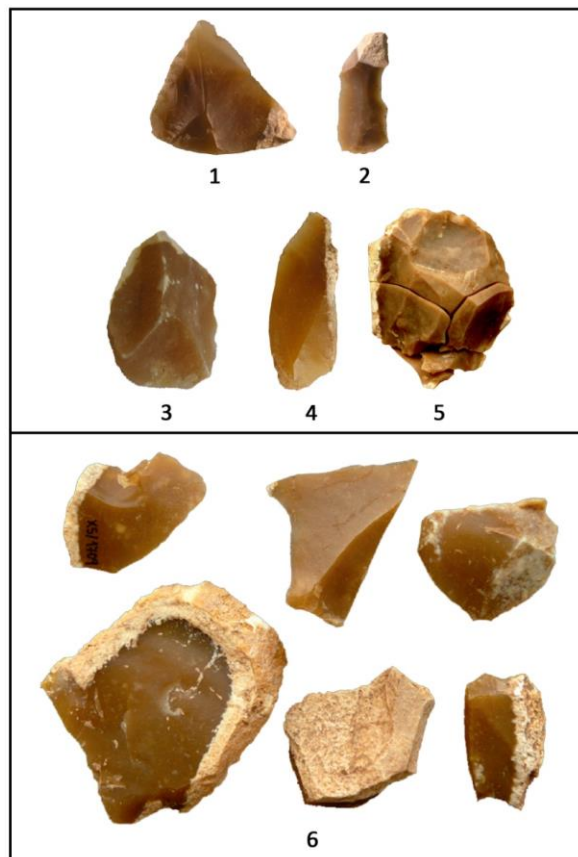


Fig. 3.19. Sílex tipo Serreta documentado en diferentes yacimientos del País Valenciano. 1-2: Abrigo de la Quebrada (Chelva). 3: Las Fuentes (Navarrés). 4: Cova Negra (Xàtiva). 5: El Salt (Alcoi). 6: Sílex natural tipo Serreta de los afloramientos de la zona de Alcoi.

En esta misma línea de trabajo, también se ha decidido realizar una serie de Análisis por Activación Neutrónica (NAA). Estos se han desarrollado en el Campus Tecnológico y Nuclear del Instituto Superior Técnico de la Universidade Técnica de Lisboa bajo la supervisión de la Dra. Maria Isabel Garrido Prudêncio. Los objetivos siguen en la misma línea que los trabajos anteriormente desarrollados, intentando probar la existencia de estos mismos tipos de sílex alóctonos (Tipo 2 o Serreta) localizados desde Quebrada, Cova Negra y Cova de les Cendres hasta los valles de Alcoi. Además de profundizar en la caracterización del sílex local Domeño para contrastar su variabilidad interna y su relación con el material arqueológico documentado en el Abrigo de la Quebrada.

Para ello, se han tomado varias muestras de materiales arqueológicos que pensamos que corresponden con el tipo identificado como 2 de los yacimientos de Quebrada, en el interior del norte de la provincia de Valencia, Cova Negra, en la zona costera central valenciana y de Cova de les Cendres, ubicada en la punta de Moraira, ya en la provincia de Alicante. Junto a éstas, se han tomado también muestras de los afloramientos de la zona de los valles de Alcoi, del sílex tipo Serreta según Molina *et al.* (2011), para ver si existe una relación entre estos (Tab. 3.10).

Tipo Muestra	Código muestra	Fuente
Tipo 2 Alóctono (arqueológico)	CCAN_1	Cova de les Cendres
Tipo 2 Alóctono (arqueológico)	CCAN_2	Cova de les Cendres
Tipo 2 Alóctono (arqueológico)	QAN_1	Abrigo de la Quebrada
Tipo 2 Alóctono (arqueológico)	QAN_2	Abrigo de la Quebrada
Tipo local Domeño (arqueológico)	QAN_3	Abrigo de la Quebrada
Tipo local Domeño (arqueológico)	QAN_4	Abrigo de la Quebrada
Tipo 2 Alóctono (arqueológico)	CNAN_124	Cova Negra
Tipo 2 Alóctono (arqueológico)	CNAN_52	Cova Negra
Afloramientos Domeño (geológico)	ADAN_1	Chelva
Afloramientos Serreta (geológico)	ASEAN_1	Alcoi

Tab. 3.10. Muestras arqueológicas y geológicas tomadas en este trabajos.

Tras la obtención de los resultados de estas analíticas (Roldán *et al.*, 2015; Prudêncio *et al.*, 2015) (Fig. 3.20), los datos parecen apuntar hacia una serie de conclusiones que verifican y apoyan la idea que planteábamos tras la realización de las analíticas de XRF y XRD. En primer lugar, tal y como vemos en el dendograma, la proximidad existente entre los sílex de tipo Domeño recuperados en las excavaciones del Abrigo de la Quebrada y los afloramientos en posición primaria de la zona. De este modo, observamos como la captación de esta materia prima se realiza en el entorno más inmediato del yacimiento, accediendo de forma fácil y sencilla a los nódulos documentados en estas formaciones. Y, en segundo lugar, la estrecha relación entre los afloramientos de sílex del tipo Serreta con los documentados en los materiales arqueológicos procedentes de las excavaciones de Cova de les Cendres. Igualmente, la existencia de un vínculo entre estos y los determinados en Cova Negra y el Abrigo de la Quebrada. Así pues, observamos una coincidencia en los puntos de captación de esta

litología, cercana a los valles de Alcoi, y que se extiende por el territorio más cercano, como el caso de Cendres y Cova negra (en torno a los 30-40 km), y aquellos más alejados como Quebrada (120-130 km), ubicado en zonas más septentrionales del territorio valenciano.

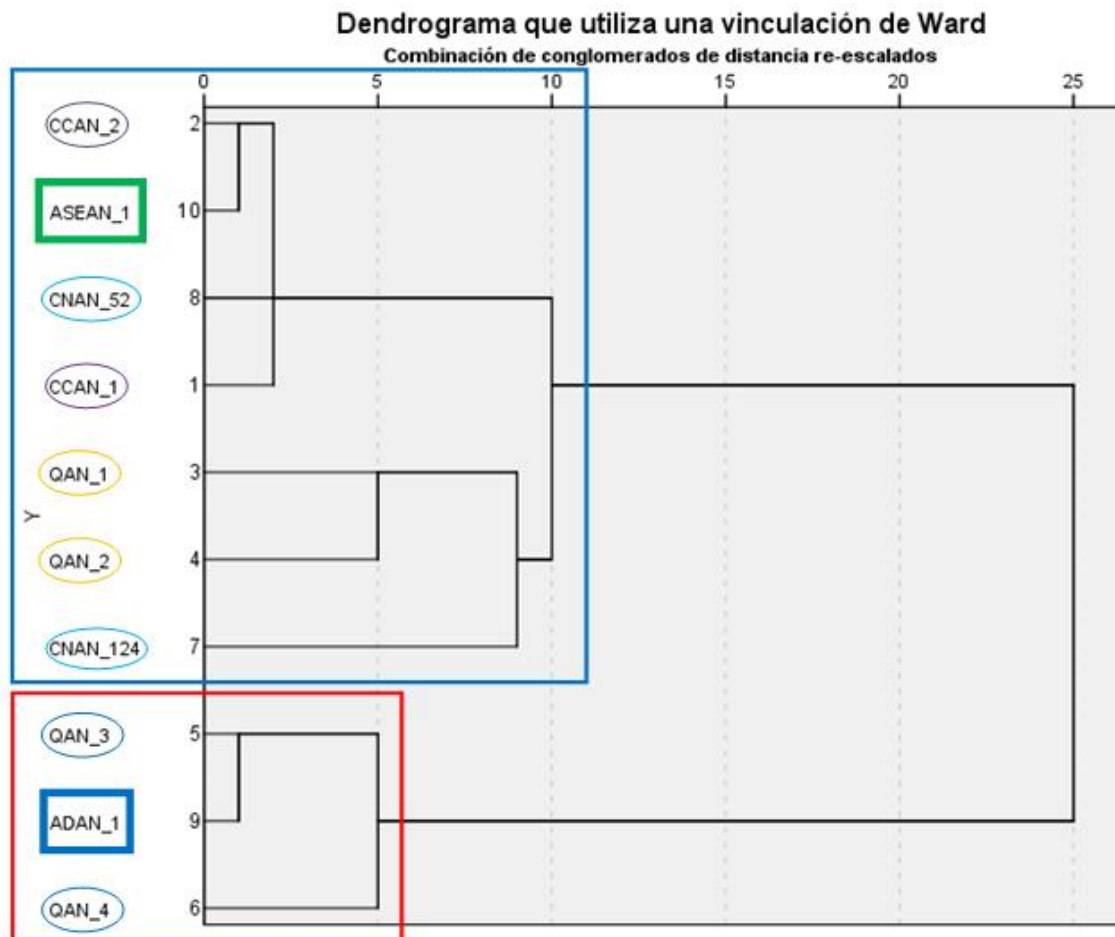


Fig. 3.20. Dendrograma resultante a partir del Logaritmo decimal (LOG10) de los datos, vinculación de Ward, distancia Euclídea al cuadrado, valores estandarizados (z-escored).

Además del sílex, otras dos materias primas alcanzan valores importantes en la industria lítica de Quebrada, con cuantificaciones muy parecidas. En primer lugar hay que destacar las **calizas**, cuyos porcentajes varían, dependiendo del nivel, entre un 6,1% y un 17,9%. Son calizas de tipo micrítico con granos finos, superficies lisas y texturas microcristalinas, es decir, cuya litología es buena para tallar. La baja presencia de intraclastos hacen que la variabilidad de colores no sea muy acusada: entre los marrones y azules oscuros. Se han determinado dos subtipos. Uno corresponde a las formaciones

en vetas de las inmediaciones del yacimiento. Se engloban en las formaciones calcáreas de la zona pertenecientes al Jurásico, con abundantes pisolitos y ostreidos. El otro aparece como nódulos de tamaños variables (entre 20 y 25 cm de diámetro) que se hallan en los barrancos cercanos al yacimiento y que son producto de la misma erosión de estas vetas situadas en las laderas de las montañas. Los distintos tipos aparecen en morfologías diversas. El que se vincula a vetas situadas en afloramientos en posición primaria aflora con frecuencia por los alrededores del yacimiento. El más interesante se ubica a unos 2 km, en el barranco de Arquela. Se trata de unas vetas que aparecen en disposición horizontal por las zonas inferiores de la ladera de la montaña. Oscilan entre los 30-50 cm de espesor y unos 25-30 m de longitud. Su acceso es bastante fácil y la calidad de la materia es muy buena. Los nódulos, al igual que los de las cuarcitas, proceden de los barrancos de la zona próxima al yacimiento. Se trata de un material sumamente abundante en depósitos secundarios como los coluviones, terrazas o laderas de montaña (Fig. 3.21).



Fig. 3.21. Otras materias primas. 1: Caliza. 2: Cuarcita. 3: Cuarzo.

En segundo lugar, señalamos la importancia de las **cuarcitas**, cuyos valores que oscilan entre un 11,7% y un 21,8% de la industria. Esta litología aparece en un único

afloramiento en posición primaria ubicado en el barranco de Alcotas, a unos 8-10 km del yacimiento. Se trata de un conjunto de ampelitas, pizarras grises y verdosas con un metamorfismo muy acusado, junto con cuarcitas de diferentes tipos y colores, principalmente en la parte superior del afloramiento. Además los numerosos cantos rodados dispersos a lo largo de todos los barrancos próximos a la zona del yacimiento, indican la existencia de procesos erosivos en el lugar de origen y el transporte de los materiales por los diferentes canales hídricos. Todas las cuarcitas aparecen en formatos de nódulos, comprendiendo una enorme variabilidad en todos sus aspectos: desde colores claros (amarillos, rosáceos o verdosos) hasta tonos más oscuros (marrones y negros), con tamaños que oscilan entre 5 y 30 cm de diámetro, y con gran diferencia de aptitud para la talla, producto de la variación entre las cuarcitas de granos finos y superficies lisas y las de granos gruesos, imposibles para la manufactura lítica. Buena prueba de la calidad de algunas de estas cuarcitas es que algunas puntas *Levallois* se hayan realizado en esta materia prima. Siempre los cantos rodados se escogen para su aprovisionamiento. Pueden provenir de las terrazas fluviales de la red hidrográfica del propio barranco de Ahillas, en el que se encuentra el yacimiento, por el desmantelamiento de las cuarcitas ordovicienses del afloramiento de Alcotas o por la captación directa del propio afloramiento en posición primaria que se localiza, como antes se indicó, a poca distancia del yacimiento (8-10 km). En ambos casos, los cantos rodados son de fácil accesibilidad.

Finalmente, la presencia de **cuarzo** se limita a muy pocos ejemplares que en ningún caso llegan a superar el 0,8% del registro. En esta litología se han podido diferenciado dos variedades: una de color blanquecino con aspecto brillante y estructura laminada que casi imposibilita la talla y otra ahumada con coloraciones entre el azulado y verdoso, producto de su composición mineralógica interna. Su capacidad para la talla es posible que sea mejor que la primera, aunque de todas formas sigue siendo limitada. El córtex también aparece fuertemente rodado, con tonos más oscuros. Se asocia a nódulos que nunca exceden los 5 cm en las dos modalidades. El aprovisionamiento del cuarzo se asocia también con las terrazas fluviales o coluviones del propio barranco de Ahillas, de nuevo en formato de nódulos y cantos rodados (Fig. 3.22).

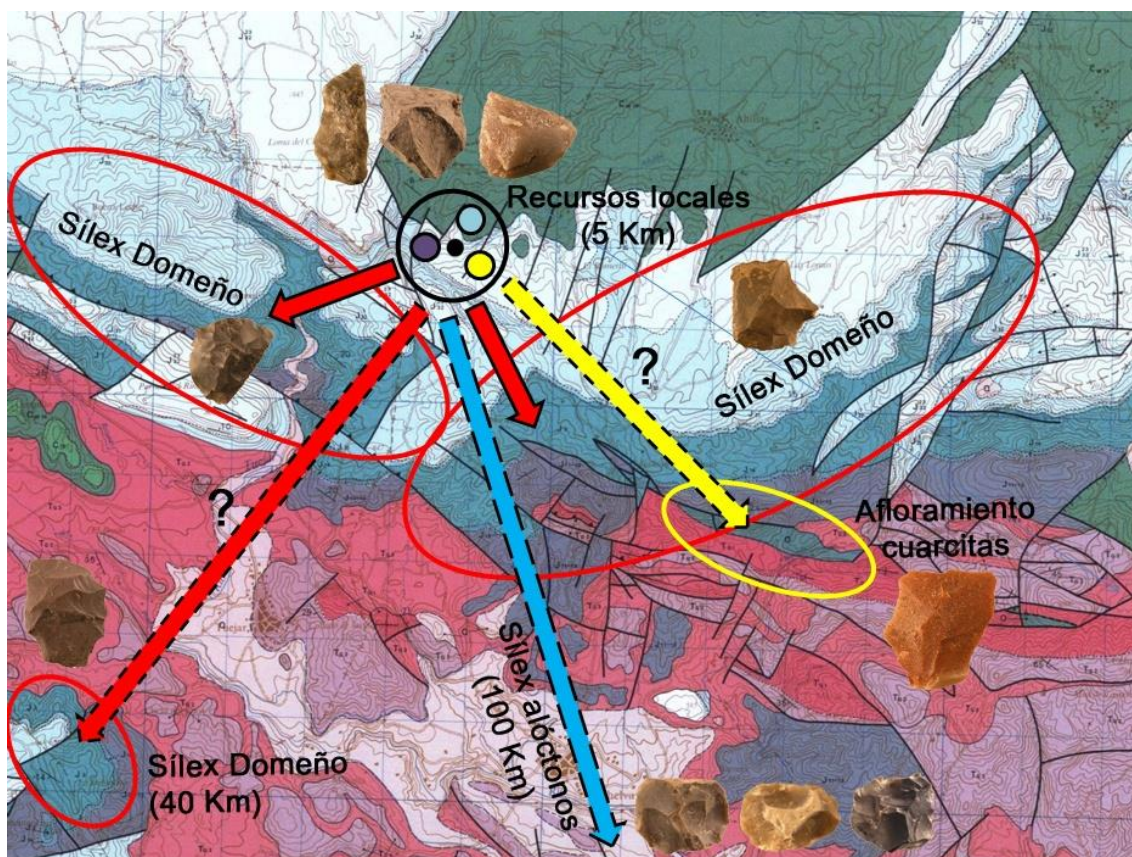


Fig. 3.22. Distribución espacial de las distintas materias primas documentadas en el yacimiento.

3.9. Nivel I

3.9.1. Superficie excavada

La excavación arqueológica de este nivel se desarrolló en diferentes campañas de campo, contando actualmente con una superficie total de 42 m² (Fig. 3.23). En 2006 los trabajos se realizaron en un primer sondeo establecido en los cuadros A-3 y A-4. Durante el año 2007 la actuación se amplió a los cuadros D-3, D-4, D-5, B-3, B-4, B-5, A-5, C-3, C-4, C-5, E-3, E-4, E-5, G-3, G-4, G-5, I-3, I-4 e I-5. Posteriormente, en el año 2009, se abrieron los cuadros K-3, K-4 y K-5. Finalmente, en 2014, se excavó la zona exterior del yacimiento en los cuadros E-6, E-7, E-8, E-9, E-10, E-11, G-6, G-7, G-8, G-9, G-10, G-11, I-8, I-9, I-10 e I-11.

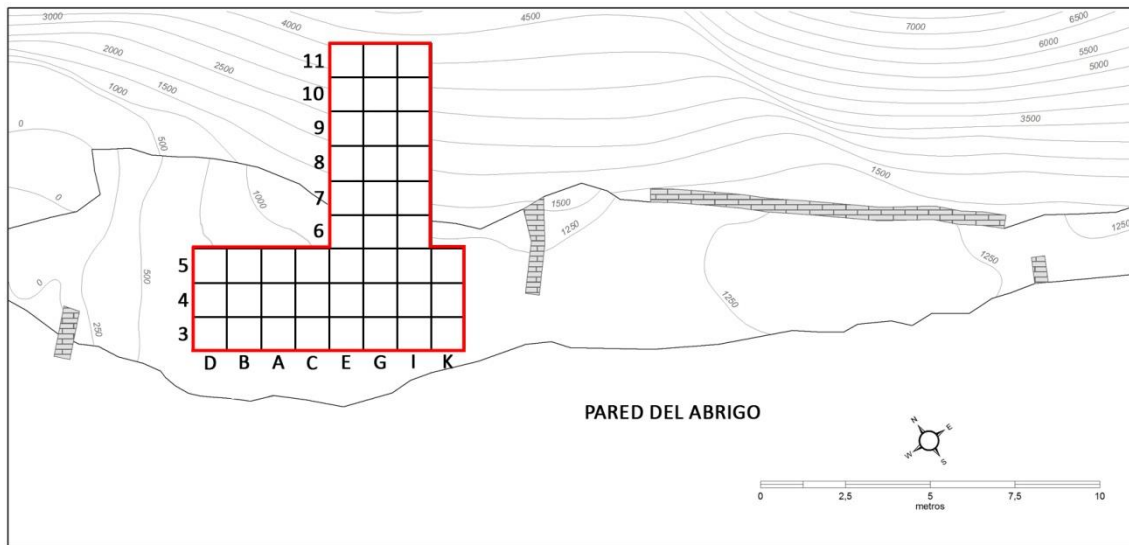


Fig. 3.23. Planta de excavación indicando la superficie excavada del nivel I.

3.9.2. Características industriales

3.9.2.1. Presentación del material

Este nivel es el que menos restos posee de toda la secuencia. Como ya se ha comentado, hay que tener en cuenta que se trata de tierras superficiales revueltas que engloban algunos materiales de época histórica y, en lo fundamental, materiales del Paleolítico medio.

El conjunto del material asciende a 748 elementos de entre los cuales el mayor número corresponde a las esquirlas (63%), suponiendo más de la mitad del registro. Una vez cuantificadas éstas, en los siguientes apartados, las dejaremos de lado para que no afecten y distorsionen los datos de los otros elementos, y poder trabajar con suficientes garantías. En segundo lugar, el grupo de las lascas que constituyen el 30% del registro, lo que indica la mayor parte de la producción lítica encaminada a la obtención de esta morfología de soportes. En contra, las lascas laminares (1,1%) al igual que las hojas y hojitas (0,3%), tienen porcentajes muy bajos. Por su parte, los fragmentos de lascas térmicas (3,9) y los informes (0,1), en los que no se ha podido reconocer ningún elemento tecnológico diagnóstico debido a su alteración y morfología, tienen unos porcentajes bajos. Ambas no llegan a superar el 4% del registro por lo que no afectan a la totalidad de la muestra analizada y al estudio realizado.

3.9.2.2. Materias primas y estrategias de captación

En este apartado, se presentan las materias primas del nivel I de forma general para obtener una visión amplia del registro. Los aspectos específicos de cada litología se tratan en los apartados correspondientes

Las diferentes litologías documentadas en el nivel I se estructuran en cuatro grandes bloques: el sílex que presenta el 78,5%, la cuarcita con un 14,6%, la caliza en un 6,1% y el cuarzo con un 0,8% (Tab. 3.11).

	I	%
SÍLEX	193	78,5%
Domeño	170	69,1%
Tipo 1	1	0,4%
Tipo 2	7	2,8%
Tipo 3	8	3,3%
Indeterminado	7	2,8%
CUARCITA	36	14,6%
CALIZA	15	6,1%
CUARZO	2	0,8%
TOTAL	246	100,0%

Tab. 3.11. Materias primas documentadas en el nivel I.

En primer lugar el **sílex**, que es la materia prima más utilizada, con valores que se sitúan en un 78,5%. Dentro de este grupo, el tipo dominante es el Domeño (69,1%), muy por encima de los valores de los sílex alóctonos. A excepción del Tipo 1 (0,4%) con muy pocos ejemplares, los Tipos 2 (2,8%) y 3 (3,3%) alcanzan unos valores similares al resto de los niveles, sobre todo el 3 dónde se su presencia es la más elevada del registro.

Por su parte, la **cuarcita**, se ha determinado en 36 piezas, lo que supone el 14,6%, mientras que la **caliza** en 15 ejemplares (6,1%). En ambos casos los porcentajes son menores pero interesantes desde el punto de vista tecno-tipológico, por lo que se trataran de igual forma que el sílex. Somos conscientes de este problema y los datos obtenidos se tomarán con precaución. En cambio, el **cuarzo**, solo se identifica en 2 restos (0,8%) y pocos comentarios se pueden hacer al respecto.

La estrategia de aprovisionamiento del sílex es prácticamente local, centrada en las formaciones jurásicas que se ubican en radios de entre 5 y 8 km de distancia del yacimiento. Por un lado, existen formaciones de estratos horizontales que quedan incrustados en las laderas de las montañas y que oscilan entre los 25 y 30 cm de espesor y longitudes superiores a los 30 m. Son vetas que arrancan de las bases de las montañas y ascienden en diagonal hasta las cotas superiores. Por otro lado, los nódulos incrustados en la roca calcárea encajante se pueden encontrar en la propia ladera y en el valle. Las zonas de mejor acceso están ubicadas en Corrales de Silla, El Mozul y Collado de las Granzas. Respecto a las cuarcitas, calizas y cuarzos, la captación es también de ámbito local, documentándose en abundancia en el mismo lecho del barranco dónde se ubica el yacimiento, a menos de 20 metros de distancia. La existencia de afloramientos en posición primaria de calizas y de cuarcitas, en radios de entre 3 y 5 km, no nos hace pensar de forma diferente en los mecanismo de abastecimiento, ya que se trata de la misma litología y con características iguales que a las determinadas en el barranco de Ahillas. Pensamos que es a partir de estos afloramientos en posición primaria desde donde empieza el ciclo de estas litologías y su distribución por todos los valles de la zona, pero sin existir una relación directa con los grupos humanos. Éstos se abastecerían de los afloramientos en posición secundaria ubicados en el lecho del barranco de Ahillas.

Respecto a los sílex de carácter alóctono que son aportados al yacimiento, los porcentajes totales son bajos (6,5%). Tal y como hemos visto en la caracterización macroscópica y en las analíticas realizadas, pensamos que los tres tipos guardan una estrecha relación con las zonas La Safor y el Comtat (Cova Negra, Cova Foradada, Cova del Gat y Cova de la Petxina), y los valles de Alcoi (Cova Beneito, Abric del Pastor y El Salt) (Fig. 3.24).

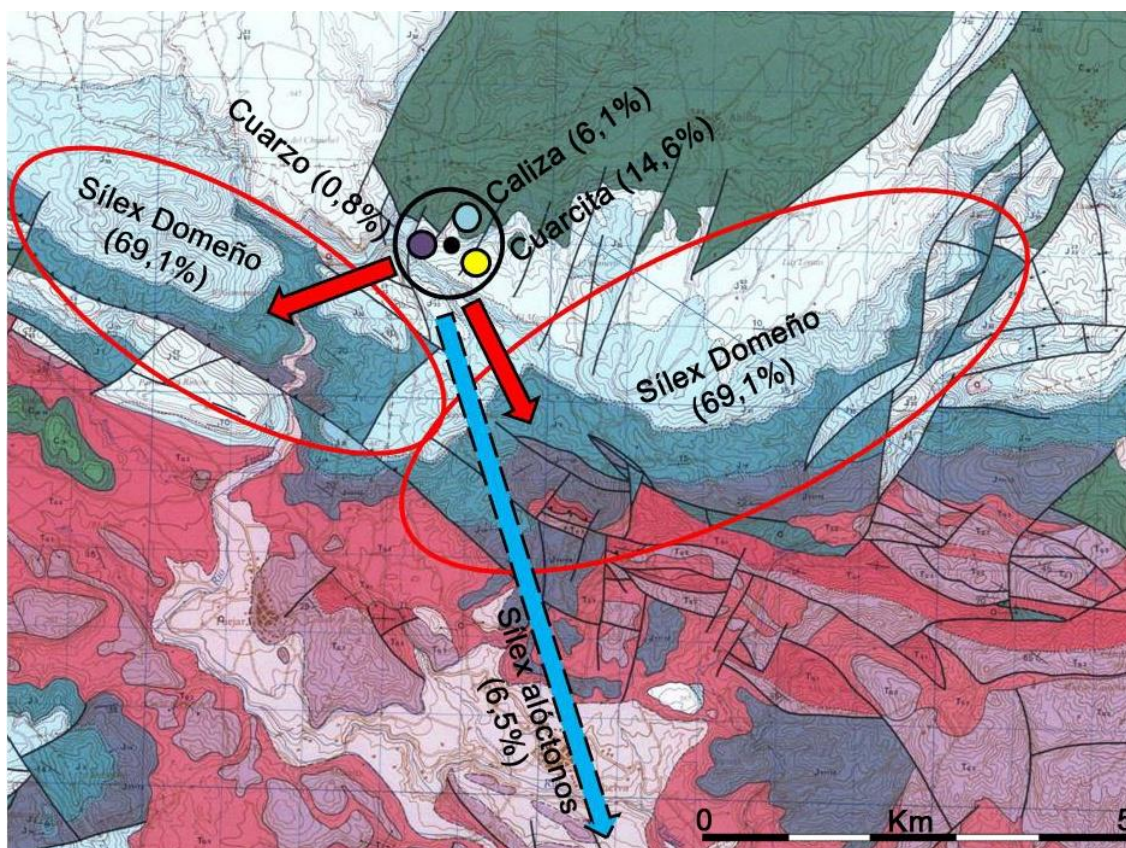


Fig. 3.24. Distribución espacial de las materias primas documentadas en el nivel I.

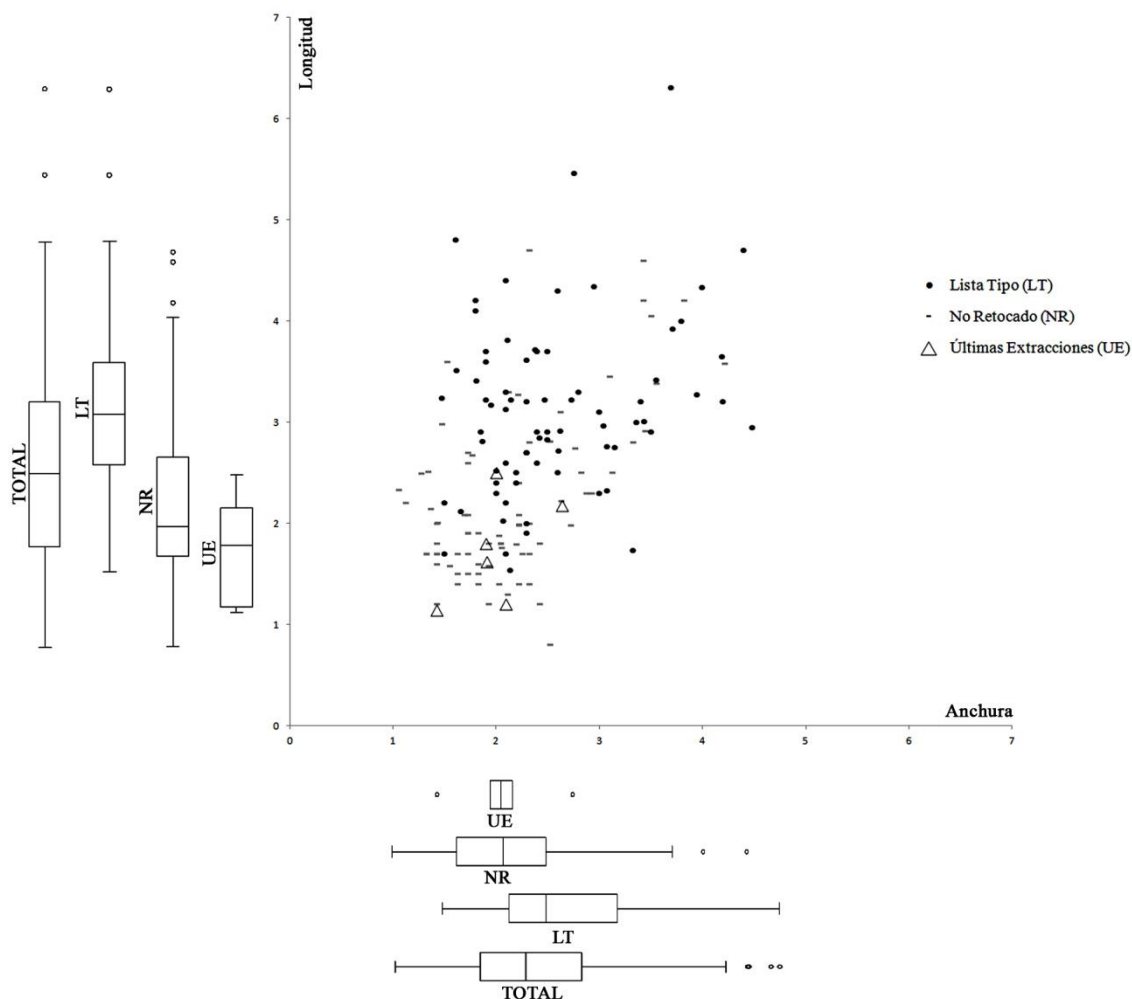
3.9.2.3. Tipometría

Los valores tipométricos del total de la industria del nivel I, se ubican en torno a los 1,8-3,2 cm de longitud, 1,8-2,8 cm de anchura y 0,4-0,8 cm de espesor. Los productos no retocados giran en torno a los 2,8-1,8 cm de longitud. Dentro de este grupo, la mayor parte corresponde con las medidas de mayor tamaño (de 2 a 2,8 cm), sin contar aquellos valores que quedan fuera de los rangos medios (Fig. 3.25). En estos casos, encontramos soportes que llegan casi hasta los 5 cm en los más grandes e inferiores a 1 cm para los más pequeños. Los productos retocados tienen unas dimensiones algo mayores, con unas medias de entre los 2,8 y 3,7 cm, con una cierta equitatividad dentro de este grupo. El resto llegan a situarse hasta tamaños de entre los 4,7 y 1,6 cm pero son menores. Tan solo contamos con dos piezas mayores de entre 5 y 7 cm. El análisis de las últimas extracciones, nos permite observar unas medias de entre 1,2 y 2,6 cm, aunque un mayor número de restos hacia los índices que van hacia los 2 cm (1,8 y 2,2 cm).

En las anchuras, los elementos no retocados oscilan entre 1,5 y 2,3 cm, contando con algunos casos que van hasta 0,9 y 3,8 cm. Fuera del rango encontramos piezas de hasta los 4 cm. Los soportes que se retocan, se centran en los 2-3 cm con una mayor tendencia hacia los valores más altos (3-4 cm). Las últimas extracciones dan cuenta que la mayor parte de las piezas se ubica en los 2 cm.

Y, en los espesores, los no retocados radican entre los 0,4 y 0,7 cm, siendo mucho menores los que llegan a 1 cm. En los retocados, la media está entre los 2-3 cm, aunque hay algunas inferiores a éstos y mayores a los 4 cm.

El cómputo global de todo el nivel nos permite hablar de una industria de tamaño pequeño y medio, con unos valores de entre 2 y 3 cm de longitud y anchura, y una espesor de alrededor del 0,6 cm. Se retocan las piezas de mayor formato aunque también observamos que el retoque afecta una parte importante de los materiales de pequeñas dimensiones.



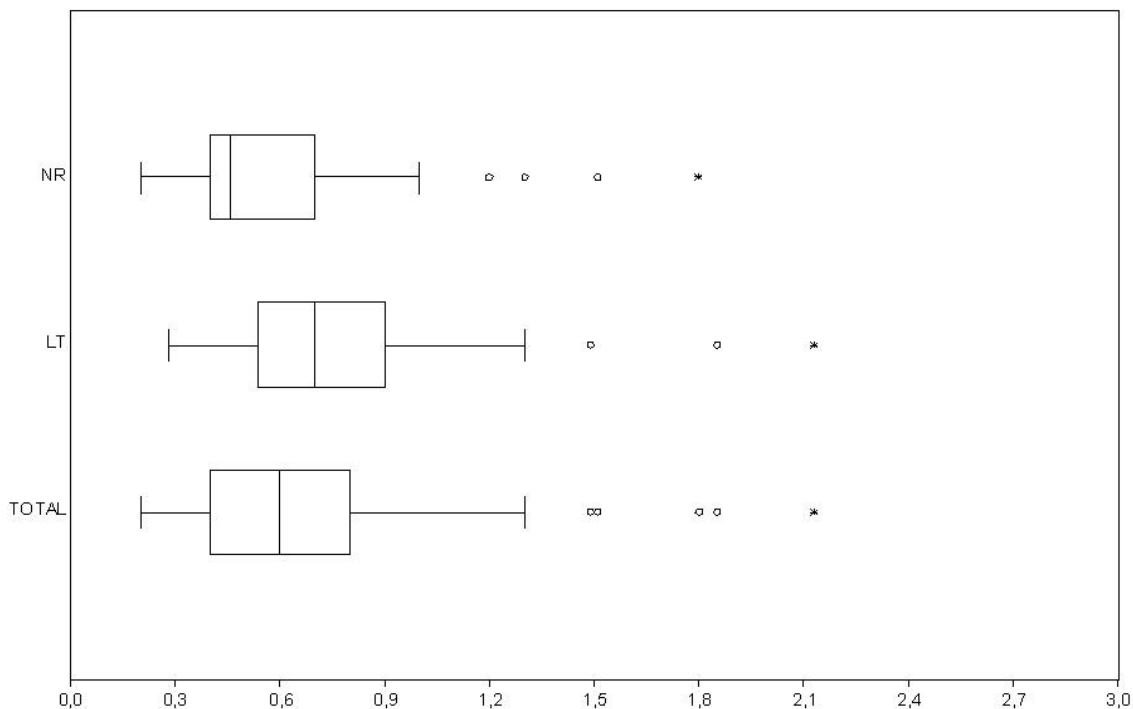


Fig. 3.25. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel I. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

3.9.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número de restos analizados asciende a 235 elementos (NTL), formado por todas las lascas, fragmentos de lascas, lascas laminares y fragmentos de lascas laminares de este nivel y las diferentes materias primas, sílex, cuarcita y caliza. La colección posee un buen estado de conservación ya que se observa cómo el 71,4% del material se encuentra completo o con alguna fractura de carácter marginal (154). A éstas le siguen las fracturas múltiples vinculadas prácticamente a alteraciones térmicas, las fracturas transversales distales (11,4%) y con unos valores menores las transversales mesiales (2,9%) y longitudinales derechas (2,9%) (Fig. 3.26).

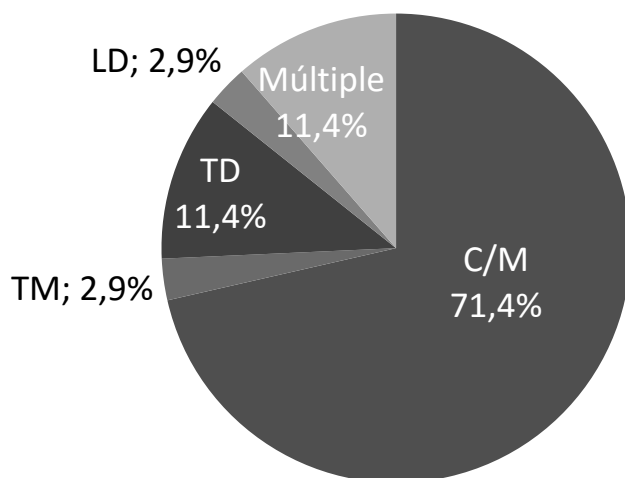


Fig. 3.26. Distribución de los fragmentos líticos totales del nivel I.

La fragmentación estricta (IFe) de este nivel, determinada en base a la división de las piezas fracturadas (PF) y el número total de lascas (NTL) supone un 0,29, lo que nos indica unos índices de carácter débil del conjunto. En cambio, si dividimos el total de las piezas fracturadas entre el número total de lascas, es decir, el índice de fragmentación amplia (IFa) los valores aumentan ligeramente hacia un 0,42. En este sentido, la interpretación del conjunto pasa a tener una fragmentación moderada. El Índice de Representación de los materiales supone un 0,81. Si lo diferenciamos por materia prima, observamos como el sílex (NTL=185; NML=153) alcanza los valores más altos de fragmentación. Tanto el IFe (0,30) como el IFa (0,44) suponen una fragmentación débil y moderada, respectivamente, con un Índice de Representación del 0,82. En cambio, la cuarcita (NTL=36; NML=29) presenta un patrón menor ya que los valores de IFe (0,19) indican una fragmentación muy débil y el IFa (0,33) débil. En ambos casos por debajo de los valores generales del nivel y con un Índice de Representación del 0,81. En la caliza (NTL=14; NML=13), vemos como es la materia prima menos afectada por la fragmentación. El Índice de Representación es elevado ya que asciende hasta el 0,93, mientras que los valores de IFe (0,21) y de IFa (0,27) son los más bajos del nivel, encuadrándose dentro de un patrón de fragmentación débil. Con todo ello, la comparación entre el grupo formado por el sílex y otro en el que se

consideran las cuarcitas y calizas de forma conjunta, el test del chi cuadrado (X^2 : 4,8299; p-valor: 0,18468) muestra diferencias significativas (Tab. 3.12).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
Sílex	119	7	9	2	11	0	23	185	153	0,30	0,44	0,82
Cuarcita	24	0	0	0	5	0	2	36	29	0,19	0,33	0,81
Caliza	11	0	0	1	1	0	1	14	13	0,21	0,27	0,93
TOTAL	154	7	9	2	17	0	26	235	191	0,29	0,42	0,81

Tab. 3.12. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos según la materia prima del nivel I. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

3.9.2.5. Aproximación tecno-económica

3.9.2.5.1. Sílex

El sílex es la materia prima mayoritaria documentada a lo largo de toda la secuencia del yacimiento, por lo que constituye el grueso de la información tecno-tipológica y es el centro de nuestro trabajo. Se ha decidido tratar esta litología, primero en su conjunto y, posteriormente, atendiendo a sus variantes independientemente (Tipo Domeño, Tipos 1, 2 y 3), con el objetivo de observar y determinar diferencias en su gestión y aprovechamiento. Los materiales estudiados en el análisis tecno-tipológico ascienden a 186 elementos, entre los que están los diferentes elementos de la cadena operativa como son los elementos de producción (núcleos), los productos brutos o elementos producidos (lascas, láminas, lascas laminares, etc.) y los elementos configurados (material retocado).

- **Soportes**

Los soportes documentados en este nivel ascienden a 224, entre los cuales destacan 177 lascas y fragmentos de lascas (79%), 8 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (3,6%), 2 hojas y hojitas (0,9%), 7 núcleos y fragmentos de núcleos (3,1%), 29 fragmentos de lascas térmicas (12,9%), y 1 informes (0,4%) (Tab. 3.13). Vemos, pues, como se trata de una industria especialmente realizada sobre lascas, que

constituyen la mayoría de los restos, en las que la presencia de los productos alargados o de tendencia laminar, como son las lascas laminares, es muy baja (3,6%). Aún más constatamos este factor si nos centramos en las hojas y hojitas, las cuales tienen unos valores marginales que no llegan ni al 1%. En los núcleos, tenemos una buena representación, con ejemplares gestionados de diferente modo lo que nos permite poder abordar unos análisis tecno-tipológicos con plenas garantías. Finalmente, aquellos restos de los cuales no se pudo hacer hincapié debido a las fracturas y alteraciones térmicas, poseen valores bajos (13,3%), lo que no afecta a la totalidad del registro.

	I	%
L+LF	177	79,0%
LL+FLL	8	3,6%
H+h	2	0,9%
N+FN	7	3,1%
FLT	29	12,9%
IF	1	0,4%
TOTAL	224	100,0%

Tab. 3.13. Soportes documentados en sílex del nivel I. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe.

- **Negativos**

La lectura de los negativos de los diferentes soportes nos muestra el predominio del carácter centrípeto (72,6%) (Tab. 3.14). Las extracciones bipolares están ausentes, y las unipolares tan solo se documentan en un 1,1% del registro. Esto casa bien, con lo anteriormente comentado, y es la morfología cuadrangular de los soportes y el bajo índice de alargamiento de los productos, que en la mayor parte de los casos va relacionado con tallas de carácter Levallois bipolares, unipolares o convergentes

	I	%
Unipolares	2	1,1%
Centrípetos	135	72,6%
Indet.	49	26,3%
TOTAL	186	100,0%

Tab. 3.14. Dirección de los negativos de los soportes en sílex del nivel I.

- **Corticalidad**

Las piezas con córtex suponen el 21% del registro frente a la gran parte que no lo tienen (79%) (Tab. 3.15). La mayor parte de la morfología cortical es de carácter semi-rodado (17,2%). No hay elementos corticales rodados. En este sentido, vemos como la tipología del córtex coincide con los afloramientos locales de la zona. En cuanto a la cantidad del córtex, la suma de los elementos sin corticalidad y aquellos con cantidad muy baja, suponen el 96,7%, es decir, la mayoría de las piezas poseen índices muy bajos. Aquellos elementos con una alta presencia cortical, >50% o entre 50% y 20%, apenas suponen el 3% del registro. Las zonas afectadas por el córtex son las laterales y distales, mientras que las proximales, mediales y cubrientes son bajas.

En las diferentes variantes silíceas, para el Tipo 1, tan solo contamos con un ejemplar no cortical, por lo que el reducido de la muestra impide hacer comentarios precisos. En el Tipo 2, no poseemos piezas corticales, y en el Tipo 3, tan sólo una pieza con menos del 20% de superficie cortical está presente.

Estos datos no llevan a pensar que la mayor parte de esta litología entra en el yacimiento en una fase avanzada de producción, a excepción de algunos nódulos que se introducirían en formatos enteros para su posterior trabajo en el interior del asentamiento.

	I	%
Semi-rodado	32	17,2%
Rugoso	4	2,2%
Tabular	3	1,6%
SC	147	79,0%
TOTAL	186	100,0%

	I	%
>50%	2	1,1%
<50% y >20%	4	2,2%
<20%	33	17,7%
SC	147	79,0%
TOTAL	186	100,0%

	I	%
Distal	8	4,3%
Distal I	3	1,6%
Medial	3	1,6%
Medial D	1	0,5%
Medial I	1	0,5%
Proximal	3	1,6%
Proximal D	2	1,1%
Proximal I	2	1,1%
Lateral D	3	1,6%
Lateral I	12	6,5%
Cubriente	1	0,5%
SC	147	79,0%
TOTAL	186	100,0%

Tab. 3.15. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en sílex del nivel I.

- **Órdenes y fases**

Si atendemos a los órdenes, la combinación de estos datos junto con los corticales, nos muestra el dominio del tercer orden (79%), una baja proporción de piezas con residuos corticales (20%) y la inexistencia de lascas de primer orden o decalotado. Consecuentemente, la fase dominante es la plena con casi el 95% de los ejemplares y en la que las fases iniciales están prácticamente ausentes (2,2%) (Tab. 3.16).

	I	%
2º Orden	38	20,4%
3º Orden	148	79,6%
TOTAL	186	100,0%

	I	%
Inicio	4	2,2%
Plena	175	94,1%
Mantenimiento	2	1,1%
Indet.	5	2,6%
TOTAL	186	100,0%

Tab. 3.16. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en sílex del nivel I.

En los sílex alóctonos, los tres tipos se caracterizan por pertenecer a fases de plena producción en todos sus ejemplares.

- **Talones**

En las plataformas de percusión de los productos de lascado, vemos la baja preparación de las superficies y por tanto de los talones, dominando los lisos (43%) que junto a los corticales suponen casi la mitad del registro. Respecto a la preparación de las plataformas, hay una buena representación de los talones preparados, facetados y diedros simétricos, que suponen el 24%, constituyendo el segundo grupo del total del material. Los puntiformes, lineales, machacados y suprimidos no llegan al 6%. Por tanto, hemos de señalar el dominio de los talones no preparados, pero seguidos y con buena representación de aquellos en los que hay una preparación del punto de impacto (Tab. 3.17).

	I	%
Cortical	4	2,20%
Liso	80	43,00%
Diedro	14	7,50%
Facetado	31	16,70%
Convexo	27	14,50%
Recto	4	2,20%
Puntiforme	4	2,20%
Lineal	2	1,10%
Machacado	1	0,50%
Roto	13	7,00%
Suprimido	3	1,60%
STF	34	18,30%
TOTAL	186	100,00%

Tab. 3.17. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel I.

- **Accidentes**

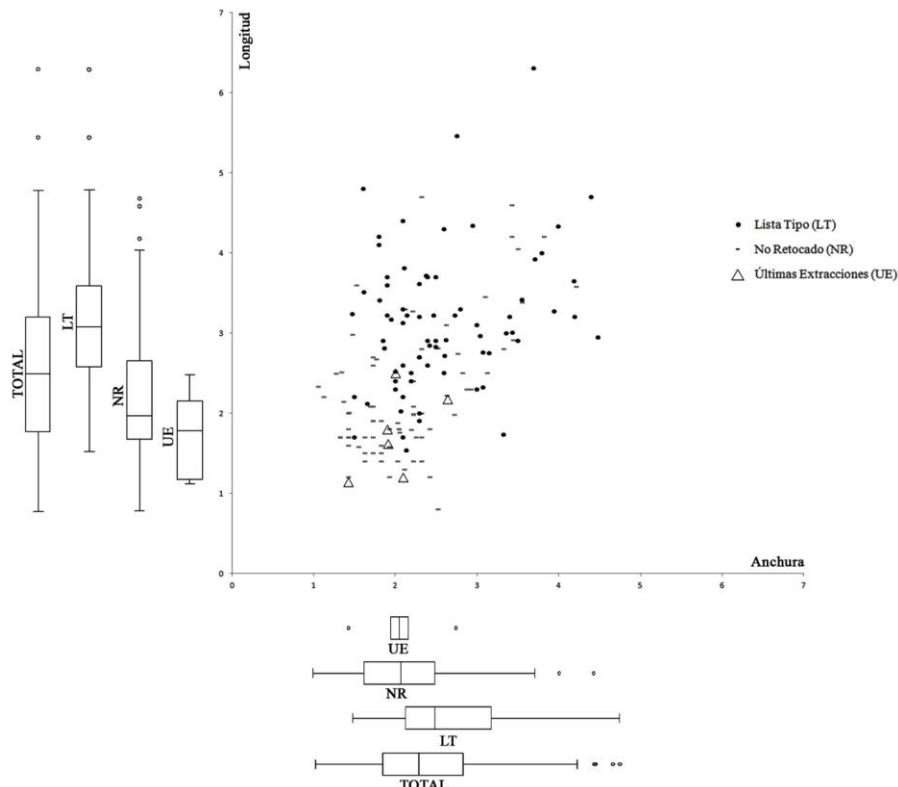
Los accidentes de talla más frecuentes son los *méplat* (19,4%). El carácter de los nódulos y la existencia de núcleos de pequeño tamaño, hacen que las extracciones recojan en muchas ocasiones los flancos laterales de éste. Además existe una parte que combina *méplat* con sobrepasados distales (0,5%), *méplat* distal (0,5%) y reflejados (1,6%). Destacar también las fracturas de tipo Siret (1,1%), debidas principalmente a los fuertes impactos de percusión con percutores duros (Tab. 3.18).

	I	%
Sobrepasado distal	2	1,1%
Méplat	36	19,4%
Méplat+Sobrepasado distal	1	0,5%
Méplat+Reflejada	3	1,6%
Méplat+Fractura Siret	1	0,5%
Méplat+Méplat distal	1	0,5%
Reflejado	5	2,7%
Fractura Siret	2	1,1%
S/A	135	72,6%
TOTAL	186	100,0%

Tab. 3.18. Accidentes de talla de los soportes en sílex del nivel I.

• **Tipometría**

En términos generales, con la excepción de un par de piezas, los materiales se ubican entre la horquilla que va desde 1 cm hasta los 5 cm de longitud, concentrándose el grueso de los datos en torno a las 2-3 cm. Respecto a los soportes no retocados, en la longitud vemos como se concentran en torno a los 1,7-2,7 cm, destacando la presencia de elementos por debajo de 1 cm, mientras que los superiores a 4 cm son marginales. En la anchura, las medias giran en torno a 1,6-2,4 cm, llegando las mínimas a 1 cm y las máximas en torno a 4 cm. Para los soportes retocados, las longitudes son superiores respecto a los no retocados, dónde el grueso se ubica en torno 2,8-3,7 cm, con una tendencia tanto hacia los 5 cm como hacia 1 cm. Lo mismo ocurre en las anchuras ya que también son mayores las dimensiones, ocupando entre los 2 y 3 cm. Si nos centramos en las últimas extracciones, vemos como las dimensiones nos indican unos valores de entre 1 y 2 cm de longitud por 2 cm de anchura. En los espesores, la media de la totalidad de las piezas está entre 0,4 y 0,8 cm, con una mayor tendencia hacia las piezas de mayor tamaño. Lo mismo ocurre si miramos los no retocados que tienen unos valores similares. Diferente es el caso de los retocados dónde la media es algo superior ubicándose en torno a los 0,6-0,9 cm (Fig. 3.27).



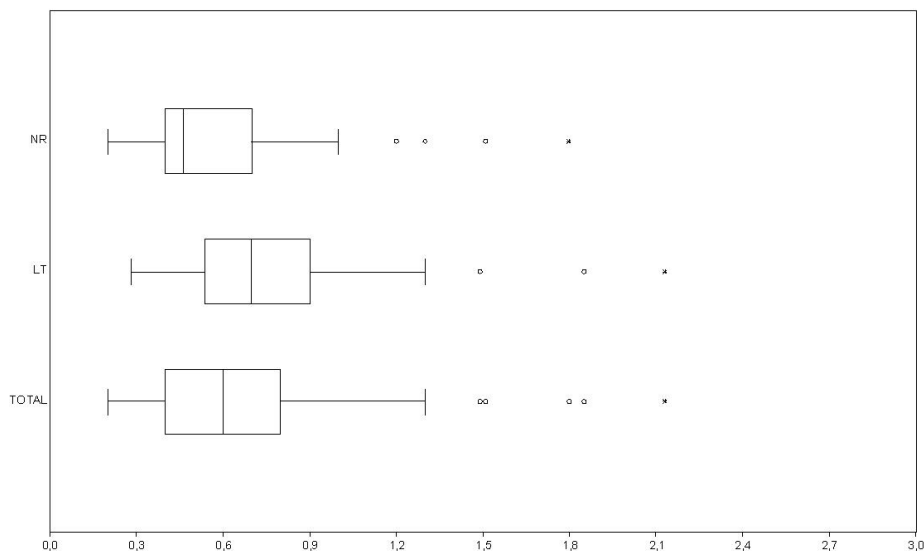


Fig. 3.27. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de sílex retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel I. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

En cuanto a los métodos de talla documentados, observamos un predominio de la talla discoide (46,8%), con soportes cuadrangulares y espesos, secciones disimétricas y con frecuentes accidentes como *méplat* y desbordantes (Tab. 3.19).

	I	%
DISCOIDE	87	46,8%
LEVALLOIS	50	26,9%
Preferencial	14	7,5%
Recurrente centrípeto	34	18,3%
Recurrente unipolar	2	1,1%
KOMBEWA	2	1,1%
INDET.	47	25,3%
TOTAL	186	100,0%

Tab. 3.19. Métodos de talla documentados en los soportes en sílex del nivel I.

Se han recuperado dos núcleos relacionados con este sistema de talla. El primero de ellos, tiene unas dimensiones de 3,3 cm de longitud, 2,8 cm de anchura y 1,4 cm de espesor. El soporte es un nódulo en el cual se aprovecha una superficie rectangular

ancha para realizar la explotación. Tiene una curvatura de debitado ligeramente convexa en la cual las últimas extracciones que se observan se encuentran en torno a dimensiones pequeñas, 1,2 cm de longitud por 2,1 cm de anchura. El estado del núcleo nos indica que se abandona por agotamiento.

El segundo de ellos, se realiza igualmente sobre un nódulo de morfología subcircular que no se pudo medir por sus múltiples fracturas. La superficie de debitado es muy convexa y ancha, producto de ello se miden las últimas extracciones que radican en torno a los 2,5 cm de longitud y 2 cm de anchura. Se explota unifacialmente y se abandona por el agotamiento ya que no hay superficies claras desde donde realizar los golpes para la extracción de más lascas.

Los elementos Levallois suponen el 26,9%, predominando los productos recurrentes centrípetos (18,3%) y los preferenciales (7,5%). En estos casos, la morfología de las lascas es simétrica, poco espesa y con unos negativos organizados en toda la superficie dorsal de la pieza. Los módulos son cuadrangulares, con tendencia a una mayor anchura y un bajo índice de alargamiento. Esta característica es común a todos los soportes de este tipo y se ratifica también con la inexistencia de soportes Levallois de lascas recurrentes bipolares y la ínfima presencia de las unipolares (1,1%).

Si prestamos atención a los núcleos, la gestión de las superficies de explotación indica un dominio absoluto de la utilización de una superficie o cara (unifacial) para llevar a cabo la explotación de estos soportes. En todos los casos, esta gestión es en dirección centrípeta (Tab. 3.20).

	I	%
UNIFACIAL	6	85,7%
Centrípeto	6	85,7%
Indet.	1	14,3%
TOTAL	7	100,0%

Tab. 3.20. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en sílex del nivel I.

Si profundizamos en la gestión tecnológica de los núcleos, contamos con un total de 4 ejemplares, todos ellos pertenecientes a la producción Levallois de lascas recurrentes centrípetas. El primero (3,08 cm, 2,54 cm por 1,34 cm), se realiza a partir de un nódulo en el cual se prepara el perímetro lateral y se aprovecha una superficie plana

para llevar a cabo la explotación. La superficie de debitado es de morfología subcircular lo que implica unas extracciones anchas y cortas. Las dimensiones de los últimos productos son de 1,62 cm de longitud y 1,91 cm de anchura. Se abandona porque está completamente agotado. El segundo (3,44 cm, 3,26 cm y 1,5 cm), se confecciona sobre un formato nodular con una superficie de debitado rectangular y ancha. La morfología superior de debitado es plana y tan solo se prepara una zona lateral del núcleo, aprovechando una parte cortical plana para realizar las funciones de preparación lateral. Las últimas extracciones son de 1,8 cm de longitud por 1,9 cm de anchura. Son, por tanto, formatos más anchos que largos. Este también se encuentra en un marcado proceso de agotamiento. Y, el tercero (2,99 cm, 2,01 cm por 1,07 cm), se trata de un nódulo en el cual se jerarquizan las superficies de debitado, mientras que una es la que se explota, la otra es completamente cortical. Hay una preparación de los laterales, con una curvatura de debitado plana y una superficie rectangular estrecha. Los últimos soportes obtenidos son realmente pequeños con unas dimensiones de 1,14 cm de longitud por 1,43 cm de anchura (Fig. 3.28).

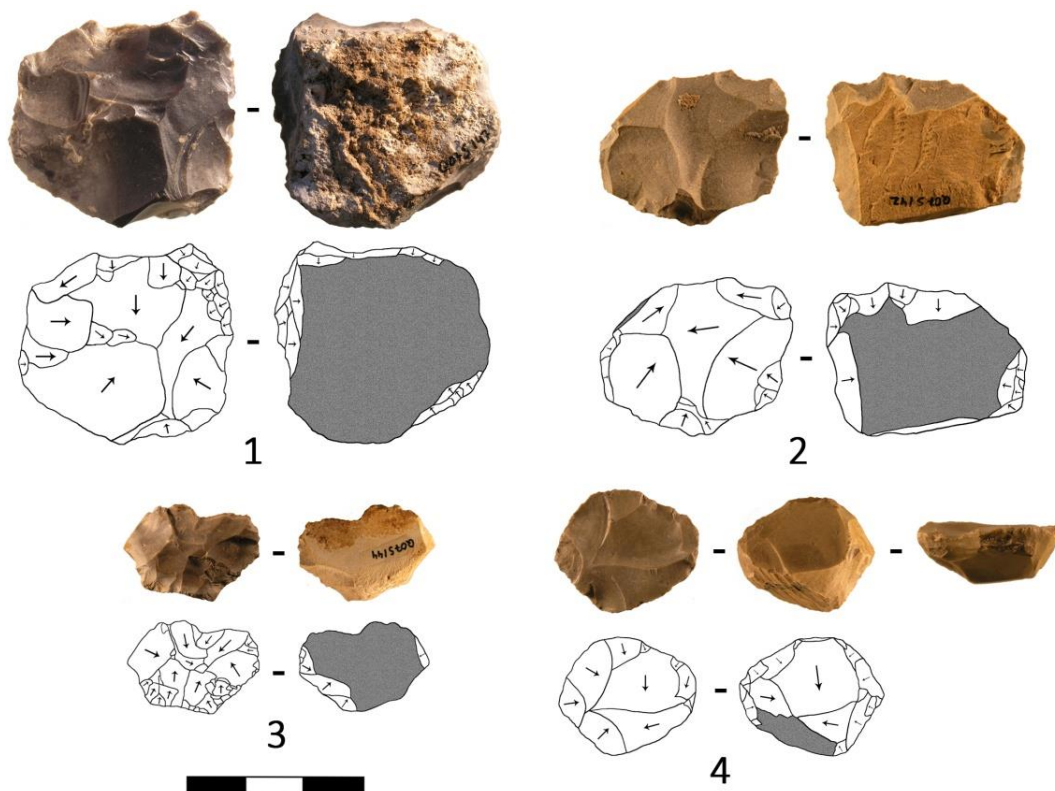


Fig. 3.28. Núcleos del nivel I: 1- 5-Levallois recurrente centrípeto (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

Los productos Kombewa, tienen unos valores muy bajos (1,1%). Se vinculan con la cadena operativa discoide y la producción de soportes espesos sobre los cuales se obtienen las lacas a partir de las caras ventrales.

El último grupo está formado por los indeterminados (25,3%), en los que no se ha podido determinar ningún elemento diagnóstico atribuible a un sistema de talla concreto. La mayor parte de éstos han sufrido alteraciones térmicas que han fracturado o alterado fuertemente la pieza.

Respecto a los sílex alóctonos, en el Tipo 1 se determina una lasca perteneciente al método Levallois recurrente centrípeta, en el Tipo 2, a excepción de los indeterminados, clasificamos la mayor parte dentro de la talla discoide (71,4%), y en el Tipo 3, hay más variedad, ya que la talla discoide es el 75,1% mientras que la Levallois supone el 28,6%, 14,3% tanto en la variante preferencial como en la recurrente centrípeta. Poseemos un núcleo de este último tipo. El soporte es un nódulo con la zona cortical rugosa y de morfología aplanada. Esto ha sido aprovechado para utilizarse como plataforma de percusión. Los laterales se preparan de forma minuciosa con pequeñas lascas que ayudan a conseguir las convexidades adecuadas. La curvatura de debitado es plana y la forma de la superficie es ancha, consiguiendo así unos soportes de mayores dimensiones que recogen gran parte de toda la cara. Esto se aprecia en la lectura de las últimas extracciones donde los formatos son algo más grandes que en los anteriores casos vistos, 2,18 cm de longitud por 2,64 cm de anchura.

El último de los núcleos, es un fragmento del tipo Domeño pero que por la multitud de alteraciones térmicas que posee impide hacer más comentarios al respecto.

- **Gestión del utillaje retocado**

La clasificación tipológica se realiza en base a la Lista Tipo de los trabajos de F. Bordes (Bordes, 1988). El total del material asciende a 104 restos entre los que el grupo de las raederas es el mejor representado con un 41,5% (Tab. 3.21). Si las diferenciamos en base a uno o más filos retocados, prevalecen las primeras con un 35,7% frente a las segundas con el 5,8%. Dentro de las simples, dominan ampliamente las simples convexas (23,1%), realizadas sobre lascas de tipo discoide, con talones lisos y presencia normalmente de superficies corticales a un u otro lado. Destacar la presencia en 10 ejemplares la intensa reducción y retroceso que han tenido los filos producto del

reavivado constante de la pieza. Tres de éstas se vinculan con una morfología de tipo semiquina, dado el espesor y el retoque escaleriforme de las mismas. Dejando de lado las que no se ha podido determinar el sistema de talla, 6 están efectuadas sobre lascas Levallois, tanto en su variante recurrente centripeta (4) como preferencial (2). En éstas observamos el predominio de los talones preparados, ya sean facetados (3) o diedros (2). No poseen superficies corticales pero sí, en tres de los casos, flancos laterales de núcleo (*méplat*). Ni las simples rectas ni las cóncavas difieren de forma alguna a los criterios comentados anteriormente. Si nos centramos en las transversales (8,7%), es interesante destacar el predominio del sistema de talla discoide frente al Levallois (6 contra 2), al igual que comentar que en un 67% los filos, como ocurría en las simples convexas, se han visto reducidos de una manera intensa. Por lo que hace a las raederas con más un filo retocado, formadas por las dobles, convergentes y desviadas, observamos algunas diferencias al respecto. Existe un equilibrio en los sistemas de talla empleados, 2 de tipo discoide y 2 Levallois, predominando los talones preparados (3) frente a los lisos (1) y con la total ausencia de restos de flanco del núcleo o *méplat*, pudiendo existir cierta predilección de este formato de lascas para la confección de estos útiles. Es interesante ver como en este grupo también el reavivado de los filos es intenso, alcanzando cotas que se sitúan en torno al 60%. En cambio y a diferencia de las simples, tan solo un ejemplar se enmarcaría dentro de la concepción semiquina (Fig. 3.32 y 3.33).

	I	%
1. Lasca Levallois típica	7	6,70%
2. Lasca Levallois atípica	20	19,20%
4. Punta Levallois retocada	1	1,00%
GRUPO LEVALLOIS		26,90%
5. Punta pseudolevallois	7	6,70%
6. Punta musteriense	5	4,80%
9. Raedera simple recta	3	2,90%
10. Raedera simple convexa	24	23,10%
11. Raedera simple cóncava	1	1,00%
23. Raedera transversal convexa	8	7,70%
24. Raedera transversal cóncava	1	1,00%
RAEDERAS SIMPLES		35,60%

17. Raedera doble cóncavo-convexa	2	1,90%
19. Raedera convergente convexa	1	1,00%
21. Raedera desviada	3	2,90%
RAEDERAS COMPUESTAS		5,80%
RAEDERAS TOTALES		41,30%
34. Perforador típico	1	1,00%
37. Cuchillo de dorso atípico	1	1,00%
40. Lasca truncada	1	1,00%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		2,90%
38. Cuchillo de dorso natural	3	2,90%
42. Útil con muescas	1	1,00%
43. Denticulado	13	12,50%
MUESCAS Y DENTICULADOS		13,50%
62. Diversos	1	1,00%
TOTAL	104	100,00%
Huellas de uso	8	-

Tab. 3.21. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en sílex del nivel I.

Si atendemos al grupo de las muescas y denticulados, constituye el 13,5% del registro, unos valores mucho menores que las raederas pero también significativos. Dominan los soportes sobre lascas (10), algunas lascas laminares (3) y una hoja, sobre todo de tallas de tipo discoide, donde predominan los talones lisos, que superan con creces a las de morfología Levallois (7 y 2 respectivamente). Las denticulaciones, en casi todos los casos laterales, son muy someras y al límite casi con microdenticulaciones, muy diferentes de las vistas en otros yacimientos del ámbito mediterráneo. Es interesante destacar que en un 39% se oponen a un *méplat*, lo que estaría en relación con las propias cadenas operativas y la producción de formatos que, en un gran número de restos, recogen los laterales de los núcleos.

Respecto al grupo del Paleolítico superior, vemos como tiene una representación muy marginal (3%), el cual está formado por un cuchillo de dorso atípico, un perforador sobre lasca Levallois y una lasca truncada de talla discoide.

Junto con estos tipos comentados, debemos hacer mención también al grupo de los soportes Levallois, que suponen el 26,9% y que están formados mayoritariamente por lascas Levallois atípicas. Estas se confeccionan a partir de núcleos de concepción

recurrente centrípeta y en las que se observan residuos de zonas corticales, *méplat*, disimetría del soporte y/o una mínima organización de las aristas en la cara dorsal. Destacar una punta Levallois retocada efectuada a partir de una lasca de carácter recurrente centrípeta y en la que en la zona distal se realizan unos ligeros retoques que buscan el apuntamiento de la pieza. De igual modo, comentar la presencia de 5 puntas musterienses que suponen el 6,7% del registro. Los soportes empleados están equilibrados, documentándose tanto lascas (3) como lascas laminares (2), al igual que los métodos de talla utilizados, 3 discoide y 2 Levallois preferenciales. Las dimensiones medias de estos útiles se ubican en torno a los 3,6 cm de longitud, 2,3 cm de anchura y 0,8 cm de espesor. Vemos como en todas las piezas el carácter del apuntamiento es claro y marcado, sobre todo con retoques profundos que, además de encontrarse en la zona distal de las piezas, ocupa también ambos laterales provocando una intensa reducción del soporte que en origen sería mucho más grande. En uno de los casos, acentúa la sensación de punta la existencia de retoques planos inversos de supresión del talón y adelgazamiento de la base.

3.9.2.5.2. Cuarcita

Esta litología constituye el 16,4% del registro con un total de 36 piezas. Aunque el número de restos es bajo, merece una especial atención por sus características tecnológicas.

- **Soportes**

Todos los soportes documentados en esta litología son lascas (36), las cuales conforman la totalidad del registro. A diferencia del sílex, dónde hay una variedad que nos permite definir con mayor precisión los aspectos tecnológicos, en la cuarcita la visión es más reducida y únicamente centrada en este tipo de soportes.

- **Negativos**

La lectura de los negativos nos muestra que, a excepción de los indeterminados, la totalidad del material tallado en esta litología posee una orientación centrípeta. Si los valores uni y bipolares en el sílex ya eran bajos, en la cuarcita están ausentes (Tab. 3.22).

	I	%
Centrípetos	27	75,00%
Indet.	9	25,00%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 3.22. Dirección de los negativos de los soportes en cuarcita del nivel I.

- **Corticalidad**

A diferencia del sílex, la morfología cortical de la cuarcita es en todos los casos rodada, debido al propio transporte de estos nódulos por el mismo barranco en el que se encuentra el yacimiento. Dominan los elementos corticales (61,1%) frente a aquellos que no lo poseen (38,9%). La ubicación del córtex, se sitúa preferentemente en las zonas proximales y distales, junto con aquellas cubrientes que lo poseen en toda la superficie dorsal. Es interesante destacar también la presencia cortical en los laterales, tanto en la zona izquierda (5,6%) como derecha (11,1%), ya que constituyen unos buenos soportes con buenos filos para su utilización en bruto y/o realización de útiles como cuchillos de dorso y raederas simples. A pesar de ello, si comparamos las piezas con proporciones corticales de más del 50% o entre el 20-50%, suponen tan solo el 25 %, mientras que los elementos sin córtex o con una baja proporción cortical (<20%), ascienden al 75%. Ello nos lleva a pensar en que aún habiendo una alta presencia de córtex en los elementos, su cantidad en relación al total de la pieza es baja (Tab. 3.23).

	I	%
Rodado	22	61,1%
SC	14	38,9%
TOTAL	36	100,0%

	I	%
>50%	7	19,4%
<50% y >20%	2	5,6%
<20%	13	36,1%
SC	14	38,9%
TOTAL	36	100,0%

	I	%
Distal	4	11,1%
Distal-Medial D	1	2,8%
Distal-Medial I	1	2,8%
Medial D	1	2,8%
Medial-Proximal D	1	2,8%
Proximal	4	11,1%
Lateral D	4	11,1%
Lateral I	2	5,6%
Cubriente	4	11,1%
SC	14	38,9%
TOTAL	36	100,0%

Tab. 3.23. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en cuarcita del nivel I.

- **Órdenes y fases**

Al observar los órdenes, lo comentado en el apartado anterior se clarifica. Vemos como hay un claro predominio del segundo orden (52,8%), seguido del tercero (38,9%). La representación del primero es muy baja (8,3%). En las fases, la plena producción predomina con un 72,2%, mientras que los primeros estadios de la producción, aunque están presentes, constituyen el 22,2% del registro (Tab. 3.24).

	I	%		I	%
1º Orden	3	8,3%	Inicio	8	22,2%
2º Orden	19	52,8%	Plena	26	72,2%
3º Orden	14	38,9%	Indet.	2	5,6%
TOTAL	36	100,0%	TOTAL	36	100,0%

Tab. 3.24. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en cuarcita del nivel I.

- **Talones**

En los talones observamos la inexistencia de los talones preparados. Domina el grupo de los lisos (50%), seguido de los corticales (16,7%) y los diedros (11,1%) (Tab. 3.25). En este sentido, se observa como no hay ningún tipo de preparación de las plataformas de percusión. Se aprovecha la misma superficie del núcleo, o bien, en una zona lisa sobre la cual se han realizado extracciones anteriormente, o alguna zona residual cortical, para obtener los soportes.

	I	%
Cortical	6	16,70%
Liso	18	50,00%
Diedro	4	11,10%
Roto	2	5,60%
STF	6	16,70%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 3.25. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel I.

- **Accidentes**

Las piezas sin accidentes poseen valores similares a los del sílex, en torno al 70-75%, al igual de aquellas que los tienen, con un dominio de los soportes con *méplat* (22,2%) y las fracturas de Siret (2,8%) (Tab. 3.26). La diferencia es la homogeneidad de los accidentes relacionados con la talla, ya que no hay combinación de varios de ellos, tal y como observamos en el sílex. También la inexistencia de reflejados debido a la naturaleza de la propia materia prima (grano grueso, etc.)

	I	%
Méplat	8	22,20%
Fractura Siret	1	2,80%
S/A	27	75,00%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 3.26. Accidentes de talla de los soportes en cuarcita del nivel I.

- **Tipometría**

Una visión general nos indica que las cuarcitas oscilan en unos valores de las piezas de entre 1 y 6 cm de longitud. El gráfico de cajas nos muestra como el agrupamiento tiende a encontrarse entre los 2,5 y los 4 cm, al igual que para la anchura pero con la ligera variación de algunos elementos que llegan hasta 1 cm. Los materiales no retocados, tienen unas dimensiones medias menores, centrándose en los 2-3,5 cm. Vemos también algunas piezas ubicadas entre 1 y 2 cm, al igual que entre los 4,5 cm, no superando nunca esta última cifra. Las anchuras oscilan entre 1,5 y 3,5 cm. En los retocados, entre 3 y 5 cm serían las longitudes en las que se sitúan la gran parte de los materiales, mientras que para las anchuras 2,5-4 cm. Respecto a las últimas extracciones, no se han podido determinar debido a la falta de núcleos en este nivel. Finalmente, los espesores de los materiales totales y no retocados se ubican entre 0,5 y 1 cm, mientras que para los retocados algo mayores, ya que las medias varían entre 0,8 y 1, 2 cm (Fig. 3.29).

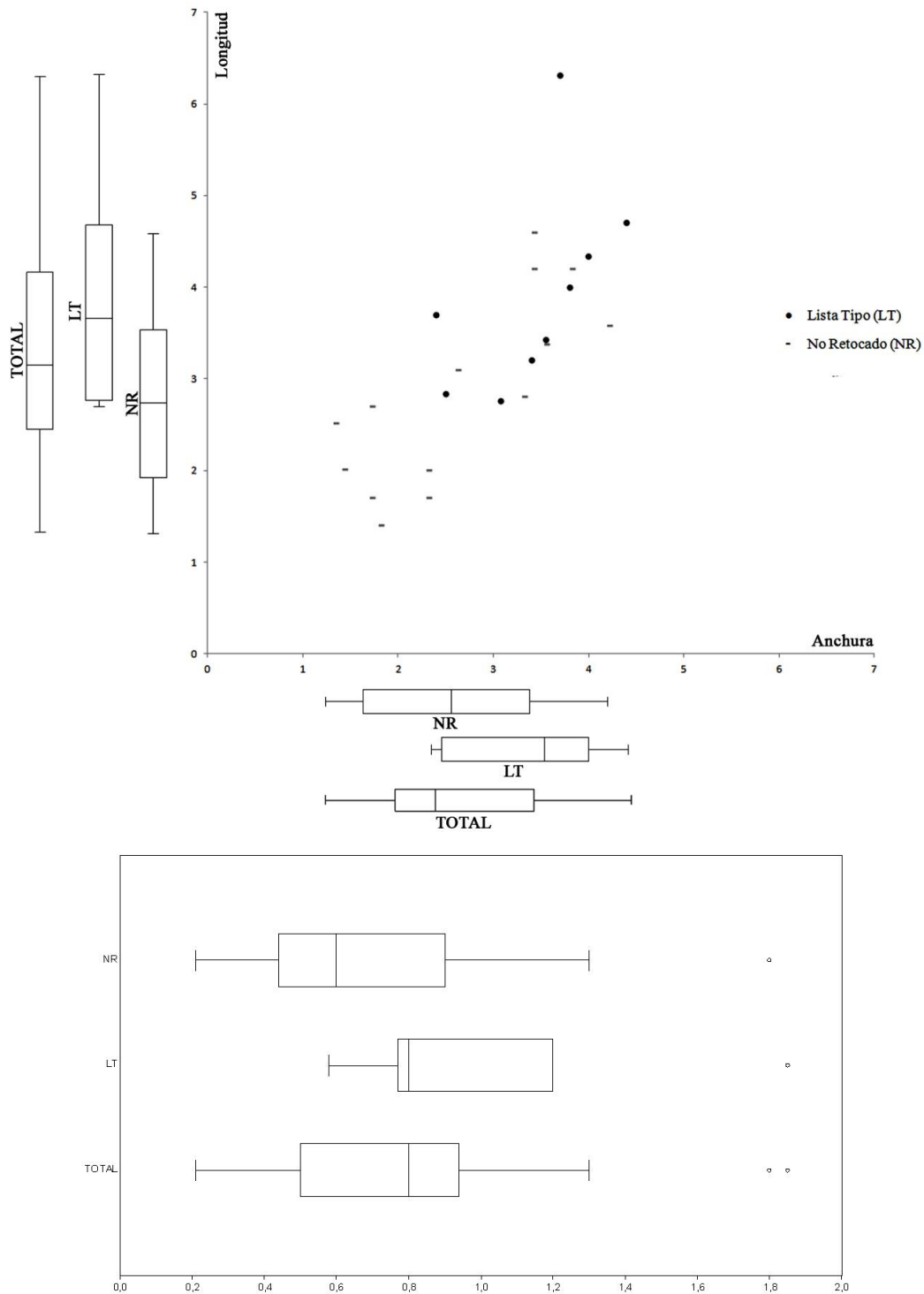


Fig. 3.29. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de cuarcita retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel I. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

En los sistemas de talla documentados, exclusivamente a partir de las lacas ya que no se han encontrado los núcleos, el primer grupo está formado por la talla discoide (55,6%) que representa más de la mitad del registro y es método más empleado. Respecto a la producción Levallois (19,4%), es baja, pero dominada por los productos predeterminados (11,1%), frente aquellos en los que se aplica el criterio de recurrencia centrípeta (8,3%) (Tab. 3.27). Como ya se ha comentado, los componentes uni y bipolares son bajos o, como en este caso, inexistentes. En este nivel, y a diferencia de los otros niveles de la secuencia, no han sido empleados los otros sistemas de talla.

	I	%
DISCOIDE	20	55,60%
LEVALLOIS	7	19,40%
Preferencial	4	11,10%
Recurrente centrípeta	3	8,30%
INDET.	9	25,00%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 3.27. Métodos de talla documentados en los soportes en cuarcita del nivel I.

- **Gestión del utillaje retocado**

El número total de restos adscritos a la Lista Tipo en esta litología asciende a 14 elementos a las que añadimos una lasca de tipo discoide con huellas de uso en el filo lateral izquierdo.

El grupo dominante es el de las raederas que supone el 35,7% del total del registro retocado. La mayor parte de ellas solo posee uno de los filos retocados (28,6%), constituyendo toda la muestra las simples, tanto en sus variantes convexas, cóncavas como rectas. En tres de los casos, o sea el 75%, se oponen a *méplat*, al igual que en las mismas proporciones poseen un talón liso, el restante es diedro. Los sistemas de talla empleados son equitativos ya que dos son discoide y las otras dos Levallois, en ambos casos preferenciales. Los retoques son simples, continuos y, en tres de los casos, marginales, el otro es profundo (Tab. 3.28).

	I	%
1. Lasca Levallois típica	2	14,30%
2. Lasca Levallois atípica	3	21,40%
GRUPO LEVALLOIS		35,70%
9. Raedera simple recta	1	7,10%
10. Raedera simple convexa	2	14,30%
11. Raedera simple cóncava	1	7,10%
RAEDERAS SIMPLES		28,60%
28. Raedera de retoque bifacial	1	7,10%
RAEDERAS COMPUESTAS		7,10%
RAEDERAS TOTALES		35,70%
38. Cuchillo de dorso natural	1	7,10%
42. Útil con muescas	1	7,10%
43. Denticulado	1	7,10%
54. Muesca en extremo	1	7,10%
MUESCAS Y DENTICULADOS		21,40%
TOTAL	14	100,00%
Huellas de uso	1	-

Tab. 3.28. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en cuarcita del nivel I.

El otro grupo, es el de las muescas y denticulados que ascienden al 21,4% de los morfotipos. Todos los casos son lascas de tipo discoide, dos con talones lisos y una con diedro. A excepción de la pieza con muesca en extremo, los otros dos restos tienen las muescas en el filo lateral.

Respecto al grupo de los tipos Levallois, se documentan tanto lascas Levallois típicas (14,3%), ambas con macrohuellas de uso, como atípicas (21,4%). Como ocurre en los otros casos, el primer grupo procede de cadenas operativas de núcleos de lascas preferenciales, mientras que el segundo se vincula con las extracciones de carácter recurrente centrípeto. Finalmente, se documenta un cuchillo de dorso natural (7,1%) de talla discoide, con las huellas de uso del filo opuestas a la zona cortical derecha.

3.9.2.5.3. Caliza

En este nivel la caliza constituye el tercer grupo de materiales tallados con tan solo 15 piezas que suponen el 6,1% del registro. De igual forma que el sílex y la

cuarcita, se realiza el estudio tecno-tipológico pero siendo conscientes del bajo número de materiales recuperados y tomando con precaución los datos de este nivel.

- **Soportes**

Los soportes documentados en esta materia prima corresponden con lascas, que ascienden a 15 ejemplares y forman la totalidad del registro. La inexistencia de otros soportes, limita nuestra visión completa sobre la gestión tecnológica de esta litología.

- **Negativos**

En la dirección de los negativos, ocurre lo mismo que lo antes observado para la cuarcita. En todos los ejemplares tienen una orientación centrípeta no diferenciándose ningún elemento a las demás variantes (Tab. 3.29).

	I	%
Centrípetos	7	46,70%
Indet.	8	53,30%
TOTAL	15	100,00%

Tab. 3.29. Dirección de los negativos de los soportes en caliza del nivel I.

- **Corticalidad**

La morfología cortical de la caliza es prácticamente en formato rodado (40%), procedente de los cantos rodados que se sitúan en el mismo barranco y los demás barrancos de alrededores del yacimiento. Hay algunos elementos también que aparecen con un grado menor de rodamiento pero son escasos (6,7%). La cantidad de córtex en las piezas está dominada por una polaridad en de los elementos; por un lado, aquellos con gran presencia cortical (46,6%), mientras que por otro, aquellas que no lo poseen (53,3%). En la ubicación del córtex, predomina el que afecta a toda la cara dorsal de la pieza (33,3%), seguido por la zona lateral izquierda (13,3%) (Tab. 3.30).

	I	%
Rodado	6	40,0%
Semi-rodado	1	6,7%
SC	8	53,3%
TOTAL	15	100,0%

	I	%
Lateral I	2	13,3%
Cubriente	5	33,3%
SC	8	53,3%
TOTAL	15	100,0%

	I	%
>50%	5	33,3%
<50% y >20%	2	13,3%
SC	8	53,4%
TOTAL	15	100,0%

Tab. 3.30. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en caliza del nivel I.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes, el patrón es similar al grado de corticalidad ya que, aproximadamente, la mitad de los elementos pertenecen al primer y segundo orden (46,6%), mientras que al tercero la otra mitad (53,3%). En las fases, hay una ligera variación ya que, a excepción de los indeterminados (13,3%), los índices sitúan en predominio a las fases más avanzadas de la producción (53,3%) respecto a las iniciales (33,3%) (Tab. 3.31).

	I	%
1º Orden	2	13,3%
2º Orden	5	33,3%
3º Orden	8	53,3%
TOTAL	15	100,0%

	I	%
Inicio	5	33,3%
Plena	8	53,3%
Indet.	2	13,3%
TOTAL	15	100,0%

Tab. 3.31. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en caliza del nivel I.

- **Talones**

Respecto a las plataformas de percusión y los talones, no hay preparación de la superficie, dominando los talones lisos (60%), seguidos de aquellos que aprovechan el córtex para realizar los golpes (20%) (Tab. 3.32).

	I	%
Cortical	3	20%
Liso	9	60%
STF	3	20%
TOTAL	15	100%

Tab. 3.32. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en caliza del nivel I.

- **Accidentes**

En los accidentes, al igual que las otras litologías, el principal elemento es el *méplat* (20%), con valores similares, en torno al 20%, en las tres materias primas. La principal diferencia que observamos en la caliza es el alto porcentaje de las fracturas de tipo Siret (13,3%) (Tab. 3.33). Este factor se relaciona con una peor calidad de la materia prima debido a que, frente a golpes con percutores duros y con una fuerte intensidad, se den este tipo de fracturas.

	I	%
Méplat	3	20,0%
Fractura Siret	2	13,3%
S/A	10	66,7%
TOTAL	15	100,00%

Tab. 3.33. Accidentes de talla de los soportes en caliza del nivel I.

- **Tipometría**

Son pocos los restos de este nivel a los que se han podido tomar las dimensiones, por lo que la muestra hay que tomarla con cierta precaución. En este sentido, los materiales totales se centran en unas longitudes de 2-3 cm, al igual que los productos retocados, mientras que los soportes brutos están más acotados en torno a los 2,5-3 cm. Las anchuras, muestran unas menores dimensiones para los no retocados, de entre 1,5 y 2,5 cm, y ligeramente superiores para los retocados, en torno a los 2-4 cm. En los espesores, el abanico es muy amplio y ocupa desde los 0,2 hasta más de 1 cm, concentrándose los elementos no retocados en 0,3-0,6 cm y los retocados en torno a los 0,4-1 cm (Fig. 3.30).

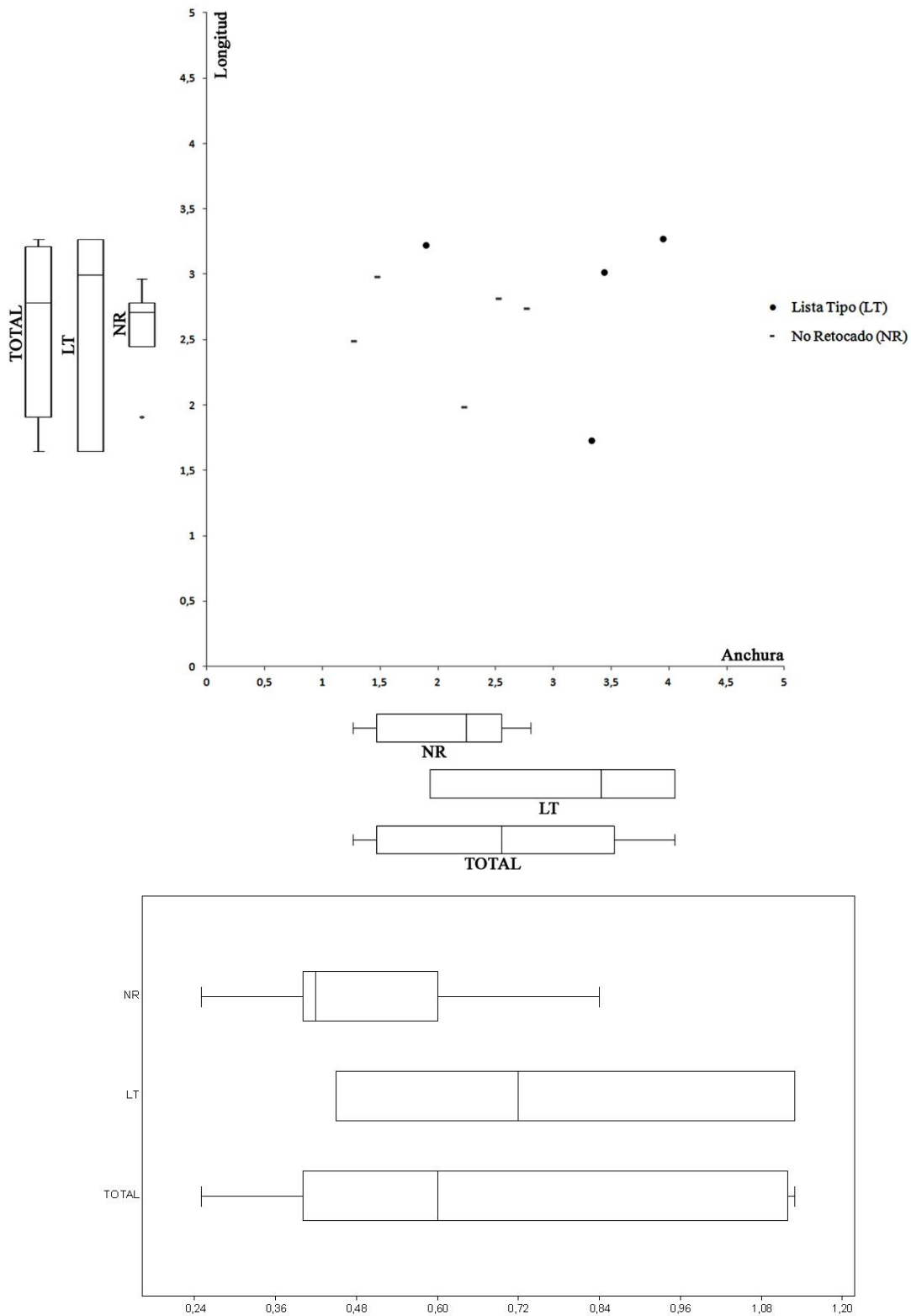


Fig. 3.30. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de caliza retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel I. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

Si atendemos a los métodos de talla, en la totalidad de los elementos destaca el carácter expeditivo y poco elaborado que supone la talla discoide (46,7%) (Tab. 3.34). Aunque como veremos existen en los demás niveles de la secuencia, en este nivel no se determina ningún elemento predeterminado. Es interesante resaltar la alta proporción de los materiales a los cuales no se ha podido atribuir un sistema de talla (53,3%). Esto se debe a la propia naturaleza de esta litología que hace difícil su clasificación (tipo de fractura a la hora de la talla, formación de planos abruptos, etc.).

	I	%
DISCOIDE	7	46,70%
INDET.	8	53,30%
TOTAL	15	100,00%

Tab. 3.34. Métodos de talla documentados en los soportes en caliza del nivel I.

Otro inconveniente añadido a la hora de evaluar esta materia prima, es la insistencia de núcleos en este nivel. Como hemos visto, la totalidad de los soportes son lascas.

- **Gestión del utillaje retocado**

Los materiales retocados en esta litología son bajos y ascienden a un total de 4 elementos, lo que suponen un Índice de Producción del 26,67%. Estos son unos valores elevados debidos fundamentalmente a la baja densidad de restos recuperados en su conjunto. A pesar de ello y tomando los datos con cautela, podemos destacar como el 50% del registro se compone de útiles con muescas, mientras que el grupo de las raederas supone el 25% al igual que el retoque bifacial (Tab. 3.35). El primero está confeccionado en base a lascas espesas de tipo discoide, con talones lisos y corticales. Las muescas son muy someras y poco definidas. Por su parte, la raedera se ejecuta sobre una lasca discoide con más del 50% de resto cortical que cubre gran parte de la pieza y en la que se retoca el filo lateral con retoques simples, continuos, directos y marginales.

	I	%
10. Raedera simple convexa	1	25,00%
RAEDERAS SIMPLES		25,00%
42. Útil con muescas	2	50,00%
MUESCAS Y DENTICULADOS		50,00%
50. Retoque bifacial	1	25,00%
TOTAL	4	100,00%
Huellas de uso	0	-

Tab. 3.35. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en caliza del nivel I.

En este sentido, una vez descritos los materiales y los principales grupos tipológicos, pensamos que hacer más comentarios al respecto resulta inoportuno debido al pequeño tamaño de la muestra en este nivel.

3.9.2.5.4. Cuarzo

Finalmente, la última materia prima documentada es el cuarzo, que supone con 2 ejemplares el 0,8% de este nivel. Tal y como hemos comentado anteriormente, esta materia prima se encuentra el mismo barranco dónde se ubica el yacimiento y la única tarea que realizamos es descripción de estos elementos sin poder aportar más datos al respecto.

Se trata de dos lascas con las siguientes características. La primera, es un fragmento de lasca con una fractura transversal distal, completamente cortical, a la que no se ha podido determinar el método de talla, perteneciente al primer orden y a una fase inicial de la producción. Tecnológicamente, la segunda de ellas mide 2,3 cm de longitud, 3 cm de anchura y 0,7 cm de espesor. No posee restos de superficie cortical, siendo del tercer orden y de fase plena de producción. El sistema de talla adscrito es el discoide, con un talón liso y recogiendo en el lateral parte del flanco del núcleo. Tipológicamente, se trata de una raedera transversal convexa pero con un aspecto que merece especial atención que es el fuerte grado de reducción de la pieza. El aspecto que presenta nos hace pensar en una lasca de mayor dimensión pero que se ha visto retrocedida con la aplicación de un retoque de morfología profunda. Este factor y la

inexistencia de esquirlas de esta litología, nos lleva a pensar en la configuración de esta pieza fuera del abrigo y la introducción del útil ya configurado en el yacimiento.

3.8.5. Valoración del nivel I

Como ya hemos comentado, la valoración que debemos hacer al respecto es que se trata de un nivel revuelto de tierras superficiales que engloban materiales de época histórica aunque, fundamentalmente, se componga de materiales del Paleolítico medio. En este sentido, debemos tener en cuenta el carácter del registro y valorarlo con cautela. A continuación, realizaremos una aproximación al conjunto para mostrar las características tecnológicas pero sin entrar a reconstruir las cadenas operativas debido a la falta de remontajes y a la posibilidad de que exista un sesgo en la información que nos conduzca a extraer conclusiones precipitadas.

Gestión del sílex

Es la litología más utilizada en este nivel (78,5%), compuesta principalmente por el tipo Domeño (69,1%), seguido por los alóctonos, Tipo 1 (0,4%), Tipo 2 (2,8%) y Tipo 3 (3,3%). Estas materias primas se dividen en la variante local, Domeño, de las de tipo foráneo, alóctonos. El área de captación de la primera es puramente local, situándose en numerosos afloramientos en las cercanías del yacimientos, en torno a los 5-8 km de distancia. Mientras que los alóctonos, según los análisis realizados hasta la fecha, parecen ubicarse en las zonas más meridionales del territorio valenciano dónde estas variantes presentes en yacimientos del valle del Albaida, la Punta de Moraira y Valles de Alcoi señalan entre ellos una coincidencia en los puntos de aprovisionamiento, si bien desconocemos la exacta amplitud de su localización geográfica o espacial.

Los métodos de talla empleados en esta litología se componen fundamentalmente de la talla discoide (46,8%), seguida de tipos de producción predeterminada de carácter Levallois (26,9%), sobre todo en la variante recurrente centrípeta (18,3%), preferencial (7,5%) y, en menor medida, recurrente unipolar (1,1%). Respecto a la talla **discoide**, el material retocado supone el 50% del registro, seguido del no retocado (47,4%) y de los núcleos (2,6%). Estos valores tan altos para el material configurado que se sitúan por delante del no configurado, nos muestran la existencia de

un sesgo en la información producto de las alteraciones del nivel y la recogida de los materiales. El análisis de los núcleos (n=2) nos permite valorar esta gestión desde un punto de vista tecnológico. En este sentido, se trata de dos ejemplares confeccionados a partir de formatos nodulares en los que se realiza una producción de tipo unifacial. La obtención de los soportes se realiza de forma recurrente, sin una previa preparación de la morfología original y llegando hasta agotar al máximo las posibilidades de talla. Tal y como vemos, las últimas extracciones se ubican en torno a 1,5-2,5 cm de longitud por 2 cm de anchura (Fig. 3.30). Los soportes obtenidos son lascas que se caracterizan por presentar unos formatos disimétricos, sin una organización interna de los negativos en la cara dorsal y con una espesor muy acusada. Frecuentemente, presentan elementos desbordantes y/o corticales, producto de tallas de tipo centrípeto y cordal que produce los típicos elementos de morfología pseudolevallois. En las plataformas y puntos de impacto, la preparación es casi inexistente, dominando exclusivamente los talones lisos (61,8%), seguidos por los diedros (6,6%) y, en menor medida las corticales y facetados (3,)% respectivamente). Tipométricamente, las dimensiones de los soportes se ubican en torno a los 1,9-3,2 cm de longitud, 1,9-2,6 cm de anchura por 0,5-0,9 cm de espesor, lo que nos indica de una industria de tipo pequeño y medio. La gestión del utillaje retocado se concentra preferentemente hacia la confección de raederas (n=16), de las que la mayor parte tan solo tiene un filo retocado (35,9%), frente a las de más de uno (5,1%). De entre ellas, se constatan las de morfología Quina y semiquina (15,4%). Le siguen las muescas y denticulados (17,9%) y los cuchillos de dorso (10,6%). Destacar también el interés que tienen la presencia de 3 puntas musterienses que suponen el 7,7%. En la mayor parte de los casos los retoques son continuos y profundos, provocando un fuerte retroceso de las piezas (30,8%).

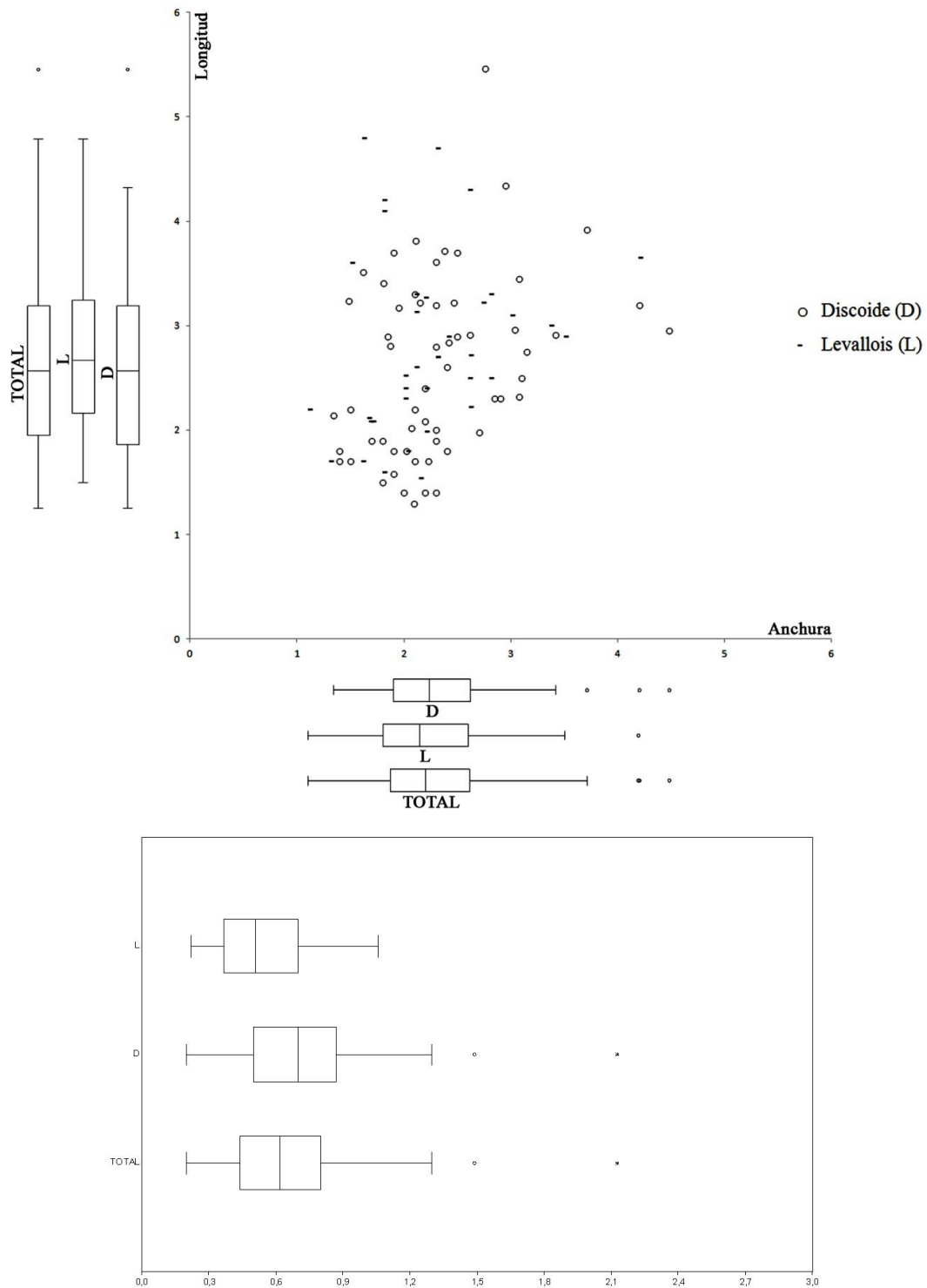


Fig. 3.30. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en sílex de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel I. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Si nos centramos en los tipos alóctonos, la talla discoide supone en todos los casos más del 70%, no existiendo ninguna diferencia significativa a lo visto para el sílex local. La morfología de los formatos es similar y la gestión del utillaje retocado se centra también en la confección de raederas.

Respecto al sistema de talla **Levallois**, de igual modo que ocurre en la talla discoide, el 53,2% es material retocado, mientras que el 40,4% no retocado y el 6,4% son los núcleos. El estudio de los núcleos (n=3) nos detalla la gestión de la producción desde un punto de vista técnico. En todos los casos son de tipo recurrente centrípeta, explotados mediante una jerarquización asimétrica de los planos en la que una actúa como superficie de explotación, la otra, normalmente cortical, como plataforma de percusión. El criterio de explotación recurrente llega hasta agotar al máximo el volumen del soporte, consiguiendo unas últimas extracciones verdaderamente pequeñas, en torno a 1,5 cm de longitud por 1,7 cm de anchura como valores medio. Los soportes obtenidos son finos, simétricos y con una buena organización de las aristas en la cara dorsal, reflejo de la previa preparación del núcleo. En algunos casos, pueden presentar restos menores de córtex (<20%) o del flanco del núcleo (*méplat*), debido a que la configuración del soporte no es tan marcada como en las gestiones de tipo preferencial. En base a los talones, observamos el dominio de los preparados, compuestos fundamentalmente por los facetados (45,5%), seguidos de los lisos (29,5%) y los diedros (11,4%). Tipométricamente, las dimensiones de estos soportes Levallois son muy similares a los de tipo discoide, tanto en la longitud (2,2-3,1 cm) como en la anchura (1,9-2,6 cm), pero acusamenete diferentes en la espesor (0,4-0,7 cm). Respecto al utillaje retocado, se compone principalmente de raederas, de las que el 44% tiene un solo filo retocado, seguido pero con cuantificaciones mucho menores de los denticulados (8%). En estos soportes, los retoque suelen ser directos, continuos y marginales, no afectando en gran medida el contorno de la pieza.

En los sílex alóctonos, poseemos un núcleo de gestión recurrente centrípeta del Tipo 3, dos lascas sin transformar (Tipo 1 y 3) y una punta musteriense confeccionada sobre una lasca Levallois preferencial (Tipo 3).

Finalmente, destacar la presencia de dos lascas de tipo Kombewa de pequeñas dimensiones (1,8 cm x 2 cm x 0,3 cm) y que no están transformadas por el retoque.

Gestión de la cuarcita

Esta litología constituye la segunda más explotada del nivel (14,6%). El área de captación se ubica a pocos metros del yacimiento, en el propio lecho del barranco de Ahillas. Se encuentra en formatos de cantos rodados, de morfología oval, globular y aplanada, con unas dimensiones que oscilan en torno a los 25-30 cm los más grandes y 5-10 cm los más pequeños.

Los métodos de talla reconocidos se dividen en discoide (55,6%) y Levallois (19,4%), tanto en su variante preferencial (11,1%), como en la recurrente centrípeta (8,3%). Respecto a la talla de tipo **discoide**, que es la mayoritaria, los valores entre el material no retocado (60%) y el retocado (40%) son parejos, fruto de la alteración del nivel por procesos de orden posdeposicional y la recogida sesgada del material. Desde un punto de vista tecnológico, no se han documentado núcleos, estableciéndose el análisis en base a los soportes. Éstos se componen fundamentalmente por lascas y fragmentos de lascas, caracterizadas por presentar formatos espesos y frecuentemente desbordantes. La preparación de los talones y las plataformas de percusión son inexistentes, dominando ampliamente los lisos (60%), seguidos de los corticales (15%) y, en menor medida los diedros (5%). La presencia cortical es testimonial ya que tan solo el 15% posee elementos de más del 50% o entre el 50- 20%, lo que muestra la predominancia de los productos de plena explotación (90%). Tipométricamente, la mayor parte de los soportes tiene unas dimensiones de 2-3 cm de longitud, 1,8-2,8 cm de anchura y 0,6-1,2 cm de espesor (Fig. 3.31). Dimensiones que son ligeramente superiores en todos sus ejes respecto a los de talla Levallois. Respecto al utillaje configurado, a diferencia del sílex, el dominio es del grupo de las muescas y denticulados (42,8%), seguido con valores más bajos por el grupo de los cuchillos de dorso y las raederas (28,6% cada uno). El retoque de estas piezas es continuo, directo y marginal, con tan solo un resto que presenta un ligero retroceso del filo.

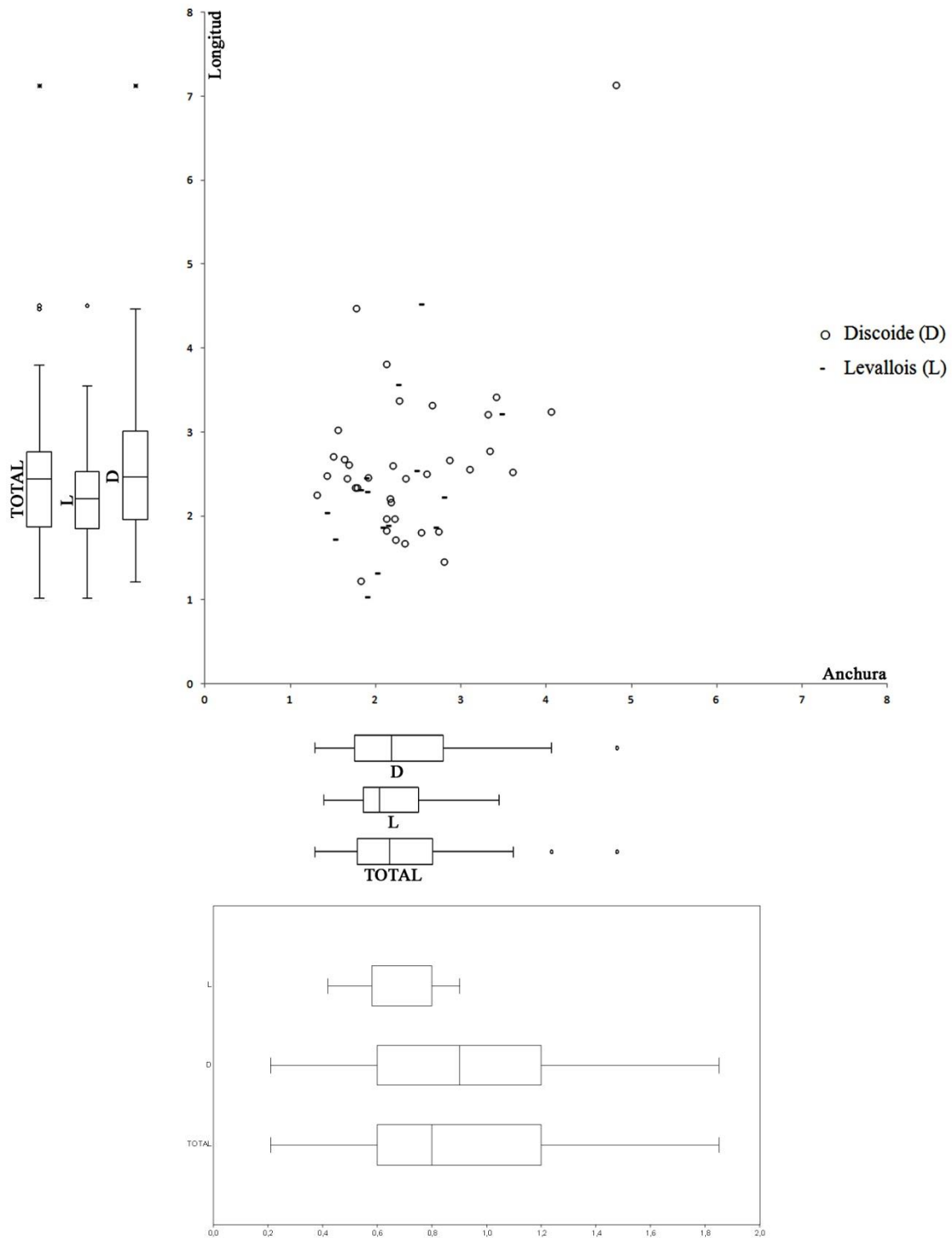


Fig. 3.31. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en cuarcita de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel I. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En relación a la talla **Levallois**, el número de efectivos es bajo (n=7) por lo que los comentarios no nos permiten entrar en demasiado detalle. El material retocado (57,1%) supera al no retocado (42,9%), al igual que la gestión preferencial (4) es mayor que la recurrente centrípeta (3). Los soportes nos muestran unas características típicas de predeterminación con siluetas simétricas, organización centrada de las aristas en la pieza y poca espesor. A diferencia de lo que se podría pensar, los talones no muestran ningún tipo de preparación, dominando ampliamente los lisos (71,4%), seguidos de los diedros (28,6%). En las dimensiones, observamos como la mayor parte de las piezas mide entre 1,9-1,5 cm de longitud, 1,9-2,4 cm de anchura y 0,6-0,8 cm de espesor, unos valores ligeramente inferiores a los de talla discoide y donde las piezas de menor tamaño tienen una gran importancia. La configuración de las piezas mediante el retoque es baja ya que tan solo poseemos dos raedera simples, aunque habría que añadir cinco lascas Levallois que presentan macrohuellas de utilización.

Gestión de la caliza

En este nivel constituye la litología menos utilizada con tan solo 15 restos que suponen el 6,1% del total del registro. Unas cuantificaciones bajas que, al igual que la cuarcita, nos impide hacer valoraciones tecnológicas precisas. Además, hay que tener en cuenta que en la mitad de piezas no se ha podido determinar con exactitud el método de talla empleado y, en las que se ha hecho, todas forman parte de tallas de tipo expeditivo como la discoide. Los soportes documentados corresponden con lascas y fragmentos de lascas en las que la superficie cortical es más alta que en lo que hemos visto para las cuarcitas (42,9%). En estos casos, la corticalidad supera el 50% de la superficie total de la pieza, lo que nos hace pensar en un transporte de los cantos para ser tallados en el interior del yacimiento. Los talones no están preparados, dominando los lisos (5) frente a los corticales y rotos, ambos con un ejemplar cada uno. Es interesante destacar la alta presencia de accidentes vinculados con la talla, 2 sobrepasados laterales y 2 fracturas de tipo Siret, y eso que, como veremos en los siguientes niveles, la calidad de la materia prima no es mala, constatando producciones de tipo Levallois. Tipométricamente, las dimensiones oscilan en torno a los 2,6 cm de longitud, 2,8 cm de anchura y 0,8 cm de espesor. Unos tamaños que se ubican por encima del sílex y la cuarcita y que puede deberse al mismo proceso de excavación y recogida del material. El material retocado,

que supone el 43% de los restos del nivel, se compone de dos piezas con muescas y una raedera simple convexa. El modo del retoque es simple, la delineación continua y la dirección directa, con una amplitud muy marginal que apenas modifica el filo de las piezas.

Gestión del cuarzo

Tan solo se documentan dos ejemplares vinculados con esta materia prima. Mientras que el primero es un fragmento de lasca a la cual no se ha podido determinar el método de talla empleado, la segunda, es una lasca de tipo discoide transformada en raedera transversal convexa. La inexistencia de esquirlas ni restos de talla nos inclina a pensar en una introducción de este útil en el yacimiento ya configurado.

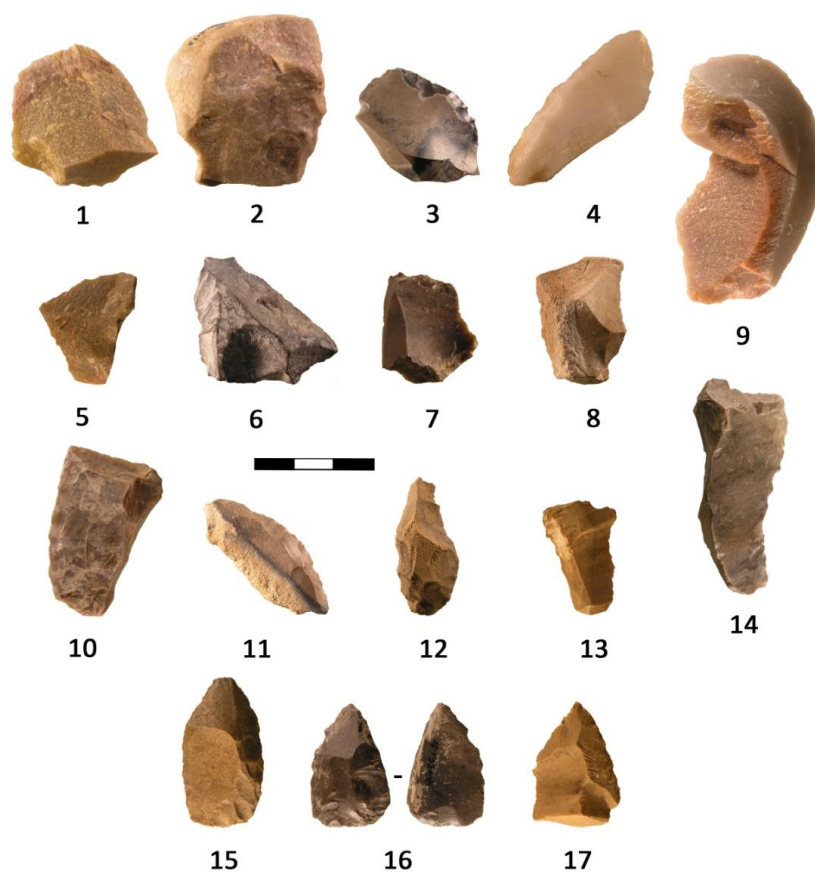


Fig. 3.32. Soportes y material retocado discoide del nivel I: 1- Lasca discoide (cuarcita). 2- Raedera simple convexa (cuarcita). 3, 4- Raedera transversal convexa (sílex). 5- Raedera simple recta (cuarcita). 6- Pieza con muesca (caliza). 7- Truncadura (sílex). 8, 9- Cuchillo de dorso natural (sílex). 10- Diversos: raedera simple convexa (semiquina) y frente de raspador (sílex). 11- Raedera transversal convexa (semiquina) (sílex). 12- Raedera convergente (semiquina) (sílex). 13, 14- Denticulado (sílex). 15, 16, 17- Punta musteriense (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

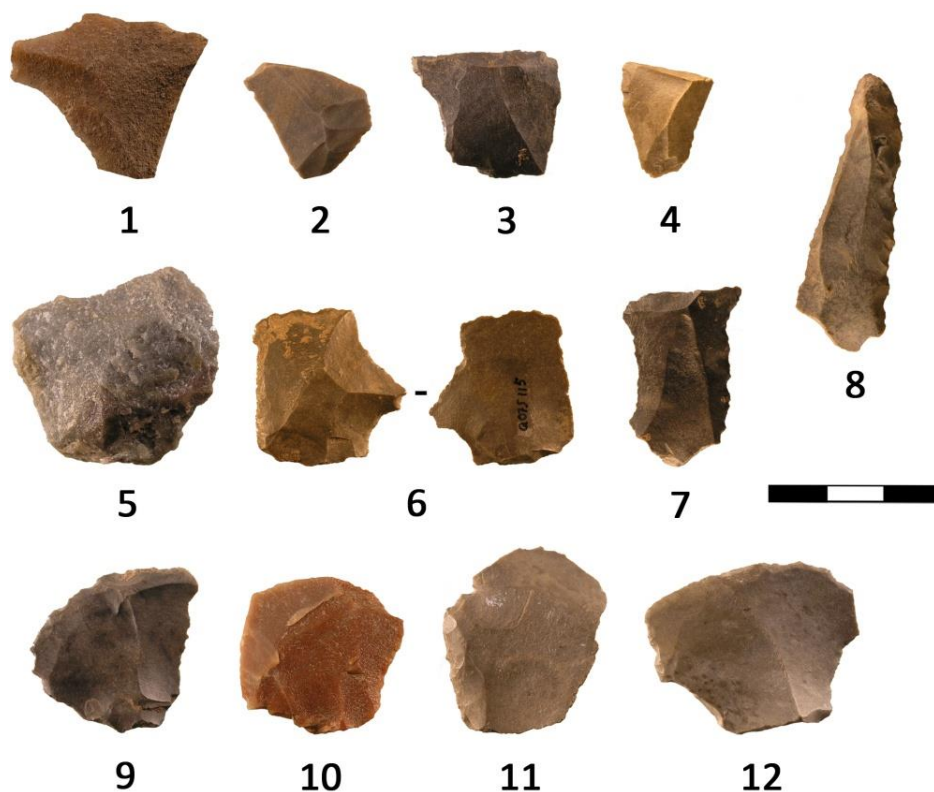


Fig. 3.33. Soportes y material retocado Levallois del nivel I: 1- Lasca Levallois (cuarcita). 2, 3, 4- Lasca Levallois (sílex). 5- Raedera simple convexa (cuarcita). 6- Raedera simple recta y muesca retocada (sílex). 7, 8- Denticulado (sílex). 9- Raedera transversal convexa (sílex). 10- Raedera simple cóncava (cuarcita). 11- Raedera simple convexa (sílex). 12- Raedera desviada (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

3.10. Nivel II

3.10.1. Superficie excavada

La excavación arqueológica de este nivel se desarrolló en diferentes campañas de campo, contando con una superficie total de 24 m² (Fig. 3.34). En 2006 se excavó este nivel en los cuadros A-3 y A-4 y en 2007 se amplió a D-3, D-4, D-5, B-3, B-4, B-5, A-5, C-3, C-4, C-5, E-3, E-4, E-5, G-3, G-4, G-5, I-3, I-4 e I-5. Posteriormente, en el año 2009, se excavaron los cuadros K-3, K-4 y K-5.

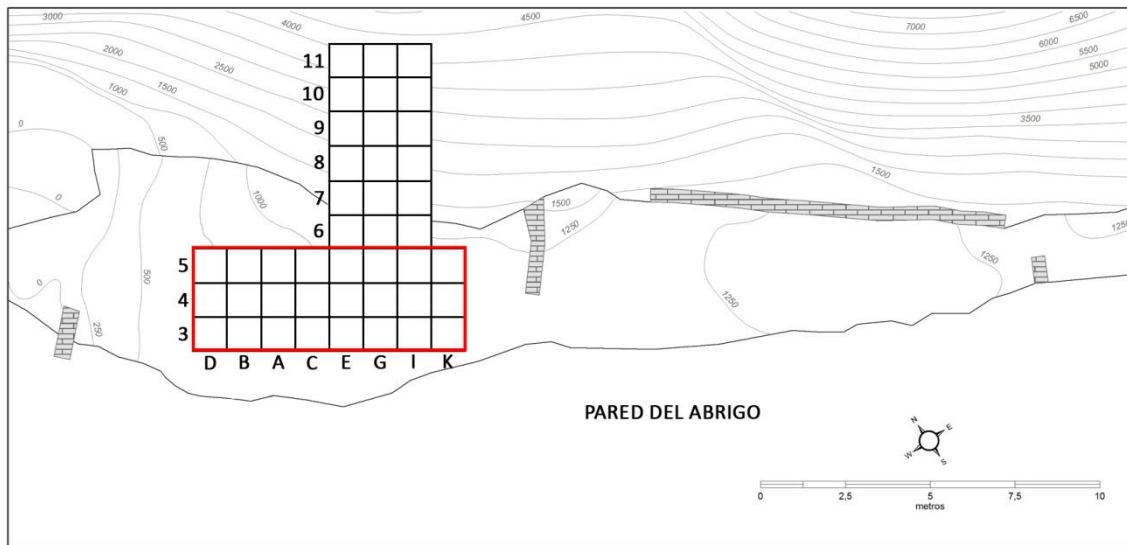


Fig. 3.34. Planta de excavación indicando la superficie excavada del nivel II.

3.10.2. Características industriales

3.10.2.1. Presentación del material

La potencia de este nivel es variable, habiendo desaparecido en algunas zonas por efecto de la remoción del nivel I, probablemente debida al acondicionamiento de la superficie como corral.

El conjunto del material asciende a 3046 elementos de entre los cuales el mayor número corresponde a las esquirlas (71,70%). De igual modo que en el nivel I y para el resto de niveles, se van a separar de la caracterización tecno-tipológica. Por su parte, el grueso de la cuantificación recae sobre las lascas que constituyen el 23,87% del registro. Los núcleos, con 18 ejemplares, tienen una buena representación y nos permiten afrontar un estudio preciso y con una buena proporción de restos. Con menores porcentajes destacamos las lascas laminares (1,12%) al igual que las hojas y hojitas (0,16%). Por su parte, los fragmentos de lascas térmicas (2,40%) y los informes (0,13%), no llegan a suponer el 3% del total del nivel.

3.10.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

En las materias primas del nivel II, vemos unos parámetros similares a los descritos en el anterior nivel. El predominio del sílex es evidente (76,3%), con un porcentaje de más de la mitad del registro. Pequeñas variaciones observamos en los

subtipos ya que, en relación al nivel I, el tipo dominante Domeño, baja en seis puntos frente al aumento de los de carácter alóctono. El tipo 2 es el más representado (3,7%), seguido del tipo 1 (1,4%), ambos con un punto más que en el anterior nivel. Por su parte en el tipo 3, observamos un ligero descenso, de 3,3% a 2,3%, y un ascenso de los indeterminados (5,9%). Respecto a la segunda litología, en las cuarcitas observamos un ligero descenso en su número, pasando del 14,6% en el nivel I al 11,7 en el nivel II. De todas formas, los valores continúan siendo interesantes en el total del conjunto analizado. Pero el hecho más destacado que apreciamos en este nivel es el significativo aumento de las calizas. Mientras que en el nivel I estaban prácticamente ausentes, ahora los valores llegan al 12%, llegando a superar en cantidad a las cuarcitas. Este hecho, nos permite analizar de forma más exhaustiva esta materia prima y abordar con mayores garantías los aspectos tecno-tipológicos (Tab. 3.36).

	II	%
SÍLEX	600	76,30%
Domeño	496	63,10%
Tipo 1	11	1,40%
Tipo 2	29	3,70%
Tipo 3	18	2,30%
Indeterminado	46	5,90%
CALIZA	94	12,00%
CUARCITA	92	11,70%
TOTAL	786	100,00%

Tab. 3.36. Materias primas documentadas en el nivel II.

Respecto a las estrategias de captación de las diferentes materias primas, vemos como son de carácter local ya que si juntamos los recursos líticos de los que se abastecieron los grupos humanos en un radio de entre 5 y 8 km, éstos componen el 86,8% del total del registro. Tanto los sílex de tipo Domeño, que constituyen la gran parte del registro y que se encuentran en los afloramientos de Corrales de Silla y El Mozul, como las cuarcitas y calizas, a las que se accede en el mismo barranco de Ahillas y en los valles de los alrededores, son las materias primas más utilizadas en este nivel. Los sílex alóctonos, documentados en torno a los 100 km, son mayores en

número respecto a otros niveles pero aún así constituyen una pequeña parte del total analizado. De todos modos, resulta interesante destacar la presencia de estas litologías provenientes de largas distancias, vinculadas con las zonas meridionales del territorio valenciano (Fig. 3.35).

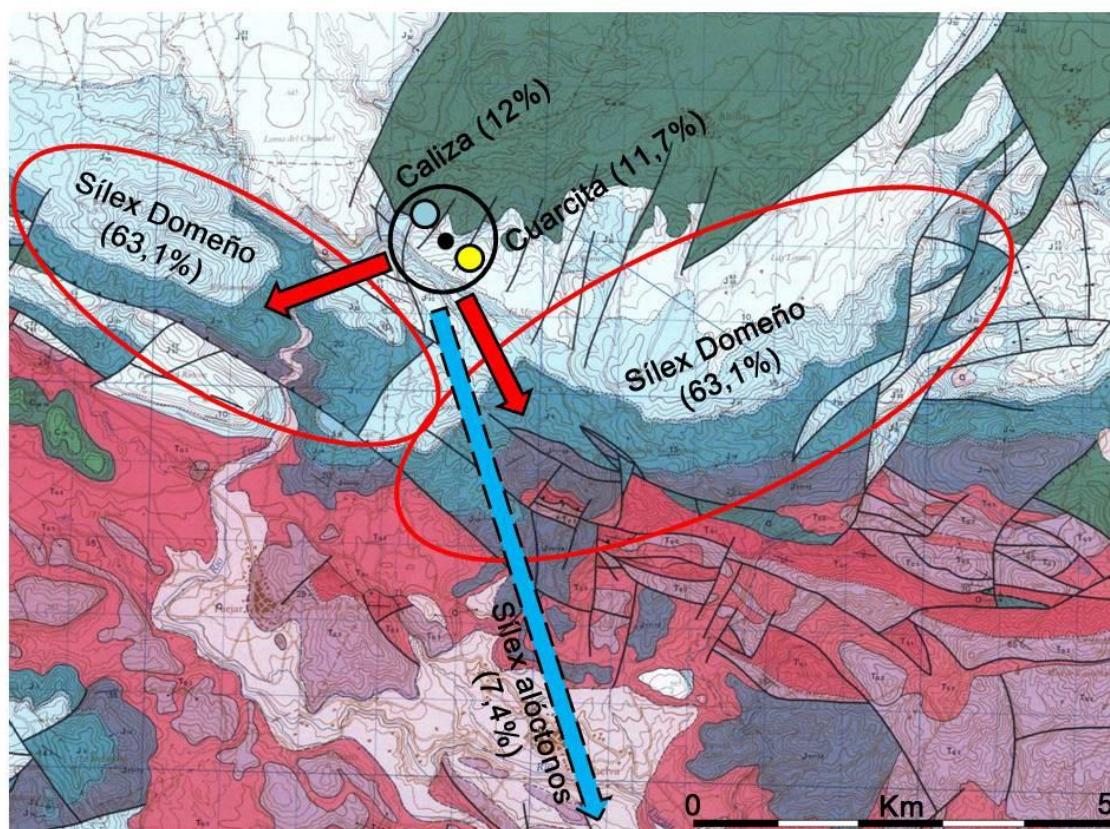


Fig. 3.35. Distribución espacial de las materias primas documentadas en el nivel II.

3.10.2.3. Tipometría

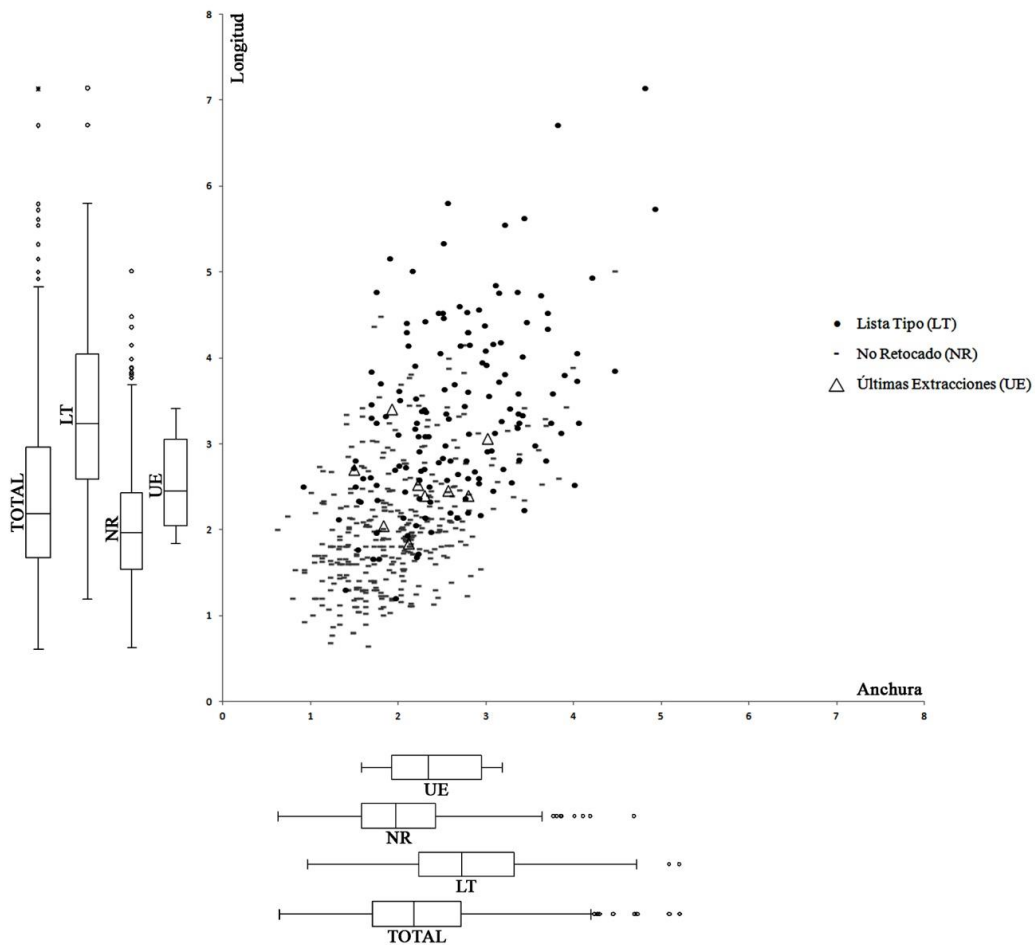
En términos generales, las longitudes de las piezas en este nivel van desde las más pequeñas que tienen 0,6 cm, hasta las más grandes alrededor de los 7 cm. Aunque los valores medios se agrupan entre 1,8 y los 3 cm, vemos una mayor presencia en los elementos por encima de los 2 cm. En los no retocados, entre 1,6 y 2,4 cm se ubican la mayor parte de los elementos (Fig. 3.36). Destacar también piezas tanto por debajo de 1 cm como entre 3 y 4 cm que, a excepción de un elemento de 5 cm, marcan los límites de estos soportes. En los retocados, se puede observar como hay piezas tanto en 1 cm como en casi los 6 cm, situándose el grueso de los datos en torno a los 2,7 y 4 cm. Si

atendemos a las últimas extracciones de los núcleos, entre los 2-3 cm obtenemos los valores medios.

En las anchuras, la mayor parte de elementos se ubica en 1,7 y 2,8 cm, observando también piezas de menos de 0,5 cm y que llegan hasta los 5 cm. Los no retocados, tienden a posicionarse entre 1,5 y 2,3 cm y, a excepción de muy pocos casos, llegan a sobrepasar los 3,5 cm. En las últimas extracciones, vemos anchuras de entre 1,9 y 2,9 cm con una mayor tendencia hacia los elementos de mayor tamaño.

En la espesor, 0,3 y 0,7 cm son los valores totales del conjunto que si diferenciamos por no retocados se centran en 0,3 y 0,6 cm, mientras que los retocados en 0,5-0,9 cm.

En resumen, vemos como la media de las piezas se encuentra entre los 2 y 3 cm de longitud, 1,8 y 2,8 cm de anchura y, 0,3 y 0,6 cm de espesor. Unos valores ligeramente inferiores respecto al anterior nivel que nos hace pensar también en una industria de pequeño y medio tamaño.



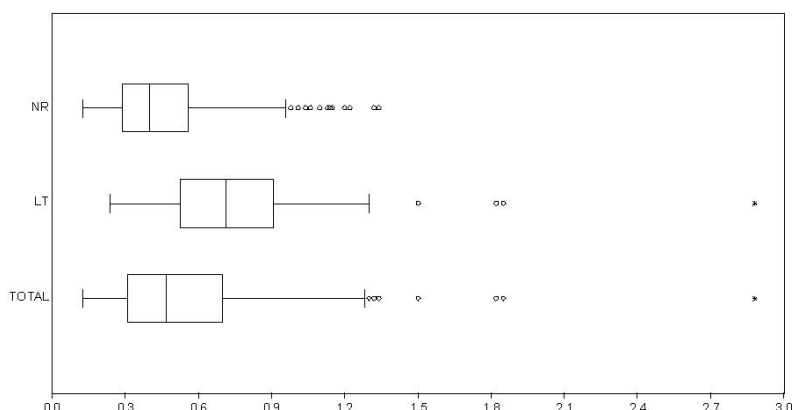


Fig. 3.36. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel II. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

3.10.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número total de lascas (NTL) de este nivel asciende a 761 con un número mínimo de lascas (NML) de 577. Está compuesto por todas las lascas, fragmentos de lascas, lascas laminares y fragmentos de lascas laminares de este nivel y las diferentes materias primas, sílex, cuarcita y caliza. La colección posee un buen estado de conservación aunque con unos valores inferiores del nivel anterior. El 65,3% de la muestra se encuentra completo o con alguna fractura de carácter marginal (499) (Fig. 3.37).

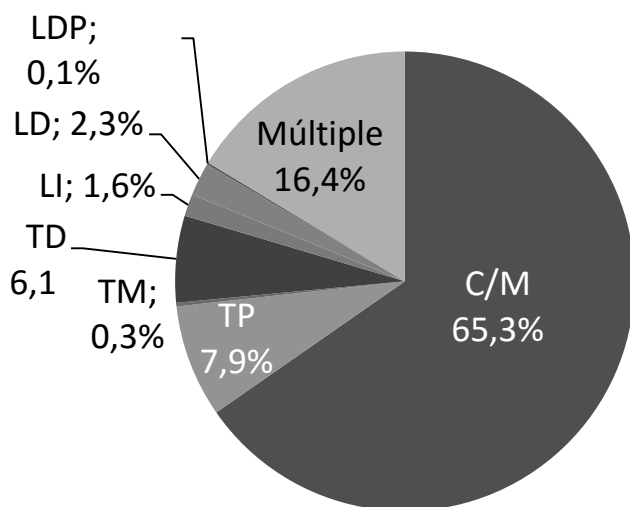


Fig. 3.37. Distribución de los fragmentos líticos totales del nivel II.

A éstas le siguen las fracturas múltiples (16,4%), las fracturas transversales proximales (7,9%) y las distales (6,1%). El resto posee unos valores mucho menores como las longitudinales derechas (2,3%) y izquierdas (1,6%), las transversales mesiales (0,3%) y las longitudinales derechas proximales (0,1%).

En términos generales, la fragmentación estricta (IFe) del nivel supone el 0,18 mientras que la fragmentación amplia (IFa) un 0,34, lo que nos indica un registro con una fragmentación de carácter muy débil y débil (Tab. 3.37). El Índice de Representación de los materiales asciende a un 0,76. Si lo diferenciamos por materia prima, observamos como el sílex (NTL=579; NML=438), a diferencia del nivel I, alcanza unos valores más bajos de fragmentación en el IFe (0,34) mientras que el IFa (0,41) es de los más altos. La explicación la encontramos en que mientras que para el IFe no se cuantifican los fragmentos de lascas térmicas, para el IFa que comprende todos los elementos del nivel fragmentados, sí. En este sentido, el elevado número de restos de fragmentos de lascas térmicas en esta litología hace aumentar sustancialmente los valores del sílex. Por tanto, una fragmentación de esta materia prima que oscila entre la débil y la moderada, con un Índice de Representación del 0,77. En la cuarcita (NTL=89; NML=69) observamos como los índices tanto del IFe (0,35) como del IFa (0,36) son parejos. Como hemos comentado, en este caso, la mínima presencia de elementos de carácter térmico presentes en esta litología no distorsionan la muestra. En este sentido, la fragmentación es de carácter débil y el Índice de Representación (0,78) posee unos valores similares a las otras materias primas y a los del propio nivel. Finalmente, en la caliza (NTL=93; NML=72) observamos las cotas más bajas de fragmentación, con un IFe del 0,26 y un IFa del 0,32. Lo que supone una interpretación de carácter débil con un Índice de Representación del 0,77. En este sentido, entre el grupo formado por el sílex y el de las cuarcitas y calizas, el test del chi cuadrado (X^2 : 6,2412; p-valor: <0,10045) muestra diferencias significativas.

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
Sílex	382	8	11	1	44	0	26	579	438	0,34	0,41	0,77
Cuarcita	58	2	5	0	6	1	6	89	69	0,35	0,36	0,78
Caliza	59	2	2	0	9	1	11	93	72	0,26	0,32	0,77
TOTAL	499	12	18	1	59	2	43	761	577	0,18	0,34	0,76

Tab. 3.37. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos según la materia prima del nivel II. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

3.10.2.5. Aproximación tecno-económica

3.10.2.5.1. Sílex

El sílex, como se ha comentado, es la materia predominante en todos los niveles, pero hemos de tener en cuenta que es objeto de fluctuaciones importantes a lo largo de la secuencia, sobre todo al compararlo con las otras materias primas. No ocurre lo mismo si nos fijamos en los diferentes subtipos, ya que en estos el patrón parece repetirse, ubicándose los alóctonos en los diferentes niveles entre el 4 y 7%, frente a una clara dominancia del local Domeño, que alcanza unos valores del 61% de media en los distintos niveles (Tab. 3.38).

	II	%
SÍLEX	600	76,30%
Domeño	496	63,10%
Tipo 1	11	1,40%
Tipo 2	29	3,70%
Tipo 3	18	2,30%
Indeterminado	46	5,90%

Tab. 3.38. Valores del sílex de tipo Domeño, de los alóctonos e indeterminados del nivel II.

- **Soportes**

Los soportes documentados en este nivel ascienden a 667, entre los cuales destacan 556 lascas y fragmentos de lascas (83,4%), 23 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (3,4%), 5 hojas y hojitas (0,7%), 14 núcleos y fragmentos de

núcleos (2,1%), un golpe de buril (0,1%), 65 fragmentos de lascas térmicas (9,7%), y 3 informes (0,4%) (Tab. 3.39). Como en el nivel anterior, se trata de una industria realizada sobre lascas, que constituyen la mayoría de los restos, en las que la presencia de los productos alargados o de tendencia laminar, como son las lascas laminares, también es muy baja (3,6%). Las hojas y hojitas, tienen unos valores marginales que no llegan ni al 1%. En los núcleos (14), hay una buena representación que nos permite poder realizar unos análisis tecnológicos con plenas garantías. La presencia de un golpe de buril no deja de ser anecdótica y marginal (Fig. 3. 38 y 3.39).

	II	%
L+LF	556	83,4%
LL+FLL	23	3,4%
H+h	5	0,7%
N+FN	14	2,1%
FLT	65	9,7%
IF	3	0,4%
GB	1	0,1%
TOTAL	667	100,0%

Tab. 3.39. Soportes documentados en sílex del nivel II. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe.

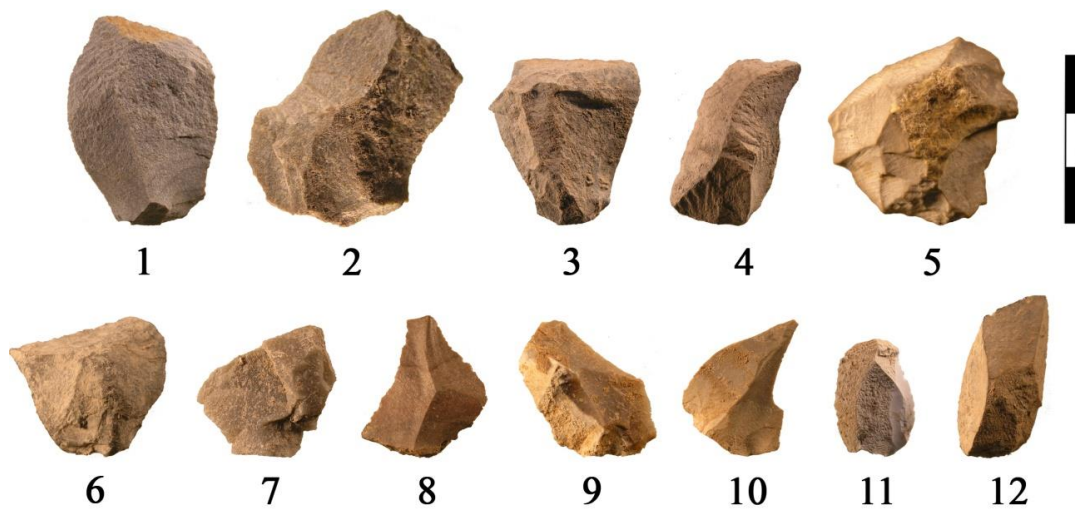


Fig. 3.38. Soportes discoide del nivel II: 1, 8-11- Lascas discoide (sílex). 2, 7- Lascas discoide (cuarcita). 3-6, 12- Lascas discoide (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

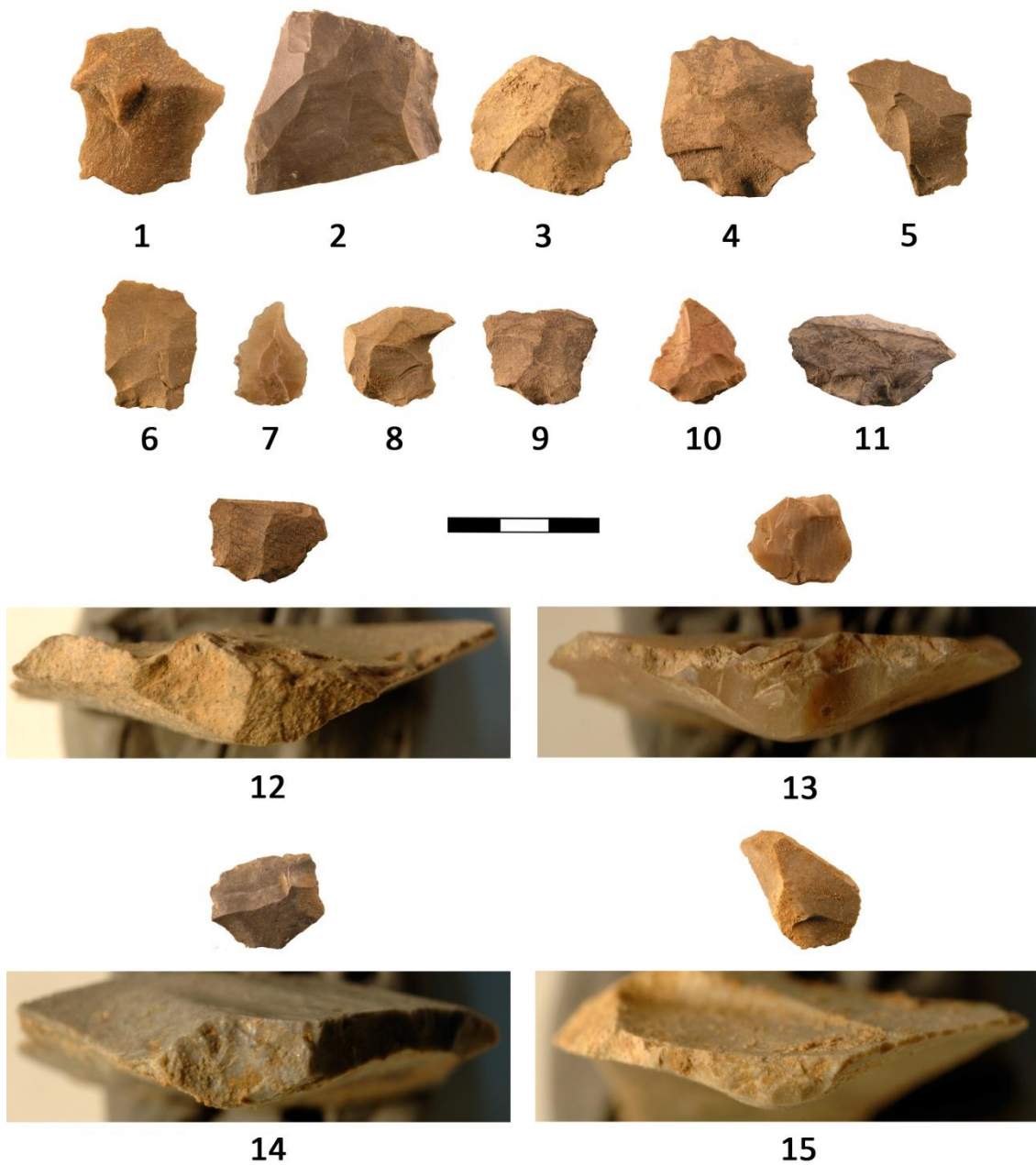


Fig. 3.39. Soportes Levallois del nivel II: 1- Lasca Levallois preferencial (cuarcita). 2- Lasca Levallois recurrente bipolar (sílex). 3-4, 6- Lasca Levallois preferencial (sílex). 5, 7-10, 12-15- Lasca Levallois recurrente centrípeta (sílex). 11- Lasca Levallois recurrente centrípeta (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

- **Negativos**

La lectura de los negativos nos muestra un claro dominio de las extracciones de carácter centrípeta (81,8%). Se documentan también las variantes unipolar (1,4%) y

bipolar (0,7%), pero ambas con porcentajes que, igual que ocurre en el resto de niveles, son ínfimas (Tab. 3.40).

	II	%
Unipolares	8	1,40%
Bipolares	4	0,70%
Centrípetos	481	81,80%
Indet.	95	16,20%
TOTAL	588	100,00%

Tab. 3.40. Dirección de los negativos de los soportes en sílex del nivel II.

- **Corticalidad**

El córtex de las piezas analizadas tiene una mayor variedad morfológica que en el nivel anterior. Mientras que hay un predominio del córtex semi-rodado (9,7%), se han podido determinar otro tipo de morfología como son los casos del rugoso (2,2%) y el tabular (0,5%) (Tab. 3.41). En ambos casos, las cuantificaciones son muy bajas, pero destacan por el hecho de que podemos estar ante otro tipo de acceso a la materia prima, diferente al común que procede de los afloramientos primarios de la zona. La cantidad de córtex en los elementos es baja, ya que el 87,6% no lo posee. Aquellas con más del 50% cortical suponen el 1,9% mientras que las que lo poseen entre el 50-20% son el 2,6%. Su ubicación es variada pero dominan las zonas laterales, tanto izquierda (3,2%) como derecha (2,6%), seguida por la zona cubriente (1,7%). Distal y proximal también se documenta (1%), mientras que el resto de valores tienen porcentajes bajos.

En los sílex alóctonos, el tipo 1 no tiene superficies corticales. Para el tipo 2, las piezas con presencia corticales son rugosas (10,3%) y semi-rodadas (6,9%). La cantidad de córtex varía en torno a aquellas que tienen menos del 20% con un 10,3% y las que tienen entre un 50-20% con un 6,9%. Y, en el tipo 3, tan solo una pieza presenta una superficie cortical inferior al 20% de carácter rugosa.

	II	%
Semi-rodado	57	9,7%
Rugoso	13	2,2%
Tabular	3	0,5%
SC	515	87,6%
TOTAL	588	100,0%

	II	%
>50%	11	1,9%
<50% y >20%	15	2,6%
<20%	47	8,0%
SC	515	87,6%
TOTAL	588	100,0%

	II	%
Distal	6	1,0%
Distal D	3	0,5%
Distal I	1	0,2%
Distal-Medial D	2	0,3%
Distal-Medial I	2	0,3%
Medial	2	0,3%
Medial D	1	0,2%
Medial I	2	0,3%
Medial-Proximal D	2	0,3%
Proximal	6	1,0%
Proximal D	2	0,3%
Lateral D	15	2,6%
Lateral I	19	3,2%
Cubriente	10	1,7%
SC	515	87,6%
TOTAL	588	100,0%

Tab. 3.41. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en sílex del nivel II.

- **Órdenes y fases**

Atendiendo a los datos, la mayor parte del material corresponde al tercer orden (88,6%) y la plena explotación (91,3%). Tanto las fases iniciales de la producción (3,4%) como los primeros órdenes (0,3%), los valores que alcanzan son bajos (Tab. 3.42).

En los sílex alóctonos, todas las piezas del tipo 1 no tienen superficie cortical y se encuentran en las últimas fases de la producción, tanto de tercer orden como de plena explotación. El tipo 2, el tercer orden predomina frente al primero (82,8% y 17,2%) y en las fases hay un dominio de la plena producción (93,1%). En el tipo 3, todos los elementos pertenecen al tercer orden y a la fase plena de explotación.

	II	%		II	%
1° Orden	2	0,3%	Inicio	20	3,4%
2° Orden	65	11,1%	Plena	537	91,3%
3° Orden	521	88,6%	Indet.	31	5,3%
TOTAL	588	100,0%	TOTAL	588	100,0%

Tab. 3.42. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en sílex del nivel II.

- **Talones**

En los talones, aunque el mayor grupo es el de los lisos (33,8%), hemos de tener en cuenta el alto porcentaje que suponen los facetados (21,4%), tanto los convexos (18,5%) como los rectos (2,9%). Si a estos les añadimos los diedros, y a los lisos juntamos los otros grupos no preparados como los corticales y lineales, los resultados muestran un cierto equilibrio. Por un lado tenemos aquellos sin ningún tipo de preparación que suponen el 38,4% mientras que, por otro lado, los que preparan la plataforma de percusión sumando un total de 36,9% (Tab. 3.43).

	II	%
Cortical	9	1,5%
Liso	199	33,8%
Diedro	91	15,5%
Facetado	126	21,4%
Convexo	109	18,5%
Recto	17	2,9%
Lineal	18	3,1%
Machacado	4	0,7%
Roto	28	4,8%
Suprimido	12	2,0%
STF	101	17,2%
TOTAL	588	100,0%

Tab. 3.43. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel II.

- **Accidentes**

Los errores y accidentes de talla se centran preferentemente en los *méplat* (18,4%), al igual que en el anterior nivel (Tab. 3.44). Como hemos comentado, esto es

producto de la propia morfología de los núcleos y sus pequeñas dimensiones que hacen en muchos casos recoger los laterales al extraer los productos. Son comunes también los reflejados, debido al grano fino del sílex, los sobrepasados y *méplat* distales, y la combinación de varios grupos. Como vemos, en esta litología, los errores son comunes debido a la propia naturaleza de la materia prima.

	II	%
Sobrepasado distal	3	0,50%
Sobrepasado múltiple	1	0,20%
Méplat	108	18,40%
Méplat+Reflejada	3	0,50%
Méplat+Fractura Siret	1	0,20%
Méplat distal	3	0,50%
Reflejado	25	4,30%
Fractura Siret	8	1,40%
S/A	436	74,10%
TOTAL	588	100,00%

Tab. 3.44. Accidentes de talla de los soportes en sílex del nivel II.

- **Tipometría**

El rango de los tamaños documentados varía entre los 0,5 cm hasta los 6 cm de longitud. La mayor parte del material se ubica en torno a 1,8 y 3 cm, oscilando tanto hacia los 0,6 cm como a los 4,8 cm. Los valores que se sitúan entre los 5 y 6 cm son menores. En las anchuras, las medias son de entre 1,5 y 2,5 cm, con cierta presencia de las piezas que van hasta los 4 cm. En los no retocados, las longitudes se agrupan en los valores más bajos, de entre el 1,5 y los 2,3 cm, de igual modo que ocurre en las anchuras, situándose en 1,5-2 cm (Fig. 3.40). Por su parte, en las longitudes de los retocados los valores medios se agrupan en torno a los 2,8-4 cm, pero con una presencia importante de piezas alrededor de los 1-2 cm y de 4-5 cm. Las anchuras se centran mayoritariamente en 2-3 cm. Las últimas extracciones documentadas en los núcleos, muestran explotaciones finales de entre 2,5-3 cm, con mayor presencia hacia los 2 cm, y unas anchuras de 2-3 cm. Unos valores, por tanto, entremedio de los no retocados y los

retocados. En los espesores, 0,3-0,6 cm son las medias de los totales y no retocados, mientras que los clasificables en la Lista Tipo son algo superiores, entre 0,4 y 0,9 cm.

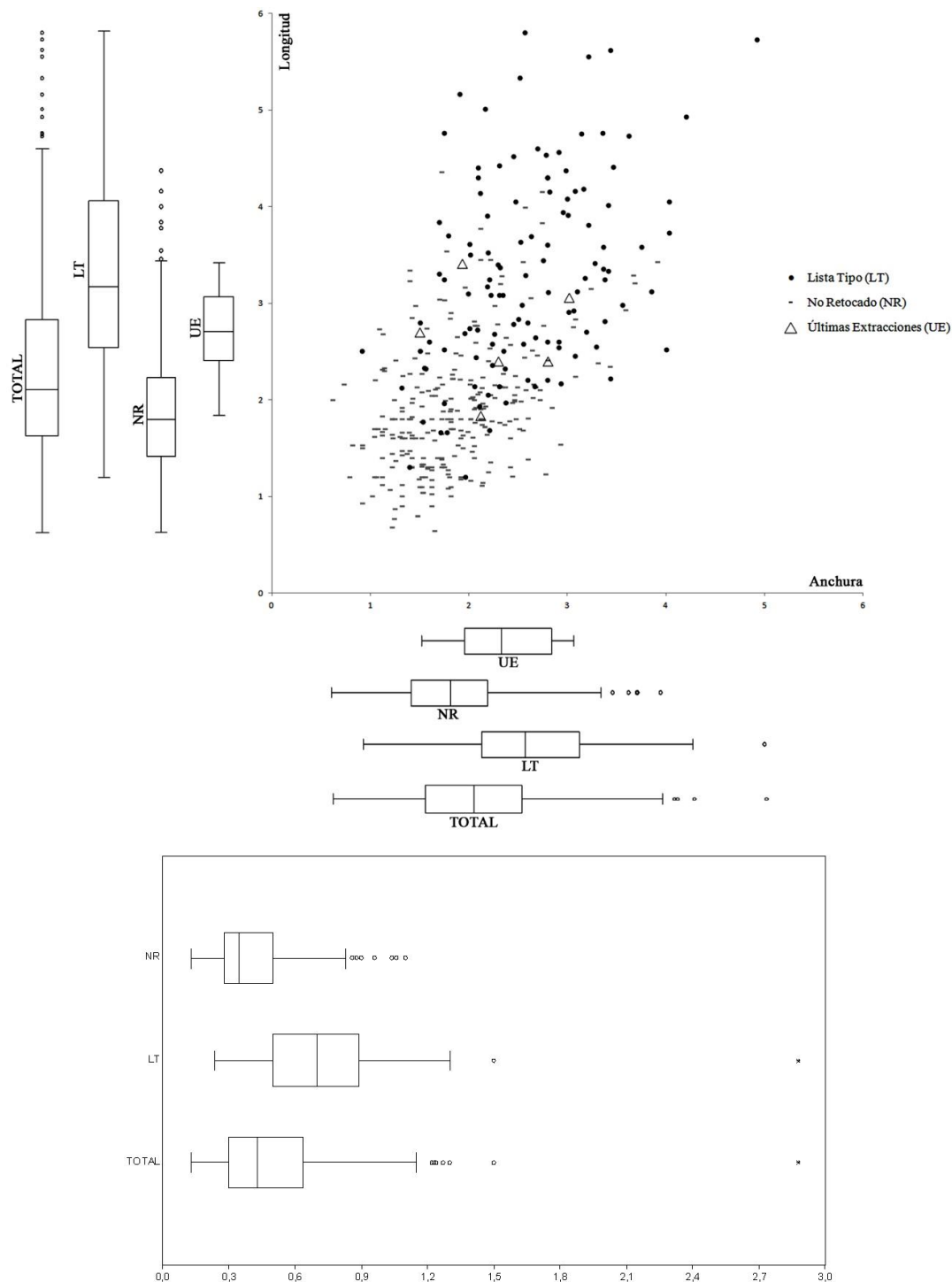


Fig. 3.40. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de sílex retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel II. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

En este nivel, el predominio se centra en los elementos que poseen un componente Levallois. A diferencia del anterior nivel, la mitad del registro (50,5%) procede de sistemas de talla vinculados con los métodos Levallois, ya sea en su variante recurrente centrípeta (41,3%), como en la preferencial (7,1%) o, en las minoritarias, como son la unipolar (1,4%) y la bipolar (0,7%) (Tab. 3.45). Este no es el único caso ya que en el siguiente nivel veremos un patrón similar al de este. En este sentido, la talla discoide disminuye y se ubica en el 33,3%, siendo el segundo método más empleado. En el resto, comentar el ascenso de los productos de tipo Kombewa que aunque aumentan los valores son bajos (2,6%) y la talla laminar que es más bien esporádica (0,9%).

	II	%
DISCOIDE	196	33,30%
LEVALLOIS	297	50,50%
Preferencial	42	7,10%
Recurrente centrípeta	243	41,30%
Recurrente unipolar	8	1,40%
Recurrente bipolar	4	0,70%
KOMBEWA	15	2,60%
LAMINAR	5	0,90%
INDET.	75	12,80%
TOTAL	588	100,00%

Tab. 3.45. Métodos de talla documentados en los soportes en sílex del nivel II.

El estudio de las superficies de los núcleos, nos indica una cierta variedad en la gestión de estos soportes. La comparación entre la unifacialidad y bifacialidad es muy acusada, ya que el primer grupo es preponderante frente al segundo, 75% frente al 8,3%. En los soportes gestionados unifacialmente, dominan las direcciones centrípetas (66,7%), con un incipiente carácter unipolar (8,3%). En los bifaciales, tan solo se documentan las direcciones unipolares (8,3%) (Tab. 3.46).

	II	%
UNIFACIAL	9	75,00%
Centrípeto	8	66,70%
Unipolar	1	8,30%
BIFACIAL	1	8,30%
Unipolar	1	8,30%
Indet.	2	16,70%
TOTAL	12	100,00%

Tab. 3.46. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en sílex del nivel II.

Respecto a la gestión tecnológica de los núcleos, los Levallois son los más numerosos y ascienden a 7 ejemplares. El primero, se ajusta en sus características al sistema Levallois de lasca preferencial. Se ha elaborado a partir de una plaqueta de sílex tipo Domeño que presenta una granulometría fina y muy buena para la talla. Sus dimensiones son: 3,1 cm de longitud, 4,5 cm de anchura y 1,5 cm de espesor. La superficie principal es plana y ancha, adecuada para la extracción de lascas preferenciales. Los negativos indican la extracción de un último soporte de dimensiones en torno a los 3 cm de longitud y anchura. El segundo, también es un núcleo de Levallois preferencial aunque se encuentra fragmentado en el lateral de la pieza. Por lo demás, observamos una exhaustiva preparación de los laterales y una curvatura plana y ancha para la extracción de unos buenos soportes predeterminados. Fruto de ello, es la presencia de unas últimas lascas de 2,4 cm de longitud por 2,8 cm de anchura. Se abandona por agotamiento ya que la confección otra vez de las convexidades del soporte no son económicamente rentables para continuar con su explotación. Respecto a los ejemplares Levallois recurrentes, se han determinado en 5 ejemplares, cuatro de ellos centrípetos y uno unipolar. De entre los centrípetos, el primero de ellos se ha elaborado a partir de una lasca espesa de sílex local Domeño, posee unas dimensiones de 4,1 cm por 3,6 cm y 1,2 cm de espesor. De igual modo que los anteriores, una superficie actúa como plano de explotación de las lascas, pero con la diferencia de que la otra en este caso no es cortical. El núcleo está agotado y los negativos de la superficie de lascado nos muestran unas últimas explotaciones que giran en torno a los 1,8 cm de longitud por 2,1 cm de anchura. En este caso, los últimos soportes obtenidos son

reducidos, situándose por debajo de los 2 cm de longitud. Los otros tres no están completos, aún así se determinan las características Levallois tales como la jerarquización de planos, preparación del perímetro, predeterminación de los soportes y superficies planas de debitado. Dos de ellos se confeccionan sobre lascas no corticales espesas y uno sobre un nódulo de morfología globular. El otro núcleo se adscribe en la variante recurrente unipolar (3,7 cm, 3 cm por 1,3 cm) en el que se observan extracciones unipolares paralelas con una preparación de los laterales, jerarquización en los planos y una superficie de debitado estrecha y alargada. La producción es de lascas laminares, con unas dimensiones de 2,2 cm de longitud por 1,6 cm de anchura y de 2,7 cm por 1,5 cm (Fig. 3.41).

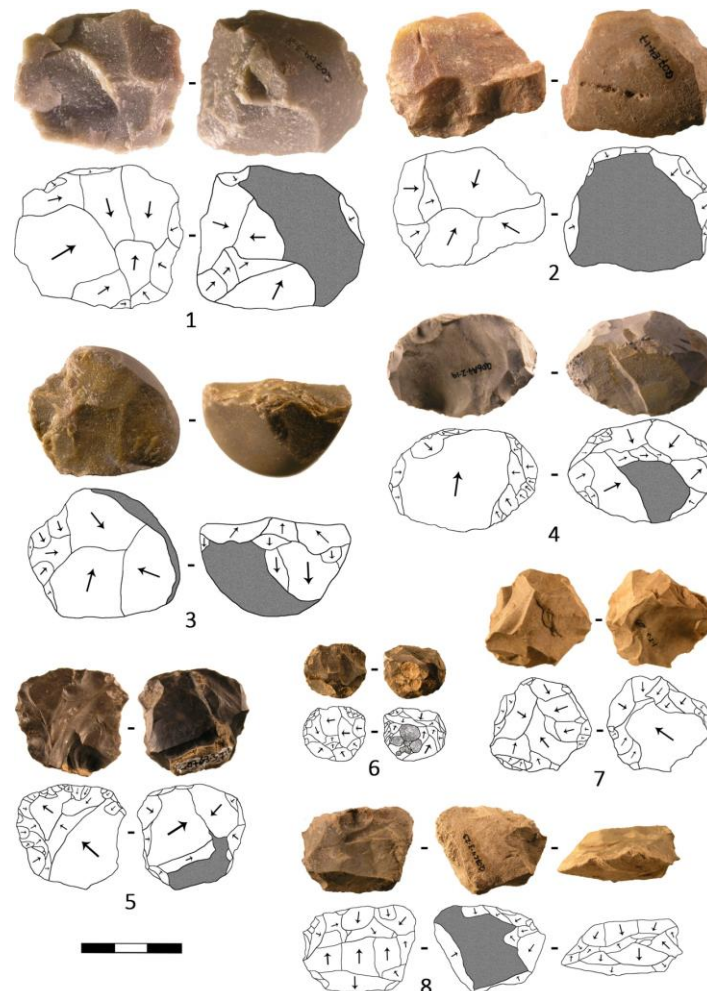


Fig. 3.41. Núcleos del nivel II: 1-3-Levallois recurrente centrípeto (cuarcita). 4- Levallois preferencial (sílex). 5- Levallois recurrente centrípeto (cuarcita) reaprovechado como raedera simple convexa (sílex). 6- Levallois recurrente centrípeto (cuarcita) reaprovechado como raedera sobre cara plana (sílex). 7- Discoide unifacial (sílex). 8- Quina (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

Los núcleos adscritos a la talla discoide ascienden a dos ejemplares, ambos a una gestión unifacial en la cual solo se explota una superficie. El primero (3,09 cm, 3 cm por 1 cm), se realiza sobre una lasca gruesa en la cual las extracciones van en dirección centrípeta, sucediéndose repetitivamente y sin ningún tipo de preparaciones. Los últimos productos tienen unas dimensiones de 2,4 cm de longitud por 2,3 cm de anchura. El segundo, se realiza sobre un nódulo en el que se observan los levantamientos pero la alteración y fractura térmica nos impide hacer comentarios más detallados.

El último de los grupos diferenciados es el Quina, según la morfología y sus características en la concepción volumétrica del núcleo como dos superficies convexas, secantes y delimitadas por un plano de intersección (Bourguignon, 1997). Poseemos un ejemplar (3,41 cm, 2,7 cm por 1,85 cm) el cual da la impresión de que sobre un núcleo sobre lasca gruesa, en el que se explota una cara, se prepara el lateral para, con un cambio ortogonal, explotar la primitiva cara de lascado. Entonces se produce un error de talla, probablemente por la mala calidad de la zona (neocórtex). La última extracción tiene unas dimensiones de 3,42 cm de longitud por 2 cm de ancho.

Los otros son 2 núcleos restantes corresponden a informes que debido al fuego ha fracturado en gran parte la superficie de la pieza, no siendo reconocible el método de talla.

Respecto a los sílex alóctonos, para el tipo 1, hay un dominio de la talla Levallois (54,5%) frente a la discoide que tiene unos valores bajos (27,3%). El componente Levallois se reparte entre el recurrente centrípeta (36,4%) y el preferencial (18,2%). Para el tipo 2, ocurre lo mismo que con el tipo 1 pero con índices más marcados. La talla Levallois asciende al 69%, además en sus diferentes gestiones: recurrente centrípeta (55,22%), preferencial (6,9%), unipolar (3,4%) y bipolar (3,4%). La talla discoide se ubica en el 17,2%, y la Kombewa y laminar en torno al 3,4%. Por su parte, en el tipo 3, también domina el sistema Levallois pero con cuantificaciones menores ya que supone el 38,9% (recurrente centrípeta 33,3% y preferencial 5,6%) frente al 22,2% de la talla discoide. En comparación al tipo 1 y 2, encontramos valores más altos en los otros sistemas ya que el Kombewa asciende al 16,7% y el laminar al 11,1%.

En el tipo 3, se han podido determinar dos núcleos que posteriormente han sido reutilizados como útiles. El primero de ellos tiene unas dimensiones de 3,3 cm de longitud y anchura por 0,9 de espesor. El soporte empleado es una lasca espesa obtenida probablemente mediante talla discoide que se aprovecha como núcleo Levallois recurrente centrípeto. Las últimas extracciones confirman la alta reducción de este tipo de núcleos, con negativos de 1,7 cm de longitud por 3 cm de anchura. Una vez agotado, el núcleo se transformó en raedera, mediante un retoque simple y marginal. El segundo ejemplar tiene dimensiones aún más reducidas, aunque la acción térmica impide un estudio detallado de su gestión. El soporte es de 1,9 cm de longitud por 1,7 cm de anchura y 1,2 cm de espesor, aprovechando una lasca de origen discoide. Se trata de un núcleo agotado, con últimas extracciones que no sobrepasan 1 cm de longitud. En este sentido, el núcleo fue reaprovechado, mediante retoques simples, parciales y marginales sobre cara plana.

- **Remontajes**

Dos líneas de remontajes directos han podido atestiguar en esta materia prima, con un total de 5 elementos lo cual supone el 1,01% del registro (Tab. 3.47).

- **Línea 1:** se trata de una punta musteriense en sílex Domeño que está fracturada por la mitad debido al fuego. Ambos fragmentos se ubican en la misma capa, cuadro y subcuadro lo que indica una distancia horizontal de longitud corta y vinculada con un proceso posdeposicional. El interés de este remontaje reside, más que en la reconstrucción de un proceso técnico, en la propia formación del relleno ya que no existe movimiento del material (Fig. 3.42).
- **Línea 2:** es similar al caso anterior dónde una raedera simple convexa opuesta a dorso natural en sílex tipo Domeño se fractura en tres trozos debido al contacto con el fuego. De igual modo, vemos como la capa, cuadro y subcuadro es el mismo, indicando una práctica ausencia de desplazamiento del material.

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	UMP	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	II	2	C-5	3	3	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 3731 / Y: 3163 / Z: 1084	Fractura (térmica)	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	II	2	C-5	3	5	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 3730 / Y: 3176 / Z: 1101	Fractura (térmica)	Horizontal	Corta (<0,5 m)
2	1	II	2	G-3	10	44	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 5386 / Y: 1727 / Z: 1110	Fractura (térmica)	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	II	2	G-3	10	216	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No Retocado	X: 5461 / Y: 1581 / Z: 1097	Fractura (térmica)	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	3	II	2	G-3	10	228	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No Retocado	X: 5334 / Y: 1598 / Z: 1094	Fractura (térmica)	Horizontal	Corta (<0,5 m)
3	1	II	3	C-3	3	17	Sílex	Domeño	Lasca	Retocado	X: 3628 / Y: 1209 / Z: 1049	Configuración	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	II	3	I-4	9	982	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 6152 / Y: 2502 / Z: 1237	Configuración	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
4	1	II	3	C-3	14	6	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No Retocado	X: 3470 / Y: 1960 / Z: 1091	Fractura (térmica)	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	II	3	C-4	9	4	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No Retocado	X: 3162 / Y: 2580 / Z: 1101	Fractura (térmica)	Horizontal	Corta (<0,5 m)

Tab. 3.47. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en sílex del nivel

II.



Fig. 3.42. Remontajes en sílex del nivel II: 1-3- Remontaje directo por fractura térmica. 4- Remontaje de lasca de *réaffûtage* sobre raedera simple convexa. (Fotografías: Aleix Eixea).

- **Gestión del utillaje retocado**

El número de restos comprendidos en la Lista Tipo asciende a 173 ejemplares, a los que se añadirían 18 piezas más que presentan macrohuellas de uso. Entre éstas dominan los soportes sobre lasca, todas excepto una lasca laminar, y existe un equilibrio entre las de talla discoide y las Levallois (Tab. 3.48 Los talones facetados son bajos (4) y, por lo general, no presentan superficies corticales ni los extremos de los núcleos. El grupo dominante, al igual que el nivel anterior, está compuesto por las raederas que suponen más de la mitad del conjunto (60%). Si las diferenciamos en la afección del

retoque en uno o más de un filo, la diferencia aún es más marcada ya que las primeras constituirían el 51,4%, mientras que las segundas el 8,9%. Dentro de las primeras, tal y como va a ser en el resto de la secuencia, dominan las simples convexas (31,2%), con unos valores muy por encima del resto. Los métodos de talla empleados para la realización de este morfotipo se encuentran dominados por los discoide (55,6%), mientras que los Levallois son algo menores (31,5%). En los primeros, a excepción de una lasca laminar el resto son lascas, con dominio de los talones lisos (7), seguidos de los diedros y facetados, ambos con 6 restos. Resulta llamativo hasta qué cotas alcanza la presencia de *méplat* estos soportes ya que se determina en más de la mitad del registro (53,3%). Lo mismo ocurre cuando observamos los filos retocados de estas piezas. Vemos como en un 70% del material los filos han sido retrocedidos, o bien de una forma somera o intensa. Se trata de retoques continuos, directos y muy profundos que hacen que las piezas hayan tenido una fuerte actividad. En los segundos, también predominan las lascas a excepción de dos lascas de formato laminar, y en los que los talones facetados y diedros suponen casi la totalidad de las piezas. El método de talla empleado es el recurrente centrípeto (13), seguido del preferencial (3) y del recurrente unipolar (1). A diferencia de lo comentado con el discoide, en estas piezas el grado de reavivado y retroceso del filo es bajo situándose en torno al 35%, al igual que la presencia de laterales del núcleo, tan solo en tres ejemplares. Respecto al resto de raederas simples, hacer mención especial a las rectas ya que se aprecia como hay una mayor presencia de las que se realizan sobre el método Levallois (5) que sobre el discoide (2). Si nos centramos en las transversales, dominadas por las convexas, ocurre lo mismo que hemos comentado con las rectas. El predominio del sistema Levallois para la confección de este tipo de útiles es dominante, suponiendo el 61%. En éstas predominan las de carácter recurrente centrípeto (7) y los talones facetados (6). Las raederas con más un filo retocado, están dominadas por las dobles (7), seguidas de las desviadas (6) y convergentes (2). Los valores en los métodos de talla están dominados por los soportes Levallois (9) en mayor medida que los discoide (7). Los índices de reducción de los filos supone el 44% de los restos (Fig. 3.51, 3.52 y 3.53).

	II	%
1. Lasca Levallois típica	21	12,1%
2. Lasca Levallois atípica	8	4,6%
4. Punta Levallois retocada	2	1,2%
GRUPO LEVALLOIS		17,9%
5. Punta pseudolevallois	7	4,0%
6. Punta musteriense	14	8,1%
7. Punta musteriense alargada	3	1,7%
8. Limace	1	0,6%
9. Raedera simple recta	9	5,2%
10. Raedera simple convexa	54	31,2%
11. Raedera simple cóncava	3	1,7%
22. Raedera transversal recta	1	0,6%
23. Raedera transversal convexa	16	9,2%
24. Raedera transversal cóncava	1	0,6%
25. Raedera sobre cara plana	1	0,6%
27. Raedera de dorso adelgazado	3	1,7%
RAEDERAS SIMPLES		50,9%
12. Raedera doble recta	2	1,2%
13. Raedera doble recto-convexa	2	1,2%
14. Raedera doble recto-cóncava	1	0,6%
15. Raedera doble biconvexa	2	1,2%
19. Raedera convergente convexa	2	1,2%
21. Raedera desviada	6	3,5%
28. Raedera de retoque bifacial	1	0,6%
RAEDERAS COMPUESTAS		9,2%
RAEDERAS TOTALES		60,1%
36. Cuchillo de dorso típico	1	0,6%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		0,6%
38. Cuchillo de dorso natural	3	1,7%
42. Útil con muescas	4	2,3%
43. Denticulado	3	1,7%
MUESCAS Y DENTICULADOS		4,0%
62. Diversos	2	1,2%
TOTAL	173	100,0%
Huellas de uso	18	-

Tab. 3.48. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en sílex del nivel II.

El segundo grupo es el de las muescas y denticulados que suponen el 4% del total. Están confeccionados exclusivamente sobre lascas de formatos cuadrangulares y poco espesas, tanto procedentes de tallas discoide (4) como Levallois (3). Dentro de este grupo las muescas son ligeramente superiores a los denticulados. A excepción de un denticulado, todos los restos están confeccionados sobre uno de los filos laterales.

Respecto al grupo del Paleolítico superior (0,6%), solamente encontramos una lasca laminar en la que se realiza un cuchillo de dorso típico.

El grupo de los materiales Levallois (17,9%) se compone principalmente de lascas Levallois típicas, algunas con marcas de utilización (11), seguidas de las atípicas (8) y de dos puntas retocadas. Ambas son cortas y anchas, con talón diedro y con la típica fractura distal de impacto.

Mención especial merecen las puntas musterienses, las cuales ascienden a 17 restos (25,1%), de las que 3 son de características alargadas. La mayor parte de éstas se realiza sobre lasca (82,4%), concretamente sobre soportes de tipo Levallois, ya sea en su variante recurrente centrípeta (41,2%) como preferencial (23,5%). Las de este tipo poseen talones facetados y se realizan sobre sílex, con unos valores tipométricos medios de 3,9 cm de longitud, 2,5 cm de anchura por 0,6 cm de espesor. Por su parte, las de tipo discoide (17,6%) tiene talones lisos y diedros, y las dimensiones medias son mayores respecto al grupo anterior, oscilando entre los 4,5 cm de longitud, 3,1 cm de anchura y 0,9 cm de espesor. Tanto en las realizadas sobre soportes Levallois como discoide, se aprecia una intensa reducción de los filos, observándose como en más del 80% existe un intenso reavivado. Los retoques dominantes son simples, directos, continuos y escaleriformes.

Finalmente, comentar la existencia de un limace (3,84 cm x 1,7 cm x 0,72 cm) realizado sobre una lasca laminar de tipo discoide en sílex Domeño. El talón se encuentra suprimido por el retoque que llega hasta la zona proximal, siendo éste simple, continuo, directo y escaleriforme con una intensa reducción en ambos laterales de la pieza. Dentro del grupo de los diversos nos encontramos ante un denticulado-muesca con retoque en cara plana (5,73 cm x 4,93 cm x 2,88 cm), efectuado sobre una lasca discoide opuesta a dorso cortical, y una pieza con muesca retocada y retoque plano (6,71 cm x 3,82 cm x 1,85 cm), confeccionada sobre una lasca cortical de cuarcita de

segundo orden en la que se observan unos piqueteados producto de su utilización anteriormente como percutor.

3.10.2.5.2. Caliza

En este nivel la caliza constituye el segundo grupo con más efectivos tallados con unos valores ligeramente superiores a la cuarcita. Contamos con un total de 93 restos que suponen el 12% del registro.

- **Soportes**

Los soportes de este nivel son más variados. Dominan las lacas (87,1%) que constituyen el grueso de la información, seguido por las lascas laminares (5%) y un núcleo (Tab. 3.49). Los fragmentos térmicos ascienden al 6,9%, aunque debido a sus alteraciones no se han podido determinar con mayor precisión, quedando fuera de los aspectos tecnológicos.

	II	%
L+LF	88	87,1%
LL+FLL	5	5,0%
N+FN	1	1,0%
FLT	7	6,9%
TOTAL	101	100,0%

Tab. 3.49. Soportes documentados en caliza del nivel II. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica.

- **Negativos**

El estudio de los levantamientos de los productos muestra como única morfología la dirección centrípeta de los soportes (80,6%). El resto es inexistente (Tab. 3.50).

	II	%
Centrípotos	75	80,60%
Indet.	18	19,40%
TOTAL	93	100,00%

Tab. 3.50. Dirección de los negativos de los soportes en caliza del nivel II.

- **Corticalidad**

Al igual que los otros niveles, el predominio de los córtex rodados es dominante en esta litología. Hay una cierta variación en el grado de rodamiento, en unos es más fuertes que en otros (semi-rodados), pero en general aparece con las superficies lisas, pulidas y erosionadas producto de este fenómeno de movimiento por el lecho del barranco. La cantidad de corticalidad en las piezas es elevada ya que entre las piezas con más del 50% y las de entre 50-20%, ascienden a casi el 35% de la industria (Tab. 3.51). Se aprecian también todas las fases del pelado del nódulo hasta finalizar con los elementos no corticales. Pensamos que los cantos de caliza podrían estar introducidos en el yacimiento en su soporte bruto, dónde empezaría el proceso técnico hasta finalizar con la configuración del utillaje. Respecto a la posición, lo encontramos bastante diversificado a lo largo de toda la pieza. Resalta el dominio de las zonas laterales, 8,6% para el derecho y 7,5% para el izquierdo, al igual que los que ocupan toda la superficie dorsal de la pieza (16,1%).

	II	%
Rodado	36	38,7%
Semi-rodado	3	3,2%
SC	54	58,1%
TOTAL	93	100,0%

	II	%
>50%	19	20,4%
<50% y >20%	13	14,0%
<20%	7	7,5%
SC	54	58,1%
TOTAL	93	100,0%

	II	%
Distal D	1	1,1%
Distal-Medial	1	1,1%
Distal-Medial D	1	1,1%
Distal-Medial I	1	1,1%
Medial	2	2,2%
Medial I	1	1,1%
Medial-Proximal I	1	1,1%
Proximal	1	1,1%
Lateral D	8	8,6%
Lateral I	7	7,5%
Cubriente	15	16,1%
SC	54	58,1%
TOTAL	93	100,0%

Tab. 3.51. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en caliza del nivel II.

- **Órdenes y fases**

El orden de extracciones presenta un dominio para el tercer orden (60,2%), pero con valores destacados tanto para el primero (10,8%) como para el segundo

(29%). Vemos como los productos de primer orden son altos y más si los comparamos con el resto de litologías; en el sílex nunca pasan del 1%, mientras que en la cuarcita los valores medio se sitúan en torno al 9%. Para la caliza, la media se sitúa en más del 13%. En las fases de la producción, más del 60% de los soportes pertenece al último estadio, pero con una buena proporción de elementos de los inicios de la explotación (25,8%) (Tab. 3.52).

	II	%		II	%
1º Orden	10	10,8%	Inicio	24	25,8%
2º Orden	27	29,0%	Plena	63	67,7%
3º Orden	56	60,2%	Indet.	6	6,5%
TOTAL	93	100,0%	TOTAL	93	100,0%

Tab. 3.52. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en caliza del nivel II.

- **Talones**

En los talones, la mayor parte de las piezas poseen plataformas lisas (49,5%) y corticales (10,8%), hecho que guarda una estrecha relación con alta presencia de elementos iniciales de la producción y el bajo índice de preparación de las superficies. Así y todo, aparecen por primera vez en esta litología los talones preparados facetados (2,2%) que aunque son bajos, denotan una cierta intencionalidad en la configuración de los puntos de impacto para extraer soportes predeterminados (Tab. 3.53).

	II	%
Cortical	10	10,80%
Liso	46	49,50%
Diedro	10	10,80%
Facetado	2	2,20%
Convexo	2	2,20%
Puntiforme	0	0,00%
Lineal	1	1,10%
Roto	2	2,20%
STF	22	23,70%
TOTAL	93	100,00%

Tab. 3.53. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en caliza del nivel II.

- **Accidentes**

El dominio es exclusivo para las piezas con *méplat* (31,2%) y bajos índices para los reflejados y sobrepasados distales, ambos con un 1,1%. Las fracturas de tipo Siret son más altas (2,2%), debido al propio tipo de fractura que tiene esta materia prima (Tab. 3.54).

	II	%
Sobrepasado distal	1	1,10%
Méplat	29	31,20%
Reflejado	1	1,10%
Fractura Siret	2	2,20%
S/A	60	64,50%
TOTAL	93	100,00%

Tab. 3.54. Accidentes de talla de los soportes en caliza del nivel II.

- **Tipometría**

El material analizable en su conjunto, desde el punto de vista de la longitud, varía desde 1 cm hasta los 7 cm. Si bien es cierto, que hay un claro dominio de aquellas piezas con dimensiones de en torno a los 2-3 cm. En las anchuras, el grueso de la información recae sobre los 1,8-2,4 cm. En el material no retocado, a pesar de haber pizas de hasta 4 y 5 cm, la mayor parte se ubica entre los 2 y 3 cm, prestando especial atención hacia las piezas de entre 1 y 2 cm. Las anchuras son similares a las ya vista en otros niveles, 2 cm de media (Fig. 3.43). El material adscrito a la Lista Tipo, muestra una variabilidad desde los 2 a los 5 cm, aunque la mayor parte se centra en los 2,5-3 cm. Las anchuras son más grandes que para el no retocado ya que varían entre los 2 y 4 cm. En los espesores, al igual que en otros casos ya comentados, hay una coincidencia entre los totales y los no retocados, en este caso alrededor de los 0,5-0,9 cm, mientras que los retocados, son mayores, 0,7-1,1 cm.

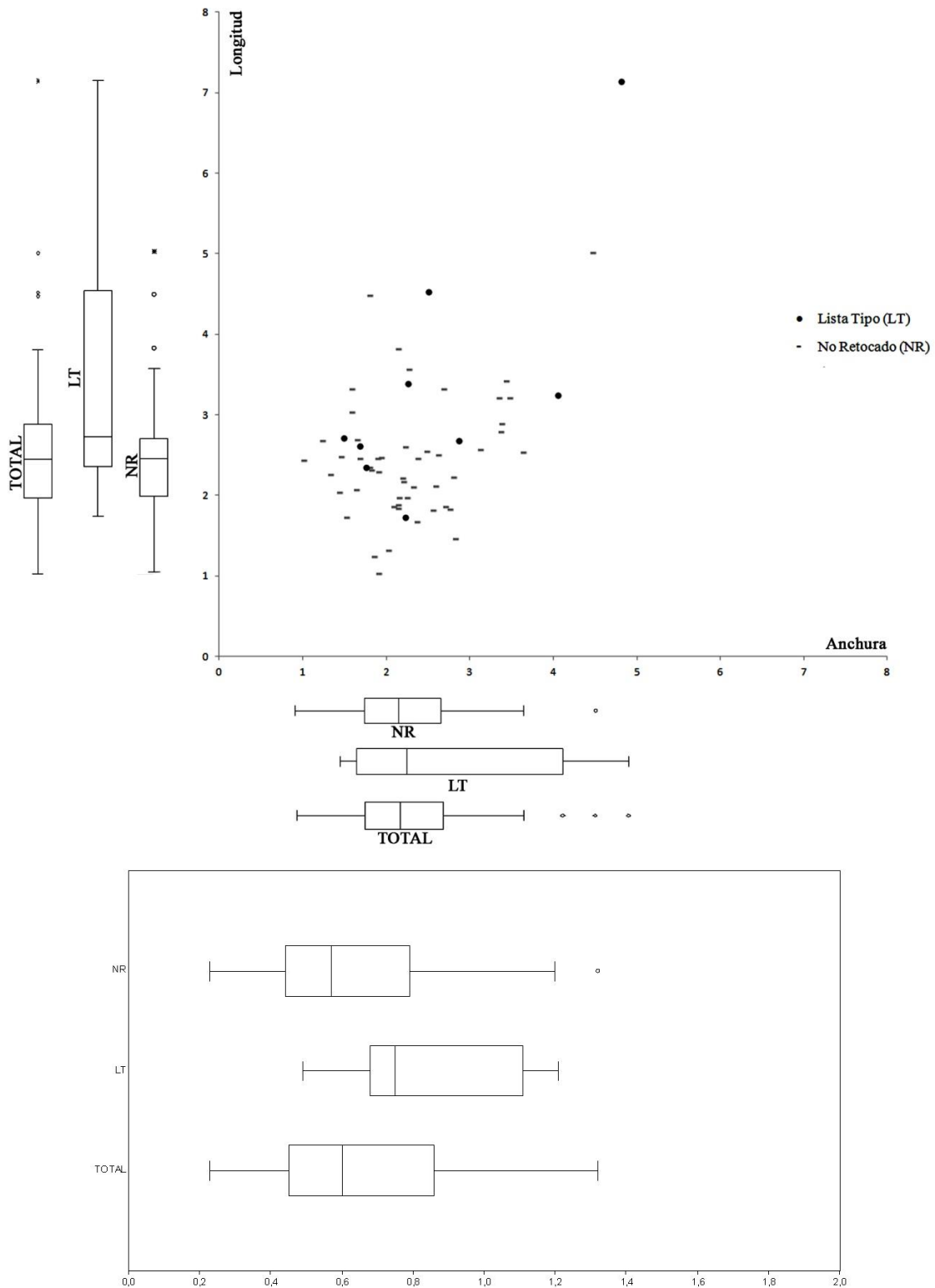


Fig. 3.43. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de caliza retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel II. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

Los sistemas de talla empleados relacionan los primeros estados de la cadena operativa con tallas como la discoide, que supone casi el 60% del conjunto. Es interesante ver como la gestión Levallois también se aplica en esta litología, además con unos valores nada desdeñables (21,5%) (Tab. 3.55). En estas piezas predominan los talones facetados y las últimas fases de la producción, coherente completamente con las implicaciones que tiene esta gestión lítica.

	II	%
DISCOIDE	55	59,10%
LEVALLOIS	20	21,50%
Recurrente centrípeto	20	21,50%
INDET.	18	19,40%
TOTAL	93	100,00%

Tab. 3.55. Métodos de talla documentados en los soportes en caliza del nivel II.

Contamos con un chunk (4,74 cm, 2,88 cm por 1,82 cm) realizado sobre un canto y en el cual tan solo se aprecia una dudosa extracción. Esto nos impide realizar más comentarios al respecto.

- **Gestión del utillaje retocado**

La clasificación tipológica asciende a un total de 12 elementos adscritos a la Lista Tipo clásica. Junto a estos podríamos considerar dos restos más que presentan huellas de uso, en ambos casos son lascas opuestas a un sobrepasado lateral.

El grupo tipológico dominante es el de las muescas y denticulados que representan el 41,7% del registro, seguido por el grupo de las raederas que supone el 25%. En éste, dominan las raederas simples y con un filo transformado, concretamente dos ejemplares de simples convexas (16,7%), frente a las compuestas o con más de un filo retocado (8,3%), determinadas a partir de un resto de raedera doble recto-cóncava. En todos los casos, son retoques muy someros que apenas afectan el borde de la pieza, simples, directos y marginales (Tab. 3.56).

	II	%
10. Raedera simple convexa	2	16,70%
RAEDERAS SIMPLES		16,70%
14. Raedera doble recto-cóncava	1	8,30%
RAEDERAS COMPUESTAS		8,30%
RAEDERAS TOTALES		25,00%
30. Raspador típico	1	8,30%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		8,30%
38. Cuchillo de dorso natural	3	25,00%
42. Útil con muescas	2	16,70%
43. Denticulado	3	25,00%
MUESCAS Y DENTICULADOS		41,70%
TOTAL	12	100,00%
Huellas de uso	2	-

Tab. 3.56. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en caliza del nivel II.

Por su parte, el grupo del Paleolítico superior constituye el 8,3%, representado tan solo por un raspador realizado sobre una lasca de grandes dimensiones (7,1 cm, 4,82 cm por 1,2 cm) en la que en la parte distal se realiza un pequeño frente marginal. El resto de materiales se compone por los cuchillos de dorso que ascienden al 25%, con tres elementos caracterizados por presentar una zona cortical opuesta al filo de utilización.

3.10.2.5.3. Cuarcita

En este nivel, la cuarcita, con unos pocos efectivos menos que la caliza, forma el tercer grupo. El análisis se realiza sobre un total de 92 restos que suponen el 11,7% del total del nivel.

- **Soportes**

A pesar del reducido número de la muestra (N=93), los soportes dominantes son las lascas que suponen casi el 90% del total. Con unos valores mucho menores, le siguen las lascas laminares (6,5%) y los núcleos (3,2%). Las piezas alteradas por el fuego y que poco se puede decir de ellas supone el 1,1% (Tab. 3.57).

	II	%
L+LF	83	89,2%
LL+FLL	6	6,5%
N+FN	3	3,2%
FLT	1	1,1%
TOTAL	93	100,0%

Tab. 3.57. Soportes documentados en cuarcita del nivel II. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica.

- **Negativos**

La lectura de los negativos nos indica el dominio de las direcciones de carácter centrípeto (73%). También existen, aunque con valores mucho menores, las orientaciones unipolares (2,2%) y bipolares (1,1%) (Tab. 3.58).

	II	%
Unipolares	2	2,20%
Bipolares	1	1,10%
Centrípotos	65	73,00%
Indet.	21	23,60%
TOTAL	89	100,00%

Tab. 3.58. Dirección de los negativos de los soportes en cuarcita del nivel II.

- **Corticalidad**

La morfología del córtex en esta materia prima no ofrece dudas que tiene un carácter rodado y que se encuentra en el mismo barranco de Ahillas. No se ha determinado otra morfología diferente a ésta. La proporción de piezas con córtex es elevada ya que supone el 56,2% del total de esta litología. Además, se observa un alto número de piezas con superficies corticales que afectan a gran parte del elemento, dónde aquellas con más del 50% son el 22,5% y entre 50 y 20% son el 10,1% (Tab. 3.59). Los elementos sin córtex no llegan a la mitad del total. Consecuencia de ello, es el dominio de la posición de los córtex cubrientes, al igual que aquellos que afectan los

dos laterales de la pieza (10,1% en la izquierda y 6,7% en la derecha). También en las zonas proximales (7,9%) y distales (6,7%).

	II	%
Rodado	50	56,2%
SC	39	43,8%
TOTAL	89	100,0%

	II	%
>50%	20	22,5%
<50% y >20%	9	10,1%
<20%	21	23,6%
SC	39	43,8%
TOTAL	89	100,0%

	II	%
Distal	6	6,7%
Distal-Medial	1	1,1%
Distal-Medial D	1	1,1%
Distal-Medial I	1	1,1%
Medial-Proximal I	2	2,2%
Proximal	7	7,9%
Proximal D	1	1,1%
Proximal I	2	2,2%
Lateral D	6	6,7%
Lateral I	9	10,1%
Cubriente	14	15,7%
SC	39	43,8%
TOTAL	89	100,0%

Tab. 3.59. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en cuarcita del nivel II.

• **Órdenes y fases**

Si nos centramos en los órdenes, hay un cierto equilibrio tanto en el segundo como tercer orden, 49,4 y 44,9%. El primero es mucho menor y supone el 5,6%. En las fases, la balanza se declina mayoritariamente hacia la plena explotación con un 69,7%, mientras que por su parte el inicio de la talla se queda en el 24,7% (Tab. 3.60).

	II	%
1º Orden	5	5,6%
2º Orden	44	49,4%
3º Orden	40	44,9%
TOTAL	89	100,0%

	II	%
Inicio	22	24,7%
Plena	62	69,7%
Indet.	5	5,6%
TOTAL	89	100,0%

Tab. 3.60. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en cuarcita del nivel II.

• **Talones**

En los talones hay un dominio claro de los lisos (41,6%) frente a los otros tipos. Los que le siguen tiene valores menores pero similares, tales como los corticales

(13,5%) y, sobre todo, especial atención a los facetados en sus variantes convexo (10,1%) y recto (1,1%) (Tab. 3.61).

	II	%
Cortical	12	13,50%
Liso	37	41,60%
Diedro	8	9,00%
Facetado	10	11,20%
Convexo	9	10,10%
Recto	1	1,10%
Roto	7	7,90%
Suprimido	1	1,10%
STF	14	15,70%
TOTAL	89	100,00%

Tab. 3.61. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en cuarcita del nivel II.

- **Accidentes**

En los accidentes, en la mayor parte de los restos no se han diferenciado (78,7%). En los que sí se han podido determinar, son por un lado, los *méplat* (16,9%) y, por otro, las fracturas de tipo Siret (4,5%) (Tab. 3.62).

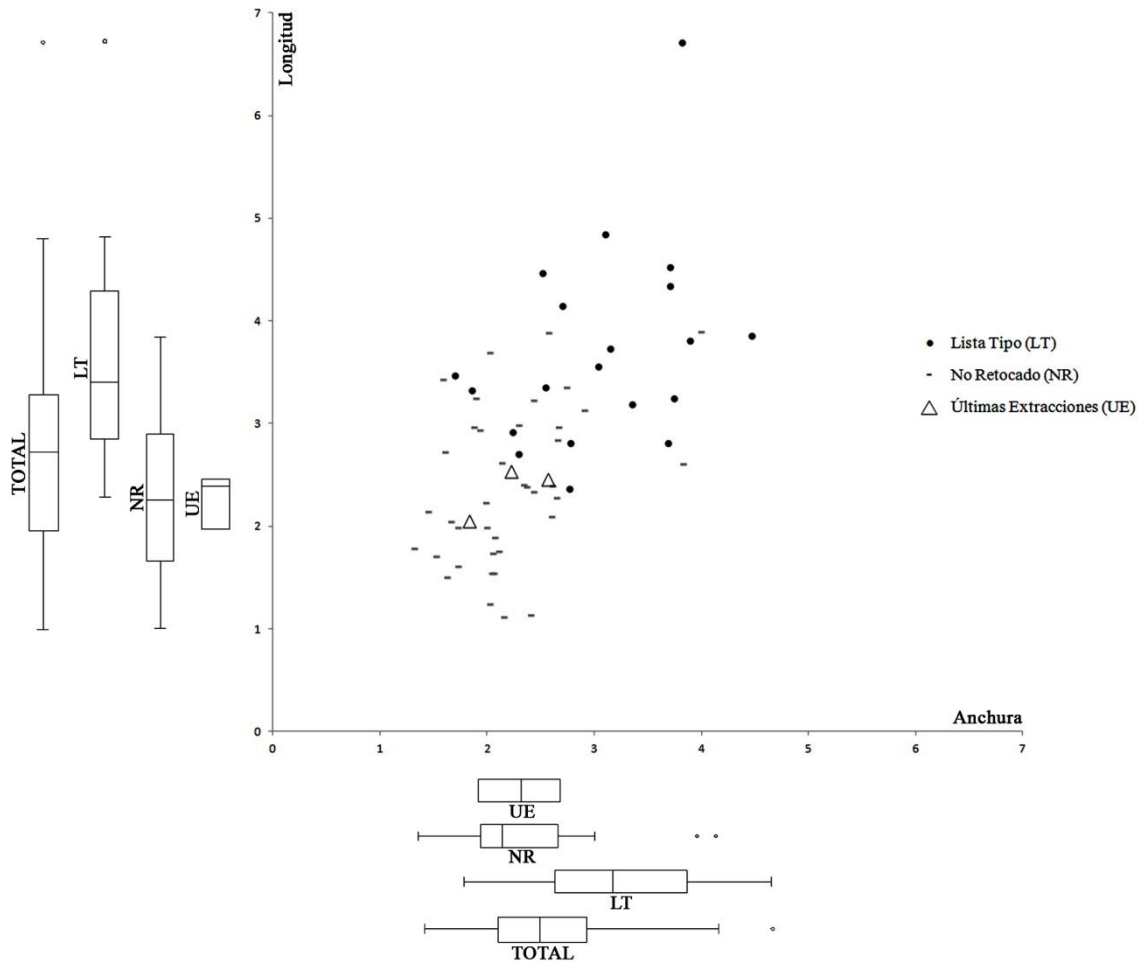
	II	%
Méplat	15	16,90%
Fractura Siret	4	4,50%
S/A	70	78,70%
TOTAL	89	100,00%

Tab. 3.62. Accidentes de talla de los soportes en cuarcita del nivel II.

- **Tipometría**

Las dimensiones de las piezas analizadas se encuentran entre 1 y 5 cm de longitud, centrándose la mayor parte del registro en torno a los 2-3 cm. En las anchuras, los valores son similares ya que el grueso de la información recae en torno a los 2-2,8 cm. En los soportes brutos observamos unas dimensiones de entre 1,8 cm y 3 cm de longitud por 2-2,7 cm de anchura, con un número mayor de restos hacia los valores que

se ubican en 1-2 cm que los que superan los 3 cm, que son muy pocos (Fig. 3.44). Los materiales retocados, tienen unos valores medios de entre 3 y 4,3 cm de longitud, con una presencia equitativa tanto a los que se encuentran por arriba como por debajo de éstos. Las anchuras son claramente más marcadas ya que la parte más importante va de 2,5 a 3,8 cm. Las últimas extracciones se combinan de una forma muy precisa con los soportes obtenidos ya que, en las longitudes, los índices medios oscilan entre los 2 y 2,5 cm, mientras que en las anchuras, entre 2-2,7 cm. Finalmente, en las espesores, ocurre algo similar ya que el grueso, tanto de los totales como de los no retocados, coincide plenamente en torno a los 0,4-0,8 cm, mientras que los retocados las dimensiones son mayores, ubicadas entre 0,7 y 1,1 cm.



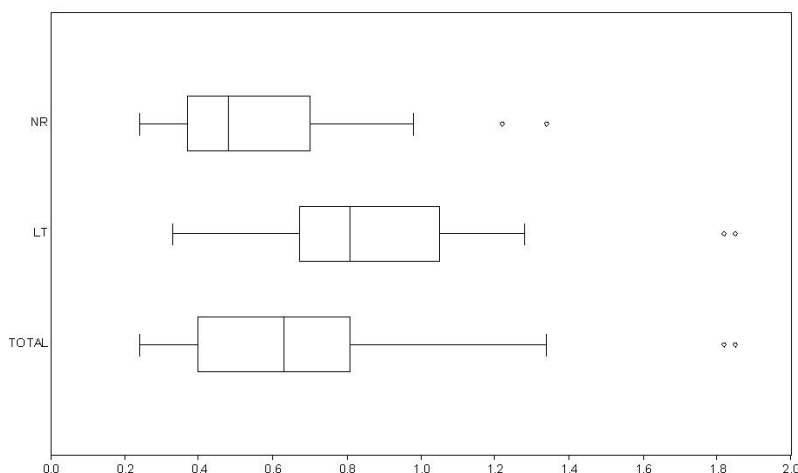


Fig. 3.44. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de cuarcita retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel II. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

Los sistemas de talla documentados a partir de los soportes, indican un mayor número de elementos a la talla discoide (41,6%), pero con unos índices elevados del componente Levallois. En su totalidad, éstos suponen el 34,8% llegando a poseer los valores más altos de esta materia prima en relación a este método de talla. Se distingue en todas sus variantes, recurrente centrípeto (25,8%), preferencial (5,6%), unipolar (2,2%) y bipolar (1,1%). Otro método empleado es el Kombewa (1,1%) (Tab. 3.63).

	II	%
DISCOIDE	37	41,60%
LEVALLOIS	31	34,80%
Preferencial	5	5,60%
Recurrente centrípeto	23	25,80%
Recurrente unipolar	2	2,20%
Recurrente bipolar	1	1,10%
KOMBEWA	1	1,10%
INDET.	20	22,50%
TOTAL	89	100,00%

Tab. 3.63. Métodos de talla documentados en los soportes en cuarcita del nivel II.

Si observamos la gestión de las superficies de los núcleos, el resultado es claro ya que la totalidad de los soportes se realiza sobre una cara o plano, con direcciones centrípetas.

Contamos con 3 núcleos de lascas Levallois recurrentes centrípetas. El primero de ellos, con unas dimensiones de 4,6 cm de longitud, por 3,7 de anchura y 1,6 cm de espesor, también presenta una morfología nodular. La superficie de debitado es ligeramente convexa y ancha. La preparación lateral no afecta a todo el perímetro del núcleo, sino que utiliza parte cortical como plano lateral de preparación. Se pueden determinar unas extracciones previas de 2,5 cm de longitud por 3 de anchura, y unas últimas más reducidas, de 2 cm de longitud por 1,8 cm de anchura. El núcleo parece corresponder a una fase de plena explotación en el que se podrían haber extraído algunos soportes más. El segundo, tiene unas dimensiones de 4,6 cm por 3,9 cm y 2,8 cm, y presenta varias extracciones anteriores de entre 2,5 cm y 2,2 cm de longitud. El esquema es similar al anterior, dónde la preparación lateral y perimetral es parcial, y la superficie de debitado plana y ancha. El tercero (5,1 cm, 4,94 cm por 2,65 cm), es un núcleo el cual se ha explotado a partir de una morfología nodular y con unas últimas extracciones de 2,46 cm de longitud por 2,57 cm de anchura. Vemos, de igual forma que en el resto de núcleos de estas características, una jerarquización de planos, con la superficie de explotación opuesta a otra superficie cortical. Los negativos de las extracciones se ajustan a la media de las dimensiones de los soportes del nivel, entre 2 y 4 cm de longitud.

- **Remontajes**

Una línea de remontaje con dos elementos se ha podido documentar en esta materia prima (2,2%) (Tab. 3.64).

- **Línea 1:** consiste en la conexión de una lasca y una lasca laminar correspondiente a una secuencia de explotación. En ambos casos la ausencia de córtex indica que son de plena explotación. El análisis de las superficies dorsales muestra una gestión centrípeta, sin una organización de las aristas bien definidas. Además junto con la espesor de los productos nos hace pensar en la explotación de ambas lascas dentro de una concepción discoide. Una vez obtenidas, mientras una no se transforma por el retoque, la otra se configura a

modo de punta musteriense. Espacialmente, en los dos casos la ubicación es la misma, en cuadro, capa y subcuadro, mostrándonos una distancia de tipo horizontal y corta (Fig. 3.45).

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	UMP	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	II	2	G-3	1	1	Cuarcita	-	Lasca	Lista Tipo	X: 5082 / Y: 1070 / Z: 1022	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	II	2	G-3	1	6	Cuarcita	-	Lasca Lam.	No Retocado	X: 5165 / Y: 1148 / Z: 1077	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
2	1	II	2	D-4	10	8	Cuarcita	-	Núcleo	Núcleo	X: 491 / Y: 2731 / Z: 949	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	II	2	D-4	11	11	Cuarcita	-	Lasca	No Retocado	X: 544 / Y: 2717 / Z: 944	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)

Tab. 3.64. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en cuarcita del nivel II.



Fig. 3.45. Remontaje en cuarcita del nivel II: 1- Remontaje directo de explotación de núcleo y obtención de lasca mediante gestión Levallois recurrente centrípeta (línea 2). (Fotografías: Aleix Eixea).

- **Gestión del utillaje retocado**

El número de útiles clasificados en la Lista Tipo asciende a un total de 21 elementos, a los que hay que sumar la presencia de 5 piezas con macrohuellas de uso, los cuales presentan superficies corticales pero no opuestas al filo de utilización ya que en este sentido hubieran pasado a formar parte del grupo de los cuchillos de dorso.

El grupo dominante es el de las raederas que supone casi la mitad del conjunto (47,6%), todas ellas, a excepción de una lasca laminar de talla Levallois recurrente unipolar, se realizan a partir de lascas. Existe un predominio de la producción Levallois

(6) frente a la discoide (4). Entre ellas, se observa un elevado número de las simples y las confeccionadas a partir de un solo filo (38,1%), sobre todo centradas en las simples convexas (19%), seguidas de las simples cóncavas (9,5%), simples rectas (4,8%) y transversales convexas (4,8%). Muchas de estas se oponen a zonas corticales o a sobrepasados laterales. Frente a éstas, las compuestas o con más de un filo retocado, las cuales están representadas tan solo por dos ejemplares de dobles cóncavo-convexas (9,5%). Los retoques son continuos, directos y simples, con un predominio de los marginales (6) sobre los profundos (4). Existe un equilibrio en la intensidad del retoque y la talla discoide ya que dos presentan retoques marginales y dos profundos. No ocurre lo mismo en las Levallois dónde la mayor parte se vincula con retoques marginales (4) sobre los profundos (2) (Tab. 3.65).

	II	%
1. Lasca Levallois típica	2	9,50%
GRUPO LEVALLOIS		9,50%
6. Punta musteriense	1	4,80%
9. Raedera simple recta	1	4,80%
10. Raedera simple convexa	4	19,00%
11. Raedera simple cóncava	2	9,50%
23. Raedera transversal convexa	1	4,80%
RAEDERAS SIMPLES		38,10%
17. Raedera doble cóncavo-convexa	2	9,50%
RAEDERAS COMPUESTAS		9,50%
RAEDERAS TOTALES		47,60%
30. Raspador típico	1	4,80%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		4,80%
38. Cuchillo de dorso natural	2	9,50%
42. Útil con muescas	2	9,50%
43. Denticulado	2	9,50%
MUESCAS Y DENTICULADOS		19,00%
62. Diversos	1	4,80%
TOTAL	21	100,00%
Huellas de uso	5	-

Tab. 3.65. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en cuarcita del nivel II.

El otro grupo con más elementos es el de las muescas y denticulados (19%), fabricados sobre lascas, la delineación del filo es convexa, poco marcada y sobre un lateral, no existiendo denticulaciones en el extremo de la pieza, cosa que sí que vemos en los útiles con muescas. A diferencia de las raederas, para su confección no se buscan elementos desbordantes o corticales, sino que son lascas brutas sin elementos corticales. La mayor parte de estos útiles se confeccionan sobre lascas de tipo discoide (3), documentándose un ejemplar sobre una lasca Kombewa y ninguna sobre soportes de tipo Levallois.

A estos dos grupos, le siguen otros pero con valores ya mucho menores, como es el caso de los cuchillos de dorso natural (9,5%), que son lascas corticales a modo de “gajo de naranja” opuestas a un filo con huellas de uso, y los útiles del grupo del Paleolítico superior (4,8%), representados tan solo por un raspador, con un frente marginal y poco marcado, sobre una lasca con retoques simples, parciales y marginales.

Atendiendo al grupo Levallois (9,5%), se documentan dos lascas Levallois típicas, con talones facetados, sin presencia de restos corticales y unos levantamientos centrípetos bien organizados en la superficie dorsal de la pieza. También se documenta una punta musteriense (4,8%) obtenida mediante la talla discoide, con unos filos de retoques simples, continuos y profundos, y una ligera fractura distal debida probablemente a un impacto por percusión.

Finalmente, en los diversos se adscribe una pieza que parece provenir de un antiguo fragmento de percutor debido a los signos de piqueteado que tiene en la superficie, que posteriormente se aprovecha para confeccionar un útil que combina una musca retocada con unos retoques planos que suprimen el talón.

3.10.3. Valoración del nivel II y reconstrucción de las cadenas operativas

Con los datos expuestos, podemos hacernos una primera idea sobre cuáles son las características de los soportes y los objetivos de la producción. A pesar de ello, éstas se encuentran dentro de una cadena operativa que se inicia con la recogida de la materia prima y que finaliza con el abandono de la pieza. Pasamos a definir cuáles son los sistemas de producción y las cadenas operativas documentadas en cada una de las materias primas.

Cadena operativa del sílex

El sílex es la materia prima más utilizada en este nivel (76,3%), compuesta en la gran parte por sílex de carácter local (tipo Domeño) (63,1%), el cual se encuentra en un perímetro de entre los 5 y 8 km del yacimiento y con una fácil accesibilidad. Los formatos en los que aparece en la fuente de abastecimiento son nodulares (10-15 cm de longitud), los mismos que encontramos en el interior del yacimiento. En este sentido, observamos una introducción de los cantos de manera original, sin una previa configuración del soporte. En esta litología, no se documentan nódulos brutos sin tallar, lo que indica una inexistencia de remanentes que nos hagan pensar en un aporte de materia prima a modo de previsión. Se han determinado dos tipos de gestión en esta litología. Por un lado, la producción principal de tipo **discoide** (46,8%), documentada tanto a partir de núcleos (n=2) como de lascas (n=196) (Fig. 3.46). Las primeras fases de explotación quedan atestiguadas en el interior del yacimiento con la presencia de lascas de decalotado y de elementos con una superficie cortical elevada (entre el 25 y 50% de la pieza) que se relacionan con el desbastado y en la formalización de los nódulos. En estas primeras fases, los soportes sirven ya como elementos de utilización, tal y como observamos en la presencia de macrohuellas de uso y la configuración de raederas que, en algunos casos, son de tipo semiquina. Prácticamente, todas éstas se transforman en un filo lateral al que se opone a un dorso de carácter natural. Tipométricamente, las dimensiones de estas piezas radican en torno a los 3-5 cm de longitud y anchura, con unas anchuras de 1-1,2 cm (Fig. 3.47). Una vez el nódulo queda pelado y se configura la base de explotación, la extracción de lascas se realizará de forma recurrente e intensiva, constituyendo el objetivo principal de la producción con más del 85% de los soportes obtenidos. El desarrollo irá determinado por el tamaño de los productos, obviamente, los primeros de mayor tamaño (2-4 cm de longitud y anchura) y, a medida en que se avanza el proceso, hacia los soportes más pequeños (1-2 cm de longitud y anchura). Morfológicamente, estas primeras fases darán lugar a formatos cuadrangulares y de cierta espesor, disimétricas, con talones lisos y diedros y, en muchos casos de tendencia pseudolevallois, en algún caso retocadas o con huellas de uso (n=7). Estas morfologías, también constituirán la base que servirá para la confección de las raederas de tipo semiquina (n=8). Productos espesos en los que retoques de tipo escaleriforme en uno de los filos caracteriza esta tipología. El Índice de

Transformación (IT) del 44% nos muestra como buena parte de estos soportes se encuentran transformados. Por su parte, consecuencia de la intensiva reducción de los núcleos, se llegará a valores realmente bajos en la producción. En las más pequeñas, de entre 1 y 2 cm de longitud y anchura, observamos características similares a las anteriormente descritas, tanto con presencia de huellas de uso como transformadas por el retoque. La diferencia principal entre ambas será el Índice de Transformación que desciende hasta un 13% para estos formatos, conformando generalmente raederas. Dentro de la producción de estas lascas discoide de pequeño formato, se relaciona el sistema **Kombewa** (1,1%) obteniendo a partir de estas lascas unos productos verdaderamente pequeños de en torno a los 1,3-1,5 cm de longitud y 1,6-1,8 cm de anchura. En dos casos se transforman mediante el retoque.

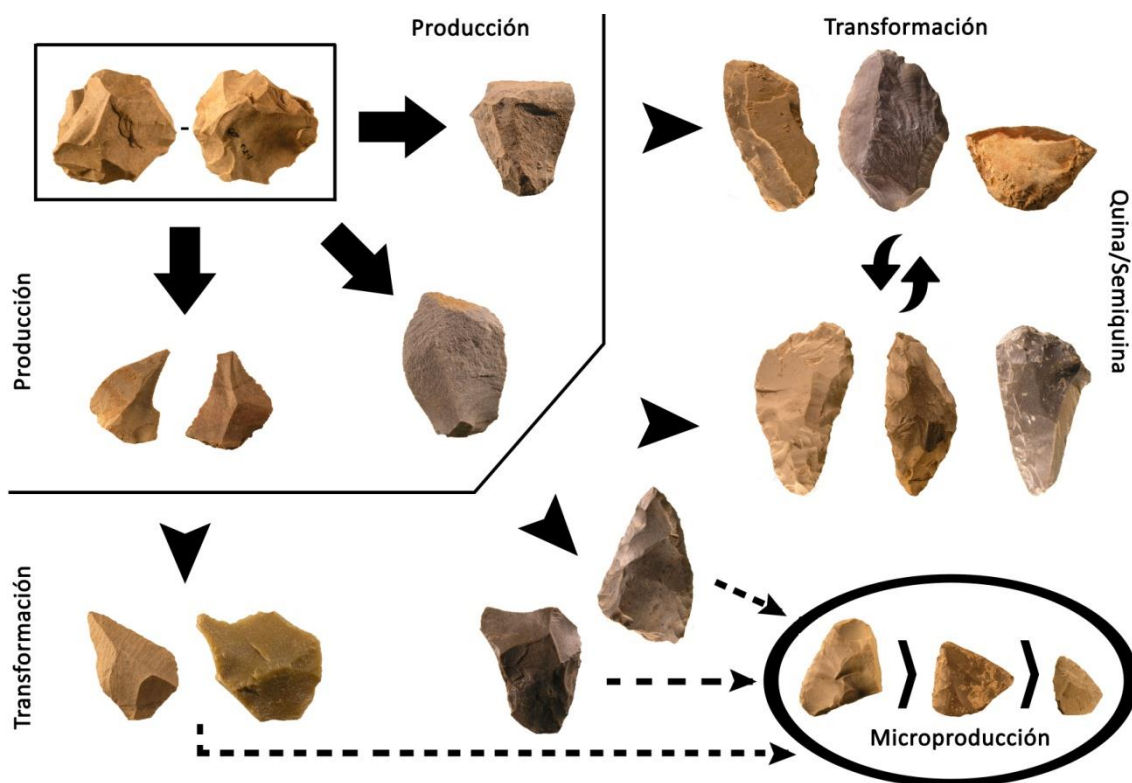


Fig. 3.46. Reconstrucción de la cadena operativa discoide del nivel II.

Nos encontramos, por tanto, con una talla discoide en el que los núcleos se gestionan de manera intensiva, provocando una reducción del tamaño y una producción de lascas de que va estrechamente relacionada con esta reducción y en la que no existe discriminación por tamaño. Los formatos mayores son retocados de igual modo que los

más pequeños. Esta microproducción difícilmente contrastable, a diferencia de las gestiones Levallois, debido a la ausencia de preparación de los núcleos y, por tanto, de los soportes, queda atestiguada por la transformación de los soportes más pequeños en útiles.

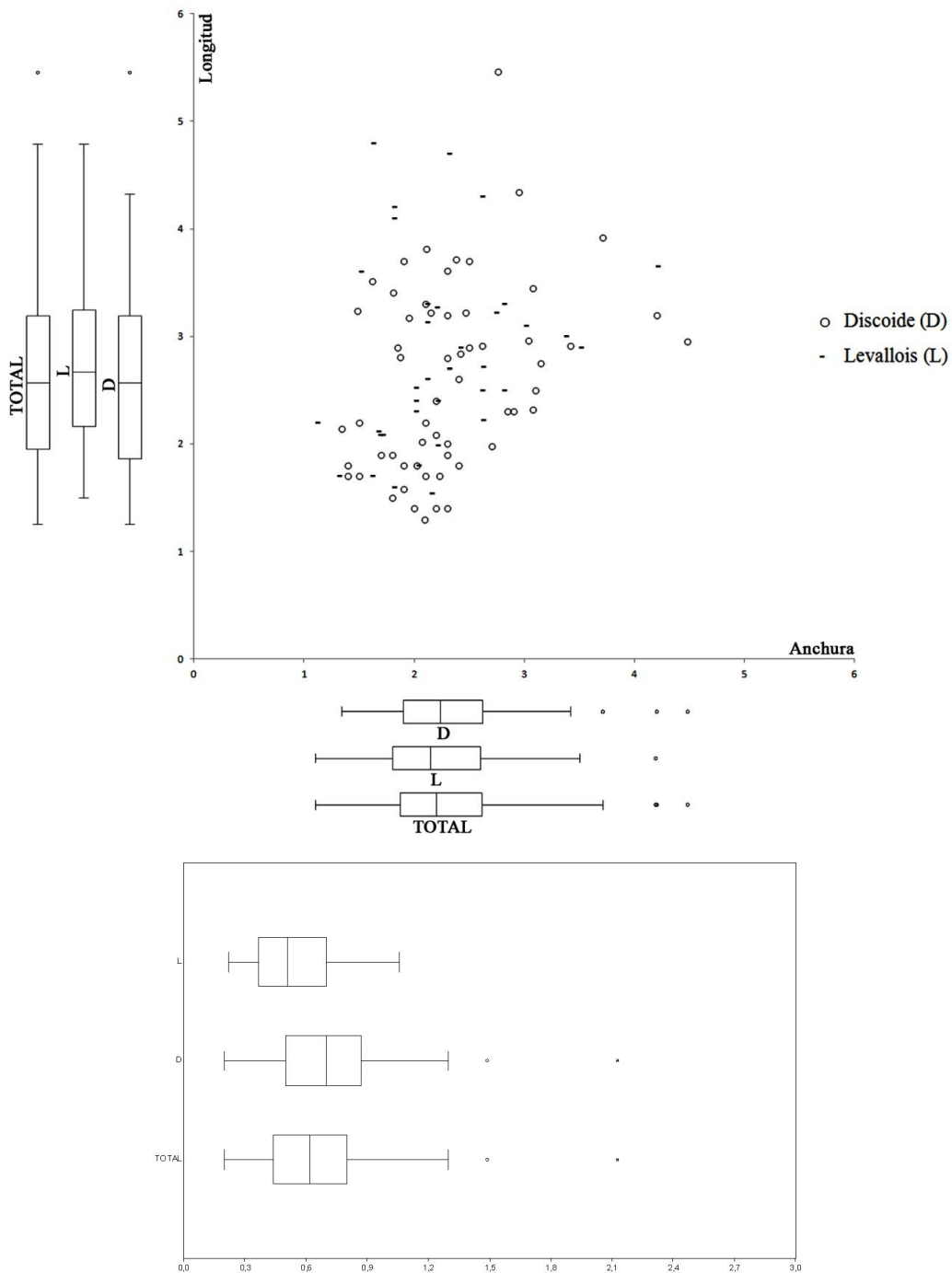


Fig. 3.47. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en sílex de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel II. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Si nos centramos en el sílex alóctono, la talla discoide representa el 20% en esta litología. Son lascas brutas en las que la superficie cortical está poco presente y la preparación de los talones es prácticamente inexistente. Son lascas que no se tallan dentro del yacimiento ya que no hay restos de las primeras fases de la producción ni núcleos que nos permitan valorar la gestión de esta materia prima. Entran ya formalizadas y con un Índice de Transformación del 16,7% que nos indica como una pequeña parte se transforma en útil.

En segundo lugar, la gestión de tipo **Levallois** (26,9%) (Fig. 3.48) se documenta a partir de la presencia de núcleos (n=12) y de soportes (n=297), en las variantes preferencial, recurrente centrípeta y unipolar. La producción se inicia con el pelado del nódulo y la preparación del núcleo en el interior del yacimiento, documentándose la presencia de soportes con superficies corticales elevadas en las que los negativos visibles muestran una organización de este tipo de talla. En estas no se atestigua la presencia de elementos que sirvan para su confección en útiles, sino que más bien quedan desechadas. Una vez queda configurado el núcleo, se observa una explotación de carácter preferencial mediante la extracción de productos que abarcan toda la superficie del mismo, con unas dimensiones similares a las de tipo discoide tanto en la longitud como en la anchura, pero con la diferencia de que se trata de unos soportes menos espesos. La mayor parte de éstas se transforma consiguiendo el útil predominante que es la raedera. A medida que avanza la explotación de los núcleos y sus dimensiones se van reduciendo, el sistema operativo, o bien se dirige hacia una gestión hacia una talla de tipo recurrente, o bien se transforma en útil. En el primer caso, el reducido tamaño del núcleo continúa explotándose de forma recurrente centrípeta, que es la mayoritaria, o unipolar, con la extracción de lascas Levallois de reducido tamaño (Villaverde *et al.*, 2012) que sirven ya para su uso, para la configuración de raederas (n=36), normalmente mediante el retoque de un filo, algunos denticulados (n=2) o la confección de puntas musterienses (n=6), eligiendo para ello los soportes más grandes con unos valores medios de 3,3 cm de longitud por 2,4 cm de anchura y 0,6 cm de espesor. En estas últimas, es frecuente observar la presencia de elementos desbordantes (*méplat*) producto de la intensa actividad que han sufrido estos núcleos. Destacar también la intensa reducción de los filos laterales de conformación de la punta debido a que, como hemos comentado, el formato original de morfología cuadrangular

hace que la búsqueda del apuntamiento de la pieza conlleve un fuerte retroceso de la misma. En el segundo caso, documentamos la presencia de antiguos núcleos de tipo recurrente centrípeta que han sido explotados hasta su límite (últimas extracciones en torno a 1 cm de longitud y anchura). Posteriormente, observamos un proceso de reutilización sobre el cual se configura un filo mediante retoque para utilizarse como raedera.

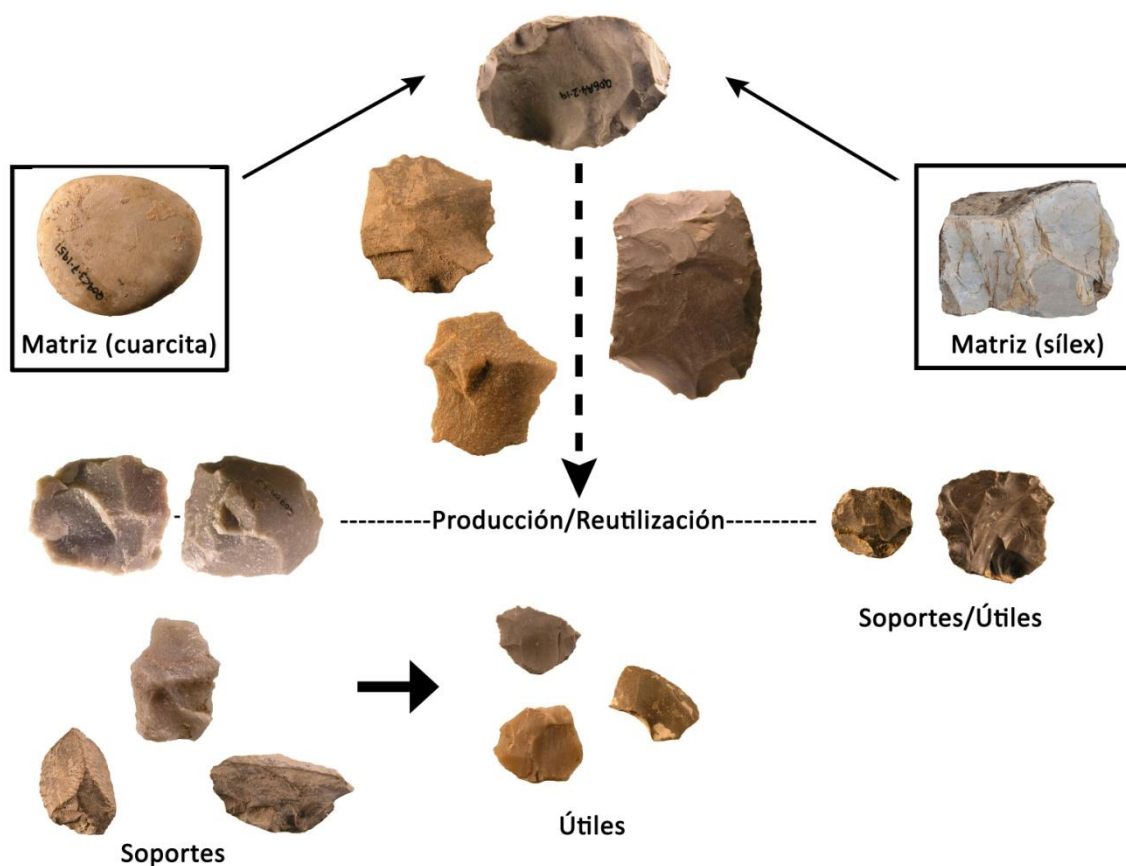


Fig. 3.48. Reconstrucción de la cadena operativa Levallois del nivel II.

Por su parte, en los sílex alóctonos la talla Levallois representa el 55%, valores mayores a los anteriormente vistos para la talla discoide. Principalmente, se encuadran dentro de una morfología recurrente centrípeta ($n=21$) frente a la preferencial ($n=4$), caracterizadas por presentar talones preparados, ausencia de elementos corticales y fases de plena explotación, lo que nos indica una introducción en el yacimiento de los elementos ya tallados. La diferencia más significativa entre ambas gestiones es el Índice de Transformación ya que, mientras para la variante recurrente supone el 15% los soportes que se retocan, sobre todo raederas simples, en las lascas Levallois

preferenciales el 50% de los soportes están transformadas en útiles, sobre todo a modo de lascas con macrohuellas de uso.

Finalmente, comentar la presencia de varios elementos de tipo **laminar** (n=5; 0,9%). Se engloban dentro de este sistema ya que se trata de unas hojas y hojitas con negativos paralelos uni y bipolares, estructura laminar y sección triangular. Debido a la baja densidad de restos que poseemos se hace difícil su definición, además la inexistencia de núcleos no nos permite entrar en mayor detalle y caracterizar una posible cadena operativa. En este sentido, y descartadas las interpretaciones de carácter posdeposicional (mezclas debidas a madrigueras, intrusiones, etc.), somos cautos a la hora de interpretar estos datos y pensamos que se trata más bien de láminas y laminitas obtenidas "por fortuna", encuadradas dentro de los otros sistemas de talla documentados, obviamente obtenidas de una forma no intencional.

Cadena operativa de la caliza

La caliza constituye la segunda materia prima más utilizada en este nivel (12%). El uso de esta roca está condicionado por su abundancia en el entorno, generalmente bajo la forma de cantos rodados de gran tamaño, y por sus peculiares cualidades físicas que permiten ejecutar una talla controlada y obtener soportes de filos resistentes. La cadena operativa arranca en el mismo lecho del barranco dónde se captan los cantos que serán introducidos sin una previa formalización del soporte original. La mayor parte de esta litología se gestiona mediante una talla de tipo **discoide** (59,1%), orientada a la obtención de soportes corticales, desbordantes, espesos y de sección asimétrica tipo punta pseudolevallois. Tipométricamente, los valores oscilan en torno a 2-3 cm de longitud por 1-8-2,9 cm de anchura, con una espesor alrededor de 0,6-1 cm. Dimensiones ligeramente superiores a las que veremos para la talla Levallois (Fig. 3.49). Los objetivos de la producción se orientan hacia la configuración de muescas y denticulados (n=4) a través de una transformación del filo de amplitud marginal y de delineación parcial. También se confeccionan raederas (n=3), con unas características de los filos similares al grupo anterior y cuchillos de dorso natural, aprovechando la propia morfología de los soportes obtenidos.

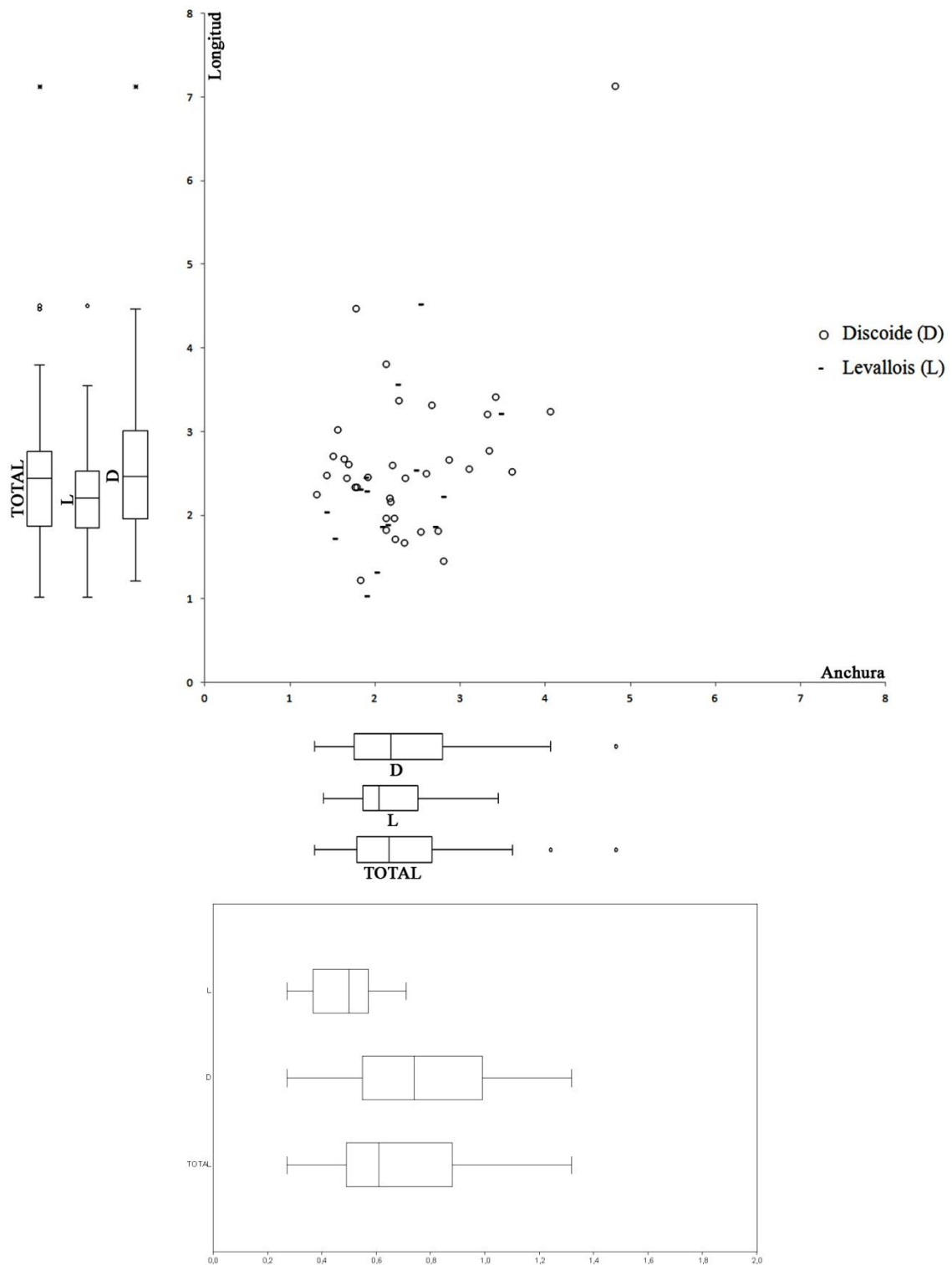


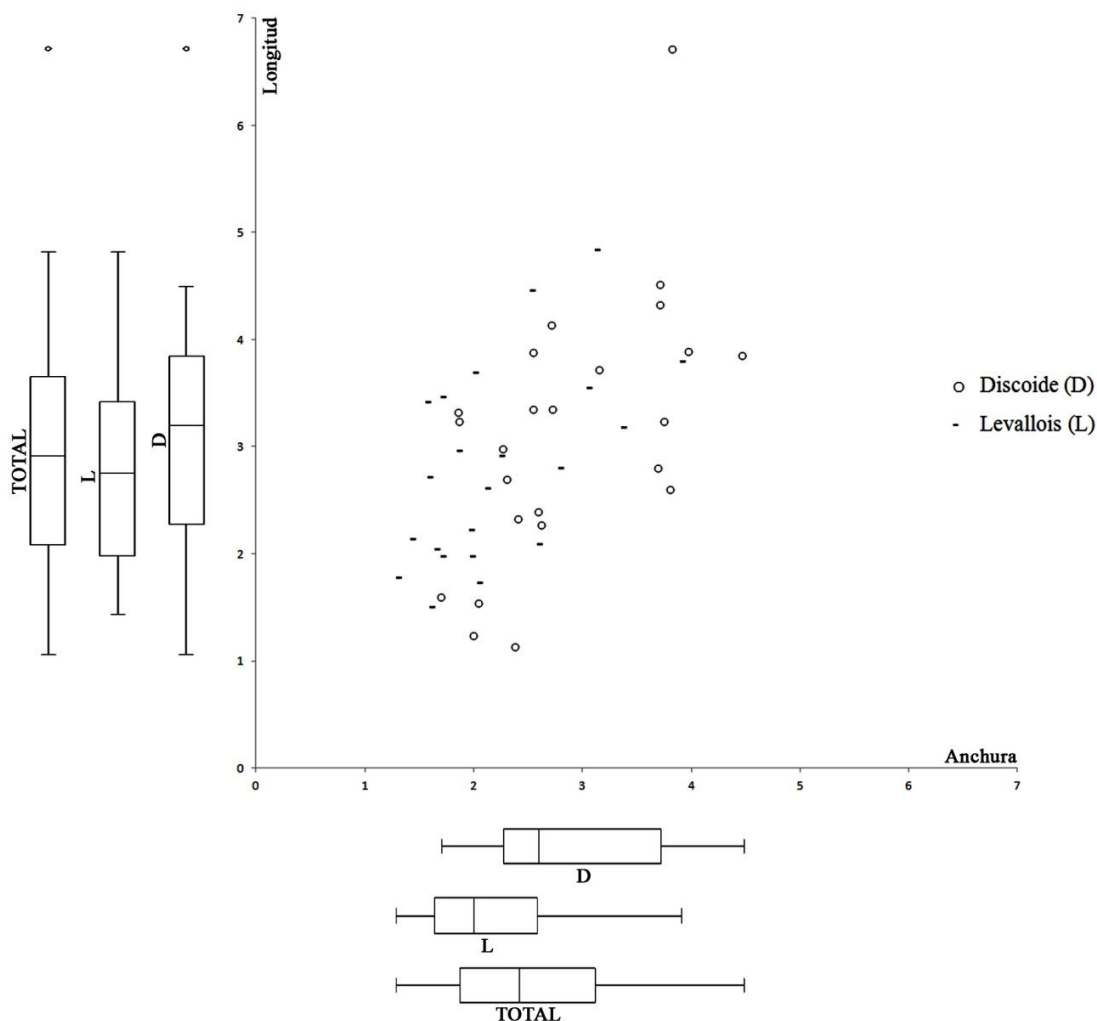
Fig. 3.49. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en caliza de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel II. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En segundo lugar, se documenta una gestión orientada a la producción de tipo **Levallois** (21,5%). Aunque no poseemos ningún núcleo adscrito a este sistema, existen piezas suficientes como para confirmar que estamos ante un recurso de cierta entidad al empleo de estas materias primas en el yacimiento (n=20). Y ello a pesar de la abundancia del sílex local y la buena documentación de la talla Levallois en el mismo. La totalidad de los materiales se adscribe al sistema de talla Levallois recurrente centrípeto, contando sólo con una pieza clasificable en la lista tipológica: un cuchillo de dorso natural, aprovechando el carácter desbordante de la lasca. El Índice de Transformación bajo, con un valor del 17.7%, especialmente como consecuencia del bajo número de efectivos transformados por el retoque, donde sólo se documenta una pieza. Parece que la idea predominante en la elaboración de estos soportes estuvo vinculada a un uso de corta duración y, por tanto, a una reducida configuración de los filos mediante retoque. Tipométricamente, los tamaños son ligeramente inferiores a los de la talla discoide, ubicándose la mayor parte de las piezas en torno a los 1,9-2,5 cm de longitud y anchura, con una espesor mucho más marcada, 0,4-0,7 cm, respecto a la anterior. En definitiva, tanto en este nivel como en los siguientes, estamos ante una reiterada utilización del método Levallois para la obtención de estos soportes predeterminados en materias primas distintas del sílex.

Cadena operativa de la cuarcita

La cuarcita representa el 11,7% de los restos de este nivel, unos valores ligeramente inferiores a los de la caliza. Al igual que ésta, el área de captación de los cantos rodados se ubica en el mismo lecho del barranco de Ahillas, a pocos metros del yacimiento. La presencia lascas de decalotado y elementos corticales de más del 50% de la pieza (32,6%), muestra como el inicio de las primeras fases de la producción se realizan ya en el interior del yacimiento. Una vez desbastado el nódulo, dos son los sistemas de producción que se determinan en esta litología. Aunque domina el discoide (41,6%), los porcentajes Levallois (34,8%) constituyen una cuantificación realmente importantes y dignas de una valoración más detallada. En primer lugar, la talla **discoide**, a pesar de no poseer núcleos para este tipo, presenta unas características en base a los soportes centradas en una explotación intensa y recurrente ya desde las primeras fases de la gestión. Tanto los elementos de primer como segundo orden, con unas presencias

corticales patentes, evidencian ya una configuración en útiles altas, con un Índice de Transformación del 50%. En gran parte, se oponen a dorsos naturales y a flancos laterales del núcleo debido a la propia morfología inicial de los soportes. Los talones se reparten entre los corticales y lisos. A medida que la producción avanza y queda desbastado completamente el nódulo y configurado el núcleo, las lascas de tercer orden se extraen dentro de una concepción centrípeta, con talones predominantemente lisos y poca transformación por el retoque (17,6%). Es interesante destacar como la configuración de los útiles tiene una mayor presencia en las primeras fases de la producción, con lascas que presentan elementos corticales de entre el 50 y el 25%, que con las fases más avanzadas. Tipométricamente, estas lascas discoide oscilan entre los 2,2-3,9 cm de longitud por 2,2-3,7 cm de anchura y 0,5-1 cm de espesor, valores que indican unos formatos más largos y mucho más anchos y espesos que los de talla Levallois (Fig. 3.50).



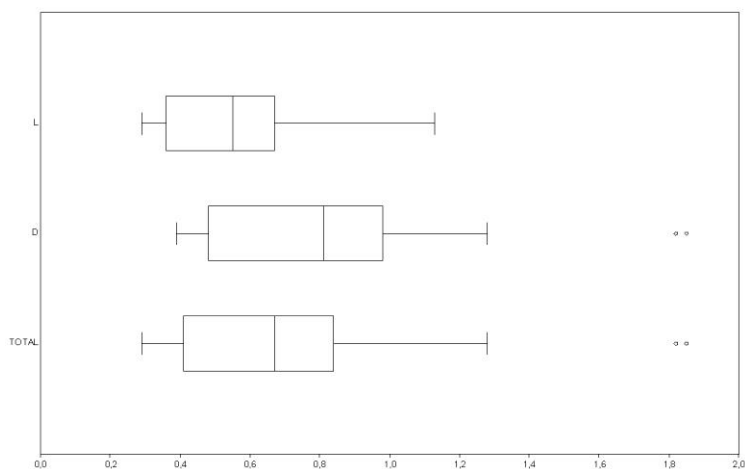


Fig. 3.50. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en cuarcita de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel II. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Finalmente, la configuración del utillaje se destina mayoritariamente a la obtención de raederas simples y transversales (33,3%) de retoques marginales, poco intensos y no reavivados, y a las muescas y denticulados (25%), sobre todo de tipo clactoniense. Destacar también la confección de cuchillos de dorso (16,7%), un raspador, un fragmento de canto con ligeros retoques en un filo y una punta musteriense.

El segundo lugar, la talla **Levallois**, queda reflejada tanto a partir de los núcleos (n=3) como de los soportes (n=31). La materia prima utilizada posee un grano fino, textura microcristalina y buena calidad para la talla, lo que permite realizar este procedimiento con totales garantías. El análisis de los restos nos muestra como existe una primera fase de configuración de los núcleos mediante una extracción de lascas cordales y desbordantes, que acondicionan la superficie de explotación. Una vez preparada se explota una lasca de tipo preferencial (n=5). En los núcleos documentados queda reflejado el negativo de esta primera extracción. Posteriormente, hay un cambio en el debitado orientándose hacia una producción de tipo recurrente centrípeto (n=26). Prueba de ello es la superposición de los negativos anteriormente vistos por estos de morfología recurrente. A partir de aquí, la obtención de soportes de tipo Levallois configurará la gran parte del registro. Tipométricamente, las dimensiones de la mayor parte de las piezas oscilarán entre los 2 y 3,3 cm de longitud por 1,6-2,5 cm de anchura,

con una espesor de entorno a los 0,3-0,6 cm., unos valores por debajo de los productos de tipo discoide, sobre todo en cuanto a la anchura y espesor se refiere. Si atendemos al Índice de Transformación, vemos como es alto, alcanzando unos valores del 32,3%, es decir, que parece que la producción Levallois sobre esta materia prima se integra en cadenas de uso de más larga duración y generan una atención especial para la modificación mediante retoque de los soportes obtenidos. Los objetivos de la producción se orientan hacia la confección de raederas (60%), a las que se suman las lascas Levallois con huellas de uso. El dominio es de las simples (4) frente a las dobles (2), ambas con unos retoques de modos simples y amplitudes marginales que apenas llegan a modificar la silueta del filo. Al igual que las calizas, veremos una interesante presencia de este método a lo largo de los niveles III, IV y V (Eixea *et al.*, 2016).

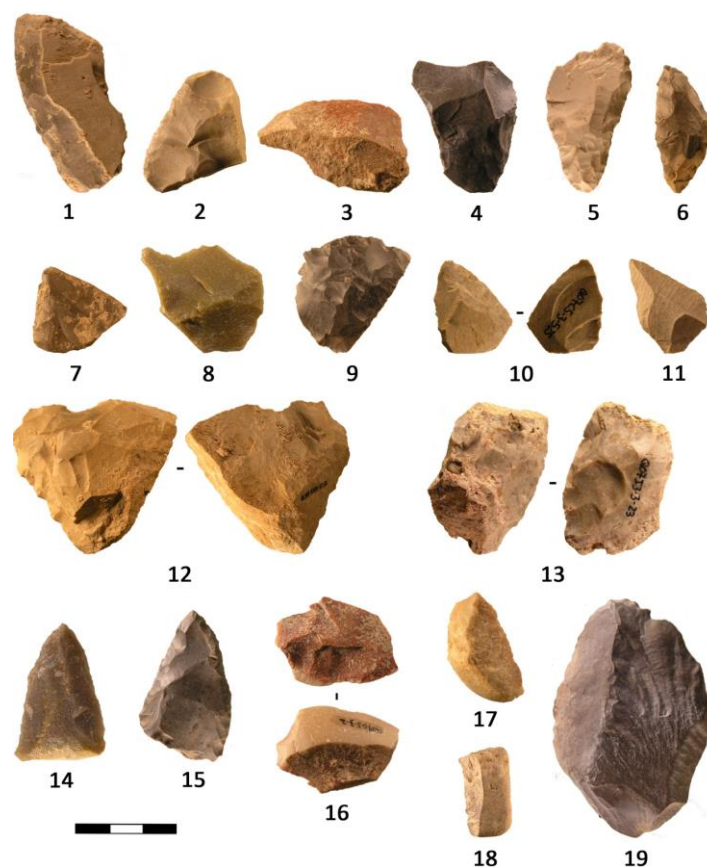


Fig. 3.51. Material retocado o con huellas de uso Levallois del nivel II: 1- Raedera de dorso adelgazado (sílex). 2, 7, 11- Lasca Levallois con huellas de uso (sílex). 3- Lasca Levallois con huellas de uso (cuarcita). 4- Raedera simple cóncava (sílex). 5-6, 16- Raedera simple convexa (sílex). 8- Raedera simple recta (sílex). 9-10, 17- Raedera transversal convexa (sílex). 12- Punta Levallois (sílex). 13-15- Punta musteriense (sílex). 18- Raedera sobre cara plana (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

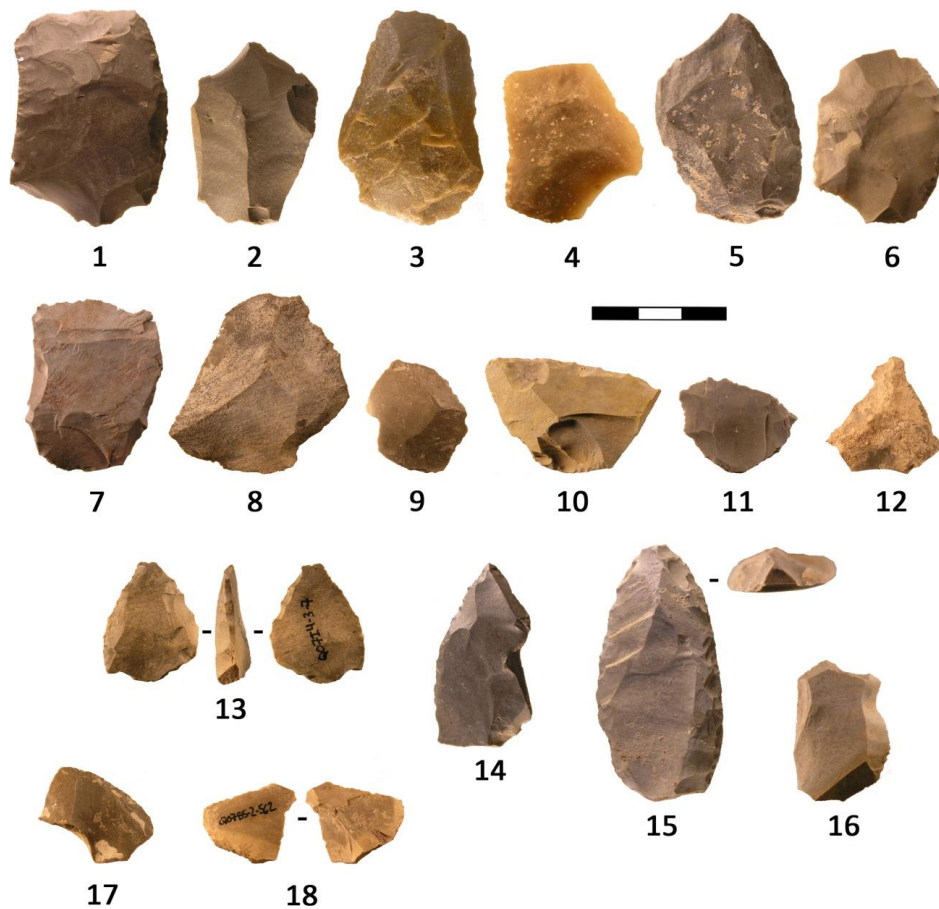


Fig. 3.52. Material retocado o con huellas de uso discoide del nivel II: 1-2, 4, 7- Raedera simple convexa (sílex). 3- Raedera transversal convexa (cuarcita). 5, 9 - Raedera simple recta (sílex). 6- Limace (sílex). 8- Raedera simple cóncava (cuarcita). 10- Raedera de dorso adelgazado o bifacial (sílex). 11- Punta pseudolevallois retocada (sílex). 12- Diversos: denticulado-muesca y retoque en cara plana (sílex). 13- Raedera bifacial (sílex). 14- Punta musteriense (cuarcita). 15- Punta musteriense (sílex). 16- Pieza con muesca inversa (cuarcita). 17- Cuchillo de dorso natural (cuarcita). 18- Cuchillo de dorso natural (caliza). 19- Raspador (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

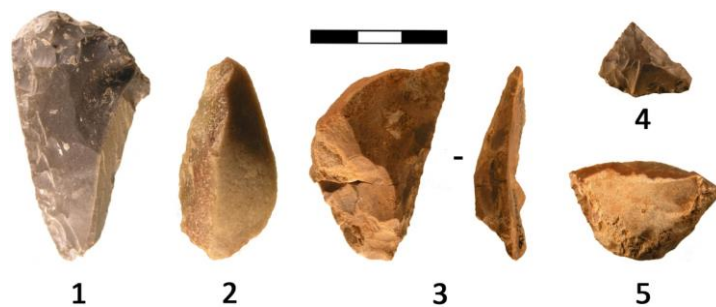


Fig. 3.53. Material Quina tipológico del nivel II: 1- Raedera simple convexa (semiquina) (sílex). 2- Raedera simple convexa (semiquina) (cuarcita). 3- Raedera simple cóncava (semiquina) (sílex). 4, 5- Raedera desviada (semiquina) (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

3.11. Nivel III

3.11.1. Superficie excavada

La excavación arqueológica de este nivel se desarrolló en diferentes campañas de campo, contando con una superficie total de 30 m² (Fig. 3.54). En 2006 se excavó este nivel en los cuadros A-3 y A-4. En 2007 se amplió a D-3, D-4, D-5, B-3, B-4, B-5, A-5, C-3, C-4, C-5, E-3, E-4, E-5, G-3, G-4, G-5, I-3, I-4, I-5. Posteriormente, en el año 2009 se excavaron los cuadros K-3, K-4 y K-5 y en 2013 se trabajó en E-6, E-7, G-6, G-7, I-6 e I-7.

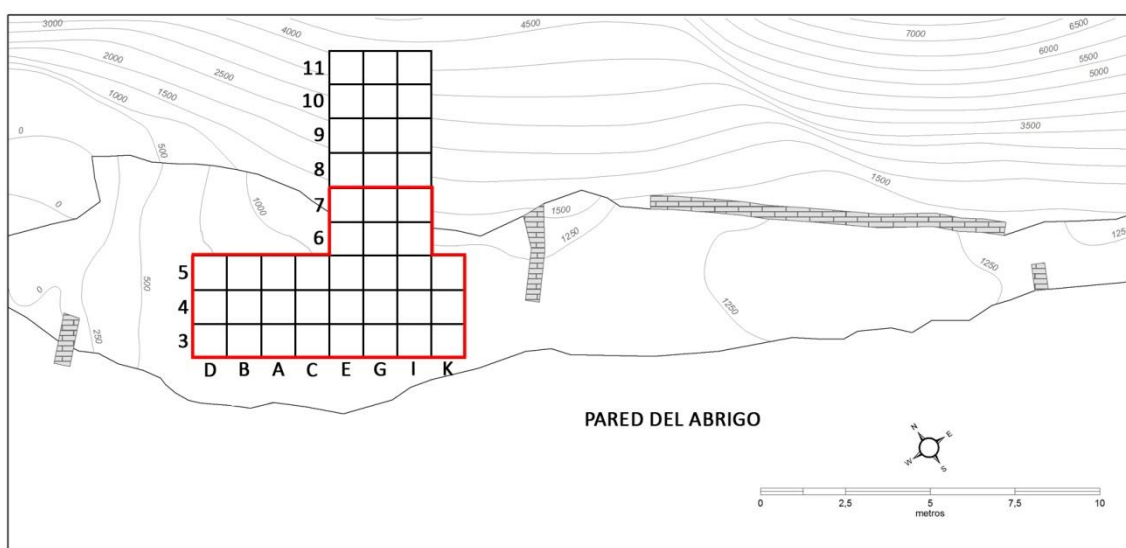


Fig. 3.54. Planta de excavación indicando la superficie excavada del nivel III.

3.11.2. Características industriales

3.11.2.1. Presentación del material

La documentación de este nivel se ha realizado al completo sobre toda la superficie de excavación, siendo el primer nivel en el que desaparecen las intrusiones que comentábamos que existían en los anteriores I y II.

El total del material asciende a 8498 elementos de entre los cuales el mayor número corresponde a las esquirlas (81,70%). En segundo lugar, el grupo mayoritario es el de las lascas que constituyen el 15,43%. Le siguen las lascas laminares (0,42%) y los núcleos (0,33%). El resto está formado por fragmentos de lascas térmicas (1,99%), hojas y hojitas (0,09%), informes (0,02%) y un canto (0,01%).

3.11.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

En este nivel la representación de las materias es similar a los anteriormente vistos y al resto de la secuencia, pero con algunos matices que debemos señalar. Respecto al sílex, supone el 68,7% y es la materia prima dominante, pero con unos valores inferiores, tanto en este nivel como en el siguiente. Como consecuencia de ello, observamos unos valores más altos tanto de la cuarcita (18,7%), que ahora es el segundo grupo, como de la caliza (12,1%) que se mantiene en valores similares a los del anterior nivel. Estas variaciones a lo largo de la secuencia presentada son factores a tener en cuenta a la hora de la valoración total del nivel y del conjunto (Tab. 3.66). Por su parte, el cuarzo vuelve a aparecer pero en la misma línea de lo observado, con cuantificaciones muy bajas que impiden matizar y analizar esta materia prima con garantías.

	III	%
SÍLEX	950	68,7%
Domeño	807	58,4%
Tipo 1	7	0,5%
Tipo 2	33	2,4%
Tipo 3	17	1,2%
Indeterminado	86	6,2%
CUARCITA	259	18,7%
CALIZA	168	12,1%
CUARZO	6	0,4%
TOTAL	1383	100,0%

Tab. 3.66. Materias primas documentadas en el nivel III.

Respecto a las estrategias de captación de los recursos, continúa siendo de marcado carácter local, situándose el radio de la mayor parte de las materias primas en parámetros inferiores a los 10 km. Es interesante destacar como en este nivel el sílex local Domeño tiene unos porcentajes más bajos, pero esto no se relaciona con el aumento de los sílex que provienen de mayores distancias, sino que con el aumento de las otras litologías como son la cuarcita y la caliza. Debemos tener en cuenta esta situación ya que como vemos, la presencia de sílex alóctono es bastante uniforme y continua en toda la secuencia, no viéndose alterada por la mayor o menor presencia del

tipo local. Más bien, el aumento o disminución del sílex va estrechamente relacionado con una mayor o menor presencia de las otras materias primas locales como son las calizas y cuarcitas (Fig. 3.55).

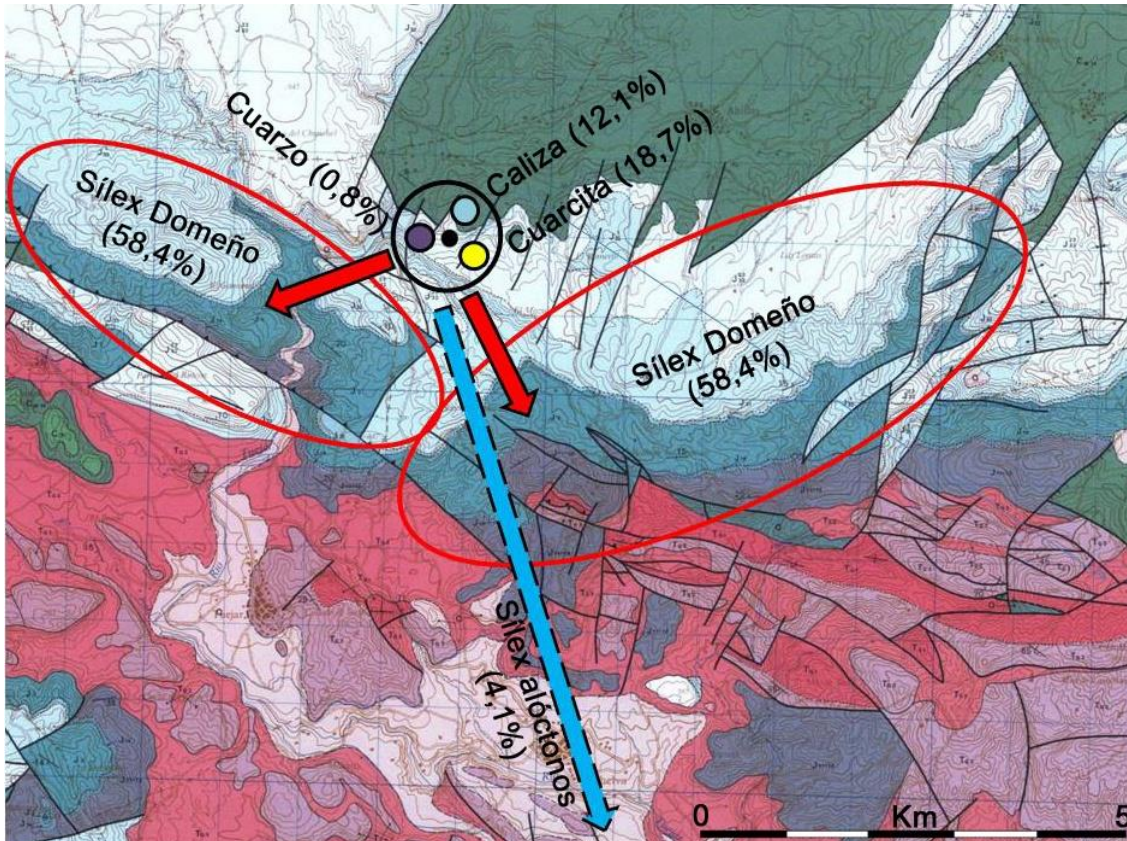


Fig. 3.55. Distribución espacial de las materias primas documentadas en el nivel III.

3.11.2.3. Tipometría

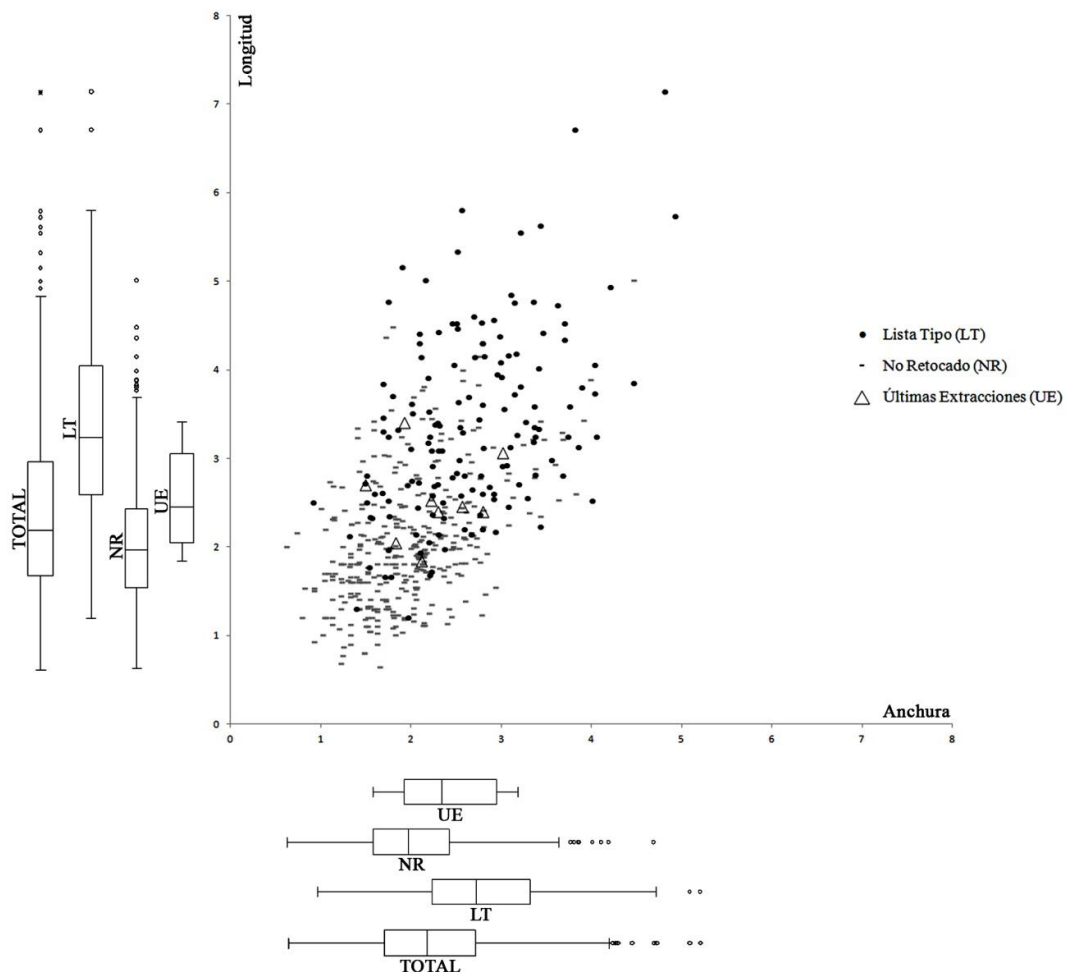
La industria del nivel III, en términos generales, se ubica en torno al 1,8 y 3 cm de longitud, 1,6-2,8 cm en las anchuras y 0,3-0,7 cm en los espesores. En las longitudes, si diferenciamos los productos no retocados, la mayor parte se concentra en torno a 1,6 y 2,4 cm. Se atestiguan también elementos que oscilan desde los 0,5 cm hasta los 3,8 o 3,9 cm, siendo marginales aquellos que sobrepasan la barrera de los 4 cm. En cambio, los productos retocados, tienen unas dimensiones mayores, donde el grueso de la información recae entre los 3-4 cm, llegando algunos valores hasta alcanzar los 7 cm como medidas máximas y 1 cm como mínimas. Las últimas extracciones de los núcleos, dan cuenta de estos tamaños ya que, a excepción de algunos elementos mayores de los 3

cm y menores de los 2 cm que son marginales, la mayor parte se concentra entre los 2 y 3 cm con cierta predilección hacia los soportes más cercanos a los 2,5-3 cm (Fig. 3.56).

En las anchuras, los valores medios de las piezas no retocadas, se ubican en alrededor de los 2 cm, con una mayor concentración hacia los índices cercanos a los 2-2,3 cm. En las piezas clasificadas según la Lista Tipo, al igual que en la longitud, hay un mayor número en aquellas de mayores dimensiones 2,2 cm-3,2 cm, mientras que las últimas explotaciones varían entre los 2-3 cm.

En los espesores, vemos como los totales y los productos no retocados coinciden en sus medidas (0,4-0,6 cm), mientras que los retocados alcanzan unos índices ligeramente mayores (0,5-0,9 cm). La tendencia de estas piezas se orienta más hacia 1 o 1,2 cm que hacia los valores menores.

Vemos pues como los tamaños medios de las piezas son de carácter pequeño y medio, donde las dimensiones medias se ubican en torno a los 2-3 cm de longitud, con una ligera disminución, 1,6-2,2 cm, en las anchuras y 0,5 cm en el espesor.



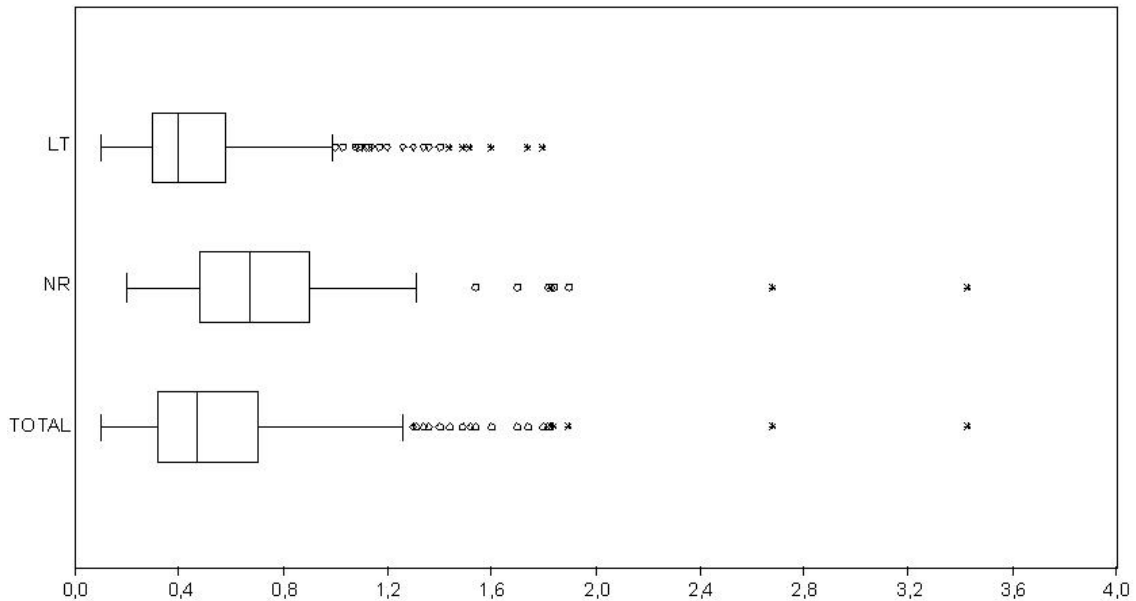


Fig. 3.56. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel III. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

3.11.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número total de lascas (NTL) de este nivel asciende a 1342 con un número mínimo (NML) de 1071 elementos. La colección posee un buen estado de conservación aunque con unos valores mayores a los del nivel anterior. El 68,7% de la muestra se encuentra completo o con alguna fractura de carácter marginal (921). A diferencia de lo anteriormente visto, en este caso le siguen los fragmentos transversales distales (8,6%), múltiples (8,3%), transversales proximales (6,8%), longitudinales derechas (2,2%) e izquierdas (2%), transversales mesiales (1,9%), longitudinales derechas proximales (0,4%) y distales (0,3%), longitudinales izquierdas proximales (0,3%) y distales (0,2%), longitudinales izquierdas mesiales (0,1%) y longitudinales izquierdas derechas (0,1%) (Fig. 3.57).

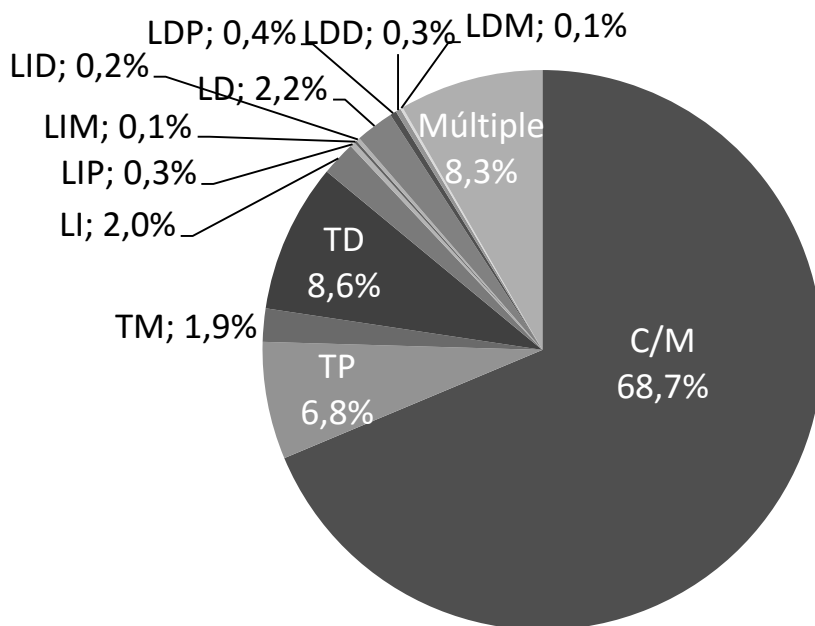


Fig. 3.57. Distribución de los fragmentos líticos totales del nivel III.

La fragmentación estricta (IFe) del nivel supone el 0,31 mientras que la fragmentación amplia (IFa) un 0,39, lo que nos indica un registro con una fragmentación de carácter débil con un Índice de Representación de los materiales que asciende al 0,80. Si lo diferenciamos por materia prima, observamos como el sílex (NTL=926; NML=744), tiene un patrón similar a los del nivel II, tanto en el IFe (0,31) como en el IFa (0,41), constituyendo la materia primas más fragmentada en base al IFa aunque ligeramente por debajo a la cuarcita con el IFe. Por tanto, una fragmentación de esta materia prima que oscila entre la débil y la moderada, con un Índice de Representación del 0,80. Respecto a la cuarcita (NTL=253; NML=194), los valores son parejos a los del sílex aunque con algunas pequeñas variaciones (Tab. 3.67). El IFe es ligeramente mayor (0,38), mientras que el IFa menor (0,40). En este sentido, vemos como a pesar de poseer cuantificaciones por debajo de la mitad respecto al sílex, el estado de la fragmentación de esta litología es similar en ambos casos, con una interpretación de carácter débil y que no llega a la moderada por tan sólo un punto. El Índice de Representación (0,77) sí que es ligeramente inferior al sílex pero que no afecta sustancialmente al total de la muestra. Por su parte, el estado de la caliza (NTL=163; NML=142) se sitúa en torno a un patrón también de fragmentación débil pero con

valores inferiores a las otras materias primas comentadas. En este caso, tanto el IFe (0,22) como el IFa (0,28) poseen unos valores más bajos, con un Índice de Representación del 0,87, que es el más alto. La aplicación del test estadístico del chi cuadrado entre el sílex y las cuarcitas y calizas no muestra diferencias significativas (X^2 : 1,948; p-valor: <0,583227).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
Sílex	637	17	21	4	56	16	82	926	744	0,31	0,41	0,80
Cuarcita	157	6	6	2	29	7	26	253	194	0,38	0,40	0,77
Caliza	127	4	2	2	5	2	9	163	142	0,22	0,28	0,87
TOTAL	921	27	29	4	90	25	117	1342	1071	0,31	0,39	0,80

Tab. 3.67. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos según la materia prima del nivel III. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

3.11.2.5. Aproximación tecno-económica

3.11.2.5.1. Sílex

En este nivel, el sílex constituye el 68,7 % del total del nivel. La mayor parte es del tipo local Domeño (58,4%), mientras que los alóctonos se reparten valores mucho más bajos. Entre ellos, el dominante es el Tipo 2 (2,4%), que supera en el doble a los otros dos tipos que se sitúan en torno el 1,2% para el Tipo 3 y 0,5% para el Tipo 1 (Tab. 3.68). Aquellos que no se han podido determinar ya sea por múltiples fracturas, alteraciones térmicas, etc., poseen unos valores también bajos que no afectan al total de la muestra.

	III	%
SÍLEX	950	68,70%
Domeño	807	58,40%
Tipo 1	7	0,50%
Tipo 2	33	2,40%
Tipo 3	17	1,20%
Indeterminado	86	6,20%

Tab. 3.68. Valores del sílex de tipo Domeño, de los alóctonos e indeterminados del nivel III.

• **Soportes**

Los soportes documentados en este nivel ascienden a 1099, entre los cuales destacan 901 lascas y fragmentos de lascas (82%), 25 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (2,3%), 6 hojas y hojitas (0,5%), 19 núcleos y fragmentos de núcleos (1,7%), 147 fragmentos de lascas térmicas (13,4%), y 1 informes (0,1%) (Tab. 3.69). Como vemos, los porcentajes de los soportes son similares en todos los niveles, con un dominio absoluto de las lascas, una baja tendencia del grupo de los productos laminares, tanto lascas laminares como hojas y hojitas, y una buena representación de los núcleos. Los elementos afectados por alteraciones térmicas y múltiples fracturas, poseen unos valores bajos que no afectan a la totalidad del registro analizado (Fig. 3.57 y 3.58).

	III	%
L+LF	901	82,0%
LL+FLL	25	2,3%
H+h	6	0,5%
N+FN	19	1,7%
FLT	147	13,4%
IF	1	0,1%
TOTAL	1099	100,0%

Tab. 3.69. Soportes documentados en sílex del nivel III. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe.

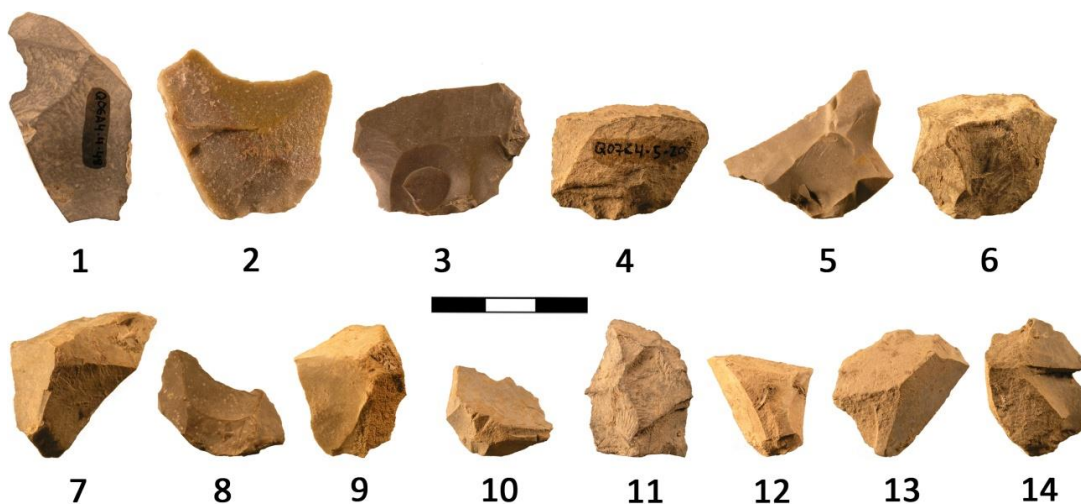


Fig. 3.57. Soportes discoide del nivel II: 1, 8-11- Lascas discoide (sílex). 2, 7- Lascas discoide (cuarcita). 3-6, 12- Lascas discoide (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

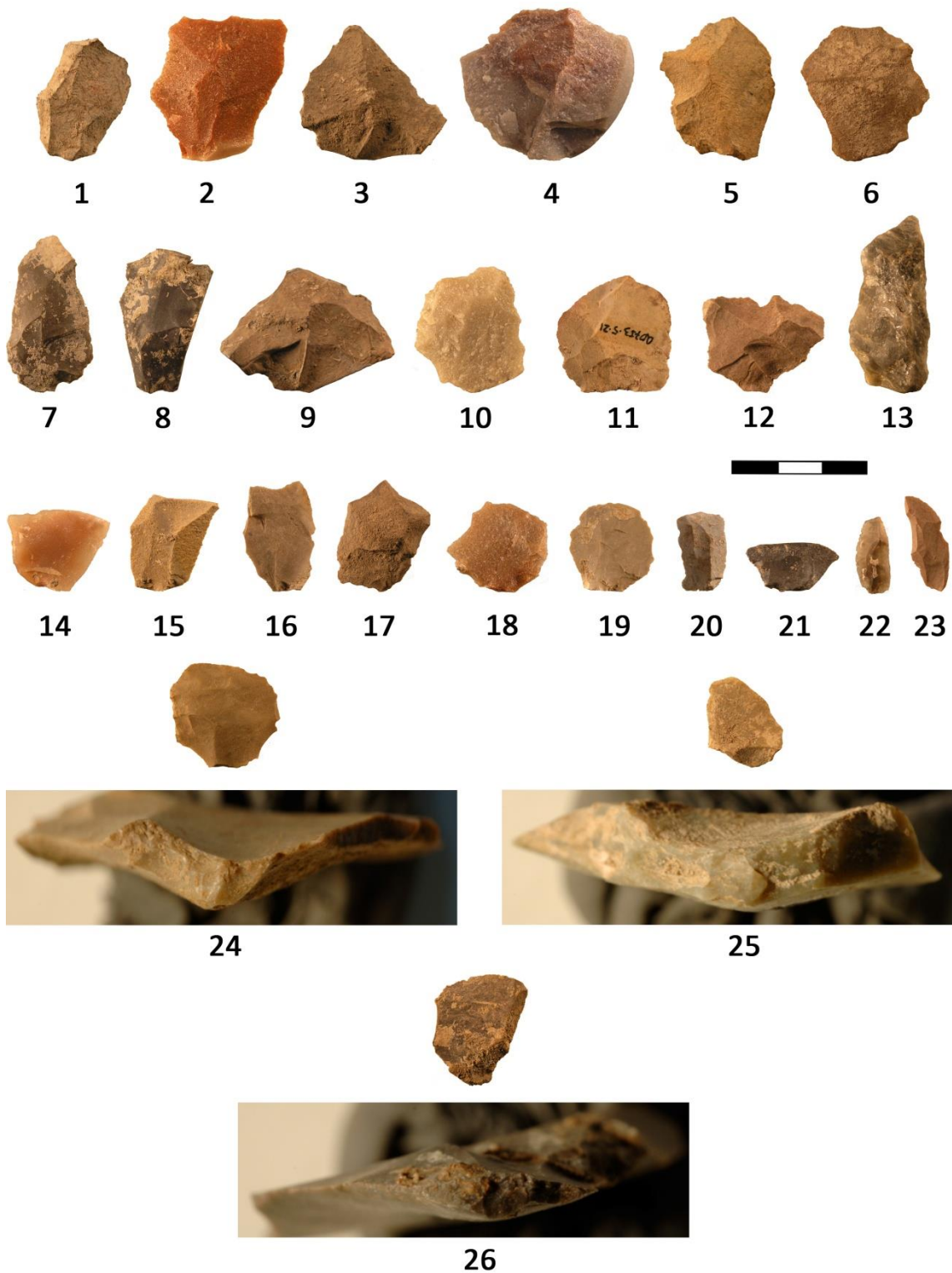


Fig. 3.58. Soportes Levallois del nivel II: 1- Lasca Levallois preferencial (cuarcita). 2- Lasca Levallois recurrente bipolar (sílex). 3-4, 6- Lasca Levallois preferencial (sílex). 5, 7-10, 12-15- Lasca Levallois recurrente centrípeta (sílex). 11- Lasca Levallois recurrente centrípeta (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

- **Negativos**

La lectura de los negativos nos muestra el absoluto dominio de las dirección con objetivos centrípetos (75,9%), con muy bajos registros del componente unipolar (1%) y bipolar (0,8%) (Tab. 3.70).

	III	%
Unipolares	9	1,0%
Bipolares	7	0,8%
Centrípetos	707	75,9%
Indet.	209	22,4%
TOTAL	932	100,0%

Tab. 3.70. Dirección de los negativos de los soportes en sílex del nivel III.

- **Corticalidad**

A pesar de que gran parte del material no tiene presencia cortical (88,5%), el tipo dominante es el semi-rodado (8,2%), tal y como ya hemos visto en la descripción de esta litología y sus características mineralógicas. También se distingue una pequeña proporción de morfología rugosa (2,8%) y, aún menor, tabular (0,5%). Las cantidades en las piezas son muy bajas ya que tan solo el 1,6% y el 2%, presentan una cierta magnitud en las piezas. En la posición, pocas valoraciones se pueden hacer ya que el reducido número de los elementos corticales y la homogeneidad de las posiciones lo impiden. Tan solo destacar una mayor presencia en los laterales izquierdos (2,6%) y derechos (2,4%), y en la zona distal (2,1%) (Tab. 3.71).

En los alóctonos, el tipo 1, tan solo un elemento posee córtex semi-rodado (14,3%) en una proporción inferior al 20%. En el tipo 2, los materiales con córtex semi-rodado representan el 12,1% y los que no poseen zonas corticales el 87,9%. La cantidad cortical aparece en un 3% para aquellas piezas con más del 50% y entre el 50-20%, y los menores del 20% con un 6,1%. La ubicación es preferentemente en los laterales, 3% en cada uno, y en la zona distal (3%). En el tipo 3, la morfología de los córtex esta repartida en valores iguales, tanto para semi-rodado como rugoso, ambos con un 5,9%.

	III	%
Semi-rodado	76	8,2%
Rugoso	26	2,8%
Tabular	5	0,5%
SC	825	88,5%
TOTAL	932	100,0%

	III	%
>50%	15	1,6%
<50% y >20%	19	2,0%
<20%	73	7,8%
SC	825	88,5%
TOTAL	932	100,0%

	III	%
Distal	20	2,1%
Distal D	4	0,4%
Distal I	2	0,2%
Distal-Medial	1	0,1%
Distal-Medial D	3	0,3%
Distal-Medial I	2	0,2%
Medial	2	0,2%
Medial D	1	0,1%
Medial I	2	0,2%
Medial-Proximal D	1	0,1%
Medial-Proximal I	3	0,3%
Proximal	10	1,1%
Proximal D	1	0,1%
Proximal I	3	0,3%
Lateral D	22	2,4%
Lateral I	24	2,6%
Cubriente	6	0,6%
SC	825	88,5%
TOTAL	932	100,0%

Tab. 3.71. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en sílex del nivel III.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes, el dominio es exclusivo del tercer orden (88,6%), con unos bajos índices para el segundo (10,9%). El primer estadio de la producción está prácticamente ausente (0,4%). Esto queda reflejado también en las fases ya que más del 90% corresponde a la plena explotación frente a las iniciales (2,1%) (Tab. 3.72). Destacar también la presencia de elementos de mantenimiento (0,4%) como son las lascas desbordantes, lascas de reavivado de filos (*reaffûtage*), etc.

En los órdenes y fases de los alóctonos, en el tipo 1, a excepción de un elemento, el resto de los materiales pertenecen al tercer orden (85,7%) y a la plena explotación (100%). En el tipo 2, el 12,1% forma parte del segundo orden, mientras que más del 90% pertenece a las fases plenas de explotación. Y, en el tipo 3, las cuantificaciones están más repartidas, ya que se observan todas las fases de la producción. Las iniciales

quedan representadas por un 5,9% y las plenas por más del 80%, y en los órdenes, el primero supone un 5,9%, mientras que el segundo el 11,8% y el tercero el 82,4%.

	III	%
1º Orden	4	0,4%
2º Orden	102	10,9%
3º Orden	826	88,6%
TOTAL	932	100,0%

	III	%
Inicio	20	2,1%
Plena	862	92,5%
Mantenimiento	4	0,4%
Indet.	46	4,9%
TOTAL	932	100,0%

Tab. 3.72. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en sílex del nivel III.

- **Talones**

En los talones, como en la mayor parte de los casos ya vistos, el dominio es de los lisos (36,8%). Le siguen los grupos de los facetados (16,6%), en sus diferentes modos (convexo un 14,9%, recto un 1,6% y cóncavo un 0,1%) y los diedros (15,7%). En esta litología los corticales son muy bajos (2,3%). Hay un cierto aumento respecto a los otros niveles en los lineales (2,9%) (Tab. 3.73).

	III	%
Cortical	21	2,3%
Liso	343	36,8%
Diedro	146	15,7%
Facetado	155	16,6%
Convexo	139	14,9%
Recto	15	1,6%
Cóncavo	1	0,1%
Puntiforme	2	0,2%
Lineal	27	2,9%
Machacado	2	0,2%
Roto	70	7,5%
Suprimido	10	1,1%
STF	156	16,7%
TOTAL	932	100,0%

Tab. 3.73. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel III.

- **Accidentes**

Los principales accidentes de talla documentados son los *méplat* (14,7%), seguidos por los reflejados (5,3%). En un segundo plano quedan los sobrepasados distales (0,6%) y las fracturas del tipo Siret (0,6%). Se documentan también *méplat* distales (0,3%), sobrepasados múltiples (0,3%) y la combinación de *méplat* y reflejado (0,3%) (Tab. 3.74).

	III	%
Sobrepasado distal	6	0,6%
Sobrepasado múltiple	3	0,3%
Méplat	137	14,7%
Méplat+Reflejada	2	0,2%
Méplat distal	3	0,3%
Reflejado	49	5,3%
Fractura Siret	6	0,6%
S/A	726	77,9%
TOTAL	932	100,0%

Tab. 3.74. Accidentes de talla de los soportes en sílex del nivel III.

- **Tipometría**

Los valores medios de la totalidad de las piezas en las longitudes se ubican entre los 1,6 y los 2,8 cm, habiendo también una marcada presencia tanto hasta los 5 como a 1 cm. Las anchuras se concentran entre 1,3 y 2,4 cm, teniendo una mayor densidad de restos hacia los 4 cm. Si observamos los no retocados, las dimensiones son realmente pequeñas ya que el grueso de los datos radica entre 1,4 y 2,2 cm; además, la densidad de restos muestra una mayor presencia hacia 1 cm que aquellos que superan los 3 cm (Fig. 3.59). Las anchuras medias van acorde con un formato cuadrangular de los soportes ya que los valores son de 1,3 y 2,2 cm. Lo mismo ocurre con las longitudes debido a que la tendencia es mayor hacia los productos de menor tamaño, llegando hasta 0,5, que los de mayores dimensiones que raramente superan los 3,2 cm. En los retocados, las longitudes de los elementos varían entre los 2,2-3,5 cm, siendo mayores que los soportes brutos. Lo mismo para la anchura dónde la mayor parte de las piezas van desde 2,1 hasta 3 cm. Las últimas extracciones sitúan las dimensiones de los soportes en valores de entre 1,4 y 1,7 cm de longitud por 1,5-2,5 cm de anchura. En las espesores,

observamos unos índices de entre 0,3 y 0,6 para los materiales totales y no retocados, mientras que los clasificables según la Lista Tipo son mayores, entre 0-4 y 0,8 cm.

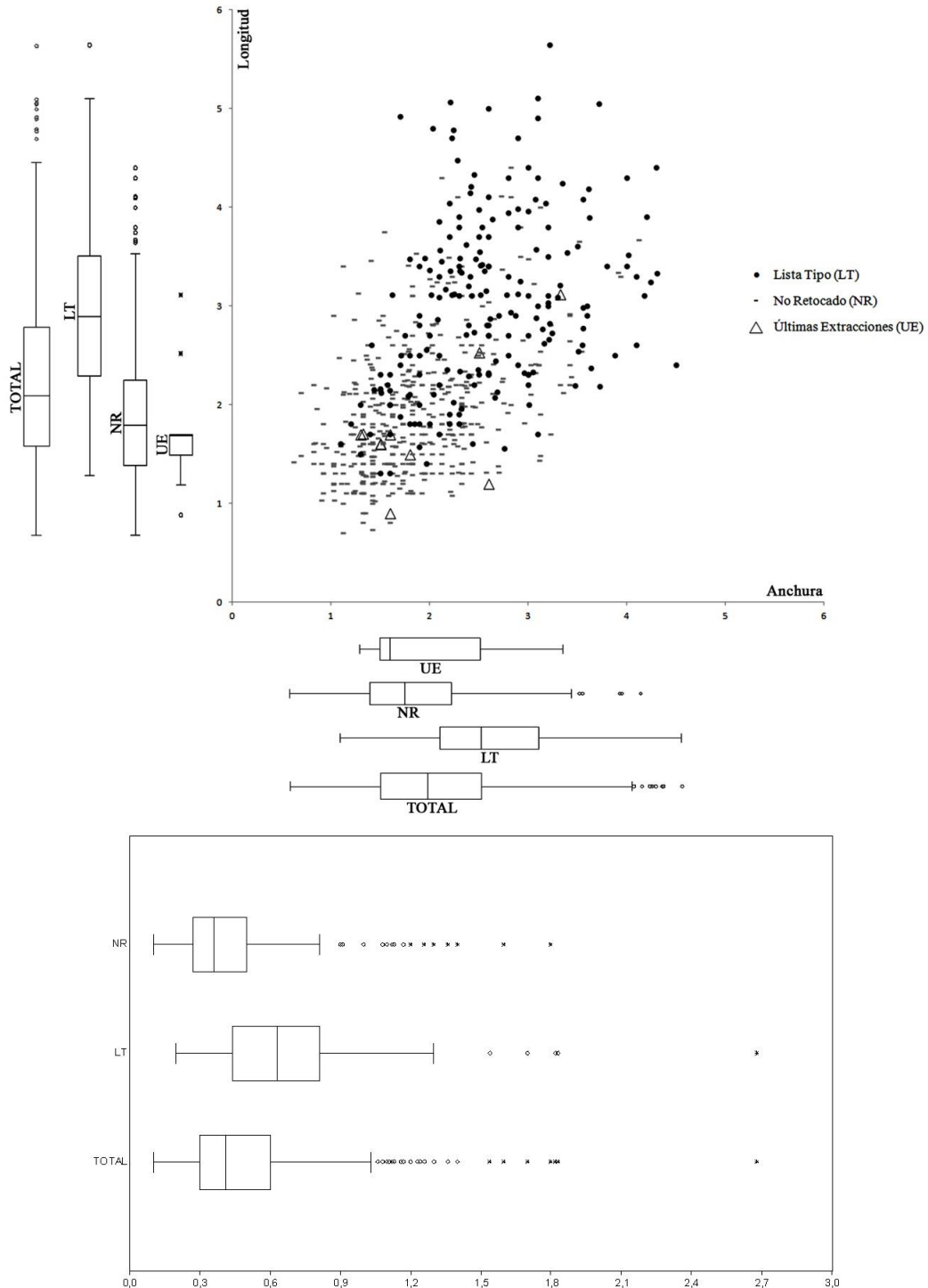


Fig. 3.59. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de sílex retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel III. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

En los métodos de talla diferenciados, el dominio de la gestión Levallois es más que significativa, llegando a valores de casi la mitad del registro (47,7%). Se documenta en todas sus variantes predominando la recurrente centrípeta (38,6%) frente a la preferencial (7,4%), recurrente unipolar (1%) y bipolar (0,8%). La talla discoide se define en el 29,8% de los elementos. Si nos fijamos en las cuantificaciones, ésta se encuentra por debajo ya no solo del componente Levallois, sino que la variante recurrente centrípeta solamente supera en efectivos este método empleado. Las otras gestiones empleadas son la Kombewa (1,4%) y la laminar (0,1%) (Tab. 3.75).

	III	%
LEVALLOIS	445	47,70%
Preferencial	69	7,40%
Recurrente centrípeta	360	38,60%
Recurrente unipolar	9	1,00%
Recurrente bipolar	7	0,80%
DISCOIDE	278	29,80%
KOMBEWA	13	1,40%
LAMINAR	1	0,10%
INDET.	195	20,90%
TOTAL	932	100,00%

Tab. 3.75. Métodos de talla documentados en los soportes en sílex del nivel III.

El estudio de las superficies de los núcleos nos muestra cómo, a excepción de los indeterminados, la totalidad de los elementos se realizan utilizando una sola cara de forma centrípeta (Tab. 3.76).

	III	%
UNIFACIAL	15	83,30%
Centrípeta	15	83,30%
Indet.	3	16,70%
TOTAL	18	100,00%

Tab. 3.76. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en sílex del nivel III.

Si nos centramos en la gestión de los núcleos, contamos con 18 ejemplares, que se diferencian en 5 de tipo discoide, 8 Levallois de lascas recurrentes centrípetas, 2 preferenciales, 1 útil del cual se obtiene una lasca Kombewa y 2 informes.

En los discoide, dos son fragmentos con un fuerte impacto térmico del que poco se puede decir. Todos corresponden al sílex tipo Domeño, están agotados y, tan solo en uno de ellos, se ha podido medir la última extracción (1,7 cm de longitud por 1,3 cm de anchura). En los que están enteros, el primero de ellos (3,2 cm, 3,03 cm por 1,4 cm), se elabora a partir de un nódulo que se explota unifacialmente. La curvatura de la cara de explotación es plana y estrecha. Las últimas extracciones son de pequeñas dimensiones y se sitúan en tono a los 1,6 cm de longitud por 1,5 cm de anchura. El segundo (3,02 cm, 2,3 cm por 1 cm), es similar al anterior, sin ningún tipo de preparación de los laterales, realizado a partir de un nódulo en el que se explota una sola cara. La superficie es convexa y estrecha, con una última explotación de una lasca de 1,5 cm de longitud por 1,8 cm de anchura. Está también agotado. Y, el tercero, no se mide por tener una ligera fractura pero se conserva en la mayor parte. Al igual que los anteriores, el soporte es un nódulo y la explotación se centra únicamente en una cara. La curvatura es convexa y estrecha pero algo mayor que los otros. Producto de ello es la confección de lascas de mayo tamaño, tal y como se ve en las últimas lascas extraídas (1,8 cm por 2,4 cm y 1,2 cm por 2,6 cm) (Fig. 3.60).

Otros dos núcleos corresponden al sistema Levallois de lasca preferencial. El primero es el núcleo de tamaño más grande –4,1 cm de longitud x 4,3 cm de anchura y 1,1 cm de espesor– y está elaborado a partir de una lasca de sílex local. La superficie de debitado es aplanada, con extracciones perimetrales que conforman las convexidades necesarias para la talla. La última extracción es de 3,1 cm de longitud x 3,3 cm de anchura. El segundo tiene 3,1 cm de longitud x 2,8 cm de anchura y 1 cm de espesor. El soporte utilizado es una plaqueta de sílex Domeño. La superficie de debitado es plana y ancha, con una última extracción de 2,5 cm de longitud y anchura.

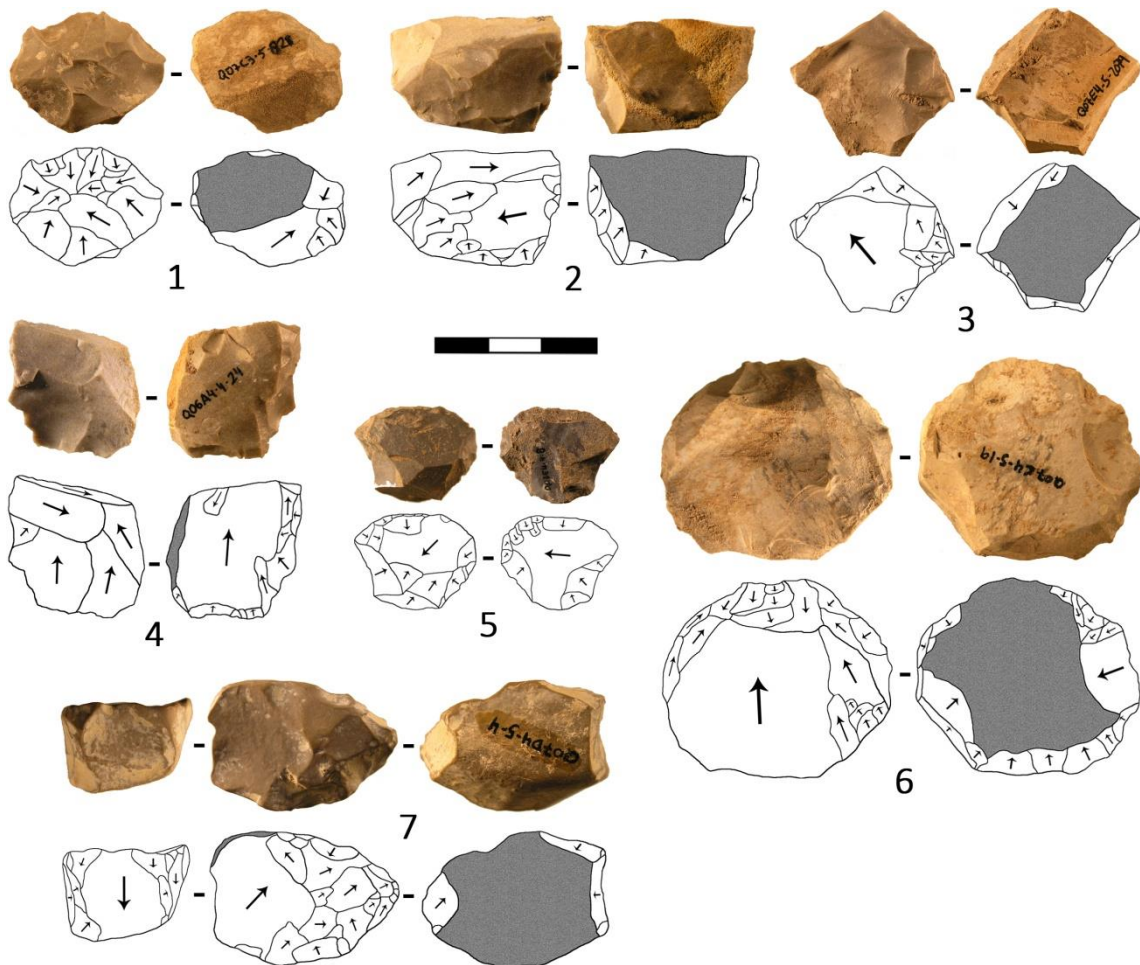


Fig. 3.60. Núcleos del nivel III: 1-2, 4- Levallois recurrente centrípeto (sílex). 5- Levallois recurrente centrípeto (cuarcita) reaprovechado como raedera simple convexa (sílex). 3, 6- Levallois preferencial (sílex). 7- Quina (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

Respecto a los Levallois de lascas recurrentes centrípetas, el primer núcleo posee unas dimensiones inferiores a los anteriores –3,2 cm de longitud x 2,1 cm de anchura y 0,8 cm de espesor–, un rasgo que se repite en los restantes. El soporte es nodular de sílex tipo Domeño en el que se aprovecha la superficie más plana para la extracción de lascas de carácter centrípeto. Está agotado, con unas explotaciones últimas de dimensiones muy pequeñas –1,7 cm de longitud x 1,6 cm de anchura–, lo que indica un intenso aprovechamiento de la materia prima. El segundo, se encuentra fracturado por la acción térmica pero se diferencia su elaboración a partir de una lasca, sobre la cual se explota una superficie plana con preparaciones laterales y un superficie de debitado estrecha. Está agotado siendo las últimas lascas obtenidas de 0,9 cm de longitud por 1,6

cm de anchura. El tercero, también está roto pero la fractura impide hacer más comentarios al respecto, tan solo que se realiza sobre un nódulo en el cual se preparan los laterales para la extracción de lascas predeterminadas. El reducido tamaño indica un estado de agotamiento del mismo. Es interesante destacar también en estos núcleos aquellos que posteriormente han sido reaprovechados como útiles. En el primer núcleo, observamos características similares a los anteriores, pero con unas dimensiones ligeramente inferiores –2,9 cm de longitud x 2,5 cm de anchura y 1 cm de espesor–. El núcleo se elabora a partir de una lasca de sílex local, en la que se prepara la superficie de debitado, las convexidades y los planos de percusión. El segundo (2,3 cm x 2 cm y 0,8 cm) también se elabora a partir de una lasca. La jerarquización de las superficies se concreta en extracciones perimetrales de poca extensión que afectan a la cara opuesta a la de explotación. La última extracción fue de 1,12 cm de longitud y 2,17 cm de anchura. Posteriormente, igual que en el núcleo anterior, el soporte se convierte en raedera, mediante retoques simples, escaleriformes y bifaciales. En el tercero (3,7 cm, 3 cm por 1,8 cm), el soporte es una plaqueta, la morfología de la cual, permite una preparación de la pieza con mayor facilidad, consiguiendo ya los planos necesarios para la confección de este tipo de núcleos. Las últimas extracciones realizadas tienen unas dimensiones de 1,6 cm por 1,5 cm, y posteriormente, se retoca un lateral formando un filo a modo de denticulación. El cuarto, con unas dimensiones de 3,8 cm de longitud, 3,6 cm de anchura y 1,3 cm de espesor, presenta la superficie de explotación opuesta a otra cortical. El soporte es un nódulo calcáreo, de buen grano para la talla. La superficie de explotación es plana y ancha, lo que permite una extracción continuada de soportes Levallois recurrentes de forma centrípeta, hasta el agotamiento del núcleo. Es interesante destacar que las dimensiones y características de la pieza hubieran permitido la obtención de nuevos soportes predeterminados, pero se optó por la conversión del núcleo, bastante delgado como hemos visto, en una raedera simple convexa mediante retoque simple, directo, continuo y escaleriforme. La quinta pieza (3,35 cm, 2,21 cm y 0,86 cm) es difícil de interpretar, ya que se trata de una lasca espesa con pátina sobre la cual se realizan unos golpes que bien pueden ser extracciones de lascas como de configuración de un filo a modo de raedera bifacial o de dorso adelgazado.

Finalmente, comentar también la presencia de una raedera simple convexa a partir de la cual se ejecuta un golpeo en su parte proximal más espesa para la obtención

de una lasca de tipo Kombewa. Sus dimensiones son de 1,8 cm de longitud por 2,2 cm de anchura.

Los otros dos núcleos restantes son fragmentos que no se han podido identificar con cierta precisión. En los dos casos se realizan sobre lasca. Uno posee una fractura térmica que impide la medición de las últimas extracciones. En el otro la última extracción corresponde a una lasca muy pequeña –1,7 cm de longitud x 1,3 cm de anchura–. Al igual que en otros casos, está agotado.

Respecto a los sílex alóctonos, en el tipo 1 vemos como domina la talla discoide (57,1%) frente a la Levallois recurrente centrípeta (28,6%). En el tipo 2, el dominio es claro del componente Levallois, con un 60,6% dividido en recurrente centrípeta (54,5%) y preferencial (6,1%), frente al 18,2% de la talla discoide. El resto de la producción es de tipo Kombewa con un 3,4%. En el tipo 3, vemos unos valores son similares al tipo 2. Hay un predominio de la talla Levallois (64,7%) en sus variantes recurrente centrípeta (58,8%) y recurrente unipolar (5,9%), frente a la gestión discoide (11,8%). Las lascas Kombewa son un poco más altas que el anterior tipo, llegando a valores de entorno del 6%. No se documentan núcleos en estas litologías.

- **Gestión del utillaje retocado**

El total de restos incluidos en la lista tipológica asciende a 294 ejemplares, a los que se sumarían 28 elementos con macrohuellas de uso. Este grupo se caracteriza por el predominio de las lasca de tipo discoide (75%) en las que predominan ampliamente los talones lisos (18), seguidos de los diedros (4). La morfología de estas lascas es similar a los parámetros ya comentados, con una tendencia corta y ancha y con una cierta espesor. Todas se efectúan sobre el sílex local de tipo Domeño. Es interesante destacar como en un caso el soporte se extrae a partir de una lasca de tipo Kombewa y en otro sobre una antigua lasca de reavivado (tipo V) (Tab. 3.77).

Centrándonos ya en los grupos mayoritarios, como en el resto de los niveles analizados, el predominio es absoluto para el grupo de las raederas que suponen el 61,6%. Dentro de éste las piezas con uno de los filos retocados suponen el 51,2% frente a un 10,4% de las que poseen dos o más filos trabajados. Respecto a las primeras, el dominio es el de las simples (37%), sobre todo las simples convexas, frente a las transversales (13,2%), dominadas por las transversales convexas. Si nos centramos en

las que tienen dos o más filos retocados, el útil predominante es la raedera desviada (4,8%), seguida de las dobles (4,4%). Las características generales de este grupo muestran un dominio de los soportes Levallois (48,4%) frente a las disoide (34,6%) para la confección de este útil. Mientras que en las primeras los talones dominantes son los facetados, en las segundas el dominio es el de los lisos. A excepción de las características intrínsecas de los soportes y del método de talla empleado, no se observan cambios significativos en base a la presencia cortical, ya que en ambos casos encontramos ejemplares con zonas corticales residuales, ni en la presencia de sobrepasados, que aparecen en ambos casos. Lo mismo ocurre si las intentamos diferenciar por materia prima para observar si hay alguna diferencia en los sílex locales y alóctonos (Fig. 3.68, 3.69 y 3.70).

	III	%
1. Lasca Levallois típica	28	9,50%
2. Lasca Levallois atípica	38	12,90%
3. Punta Levallois	3	1,00%
4. Punta Levallois retocada	3	1,00%
GRUPO LEVALLOIS		24,50%
5. Punta pseudolevallois	5	1,70%
6. Punta musteriense	8	2,70%
7. Punta musteriense alargada	1	0,30%
9. Raedera simple recta	10	3,40%
10. Raedera simple convexa	98	33,30%
11. Raedera simple cóncava	1	0,30%
22. Raedera transversal recta	6	2,00%
23. Raedera transversal convexa	32	10,90%
24. Raedera transversal cóncava	1	0,30%
25. Raedera sobre cara plana	1	0,30%
27. Raedera de dorso adelgazado	2	0,70%
RAEDERAS SIMPLES		51,40%
13. Raedera doble recto-convexa	2	0,70%
14. Raedera doble recto-cóncava	3	1,00%
15. Raedera doble biconvexa	5	1,70%
17. Raedera doble cóncavo-convexa	3	1,00%
19. Raedera convergente convexa	1	0,30%
20. Raedera convergente cóncava	1	0,30%

21. Raedera desviada	14	4,80%
28. Raedera de retoque bifacial	1	0,30%
29. Raedera de retoque alterno	1	0,30%
RAEDERAS COMPUESTAS		10,50%
RAEDERAS TOTALES		61,90%
30. Raspador típico	1	0,30%
31. Raspador atípico	2	0,70%
36. Cuchillo de dorso típico	1	0,30%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		1,40%
38. Cuchillo de dorso natural	3	1,00%
42. Útil con muescas	8	2,70%
43. Denticulado	7	2,40%
54. Muesca en extremo	1	0,30%
MUESCAS Y DENTICULADOS		5,40%
62. Diversos	3	1,00%
TOTAL	294	100,00%
Huellas de uso	28	-

Tab. 3.77. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en sílex del nivel III.

El segundo grupo es el de las muescas y denticulados que suponen el 5,4% del total de los materiales. Hay un cierto dominio en las muescas (3) frente a los denticulados (2,4%). La valoración conjunta de este útil nos muestra un cambio significativo en base a los otros niveles dónde el predominio de los soportes de tipo Levallois (56,3%) es mayor que los de tipo discoide (43,7%); a pesar de ello, la preparación de los talones es baja, tan solo 3 ejemplares con talón facetado. Respecto a los filos, al igual que se ha visto en el resto de útiles de este tipo, las denticulaciones y las muescas son muy someras, discontinuas y muy poco marcadas, afectando muy ligeramente el filo de las piezas.

Si nos centramos en los útiles del grupo del Paleolítico superior, suponen ya unos valores más bajos (1,3%). Tan solo se documentan tres raspadores y un cuchillo de dorso típico. La única diferencia en los raspadores es en los soportes ya que dominan los discoide (2) frente a los Levallois (1). El resto es similar, efectuados sobre lascas y caracterizados por frentes abruptos poco marcados.

Respecto al grupo Levallois, supone el 24,4%, dividido en lascas Levallois atípicas (12,9%), típicas (9,5%) y puntas (2%). Poco más que añadir a lo ya comentado, dónde el predominio es el de talones preparados, práctica ausencia de elementos corticales y/o desbordantes y fases plenas de explotación. Destacar la presencia de seis puntas Levallois de las cuales la mitad están retocadas. Los retoques son simples, continuos, directos y marginales. Mismas características que las retocadas de tipo pseudolevallois.

Mención especial para las puntas musteriense que suponen el 3% del registro. Se confeccionan todas sobre lasca pero con el predominio de las realizadas en base a un soporte de tipo Levallois (70%). Son, por tanto, lascas preferenciales o recurrentes centrípetas a las que se retocan los filos laterales de un modo simple, continuo, directo e intenso con el objetivo de buscar una reducción en los laterales de la pieza y un marcado apuntamiento distal.

Finalmente, dentro de los diversos destacar un disco ligeramente denticulado (1,88 cm x 1,77 cm x 0,67 cm) del cual no podemos determinar el método de talla por el pequeño tamaño e intensidad de la reducción de la pieza, y una lasca (2,5 cm x 1,71 cm x 1,06 cm) con retoques inversos que no llegan a configurar un frente de raspador.

3.11.2.5.2. Cuarcita

Esta litología con un total de 259 restos constituye el 18,7% del registro. A diferencia del nivel anterior que era el tercer grupo por detrás de la caliza, en este nivel la supera y conforma un lote de restos con unas cuantificaciones muy interesantes desde un punto de vista tecno-tipológico.

- **Soportes**

En esta materia prima, el dominio de las lascas (93,7%) se acentúa más aún que en el sílex. Además, los productos de tendencias alargadas o laminares, 0,7% lascas laminares y hojas y hojitas, son más bajos que en la anterior litología. Lo mismo ocurre con los núcleos (1,1%) que posee unos valores inferiores y que limita la visión general de los procesos de talla en esta materia prima. Junto con estos, se documentan 9 fragmentos de lascas térmicas (3,4%) y un canto (0,4%) (Tab. 3.78).

	III	%
L+LF	251	93,7%
LL+FLL	2	0,7%
H+h	2	0,7%
N+FN	3	1,1%
FLT	9	3,4%
C	1	0,4%
TOTAL	268	100,0%

Tab. 3.78. Soportes documentados en cuarcita del nivel III. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, C: Canto.

- **Negativos**

Atendiendo a la dirección y orientación de los negativos, el grueso recae sobre la tendencia centrípeta (57,4%), frente a los unipolares (1,2%) y a los que no se ha podido determinar una dirección clara en los levantamientos (Tab. 3.79).

	III	%
Unipolares	3	1,20%
Centrípetos	147	57,40%
Indet.	106	41,40%
TOTAL	256	100,00%

Tab. 3.79. Dirección de los negativos de los soportes en cuarcita del nivel III.

- **Corticalidad**

El estudio de los córtex, nos muestra que la única morfología cortical de esta materia prima es de formato rodado (49,2%). En las cantidades de córtex en las piezas, resulta interesante destacar la alta proporción de piezas con más del 50% (19,9%) y entre el 50-20%, con un 7,8%. Si a estas les añadimos el otro grupo con presencia cortical, el total asciende a casi la mitad del registro (49,2%). Esto nos hace pensar en el bajo grado de configuración en que entra esta litología en el yacimiento. Probablemente, los mismos cantos son introducidos en bruto para posteriormente trabajarse en el interior del asentamiento. En las ubicaciones, hay una presencia cubriente en los restos

(18,4%), seguida de los laterales, 7,4% para el derecho y 5,5% para el izquierdo. Las zonas proximales (5,1%) y distales (4,3%) también tienen valores destacables (Tab. 3.80).

	III	%
Rodado	126	49,2%
SC	130	50,8%
TOTAL	256	100,0%

	III	%
>50%	51	19,9%
<50% y >20%	20	7,8%
<20%	55	21,5%
SC	130	50,8%
TOTAL	256	100,0%

	III	%
Distal	11	4,3%
Distal D	2	0,8%
Distal I	4	1,6%
Distal-Medial D	1	0,4%
Distal-Medial I	1	0,4%
Medial	6	2,3%
Medial D	1	0,4%
Medial-Proximal	1	0,4%
Medial-Proximal D	4	1,6%
Proximal	13	5,1%
Proximal D	2	0,8%
Lateral D	19	7,4%
Lateral I	14	5,5%
Cubriente	47	18,4%
SC	130	50,8%
TOTAL	256	100,0%

Tab. 3.80. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en cuarcita del nivel III.

- **Órdenes y fases**

Respecto a los órdenes, el 51,2% forma parte del tercer orden, pero tanto en el segundo (39,1%) como en el primero (9,8%), los índices alcanzados son altos. Si atendemos a las fases, la plena producción desciende al 70,3% y los primeros pasos de la cadena operativa llegan a unos valores del 24,2% (Tab. 3.81).

	III	%
1º Orden	25	9,8%
2º Orden	100	39,1%
3º Orden	131	51,2%
TOTAL	256	100,0%

	III	%
Inicio	62	24,2%
Plena	180	70,3%
Indet.	14	5,5%
TOTAL	256	100,0%

Tab. 3.81. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en cuarcita del nivel III.

- **Talones**

En los talones, dominan los lisos (44,5%) que junto con los corticales (12,1%) llegan a superar más de la mitad del registro. Por su parte aquellos que preparan la plataforma de percusión, como son los diedros (11,7%) y facetados (7%), tienen unos valores más bajos sobre todo en relación al anterior nivel (Tab. 3.82).

	III	%
Cortical	31	12,1%
Liso	114	44,5%
Diedro	30	11,7%
Facetado	18	7,0%
Convexo	16	6,3%
Recto	1	0,4%
Cóncavo	1	0,4%
Lineal	2	0,8%
Roto	9	3,5%
Suprimido	0	0,0%
STF	52	20,3%
TOTAL	256	100,0%

Tab. 3.82. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en cuarcita del nivel III.

- **Accidentes**

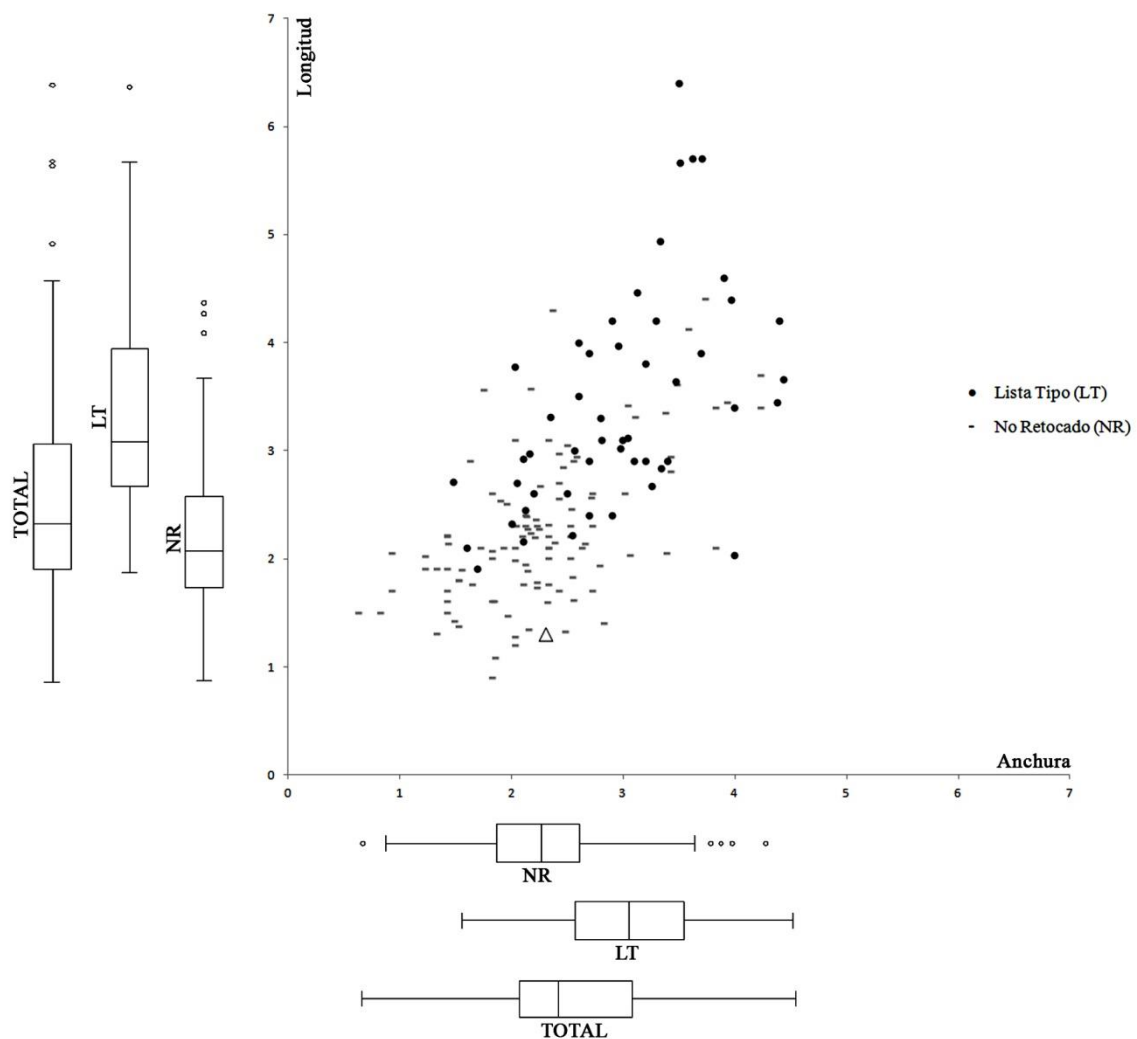
Los errores más frecuentes documentados son los *méplat* (12,1%), seguidos de otros pero ya con valores residuales como fracturas de Siret (1,6%), reflejados (0,4%) y sobrepasados distales (0,4%). En la mayor parte del material no se determinan accidentes durante el proceso de producción (85,5%) (Tab. 3.83).

	III	%
Sobrepasado distal	1	0,4%
Méplat	31	12,1%
Reflejado	1	0,4%
Fractura Siret	4	1,6%
S/A	219	85,5%
TOTAL	256	100,0%

Tab. 3.83. Accidentes de talla de los soportes en cuarcita del nivel III.

- **Tipometría**

Las dimensiones generales de esta materia prima nos muestran unos valores medios de 2-3 cm tanto de longitud como de anchura. Si nos centramos en los soportes brutos, las características son similares ya que también hay una equivalencia tanto en la longitud como en la anchura, centrada en torno a 1,8 por 2,6 cm (Fig. 3.61). En los retocados, los productos son mayores, concentrándose la mayor parte del registro en torno a 2,8 y 4 cm. La presencia de tan solo una medición en los núcleos, nos impide hacer más comentarios que la de ver que se ubica alrededor de 1 cm de longitud por 2,2 cm de anchura. Finalmente, en las espesores, el total del material es de 0,4-0,8 cm, mientras que el no retocado es ligeramente menor, 0,4-0,6 cm. Por su parte, los retocados tienen unos valores más altos, de 0,6 a 1 cm.



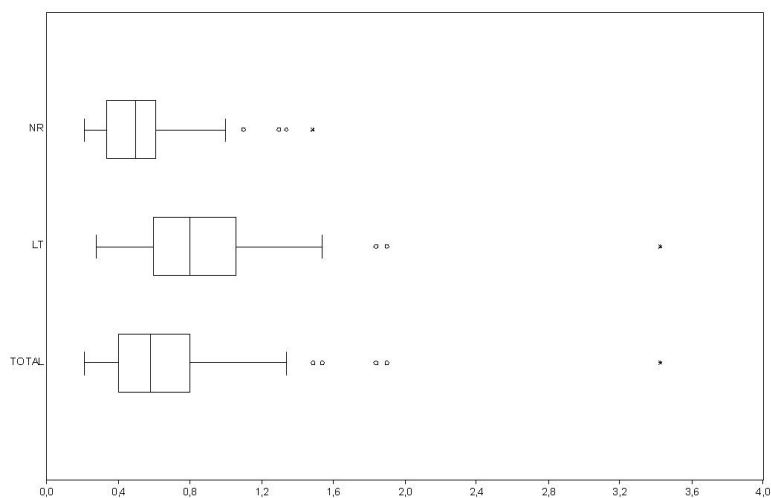


Fig. 3.61. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de cuarcita retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel III. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

En los métodos de talla documentados hay un cierto equilibrio entre los dos grandes sistemas empleados: por un lado, el discoide con un 32,8% y, por otro lado, el Levallois (25,8%), diversificado en el recurrente centrípeto (17,6%), preferencial (7) y recurrente unipolar (1,2%) (Tab. 3.84). El Kombewa por su parte es esporádico. Debemos comentar la presencia de un 41% de elementos no identificados, lo que supone un elevado número y que se debe a la alta fracturación del nivel, la alteración térmica y a la naturaleza de la propia materia prima que ha impedido y que, tomando la necesaria cautela, no se ha podido atribuir a un método de talla concreto.

	III	%
DISCOIDE	84	32,8%
LEVALLOIS	66	25,8%
Preferencial	18	7,0%
Recurrente centrípeto	45	17,6%
Recurrente unipolar	3	1,2%
KOMBEWA	1	0,4%
INDET.	105	41,0%
TOTAL	256	100,0%

Tab. 3.84. Métodos de talla documentados en los soportes en cuarcita del nivel III.

La lectura de los negativos en los núcleos es clara con un dominio absoluto de la gestión unifacial con direcciones centrípetas (Tab. 3.85).

	III	%
UNIFACIAL	3	100%
Centrípeto	3	100%
TOTAL	3	100%

Tab. 3.85. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en cuarcita del nivel III.

En los núcleos, se han hallado tres ejemplares, todos ellos pertenecen a la talla discoide. El primero (3,9 cm, 3,4 cm y 1,3 cm), se realiza a partir de un nódulo el cual la superficie de explotación tiene una morfología convexa y ancha. Los últimos soportes obtenidos muestran estas características ya que mientras la longitud es de 1,3 cm la anchura llega a los 2,3 cm. El segundo (28743) (4 cm, 3,9 cm por 1,3 cm), se realiza sobre una lasca de buenas dimensiones, explotándose una sola cara mediante lascas sin criterios de predeterminación. Y, el tercero, es un nódulo fragmentado en cual se observan los negativos de los productos, pero su estado incompleto impide hacer más valoraciones al respecto.

- **Gestión del utillaje retocado**

El número de restos atribuibles a la Lista Tipo es de 68 elementos, a los que añadimos también 8 lascas con huellas de uso. En cinco de éstas vemos superficies corticales relacionadas con primeros y segundos órdenes, talones lisos (3), corticales (1) y diedros (1). Las tallas son, o bien discoides (2) o bien indeterminables (3), debido a la alta proporción de córtex que nos impide adscribirlas a un tipo concreto. Las otras tres, no tienen corticales, son de talla discoide y presentan una morfología cuadrangular, relacionada estrechamente, como hemos visto anteriormente, con la producción de lascas comunes en este tipo de gestión (Tab. 3.86).

Respecto a los grupos, el predominante es el de las raederas (32,4%), en las que diferenciamos las retocadas en un solo filo (25%) y las que tienen más de uno (7,4%). En las primeras dominan las simples convexas (11,8%), las cuales debido a la alta proporción de restos corticales, sobre todo laterales, permite clasificar una como

discoide mientras que el resto son indeterminadas. A éstas le siguen las transversales convexas (5,9%) y rectas (2,9%), y las simples cóncavas (2,9%) y rectas (1,5%). En las segundas, las retocadas en más de un filo, suponen el 7,3% y están dominadas por las dobles. Los métodos empleados son equitativos ya que Levallois (2) y discoide (2), presentan valores similares frente a una indeterminable. En los retoques, todos son simples y directos, variando en la intensidad, dónde la mayor parte son marginales (63,6%) frente a los profundos (36,4%), indicando un grado bajo de reducción de los filos.

	III	%
1. Lasca Levallois típica	13	19,10%
2. Lasca Levallois atípica	7	10,30%
3. Punta Levallois	2	2,90%
GRUPO LEVALLOIS		32,40%
5. Punta pseudolevallois	1	1,50%
6. Punta musteriense	1	1,50%
9. Raedera simple recta	1	1,50%
10. Raedera simple convexa	8	11,80%
11. Raedera simple cóncava	2	2,90%
22. Raedera transversal recta	2	2,90%
23. Raedera transversal convexa	4	5,90%
RAEDERAS SIMPLES		25,00%
13. Raedera doble recto-convexa	2	2,90%
14. Raedera doble recto-cóncava	1	1,50%
15. Raedera doble biconvexa	2	2,90%
RAEDERAS COMPUESTAS		7,40%
RAEDERAS TOTALES		32,40%
38. Cuchillo de dorso natural	10	14,70%
42. Útil con muescas	3	4,40%
43. Denticulado	7	10,30%
MUESCAS Y DENTICULADOS		14,70%
45. Retoque sobre cara plana	1	1,50%
56. Rabot	1	1,50%
TOTAL	68	100,00%
Huellas de uso	8	-

Tab. 3.86. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en cuarcita del nivel III.

En base al grupo de las muescas y denticulados (14,7%), los valores son mucho menores que las raederas. Hay un dominio de los denticulados (10,3%) frente a los útiles con muescas (4,4%). La gestión principal para la obtención de estos productos es la Levallois (4), en todos los casos recurrente centrípeta, frente a la discoide (2) e indeterminable (4), que tiene valores altos debido a que son lascas de decortinado, con más del 50% de córtex, que se confeccionan en este tipo de útiles. Esto nos indica una transformación en estos útiles durante las primeras fases de la producción lítica. La proporción de los cuchillos de dorso es del 14,7%, todos ellos realizados a partir de lascas corticales que varían entre una presencia de córtex del 50% y entre 20-50%, en todos los casos proporciones altas. Los talones están repartidos de igual forma entre los corticales (5) y los lisos (5), mientras que la talla se decanta hacia la producción discoide, 8 frente a 2 indeterminables.

El grupo Levallois (32,4%), sobre todo el tipológico, presenta unos valores altos, donde destacan las lascas Levallois típicas (19,1%) procedentes de núcleos de lascas preferenciales, frente a las atípicas (10,3%), que provienen de los recurrentes centrípetos.

Por su parte, las puntas se obtienen mediante gestión de lasca preferencial, no documentándose núcleos específicos para este tipo de soportes. En ninguno de los casos están retocadas y se aprecia como tienen la base adelgazada dispuesta para el enmangamiento. Los otros tipos de puntas documentados son una pseudolevallois y otra musteriense; la primera, a diferencia de lo que indica su nombre, no es una punta de caza sino que más bien, las huellas de uso que posee, parecen indicar más hacia una utilización del filo a modo de cuchillo, mientras que la segunda, está retocada en ambos filos con retoques simples y profundos, y tiene una ligera factura distal por flexión. La duda que se nos plantea es con las dimensiones de la pieza (4,3 cm, 3,9 cm por 0,9 cm), ya que es bastante ancha y que de considerar su morfotipo, podría encuadrarse también dentro de las raederas convergentes.

Finalmente, los otros tipos determinados son una pieza con retoques sobre cara plana, al límite con el disco y la denticulación, confeccionada a partir de una lasca cortical con retoques planos, inversos y profundos, y de la que no podemos adscribir el sistema de talla. La otra es un rabot, el cual es un antiguo percutor de cuarcita

fracturado, probablemente por el fuego, y retocado con posterioridad, mediante retoques simples, continuos y muy profundos, formando un frente muy marcado.

3.11.2.4.3. Caliza

Se han podido determinar 168 piezas que suponen el 12,1% del total de la industria de este nivel. Tal y como hemos visto, en el anterior suponía el segundo gran bloque de materiales. En cambio, en este nivel, vuelve a ocupar el tercer lugar por detrás del sílex y la cuarcita. La diferencia en la cuantificación respecto a las cuarcitas, es mucho más marcada, 12,1% y 18,7%, que en el nivel anterior donde los valores eran del 12% para las calizas y del 11,7% para las cuarcitas.

- **Soportes**

Como hemos comentado en la cuarcita, las índices del conjunto de los soportes en las calizas son similares. Dominio de las lascas y fragmentos de lascas con unos valores altos (85,2%), pero con la diferencia de una mayor presencia de elementos de tendencia laminar como son las lascas laminares (4,4%), aunque sin presencia de hojas y hojitas, y una mejor documentación de los núcleos (2,7%). Los fragmentos de lascas térmicas e informes son bajos (7,6%) (Tab. 3.87).

	III	%
L+LF	155	85,2%
LL+FLL	8	4,4%
N+FN	5	2,7%
FLT	13	7,1%
IF	1	0,5%
TOTAL	182	100,0%

Tab. 3.87. Soportes documentados en cuarcita del nivel III. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe.

- **Negativos**

En la dirección de los negativos predominan las centrípetas (62,2%). Los valores para las delineaciones unipolares son muy bajas (1,2%) (Tab. 3.88).

	III	%
Unipolares	2	1,20%
Centrípetos	102	62,20%
Indet.	60	36,60%
TOTAL	164	100,00%

Tab. 3.88. Dirección de los negativos de los soportes en caliza del nivel III.

- **Corticalidad**

La forma del córtex se presenta rodada en la mayor parte de las piezas (30,5%), seguida de aquellas con un menor grado de rodamiento (4,9%). La cantidad, tanto las piezas con más del 50% (18,9%) como las de entre 50-20% (4,9%), alcanzan los valores más bajos en este nivel. Las piezas de menos del 20% (11,6%) y aquellas que no tienen córtex (64,6%), suponen más del 75%. En base a la posición, destacan las cubrientes (15,9%), el lateral izquierdo (4,3%), proximal (3,7%) y el distal (3%) (Tab. 3.89).

	III	%
Rodado	50	30,5%
Semi-rodado	8	4,9%
SC	106	64,6%
TOTAL	164	100,0%

	III	%
>50%	31	18,9%
<50% y >20%	8	4,9%
<20%	19	11,6%
SC	106	64,6%
TOTAL	164	100,0%

	III	%
Distal	5	3,0%
Distal D	3	1,8%
Distal I	1	0,6%
Distal-Medial	1	0,6%
Distal-Medial I	3	1,8%
Medial	1	0,6%
Medial-Proximal	1	0,6%
Proximal	6	3,7%
Proximal D	1	0,6%
Lateral D	3	1,8%
Lateral I	7	4,3%
Cubriente	26	15,9%
SC	106	64,6%
TOTAL	164	100,0%

Tab. 3.89. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en caliza del nivel III.

- **Órdenes y fases**

Si nos centramos en los órdenes, el tercer orden (64,6%) alcanza los valores más altos de toda la secuencia, mientras que el primero (11%) y el segundo (24,4%) varían en los valores medios del registro. En las fases, la plena producción es la más alta documentada respecto al resto de niveles (68,9%), consecuentemente, las iniciales (25%) constituyen los índices más bajos (Tab. 3.90).

	III	%		III	%
1° Orden	18	11,0%	Inicio	41	25,0%
2° Orden	40	24,4%	Plena	113	68,9%
3° Orden	106	64,6%	Indet.	10	6,1%
TOTAL	164	100,0%	TOTAL	164	100,0%

Tab. 3.90. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en caliza del nivel III.

- **Talones**

En los talones, podemos ver el bajo porcentaje de plataformas preparadas ya que tan solo un 1,8% está preparado. Los diedros, también son bajos (7,9%). El dominio es para los lisos (57,3%), seguidos de los corticales (9,1%) (Tab. 3.91).

	III	%
Cortical	15	9,1%
Liso	94	57,3%
Diedro	13	7,9%
Facetado	3	1,8%
Convexo	1	0,6%
Recto	1	0,6%
Cóncavo	1	0,6%
Lineal	2	1,2%
Machacado	1	0,6%
Roto	14	8,5%
Suprimido	1	0,6%
STF	21	12,8%
TOTAL	164	100,0%

Tab. 3.91. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en caliza del nivel III.

- **Accidentes**

Al igual que en las otras litologías, el *méplat* es el accidente más presente (17,7%) junto con las fracturas de Siret (3,7%), aunque esta últimas con valores más bajos. Se determinan también algunos casos de *méplat* distales y reflejados (Tab. 3.92).

	III	%
Méplat	29	17,7%
Méplat distal	2	1,2%
Reflejado	2	1,2%
Fractura Siret	6	3,7%
S/A	125	76,2%
TOTAL	164	100,0%

Tab. 3.92. Accidentes de talla de los soportes en caliza del nivel III.

- **Tipometría**

Las dimensiones medias para el conjunto de la industria nos muestran unas longitudes que se concentran en torno a los 1,9 y 2,7 cm, mientras que la anchura gira en torno a 1,8 y 2,7 cm, observándose la morfología de carácter cuadrangular de los soportes. Los no retocados varían entre 1,9 y 2,5 cm con una tendencia parecida de las piezas que se dirigen tanto a 1 como a los 3 cm. La anchura, entre 1,8 y 2,6 cm, nos muestra también la típica morfología de formatos cuadrados (Fig. 3.62). Si vemos los retocados, son ligeramente superiores tanto las longitudes, entre 2-3,3 cm, como las anchuras, 2,4-3,3 cm. En las últimas extracciones, a pesar de que tan solo se han podido tomar dos mediciones, los valores se ubican en torno a 1,5 cm de longitud por 2,1-2,3 cm en la anchura. Finalmente, las espesores medias son de 0,5 y 0,8 cm para los totales y no retocados, mientras que para los retocados son de entre 0,6-1,1 cm.

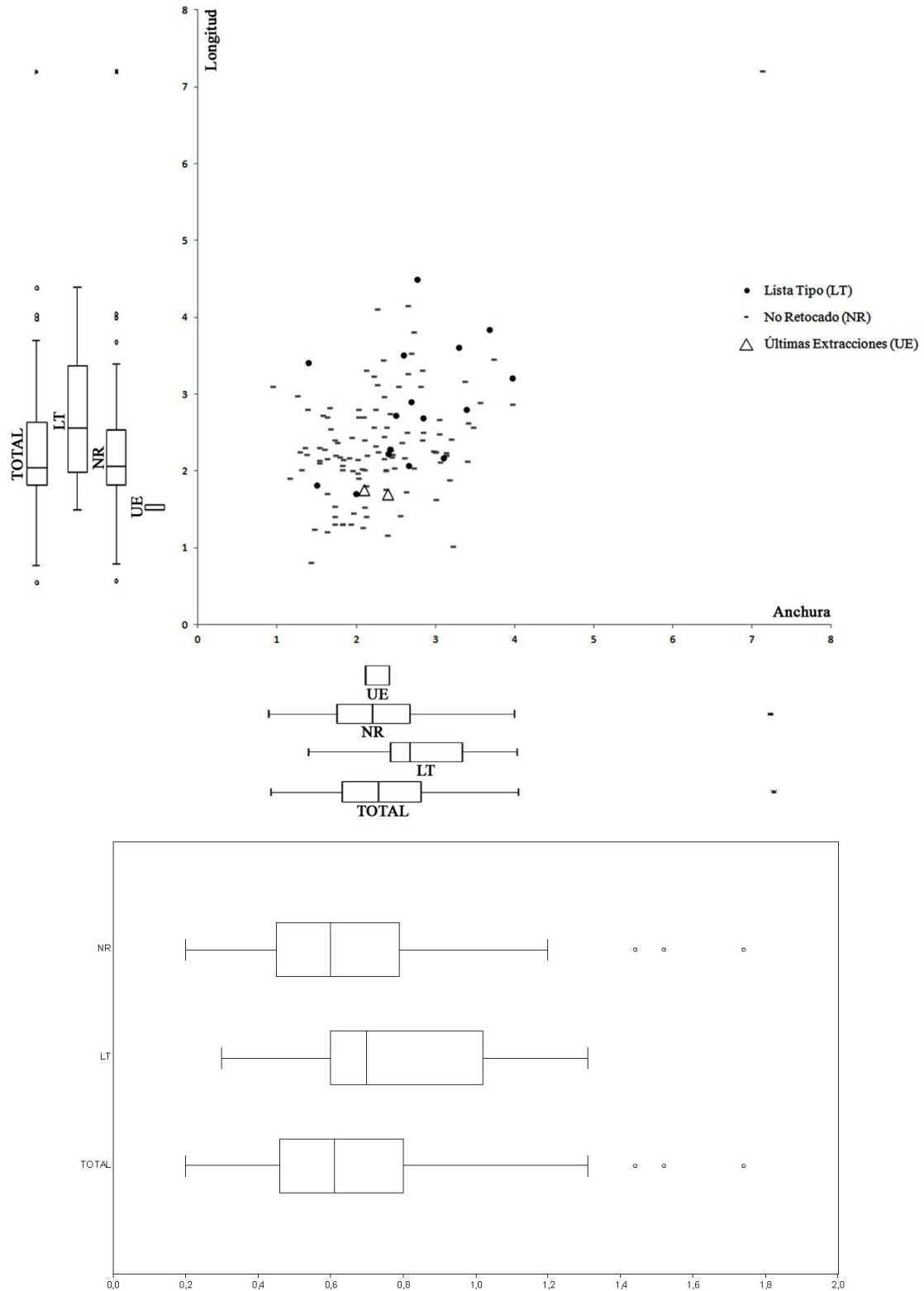


Fig. 3.62. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de caliza retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel III. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

En los sistema de talla empleados, hay una clara preferencia hacia la talla discoide (40,9%), mientras que el método Levallois asciende a un 22,6% (Tab. 3.93). Es interesante destacar como éste, a pesar de poseer valores inferiores, representa unos objetivos significativos en relación a la materia prima sobre la que se aplica.

	III	%
DISCOIDE	67	40,9%
LEVALLOIS	37	22,6%
Preferencial	4	2,4%
Recurrente centrípeto	31	18,9%
Recurrente unipolar	2	1,2%
INDET.	60	36,6%
TOTAL	164	100,0%

Tab. 3.93. Métodos de talla documentados en los soportes en caliza del nivel III.

La gestión de las superficies de los núcleos en esta litología nos muestra la presencia de una talla orientada a la utilización de las dos caras del soporte como superficies de explotación, además del uso de orientaciones en una sola dirección (unipolares) (Tab. 3.94).

	III	%
BIFACIAL	2	50%
Unipolar	2	50%
Indet.	2	50%
TOTAL	4	100%

Tab. 3.94. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en caliza del nivel III.

En los núcleos, poseemos 4 ejemplares adscritos a los siguientes métodos de debitado. Dos de ellos son cantos con una sola extracción a modo de testado, mientras que los otros dos pertenecen a la talla Quina. El primero (3,55 cm, 2,46 cm por 2,09), se elabora a partir de un nódulo mediante extracciones alternas continuas. La última lasca obtenida mide 1,76 cm de longitud por 2,1 cm de anchura. Y, el segundo (149725) (3,2

cm, 3,7 cm por 1,4 cm), tiene las mismas características que el primero pero con unas últimas extracciones de 1,7 cm de longitud por 2,4 cm de anchura.

- **Gestión del utillaje retocado**

Los restos atribuidos a la Lista Tipo ascienden a un total de 21 piezas, documentándose también tres lascas con huellas de uso. En esta litología, como ocurre también en otros niveles, el grupo dominante es el de las muescas y denticulados (33,3%), frente al de las raederas (28,6%) (Tab. 3.95). Dentro del primero, predominan los denticulados (23,8%), obtenidos sobre todo por la talla discoide (3) y, esporádicamente, por la Levallois (1). No se constatan grandes diferencias en ambos casos ya que en todas las piezas los talones son lisos, los índices corticales son bajos y la morfología de los soportes de formato cuadrado es similar. Tan sólo atestiguar que el denticulado sobre lasca Levallois se ubica en el extremo distal mientras que en los otros casos en el lateral.

	III	%
1. Lasca Levallois típica	2	9,50%
2. Lasca Levallois atípica	2	9,50%
3. Punta Levallois	1	4,80%
GRUPO LEVALLOIS		23,80%
5. Punta pseudolevallois	1	4,80%
9. Raedera simple recta	1	4,80%
10. Raedera simple convexa	4	19,00%
22. Raedera transversal recta	1	4,80%
RAEDERAS SIMPLES		28,60%
RAEDERAS TOTALES		28,60%
36. Cuchillo de dorso típico	1	4,80%
37. Cuchillo de dorso atípico	1	4,80%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		9,60%
42. Útil con muescas	2	9,50%
43. Denticulado	5	23,80%
MUESCAS Y DENTICULADOS		33,30%
TOTAL	21	100,00%
Huellas de uso	3	-

Tab. 3.95. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en caliza del nivel III.

En el segundo, las raederas están dominadas por las laterales (5) frente a las transversales (1). La talla tan solo se ha podido determinar en dos de los ejemplares, los cuales corresponden a la discoide. Los retoques son simples, directos y continuos, en los que los marginales (4) predominan sobre los más intensos o profundos (2). En este sentido, vemos como el grado de intensidad del retoque es bajo, al igual que pasa con esta materia prima en el resto de niveles.

Los materiales pertenecientes al grupo del Paleolítico superior suponen el 9,6%, y están formados por los cuchillos de dorso típicos y atípicos, ambos con los mismos porcentajes (4,8%). El atípico tiene unas dimensiones de 4,4 cm por 2,7 por 0,8 cm, se efectúa sobre lasca y se opone a *méplat*.

El grupo Levallois (23,8%) está compuesto por cuatro lascas Levallois, dos típicas y dos atípicas, y una punta, la cual tiene una morfología corta y ancha, con una ligera fractura distal probablemente relacionada con una percusión.

3.11.2.5.4. Cuarzo

Esta litología se documenta en tan solo 6 piezas (0,4% del registro). Por ser el nivel que más restos posee pasaremos a hacer un análisis más detallado, a sabiendas del bajo número de efectivos y tomando en todo momento los datos con cautela.

- **Soportes**

Se determinan 4 lascas que constituyen el 57,1%, unos valores más bajos que en el resto de litologías, y una lasca laminar y un núcleo que conforman el 14,3% respectivamente (Tab. 3.96).

	III	%
L+LF	4	57,1%
LL+FLL	1	14,3%
N+FN	1	14,3%
TOTAL	7	100,0%

Tab. 3.96. Soportes documentados en cuarzo del nivel III. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo.

- **Negativos**

Los negativos tan solo se han podido determinar en dos piezas en las que la dirección es centrípeta.

- **Corticalidad**

Los córtex, al igual que la cuarcita, son todos en formatos rodados procedentes del mismo lecho del barranco en el que se ubica el yacimiento. La mayor parte (60%), posee una cantidad cortical superior al 50% del total de la pieza. Tan sólo un elemento que supone el 20% no tiene superficie cortical (Tab. 3.97).

	III	%
>50%	3	60,0%
<20%	1	20,0%
SC	1	20,0%
TOTAL	5	100,0%

	III	%
Proximal	1	20,0%
Cubriente	3	60,0%
SC	1	20,0%
TOTAL	5	100,0%

Tab. 3.97. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en cuarzo del nivel III.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes, los datos están parejos tanto en el primer como en el segundo orden con el 40%, siendo el tercero menor a en número a éstos. En las fases, la mayoría son de las fases iniciales de la producción (60%) frente a la plena (40%) (Tab. 3.98). Todo esto nos indica el transporte de los cantos rodados al yacimiento para explotarlo en el mismo abrigo.

	III	%
1º Orden	2	40,0%
2º Orden	2	40,0%
3º Orden	1	20,0%
TOTAL	5	100,0%

	III	%
Inicio	3	60,0%
Plena	2	40,0%
TOTAL	5	100,0%

Tab. 3.98. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en cuarzo del nivel III.

- **Talones**

Los talones son mayoritariamente corticales (40%), seguidos de los lisos (20%). El resto lo conforman los rotos y los que no tienen talón por fractura, ambos con un 20% (Tab. 3.99).

	III	%
Cortical	2	40,0%
Liso	1	20,0%
Roto	1	20,0%
STF	1	20,0%
TOTAL	5	100,0%

Tab. 3.99. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en cuarzo del nivel III.

- **Tipometría**

Las dimensiones que se han podido efectuar sobre las piezas de esta litología son solamente de dos ejemplares (3,98 cm, 1,83 cm por 0,84 cm y 1,1 cm, 2,2 cm por 0,37 cm) por lo que cualquier comentario sería poco precavido y parcial. De este modo, señalamos las medidas de los restos pero no entramos en más detalles.

- **Núcleos y métodos de talla**

La gestión de esta litología se ha realizado al mismo tiempo tanto en talla discoide como aplicando el método Levallois, concretamente recurrente centrípeto. El número de indeterminados, como vemos, es alto debido a la alta fracturación y dificultad que genera esta litología en la clasificación tecnológica (Tab. 3.100).

	III	%
DISCOIDE	1	20,0%
LEVALLOIS	1	20,0%
Recurrente centrípeto	1	20,0%
INDET.	3	60,0%
TOTAL	5	100,0%

Tab. 3.100. Métodos de talla documentados en los soportes en cuarzo del nivel III.

Se ha podido documentar un núcleo (2,81 cm, 2,42 cm y 2,13 cm), el cual parece ser que es la parte eliminada del nódulo y que coincide con la existencia de una irregularidad del canto. El punto de percusión está bien marcado, pero las dificultades que tiene impiden hacer más comentarios al respecto.

3.11.3. Valoración del nivel III y reconstrucción de las cadenas operativas

Con todos los datos que se han expuesto detalladamente, el objetivo ahora es ponerlos de forma conjunta para llevar a cabo la reconstrucción de las cadenas operativas realizadas en sílex, cuarcita, caliza y cuarzo. Se analizan las primeras fases en las que se capta la materia prima hasta que se produce el abandono de las piezas, contemplando los métodos de talla empleados y los objetivos de la producción lítica.

Cadena operativa del sílex

El sílex es la materia prima más utilizada en este nivel (68,7%), compuesta en la mayor parte por el tipo local Domeño (58,4%). Esta litología tiene una captación en los afloramientos en posición primaria ubicados alrededor del yacimiento, alrededor de los 5 km. La accesibilidad es buena y los formatos en los que aparece son nodulares, tal y como se pueden ver en el interior del yacimiento. La introducción original de la materia prima refleja unas primeras fases de la producción lítica realizadas ya en el yacimiento. La cadena operativa principal es la **Levallois** que supone el 47,7% y que se documenta en base a la presencia de núcleos (n=9), soportes (n=239) y material configurado (n=128) (Fig. 3.63). El análisis de los núcleos nos informa de una primera gestión de tipo preferencial, aprovechando la mayor superficie que ofrece la materia prima. La primera lasca abarca toda la amplitud de la cara de explotación, constituyendo los soportes más grandes en este sistema de talla, en torno a los 3-5 cm de longitud y anchura. Se trata de soportes de muy buena factura que se utilizan tanto sin retocar (lascas Levallois típicas con huellas de uso), como de soporte para la confección del útil principal que es la raederas y algunas puntas de tipo musteriense. La explotación de los núcleos continúa pero la concepción de la gestión cambia hacia criterios de recurrencia, principalmente centrípeta y, en menor medida, uni y bipolar. Esta reducción volumétrica del núcleo se divide en una primera de características recurrentes típicas (*sensu*

estricto), con formatos simétricos, negativos bien organizados en la superficie de la pieza y talones preparados, y por otro lado, recurrentes atípicas (*sensu lato*), con características similares a las anteriores pero que presentan frecuentemente elementos desbordantes (presencia de elementos corticales laterales, *méplat*, etc.), formatos más disimétricos y talones menos preparados (lisos y diedros). Son explotaciones de lascas mediante series largas que llegan hasta el máximo que permite extraer el soporte. Los productos obtenidos varían desde unos primeros estadios con formatos de dimensiones de entorno a los 2-4 cm de longitud y anchura, hasta las últimas que oscilan entre 1-2 cm en ambas dimensiones (Fig. 3.64). En líneas generales, unas dimensiones de los formatos más reducidos que la talla discoide, tanto en la longitud como en la anchura y espesor. Dentro de la variante recurrente centrípeta *sensu lato*, se observa una explotación aún más intensiva. Fruto de ello es la reutilización de estos núcleos, mediante la configuración de un filo a través del retoque conformando o bien una raedera o unas ligeras muescas a modo de denticulación.

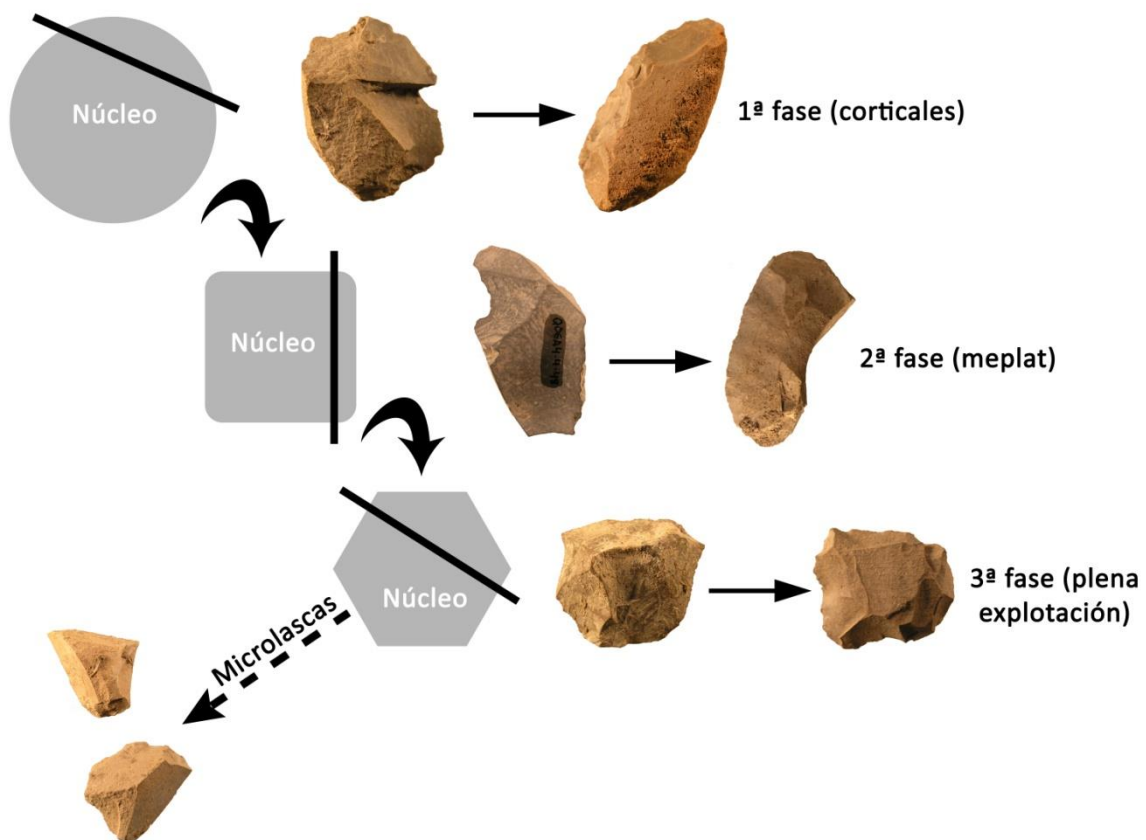
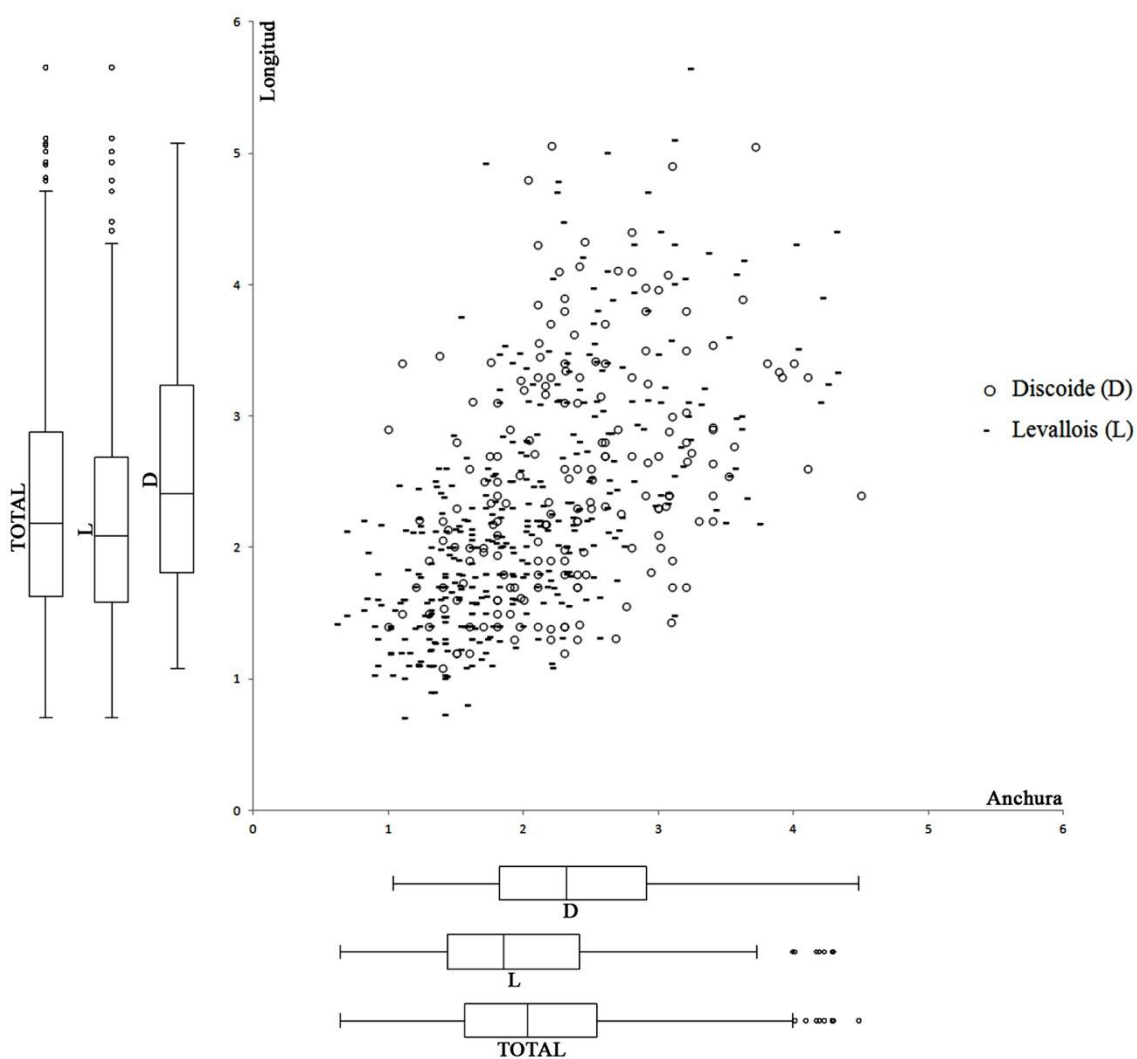


Fig. 3.63. Reconstrucción de la cadena operativa Levallois del nivel III.

Por su parte, la talla Levallois en los sílex alóctonos nos muestra, sobre todo en los tipos 2 y 3, que son los que más efectivos tienen, una introducción en el yacimiento de los materiales ya tallados, tal y como se observa en la inexistencia de piezas con elementos corticales. El primer tipo (Tipo 2) se compone básicamente de lascas recurrentes centrípetas (90%), a los que se suman las preferenciales (10%), con una transformación del 30% de los soportes. Por su parte, el segundo de los tipos (Tipo 3) únicamente se presenta en lascas recurrentes centrípetas y con un Índice de Transformación mucho más bajo (9,1%).



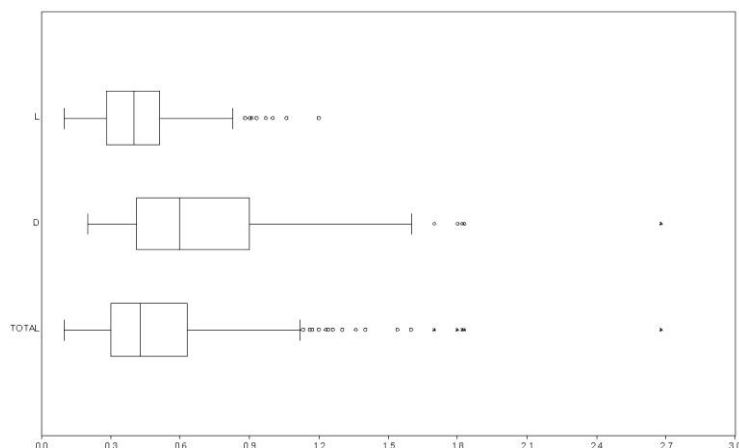


Fig. 3.64. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en sílex de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel III. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

La cadena operativa secundaria es la **discoide** (29,8%) (Fig. 3.65). Los objetivos de la producción van encaminados a la obtención de unas lascas que, ya en los primeros estadios (primer y segundo orden), se componen de formatos corticales transformados por el retoque (40,7%). Normalmente, son lascas espesas y de morfología en "gajo de naranja", en las que se confeccionan raederas opuestas a dorso natural y cuchillos de dorso. Estos mismos soportes son los que sirven de base para las raederas de tipo semiquina (6,8%). A medida que la producción avanza y queda pelado completamente el nódulo, los núcleos adquieren una morfología cuadrada con la presencia de flancos laterales en toda la superficie del núcleo. En este caso, los soportes obtenidos serán frecuentemente desbordantes y con una disimetría patente de la pieza debido a la mayor espesor en el lateral que coincide con el flanco del núcleo. Estos soportes, al igual que antes comentábamos que eran opuestos a un dorso natural, ahora lo hacen a un sobrepasado lateral (21,6% de los soportes). La confección del utillaje será similar a las anteriores, con la presencia de raederas en las que se retoca en filo adyacente al *méplat*. La presencia de las raederas de tipo quina y semiquina alcanzan unos valores mayores que las anteriores (11,7%). Tanto en la primera como en la segunda fase de la producción, la presencia de elementos corticales o desbordantes en las piezas, opuestos al filo de utilización adquiere una especial atención debido a que constituyen una buena morfología de agarre y sujeción de la pieza. En tercer lugar, la reducción a la que se ha sometido el núcleo, conlleva a la obtención de unos soportes de tamaños menores (2-4

cm de longitud y anchura) caracterizados por presentar una morfología cuadrangular y una marcada espesor (1 cm). Estos soportes adquieren una mayor variabilidad en el retoque ya que, aunque el útil principal sigue siendo la raedera, ahora vemos mayor diversidad con la presencia de transversales, dobles, desviadas y convergentes, del mismo modo que algún denticulado (n=7) y puntas pseudolevallois (n=5). Las de tipo semiquina y quina tienen unos valores mucho menores que en los anteriores formatos (3,2%). Como decíamos, la explotación recurrente e intensiva de estos núcleos, hace que los nuevos soportes alcancen unas dimensiones considerablemente pequeñas (entre 1 y 2 cm de longitud y anchura). En este sentido, la intencionalidad de la producción de estos soportes queda ratificada con la determinación de huellas de uso en estas microlascas (8,2%). Aunque no son valores altos, demuestran que estas lascas son buscadas y a su vez utilizadas.

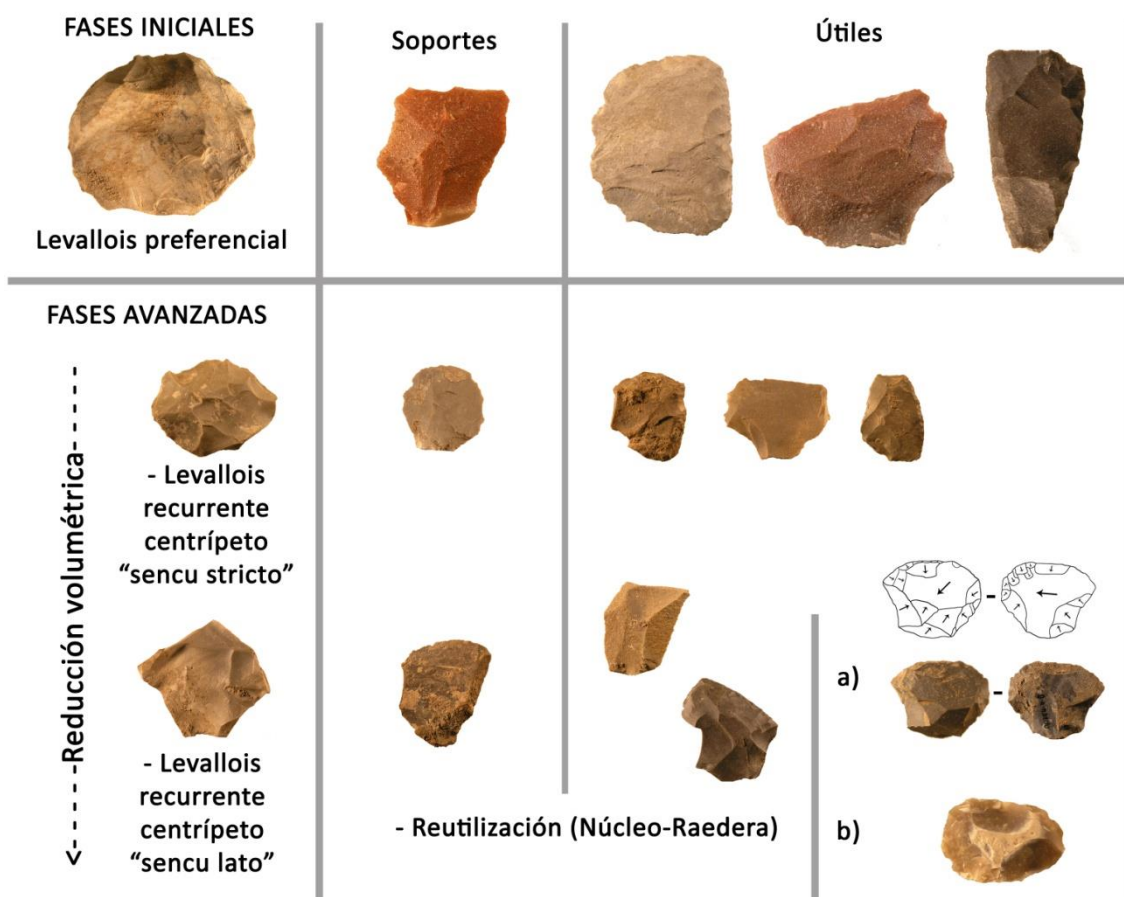


Fig. 3.65. Reconstrucción de la cadena operativa discoide del nivel III.

Centrándonos en el sílex alóctono, en la talla discoide determinamos 12 restos de los que la mitad corresponden con el Tipo 2. Tan solo una de ellas tiene superficie cortical, mientras que el resto entran ya en el yacimiento configuradas. Tres están retocadas lo que indica un Índice de Transformación del 50%. De ello se desprende que puedan estar vinculadas con la movilidad de los grupos y con el *tool-kit* que llevan con ellos los mismos.

Cadena operativa de la cuarcita

La cuarcita representa el 18,7% de los restos de este nivel, unos valores ligeramente superiores a los de la caliza. El inicio de la cadena operativa empieza con la captación de cantos rodados procedentes del barranco de Ahillas dónde se encuentran con facilidad. La variabilidad interna de éstos es muy amplia pero se constatan nódulos con estructuras microcristalinas y granos finos que le confieren una buena aptitud para la talla. Los métodos de talla empleados se dividen en el discoide (32,8%) y Levallois (25,8%), unos valores parejos que indican una dualidad equitativa en la gestión de esta materia prima. En la primera, la talla **discoide** muestra unas fases iniciales de producción centradas en la obtención de grandes soportes corticales (53,4%), de dimensiones en torno a los 3-4 cm de longitud por 3,5-4,5 cm de anchura y 1-1,4 cm de espesor, que indican como el pelado y la configuración de los núcleos se realiza en el interior del yacimiento. Del mismo modo que el sílex, estos primeros formatos obtenidos se aprovechan para la confección de cuchillos de dorso (n=17) y raederas (n=6), normalmente transversales (n=3). La morfología de éstos se opone a un dorso cortical a modo de "gajo de naranja" y los talones son lisos y corticales. La continua reducción volumétrica del núcleo conlleva a la explotación de lascas de menor tamaño, entre los 2-3 cm de longitud y anchura y 0,6-0,8 cm de espesor, caracterizadas frecuentemente por poseer elementos desbordantes, producto de los planos generados por la propia talla discoide. La gestión es similar al caso anterior de las primeras fases, con la transformación por el retoque de unas piezas que se oponen ahora a estos flancos laterales y no a zonas corticales. Si nos centramos en los productos de tercer orden, es interesante destacar como el Índice de Transformación baja (12,5%), al igual que habíamos visto en el nivel anterior, denotando como hay una mayor transformación durante las primeras fases sobre soportes de tipo cortical que en los estadios más

avanzados. Además destacar como la mayor parte de estos son piezas con macrohuellas de uso, a las que se añade alguna raedera y denticulado. En este sentido, los objetivos de la producción parece que van encaminados hacia la obtención de unos primeros productos corticales que se retocan, mientras que los últimos (1-2 cm de longitud y anchura), se utilizan directamente con los filos originales del soporte.

En la segunda, la talla **Levallois** se determina principalmente en gestiones de carácter recurrente centripeta (17,6%) y, en menor medida, la preferencial (7%) y unipolar (1,2%). En este sentido, vemos como la producción de tipo Levallois abarca diferentes modalidades de talla. En comparación con la antes descrita para el sílex, no se observan diferencias significativas en la cadena operativa. Mientras que en los primeros estadios el objetivo es la obtención de lascas preferenciales, posteriormente el cambio hacia producciones de tipos recurrente son los mayoritarios. La diferencia entre ambas radica en que el material retocado obtiene un mayor peso en la primera (IT=55,6%) en comparación con la segunda (IT=11%). Además de que en la gestión preferencial la mayor parte de los útiles no se transforman ya que dominan las lascas Levallois con huellas de uso, mientras que en las gestiones recurrentes, dominan los denticulados seguidos de las lascas Levallois atípicas con señales de utilización. Tipométricamente, es interesante destacar como a diferencia de lo visto anteriormente en el sílex, existe una paridad entre la talla de tipo discoide y la Levallois, con dimensiones que oscilan en la mayor parte de los productos en torno a los 2-3 cm de longitud, pero con la diferencia de que los de talla discoide son ligeramente más anchos y mucho más espesos (Fig. 3.66).

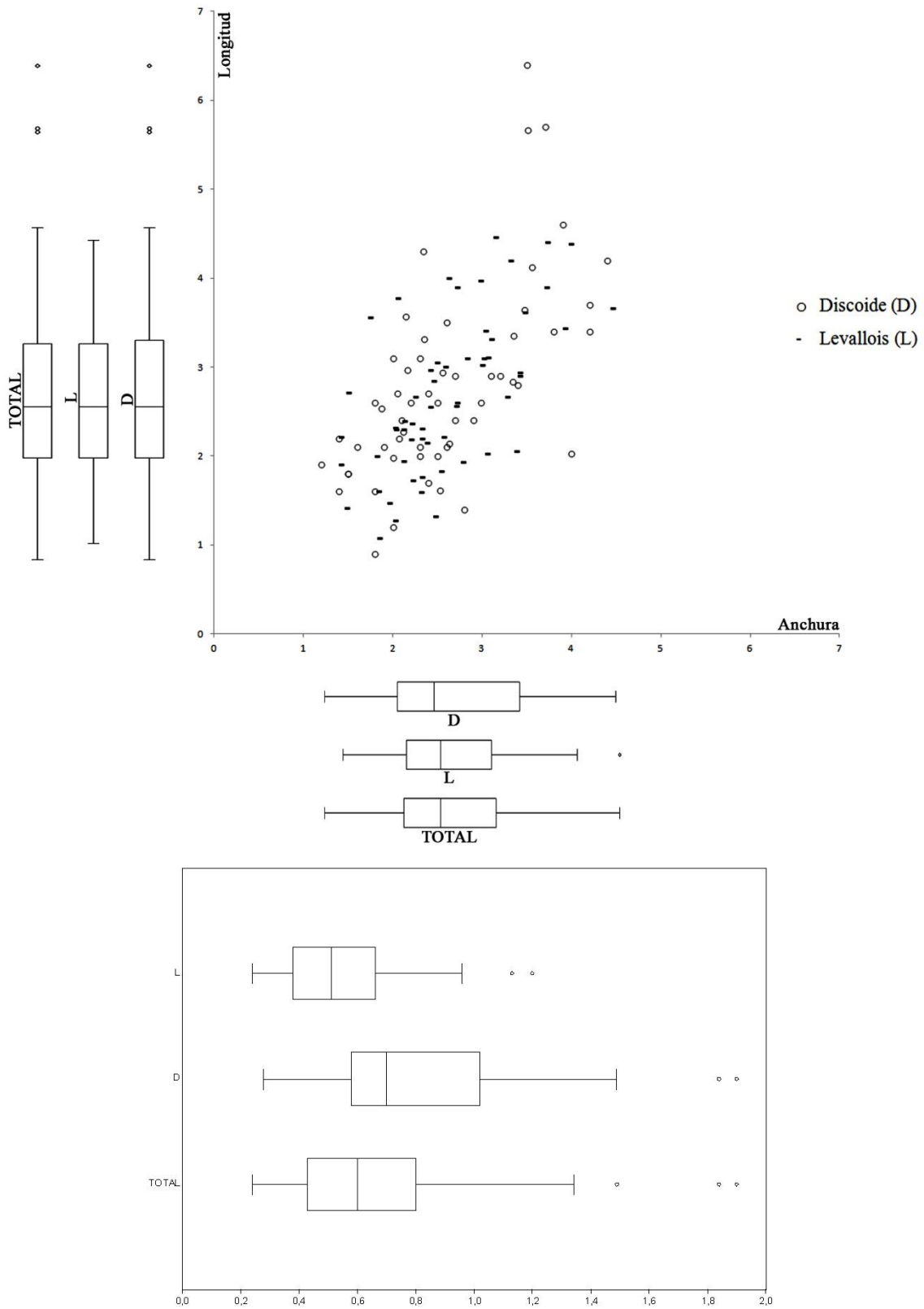


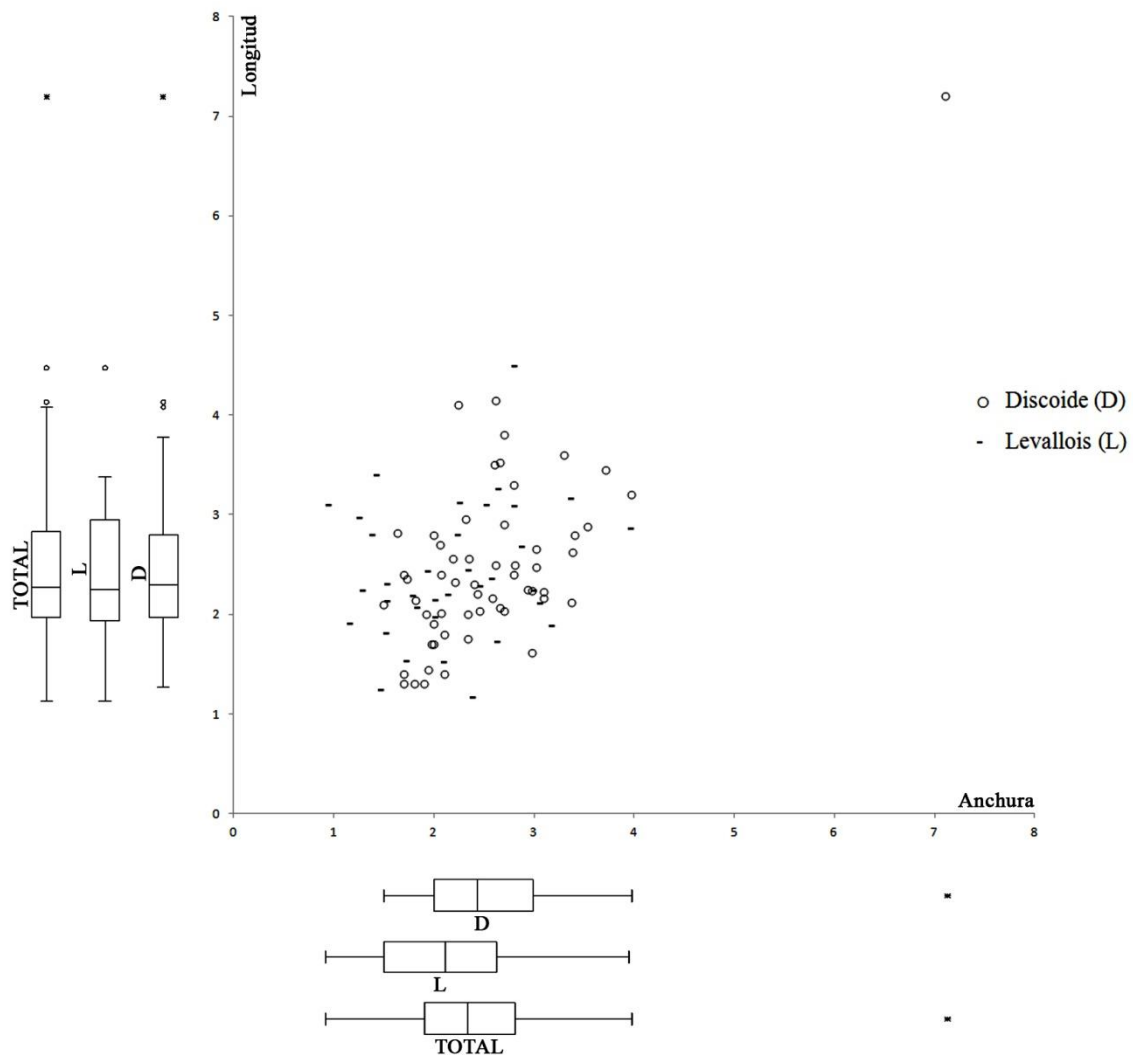
Fig. 3.66. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en cuarcita de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel III. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Cadena operativa de la caliza

La caliza constituye la tercera materia prima utilizada en este nivel (12,1%), con unos porcentajes ligeramente menores a los de la cuarcita. La utilización de esta roca está condicionada por su abundancia en el entorno, generalmente bajo la forma de cantos rodados en las inmediaciones del yacimiento. El abastecimiento se produce en el lecho del barranco, a pocos metros del yacimiento en el que se captan nódulos que se introducen sin una previa configuración del soporte, tal y como vemos en la presencia de varios cantos a los que se han dado unos golpes a modo de testeo. Al igual que en el nivel anterior, la mayor parte de esta litología se gestiona mediante una talla de tipo discoide (40,9%), aunque la Levallois también alcanza unos porcentajes significativos (22,6%). Respecto a la cadena operativa de tipo **discoide**, se centra fundamentalmente en un carácter expeditivo, tanto de captación como de producción. Vemos como el objetivo es la obtención de lascas de forma recurrente a partir de núcleos sin configuración previa y en los que se explota tanto una como las dos caras de forma alternativa. Consecuentemente a esta gestión, los soportes que se obtienen son de morfologías variadas (lascas corticales, cordales, pseudolevallois, etc.) con unas dimensiones no muy grandes, ubicadas en torno a los 2-,9 cm de longitud, 2-3 cm de anchura y 0,5-0,9 cm de espesor. La transformación por el retoque en esta litología es baja, con un Índice de Transformación del 13,4% que se traduce en la obtención de unos útiles con cuantificaciones iguales, raederas, piezas con huellas de uso y denticulados, con tres restos cada una (Fig. 3.67).

En segundo lugar, al igual que en el anterior nivel, se documenta una producción de tipo Levallois (22,6%), con unos valores que resultan también muy interesantes. Aunque no poseemos ningún núcleo adscrito a este sistema, existen piezas suficientes como para confirmar que estamos ante un recurso de cierta entidad al empleo de estas materias primas en el yacimiento (n=37), tanto en su variante recurrente centrípeta (18,9%) como preferencial (2,4%), ésta última no atestiguada en el anterior nivel. La inexistencia de núcleos, la baja presencia cortical de las piezas y el bajo Índice de Transformación (16,2%) nos llevan a pensar en que llegan ya configuradas al yacimiento. Los útiles que se distinguen son variados, no existiendo una focalización hacia un tipo concreto, diferenciándose cuchillos de dorso, denticulados y una punta Levallois. Como en el anterior nivel, parece que la idea predominante en la elaboración

de estos soportes estuvo vinculada a un uso de corta duración y, por tanto, a una reducida configuración de los filos mediante retoque. Tipométricamente, las dimensiones de estos productos son ligeramente mayores a los de talla discoide (2-3 cm) en la longitud, aunque tanto en la anchura (1,5-2,5 cm) como en el espesor (0,4-0,6 cm) los valores son más pequeños. Tal y como hemos comentado, tanto en este nivel como en los siguientes, estamos ante una reiterada utilización del método Levallois para la obtención de estos soportes predeterminados en materias primas distintas del sílex.



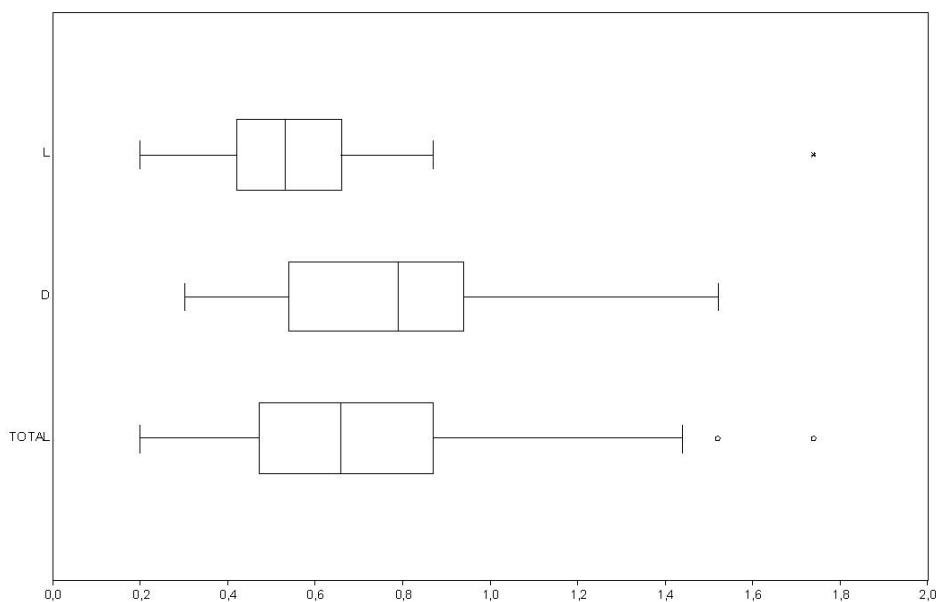


Fig. 3.67. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en caliza de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel III. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Cadena operativa del cuarzo

Resulta muy complicado establecer una secuencia de producción en esta materia prima debido al bajo número de restos que se han encontrado ($n=7$), además de la complejidad que supone encuadrarlas dentro de un sistema de talla debido a sus propias características litológicas. Su abastecimiento es fácil, encontrándose en un gran número de cantos por todo el lecho del barranco en el que se sitúa el yacimiento. El aprovechamiento se restringe a un fragmento de canto con un golpeo a modo de testado y a una lasca discoide y otra Levallois, ya que en las otras no se ha podido determinar el método de talla empleado. En todos los soportes documentados existe una superficie cortical alta (más del 50% en una superficie cubriente de la pieza), a excepción de la Levallois, lo que indicaría que se hubieran podido realizar en el interior del yacimiento, tras haber introducido algún canto del barranco. Respecto a la Levallois, la gestión detallada que implica y la no existencia de esquirlas de esta materia prima en el interior del yacimiento, nos lleva a pensar más en una introducción ya confeccionada de la pieza. En ninguno de los casos, las piezas están retocadas ni presentan macrohuellas de uso.

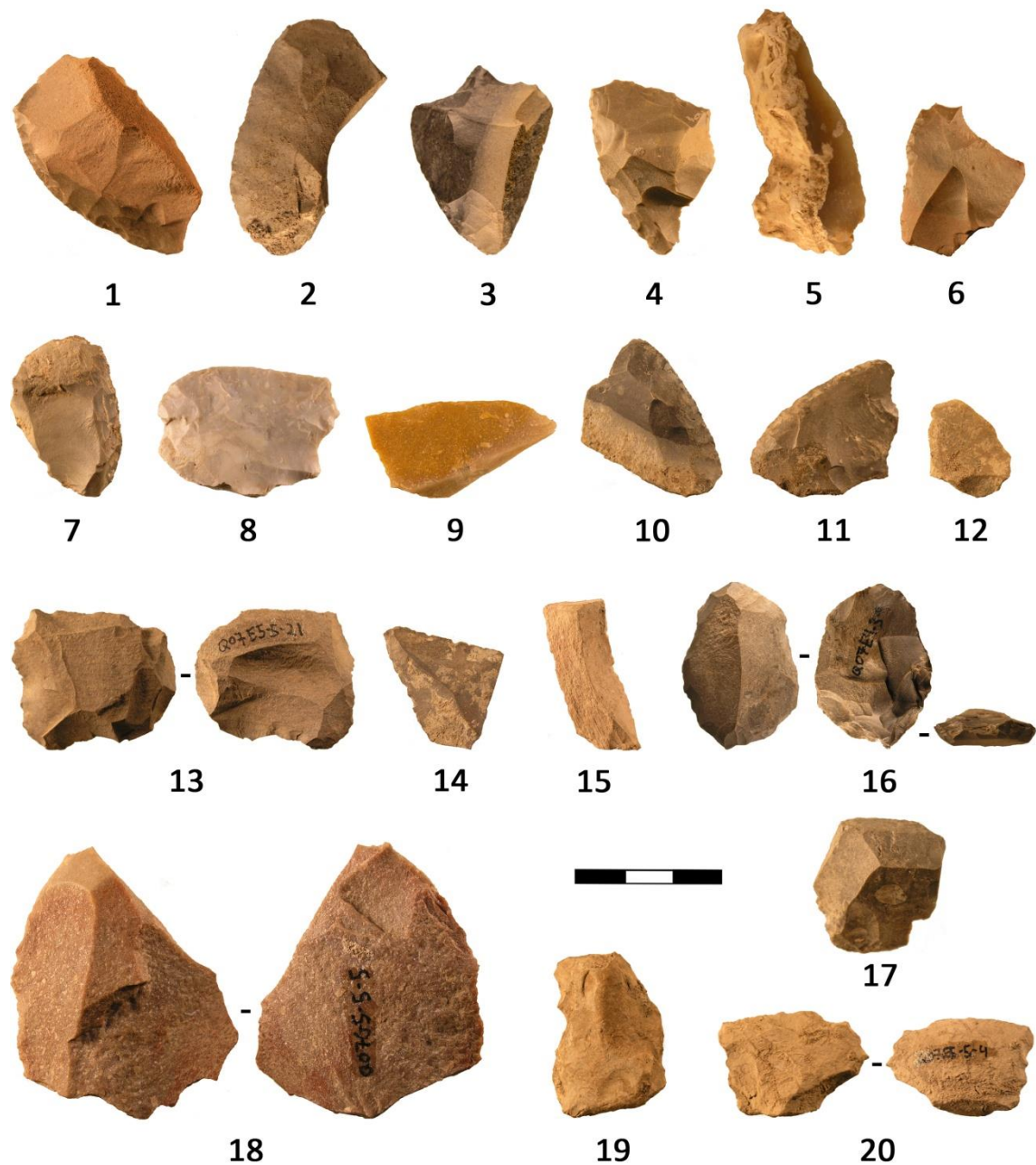


Fig. 3.68. Material retocado o con huellas de uso discoide del nivel III: 1, 5-7, 10- Raedera simple convexa (sílex). 2-4- Raedera desviada (sílex). 8, 11- Raedera transversal convexa (sílex). 9- Raedera transversal convexa (cuarcita). 12- Lasca con huellas de uso (sílex). 13, 16- Raedera de dorso adelgazado o bifacial (sílex). 14- Punta pseudolevallois con huellas de uso (sílex). 15- Cuchillo de dorso natural (sílex). 17- Raspador (sílex). 18- Raedera simple convexa (cuarcita). 19- Denticulado (sílex). 20- Denticulado (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

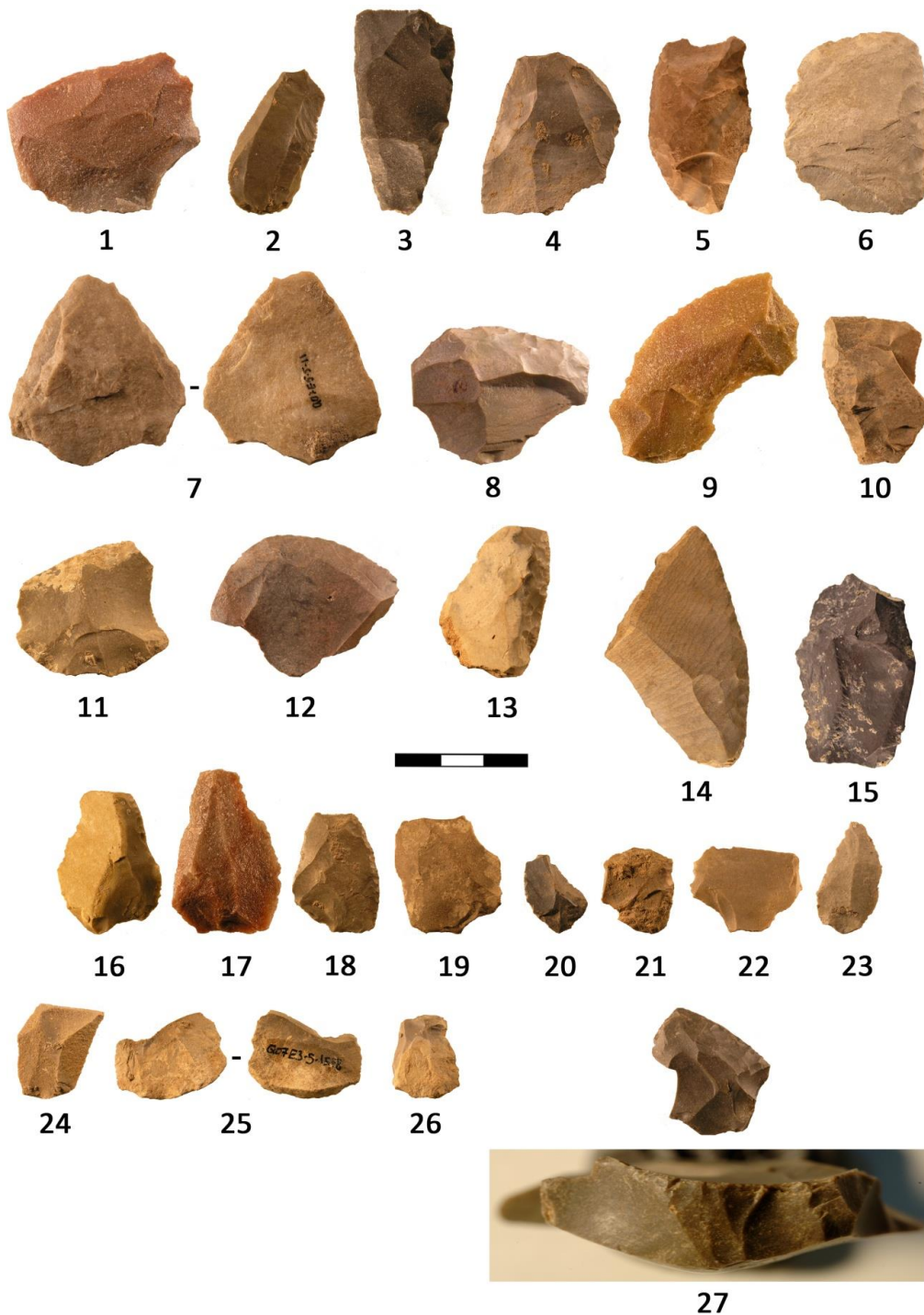


Fig. 3.69. Material retocado o con huellas de uso Levallois del nivel III: 1, 9- Raedera transversal convexa (cuarcita). 2, 22, 24- Lasca Levallois con huellas de uso (sílex). 3, 5, 18- Raedera doble (sílex). 4, 13-14, 20- Raedera simple convexa (sílex). 6, 19- Raedera simple recta (sílex). 7- Punta musteriense (cuarcita). 8, 11-12- Raedera transversal convexa (sílex). 10, 21, 27- Raedera desviada (sílex). 15- Cuchillo de dorso atípico (caliza). 16- Punta Levallois retocada (sílex). 17- Punta Levallois (cuarcita). 23- Punta Levallois (sílex). 25- Muesca en extremo (sílex). 26- Raspador atípico (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).



Fig. 3.70. Material Quina tipológico del nivel III: 1- Raedera simple convexa (Quina) (sílex). 2- Raedera doble (semiquina) (cuarcita). 3-5 Raedera transversal convexa (semiquina) (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

3.12. Nivel IV

3.12.1. Superficie excavada

La excavación arqueológica de este nivel se desarrolló en diferentes campañas de campo, contando con una superficie total de 30 m² (Fig. 3.71). En 2006 se excavó este nivel en los cuadros A-3 y A-4. En 2007 se amplió a D-3, D-4, D-5, B-3, B-4, B-5, A-5, C-3, C-4, C-5, E-3, E-4, E-5, G-3, G-4, G-5, I-3, I-4, I-5. Posteriormente, en el año 2011 se excavaron los cuadros K-3, K-4 y K-5 y en 2013 se trabajó en E-6, E-7, G-6, G-7, I-6 e I-7.

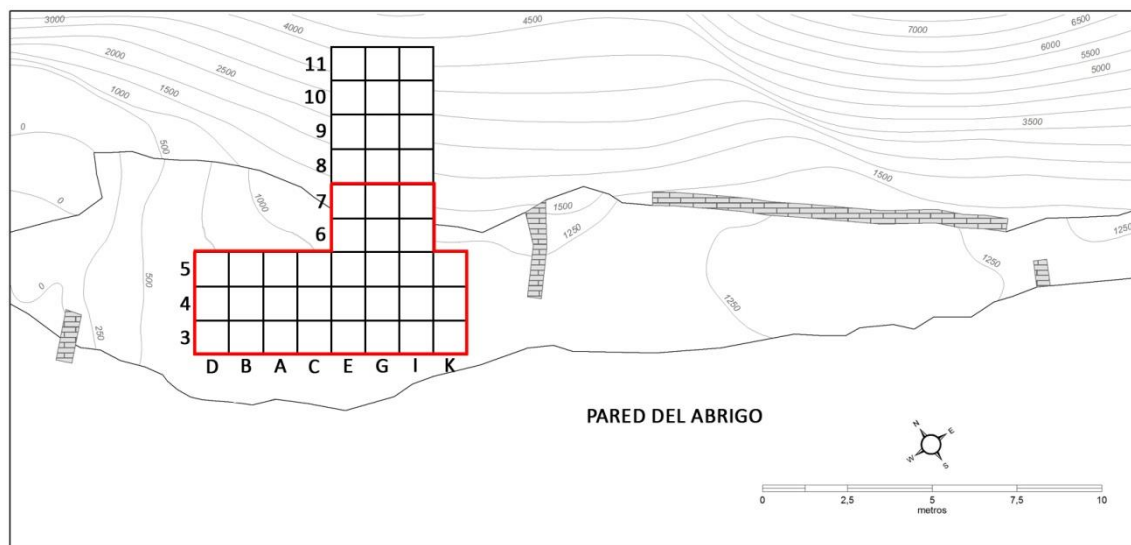


Fig. 3.71. Planta de excavación indicando la superficie excavada del nivel IV.

3.12.2. Características industriales

3.12.2.1. Presentación del material

El conjunto del material asciende a 18936 piezas de entre las cuales el mayor número corresponde a las esquirlas (87,64%). En segundo lugar, el grupo de las lascas que constituyen el 9,57% del registro, seguido de los núcleos (0,29%) y las lascas laminares (0,25%). Las hojas y hojitas (0,083%), tienen porcentajes muy bajos. El resto de piezas lo conforman son los fragmentos de lascas térmicas (2,06%), los informes (0,06%) y los cantos (0,05%).

3.12.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

Las diferentes litologías utilizadas en este nivel, son las mismas que los niveles anteriores pero con algunos cambios sustanciales. En primer lugar, el sílex, a pesar de ser la materia prima más empleada, desciende en este nivel hasta sus valores más bajos (61,4%). En sus distintas variantes, predomina el sílex local Domeño (51,4%), también con sus valores más bajos, seguido de los tipos 2 (1,9%), 3 (0,8%) y 1 (0,4%). Estos se encuentran en valores similares al resto de niveles. En segundo lugar, las otras litologías destacan por la continuación de la cuarcita como segundo grupo (21,1%), alcanzando las cotas más altas de toda la secuencia, y la caliza (17,4%), que al igual que la cuarcita y en detrimento del sílex, aumentan a sus números más altos (Tab. 3.101).

	IV	%
SÍLEX	1218	61,4%
Domeño	1020	51,4%
Tipo 1	8	0,4%
Tipo 2	37	1,9%
Tipo 3	16	0,8%
Alóctono total	61	3,1%
Indeterminado	76	3,8%
CUARCITA	419	21,1%
CALIZA	345	17,4%
CUARZO	2	0,1%
TOTAL	1984	100,0%

Tab. 3.101. Materias primas documentadas en el nivel IV.

Respecto a las estrategias de abastecimiento, los comentarios que podemos extraer son similares a los del nivel anterior. En primer lugar, la captación de recursos es mayoritariamente local (90%), dominada por los recursos silíceos de tipo Domeño y las calizas y cuarcitas (Fig. 3.72). El cuarzo aunque también se documenta en el mismo barranco del yacimiento, tiene unos valores muy bajos que no dejan de ser marginales. Y, en segundo lugar, prestar especial atención al factor comentado anteriormente en el que vemos como el descenso del tipo local Domeño va relacionado con el aumento de las otras materias primas locales, cuarcitas y calizas, y no con los sílex procedentes de los lugares más alejados. Todo lo contrario, éstos últimos descienden también de una forma marcada.

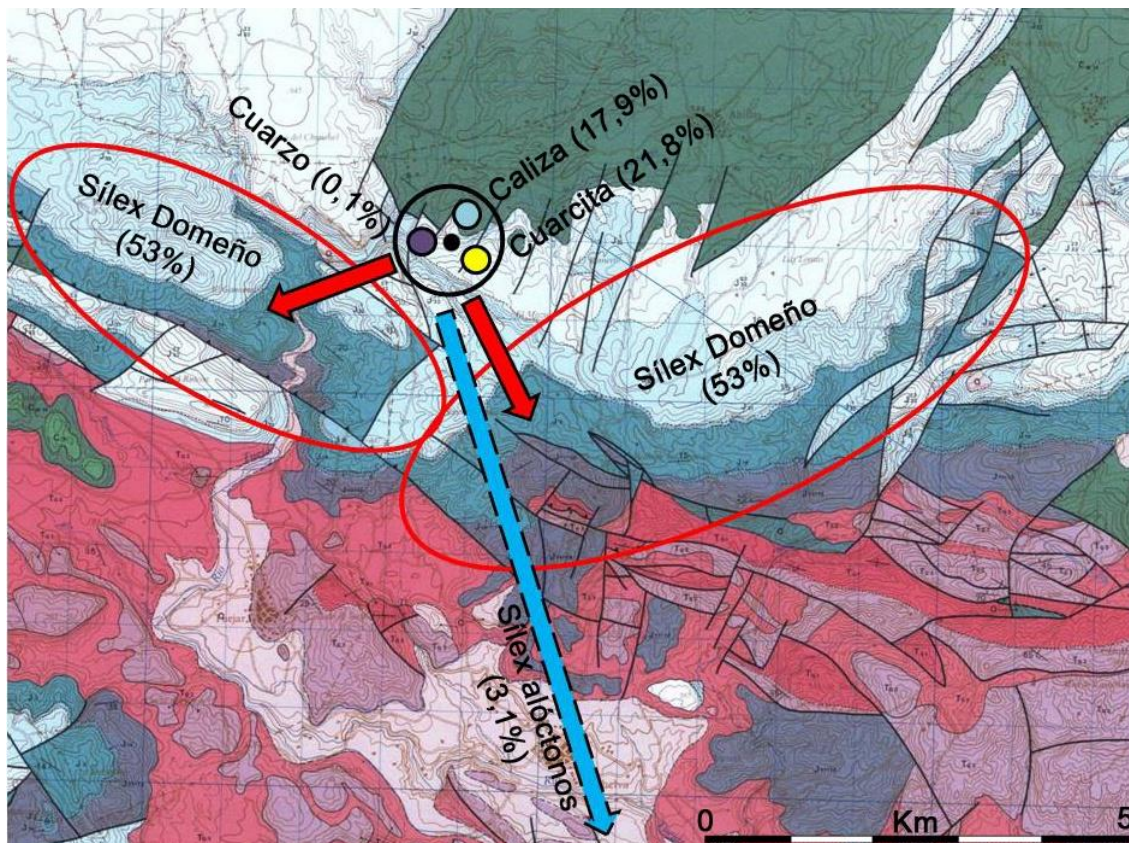


Fig. 3.72. Distribución espacial de las materias primas documentadas en el nivel IV.

3.12.2.3. Tipometría

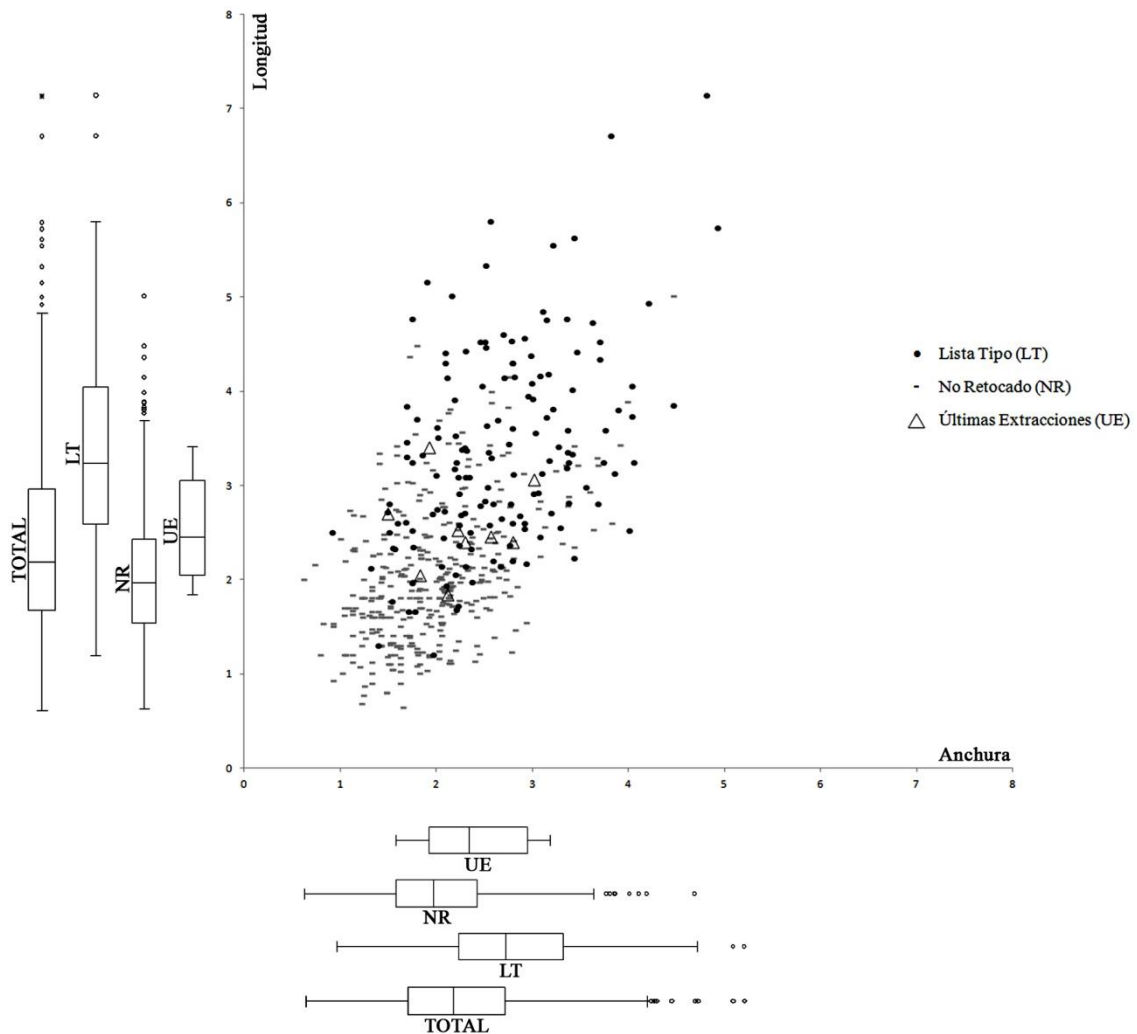
A partir del análisis tipométrico de la industria del nivel IV, la tónica sigue siendo la misma que en los otros niveles comentados, dónde la concentración de la mayor parte de los elementos es de 2-3 cm en las longitudes, alrededor de los 2 cm en

las anchuras y 0,6 cm en los espesores, unos puntos más éstos que en los niveles anteriores.

En las longitudes, los soportes brutos se concentran entre 1,6-2,4 cm, siendo muy bajos aquellos que superan los 3, 5 cm. Destacar la importante presencia de los elementos menores a 1, 5 cm. Los retocados, en este nivel sí que tienen unas medidas algo mayores dónde el grueso se ubica entre los 2,7 y 4 cm, con unos números más altos también para los que superan los 4 cm. Las últimas extracciones, continúan en torno a los 2-3 cm (Fig. 3.73).

En las anchuras, los no retocados 1,6-2,5 cm marcan la presencia más alta de piezas, mientras que los retocados, también tiene unos valores más altos de en torno a los 2-3,2 cm. Las últimas extracciones se ubican en los 2,3 cm.

En los espesores, los soportes no retocados son ligeramente inferiores a la totalidad de los materiales, mientras que los retocados presentan valores superiores.



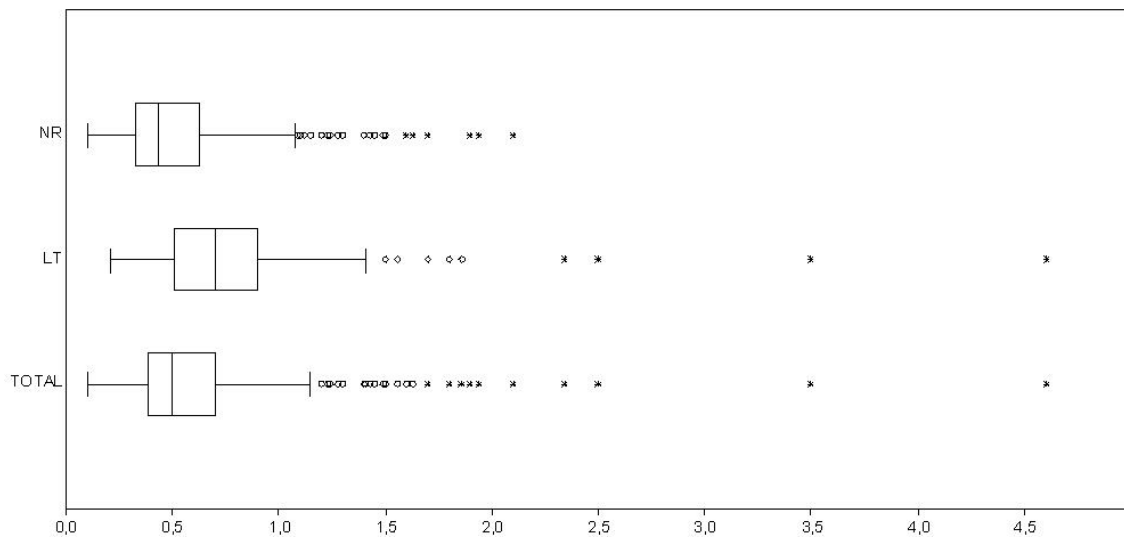


Fig. 3.73. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel IV. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En general pues, vemos como el total de la industria de este nivel se concentra en torno a los 2-3 cm de longitud por anchura por 0,5 cm de espesor, al igual que los niveles analizados anteriormente. De esto modo, nos encontramos con unos valores que nos permiten hablar de unas producciones de tamaño pequeño y medio, con unos valores muy bajos de macroútiles que superen los 4 cm, mientras que una importante presencia de soportes inferiores a los 1,5 y 1 cm, tanto en longitud como anchura.

3.12.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número total de lascas (NTL) de este nivel asciende a 1850 con un número mínimo (NML) de 1446 elementos. La colección posee un buen estado de conservación aunque con unos valores similares a los del nivel anterior. El 66,5% de la muestra se encuentra completo o con alguna fractura de carácter marginal (1228). A diferencia de lo anteriormente visto, en este caso le siguen los fragmentos múltiples (12,4%), transversales proximales (9%), transversales distales (6%), y ya con cuantificaciones menores las longitudinales derechas (2,6%) e izquierdas (1,9%), transversales mesiales (0,5%), longitudinales derechas proximales (0,4%), longitudinales izquierdas proximales (0,3%), longitudinales izquierdas distales (0,2%) y mesiales (0,2%) y,

finalmente, las longitudinales derechas distales (0,1%). En todos los casos con porcentajes parejos al nivel anterior (Fig. 3.74).

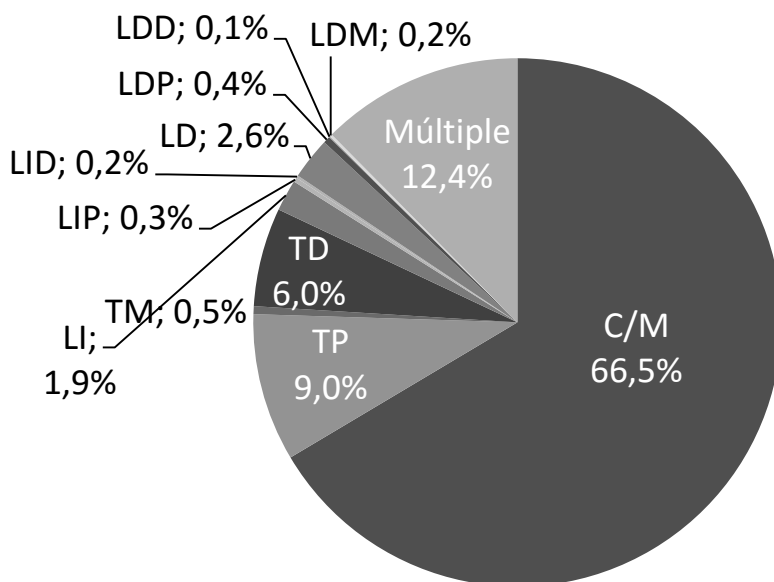


Fig. 3.74. Distribución de los fragmentos líticos totales del nivel IV.

La fragmentación estricta (IFe) del nivel asciende al 0,34 mientras que la fragmentación amplia (IFa) un 0,45, valores ligeramente superiores al nivel III, lo que nos indica un registro con una fragmentación de carácter débil y moderado con un Índice de Representación del 0,78. Si lo diferenciamos por materia prima, observamos como el sílex (NTL=1102; NML=872), tiene un patrón un poco por encima del nivel III, tanto en el IFe (0,32) como en el IFa (0,48), constituyendo la materia primas más fragmentada en base al IFa de este nivel (Tab. 3.102). Por tanto, una fragmentación que oscila entre la débil y la moderada, con un Índice de Representación del 0,79. Respecto a la cuarcita (NTL=415; NML=309), los valores son parejos a los del sílex aunque con algunas pequeñas variaciones. El IFe es sustancialmente mayor (0,41), mientras que el IFa ligeramente menor (0,44). En este sentido, el estado de la fragmentación de esta litología se interpreta como moderada. El Índice de Representación (0,75) es ligeramente inferior al sílex. En cuanto a la caliza (NTL=333; NML=268), constituye la litología menos afectada, con un IFe del 0,31 y un IFa en 0,38, aunque en ambos casos por encima del nivel anterior. El Índice de Representación (0,80), como en el nivel III,

es el más alto. Con todo ello, la comparación entre el grupo formado por el sílex y otro en el que se consideran las cuarcitas y calizas de forma conjunta, el test del chi cuadrado (X^2 : 14,252; p-valor: <0,0025814) muestra diferencias significativas, estando el primero mucho más fragmentado.

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
Sílex	755	17	18	5	94	3	68	1102	872	0,32	0,48	0,79
Cuarcita	244	9	14	2	49	3	30	415	309	0,41	0,44	0,75
Caliza	229	12	15	1	23	2	14	333	268	0,31	0,38	0,80
TOTAL	1228	38	47	5	166	8	112	1850	1446	0,34	0,45	0,78

Tab. 3.102. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos según la materia prima del nivel IV. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

3.12.2.5. Aproximación tecno-económica

3.12.2.5.1. Sílex

Como hemos comentado, el sílex en este nivel tiene los porcentajes más bajos (60,2%), a pesar de todo, constituye más de la mitad de la muestra. Si observamos los alóctonos, éstos también se ven afectados por el comentado descenso, ya que con un 3,2% es el registro más bajo de sílex de estas características. A excepción del tipo 1 que tiene los mismos valores que en el nivel I (0,4%), en los otros dos observamos de media en torno a un punto de caída en sus cuantificaciones. No se observa una relación directa con los indeterminados (4%), ya que este índice no es patente de un sesgo en la información.

- **Soportes**

Los soportes documentados en este nivel ascienden a 1500, entre los cuales destacan 1069 lascas y fragmentos de lascas (71,3%), 33 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (2,2%), 14 hojas y hojitas (0,9%), 39 núcleos y fragmentos de núcleos (2,6%), 339 fragmentos de lascas térmicas (22,6%), y 6 informes (0,4%) (Tab. 3.103). Las lascas constituyen la mayoría de los restos, en las que la presencia de los

productos alargados o de tendencia laminar, como son las lascas laminares, es muy baja (2,2%). Las hojas y hojitas, tienen unos valores marginales que no llegan ni al 1%. En los núcleos (39), hay una buena representación que nos permite poder realizar unos análisis tecnológicos con plenas garantías. Los fragmentos de lascas térmicas en este nivel alcanzan valores más altos que en el resto (22,6%) (Fig. 3.75 y 3.76).

	IV	%
L+LF	1069	71,3%
LL+FLL	33	2,2%
H+h	14	0,9%
N+FN	39	2,6%
FLT	339	22,6%
IF	6	0,4%
TOTAL	1500	100,0%

Tab. 3.103. Soportes documentados en sílex del nivel IV. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe.



Fig. 3.75. Soportes discoide del nivel IV: 1- Lasca laminar discoide (cuarcita). 2-3, 9, 10, 12- Lascas discoide (caliza). 4-Lascas discoide (cuarcita). 5-8, 11, 13- Lascas discoide (sílex) (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

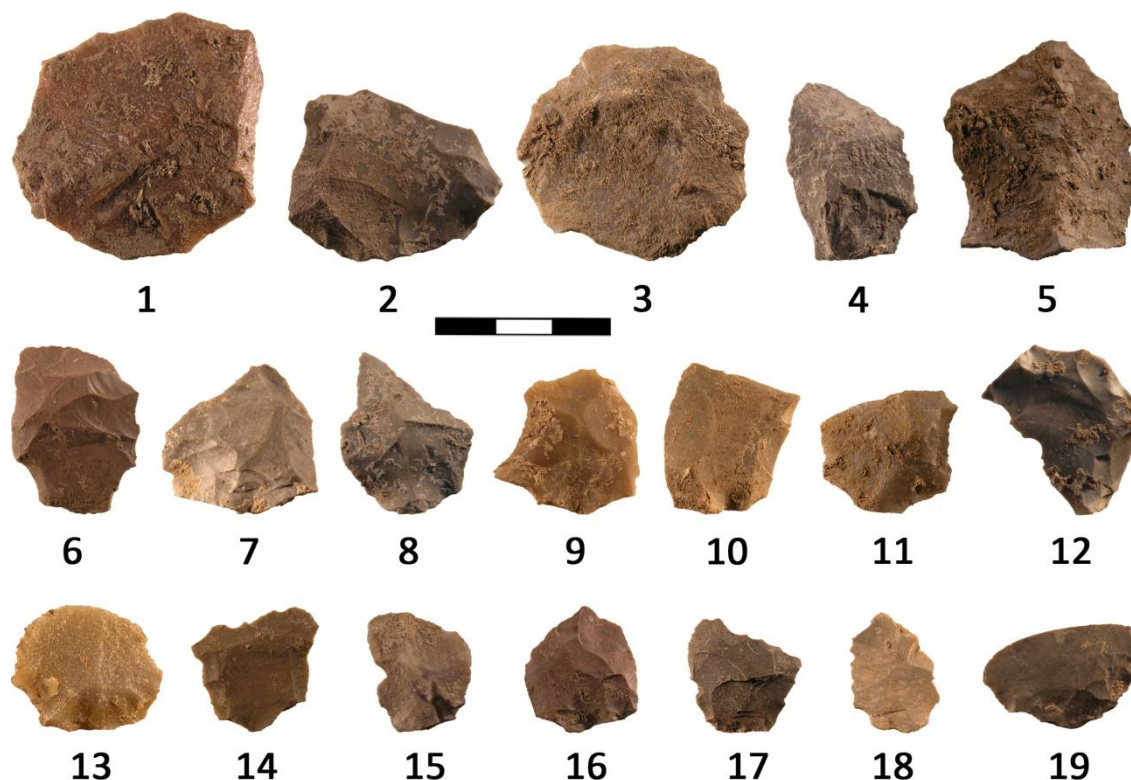


Fig. 3.76. Soportes Levallois del nivel IV: 1, 3, 13- Lasca Levallois preferencial (cuarcita). 2, 6, 8, 14, 17- Lasca Levallois preferencial (sílex). 4-5- Lasca Levallois preferencial (caliza). 7, 9-10, 15-16, 18-19- Lasca Levallois recurrente centrípeta (sílex). 11- Lasca Levallois recurrente centrípeta (cuarcita). 12- Lasca Levallois desbordante (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

- **Negativos**

La lectura de los negativos nos indica el dominio de las tallas centrípetas (68,5%), seguidas de las bipolares (0,7%) y las unipolares (0,1%), ambas con cuantificaciones esporádicas (Tab. 3.104).

	IV	%
Unipolares	1	0,10%
Bipolares	8	0,70%
Centrípetos	764	68,50%
Indet.	343	30,70%
TOTAL	1116	100,00%

Tab. 3.104. Dirección de los negativos de los soportes en sílex del nivel IV.

• **Corticalidad**

Atendiendo a la corticalidad de los elementos, predomina el típico formato semi-rodado de esta litología (14,9%) y que ya hemos comentado a lo largo de todo el texto. Le siguen los tabulares (1,1%) y los rugosos (0,4%). La cantidad cortical también es baja ya que los formatos con más del 50% representan el 1,1% y los que tienen entre el 50-20%, el 4,2%. El 83,7% no tiene elementos corticales. En las posiciones del córtex, hay una cierta homogeneidad en todas las zonas, destacando principalmente las laterales, tanto izquierda (3,1%) como derecha (2,4%), la parte distal (2,2%) y proximal (1,8%) (Tab. 3.105).

	IV	%
Semi-rodado	166	14,9%
Rugoso	4	0,4%
Tabular	12	1,1%
SC	934	83,7%
TOTAL	1116	100,0%

	IV	%
>50%	12	1,1%
<50% y >20%	47	4,2%
<20%	123	11,0%
SC	934	83,7%
TOTAL	1116	100,0%

	IV	%
Distal	24	2,2%
Distal D	12	1,1%
Distal I	6	0,5%
Distal-Medial	2	0,2%
Distal-Medial D	4	0,4%
Distal-Medial I	2	0,2%
Medial	6	0,5%
Medial D	9	0,8%
Medial I	9	0,8%
Medial-Proximal D	3	0,3%
Medial-Proximal I	1	0,1%
Proximal	20	1,8%
Proximal D	2	0,2%
Proximal I	8	0,7%
Lateral D	27	2,4%
Lateral I	35	3,1%
Cubriente	12	1,1%
SC	934	83,7%
TOTAL	1116	100,0%

Tab. 3.105. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en sílex del nivel IV.

En el tipo 1 de los sílex alóctonos, la única morfología cortical observada es la semi-rodada con un 28,6% y con bajos porcentajes ya que el 71,4% no tiene y un 28,6% tan sólo en menos de un 20%. En el tipo 2, la variedad del córtex es más patente, tal y

como vemos en sus diferentes morfologías como la semi-rodada (32,4%), rugosa (2,7%) y tabular (2,7%). Este factor también se aprecia en la cantidad cortical ya que las piezas sin córtex suponen el 62,2%, las inferiores al 20% un 24,3%, entre 50-20% un 10,8% y más del 50% un 2,7%. Y, para el tipo 3, a diferencia de los otros dos tipos, ninguna pieza presenta superficie cortical.

- **Órdenes y fases**

En base a lo órdenes, el primero apenas aparece representado (0,3%), mientras que el segundo tiene unas cuantificaciones algo mayores (16%). El predominio es del tercero con un 83,7%. Y, en las fases, los inicios de la producción son bajos con un 3% mientras que el grueso se ubica en las fases más avanzadas de la gestión lítica con un 79,9% (Tab. 3.106).

	IV	%		IV	%
1º Orden	3	0,3%	Inicio	34	3,0%
2º Orden	179	16,0%	Plena	892	79,9%
3º Orden	934	83,7%	Mantenimiento	8	0,7%
TOTAL	1116	100,0%	Indet.	182	16,3%
			TOTAL	1116	100,0%

Tab. 3.106. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en sílex del nivel III.

Para los sílex alóctonos, en el tipo 1 observamos unos valores del 38,6% para el segundo orden mientras que de 71,4% para el tercero. En las fases predomina la tercera fase (57,1%) frente al alto grado de indeterminación (42%). En el tipo 2, los índices son similares al tipo anterior; mientras que el segundo orden es de 37,8%, el tercero asciende al 62,2%. En las fases hay cierta variedad entre el inicio de producción (8,1%), la fase plena (75,7%) y aquellas piezas que entrarían en el grupo de una fase de mantenimiento (2,7%). Respecto al tipo 3, todos los elementos son de tercer orden y de plena producción.

- **Talones**

Como en los niveles vistos, existe un cierto equilibrio entre los lisos (37,1%) y los facetados (24,9%) como dos grandes grupos dominantes. Le siguen los diedros

(11,1%) y, ya con menores porcentajes, los corticales (1,9%) y lineales (1,8%) (Tab. 3.107).

	IV	%
Cortical	21	1,9%
Liso	414	37,1%
Diedro	124	11,1%
Facetado	278	24,9%
Convexo	263	23,6%
Recto	13	1,2%
Cóncavo	2	0,2%
Puntiforme	1	0,1%
Lineal	20	1,8%
Roto	56	5,0%
Suprimido	25	2,2%
STF	177	15,9%
TOTAL	1116	100,0%

Tab. 3.107. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel IV.

- **Accidentes**

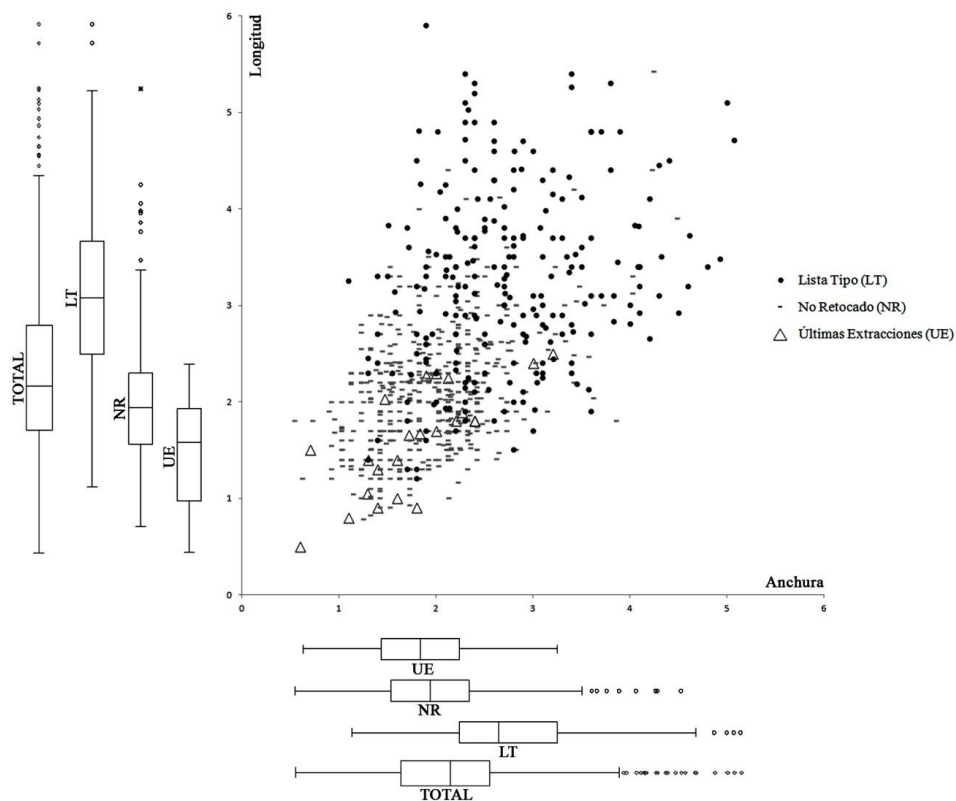
Dominan los *méplat* (14,3%). El resto son marginales; reflejados (2,2%), fracturas de tipo Siret (0,5%), sobrepasados múltiples (0,6%) o la combinación de *méplat* y reflejado (0,5%), entre otros (Tab. 3.108).

	IV	%
Sobrepasado distal	3	0,3%
Sobrepasado múltiple	7	0,6%
Méplat	160	14,3%
Méplat+Sobrepasado distal	3	0,3%
Méplat+Reflejada	6	0,5%
Méplat+Fractura Siret	1	0,1%
Méplat distal	3	0,3%
Reflejado	24	2,2%
Fractura Siret	6	0,5%
Fractura Siret+Rflejada	1	0,1%
S/A	902	80,8%
TOTAL	1116	100,0%

Tab. 3.108. Accidentes de talla de los soportes en sílex del nivel IV.

• **Tipometría**

Las dimensiones del conjunto de material, muestran unas longitudes que se ubican en torno a 1,8 y 2,8 cm de longitud por 1,6-2,4 cm de anchura. Estos materiales tienden a expandirse hacia los 4 cm en sus valores más altos y hacia 1 cm en los mínimos lo que demuestra un marcado carácter pequeño del material. Los productos brutos se centran en torno a 1,6 y 2,3 cm de longitud y 1,5-2,2 cm en la anchura, documentándose un mayor número de elementos hacia las dimensiones menores (1 cm) que hacia las que superan los 3 cm (Fig. 3.77). En los retocados, los tamaños son más grandes, tal y como vemos en el dominio de las piezas que se ubican en los 2,6-3,7 cm de longitud y 2,1-3,1 cm de anchura. En ningún caso son inferiores a 1 cm, pero la determinación de piezas de entre 1 y 2 cm, tanto de longitud como de anchura, nos muestra también unas dimensiones de pequeño tamaño. En las últimas extracciones, entre 1 y 2 cm se encuentran las longitudes, con una fuerte presencia de elementos menores a 1 cm, mientras que las anchuras en torno a 1,4-2,2 cm, con valores similares tanto hacia 1 como los 3 cm. Por su parte, los espesores del conjunto de materiales se ubica entre los 0,3-0,7 cm, mientras que los no retocados son algo menores 0,3-0,5 cm y los retocados mayores, entre 0,5-0,9 cm.



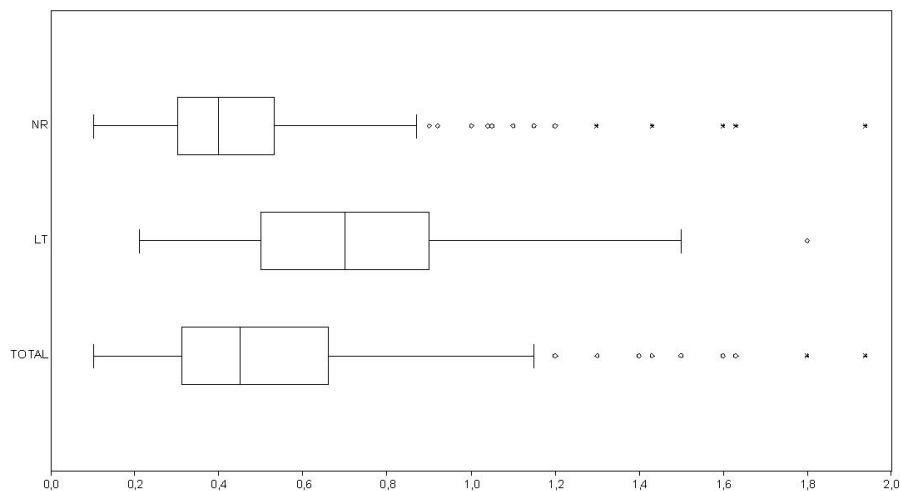


Fig. 3.77. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de sílex retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel IV. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

• **Núcleos y métodos de talla**

En los sistema de talla reconocidos, podemos atribuir a un total del 37,8% el componente Levallois, por delante de la talla sobre lascas discoide (31,5%). Hay una buena representación de la Levallois preferencial (10,1%), pero como siempre por detrás de la recurrente centrípeta (26,9%). En este caso, la gestión bipolar (0,7%) supera a la unipolar (0,1%). El resto, tanto la Kombewa (2,2%) como la laminar (0,2%) son marginales (Tab. 3.109).

	IV	%
LEVALLOIS	422	37,8%
Preferencial	113	10,1%
Recurrente centrípeta	300	26,9%
Recurrente unipolar	1	0,1%
Recurrente bipolar	8	0,7%
DISCOIDE	351	31,5%
KOMBEWA	25	2,2%
LAMINAR	2	0,2%
INDET.	316	28,3%
TOTAL	1116	100,0%

Tab. 3.109. Métodos de talla documentados en los soportes en sílex del nivel IV.

Observando los planos y superficies de los núcleos, todos ellos se gestionan en una sola cara (unifacial) y con direcciones centrípetas (Tab. 3.110). El número total de restos asciende a 39 ejemplares, de los cuales 22 son Levallois de lascas recurrentes centrípetas, 4 Levallois de lasca preferencial, 6 de tipo discoide y 7 indeterminados.

Respecto a los Levallois recurrentes centrípetos, son el grupo más documentado y todos ellos tienen características similares que ya hemos ido comentado. Aún así, en primer lugar, diferenciamos aquellos realizados a partir de nódulos (13). En ellos se observa una jerarquización de planos, en los que una superficie cortical de morfología oval actúa como plataforma de percusión, mientras que una cara plana rectangular, ya sea estrecha o ancha, como plataforma de explotación. Las preparaciones laterales están patentes aunque en algunos casos hay un aprovechamiento de las zonas corticales con la misma finalidad. De ahí que en algunos casos se hayan determinado lascas Levallois con restos de córtex en la misma superficie de la pieza. Las últimas producciones oscilan entre los 2,5 y 0,8 cm de longitud y 3,2 y 1,1 cm de anchura. El estado de éstos, a excepción de un ejemplar que se encuentra en una fase de plena explotación, es agotado. En segundo lugar, aquellos que se realizan sobre lasca (3). Éstos se obtienen a partir de una lasca de en torno a los 0,8-1 cm, y sobre la cara ventral, se lleva a cabo una preparación perimetral completa (todo los laterales de la pieza) o parcial (parte lateral de la pieza en la que en algunos casos se aprovecha la zona cortical o de *méplat* de la lasca-soporte). La cara ventral de la propia lasca-soporte, ya tiene una ligera convexidad que permitirá tener un plano de percusión y una superficie de debitado buena para la explotación de las lacas. El estado de estos núcleos es en todos los casos agotada con últimas producciones que van desde los 2,2 y 0,5 cm de longitud a 1,9 y 0,6 cm de anchura (Fig. 3.78).

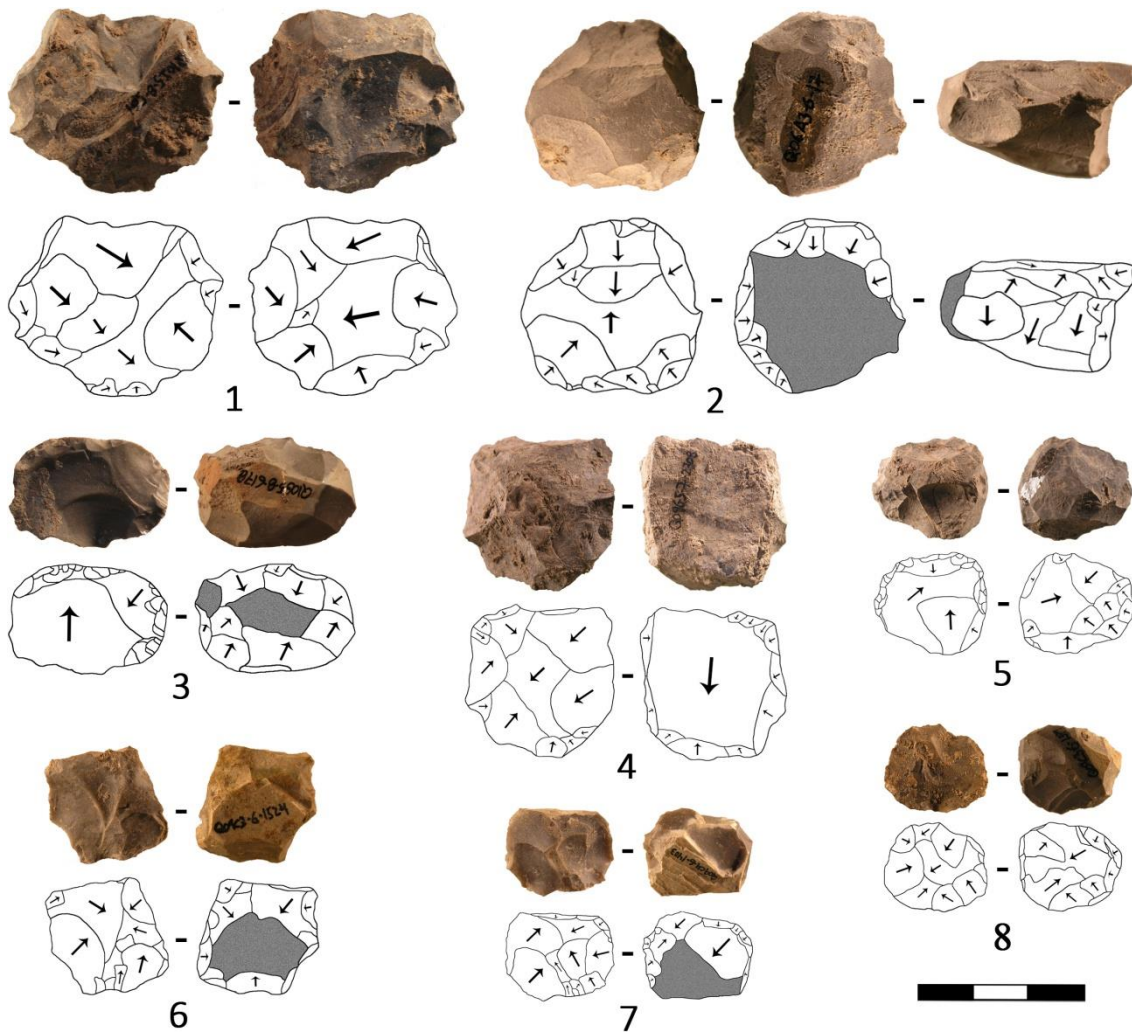


Fig. 3.78. Núcleos del nivel IV: 1, 3, 6, 8- Levallois recurrente centrípeto (sílex). 2- Levallois recurrente centrípeto (caliza). 4, 5- Discoide unifacial (caliza). 7- Discoide unifacial (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

Y, en tercer lugar, los elaborados a partir de plaquetas (3). Las características de éstos y los otros dos grupos son las mismas, tan solo hay una diferenciación en el soporte de partida. No se observa una gestión diferencial en base a las distintas morfologías. En este grupo, también el estado en el que se encuentran s de agotamiento con unas últimas lascas de 2 y 1,4 cm de longitud por 2,2 y 1,33 cm de ancho.

En los Levallois de lasca preferencial, a excepción de un ejemplar, todos ellos se encuentran fracturados en alguna zona de la pieza. A pesar de todo, todos ellos comporten las mismas características en las que se determinan las preparaciones laterales, las convexidades adecuadas y el negativo de la extracción preferencial. A

diferencia de los recurrentes, una vez obtenida esta última, se abandonan y no se producen más lascas. En el ejemplar completo (2,5 cm, 3,7 cm por 1,3 cm), vemos que se realiza sobre un nódulo siguiendo estos criterios comentados. Se efectúa sobre una superficie de debitado ancha y plana, consiguiendo obtener una morfología apta para la explotación de la lasca predeterminada. Su estado es agotado y la última extracción es de 2,4 cm de longitud por 3 cm de anchura.

Por su parte, en los discoide, el primer resto (2,9 cm, 3 cm por 1,4 cm) se efectúa sobre un soporte nodular en el cual se extraen las lascas de forma continua sin atender a criterios de preparación previos. Las superficies son convexas y estrechas, con una última extracción de 1,8 cm por 2,4 cm. En los otros restos, las características son las mismas con unas últimas explotaciones de 1,4 cm por 1,6 cm, y de 1 cm por 1,6 cm, de longitud por anchura respectivamente.

Si nos centramos en los alóctonos, en el tipo 1 vemos una equidad entre el Levallois y el discoide, en ambos casos con un 28,6%. En el primero se identifica únicamente la variante recurrente centrípeta. En casi la mitad del registro (42,9%) no se ha podido adscribir un método de talla preciso. Tenemos un núcleo de esta materia prima (2 cm, 1,3 cm por 0,7 cm), el cual se gestiona de forma discoide unifacial y se elabora a partir de una plaqueta. La curvatura de explotación, ligeramente convexa y de morfología rectangular ancha, se opone a una zona cortical que se aprovecha como plano de percusión. Su estado es agotado, siendo las últimas extracciones de 1,70 cm de longitud por 2 cm de ancho. En el tipo 2, hay un equilibrio entre el discoide (32,4%) y el Levallois (29,7%), en este último las variantes son la recurrente centrípeta (27%) y la preferencial (2,7%). En el tipo 3, el dominio del Levallois es patente con un 40%, 26,7% en la variante recurrente centrípeta y 13,3% para la preferencial, frente al 26,7% de la talla discoide. La gestión Kombewa se determina en el 6,7% del registro. También se ha determinado un núcleo en esta litología (18301) (3,1 cm, 2,9 cm y 1,1 cm). La gestión es Levallois de lascas recurrentes centrípetas, en el que se aprecia una extracción preferencial previa antes de aplicar el criterio de recurrencia. La superficie de debitado es aplanada y rectangular ancha, con una última lasca de 0,9 cm por 1,8 que agota totalmente la continuación de la producción.

	IV	%
UNIFACIAL	32	82,10%
Centrípeto	32	82,10%
Indet.	7	17,90%
TOTAL	39	100,00%

Tab. 3.110. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en sílex del nivel IV.

El resto de los 7 núcleos, están compuestos por fragmentos en las que múltiples fracturas de origen térmico impiden hacer valoraciones e ir más allá en la determinación de un núcleo.

- **Remontajes**

Se contabilizan 4 remontajes directos que afectan a 10 elementos líticos. Éstas suponen un 0,6% para el tipo Domeño, mientras que un 37,5% para el tipo alóctono 1. En todos los casos responden a procesos de explotación, documentándose en algunos casos el núcleo, los soportes obtenidos y los materiales retocados (Tab. 3.111).

- **Línea 1:** consta de tres elementos, dos lascas y un núcleo, derivados de una secuencia de explotación del sílex alóctono Tipo 1. La materia prima es aportada al yacimiento en formato nodular explotándose una superficie de forma jerarquizada y convexa, sin previa configuración, a modo de discoide unifacial. De este núcleo se extraen dos pequeñas lascas, alrededor de los 2 cm de longitud y anchura, mediante una dirección centrípeta. Estos soportes, la lectura de los negativos de las últimas extracciones y el estado agotado del mismo, nos muestra unas últimas fases de explotación discoide verdaderamente pequeña y un aprovechamiento muy intenso de esta litología. Una de ellas es seleccionada para la configuración de un denticulado. Espacialmente, la longitud del remontaje gira en torno a los 2 metros de distancia y aunque no hay ruptura desde un punto de vista morfo-técnico, sí la hay en el espacio ya que el núcleo es transportado hacia un nuevo emplazamiento del abrigo dónde se abandona.
- **Línea 2:** consta de dos lascas de sílex Domeño, una de ellas sobrepasada lateralmente, que se explotan a partir de un núcleo discoide mediante una

gestión de dirección centrípeta. Las extracciones se realizan alternativamente sobre las dos superficies de lascado, sirviendo los negativos de una cara como superficies de percusión de los levantamientos sobre la opuesta. En ambos casos se aprovechan para confeccionar dos útiles, una redera simple convexa opuesta al mismo sobrepasado y una raedera transversal cóncava. Entre las dos la distancia es muy corta, menos de 0,5 m, indicándonos una actividad focalizada en un espacio pequeño del yacimiento.

- **Línea 3:** está formada por tres elementos, un núcleo y dos lascas de las cuales una está retocada. El sílex corresponde con el tipo local Domeño. En el núcleo se observa una jerarquización de los planos y una preparación de las convexidades para la explotación de una lasca Levallois de tipo preferencial. Una de las lascas remonta con esta última preparación lateral, mientras que la otra es la propia lasca preferencial que abarca toda la superficie de explotación del núcleo. Se aprovecha para transformarla mediante un retoque simple y poco profundo en el filo distal a modo de raedera transversal convexa. Resulta interesante ver como espacialmente la distancia de las conexiones gira en torno a los dos metros. El núcleo se ubica en la parte central del abrigo mientras que los productos obtenidos a ambos laterales (Fig. 3.79).
- **Línea 4:** consta de un núcleo y una lasca tallados en sílex Domeño. El análisis del núcleo muestra una estructura nodular sobre el que existe una jerarquización de las superficies, por un lado, una semicortical que presenta zonas con córtex alternada con restos de negativos de preparación del lateral del núcleo, mientras que la otra es una superficie plana en la que se explota una lasca Levallois de tipo preferencial. El remontaje afecta a la extracción de la lasca preferencial que tiene unas dimensiones de 0,9 cm de longitud por 1,4 cm de anchura. Un tamaño realmente pequeño que nos ratifica la presencia de este tipo de producciones de carácter microlítico vinculado con los sistemas de producción Levallois. Además, desde un punto de vista morfotécnico, existe una ruptura espacial ya que entre la lasca preferencial obtenida y el núcleo se observa la explotación de otra lasca de tipo recurrente centrípeta lo que nos muestra la capacidad para sacar el máximo de partido de la morfología del soporte explotado a partir de criterios de recurrencia en los momentos finales de la producción.

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	UMP	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	IV	6	A-5	13	178	Sílex	1	Lasca	No Retocado	X: 2137 / Y: 3748 / Z: 1205	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	6	C-3	6	1504	Sílex	1	Lasca	Lista Tipo	X: 3319 / Y: 1476 / Z: 1256	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	6	C-4	7	1403	Sílex	1	Núcleo	-	X: 3720 / Y: 2300 / Z: 1265	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
2	1	IV	6	G-4	7	1811	Sílex	Domeño	Lasca	Lista Tipo	X: 5524 / Y: 2308 / Z: 1361	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	IV	6	I-4	12	502	Sílex	Domeño	Lasca	Lista Tipo	X: 6963 / Y: 2478 / Z: 1450	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
3	1	IV	8	A-3	16	998	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 2924 / Y: 1992 / Z: 1376	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	8	C-3/C-4	-	14481	Sílex	Domeño	Núcleo	-	X: 3826 / Y: 1427 / Z: 1373	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	8	D-4	15	6682	Sílex	Domeño	Lasca	Lista Tipo	X: 555 / Y: 2873 / Z: 1167	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
4	1	IV	8	G-5	9	6104	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 5238 / Y: 3675 / Z: 1454	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	IV	8	G-5	14	6178	Sílex	Domeño	Núcleo	-	X: 5479 / Y: 3807 / Z: 1457	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)

Tab. 3.111. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en sílex del nivel

IV.



Fig. 3.79. Remontajes en sílex del nivel IV: 1 y 2- Remontaje directo de explotación de núcleo y obtención de lascas mediante gestión Levallois preferencial (líneas 3 y 4). (Fotografías: Aleix Eixeia).

- **Gestión del utillaje retocado**

El total del material atribuible a la lista tipológica asciende a 379 ejemplares, a los que se suman 30 piezas con macrohuellas de uso. En ellas observamos unos valores equitativos en cuanto a los sistemas de talla empleados, tanto el discoide (50%) como el Levallois (40%). Los valores son similares respecto a los talones dónde predominan en ambos casos los lisos, seguidos de los diedros y los facetados. Existe una buena proporción de restos en las que el filo utilizado se opone a un sobrepasado lateral (30%)

o superficie cortical (20%). En todos los casos los soportes documentados son lascas, predominando los formatos cortos y anchos.

Si nos centramos en los grupos, el de las raederas es el mayoritario con unos valores del 56,2% del total del registro (Tab. 3.112). Por su parte, aquellas con un filo transformado suponen el 46% mientras que las que poseen dos o más ascienden al 9,9%. Como se ha atestiguado en el resto de niveles, el primer grupo se compone mayoritariamente por las simples, sobre todo las convexas (28,5%), seguidas de las transversales convexas (9,5%). En estas raederas con un filo retocado, los métodos de talla empleados que dominan son los Levallois (44,2%), tanto en las variantes recurrentes centrípetas, preferenciales como bipolares, frente a los discoide (41,4%). En las primeras los talones dominantes son los facetados (68,8%), seguidos por los lisos (12,9%) pero con unos valores mucho más bajos. Tan sólo 7 ejemplares poseen alguna zona cortical residual, siendo la gran parte elementos de tercer orden y de fases de plena explotación. Los formatos son lascas de morfología cuadrangular con una inexistente tendencia hacia formatos más alargados. Es interesante destacar como en el 37,7% de estos soportes se observan elementos de tipo desbordante, como son los *méplat*, laterales y distales, y los sobrepasado múltiples. Si atendemos a los tipos de retoques, dominan los simples continuos y directos, con un especial énfasis a los de amplitud profunda que muestran como las piezas han sido retrocedidas por el reavivado de los filos (44,2%). En las segundas, los talones más documentados son los lisos (37,5%), seguidos de los facetados (19,4%) y corticales (8,3%). En cambio, la presencia de accidentes de talla es menor que en el grupo Levallois, suponiendo el 29,2%. Sobre todo son sobrepasados laterales y alguno múltiple. La presencia de elementos corticales es mayor ya que afecta al 36,1% de las piezas, centrándose en las zonas laterales lo que provoca que en muchos casos la raedera se oponga a dorso natural. El estudio del retoque nos muestra unos dominios de los simples, directos y continuos, con especial importancia también a las piezas que han sufrido un fuerte retroceso producto del reavivado del filo (55,6%). Respecto a las raederas que poseen dos o más filos retocados, están dominadas por las desviadas (3,7%), seguidas de las dobles biconvexas (2,9%), dónde el resto de los tipos tiene valores más bajos. Los métodos de talla empleados muestran un 51,3% para el Levallois mientras que unos índices más bajos para el discoide, 38,5%. Mientras que la totalidad de los talones en el grupo Levallois

son facetados, para el discoide varían entre los lisos, facetados y diedros. En ambos casos, los soportes son fundamentalmente lascas de morfología corta y ancha, con una menor presencia tanto de accidentes de talla como de elementos corticales, situados ambos casos en torno al 20% del registro. En estas piezas los retoques son mayoritariamente simples, continuos y directos y el índice de reavivado de las piezas considerablemente elevado (79,5%) (Fig. 3.88 y 3.89).

	IV	%
1. Lasca Levallois típica	51	13,50%
2. Lasca Levallois atípica	33	8,70%
3. Punta Levallois	5	1,30%
GRUPO LEVALLOIS		23,50%
5. Punta pseudolevallois	10	2,60%
6. Punta musteriense	21	5,50%
7. Punta musteriense alargada	5	1,30%
9. Raedera simple recta	14	3,70%
10. Raedera simple convexa	108	28,50%
11. Raedera simple cóncava	9	2,40%
22. Raedera transversal recta	4	1,10%
23. Raedera transversal convexa	36	9,50%
24. Raedera transversal cóncava	3	0,80%
RAEDERAS SIMPLES		45,90%
12. Raedera doble recta	1	0,30%
13. Raedera doble recto-convexa	4	1,10%
14. Raedera doble recto-cóncava	2	0,50%
15. Raedera doble biconvexa	11	2,90%
17. Raedera doble cóncavo-convexa	1	0,30%
19. Raedera convergente convexa	3	0,80%
21. Raedera desviada	14	3,70%
28. Raedera de retoque bifacial	1	0,30%
29. Raedera de retoque alternativo	1	0,30%
RAEDERAS COMPUESTAS		10,00%
RAEDERAS TOTALES		55,90%
36. Cuchillo de dorso típico	3	0,80%
37. Cuchillo de dorso atípico	1	0,30%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		1,10%
38. Cuchillo de dorso natural	8	2,10%

42. Útil con muescas	8	2,10%
43. Denticulado	14	3,70%
54. Muesca en extremo	1	0,30%
MUESCAS Y DENTICULADOS		6,10%
62. Diversos	7	1,80%
TOTAL	379	100,00%
Huellas de uso	30	-

Tab. 3.112. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en sílex del nivel IV.

Respecto al grupo de las muescas y denticulados, suponen el 6,1%. Los métodos de talla empleados son el discoide (52,2%) y el Levallois (30,4%). Los talones son lisos (8), facetados (5), diedros (2) y cortical (1), y los soportes que sirven para la realización de este útil lascas a excepción de una lasca laminar. Tan sólo en 4 ejemplares se determinan accidentes de talla, sobrepasados laterales, y los elementos corticales suponen ascienden al 34,8% de los restos. Como hemos visto, son denticulaciones y muescas someras, ubicadas frecuentemente en los laterales de la pieza. Tan solo se documenta un ejemplar con signos de reavivado.

El grupo de los útiles del Paleolítico superior es bajo (1,1%), tan sólo documentado en tres cuchillos de dorso típicos y uno atípico.

Respecto al grupo de los elementos Levallois, supone el 23,5%, centrado en lascas Levallois típicas (13,5%), atípicas (8,7%) y puntas (1,3%).

Cabe hacer una mención especial a las puntas musterienses las cuales ascienden a un total de 26 que suponen el 6,8% del total del registro. Los valores en base al método de talla empleado muestran como el Levallois supera al discoide, 50% frente al 38,5%. Se trata de lascas de carácter preferencial en las que posteriormente se configuran los filos convergentes mediante unos retoques simples, continuos y profundos con el objetivo de dar un marcado apuntamiento a la pieza. Los talones son facetados o, en una gran parte, suprimidos por golpes proximales que eliminan el mismo talón. Las puntas realizadas sobre lascas de tipo discoide son más espesas, disimétricas y también con talones suprimidos como las anteriores, en las que los retoques de confección del apuntamiento quedan bien atestiguados.

Finalmente, la lista tipológica se cierra con 7 elementos diversos entre los que destacar una hoja de talla laminar sobre la que se confecciona una punta o tres útiles compuestos en los que se combinan raedera y muesca, denticulado y muesca en extremo y raedera y perforador sobre una lasca Levallois preferencial.

3.12.2.5.2. Cuarcita

El total de restos perteneciente a la cuarcita asciende a 419 lo que supone el 21,8% del registro. En este sentido, determinamos el mayor número de restos de esta litología. Aunque son valores menores que los del sílex, merecen una descripción detallada de las fases de producción y de la organización de la cadena operativa.

- **Soportes**

Los soportes documentados en cuarcita son predominantemente lascas y fragmentos de lascas (91,4%), con unos números cercanos a la totalidad del registro. En cambio, tanto las lascas laminares (2%) como los núcleos (1,4%), tiene una presencia testimonial, al igual que los fragmentos de lascas térmicas (4,5%). Se documentan también tres cantos que suponen el 0,7% (Tab. 3.113).

	IV	%
L+LF	406	91,4%
LL+FLL	9	2,0%
N+FN	6	1,4%
FLT	20	4,5%
C	3	0,7%
TOTAL	444	100,0%

Tab. 3.113. Soportes documentados en cuarcita del nivel IV. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe.

- **Negativos**

En los negativos vemos el dominio de las tallas de carácter centrípeto (54,1%) frente a los bipolares (0,5%) que en este nivel superan en número a los negativos unipolares (0,2%) (Tab. 3.114).

	IV	%
Unipolares	1	0,2%
Bipolares	2	0,5%
Centrípetos	224	54,1%
Indet.	187	45,2%
TOTAL	414	100,0%

Tab. 3.114. Dirección de los negativos de los soportes en cuarcita del nivel IV.

- **Corticalidad**

Dominan los rodados. La cantidad es alta ya que con más del 50% tenemos casi un 17%, al igual que entre 50-20% el número asciende al 13,8%. Los elementos con menos del 20% suponen el 19,3%. Las posiciones en que se ubica son preferentemente cubrientes con un 14,3%, seguidas de las laterales (Tab. 3.115).

	IV	%
Rodado	207	50,0%
SC	207	50,0%
TOTAL	414	100,0%

	IV	%
>50%	70	16,9%
<50% y >20%	57	13,8%
<20%	80	19,3%
SC	207	50,0%
TOTAL	414	100,0%

	IV	%
Distal	16	3,9%
Distal D	3	0,7%
Distal I	3	0,7%
Distal-Medial	4	1,0%
Distal-Medial D	2	0,5%
Distal-Medial I	1	0,2%
Medial	8	1,9%
Medial D	1	0,2%
Medial I	3	0,7%
Medial-Proximal	1	0,2%
Medial-Proximal D	3	0,7%
Medial-Proximal I	1	0,2%
Proximal	20	4,8%
Proximal D	3	0,7%
Proximal I	1	0,2%
Lateral D	41	9,9%
Lateral I	37	8,9%
Cubriente	59	14,3%
SC	207	50,0%
TOTAL	414	100,0%

Tab. 3.115. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en cuarcita del nivel IV.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes, la presencia de muchos elementos con zonas corticales deriva en un alto porcentaje de elementos atribuibles al segundo orden (40,8%) y al primero (9,2%), aunque la otra mitad del registro se adscribe al tercer orden. En las fases, en cambio, los valores se inclinan hacia las fases finales de la plena producción (57%), frente a los primeros estadios (23,7%) (Tab. 3.116).

	IV	%		IV	%
1° Orden	38	9,2%	Inicio	98	23,7%
2° Orden	169	40,8%	Plena	236	57,0%
3° Orden	207	50,0%	Mantenimiento	2	0,5%
TOTAL	414	100,0%	Indet.	78	18,8%
			TOTAL	414	100,0%

Tab. 3.116. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en cuarcita del nivel IV.

- **Talones**

En las plataformas de percusión observamos una industria con talones muy poco preparados, con tal solo un 6,5% de los facetados. Frente a estos, hay un dominio presente de los lisos (43%), seguido de los corticales (11,1%) y los diedros (10,9%). El resto de los determinados son marginales (Tab. 3.117).

	IV	%
Cortical	46	11,1%
Liso	178	43,0%
Diedro	45	10,9%
Facetado	27	6,5%
Convexo	26	6,3%
Recto	1	0,2%
Cóncavo	0	0,0%
Lineal	3	0,7%
Roto	14	3,4%
Suprimido	3	0,7%
STF	98	23,7%
TOTAL	414	100,0%

Tab. 3.117. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en cuarcita del nivel IV.

- **Accidentes**

Si nos centramos en los accidentes y errores de la talla, como en el resto de litologías, los *méplat* (8,9%) constituyen el grupo predominante. Pero observamos como en esta litología los valores son inferiores respecto al sílex y la caliza, ambos con unas medias de en torno al 16-17%. En cambio, las medias de la cuarcita se ubican en torno al 13%. El resto de accidentes se compone de fracturas de Siret (3,1%) y sobrepasados con valores muy bajos (Tab. 3.118).

	IV	%
Sobrepasado distal	1	0,2%
Sobrepasado múltiple	1	0,2%
Méplat	37	8,9%
Méplat+Fractura Siret	1	0,2%
Reflejado	2	0,5%
Fractura Siret	13	3,1%
S/A	359	86,7%
TOTAL	414	100,0%

Tab. 3.118. Accidentes de talla de los soportes en cuarcita del nivel IV.

- **Tipometría**

Los tamaños del conjunto del material se ubican en torno a 2,1-3,6 cm en la longitud y 1,9-2,8 cm de anchura. Si estos valores los separamos en base a los no retocados y retocados, podemos apreciar una serie de variantes. Para los primeros, los no retocados muestran unas dimensiones medias de entre los 2-3 cm de longitud, pero con una importante presencia igual en los valores de hasta 1 y 4 cm (Fig. 3.80). Las anchuras son ligeramente menores, ubicándose en torno a 1,9 y 2,6 cm. Para los segundos, en los retocados vemos como la mayor parte de materiales se centran entre los 3 y 4 cm constituyendo unas dimensiones más grandes respecto al anterior grupo. Lo mismo ocurre en las anchuras dónde las medias se concentran alrededor de 2,4-3,6 cm. Las últimas extracciones nos muestran la presencia de unos soportes muy reducidos tanto en la longitud, que gira entre 1 y 1,7 cm como en las anchuras que son ligeramente mayores, entre 1,8 y 2,4 cm. Respecto a las espesores, los parámetros son equitativos tanto para el total del conjunto como para los no retocados, que giran en torno a los 0,5-

0,8 cm, mientras que superiores para los clasificados en la Lista Tipo, alrededor de 0,6 y 1,2 cm.

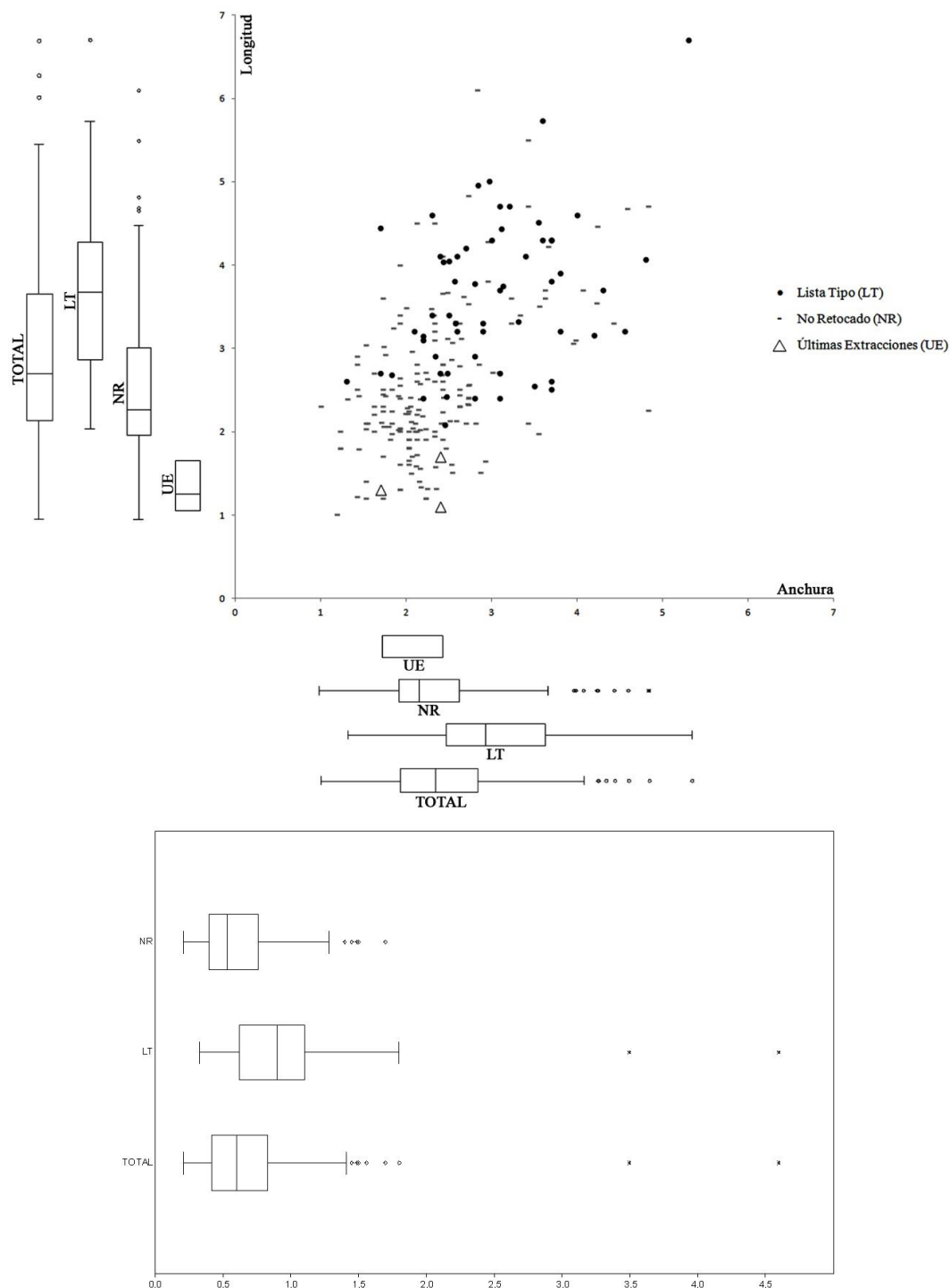


Fig. 3.80. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de cuarcita retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel IV. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

Los sistemas de talla documentados muestran un predominio de una industria sobre lascas de tipo discoide (37,7%), con unos valores de predeterminación y del componente Levallois más bajos (17,1%). Dentro de este último, el grupo mayoritario es el recurrente centrípeto (12,3%), seguido del preferencial (4,1%) y los uni y bipolares que no sobrepasan el 0,5% en ninguno de los dos casos. La gestión Kombewa también es muy baja (0,7%) (Tab. 3.119).

	IV	%
DISCOIDE	156	37,7%
LEVALLOIS	71	17,1%
Preferencial	17	4,1%
Recurrente centrípeto	51	12,3%
Recurrente unipolar	1	0,2%
Recurrente bipolar	2	0,5%
KOMBEWA	3	0,7%
INDET.	184	44,4%
TOTAL	414	100,0%

Tab. 3.119. Métodos de talla documentados en los soportes en cuarcita del nivel IV.

Si nos centramos en la gestión de las superficies de los núcleos, la mayor parte se realiza utilizando una sola cara (unifacial) con direcciones de carácter centrípeto. A diferencia del estudio de los negativos de las lascas dónde se documentan direcciones uni y bipolares, en los núcleos no se atestigua esta morfología (Tab. 3.120).

	IV	%
UNIFACIAL	5	83,30%
Centrípeto	5	83,30%
Indet.	1	16,70%
TOTAL	6	100,00%

Tab. 3.120. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en cuarcita del nivel IV.

Respecto al número de restos y los métodos de talla empleados en los núcleos, se han determinado 6 ejemplares, 5 discoides unifaciales y 1 informe. El primero (2,5 cm, 2 cm por 1,4 cm), se elabora sobre un canto en el cual se explota una superficie que se

opone a la zona cortical. La superficie es plana y ancha. Se encuentra en una fase de plena producción y no se pueden medir las últimas extracciones. El segundo (4,2 cm, 3,9 cm y 2,5 cm), se realiza sobre un canto en el que la explotación de las lascas se ha ido sucediendo hasta eliminar la zona cortical. Las superficies son planas y anchas. El tercero (5,3 cm, 4,2 cm y 1,6 cm), tiene unas dimensiones más grandes que los anteriores y una alta presencia cortical que se utiliza como plano de percusión. Los negativos de las últimas lascas nos muestran productos de 1,1 cm de longitud por 2,4 cm de anchura. El cuarto (2,8 cm, 3 cm por 1,2 cm), efectuado sobre nódulo, tiene una superficie de debitado plana y estrecha en el que las extracciones cubren toda la superficie. Los últimos soportes son tremendamente anchos con tienen unas dimensiones de 1,7 cm por 2,4 cm. Se abandona por agotamiento. Y, el quinto (3 cm, 3,4 cm por 1,2 cm), como el resto, aprovecha un nódulo para explotar una superficie, en este caso ligeramente convexa y ancha. Los últimos productos obtenidos tienen unas dimensiones muy reducidas (1,3 cm de longitud por 1,7 cm de anchura).

Finalmente, el último ejemplar es un fragmento de núcleo que presenta múltiples fracturas térmicas, se encuentra agotado y que no podemos adscribir a un sistema de talla preciso.

Debemos destacar también la presencia de un antiguo núcleo Levallois recurrente centrípeto (6,7 cm, 5,3 cm por 4,6 cm), que posteriormente se transforma en útil. El núcleo se realiza a partir de una lasca espesa en la cual se preparan los laterales y se jerarquizan las superficies. La curvatura de éste es plana y ancha, permitiendo sacar lascas de buen formato y aprovechar el máximo de la superficie. Los negativos de las últimas extracciones nos muestran productos de 3, 2 cm de longitud por 2, 5 cm de ancho. Una vez se deja de utilizar como núcleo, se confecciona un filo lateral con retoques simples, continuos y profundos, con el objetivo de realizar un denticulado.

- **Remontajes**

Las conexiones remontadas en esta materia prima ascienden a 6 líneas que implican a un total de 16 elementos (3,8%). En todos los casos corresponden con secuencias de explotación que pueden ser de longitud media o corta (Tab. 3.121).

- **Línea 1:** consiste en la conexión de dos lascas correspondientes a una secuencia de explotación. La inexistencia de elementos corticales y la morfología del

soporte, además del tamaño de los elementos (2-3 cm de longitud y anchura), indica unos momentos avanzados de la plena producción. Del mismo modo, estos soportes espesos, disimétricos y sin unas aristas organizadas en la superficie dorsal de las piezas nos inclinan a pensar en una producción de tipo discoide. En ambos casos, los productos se gestionan mediante una extracción de tipo centrípeto. El ensamblado muestra una conexión de longitud media de una lasca sobre otra, con una marcada convexidad en el eje ventral de las piezas lo que nos indicaría una gestión discoide a partir de unos núcleos de morfología muy convexa casi cónica (Fig. 3.81).

- **Línea 2:** consta de tres lascas que presentan superficies corticales de alrededor del 50% o más. Se encuadran dentro de las primeras fases de la gestión lítica, sin poder adscribir las a un método de talla concreto ya que podrían responder tanto a un pelado de un nódulo del cual se va a explotar mediante una talla Levallois, como a una producción de tipo discoide explotada desde los primeros estadios, tal y como se ha visto ya en el análisis de los soportes. La cronología de los levantamientos nos muestra una primera lasca completamente cortical que abre un plano a partir del cual, en dirección unipolar, se extrae una lasca en el lateral izquierdo y otra en el derecho. La morfología de los soportes obtenidos es en lo que se conoce como "gajo de naranja", es decir, formatos de tendencia alargada opuestos a una superficie cortical. Como hemos comentado, aunque estos soportes no están retocados, una buena parte de las raederas comentadas en los capítulos de la gestión del utillaje, presenta morfologías similares, sobre todo vinculadas a la producción de tipo discoide.
- **Línea 3:** se trata de un núcleo de tipo Levallois al que han podido remontarse dos lascas. El núcleo muestra una estructura unifacial, donde una cara es aplanada mientras que la opuesta cortical. La primera responde a una superficie de explotación del cual tenemos el remontaje de la lasca preferencial, y la otra cortical que actúa como plataforma de percusión, y de la que poseemos el otro soporte. Una vez explotada esta lasca, el núcleo es reaprovechado como útil ya que se configura un denticulado en el filo lateral. Este proceso resulta interesante ya que nos muestra un aprovechamiento muy intenso de la materia prima, ya sea del sílex, como de la cuarcita en este caso. La corta distancia de este remontaje

nos indica también una cierta previsión en el reaprovechamiento del soporte ya que no hay más de 0,5 cm de distancia entre el momento de extraer la lasca Levallois preferencial y al configuración del núcleo-denticulado. Este tipo de procesos se relaciona con tallas de carácter expeditivo y con ocupaciones que, como veremos, se caracterizan por ser cortas y muy intensas.

- **Línea 4:** está formada por dos lascas que reconstruyen un proceso técnico de explotación. La ausencia de córtex y la morfología de los soportes nos trasladan a momentos avanzados en la producción. El formato de una de ellas es grande (3,5 cm de longitud y 2-2 cm de anchura) y está concebida como lasca Levallois recurrente centrípeta, mientras que la otra se ensambla con ella en la zona distal mediante una gestión centrípeta. Esto nos indica una explotación de tipo recurrente a través de la obtención de unos soportes Levallois de series largas y predeterminadas. Esta lasca más grande, configurada como un denticulado, forma parte de la plena producción, pero debemos tener en cuenta que la media de las últimas extracciones en esta gestión nos llevan a los 2 cm de longitud y anchura por lo que este proceso su ubicaría en unos momentos intermedios de la gestión más que en las fases finales de reducción al máximo de los núcleos.
- **Línea 5:** consta de tres lascas de tipo Levallois recurrente centrípeta. Las características son similares a la línea de remontaje anterior pero con la diferencia de que los tamaños son mucho menores, alrededor de los 2 cm de longitud y anchura en los tres casos. En este caso, la fase de producción sí que iría más encaminada hacia los momentos finales de la reducción del soporte. En los tres casos, las piezas se ensamblan unas sobre otras de forma consecutiva, aplicando un criterio de recurrencia sobre un mismo eje de percusión y justificando la recreación de las convexidades agotadas durante el proceso de explotación centrípeta. Espacialmente, la corta longitud de la línea de remontaje sugiere el desarrollo puntual de este proceso técnico en la zona interna del abrigo.
- **Línea 6:** está compuesta por dos lascas y un núcleo. Las características son similares a la línea de remontaje nº3, dónde una vez explotado el núcleo, se reaprovecha transformándolo en útil (denticulado). La diferencia reside en que en este caso la gestión no es Levallois preferencial sino que la explotación es

recurrente centrípeta de la que se obtienen toda una serie de lascas predeterminadas, en este caso las dos que hemos remontado. También la distancia de la línea es mayor dónde el núcleo, una vez configurado, es transportado hacia el interior del yacimiento, quizás para realizar algún tipo de actividad en esta zona concreta del abrigo.

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	IV	6	B-4	7	2987	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 1626 / Y: 2320 / Z: 1146	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	6	C-4	13	1327	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 3199 / Y: 2809 / Z: 1258	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
2	1	IV	6	I-4	16	214	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6836 / Y: 2866 / Z: 1428	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	6	I-5	11	645	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6694 / Y: 3634 / Z: 1466	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	6	I-5	11	671	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6703 / Y: 3617 / Z: 1478	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
3	1	IV	6	C-4	12	1562	Cuarcita	Frag. Lasca	No Retocado	X: 3839 / Y: 2684 / Z: 1337	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	IV	6	I-5	8	436	Cuarcita	Núcleo / Lasca	Lista Tipo	X: 6785 / Y: 3416 / Z: 1454	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	3	IV	7	I-4	9	8175	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6127 / Y: 1719 / Z: 1455	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
4	1	IV	7	C-4	4	1642	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 3846 / Y: 2113 / Z: 1361	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	7	C-3/C-4	13	14484	Cuarcita	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 3099 / Y: 1944 / Z: 1367	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
5	1	IV	7	I-3	8	805	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6844 / Y: 1301 / Z: 1407	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	IV	7	I-3	3	1211	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6475 / Y: 1097 / Z: 1394	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	3	IV	7	I-3	11	1523	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6685 / Y: 1725 / Z: 1420	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
6	1	IV	7	C-4	2	2214	Cuarcita	Núcleo / Lasca	Lista Tipo	X: 3406 / Y: 1985 / Z: 1357	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	7	G-5	9	2173	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 5179 / Y: 3543 / Z: 1423	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	7	I-5	8	784	Cuarcita	Lasca	No Retocado	X: 6946 / Y: 3331 / Z: 1484	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)

Tab. 3.121. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en cuarcita del nivel IV.



Fig. 3.81. Remontajes en cuarcita del nivel IV: 1- Remontaje directo de explotación de núcleo y obtención de lascas mediante gestión Levallois recurrente centrípeta (línea 6). 2- Remontaje directo de lascas mediante gestión Levallois recurrente centrípeta (línea 4). 3- Remontaje directo de lascas mediante gestión discoide (línea 1). 4- Remontaje directo de explotación de núcleo y obtención de lascas mediante gestión Levallois preferencial (línea 3). 5- Remontaje directo de lascas de primer y segundo orden mediante gestión indeterminada (línea 2). (Fotografías: Aleix Eixea).

- **Gestión del utillaje retocado**

Los restos que se han incluido en la lista tipológica ascienden a 75 ejemplares. Junto a ellos se añaden 14 piezas en las que se han podido determinar macrohuellas de utilización. A excepción de una lasca laminar, el resto son lascas caracterizadas por el predominio de los talones no preparados, 7 lisos, 5 corticales, uno diedro y una fracturado, y adscritas a la talla discoide predominantemente (42,9%) y Levallois (21,4%). La presencia cortical en éstas se encuentra en unos valores parejos, tanto de piezas sin elementos de córtex (7) con las que poseen restos corticales (7). Dentro de este último grupo, los valores son altos ya que cinco piezas tienen entre el 50 y el 20% del total de la pieza.

Respecto a los grupos, las raederas dominan ampliamente el registro con un 40%, dentro de ellas los valores de las que poseen un filo retocado son mayoritarias (36%) frente a las de dos filos (4%) (Tab. 3.122). Las primeras se conforman de simples convexas, cóncavas y rectas (32%), seguidas de las transversales (4%). En estas vemos como hay un predominio de los talones lisos (12), seguidos de facetados y corticales, ambos con cuatro restos. Los métodos de gestión empleados son mayoritariamente discoides (45,8%), seguidos con valores menores Levallois (25%). Destacar como una buena parte de las raederas (33%) están confeccionadas sobre lascas desbordantes con la presencia de sobrepasados laterales. El análisis de los retoques nos muestra como todos son simples, pero con la diferencia de que hay un mayor dominio de los marginales (16) frente a los profundos (8). Dentro de estos últimos destacar la presencia de una raedera simple convexa de tipo semiquina con retoques escaleriformes y muy profundos obtenida mediante la talla discoide. La pieza ha sufrido una importante reducción debido a la intensidad del reavivado.

	IV	%
1. Lasca Levallois típica	14	18,70%
2. Lasca Levallois atípica	4	5,30%
3. Punta Levallois	1	1,30%
GRUPO LEVALLOIS		25,30%
5. Punta pseudolevallois	2	2,70%
6. Punta musteriense	2	2,70%
9. Raedera simple recta	3	4,00%
10. Raedera simple convexa	18	24,00%
11. Raedera simple cóncava	3	4,00%
23. Raedera transversal convexa	2	2,70%
24. Raedera transversal cóncava	1	1,30%
RAEDERAS SIMPLES		36,00%
21. Raedera desviada	3	4,00%
RAEDERAS COMPUESTAS		4,00%
RAEDERAS TOTALES		40,00%
36. Cuchillo de dorso típico	1	1,30%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		1,30%
38. Cuchillo de dorso natural	12	16,00%
42. Útil con muescas	3	4,00%
43. Denticulado	3	4,00%

MUESCAS Y DENTICULADOS		8,00%
62. Diversos	3	4,00%
TOTAL	75	100,00%
Huellas de uso	14	-

Tab. 3.122. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en cuarcita del nivel IV.

El otro grupo, aunque minoritario en base al número de restos recuperados, es el de las muescas y denticulados que supone tan solo el 8% del registro. Los soportes son de morfología cuadrangular, con presencia cortical en la mitad de los casos y talones no preparados, predominando los lisos. La talla empleada con más frecuencia es la discoide (50%).

Respecto al grupo Levallois (25,3%), dominan ampliamente las lascas Levallois típicas (18,7%) frente a las atípicas (5,3%), caracterizadas por los talones facetados y diedros, y sin elementos corticales. La diferencia entre las primeras y las segundas, radica en el eje de simetría de la pieza, ubicación organizada o no de los levantamientos y la presencia de elementos desbordantes en los laterales. También destacar la presencia de un fragmento de punta en la cual que observan unos ligeros retoques de apuntamientos en la zona distal de la pieza.

El resto de materiales que componen la lista son los cuchillos de dorso (16%), que tiene unos valores altos y que superan en número al grupo de los denticulados. Estos se caracterizan por la presencia de los talones lisos, 10 de los 12 casos, elementos corticales laterales de entre el 20 y el 50% de la pieza y una morfología del soporte a modo de “gajo de naranja”. La talla empleada mayoritariamente es la discoide (8), documentándose tan solo un ejemplar Levallois que pertenece a la variante recurrente unipolar.

El grupo del Paleolítico superior tan solo se documenta con un cuchillo de dorso típico (1,3%) opuesto a *méplat* y que se confecciona sobre una lasca desbordante.

Finalmente, el grupo de los diversos se compone de una pieza con retoques parciales y marginales en ambos lados, efectuada sobre una lasca cortical de primer orden y con, probablemente, algunas huellas de uso también en uno de los filos. La segunda, es una pieza con retoque irregular en cara plana formando denticulación,

realizada sobre una lasca con una presencia cortical de entre el 20 y el 50%. Y, la tercera, es un útil compuesto de pieza astillada y raedera doble confeccionada sobre una lasca de tipo discoide con unas dimensiones de 4,3 cm, 3 cm por 1,8 cm. El retoque de la raedera es en los dos filos simple, continuo, directo y profundo.

3.12.2.5.3. Caliza

Al igual que la cuarcita, en la caliza vemos el número más alto de restos que se adscriben a esta materia prima. El total es de 345 elementos que conforman el 17,9% del nivel. Como en el nivel anterior, esta litología constituye el tercer grupo por detrás del sílex y la cuarcita.

- **Soportes**

La gran parte de los soportes en esta litología son las lascas y los fragmentos de lascas (85,7%). Aunque el resto tiene valores mucho menores, se ha podido documentar una cierta variedad con la presencia de lascas laminares (1,6%) y hojas y hojitas (0,3%), núcleos (2,3%) y cantos (1,6%). Los soportes como los fragmentos de lascas térmicas (8,1%) e informes (0,5%) poseen unos valores bajos (Tab. 3.123).

	IV	%
L+LF	330	85,7%
LL+FLL	6	1,6%
H+h	1	0,3%
N+FN	9	2,3%
FLT	31	8,1%
C	6	1,6%
IF	2	0,5%
TOTAL	385	100,0%

Tab. 3.123. Soportes documentados en caliza del nivel IV. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, C: Canto, IF: Informe.

- **Negativos**

La lectura de los negativos es clara, ya que no se documenta otra orientación diferente a la centrípeta, la cual constituye el 53,6% del registro (Tab. 3.124).

	IV	%
Centrípetos	180	53,60%
Indet.	156	46,40%
TOTAL	336	100,00%

Tab. 3.124. Dirección de los negativos de los soportes en caliza del nivel IV.

• **Corticalidad**

En la corticalidad, el dominio de la morfología es la rodada con un 44,9%. Tanto la semi-rodada como la rugosa tienen unos valores muy bajos que impiden hacer más comentarios a excepción de comentar que están presentes. La proporción al igual que veíamos en la cuarcita también es alta, en la que las piezas con más del 50% suponen el 25,6% y las de entre 50-20% el 14%. Las posiciones corticales en los elementos son variadas, dominando las zonas cubrientes (22,3%), seguidas de las laterales, 7,1% para la izquierda y 6% para la derecha, y las distales (3,9%) (Tab. 3.125).

	IV	%
Rodado	151	44,9%
Semi-rodado	4	1,2%
Rugoso	2	0,6%
SC	179	53,3%
TOTAL	336	100,0%

	IV	%
>50%	86	25,6%
<50% y >20%	47	14,0%
<20%	24	7,1%
SC	179	53,3%
TOTAL	336	100,0%

	IV	%
Distal	13	3,9%
Distal D	2	0,6%
Distal I	2	0,6%
Distal-Medial	7	2,1%
Distal-Medial I	1	0,3%
Medial	4	1,2%
Medial-Proximal	1	0,3%
Medial-Proximal D	2	0,6%
Medial-Proximal I	1	0,3%
Proximal	4	1,2%
Proximal D	1	0,3%
Lateral D	20	6,0%
Lateral I	24	7,1%
Cubriente	75	22,3%
SC	179	53,3%
TOTAL	336	100,0%

Tab. 3.125. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en caliza del nivel IV.

- **Órdenes y fases**

El orden más documentado es el tercero (53,9%), aunque con una buena proporción tanto del segundo (30,4%) como del primero (15,8%). Consecuentemente, en las fases vemos un cierto equilibrio ya que destaca la fase plena con un 47%, pero seguida de muy cerca por las fases iniciales de la producción (33,3%) (Tab. 3.126).

	IV	%		IV	%
1º Orden	53	15,8%	Inicio	112	33,3%
2º Orden	102	30,4%	Plena	158	47,0%
3º Orden	181	53,9%	Indet.	66	19,6%
TOTAL	336	100,0%	TOTAL	336	100,0%

Tab. 3.126. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en caliza del nivel IV.

- **Talones**

En esta litología es interesante destacar la presencia de plataformas preparadas de tipo facetado, aunque los valores son muy bajos (2,1%). En cambio, el dominio es del grupo de los lisos (53%), seguido de los corticales (17,6%). Los diedros se documentan en un 7,4% (Tab. 3.127).

	IV	%
Cortical	59	17,6%
Liso	178	53,0%
Diedro	25	7,4%
Facetado	7	2,1%
Convexo	7	2,1%
Lineal	3	0,9%
Roto	13	3,9%
STF	51	15,2%
TOTAL	336	100,0%

Tab. 3.127. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en caliza del nivel IV.

- **Accidentes**

En los accidentes, domina el *méplat* (10,7%), las fracturas de tipo Siret se ubican en torno al 3,6% y los reflejados en el 1,5%. También se ha documentado la combinación de *méplat* y reflejados (0,6%) y *méplat* distales (0,3%) (Tab. 3.128).

	IV	%
Méplat	36	10,7%
Méplat+Reflejada	2	0,6%
Méplat distal	1	0,3%
Reflejado	5	1,5%
Fractura Siret	12	3,6%
S/A	280	83,3%
TOTAL	336	100,0%

Tab. 3.128. Accidentes de talla de los soportes en caliza del nivel IV.

- **Tipometría**

En su conjunto las dimensiones de esta industria giran en torno a valores de entre 2 y 3 cm de longitud y 1,8-2,6 cm de anchura. Si nos centramos en los no retocados, las medias están entre 1,6 y 2,8 cm, existiendo una mayor presencia de elementos en dimensiones inferiores a los 2 cm que aquellos que sobrepasan los 3 cm. La anchura es algo mayor, ubicándose entre los 2 y 2,8 cm para la mayor parte de los restos (Fig. 3.82). En el material retocado el grueso de la información se concentra en torno a los 3 y 4 cm de longitud, quedando fuera del rango aquellas piezas que sobrepasan los 5 cm. Las anchuras determinadas se orientan en torno a los 2 y 4,6 cm, lo que muestra unos valores más marcados con piezas mucho más anchas. En las últimas extracciones, a excepción de una pieza que se aleja del resto, la mayoría se concentran en torno a 1,5 cm de longitud y 1,6-2,5 cm de anchura. Finalmente, los espesores indican unas medias de entre los 0,4 y 0,8 cm para los no retocados, mientras que son más altas, de 0,5 y 1,1 cm, para los soportes retocados.

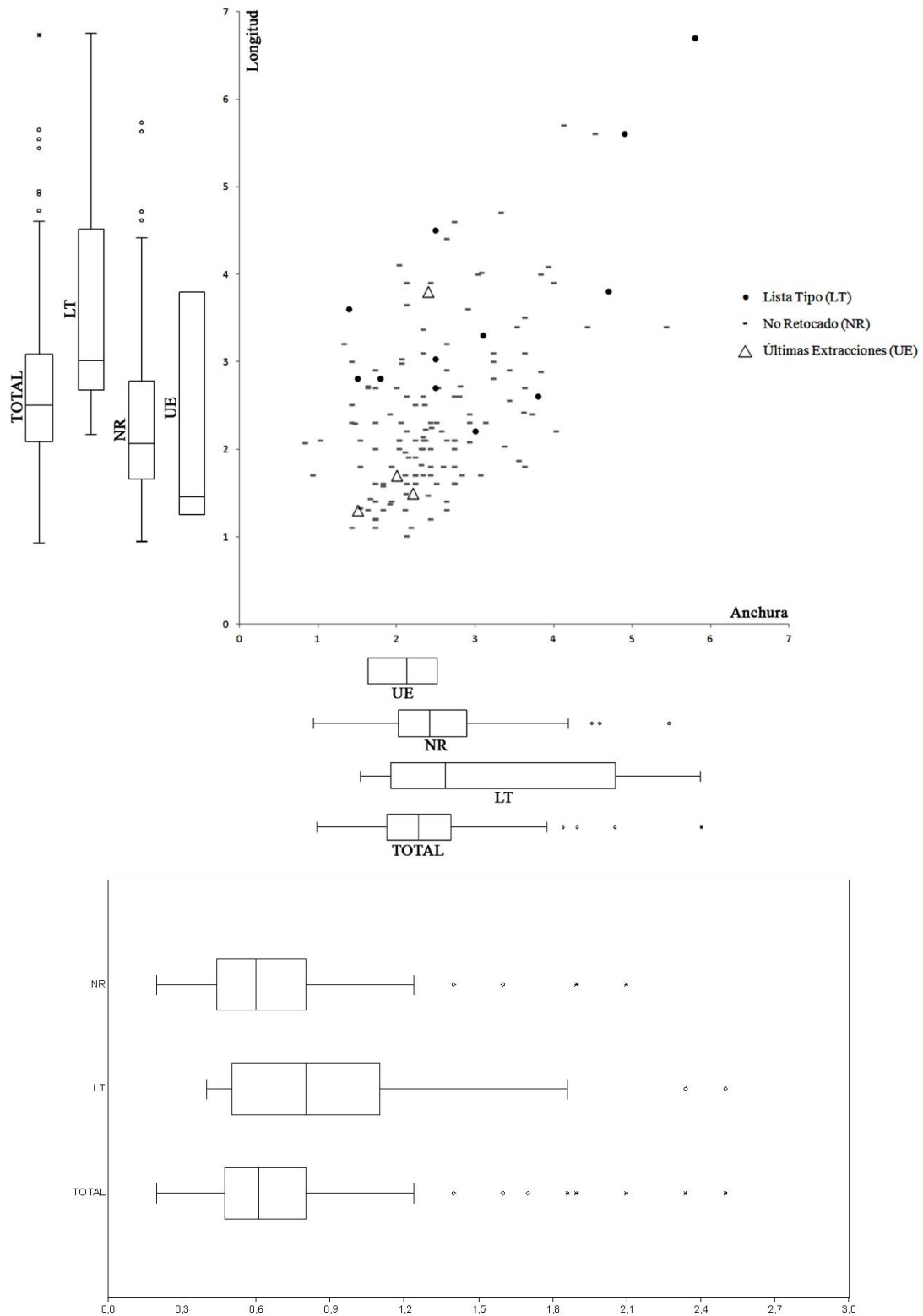


Fig. 3.82. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de caliza retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel IV. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

La gestión lítica dominante se ha aplicado siguiendo criterios de tipo discoide (45,8%), con unos valores del método Levallois presentes pero bajos (7,7%), tanto en criterios de recurrencia (6,5%) como preferenciales (1,2%). Las gestiones uni y bipolar y la laminar, están ausentes. Los valores de tipo Kombwa también son también bajos (0,3%) (Tab. 3.129).

	IV	%
DISCOIDE	154	45,8%
LEVALLOIS	26	7,7%
Preferencial	4	1,2%
Recurrente centrípeto	22	6,5%
KOMBEWA	1	0,3%
INDET.	155	46,1%
TOTAL	336	100,0%

Tab. 3.129. Métodos de talla documentados en los soportes en caliza del nivel IV.

En la lectura de los levantamientos en las superficies de los núcleos, observamos la presencia unifacial (66,7%), que es la dominante, y la bifacial (11,1%), con unos valores menores. En todos los casos, la gestión unifacial y bifacial es centrípeta (Tab. 3.130).

	IV	%
UNIFACIAL	6	66,70%
Centrípeto	6	66,70%
BIFACIAL	1	11,10%
Centrípeto	1	11,10%
Indet.	2	22,20%
TOTAL	9	100,00%

Tab. 3.130. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en caliza del nivel IV.

El número de núcleos recuperados asciende a un total de 9, entre los cuales hay 7 discoides, y 2 informes. El primero de ellos (2,1 cm, 1,9 cm por 1,1 cm), se realiza sobre un nódulo en el cual, a partir de los remontajes documentados, se explotan los dos caras indistintamente de forma bifacial. Su morfología es globular con unas curvaturas convexas y una superficie de debitado estrecha. El segundo, es un fragmento que ha sido afectado por el fuego, pero la presencia de remontajes nos indica una gestión unifacial del soporte sobre una superficie ancha a partir de la cual se han ido obteniendo las lascas. El estado en el que se encuentra es de plena producción. El tercero (3,3 cm, 2,9 cm y 1,6 cm), se realiza sobre un nódulo en el que se obtiene una serie corta de lascas y se abandona al inicio del proceso. Se explota la cara lateral estrecha, ligeramente convexa, con una última lasca de 2,8 cm por 1,4 cm. El cuarto (2,8 cm, 2,4 cm por 1), se efectúa sobre un canto y en el que, a través de los remontajes determinados, nos muestra unas extracciones centrípetas continuadas que se abandonan en una fase de plena producción. La superficie es ancha y convexa lo que permite explotar unas primeras lascas de 2,46 cm de longitud por 1,72 cm de anchura y, finalmente, unas últimas más reducidas de 1,93 cm por 1,97. En el quinto (2,3 cm, 2,1 cm por 1,5 cm), observamos la explotación unifacial de un canto de forma recurrente y sin preparación sobre una superficie estrecha y con una curvatura marcadamente convexa. Se encuentra agotado y las últimas explotaciones se ubican en torno a 1,5 cm por 1,9 cm. El sexto (3,5 cm, 2,4 cm y 11,8 cm), es un nódulo con una alta presencia cortical de más del 50%, que actúa como superficie de percusión frente a la de debitado que es plana y ancha. La lectura de los negativos nos muestra unas extracciones realmente pequeñas (1,4 cm por 1,5 cm y 1,1 cm por 1,7 cm). Se encuentra agotado. Y, el séptimo (3,02 cm, 2,82 cm por 1,4 cm), que al igual que el anterior, se realiza sobre un canto que se explota hasta el final de las posibilidades que ofrece, con unas últimas extracciones de 1,7 cm de longitud por 1,6 cm de anchura.

Los otros dos ejemplares que quedan, están afectados por el fuego o por múltiples fracturas que impiden hacer comentarios más precisos. Ambos son nódulos fragmentados y de uno de ellos se ha podido medir la última extracción que oscila en torno a los 2,4 cm de longitud por 1,6 cm de anchura.

- **Remontajes**

Se han podido realizar hasta 7 líneas de conexión que implican a 27 ejemplares (7,8%). Aunque dominan los remontajes de explotación, también se ha determinado una conexión de configuración/explotación. Resulta interesante destacar como las distancias, por lo general, son medias pero también se atestiguan algunas que superan los 3 metros (Tab. 3.131).

- **Línea 1:** consta de cuatro lascas y un núcleo de tipo discoide. Esta secuencia de producción se documenta a partir de un núcleo que presenta una estrategia bifacial que define dos superficies de lascado opuestas, de configuración cónico-centrípeta, sin muestras evidentes de jerarquización. Los remontajes realizados nos muestran la extracción de las primeras fases de producción, tres de ellas, son completamente corticales (decalotados). La dirección de estas es centrípeta y presentan una marcada convexidad en la superficie ventral, producto de la fuerte inclinación unifacial del núcleo. La otra lasca remontada no presenta elementos corticales fruto del avance de la gestión una vez pelado el nódulo. La morfología de ésta, como ya se ha visto en las características de los módulos y del utillaje, presenta un formato pseudolevallois que recoge parte del flanco del núcleo y se desvía hacia la izquierda. Desde un punto de vista espacial, resulta interesante destacar como, tanto el núcleo como las primeras fases se concentran en torno a la misma zona (cuadros G-5 y E-5), mientras que la lasca pseudolevallois aparece más alejada, alrededor de 3 metros de distancia. En este sentido, vemos como las fases iniciales de la producción se han realizado en la parte externa y, una vez configurado el núcleo y extraído el soporte bruto, se transportan hacia el interior del yacimiento, quizás para realizar algún tipo de actividad en esa zona (Fig. 3.83 y 3.84).
- **Línea 2:** se determina a partir de dos lascas que representan una secuencia de explotación de las primeras fases de la producción. La materia prima fue aportada al yacimiento en formato nodular, correspondiendo la secuencia reconstruida al momento inicial de la explotación. Mientras la primera lasca es completamente cortical (decalotado), vinculada con el pelado del nódulo, la segunda tiene unos índices de córtex menores. Ambas quedan ensambladas en la zona distal mediante una gestión de tipo centrípeta.

- **Línea 3:** consta de tres lascas y un núcleo derivados de una secuencia de explotación. En primer lugar, la morfología del núcleo no permitió caracterizar con claridad el método de talla empleado pero con los remontajes se pudo atestiguar el tipo de gestión empleada. Éste presenta una morfología rectangular con una patente inclinación convexa en ambos planos y una baja preparación de los laterales para obtener unas convexidades oportunas. A partir del estudio de los remontajes se pudo ensamblar en una de las cara una lasca de tipo Levallois lo que nos demostraba la gestión empleada. En este sentido, se ve como la configuración del núcleo para la obtención de este tipo de soportes no es muy elaborada, tan solo unos golpes laterales de configuración y, sobre todo, el aprovechamiento de la propia morfología del soporte de partida. Estas lascas de preparación del núcleo, clasificadas en inicio como de producción discoide debido a su morfología, se extraen perimetralmente para conseguir un cierto abombamiento de la superficie de explotación para extraer la lasca Levallois.
- **Línea 4:** está compuesta por dos lascas y un núcleo, desarrollando un proceso de explotación. Este núcleo discoide se caracteriza por presentar dos superficies asimétricas y no jerarquizadas a partir del plano horizontal. Una con mayor presencia cortical y la otra con menor, son explotadas de forma indistinta para la obtención de lascas. Los remontajes corresponden básicamente con los momentos iniciales y finales de la producción, ya que las lascas obtenidas, una completamente cortical y la otra también con una elevada superficie de córtex, son las primeras y últimas que se extraen previamente al abandono del soporte. Desde un punto de vista espacial, el núcleo, que se abandona, se encuentra en la zona externa de la superficie excavada mientras que las lascas obtenidas se transportan hacia el interior del yacimiento.
- **Línea 5:** Esta línea de remontaje es la más larga que tenemos en toda la secuencia de Quebrada. Además, poseemos toda la reconstrucción del proceso técnico, lo que nos permite valorarlo con mucho más detalle. Se trata de un canto rodado de caliza de grandes dimensiones (7 cm de longitud y anchura aprox. por 3 cm de espesor) que es introducido con el formato original en el yacimiento. Sobre este, se aprovecha el lado más fino para extraer una serie de 7 lascas corticales alternativamente, sirviendo los negativos de la lasca anterior

como superficies de percusión de los levantamientos siguientes. En este sentido, queda configurado un filo cortante a modo de canto unifacial o *chopper*, según la terminología inglesa. Este proceso de configuración o *façonnage*, sirve al mismo tiempo de explotación para la obtención de una lasca que presenta huellas de uso. Especialmente, las primeras lascas de configuración y el útil finalizado se ubican en la misma zona (cuadros D-5 y B-4/5), mientras que la lasca con huellas de uso se encuentra en una zona más alejada (cuadro E-5), alrededor de 3 metros. Esto nos indica una diferenciación en las actividades llevadas a cabo en el interior del yacimiento ya que, mientras la confección del *chopper* se realiza en una zona, el producto obtenido de ella se traslada a otro lugar para ser utilizado y, posteriormente, abandonado.

- **Línea 6:** pone en conexión dos lascas mostrando una secuencia de producción de tipo discoide. No existe superficie cortical lo que nos indica unas fases avanzadas de la explotación. Se trata de extracciones consecutivas y recurrentes mediante una gestión de dirección centrípeta y por las que se obtienen dos soportes disimétricos, espesos y de morfología pseudolevallois, recogiendo un flanco del núcleo y desviándose, en ambos casos, hacia la izquierda.
- **Línea 7:** consta de tres lascas que documentan parte de una secuencia de producción discoide. Una de ellas es completamente cortical, a modo de decalotado, lo que nos informa de una fase inicial de la explotación, vinculada con el pelado del nódulo. La siguiente, que se extrae en el mismo eje de percusión, tiene un mayor tamaño, no teniendo zona cortical en la parte proximal y medial, pero sí en la parte distal. La última se explota en un eje ortogonal a estas, recogiendo parte de la superficie anterior y desbordando lateralmente al coger parte lateral del núcleo. La morfología de este último soporte es claramente de tendencia pseudolevallois. La distancia entre las tres piezas es media, no superando el metro de distancia (cuadros D-4 y A-3), lo que nos muestra una gestión realizada en el mismo lugar del abandono de las piezas.

Caracterización tecnológica y uso del espacio en los yacimientos del Paleolítico medio de la región central del Mediterráneo Ibérico

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	IV	6	E-3	2	182	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 4378 / Y: 1064 / Z: 1273	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	6	G-5	6	1620	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 5323 / Y: 3349 / Z: 1340	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	6	G-5	14	24809	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 5481 / Y: 3807 / Z: 1357	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	4	IV	7	E-5	15	1172	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 4605 / Y: 3732 / Z: 1396	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	5	IV	7	G-5	7	2308	Caliza	Núcleo	-	X: 5309 / Y: 3865 / Z: 1423	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
2	1	IV	7	A-4	11	1859	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 2720 / Y: 2707 / Z: 1340	Explotación	Horizontal	Larga (2,10-4 m)
	2	IV	7	G-5	14	2295	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 5368 / Y: 3824 / Z: 1424	Explotación	Horizontal	Larga (2,10-4 m)
3	1	IV	7	A-5	15	968	Caliza	Núcleo	-	X: 2584 / Y: 3843 / Z: 1242	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	7	C-5	3	2140	Caliza	Lasca	Lista Tipo	X: 3684 / Y: 3067 / Z: 1348	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	7	D-4	10	1181	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 389 / Y: 2520 / Z: 1123	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	4	IV	7	D-5	6	1165	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 333 / Y: 3247 / Z: 1106	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
4	1	IV	6	A-5	2	1261	Caliza	Núcleo	-	X: 2457 / Y: 3159 / Z: 1248	Explotación	Horizontal	Larga (2,10-4 m)
	2	IV	6	C-4	6	1382	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 3320 / Y: 2387 / Z: 1377	Explotación	Horizontal	Larga (2,10-4 m)
	3	IV	7	E-3	5	803	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 4241 / Y: 1432 / Z: 1383	Explotación	Horizontal	Larga (2,10-4 m)
5	1	IV	7	B-4	2--3	3453	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 1501 / Y: 2187 / Z: 1146	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	7	B-4	9	1606	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 1051 / Y: 2733 / Z: 1185	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	7	B-5	12	25758	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 1822 / Y: 3545 / Z: 1232	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	4	IV	7	D-5	9	762	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 212 / Y: 3589 / Z: 1091	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	5	IV	7	D-5	11	1339	Caliza	Canto	Lista Tipo	X: 770 / Y: 3571 / Z: 1182	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	6	IV	7	D-5	12	1559	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 882 / Y: 3513 / Z: 1159	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	7	IV	7	D-5	4	21127	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 843 / Y: 3247 / Z: 1157	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	8	IV	7	E-5	12	132	Caliza	Lasca	Lista Tipo	X: 4952 / Y: 3653 / Z: 1442	Configuración/Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
6	1	IV	8	C-3	1	1101	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 3072 / Y: 1096 / Z: 1338	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	8	C-4	1	10223	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 3355 / Y: 2833 / Z: 1383	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
7	1	IV	8	A-3	2	741	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 2413 / Y: 1234 / Z: 1298	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	IV	8	D-4	9	198	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 229 / Y: 2575 / Z: 1180	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	IV	8	D-4	9	6497	Caliza	Lasca	No Retocado	X: 55 / Y: 2621 / Z: 1149	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)

Tab. 3.131. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en caliza del nivel IV.

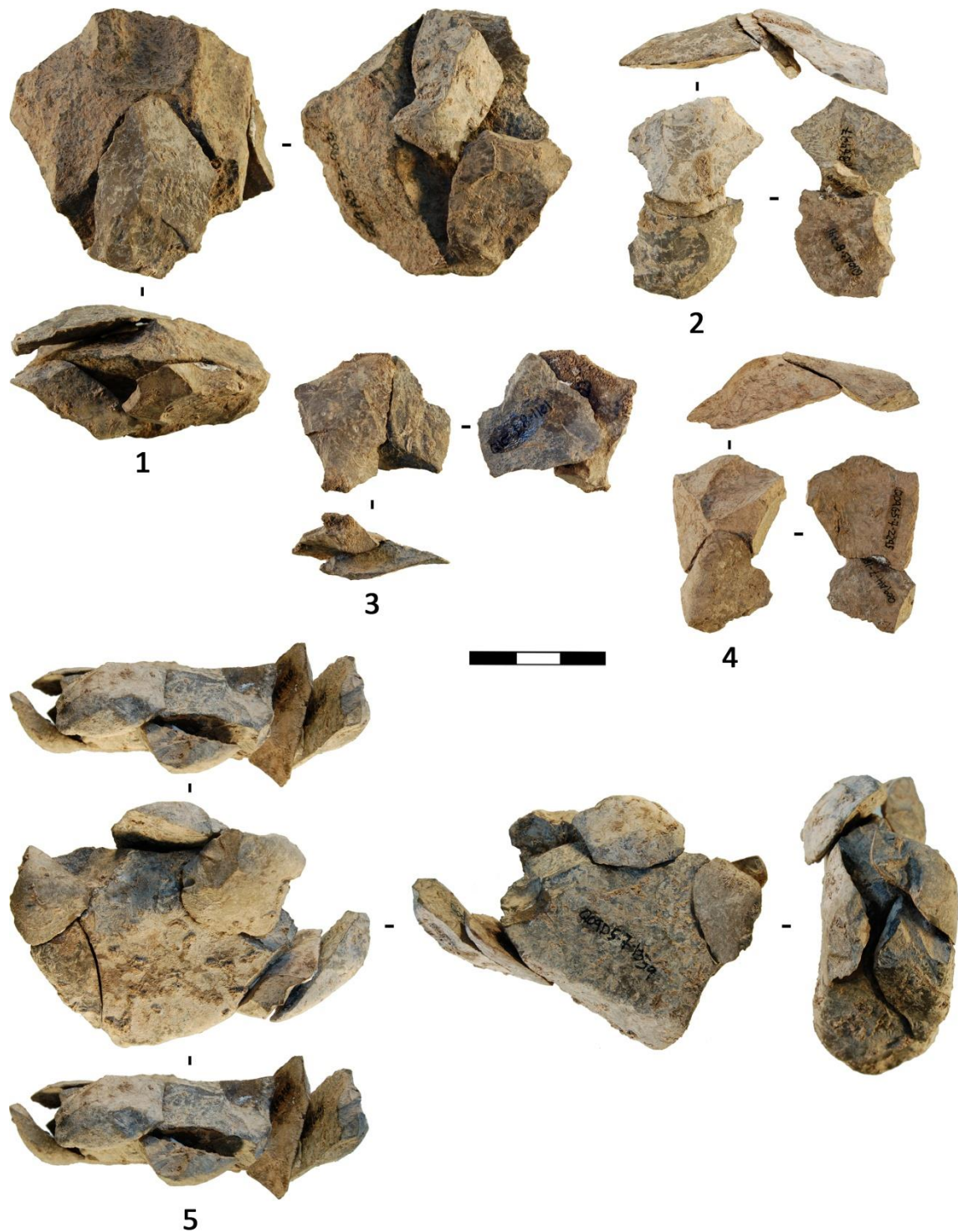


Fig. 3.83. Remontajes en caliza del nivel IV: 1- Remontaje directo de explotación de núcleo y obtención de lascas mediante gestión Levallois preferencial (línea 3). 2, 3, 4- Remontaje directo de lascas mediante gestión discoide (líneas 7, 6 y 2). 5- Remontaje directo de configuración de chopping-tool (línea 5).

(Fotografías: Aleix Eixea).



Fig. 3.84. Remontajes en caliza del nivel IV: 1-2- Remontaje directo de explotación de núcleo y obtención de lascas mediante gestión discoide (líneas 1 y 4). (Fotografías: Aleix Eixea).

- **Gestión del utillaje retocado**

El total de materiales clasificables en la Lista Tipo ascienden a 24 elementos, a los que hay que considerar también 10 lascas con signos de haber sido utilizadas. La mayor parte de estas son lascas de tipo discoide, 7 de 10, mientras que las otras son indeterminables. Existe un predominio de los talones lisos (70%) aunque existe también uno cortical, otro lineal y diedro. Los índices de corticalidad están equilibrados ya que la mitad no posee superficie de córtex, y la otra sí, predominando los valores más altos con más del 50%. La estructura de los soportes muestra unas dimensiones medias de 2,6 cm de longitud por 2,3 cm de anchura, lo que indica la misma tónica de lo observado en los otros soportes, con formatos cuadrangulares y poco espesos.

Respecto a los grupos, domina por poco el grupo de las muescas y denticulados (25%) frente al de las raederas (20,8%) (Tab. 3.132). El primero se compone en mayor medida por denticulados (20,8%). Éstos se confeccionan a partir de lascas discoide (3), siendo las otras indeterminables debido a la fuerte presencia cortical que impide poder determinar la talla. En los talones dominan los lisos (3) frente a los corticales (2), y respecto a la morfología de los soportes, nos muestra unas medidas más grandes que las del anterior grupo, 3,8 cm de longitud por 3,4 cm. De todas formas, los formatos aunque son más grandes, las proporciones cuadrangulares son las mismas. Todos los ejemplares menos uno poseen la denticulación lateral, el restante en la zona distal.

Las características del grupo de las raederas nos muestra como la mayor parte presenta un filo retocado (16,7%) y se confecciona en base a lascas de tipo discoide (3), siendo minoritario el componente Levallois (1). Los talones no están preparados, constituyendo el primer grupo los corticales (3) seguidos de los lisos (2); el componente

cortical es alto ya que, a excepción de un resto que no es el Levallois, los demás poseen zonas de córtex. En base al grado de transformación de estas piezas, destacar que es muy bajo ya que los retoques son además de directos y continuos, marginales o muy marginales, afectando muy poco el filo de la pieza.

	IV	%
1. Lasca Levallois típica	4	16,70%
3. Punta Levallois	1	4,20%
GRUPO LEVALLOIS		20,80%
5. Punta pseudolevallois	2	8,30%
10. Raedera simple convexa	1	4,20%
23. Raedera transversal convexa	2	8,30%
25. Raedera sobre cara plana	1	4,20%
RAEDERAS SIMPLES		16,70%
29. Raedera de retoque alterno	1	4,20%
RAEDERAS COMPUESTAS		4,20%
RAEDERAS TOTALES		20,80%
38. Cuchillo de dorso natural	0	0,00%
42. Útil con muescas	1	4,20%
43. Denticulado	5	20,80%
MUESCAS Y DENTICULADOS		25,00%
59. Chopper	1	4,20%
61. Chopping tool	1	4,20%
62. Diversos	4	16,70%
TOTAL	24	100,00%
Huellas de uso	10	-

Tab. 3.132. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en caliza del nivel IV.

Si atendemos al grupo Levallois (20,8%), se documentan cuatro lascas Levallois típicas y una posible punta. Junto a estos morfotipos hay que añadir un canto rodado con un frente retocado a modo de *chopper* y un *chopping tool*, en ambos casos su representación es del 4,2%.

Finalmente, en el grupo de los diversos destacar una lasca de segundo orden de talla discoide con extracciones en la cara ventral, un canto con unas dimensiones de 5,1 cm, 2,9 cm por 1,4 cm, con extracciones en los bordes distal y proximal y otro canto

con un tamaño de 5,1 cm, 3,4 cm por 1,8 y en el que se observa un borde retocado formando un filo. La última es una pieza muy interesante, ya que se trata de una lasca laminar de 2,86 cm de longitud, 1,06 cm de anchura por 0,47 cm de espesor, en la cual se retoca un lateral formando una punta de dorso curvo de aspecto Uluziense.

3.12.2.5.4. Cuarzo

En este nivel poseemos tan solo dos piezas atribuibles con esta materia prima que suponen el 0,1% del registro total. Como en el nivel I, solo podemos realizar una breve descripción de estos materiales sin poder avanzar más al respecto. En este sentido, se trata de dos fragmentos de lasca, con fracturas transversales proximales, presencia cortical del 20%, segundo orden y pertenecientes a la fase de plena explotación. Los talones son liso y diedro, con extracciones de carácter centrípeta y asignables a la talla discoide. Una de ellas podría ser un cuchillo de dorso natural, pero la dificultad de observar en el cuarzo posibles huellas de uso en el filo, impide decantarnos con total seguridad al respecto.

3.12.3. Valoración del nivel IV y reconstrucción de las cadenas operativas

Con los datos expuestos, tenemos una aproximación a las características de los soportes y los métodos de talla empleados. Ahora, el objetivo es reconstruir las cadenas operativas que se realizan en cada materia prima, desde el inicio, con la captación de las diferentes litologías, hasta que finaliza con el abandono de la pieza.

Cadena operativa del sílex

Al igual que en los anteriores niveles analizados, el sílex es la materia prima más utilizada (60,2%), pero con la diferencia de que los valores son los más bajos de todo el registro. Lo mismo ocurre si lo diferenciamos por tipos ya que aunque el dominante es el Domeño, las cuantificaciones también son las más bajas (53%). El área de captación de esta litología es local, ubicada en un radio de entorno a los 5-8 km del yacimiento. Las cadenas operativas determinadas en esta litología tienen unos valores similares, repartidas entre la Levallois (37,8%) y la discoide (31,5%). Respecto a la **Levallois**, se define en base a núcleos (n=22), tanto de gestión recurrente centrípeta (19), como preferencial (3), soportes (n=231) y material retocado (n=159). En líneas generales, las

características siguen la misma tónica, tanto de los otros niveles analizados como en las otras materias primas. Se trata, por tanto, de una concepción de la talla homogénea y que se aplica tanto al sílex como a los otras materias primas de forma similar. En este caso, las fases iniciales de la producción se documentan en base a una serie de soportes con presencia cortical, en posición lateral o distal, pero con unos negativos paralelos y centrípetos que muestran una concepción del núcleo predeterminedada (Fig. 3.84). No se documentan piezas retocadas en estos primeros soportes. Una vez el núcleo queda configurado en dos superficies asimétricas secantes y jerarquizadas, la superficie de explotación sirve de extracción de una lasca Levallois de tipo preferencial que ocupa la práctica totalidad de la cara. Estas lascas preferenciales son las de mayor tamaño y alcanzan unas dimensiones de entre los 3-5 cm de longitud, 2,5-4 cm de anchura y 0,6-1 cm de espesor, con un elevado Índice de Transformación que asciende al 68,2%, y documentado sobre todo en la confección de raederas (57,3%), simples y transversales, con piezas con huellas de uso (25,3%) y puntas musterienses (13,3%).

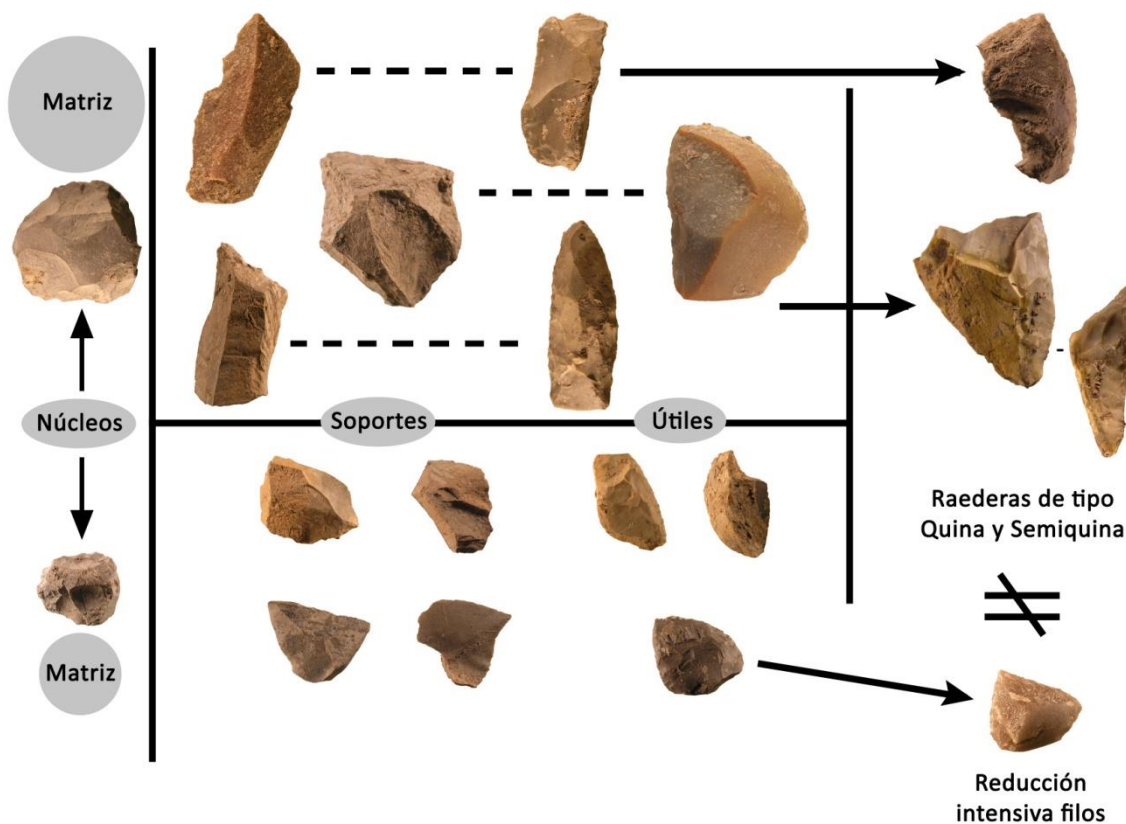
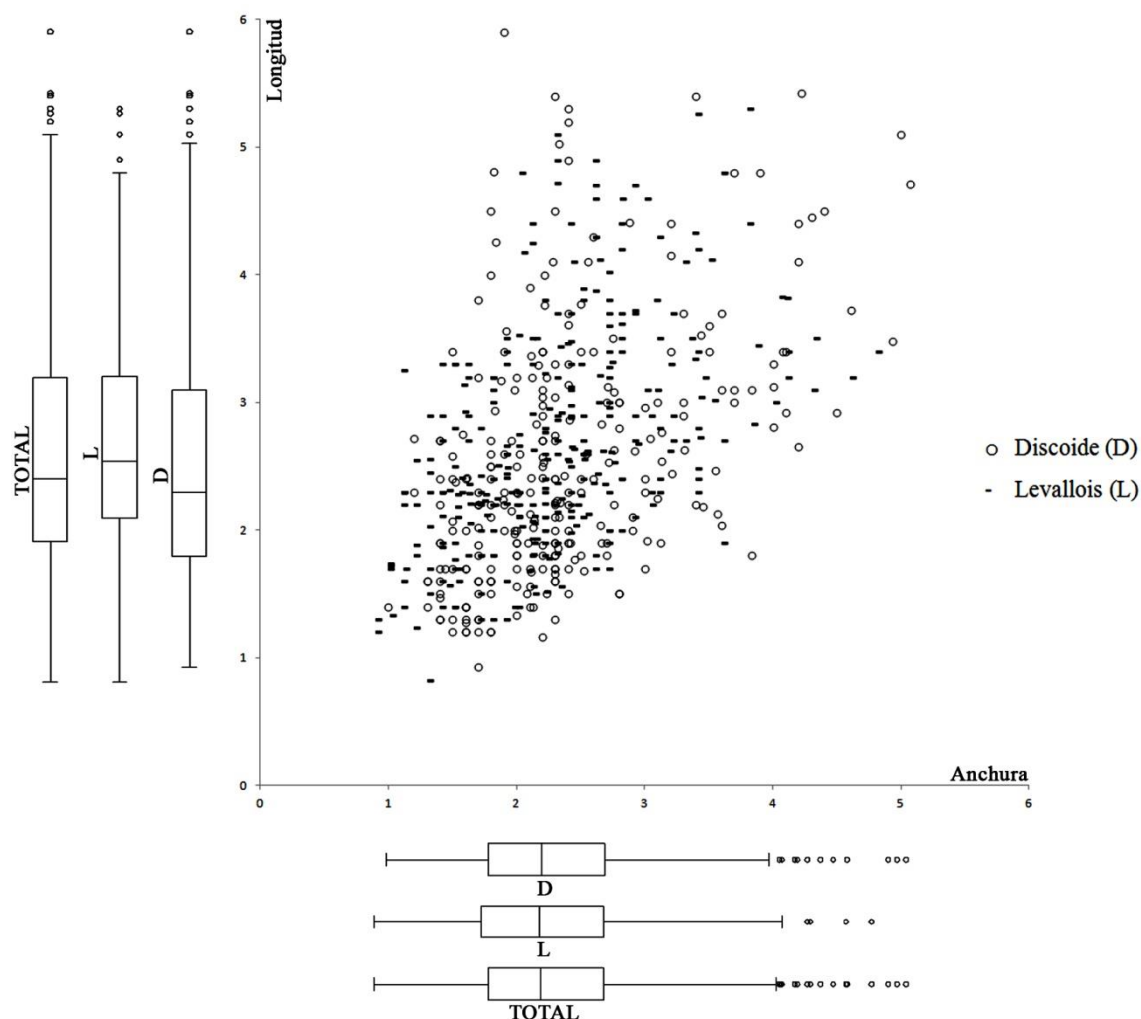


Fig. 3.84. Reconstrucción de la cadena operativa Levallois del nivel IV.

La pérdida de las convexidades laterales y transversales del núcleo, se recuperan mediante la extracción de lascas de tipo desbordante con la creación de un nervio-guía que permite obtener una serie de lascas de tipo recurrente centrípeto. En algún caso, se ha determinado el retoque en estos soportes desbordantes a modo de confección de raederas simples. A partir de aquí, se continuará la producción con este mismo criterio de recurrencia hasta agotar el volumen del núcleo, llegando a unos valores de las últimas lascas obtenidas de 1-2 cm de longitud y anchura por 0,2-0,4 cm de espesor. En términos tipométricos, una industria que puede definirse como de tamaño pequeño y medio, con una importante presencia de productos muy pequeños y, por el contrario, muy escasa documentación de soportes grandes. Así lo revela también el análisis de las últimas extracciones de los núcleos, con unos valores medios de las lascas finales de 1,7 cm de longitud por 1,8 cm de anchura y la documentación de marcas de uso relacionadas con actividades de carnicería (Fig. 3.85).



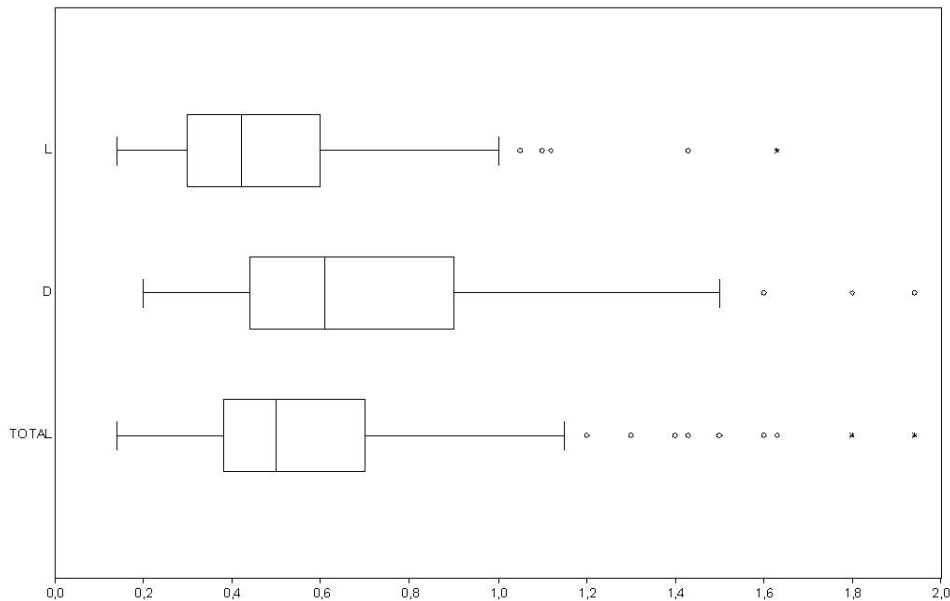


Fig. 3.85. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en sílex de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel IV. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Por su parte, en los sílex alóctonos la talla Levallois se documenta en las tres variantes, aunque con un dominio de la recurrente centrípeta (85%), frente a la preferencial (15%). En los tres tipos, existe un dominio absoluto de los soportes sin superficies corticales, de tercer orden y pertenecientes a las fases más avanzadas de plena explotación. Además el Índice de Transformación asciende al 45%, configurando en la mayor parte raederas (66,7%). A diferencia de la talla discoide, la reducción del filo es muy baja, no modificando apenas la silueta del filo original de la pieza. Todos estos datos nos indican una clara fragmentación de la cadena operativa y una introducción de estas materias primas alóctonas ya configuradas en el yacimiento.

Respecto a la cadena operativa de tipo **discoide**, se observa como existe una dualidad en la gestión de esta materia prima. Ello viene condicionado por el formato original del soporte, dónde se diferencia una producción de grandes lascas sobre cantos de mayor tamaño, mientras que por otro, unos productos más pequeños de nódulos de menores dimensiones. Respecto a la primera, las fases iniciales de obtención de lascas son corticales y/o desbordantes, normalmente, las primeras de morfología cuadrangular mientras que las segundas suelen tener una tendencia alargada y desviada. Las dimensiones oscilan entre los 4-5 cm de longitud, 3-4 cm de anchura y 1-1,5 cm de

espesor. En ambos casos sirven para la confección de raederas simples, cuchillos de dorso natural y puntas pseudolevallois, con la presencia de filos retrocedidos por retoques profundos que junto al espesor del soporte se adscriben a la tipología Quina y semiquina, la única diferencia es el carácter opuesto del filo, ya sea a dorso natural o a *méplat* (Fig. 3.86).

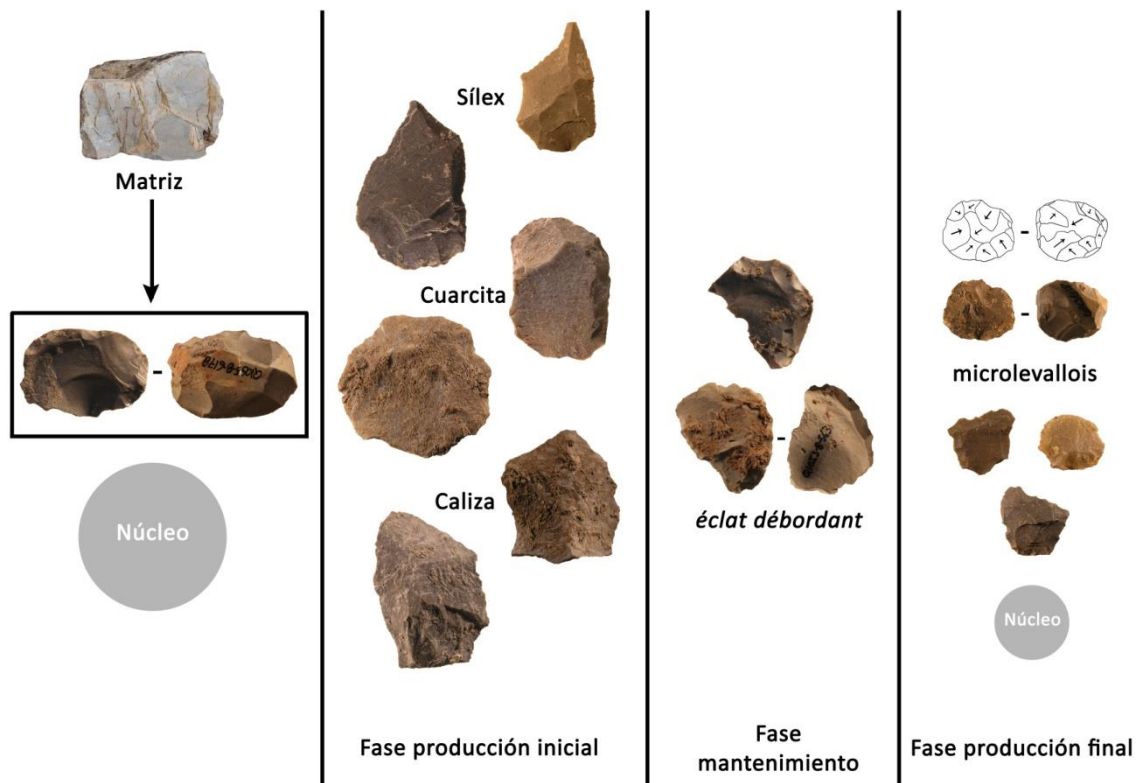


Fig. 3.86. Reconstrucción de la cadena operativa discoide del nivel IV.

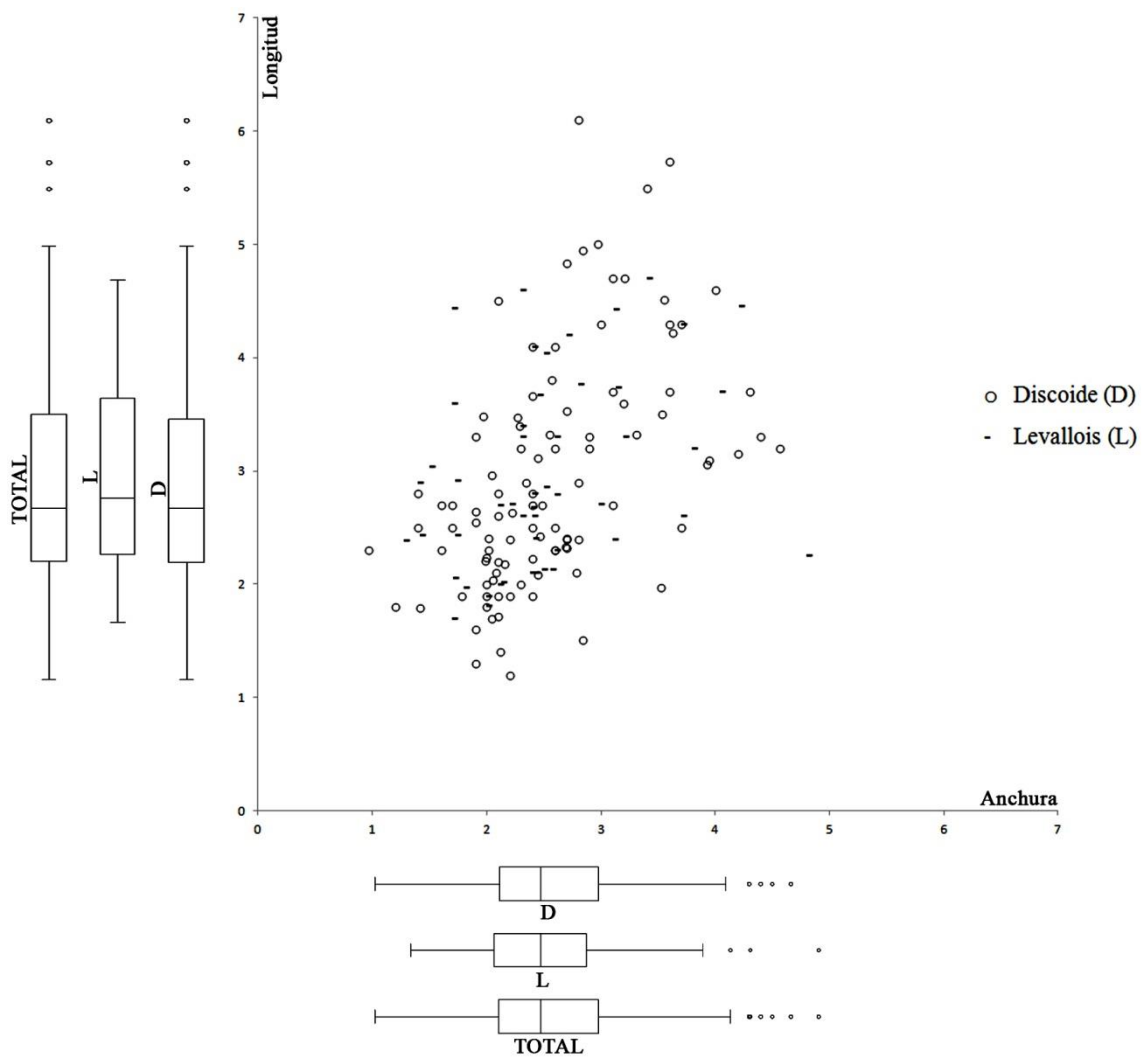
Una vez se avanza en la gestión, los soportes obtenidos tienen una morfología cuadrangular pero con cierta tendencia al alargamiento, con dimensiones de entre los 3,5 cm de longitud por 2 cm de anchura. Dicho esto queda porque, como ya habíamos comentado, los formatos cuadrangulares eran la línea general de la explotación de las lacas según este método. En estos soportes se documentan prácticamente todas las puntas musterienses que, en gran parte son alargadas, y que se caracterizan por presentar además unos filos retrocedidos debido al intenso retoque. Por otro lado, documentamos la existencia de piezas de menor tamaño vinculadas a la existencia de una matriz inicial más pequeña. La gestión que se realiza es similar a la de los formatos más grandes, con la determinación también de unos soportes corticales y con

sobrepasados laterales que sirven de base para la confección de raederas simples y cuchillos de dorso natural. Al mismo tiempo, el avance de la producción y la extracción de lascas de dirección cordal provoca la obtención de puntas pseudolevallois que, de igual modo, serán transformadas, o bien, mediante huellas de uso, como raederas o piezas con muescas. En este caso, la combinación de unos retoques intensos y profundos sobre piezas de pequeño tamaño, provoca una visión distorsionada de las piezas y su incompatibilidad con una tipología de carácter Quina o semiquina, ya que en la mayor parte de éstas el espesor es poco marcado, no llegando a superar en ningún caso 1 cm. Estaríamos, por tanto, ante unas piezas fuertemente retrocedidas y con un aprovechamiento máximo de los filos pero nunca dentro de una concepción de tipología quinoide.

Cadena operativa de la cuarcita

Esta materia prima representa el 21,8% del total de este nivel, unos valores que descienden ligeramente respecto a los anteriores niveles II y III. La reconstrucción de la cadena operativa se inicia con el área de captación, que se ubica a pocos metros del yacimiento, en el mismo lecho del barranco de Ahillas dónde se ubica el yacimiento. Los formatos de introducción son en morfología de canto rodado ya que, como se constata, existe una buena proporción (50%) de lascas corticales cubrientes y con altas presencias de córtex que ocupan gran parte de la cara de la pieza. Esto indica que el pelado del nódulo y la posterior configuración del núcleo se realiza en el interior del yacimiento. Existen dos cadenas operativas, la primera y mayoritaria es la discoide (37,7%), seguida de la secundaria de tipo Levallois (17,1%). Respecto a la **discoide**, nada diferente de lo que hemos valorado en los niveles anteriores y con características similares a las otras litologías documentadas. Las primeras fases están bien representadas (11,5%) en la obtención de lascas de filo cortante opuestas a un dorso natural, las cuales sirven de soporte para la confección de raederas simples. Se diferencian varias morfologías; unos formatos cuadrados que se corresponden con estos soportes con presencia cortical, otros de tendencia alargada pero con cierta desviación que son los que se suelen oponer a un flanco natural (*méplat*) del núcleo y las lascas no corticales pertenecientes a la fase de plena producción caracterizadas por poseer una morfología ancha y corta. Tipométricamente, los soportes oscilan en dimensiones de

entre los 2,2-3,4 cm de longitud por 2-3 cm de anchura y 0,5-0,9 cm de espesor, existiendo una buena presencia de soportes grandes de más de 4 cm de longitud y anchura, de igual forma que los que están por debajo de los 2 cm en ambos ejes (Fig. 3.87). Las dimensiones de últimos soportes coinciden con los negativos de los núcleos que muestran unas lascas finales de los mismos tamaños. La gestión del utillaje y la transformación mediante el retoque de estos soportes nos muestra un dominio del grupo de las raederas (47,2%), sobre todo formado por las de un filo retocado (simples y transversales), y un segundo grupo, que es el de los cuchillos de dorso. La importancia de este último se justifica con la propia naturaleza de los soportes que se obtienen con esta gestión de tipo desbordante configurando unos filos opuestos a un dorso cortical y/o *méplat*. Finalmente, la configuración de muescas y denticulados (8,3%) es baja.



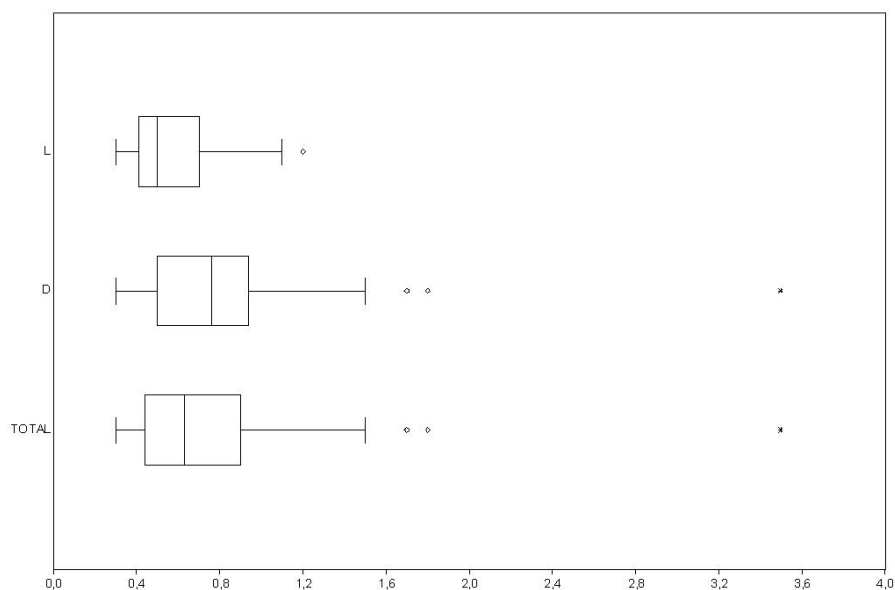


Fig. 3.87. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en cuarcita de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel IV. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Respecto a la cadena operativa de tipo **Levallois**, se documenta mayoritariamente la variante recurrente centrípeta (71,8%), así como la preferencial (23,9%), bipolar (2,8%) y unipolar (1,5%). Al igual que lo visto en los anteriores niveles, la explotación parece desarrollarse en unos primeras fases de lascas preferenciales que ocupan la mayor parte de la superficie de los núcleos, de concepción jerarquizada y aplanada, y posteriormente, aplicando la recurrencia hasta agotar el núcleo, sobre todo con negativos centrípetos y, en menor ocasión uni y bipolares. Las lascas obtenidas tienen unas dimensiones medias de alrededor de los 2,2-3,6 cm de longitud, 2-3 cm de anchura y 0,4-0,8 cm de espesor, en todos sus ejes siempre menores que las de talla discoide. Especial importancia tienen aquellas más pequeñas que, al igual que en sílex, tienen una buena representación. Para la confección del utillaje retocado, se seleccionan estas lascas predeterminadas, utilizándose en gran parte en formato original a modo de lascas Levallois típicas y atípicas con huellas de uso (23,5%), raederas simples (35,3%) y, en menor medida, como puntas Levallois y musterienses (11,8%). En todos estos casos, tienen una escasa modificación y reavivado de los filos.

Cadena operativa de la caliza

La caliza supone el 17,9% de los materiales de este nivel. Como hemos visto en la anterior litología, mayoritariamente la gestión que se aplica es la discoide (45,8%) y, en menor medida, la Levallois (7,7%). En base a la primera, el esquema de explotación se efectúa sobre unos cantos de mayor tamaño (15-20 cm de diámetro) y otros más pequeños (10-15 cm de diámetro). La morfología de los productos obtenidos, como hemos comentado en el sílex y la cuarcita, variará en base a la procedencia de una matriz u otra, generando unas lascas en ambos casos que hemos dividido en alargadas, alargadas desviadas y cuadrangulares, siendo estas últimas las más representadas. Tipométricamente, las dimensiones medias radican entre los 2-3 cm de longitud y anchura por 0,6-0,9 cm de espesor, unos valores que en líneas generales muestran un tamaño medio y pequeño del conjunto total de la industria. Las lascas configuradas por el retoque tienen unos porcentajes bajos (9,1%), normalmente son desbordantes, con secciones disimétricas y espesas en relación a la morfología de la pieza. La mitad de ellas se utilizan directamente sin retocar (huellas de uso), mientras que las piezas con muescas y denticulados y las raederas de tipos simples tienen valores parejos (21,4% respectivamente).

Respecto a la talla **Levallois**, es la segunda cadena operativa representada en esta litología (7,7%). Tanto en este nivel como en el siguiente, la proporción de este tipo de gestión cae fuertemente a valores que no superan el 8% en ninguno de los dos casos. Este descenso no se traduce en el aumento de la talla discoide sino en el auge de elementos en los que no se ha podido determinar el sistema de producción. Las características de la producción Levallois están fuertemente dominadas por la variante recurrente centrípeta (84,6%), frente a la de tipo preferencial (15,4%). Los soportes predeterminados obtenidos tiene un bajo índice de preparación en las plataformas de percusión, dominados por los lisos (69,2%), seguidos de diedros y facetados (11,5% respectivamente). Tipométricamente, las dimensiones son ligeramente superiores en la longitud a la discoide, 2,1-3,1 cm, y menor en la anchura, 1,9-2,8 cm. En la espesor, 0,4-0,6 cm, muestra unos soportes mucho más finos. Es interesante destacar la presencia de elementos de pequeño tamaño, en torno a 1,5-2,5 cm de longitud y anchura (Fig. 3.88). La confección del utillaje no está centrada principalmente en las raederas, sino

que se reparte de forma heterogénea en lascas Levallois con huellas de uso, puntas y raederas, en todos los casos con porcentajes parejos.

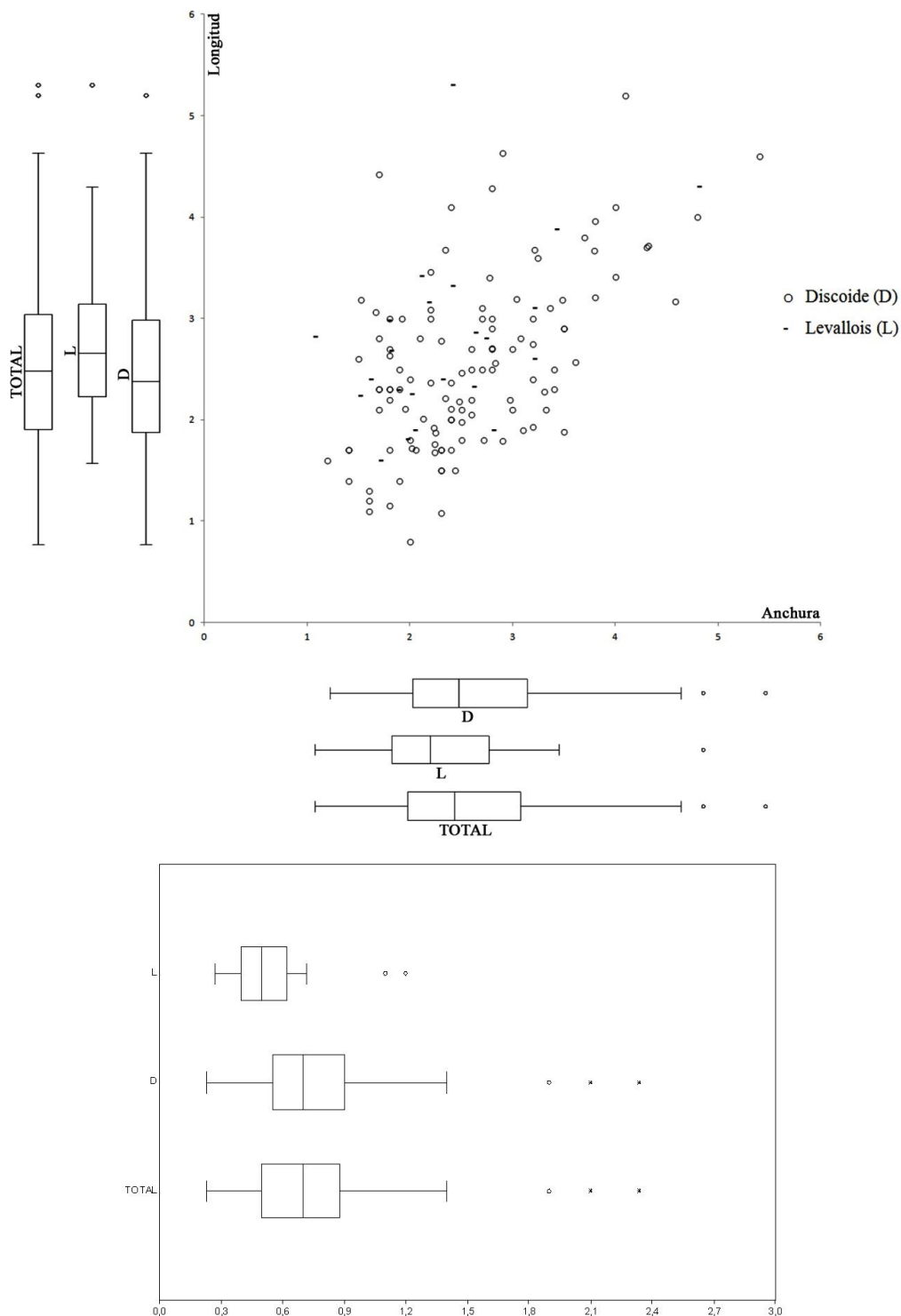


Fig. 3.88. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en caliza de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel IV. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Cadena operativa del cuarzo

La representación del cuarzo, tanto en este nivel como en el resto, tiene unos niveles muy bajos (0,1%) por lo que su uso fue esporádico. Es una materia prima de fácil acceso, captada en el lecho del barranco de Ahillas, con un uso restringido a la fabricación de algunas lascas con elementos corticales, perfiles asimétricos y esquemas de producción simples y expeditivos. No se determinan elementos transformados por el retoque.



Fig. 3.88. Material retocado o con huellas de uso discoide del nivel IV: 1, 6- Raedera simple convexa (sílex). 2- Raedera transversal convexa (sílex). 3- Raedera simple convexa (cuarcita). 4, 9- Raedera desviada (cuarcita). 5- Raedera simple cóncavo-convexa (sílex). 7- Punta musteriense (sílex). 8- Raedera desviada (sílex). 10- Denticulado (sílex). 11-12- Punta musteriense alargada (sílex). 13- Cuchillo de dorso natural (sílex). 14- Diversos: pieza astillada y raedera doble (cuarcita). 15- Raedera doble (sílex). 16- Raedera convergente (semiquina) (sílex). 17- Raedera simple convexa (semiquina) (sílex). 18- Raedera simple convexa (Quina) (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

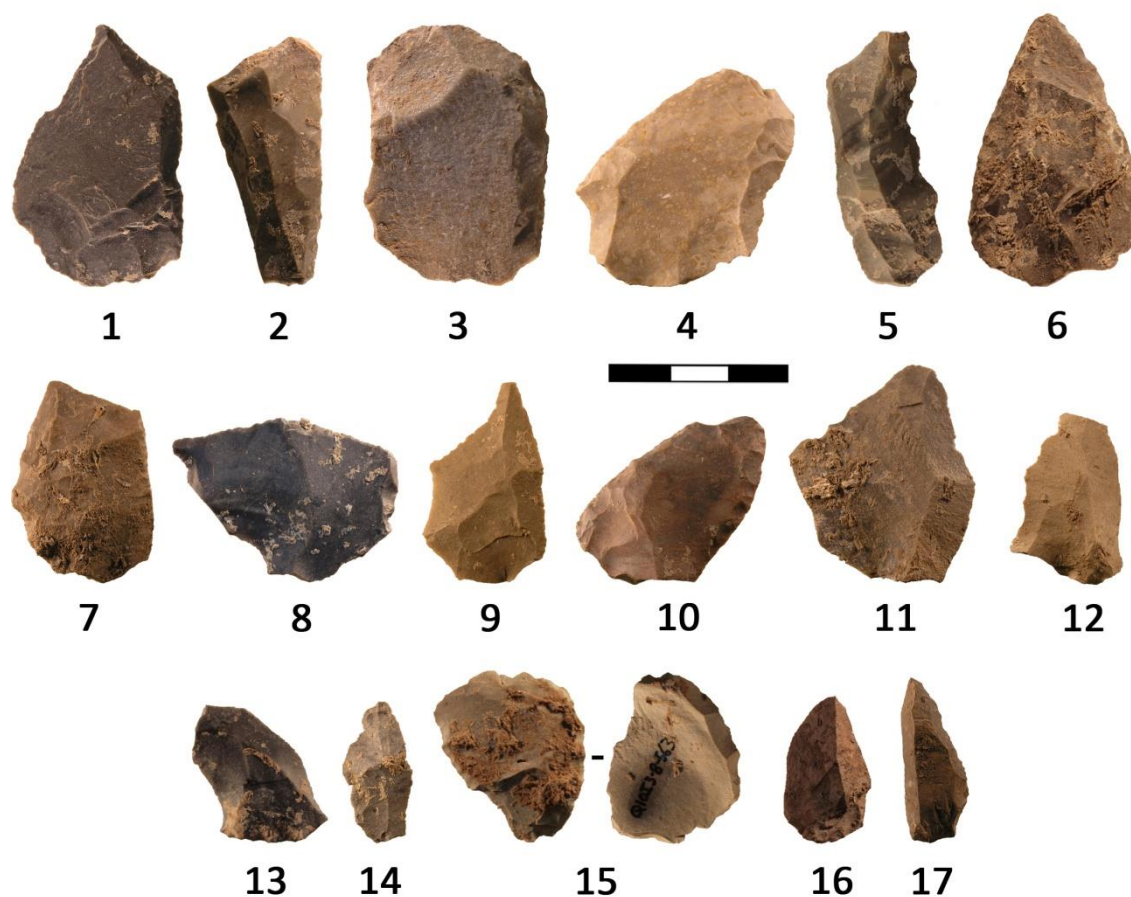


Fig. 3.89. Material retocado o con huellas de uso Levallois del nivel IV: 1-2- Raedera simple recta (sílex).

3, 7- Raedera simple recta (cuarcita). 4, 8- Raedera transversal convexa (sílex). 5- Raedera simple convexa y muesca (sílex). 6- Punta musteriense (sílex). 9, 11, 13-14- Lasca Levallois con huellas de uso (sílex). 10- Raedera desviada (sílex). 12, 16- Punta Levallois (sílex). 15- Raedera simple convexa sobre lasca Levallois desbordante (sílex). 17: Diversos: punta de dorso curvo de aspecto Uluzziense (caliza).

(Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

3.12.4. Análisis microespacial del nivel IV

En este apartado se presentan los datos pertenecientes al estudio microespacial realizado en el nivel IV del cual poseemos una datación de AMS, obtenida de un carbón de *Pinus cf. pinaster* integrado en una estructura de combustión de la capa 7, mediante tratamiento ABA, con un resultado de 43.930 ± 750 BP (Beta-244002). Otra fecha de AMS, obtenida mediante el sistema de tratamiento ABOx, de un carbón de *Pinus cf. nigra*, ha proporcionado un resultado de >50.8 ka BP (OxA-24855).

Los materiales que se analizan corresponden a las capas 6, 7 y 8 de los cuadros D, B, A, C, E, G e I en las bandas 3, 4 y 5, capas 6 a 10 de los cuadros K-3/4/5 y capas

4 a 6 de los cuadros E, G e I de las bandas 6 y 7. Así pues, contamos con una superficie total de 30 m², que ocupa gran parte del terreno posible de excavación del abrigo, en dirección longitudinal y transversal, y que complementa los resultados obtenidos y publicados anteriormente (ver Eixea *et al.*, 2011-2012) en los que se estudiaron 24 m² tan sólo en un sentido longitudinal del yacimiento. De este modo, los nuevos datos nos permiten afrontar el análisis con suficientes garantías exponiendo los resultados del nivel IV al completo y explicar el funcionamiento del abrigo tanto en la zona interna cercana a la propia pared del mismo como hacia la zona exterior próxima al barranco en el que se ubica.

3.12.4.1. Planimetría y arqueostratigrafía

La metodología utilizada en la excavación se ha ajustado al sistema clásico de levantamiento por cuadrículas de 1 m². Como norma general, los materiales líticos superiores a 2 cm de longitud y los óseos de más de 3 cm han sido posicionados tridimensionalmente, mediante el empleo de estación total. Sin embargo, en el transcurso de la excavación algunos materiales identificables que no llegaban a estas medidas (fragmentos de lascas, fragmentos retocados, epífisis, fragmentos dentales, microfauna, etc.), han sido también situados. Para facilitar un mayor control de la dispersión espacial del material no acotado o localizado en criba, cada metro cuadrado se divide en el proceso de excavación en subcuadros de 25 cm de lado (0,0625 m²), consiguiendo así una malla de 16 unidades por metro cuadrado.

La potencia de las tallas artificiales en las que se divide cada nivel se sitúa en torno a los 5 cm, ajustando en lo posible el final del levantamiento a las unidad estratigráfica subyacente. El sedimento de cada subcuadro se almacena en cubos individualizados y posteriormente pasa a ser cribado. La criba se realiza en seco debido a la falta de accesibilidad de agua que hay en el yacimiento, utilizando una doble malla de 4 y 2 mm. El material recuperado en criba, normalmente esquirras líticas y óseas, pasa a formar parte de la bolsa de cada subcuadro para ser recontado y añadido posteriormente a la base de datos en el laboratorio. La elevada densidad de hallazgos, una alta identificación tridimensional de materiales y el control de la dispersión de los

objetos no coordinados mediante la malla de subcuadros de 25 cm de lado, permiten afrontar el estudio espacial con suficientes garantías.

En relación al análisis arqueoestratigráfico, se han realizado una serie de proyecciones a modo de bandas para observar la disposición del material de forma vertical. Estas se han efectuado sobre los cuadros centrales de la planta de excavación, con el objetivo de visualizar al completo todos los restos que se han recuperado durante la excavación. Las proyecciones longitudinales han consistido en representar los materiales de la banda de los cuadros 3 y 5 para poseer una visión de la zona interna y externa de la superficie excavada. Del mismo modo, las proyecciones transversales escogidas han sido los cuadros A e I obteniendo de este modo una visión de ambos laterales del yacimiento (Fig. 3.90).

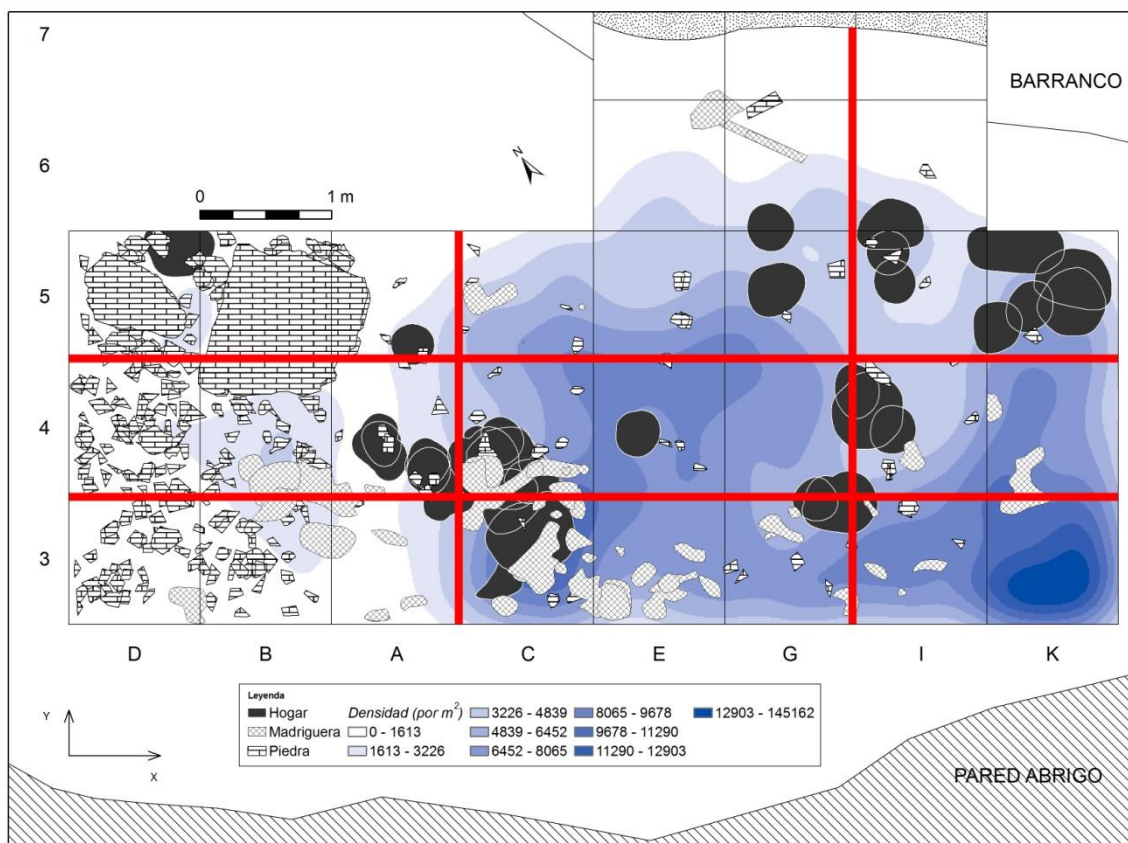


Fig. 3.90. Situación de los cortes transversales y longitudinales para realizar el análisis arqueoestratigráfico del nivel IV.

A la vista de los resultados obtenidos, en primer lugar, se observa como no existe una pendiente muy acusada de la superficie del yacimiento. Vemos como la zona más alta se corresponde con el interior del abrigo, desviándose ligeramente hacia cotas

inferiores a medida que nos alejamos de la pared. Esto nos permite tener una visión de la estratigrafía y acoplar, de manera correcta, las tallas artificiales de excavación siguiendo la pendiente del nivel. En segundo lugar, respecto a los materiales, fracción y estructuras, se puede apreciar, tanto en el perfil transversal como longitudinal, una disposición de los elementos bastante homogénea en la que no se observa ningún tipo de ruptura ni hiato. Las estructuras de combustión aparecen entremezcladas, junto con los restos arqueológicos y la fracción gruesa de tamaño medio, formando un paquete difícilmente descifrable en cuanto a distintos episodios de ocupación del yacimiento se refiere (Fig. 3.91a y b).

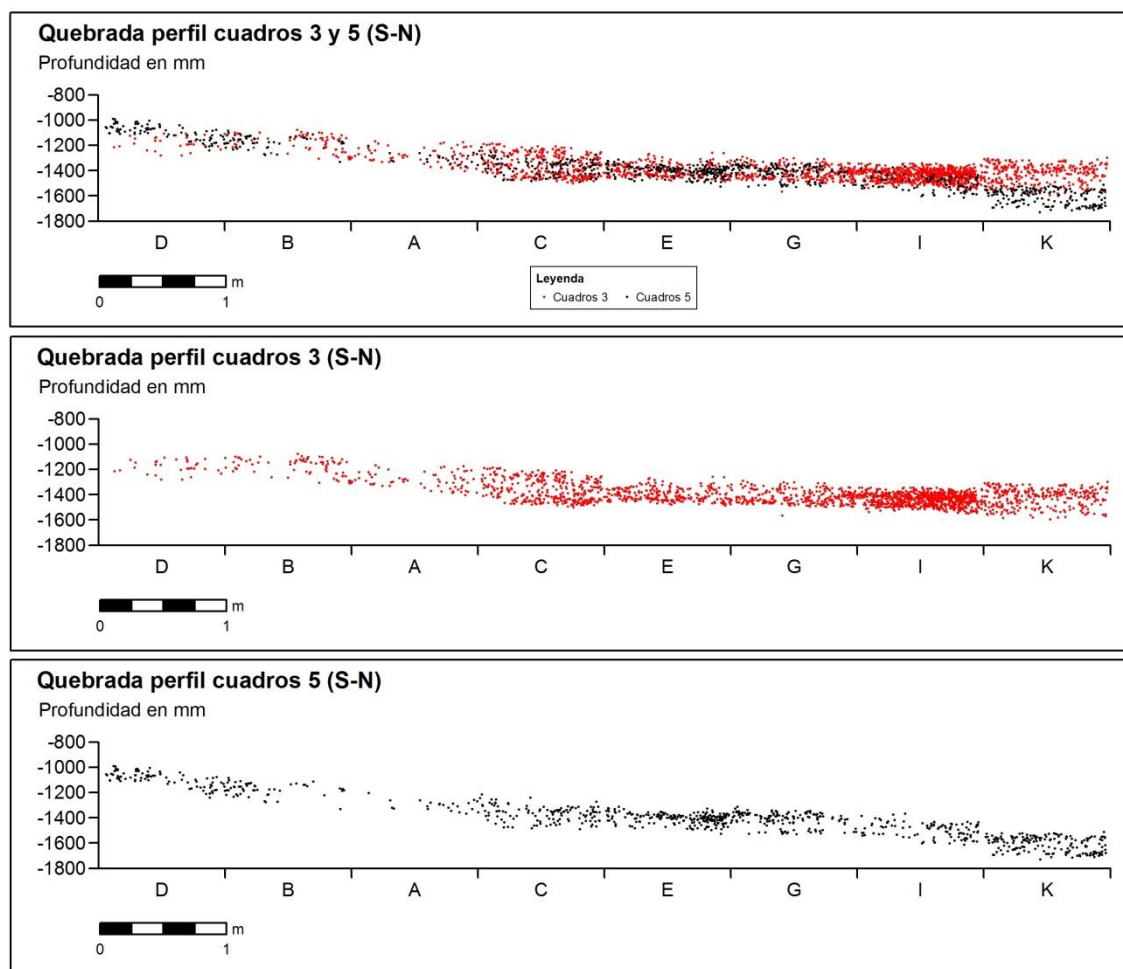


Fig. 3.91 (a). Corte longitudinal con los materiales de los cuadros 3 y 5 del nivel IV..

A partir de estas proyecciones podemos evaluar una presencia continuada de materiales a lo largo de todo el nivel. Es interesante resaltar la ausencia de niveles estériles, pero sí una predisposición de los restos a concentrarse en determinados

cuadros, como es el caso de E, G, I o K. Además se muestra una tendencia de aumento de materiales, enriquecimiento de las estructuras y mejor grado de conservación a medida que nos acercamos a la base del nivel. La orientación y pendiente de los vestigios no sigue un mismo patrón producto de alteraciones posdeposicionales, ni por tanto, de agrupaciones formadas por desplazamientos posteriores. En este sentido, no se observa una ocupación clara y bien definida de las actividades, entendiéndose esto no como un suelo de ocupación, sino más bien todo lo contrario. Se trata de una formación a modo de palimpsesto en la que la estratificación vertical del registro no nos permite tener una mejor resolución de las ocupaciones.

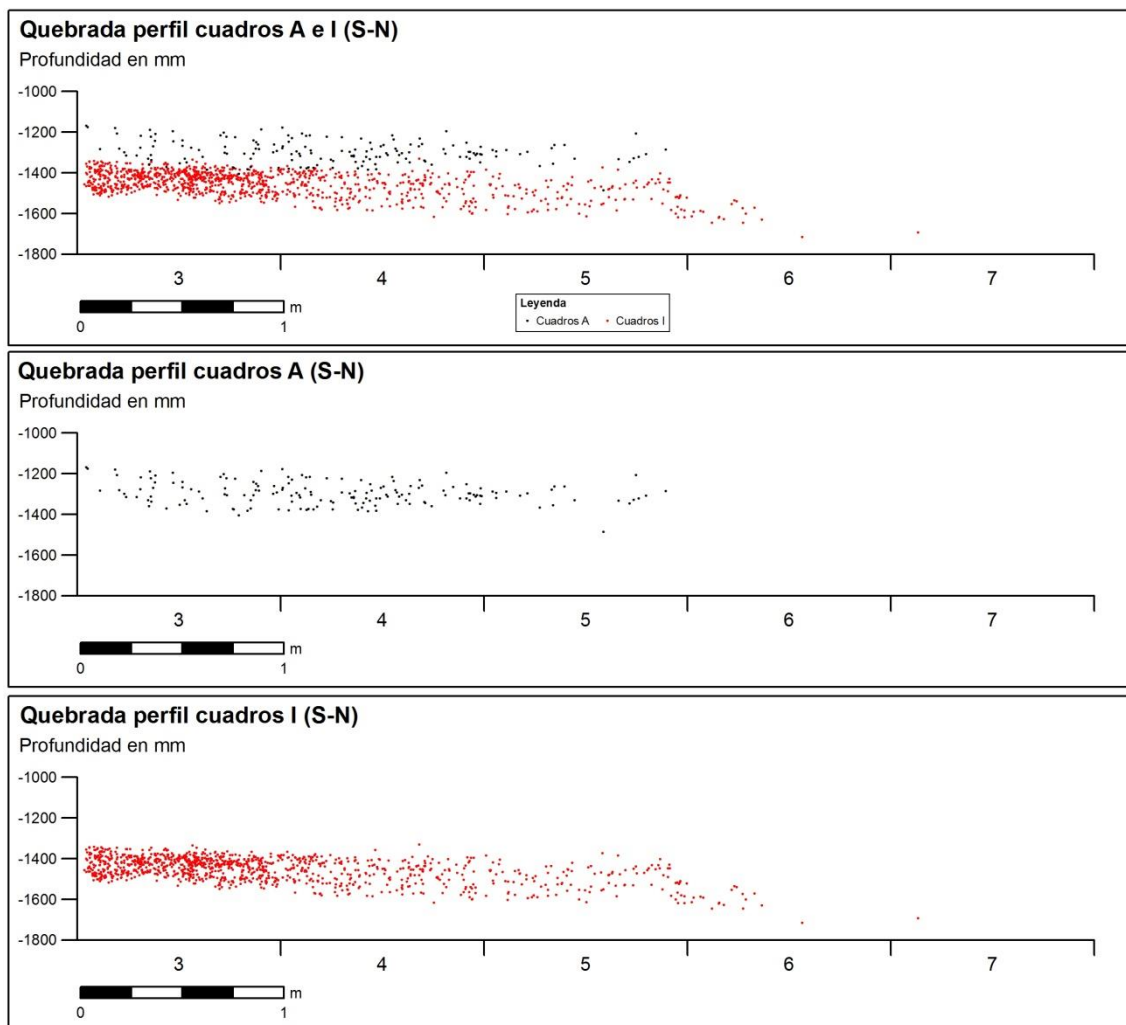


Fig. 3.91 (b). Corte transversal con los materiales de los cuadros A e I del nivel IV..

3.12.4.2. Distribución de la fracción y de las estructuras de combustión

Antes de representar la distribución de los materiales, es necesario dar cuenta de aquellos elementos que condicionan el uso del espacio o intervienen en su interpretación.

Un primer caso lo constituyen las madrigueras localizadas durante el proceso de excavación. Se trata de un fenómeno cuya presencia es común en los yacimientos del ámbito mediterráneo peninsular, en los que es frecuente la bioturbación. En el sistema de registro, la madrigueras son situadas tridimensionalmente y dibujadas, al igual que las piedras y los manchones vinculados a los procesos de combustión, y el material es identificado en relación con su asociación a este fenómeno, para evitar posibles contaminaciones entre materiales de procedencia incierta. Todo el material recuperado en las madrigueras es apartado del estudio espacial. De igual manera que su estudio y cuantificación tampoco interviene en la caracterización de los rasgos tecnológicos o económicos de los niveles en los que se desarrollan.

En segundo lugar están la fracción gruesa compuesta por piedras de cierto tamaño y bloques. En este caso, toda aquella superior a los 10 cm ha sido situada tridimensionalmente con la estación total y, aquellas que quedan en superficie una vez se ha finalizado la capa han sido dibujadas con el programa de ortofotografía (PTGui[®]) y rectificación de imágenes (RDF[®]). Su consideración en el estudio del espacio resulta importante, en la medida que condiciona la dispersión de los materiales y de las zonas de ocupación, y puede proporcionar evidencias del acondicionamiento del mismo. Mención aparte merecen los bloques de grandes dimensiones, superiores a los 40 cm, ya que estos determinan la habitabilidad de la superficie.

Y, en tercer lugar está el registro de los hogares y los manchones cenicientos asociados a las actividades de combustión. Su análisis, en la medida en que suelen constituir el foco central de la estructuración del espacio, puede proporcionar información sobre el lugar dónde se realizaron determinadas actividades.

Lo que se aprecia en el análisis de este nivel de Quebrada es la existencia de casi una treintena de hogares *in situ* que han sobrevivido con mayor o menor integridad al paso del tiempo y a la sucesión de ocupaciones reiteradas, tal y como luego expondremos con mayor detalle (Fig. 3.92).

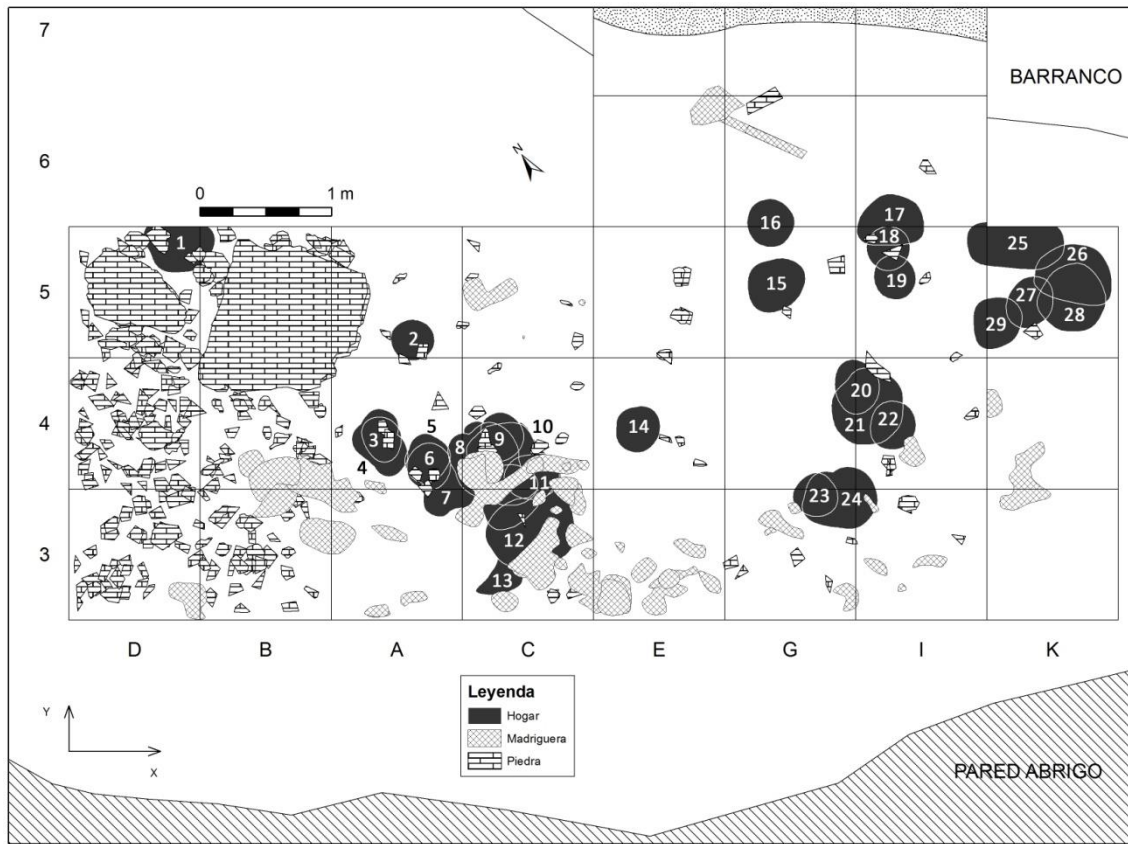


Fig. 3.92. Distribución de la fracción y hogares del nivel IV.

Son planos, sin preparación previa del espacio, ni bloques de perímetro o de base, y de pocos centímetros de espesor (Fig. 3.93). Además, se han identificado diversos manchones de color negro, ceniciento o anaranjado, que son el resultado de las alteraciones sedimentológicas producidas por la acción térmica o la dispersión de cenizas como resultado de los procesos de pisoteo. La rubefacción basal constituye el elemento clave para la asociación de las mismas a estructuras afectadas por procesos posteriores de alteración, la mayor parte de la veces de origen antrópico. Estos se manifiestan a través de variaciones cromáticas dependiendo de los grados de temperatura y de los modos de funcionamiento de los hogares (Arteaga *et al.*, 2001). Según el grado de antropización y la historia del proceso postdeposicional del suelo de ocupación, se puede observar una mejor o peor conservación del foco de combustión (Wattez, 1992).



Fig. 3.93. Estructuras de combustión del nivel IV: A- Hogar situado en el cuadro C-3 de la capa 6. B- Hogar situado en el cuadro C-4 de la capa 7. C- Hogar situado en el cuadro G-5 de la capa 7. D- Hogar situado en el cuadro E-4 de la capa 8. E- Superficie de excavación de la capa 8. Nótese los manchones de tierras grisáceas y rojizas producto de la desmantelación de los hogares, como consecuencia de las alteraciones producidas por las ocupaciones posteriores. (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

Partiendo de la consideración de que el nivel IV tiene una estructura de palimpsesto, se excavó mediante tallas artificiales y estudiándose de manera conjunta, precisando sólo en determinadas ocasiones la relación de los elementos con las tallas artificiales a las que corresponden. Lo primero que cabe señalar, porque su tamaño influye directamente en la distribución del espacio ocupado, es que los dos grandes bloques que cubren los cuadros D-5 y B-5, afectan a la totalidad de la potencia del nivel. Así mismo, la acumulación de bloques que se observa en la parte occidental del sector excavado, en las bandas D y B, en claro contraste con lo que se observa en el resto de la superficie excavada, también corresponde a un fenómeno reiterado a lo largo de toda la potencia del nivel. Estas circunstancias tienen consecuencias en la distribución de las estructuras de combustión e influyen también, como luego veremos, en la distribución de los restos arqueológicos. Su presencia parece consecuencia de los desprendimientos de la pared y de la mayor exposición a aportes de ladera en la parte W del abrigo, sin que sea posible determinar una voluntariedad antrópica para este fenómeno. De todos modos, estos procesos no han causado desplazamientos o alteraciones importantes del material arqueológico ni desmantelamientos de las estructura de combustión localizada en esa zona.

Por lo que respecta a los manchones de tierras grisáceas y rojizas, se documentan en prácticamente toda la superficie, aunque la banda más occidental, la de los cuadros D y la zona externa de los cuadros 6 y 7, apenas presentan evidencias de esta índole. Sin embargo, las situaciones que se producen en estas dos bandas son muy distintas: apenas hay evidencias de combustión en la parte occidental, mientras que la parte externa los hogares son constantes y numerosos. Este tipo de manchones parecen vinculados a las estructuras de combustión, y la ausencia de hogares puede deberse a los procesos de alteración postdeposicional producidos por los pisoteos asociados a variaciones menores en la ubicación de los nuevos hogares (Fig. 3.94).

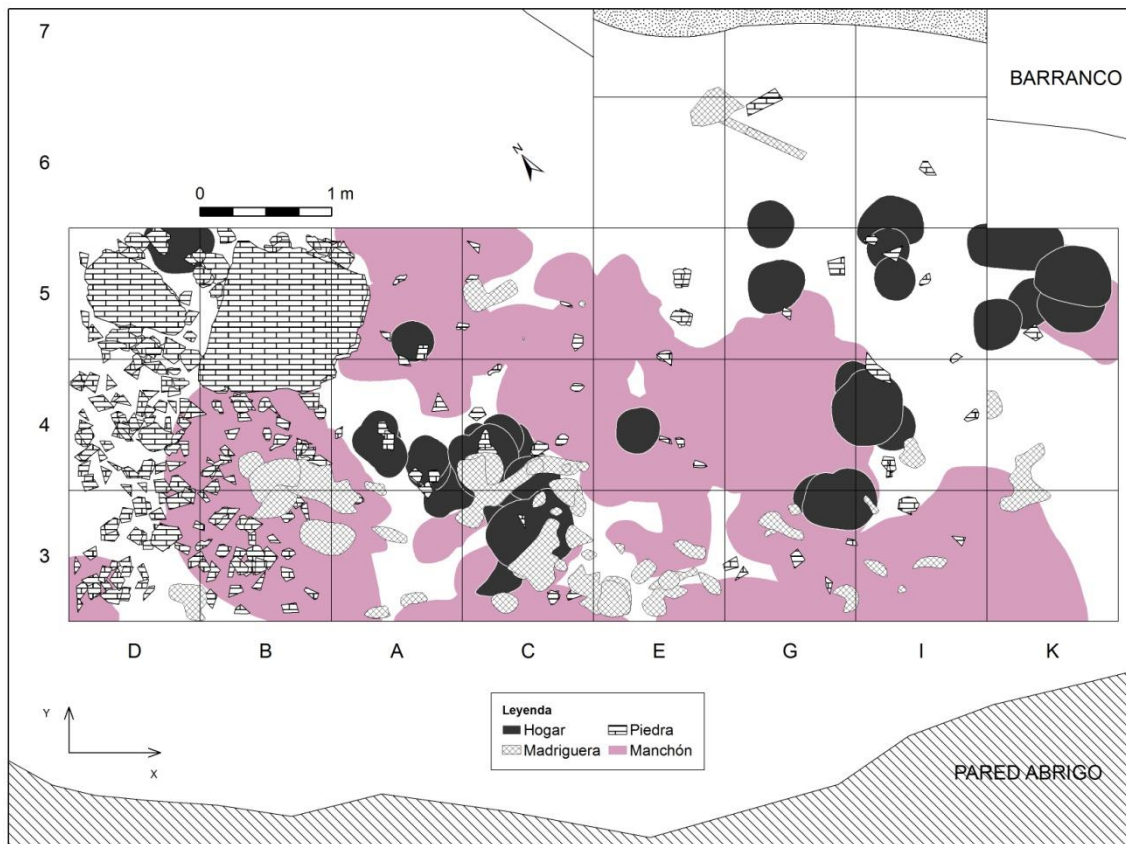


Fig. 3.94. Distribución de los manchones cenicientos y rubefactos del nivel IV.

En definitiva, se trata de un indicador de la importancia de la ocupación en la zona excavada, y la identificación en esos espacios de restos quemados, tanto líticos como óseos, constituye una confirmación de la acumulación de episodios de ocupación en una estructura de tipo palimpsesto. Por lo que no parece forzado considerar que fueron zonas donde se ubicaron los ocupantes del abrigo para llevar a cabo las actividades vinculadas a los hogares centrales, posiblemente desmantelando estructuras que correspondían a otros episodios de ocupación anteriores, lo que indicaría un patrón de localización espacial bastante estable, condicionado por las características del abrigo, y dotado sólo de muy ligeras variaciones espaciales. Al menos en la zona conocida a través de las excavaciones.

Por lo que respecta a los hogares identificados, en los 30 m² se contabilizan 29 estructuras. Un rápido vistazo a la distribución espacial permite observar que las mayores concentraciones se producen en lo que llamaremos la zona central (cuadros A-4, C-4 y C-3) y la zona oriental, particularmente en los cuadros I-G 3/4/5/6 y K-5.

Estos espacios coinciden con las zonas más protegidas del abrigo y donde la plataforma es más ancha. Sin embargo, no todas las estructuras documentadas se limitan a este espacio interior, pues no faltan las que se localizan en las zonas que en la actualidad quedan expuestas a la lluvia, separadas más de cuatro metros de la pared del abrigo. Y aunque este espacio, antes del retroceso de la visera, se encontraría seguramente protegido, lo cierto es que ocupa una posición casi limítrofe con respecto a la superficie adaptada a la plataforma de ocupación. Los diámetros de las estructuras de combustión varían entre los 30-40 cm de las más reducidas y los 70-80 cm de las de mayor tamaño. Con formas más o menos circulares, de escasa potencia y conservación desigual, son de tipo simple, no existen piedras con evidencias térmicas vinculadas a éstos, ni ningún tipo de elemento que los delimite. Se trata más bien de fogones aislados, sin que hayamos podido establecer interrelación entre ellos. En algunos casos pueden estar parcialmente desmantelados, como consecuencia de las alteraciones producidas por las ocupaciones posteriores. La sección de los hogares mejor conservados presentan una zona superior de coloración grisácea, o ligeramente blancuzca, otra de color negro, con abundantes carbones, y finalmente una tierra de base rojiza, como consecuencia de la rubefacción in situ del sedimento. Estas diferencias es imposible delimitarlas en las zonas de encabalgamiento de estructuras.

Los tamaños de los hogares del nivel IV de Quebrada resultan similares a los señalados en otros yacimientos del Paleolítico medio regional. Así por ejemplo, en El Salt (Marrero *et al.*, 2011) se señalan algunos de tamaño pequeño, inferiores incluso a los 40 cm, como la EC27, de unos 28 cm de diámetro, las EC 31 y 29, con unos 20-25 cm, o la EC 19, de 40 cm, junto a otros de tamaño grande, al parecer hasta de 1 m de diámetro. Sin embargo, los más grandes representados están entre los 70-80 cm, con unos valores parecidos a los mayores de Quebrada. En Cova Negra, en el sector Oeste en los niveles III al V se determinaron diversos hogares con tamaños próximos a los 40 cms, mientras que los más grandes alcanzan los 80-85 cm (Soler, 2003). Una situación parecida, a pesar de las diferencias cronológicas, se da en Bolomor (Sañudo y Fernández Peris, 2007; Fernández Peris *et al.*, 2012), con hogares de tamaño pequeño o medio: así en el nivel IV el hogar 3 es de menos de 20 cm de diámetro, mientras que los hogares 2 y 4 están en torno a los 40-50 cms. Y otro tanto ocurre en Roc de Marsal (Aldeias *et al.*, 2012) donde las estructuras más reducidas, como la 22 y la 26, alcanzan

una dimensión máxima de 30 cm, con un espesor de 1,5 a 2 cm, mientras que las estructuras de combustión de tamaño medio se sitúan en torno a los 45-55 cm y las grandes alcanza y sobrepasan 1 m de diámetro, con espesores en su mayoría de escasa potencia, si exceptuamos el hogar 1, de 12 cm de espesor. Unos valores similares los encontramos, por ejemplo, en Kebara (Speth, 2006), donde se señala la existencia hogares de 30 a 60 cm, de tamaño, por tanto, de tamaño pequeño y medio, y otros de 80-100 cm de diámetro, ya de tamaño grande.

Si valoramos el número de hogares identificados en las tallas artificiales de excavación, con la idea de obtener una aproximación a su distribución vertical en el nivel, el número de las estructuras detectadas y conservadas varía considerablemente: 1 en la capa 4, 1 en la capa 5, 10 en la capa 6, 9 en la capa 7, 5 en la capa 8 y 3 en la capa 10. Estos datos sugieren la existencia de un mayor número de estructuras en la zona intermedia del nivel, en cambio, una menor en la parte superior e inferior del mismo, hecho que no podemos relacionar con una menor tasa de ocupación/frecuentación del lugar o con una pauta distinta de ocupación del espacio. Así, el número de restos líticos no guardan relación directa con las variaciones en el número de estructuras conservadas, ya que los valores son muy parecidos. Por otra parte, el porcentaje de esquirlas es similar en todas las capas, por lo que no es posible relacionar el número de hogares con la mayor o menor intensidad de los procesos de talla o de utilización en lugar de los productos del lascado. Otro tanto ocurre con los restos óseos, que no presentan variaciones del grado de las observadas en la cuantificación de las estructuras de combustión en las tres capas, aún cuando se constata un aumento de restos identificados y, en general, de restos cuantificados de base a techo de la unidad. La posibilidad de que el menor número de hogares pueda estar en relación con una pauta distinta de ocupación del espacio nos parece muy poco probable, al observar que las estructuras coinciden con los mismos espacios de todas las capas: parte central y oriental de la zona excavada, lo que, en principio, resulta discordante con la idea de que el espacio preferente de ocupación pudiera haberse desplazado sustancialmente.

En términos generales, como veremos con más detalle al analizar la distribución del material lítico y óseo, las estructuras de combustión coinciden con las zonas de mayor densidad de hallazgos, con la excepción del hogar 1, enmarcado entre los dos grandes bloques del extremo NW de la superficie excavada, donde se observa una clara

disminución de evidencias. La concentración de hogares en los sectores oriental y central, con un encabalgamiento de unidades, no sólo refuerza la evidencia de que estamos ante un palimpsesto, sino que confirma que dentro del mismo estamos ante diferentes eventos ocupacionales. Esta situación es clara con respecto a los hogares 20 a 24 de la parte oriental y de 3 a 13 de la parte central. Sin embargo, poco más, a falta de un mayor progreso en el estudio de los remontajes, podemos avanzar sobre el grado de contemporaneidad de las diferentes estructuras. Otro tanto ocurre con las estructuras 15 a 19 y 25 a 29, en este caso, una de las zonas en la que se superponen o concentran las estructuras de combustión se desplaza ligeramente hacia el exterior de la plataforma del abrigo, en los cuadros I, G y K 5/6. En su conjunto, podemos diferenciar unos hogares interiores más grandes y peor delimitados, de otros exteriores mejor diferenciados y en mejor estado de conservación. Las diferencias pueden deberse al grado de alteración de las estructuras, por exposición al pisoteo, o a la distinta funcionalidad de las mismas. Los materiales alterados por el fuego presentan altos valores en los espacios limítrofes o asociados a las estructuras de combustión. Mientras que en los cuadros occidentales sus frecuencias son notablemente más reducidas.

Mención aparte merecen las madrigueras, documentadas tanto durante el proceso de excavación como en el levantamiento de las plantas de las capas. Se observa como en las bandas de los cuadros 3 y 4 ha habido una gran acción de pequeños animales que ha afectado sustancialmente esta zona del abrigo. Ello ha provocado que los hogares que se concentran en torno a los cuadros C-3 y C-4 quedan afectados por diversas madrigueras de dimensiones considerables (en torno a 1 m de longitud). La bioturbación constituye un factor adicional de alteración del nivel. Recordemos, en todo caso, que los objetos asociados a las madrigueras han sido descartados al realizar el estudio espacial.

3.12.4.3. Distribución del material alterado térmicamente

Gran parte de la disposición de los materiales alterados térmicamente se asocia con la situación de las estructuras de combustión, tal y como vemos en los cuadros A-4, C-3, C-4, E-4, G-3, G-5, I-3, I-5 y K-5. Los restos se ubican en las inmediaciones de los hogares, no habiendo una selección de materiales en cuanto a su naturaleza. En cambio, no ocurre lo mismo en los cuadros D-5, B-3, B-4, C-5, E-5, E-3 y, sobre todo I-3, K-3 y

K-4, donde el material sufre una importante alteración térmica y no existe una correspondencia directa con ninguna combustión. En cambio, sí que parece haber relación con los manchones de tierras grisáceas y rojizas rubefactas. Esto podría deberse a la estructura propia del yacimiento a modo de palimpsesto, en la que la superposición de estructuras térmicas anteriores y posteriores hubiese alterado el material (Fig. 3.95).

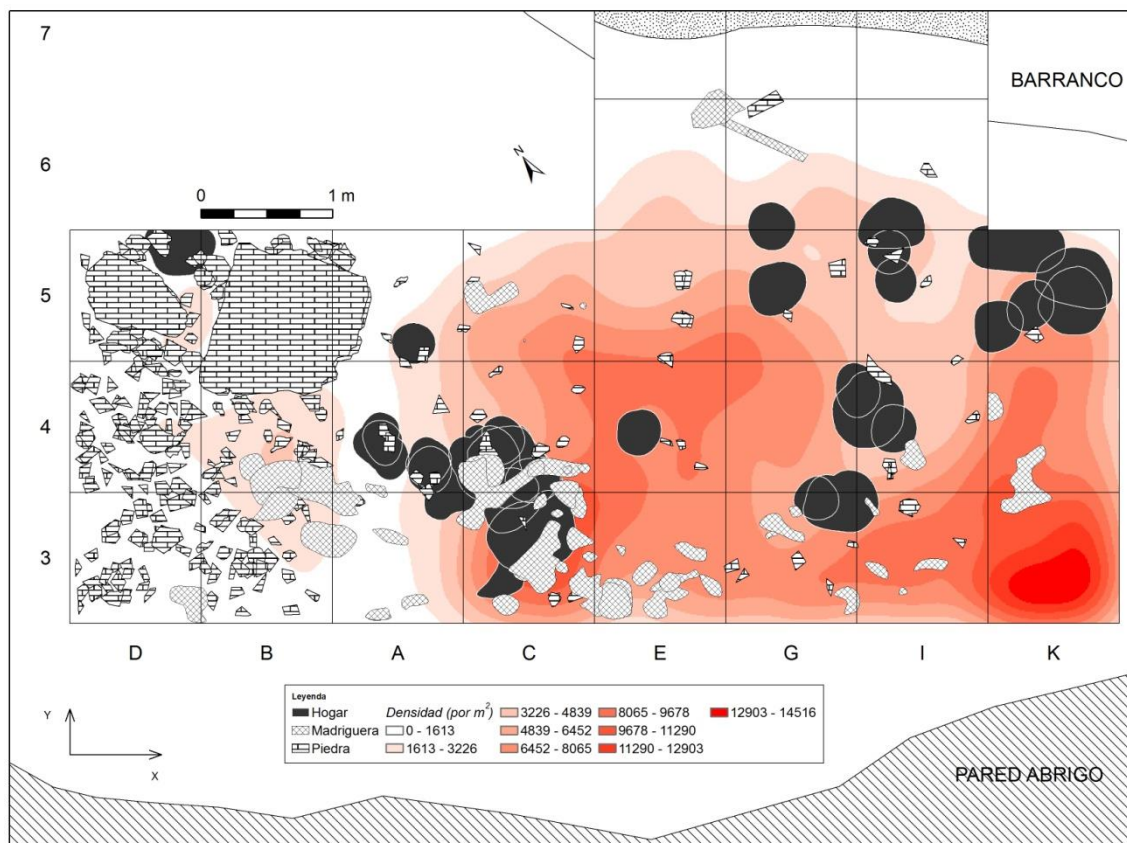


Fig. 3.95. Mapa de densidad del material alterado térmicamente del nivel IV

Respecto a la alteración diferencial entre los restos líticos y óseos, no se observa ningún patrón ya que el impacto térmico afecta en ambos casos de igual forma sin existir una predilección hacia un tipo de resto u otro. Como ya se ha ido comentado, la presencia del fuego en los materiales es muy elevada afectando ampliamente a todo tipo de materiales de forma similar.

3.12.4.4. Distribución total del registro

La proyección total del registro en planta nos da cuenta de la elevada densidad de restos que existen en el nivel. Un rápido vistazo a la superficie indica como la

inmensa cantidad de puntos nos impide observar agrupaciones de elementos u observar zonas en las que no aparezcan materiales. Todos ellos, se superponen frecuentemente con las estructuras de combustión y la fracción, imposibilitando una detallada visualización de las pautas de ocupación del espacio (Fig. 3.96).

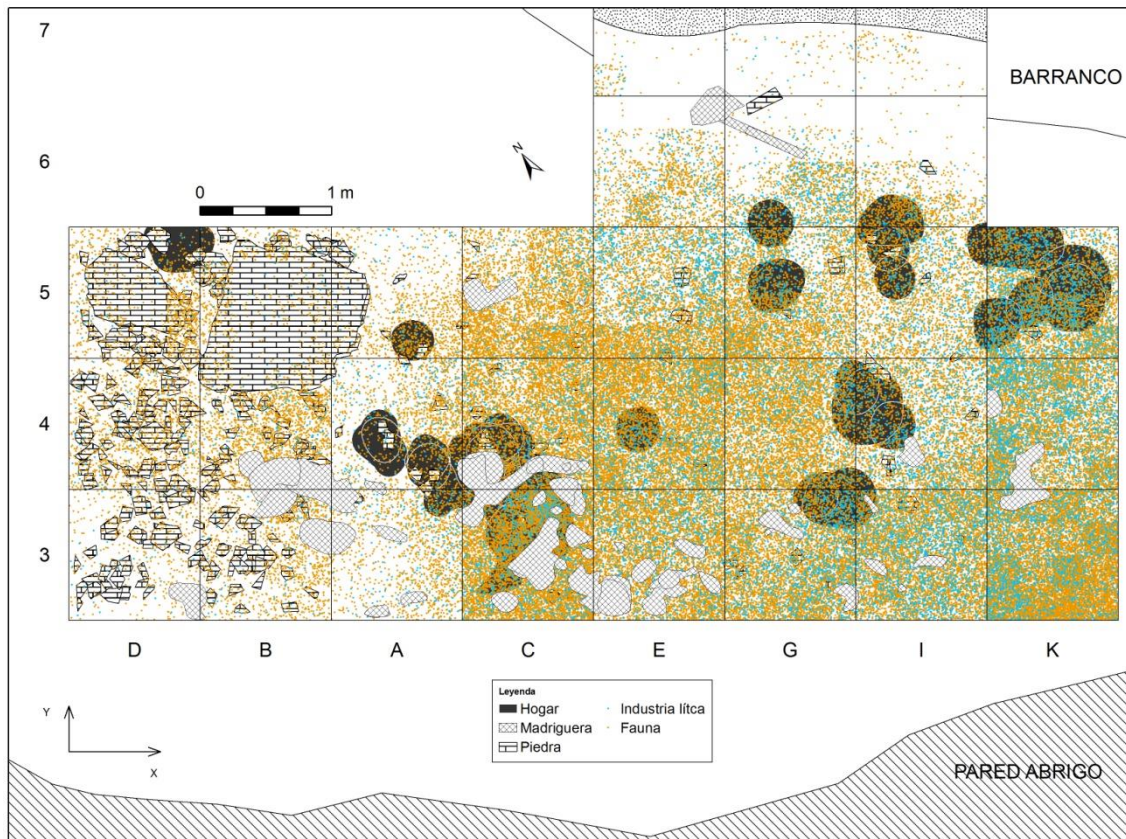


Fig. 3.96. Distribución total del registro lítico y óseo del nivel IV.

Lo que sí se puede contemplar es como el material arqueológico se distribuye de forma heterogénea por la superficie excavada. Se trata de acumulaciones de materiales que no parecen delimitarse a simple vista en el espacio, pero que a través de la metodología desarrollada, la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica y la representación por categorías estructurales, podremos delimitar en diferentes agrupaciones para posteriormente diferenciarlos y analizarlos.

Todas estas acumulaciones se caracterizan por presentar características similares, en las que se combinan los restos óseos con los líticos, y en algunos casos, en torno a hogares o manchones cenicientos. También existen materiales aislados y que no

se vinculan con las agrupaciones, lo que nos impide poder valorarlas en su conjunto y con criterios objetivos para asociarlas con el resto de materiales.

Lo que se visualiza en planta es una superposición y yuxtaposición de elementos, que nos indica que el abrigo fue ocupado de forma reiterada a lo largo de una escala temporal que no podemos determinar. El hecho de que los restos no muestren unos patrones de orientación semejantes, ni que el sedimento presente procesos de alteración posdeposicional, nos indica como la mayor parte del material se encuentra *in situ* o escasamente desplazado.

A través de la distribución total del registro, tanto lítico como óseo, y junto con las estructuras de combustión y la fracción, vemos como hay una tendencia a la concentración de los elementos en torno a la zona central y oriental de la superficie excavada, disminuyendo a medida que avanzamos hacia el sector occidental. Del mismo modo, se aprecia como la mayor parte de restos se sitúan en la zona interna y central (bandas 3, 4 y 5), disminuyendo en cantidad de artefactos hacia la zona exterior del abrigo.

3.12.4.5. Distribución de la industria lítica

El número de restos líticos recuperados en el nivel IV asciende a un total de 18936. El predominio de las esquirlas es absoluto (87%), debido al alto grado de fracturación de los elementos, tanto por pisoteo (*trampling*) como por procesos de impacto térmico (Tab. 3.133).

	IV	%
L+LF	1812	9,57%
LL+FLL	48	0,25%
H+h	15	0,08%
N+FN	54	0,29%
FLT	391	2,06%
IF	11	0,06%
C	9	0,05%
E	16596	87,64%
TOTAL	18936	100,00%

Tab. 3.133. Número total de restos líticos recuperados en el nivel IV .

Dejando de lado estos materiales, los soportes que dominan son las lascas y fragmentos de lascas (9,57%), seguidos en menor medida por los fragmentos de lascas térmicas (2,06%). Los núcleos y las lascas laminares y fragmentos de lascas laminares poseen valores bajos (0,29% y 0,25%). El grupo formado por las hojas y las hojitas tiene una representación marginal, no superando el 0,1% del total del registro-

El material lítico se distribuye por toda la superficie, aunque podemos apreciar mayores densidades en las parte central (bandas C y E) y oriental del sector excavado (bandas I-K) (Fig. 3.97). En los restantes cuadros los materiales disminuyen de manera pronunciada, coincidiendo con la mayor presencia de bloques. El mapa de densidad nos permite visualizar la relación de estas agrupaciones y los hogares, pudiendo diferenciar distintas zonas más o menos definidas. Sin embargo, antes de entrar en la descripción de estas agrupaciones, es conveniente señalar que la EC-1, emplazada entre los dos grandes bloques que ocupan buena parte de la superficie de los cuadros D-5 y B-5, no se asocia a una zona de alta densidad de hallazgos. A su vez, la EC-2 ocupa una posición periférica con respecto a la zona de mayor densidad de restos líticos.

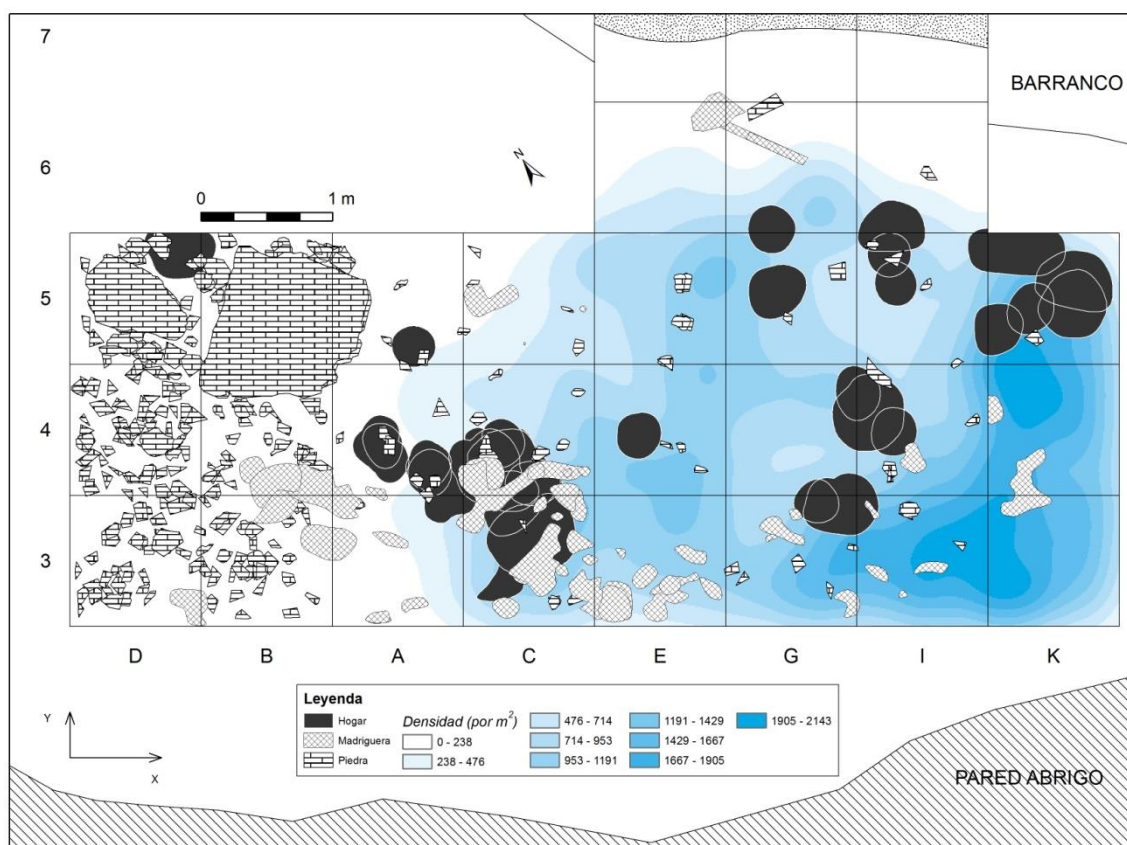


Fig. 3.97. Mapa de densidad de la industria lítica del nivel IV.

Por otra parte, las zonas de mayor densidad de restos líticos coinciden, como veremos después, con altas densidades de restos óseos, y en unos y otros las alteraciones térmicas son abundantes. Si consideramos las curvas de densidad que delimitan concentraciones de más de 1500 piezas, es posible establecer en el nivel IV cuatro áreas de alta densidad de restos líticos. La primera se sitúa en torno al cuadro E-3/4, en la zona central excavada, más o menos equidistante de las estructuras de combustión 9 a 14. Probablemente su forma y entidad se han visto condicionadas por la existencia en esos cuadros de importantes fenómenos de bioturbación, que como se recordará han tenido como consecuencia el haber desechado los materiales asociados a las madrigueras, con la consiguiente pérdida de efectivos contabilizados. La segunda se ubica en torno a E-5 y G-6, formadas por dos concentraciones que quedan flanqueadas por los hogares 15 y 16. Resulta interesante porque se trata de la zona más externa del abrigo en la que el resguardo y la protección de la visera es menor. En cualquier caso, estas agrupaciones no alcanzan la importancia de las otras dos que se observan en torno a los cuadros I-K/3 y I-K/4-5. En I-K/3 los límites de la agrupación de materiales es regular, fundamentalmente coincidentes con la zona más interna del abrigo. Su mayor cercanía se produce con la EC-14 y 25, al igual que de las EC-20 a 22, que quedan a muy poca distancia del foco principal. La otra zona de alta densidad, la del cuadro I-K/4-5, está vinculada, por proximidad y forma, a las EC-25 s 29. Del mismo modo que la segunda agrupación, se sitúa preferentemente hacia la parte intermedia y exterior de la superficie excavada. Resulta, ya de entrada, interesante resaltar que no existe una dicotomía entre las zonas interior y exterior del abrigo, algo que tampoco se observa en la distribución de las estructuras de combustión y que, como seguidamente veremos, confirman los remontajes efectuados.

La baja densidad de materiales líticos de la parte más occidental (bandas D y B) contrasta, sin embargo, con el hecho de que en los cuadros D-4, D-5 y B-5 se localizan un buen número de materiales de cierta complejidad de elaboración. Los remontajes apuntan a un uso de ese espacio bastante delimitado, con apenas algunas líneas de conexión con la parte central de la superficie excavada. Volveremos más adelante sobre esta cuestión. En todo caso, el retroceso del abrigo en la zona, con la consiguiente mayor luminosidad, y la presencia de grandes bloques constituyen factores que debieron influir en su utilización.

Aunque hemos desechado un comentario individualizado de las dispersiones observadas por tallas de excavación, no está de más señalar, que no se observan variaciones de importancia en las mismas, lo que sugiere que la ocupación del espacio se ajustó a la plataforma disponible en esta parte del abrigo y que las variaciones en el uso del espacio debieron ser de escasa, indicando una continuidad en el uso del espacio a lo largo del nivel.

Por otra parte, es también importante plantear la posibilidad de excavación en un futuro en la zona más oriental del yacimiento, cuadros M y O, debido a la gran concentración de materiales de la zona contigua de los cuadros I y K. Como vemos en la planta del yacimiento, este espacio todavía reúne unas buenas condiciones de protección de la visera, por lo que no cabe descartar que fuera objeto de intensa ocupación.

En general, la densidad de hallazgos disminuye algo en la zona que media entre las diversas estructuras de combustión, en los cuadros E-3 y E-4, parte de G-3 y G-4 e I-4/5 lo que tal vez esté en relación con las zonas en las que se posicionaron los ocupantes para llevar a cabo su actividad. En estos casos, los vacíos también pueden informarnos de la existencia de zonas de paso, lugares de dormitorio o de lugares de actividades diversas más o menos constantes, que no han dejado testimonio y que en un estudio tan reducido y asociado a una estructura de palimpsesto resultan muy difíciles, sino imposibles, de distinguir.

Respecto a las **materias primas** empleadas, el sílex es la litología mayoritaria (60,2%), al igual que se atestigua en el resto de la secuencia del yacimiento. Valores menores y parejos, pero igualmente significativos, son los de la cuarcita (21,8%), que es la segunda materia empleada y la caliza (17,9%). El cuarzo, por su parte es muy marginal e impide hacer valoraciones precisas al respecto (Tab. 3.134).

	IV	%
SÍLEX	1157	60,2%
CUARCITA	419	21,8%
CALIZA	345	17,9%
CUARZO	2	0,1%
TOTAL	1923	100,0%

Tab. 3.134. Materias primas empleadas en el nivel IV..

El material dominante es el que permite menores distinciones, mientras que las materias primas peor documentadas facilitan algún patrón de distribución diferencial que puede responder a eventos de aprovisionamiento y talla que se pierden al analizar el sílex.

De esta manera, el **sílex** presenta un patrón de distribución similar al del conjunto de la industria lítica. Las densidades más importantes se observan en la banda formada por los cuadros C, E y G-5 y los cuadros I-3 y 4, C-4, G-4, G-5, I-3, I-4 y I-5, dando lugar a tres concentraciones (Fig. 3.98). Así que la descripción de la pauta espacial se ajusta a la del material lítico en su conjunto: la mayor densidad de restos coincide con las bandas C, E, G, I y K; tanto la parte exterior como la interior presentan agrupaciones discretas de materiales; estas concentraciones son contiguas a zonas en las que se localizan estructuras de combustión, pero la zona central de la superficie excavada no se vincula a la mayor densidad de restos, y ello a pesar de englobar la EC-14.

Por otra parte, la distribución global del material tiende a una forma más o menos elíptica cuyos límites superan los de la excavación, indicando un retroceso de la visera actual y la más que probable utilización de la zona inmediata a la pared del abrigo, si bien las densidades resultan ascendentes al llegar al corte frontal proximal. La distancia entre el límite proximal de la zona excavada y la pared del abrigo está entre 0,75 y 1,75 m, con lo que entre los hogares documentados en la banda 3 y la pared median distancias que permitirían la colocación de los individuos para el descanso. Es obvio, por otra parte, que los cuadros D y B generaron menores procesos de producción, uso y abandono de materiales, pero sin constituir un espacio vacío.

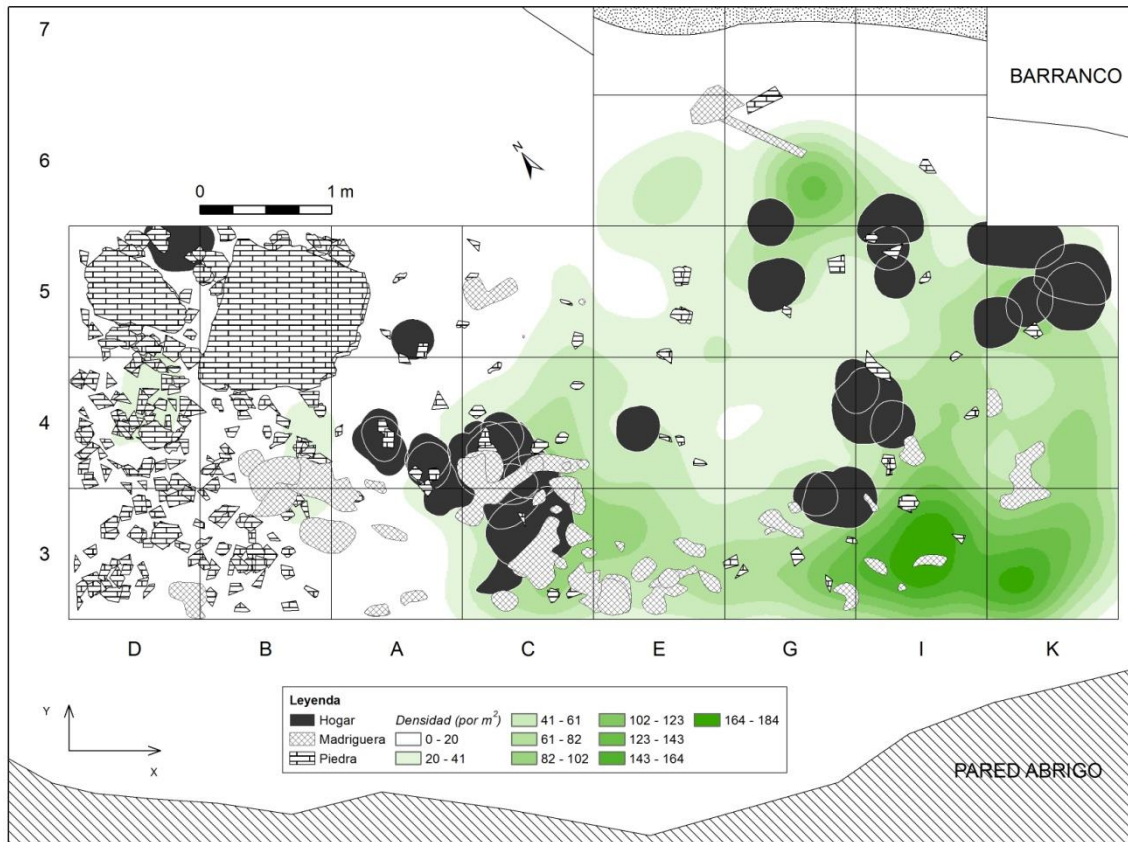


Fig. 3.98. Mapa de densidad del sílex del nivel IV.

La distribución de la **cuarcita** (Fig. 3.99) es sensiblemente más limitada que la del sílex. Las densidades más significativas, por ejemplo aquellas que presentan más de veinticinco piezas, aparecen bien definidas: un pequeño espacio adyacente a la EC-14, que podría estar indicando la importancia de un evento de corta duración, otras dos concentraciones similares en torno a las EC-17 a 19, y la EC-20 a 22, y la importante concentración del cuadro I-K/3, contigua a las EC-23 y 24. Sin poder establecer una pauta diferenciada, es evidente que los patrones de distribución presentan algunas diferencias con los del sílex, tanto por mayor presencia (caso de los cuadros C y E-4), como por menor presencia (caso de los cuadros C y E-3). Por otra parte, el hecho de que algunas líneas de remontajes, que más adelante comentaremos, vinculen las EC-17 a 19, 20 a 24 y 14, confirma que el espacio del sector oriental es ocupado de manera simultánea.

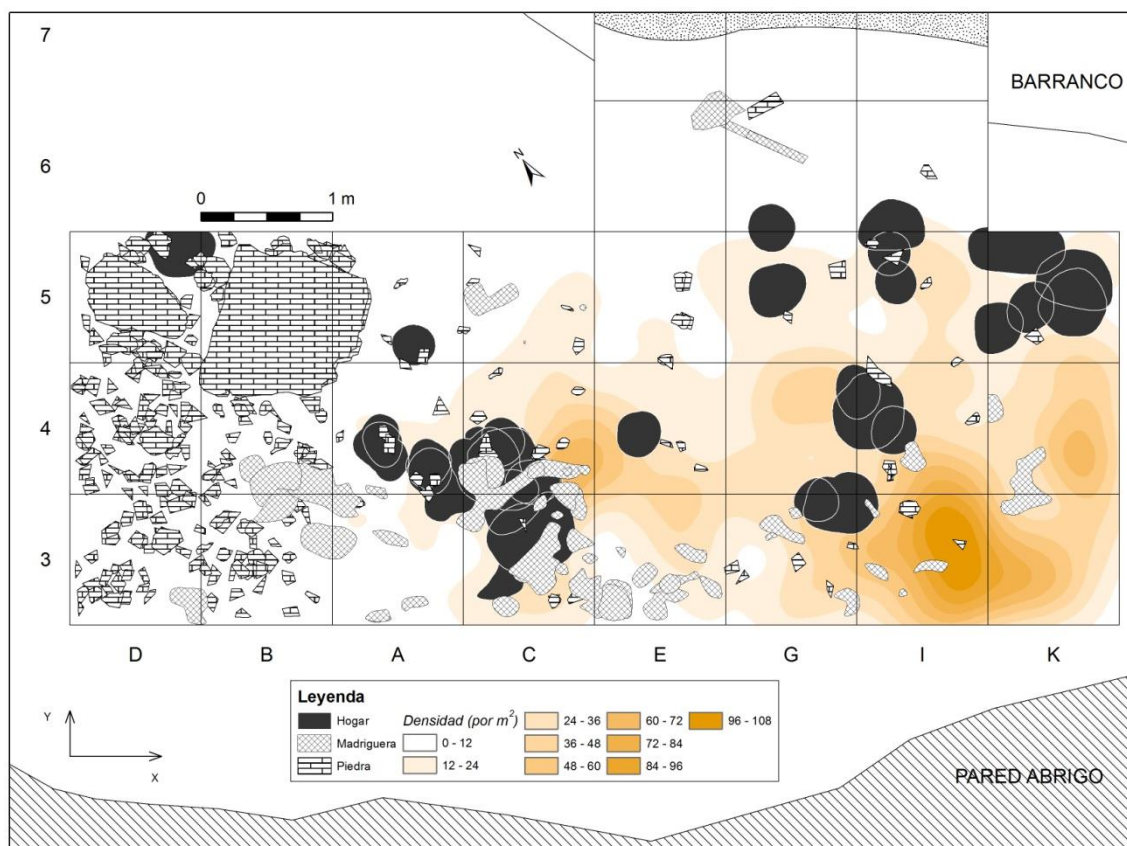


Fig. 3.99. Mapa de densidad de la cuarcita del nivel IV.

Por su parte, la **caliza** (Fig. 3.100), la litología con menos efectivos, presenta algunas diferencias, indicativas bien de procesos de talla individualizados, bien de una gestión diferencial con respecto al sílex y la cuarcita. El contraste es claro en la banda de los cuadros I y K, donde apenas tiene protagonismo. Todo lo contrario ocurre en G-4, donde aparece formando una concentración definida, ocupando la misma posición que un manchón de color rojizo correspondiente a una zona de combustión desmantelada. Tanto esta concentración, como la que se vincula al contacto entre los cuadros C-4 y C-5, se individualizan de las concentraciones observadas en el sílex y la cuarcita. Otro tanto ocurre en los cuadros del extremo NW del sector, en torno a los grandes bloques de D-4 y B-4. Los efectivos son pocos, pero resulta significativa la densidad relativa con respecto a los descensos en esas mismas zonas del sílex y la cuarcita.

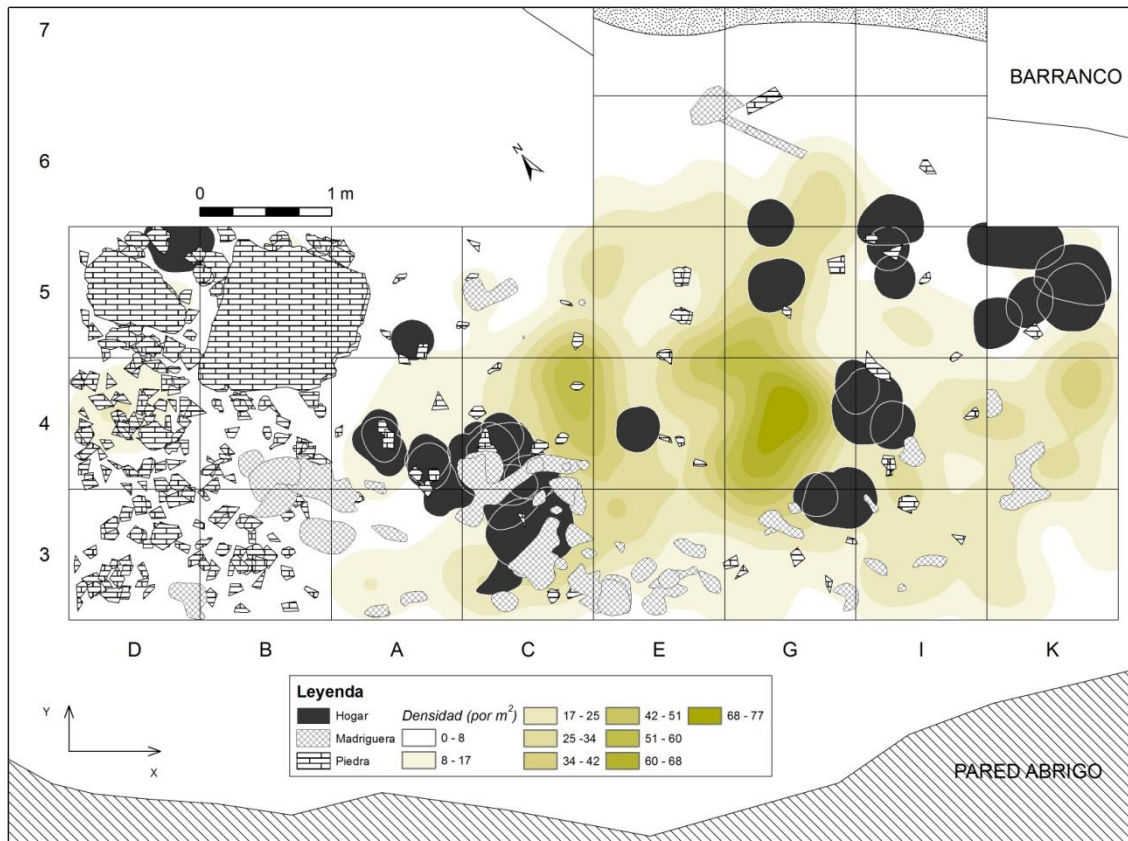


Fig. 3.100. Mapa de densidad de la caliza del nivel IV.

Casi se podría señalar lo contrario de lo visto con las otras dos materias primas. Ahora la concentración mayor se produce en el espacio central que media entre las dos grandes zonas en la que se localizan la mayor parte de las estructuras de combustión, la de los cuadros C-3 y C-4, y la de los cuadros G e I-3 y 4. En las dos concentraciones con hogares de tamaño grande. Además, las concentraciones tienden a extenderse hacia la parte externa del abrigo, y la presencia de varios núcleos de esta materia en esas zonas confirman que su talla se llevó a cabo en esos lugares. Debe, por otra parte, indicarse que gran parte de los restos se encuentran termoalterados, aunque la superposición de hogares en capas superiores puede haber producido este fenómeno una vez depuesto el material.

Si atendemos a los diferentes **sistemas de talla** empleados, hay un predominio claro del discoide (35,5%), al igual que ocurre en el resto de los niveles estudiados. Le sigue el Levallois de lascas recurrentes centrípetas, que alcanza valores porcentuales también representativos (20%), y en menor medida, el Levallois de lasca preferencial

(7,2%). El resto de métodos de talla empleados, no superan el 1,6% del total del material estudiado (Tab. 3.135).

	IV	%
DISCOIDE	663	35,5%
LEVALLOIS	519	27,8%
Preferencial	134	7,2%
Recurrente centrípeto	373	20,0%
Recurrente unipolar	2	0,1%
Recurrente bipolar	10	0,5%
KOMBEWA	29	1,6%
LAMINAR	2	0,1%
INDET.	656	35,1%
TOTAL	1869	100,0%

Tab. 3.135. Sistemas de talla empleados en el nivel IV.

Al centrar la atención en la distribución espacial de los soportes y núcleos correspondientes a los métodos de talla mayoritarios, las variaciones que se observan con respecto a lo hasta ahora señalado son de poca importancia y confirman el modelo general de distribución. Así, la talla **discoide** y la **Levallois** aparecen dispersas por toda la superficie excavada, pero con pequeñas diferencias en su importancia y concentración. La primera cuestión que cabe señalar es que las bandas de los cuadros D y B, las que ocupan la parte más occidental del sector excavado, presentan, particularmente en los cuadros 4, un número de evidencias importante, a pesar de ser una zona de baja densidad global de restos líticos. Esta situación traduce una menor presencia de restos de talla, algo que no resulta contradictorio con el hecho de que sólo se localice en la misma un núcleo. Se trata de un núcleo Levallois encontrado en el cuadro B-4, en contacto ya con el A-4, y vinculado, sin duda, a las abundantes estructuras de combustión que se acumulan en este mismo cuadro y en C-4 y C-3. En segundo lugar, la proporción de soportes discoides resulta especialmente alta en los cuadros centrales: C-4 y E-3/4. En este caso, la proximidad a dos núcleos discoides puede sugerir una cierta relación locacional con los procesos de talla. En tercer lugar, se observa una alta proporción de soportes discoides y Levallois en la zona SE del sector, especialmente en los cuadros I-3, G-3, I-4 y K-3 (Fig. 3.101 y 3.102).

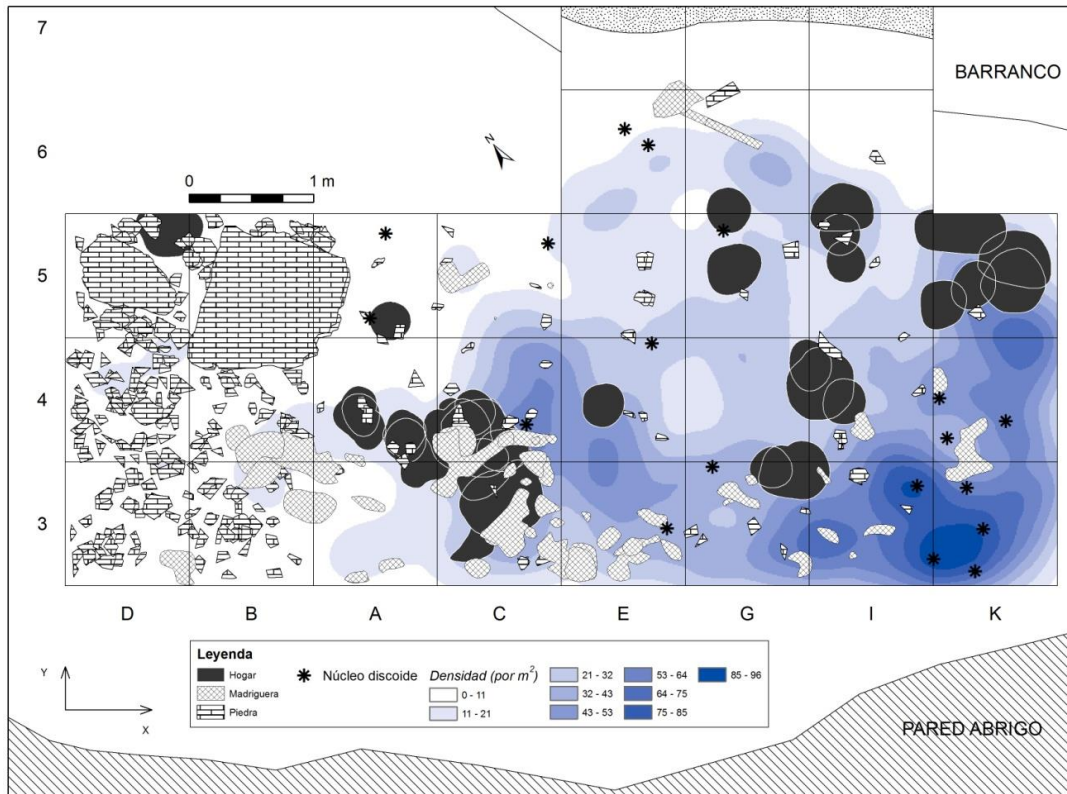


Fig. 3.101. Mapa de densidad de la talla y núcleos discoide del nivel IV.

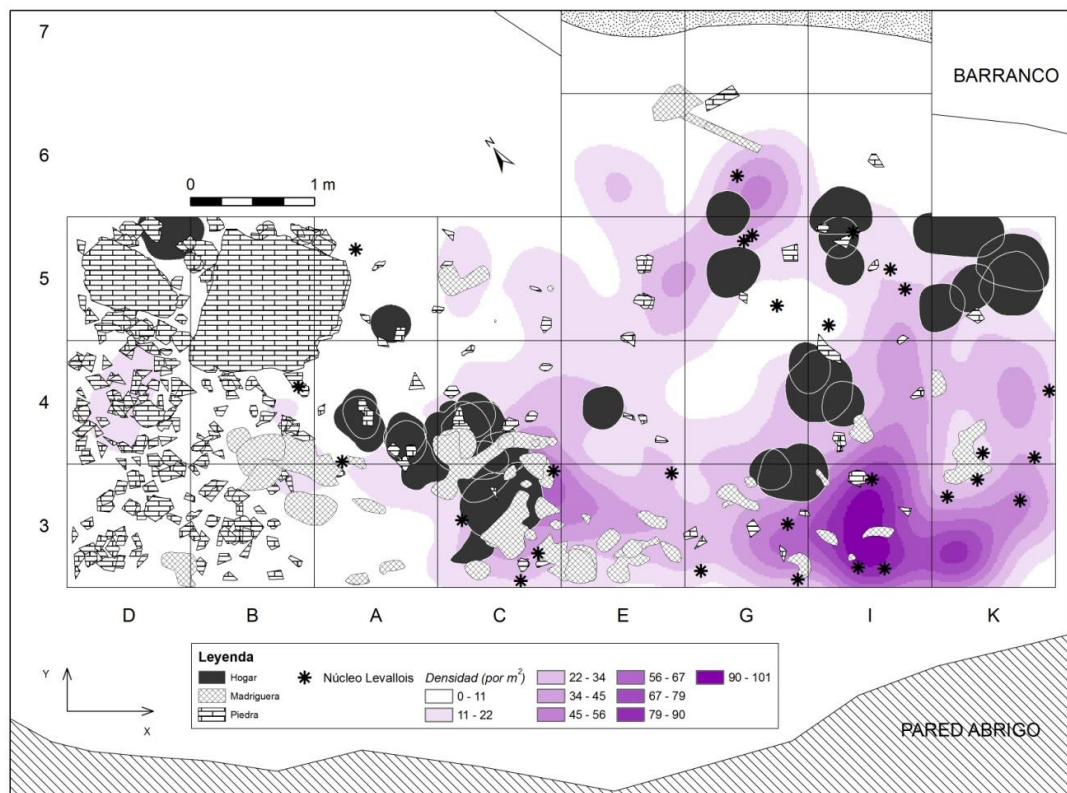


Fig. 3.102. Mapa de densidad de la talla y núcleos Levallois del nivel IV.

Por otra parte, la asociación de los restos líticos a los hogares resulta evidente en todos los casos, ya que los núcleos recuperados se encuentran a escasa distancia de alguna de las estructuras de combustión, ocupando posiciones periféricas en la mayor parte de los casos. Las superposiciones son el claro resultado de la estructura en palimpsesto del nivel, recordándonos la dificultad que genera este tipo de formaciones para una lectura espacial e integrada de los restos materiales recuperados.

Para finalizar con los comentarios de este apartado, merece la pena reseñar un par de circunstancias. Por un lado, el elevado número de núcleos Levallois (26) identificados con respecto al de los núcleos discoides (18). Estos valores resultan contradictorios con los que alcanzan los productos del lascado en los dos sistemas de talla mayoritarios, ya que la talla discoide supone un 35,5% del material en el que ha sido posible identificar el método de talla, mientras que la talla Levallois se sitúa en un 27,8%. Se trata, por tanto de valores muy cercanos entre sí, que se alejan considerablemente de la proporción que representan los núcleos asociados a los dos sistemas de talla.

Por otro lado, si atendemos a la situación de los núcleos con respecto al espacio excavado, además de la ya reseñada escasez de elementos en las dos bandas occidentales, se observa que existe una elevada concentración de elementos en las dos bandas orientales (G, I y K), ya que allí se han localizado el 64% de los núcleos situados. Todo ello, sin dar lugar a una diferencia entre los cuadros exteriores y los interiores, ya que las piezas correspondientes a la banda 3 prácticamente son las mismas que las de las bandas 4 y 5. Así que las posiciones de talla o de abandono de los materiales coinciden en líneas generales, tal y como vimos al describir la distribución general de los efectivos líticos recuperados, siendo llamativo la baja proporción, o descenso de efectivos, en los cuadros centrales del sector.

A modo de resumen, podríamos señalar que a lo largo del registro se observan distintas zonas en el yacimiento que han sido ocupadas de forma muy parecida en todo el nivel, con agrupaciones bastante claras en relación con los hogares de la parte central y oriental de la superficie documentada. Todo ello se corrobora con el estudio de las líneas de remontajes, sobre todo los realizados a partir de las cuarcitas y calizas que presentan menor dificultad que el estudio de los remontajes del sílex, la materia prima predominante. Los datos son concluyentes: existen conexiones espaciales que

interrelacionan las distintas zonas de la superficie excavada lo que indica que cualquier interpretación del uso del espacio que contraponga la zona occidental con la central y la oriental, o la zona más externa con la interior, resulta artificial (Tab. 3.136).

LÍNEA	MATERIA PRIMA	SOPORTE Y COTA (Z)	TIPO	DISTANCIA	LONGITUD
1	Cuarcita	Lascas (a:1428/ b:1466/ c:1478)	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
2	Cuarcita	Lascas (a:1407/ b:1394/ c:1420)	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
3	Cuarcita	Lascas (a:1258/ b:1146)	Explotación	Horizontal	Media (0,5 a 2,10 m)
4	Caliza	Canto y Lascas (a:1182/ b:1185/ c:1159/ d:1146/ e:1232/ f:1157)	Explotación/ Configuración	Vertical	Media (0,5 a 2,10 m)
5	Caliza	Núcleo y Lascas (a:1423/ b:1396/ c:1357/ d:1340/ e:1273)	Explotación	Vertical	Larga (2,10 a 4 m)
6	Caliza	Lascas (a:1340/ b:1424)	Explotación	Horizontal	Larga (2,10 a 4 m)
7	Caliza	Núcleo y lascas (a:1242/ b:1106/ c:1348/ d:1123)	Explotación	Horizontal	Larga (2,10 a 4 m)
8	Cuarcita	Núcleo y lascas (a:1357/ b:1423/ c:1484)	Explotación	Horizontal	Larga (2,10 a 4 m)
9	Cuarcita	Núcleo y lascas (a:1454/ b:1455/ c:1337)	Explotación	Vertical	Larga (2,10 a 4 m)
10	Sílex	Núcleo y lascas (a:1265/ b:1256/ c:1280/ d:1205)	Explotación	Vertical	Larga (2,10 a 4 m)
11	Sílex	Lascas (a:1450/ b:1361)	Explotación	Horizontal	Media (0,5 a 2,10 m)
12	Caliza	Lascas (a:1149/ b:1180/ c:1298)	Explotación	Horizontal	Larga (2,10 a 4 m)
13	Caliza	Núcleo y lascas (a:1248/ b:1383/ c:1377)	Explotación	Vertical	Larga (2,10 a 4 m)
14	Caliza	Lascas (a:1383/ b:1338)	Explotación	Horizontal	Media (0,5 a 2,10 m)
15	Sílex	Núcleo y lascas (a:1373/ b:1167/ c:1376)	Explotación	Horizontal	Larga (2,10 a 4 m)

Tab. 3.136. Líneas de remontaje indicando materia prima, soporte y profundidad (Z), tipo, distancia y longitud del nivel IV.

El análisis de los remontajes nos indica de vínculos espaciales que resultan significativos de una pauta global del uso del espacio y permiten confirmar la artificialidad de la separación del registro por capas artificiales. Al respecto, ha de tenerse en cuenta que las capas artificiales en las que se ha subdividido la excavación de las distintas unidades estratigráficas, dada la estructura en palimpsesto del nivel, sin solución de continuidad en la distribución vertical de las evidencias arqueológicas, no

ha podido realizarse atendiendo a criterios topográficos. Sin embargo, sí se han intentado ajustar las pendientes de las distintas capas a la disposición de los estratos, confirmando en muchos casos su validez a partir de la disposición de las estructuras de combustión, único elemento que proporciona una indicación de la topografía de los distintos suelos de ocupación que han quedado englobados en la estructura en palimpsesto del nivel (Fig. 3.103).

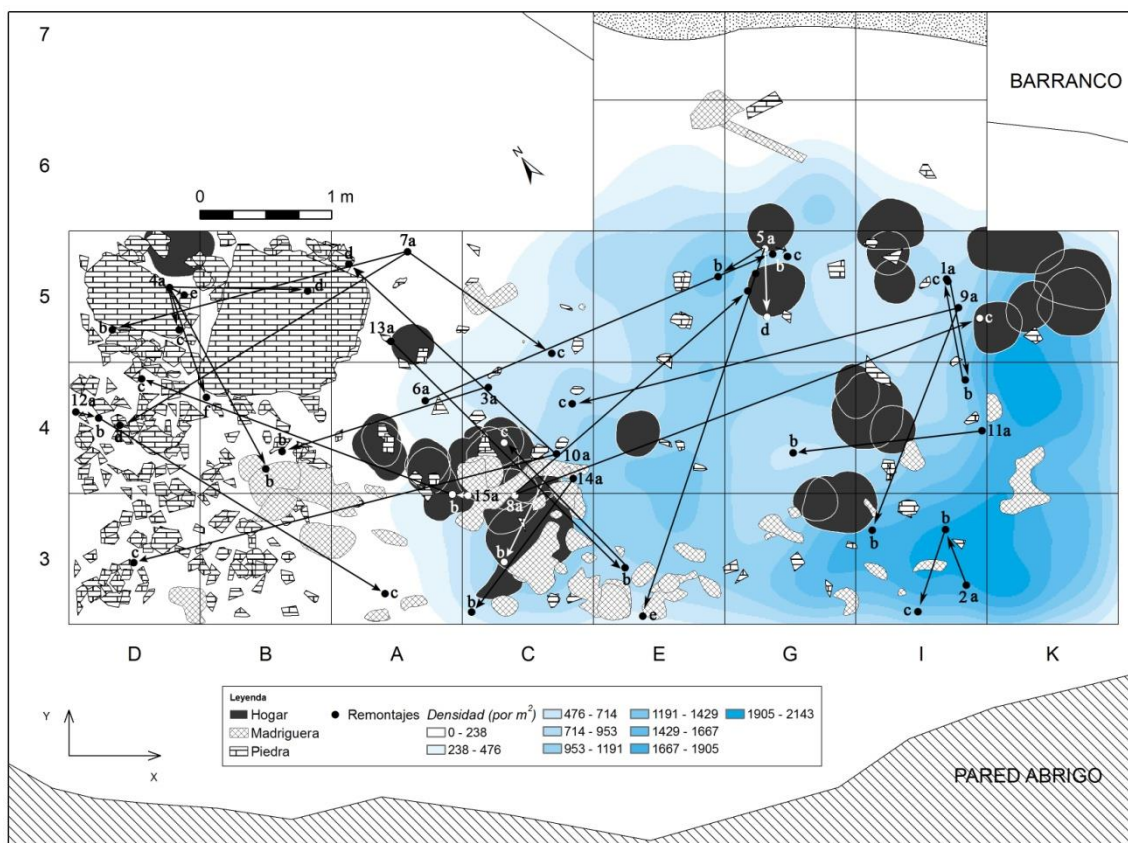


Fig. 3.103. Remontajes establecidos en relación a la dispersión de restos líticos del nivel IV.

Otro de los aspectos que merece un comentario detenido es el análisis de la proyección conjunta de las densidades por subcuadros del total del material lítico y el material retocado (Fig. 3.104). En términos generales, estos dos elementos aparecen claramente vinculados en términos espaciales.

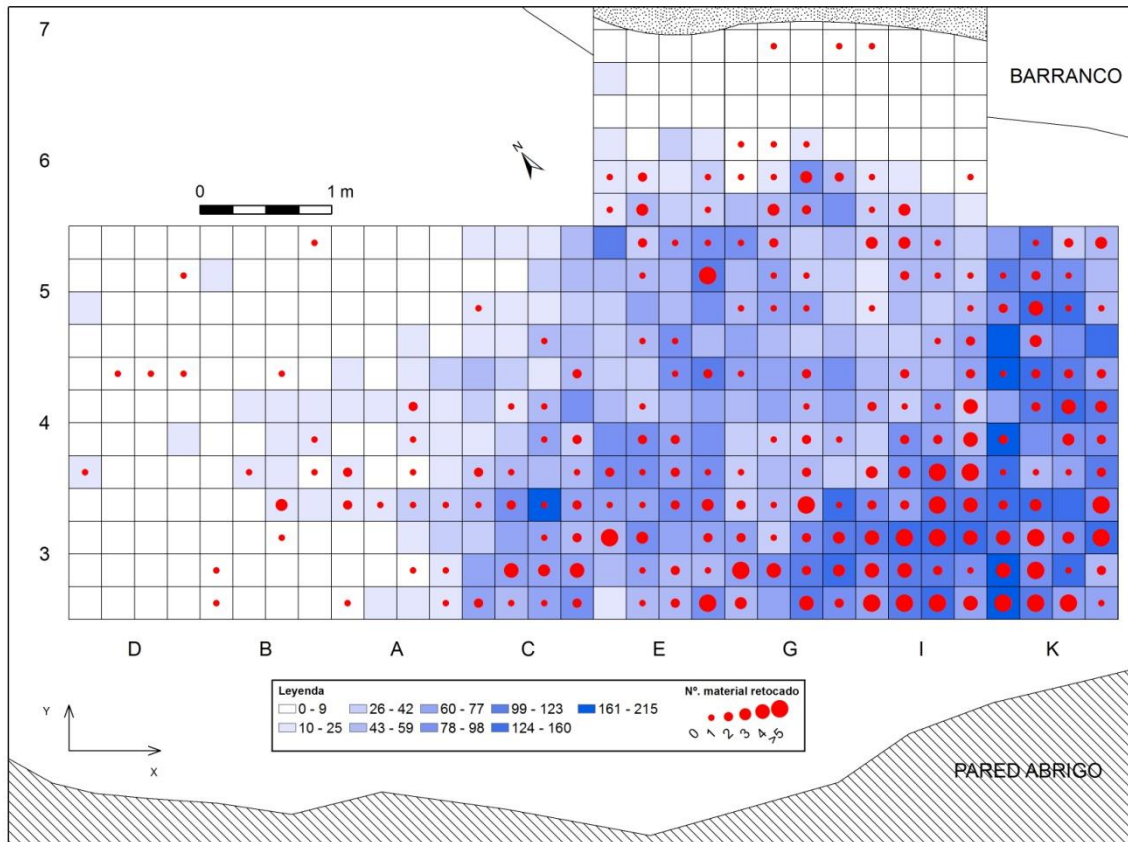


Fig. 3.104. Planta de frecuencia en la que se combinan el total de restos líticos con el material retocado del nivel IV.

Tal y como acabamos de ver, podemos considerar que las distintas zonas de la excavación están relacionadas, y ello con independencia de la alta concentración de actividades de talla, uso y abandono en las áreas en las que se ubican los hogares. Las líneas de remontaje establecidas impide considerar que exista una disociación entre las zonas de talla y uso de una gran parte del material. En principio, la proximidad general entre las zonas de mayor densidad de soportes no retocados, ya sean lascas o esquirlas, y material retocado, casaría bien con la idea de que los procesos de ocupación fueron cortos y las tareas de talla y uso bastante expeditivas, y tal y como cabe esperar vertebradas en torno a los hogares. Es importante señalar, al respecto, que el índice de reavivado de los útiles es bajo y que, sin embargo, la gestión de los núcleos se caracterizó por el uso de los mismos hasta el agotamiento, no faltando casos en los que el propio núcleo desechado fuera usado o reacondicionado mediante ligero retoque. Las ocupaciones de Quebrada no se asocian a la conservación de los materiales retocados, la

materia prima utilizada es fundamentalmente local y abundante, y los procesos de talla y uso tienden a agotar los núcleos, aprovechando las microlascas, con escasa inversión en la modificación de los filos. Ni siquiera las puntas presentan pautas diferentes, siendo por lo general de retoques poco profundos y aparentemente con escasa conservación mediante reavivado. Los tamaños resultan similares a los de los soportes brutos obtenidos mediante lascado. Este comportamiento es compatible con un uso corto del lugar y la existencia de abundante materia prima local en las inmediaciones del mismo. La tendencia general de la distribución del material lítico y del retocado configura una forma elíptica cuyo límite occidental se sitúa en el cuadro B-4 y alcanza pronto su máxima anchura coincidiendo con los cuadros C, G, E, I y K. Lo cual sugiere una cierta ampliación de la ocupación hacia parte oriental del abrigo, probablemente aprovechando los cuatro metros en los que sigue habiendo una mayor protección de la visera y anchura de la plataforma. El espacio que precisamente en tiempos históricos fue transformado mediante el levantamiento de unos muros de piedra seca, en corral para el aprisco del ganado. Es obvio, por otra parte, que la distribución de los materiales se ve cortada de manera artificial por los límites de la superficie excavada, indicando los datos disponibles que la plataforma debió ocuparse en esa zona desde la pared hasta un punto más alejado del actual corte frontal distal, situado a algo más de cuatro metros de la pared del abrigo.

3.12.4.6. Distribución de la fauna

El conjunto del material óseo asciende a un total de 100901 elementos de los que se han podido identificar 1386 elementos los cuales suponen el 1,4%. Al considerar que el grado de fragmentación de los restos no varía sustancialmente, podemos constatar que existe una progresiva disminución de restos a medida que se avanza en la cronología de deposición. En el estudio que ahora presentamos, la atención se ha dirigido a aquellos restos que se han podido clasificar taxonómicamente atendiendo a la familia a la que pertenecen (Tab. 3.137). En este nivel hay un predominio de los Caprinae (31,2%), seguidos de los Equidae (20,4%) y Cervidae (15,5%). Con cuantificaciones menores le siguen Testudinae (19,3%) y Leporidae (11,3%). Por su parte Suidae (0,3%) y Rhinocerotidae (0,2%) no dejar de ser anecdóticos. Destacar la presencia también de algunos restos de aves (0,3%). En relación a los carnívoros, se han

documentado tres restos asociados a Canidae y Felidae cuyos valores suponen el 0,2% de los restos. Hay que tener en cuenta que en los restos no identificados taxonómicamente, la mayor parte de estos corresponderían con tallas medias y grandes.

	NISP	%NISP	%NISP Completos
Artiodactyla	18	1,3	
Cervidae	215	15,5	1,7
Caprinae	432	31,2	2,3
Suidae	4	0,3	
Equidae	283	20,4	0,0
Rhinocerotidae	3	0,2	
Leporidae	156	11,3	9,5
Testudinidae	268	19,3	
Aves	4	0,3	
Canidae	1	0,1	
Felidae	2	0,1	
	1386		

Tab. 3.137. Taxones identificados en el nivel IV.

Al igual que en el análisis de la distribución espacial de los materiales líticos, las plantas de distribución de restos óseos que a continuación se presentan recurren a establecer un número mínimo de elementos necesarios para el estudio de densidades.

La distribución de los restos óseos (Fig. 3.105) coincide en términos generales con la del material lítico, pero ofrece también algunas diferencias que resulta oportuno comentar. La más importante, sin duda, la constituye el marcado desplazamiento de las zonas de mayor densidad de restos hacia la parte centro-distal del sector excavado, concretamente hacia los cuadros C/E/G-4/5, en una zona centrada con respecto a las numerosas estructuras de combustión de los cuadros adyacentes. Esta situación contrasta con la vista en el material lítico, con altas densidades en torno al cuadro I-3. Ahora, ese cuadro sigue constituyendo un punto de alta densidad con respecto al hueso, pero de menor entidad que en relación con los restos líticos. Por otra parte, la zona occidental (bandas D y B) vuelve a ofrecer una menor densidad de restos que las zonas central y oriental, si bien con valores son también más elevados que los vistos al tratar el material lítico. Esta situación, que fundamentalmente se asocia a los cuadros B-3 y 4, puede encontrar su explicación en la cercanía de las estructuras de combustión 3 a la 7,

por citar las más próximas, repitiendo así un patrón de contigüidad de los restos óseos con respecto a los hogares.

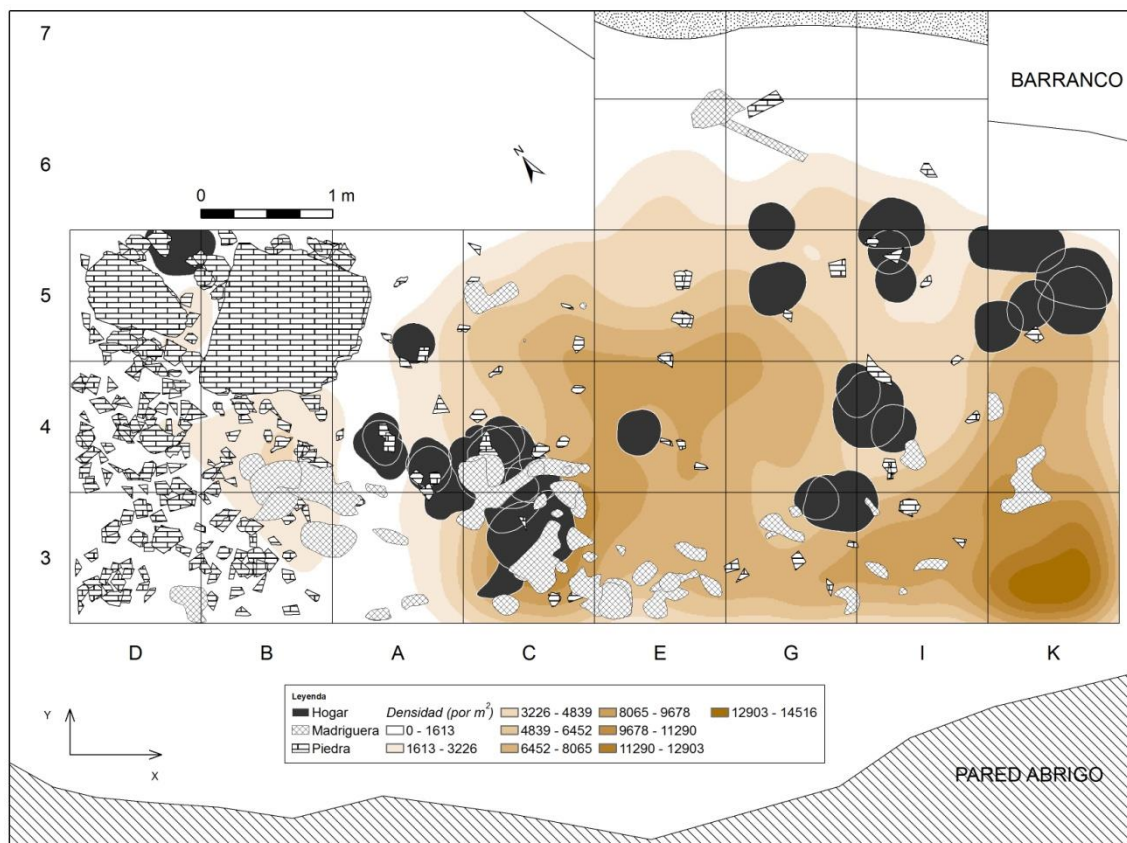


Fig. 3.105. Mapa de densidad del material óseo del nivel IV.

En su conjunto, el nivel IV presentan un patrón de distribución espacial de los restos óseos bastante homogéneo, con tendencia a una mayor concentración de materiales en la parte central de la zona excavada, ya sea en una o dos superficies diferenciadas. Una zona que se corresponde, como ya se ha indicado, con la parte más amplia y protegida del abrigo. Por otra parte, la naturaleza en palimpsesto del nivel impide establecer el número de eventos a los que corresponden esas dispersiones y el grado de correlación con los hogares a los que se asocian los materiales. Por tanto, a falta de un estudio de remontajes óseos, es imposible ir más allá en la interpretación del uso del espacio considerando el conjunto del material óseo. Por ello, nos centraremos ahora en aquellos elementos del registro que son menos numerosos, para intentar establecer si el patrón de distribución de los materiales resulta adecuado a la idea de que estamos ante el uso reiterado de un espacio reducido, correspondiente a eventos de corta

duración, o a un uso más prolongado del lugar, tal y como podría pensarse a partir del alto índice de restos recuperados.

Para ello, centraremos el análisis en las distintas familias, intentando delimitar su distribución espacial: bóvidos, équidos, cérvidos, lepóridos, *Testudo*, rinocerontes y carnívoros.

La distribución espacial de los restos de **Bovidae**, que coinciden con los de los cápridos, presenta un patrón muy parecido al de la densidad global de los restos óseos recuperados, en su mayor parte esquirlas o fragmentos indeterminados (Fig. 3.106). Así, es en la zona central del sector, la correspondiente a los cuadros C, E, G, I y K, donde se concentran mayor número de efectivos, coincidiendo en términos globales con la zona de mayor densidad de restos óseos, pero sin mostrar una estricta correspondencia con los dos focos en los que concentran la mayor densidad de hallazgos. Por otra parte, la situación entre los dos núcleos de concentración de las estructuras de combustión (EC 3-13 y EC 20-24) indica una marcada correlación de sus restos con los hogares. Al comparar los cuadros exteriores con los centrales y los interiores, se observa menor número de restos identificados en los primeros, si bien entre las otras dos bandas los contrastes no son tan marcados. Finalmente, en las dos bandas más occidentales del sector se observa menor número de restos, si bien en los cuadros D-4 y B-4 el número de efectivos contabilizados no es bajo, sobre todo si tenemos en cuenta que se trata de una zona con una considerable menor densidad de restos óseos recuperados. Esta circunstancia que, como seguidamente veremos, también se observa en los restos de équidos y cérvidos, puede en parte deberse a un menor índice de fracturación, acción térmica y alteración posdeposicional de los huesos, ya que se trata de un espacio con menores evidencias de ocupación que el resto del sector excavado.

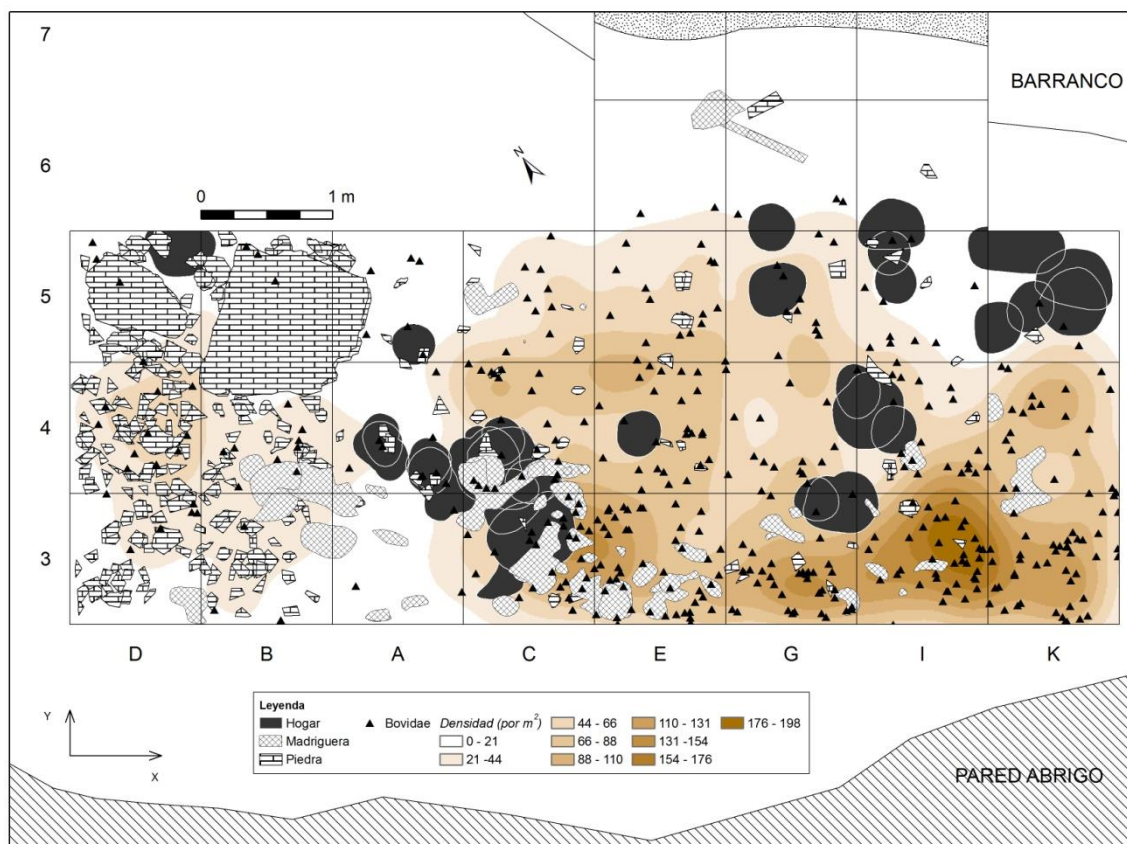


Fig. 3.106. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos de Bovidae del nivel IV.

Con respecto a la distribución de los restos óseos de **Equidae** identificados (Fig. 3.107), lo primero que cabe señalar es que coincide con las zonas de mayor densidad de restos, con sólo algunas diferencias en torno al núcleo de alta densidad asociado al punto de conexión de los cuadros E/G-4/5. Además, en la parte occidental del sector, que se caracteriza por poseer densidades mucho más bajas de restos óseos que el resto de la superficie excavada, es evidente que la alta cantidad de restos de caballo no coincide con las zonas de mayor densidad de restos. Con los datos disponibles no resulta fácil establecer pautas diferenciales en el procesado o consumo de los restos de Equidae recuperados en las tres capas de este nivel. Además, una alta proporción de los restos identificados corresponde a piezas dentales, con dominio de adultos y presencia de algún individuo juvenil.

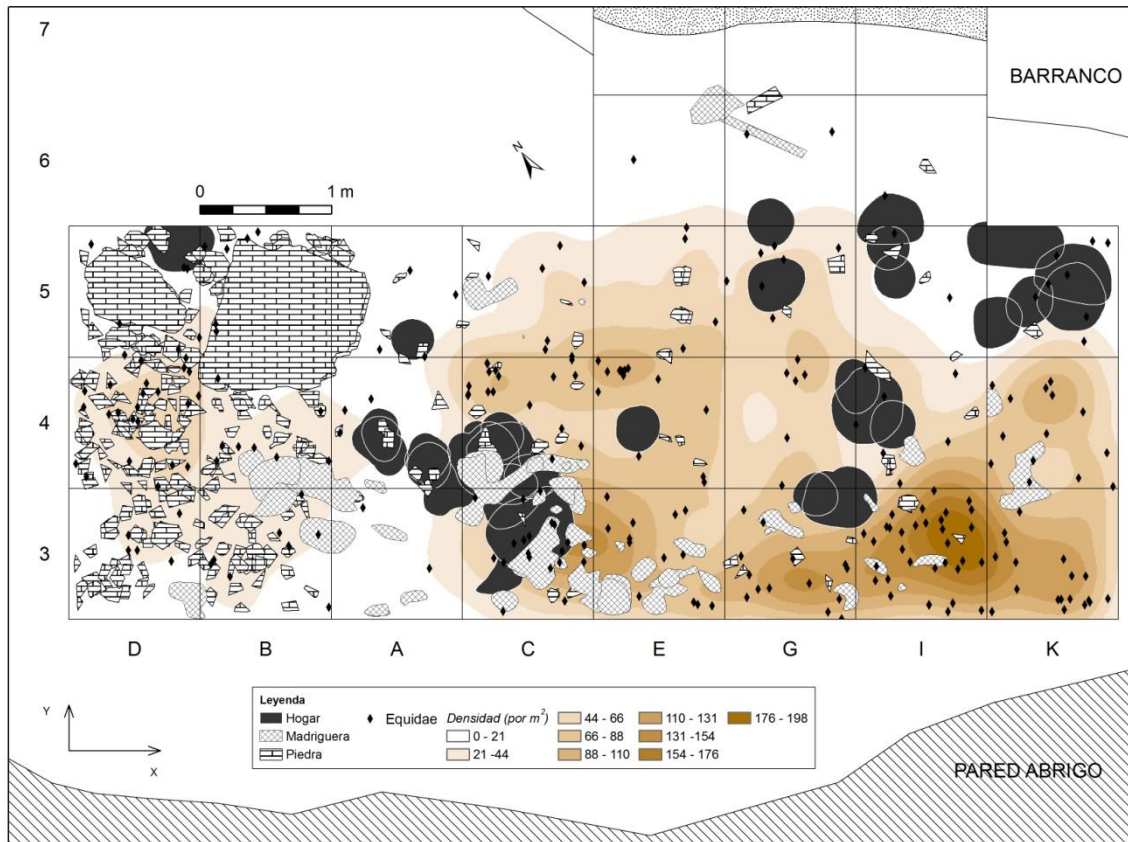


Fig. 3.107. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos de équidos del nivel IV.

Respecto a los **cérvidos**, sus restos presentan una distribución bastante parecida a la de los équidos: en las zonas que corresponde a las dos concentraciones de restos óseos de mayor entidad los restos de cérvidos son bastante reducidos, mientras que resultan abundantes en las zonas contiguas, superponiéndose bastantes elementos a la concentración de hogares de los cuadros A-4, C-3 y C-4 (Fig. 3.108). Este rasgo confirma que estamos antes eventos diferenciados y superpuestos, tal y como cabe esperar en una estructura en palimpsesto en la que las estructuras cambian ligeramente de posición o quedan integradas en espacios de ocupación posterior. Entre los restos, se han diferenciado dientes, mandíbulas y falanges, sobre todo vinculadas al consumo de la parte craneal y de las extremidades. La mayoría presenta signos de alteración térmica. Finalmente, su número vuelve a ser importante en la parte occidental del sector, especialmente en torno al cuadro D-4, zona en la que se contabilizan bastantes restos. En todo caso, la gran cantidad de restos no identificados más que en términos de

pertenencia a especies de tamaño medio o grande, impide ir más allá en nuestros comentarios, pues sin duda existe un cierto sesgo en la interpretación a partir de estos datos de la verdadera dispersión de los restos de ciervos y caballos. No obstante, el detalle de la superposición de restos de ciervo y de cabra es considerablemente menor que la de équidos y cabra, lo que sugiere episodios de consumo diferenciados.

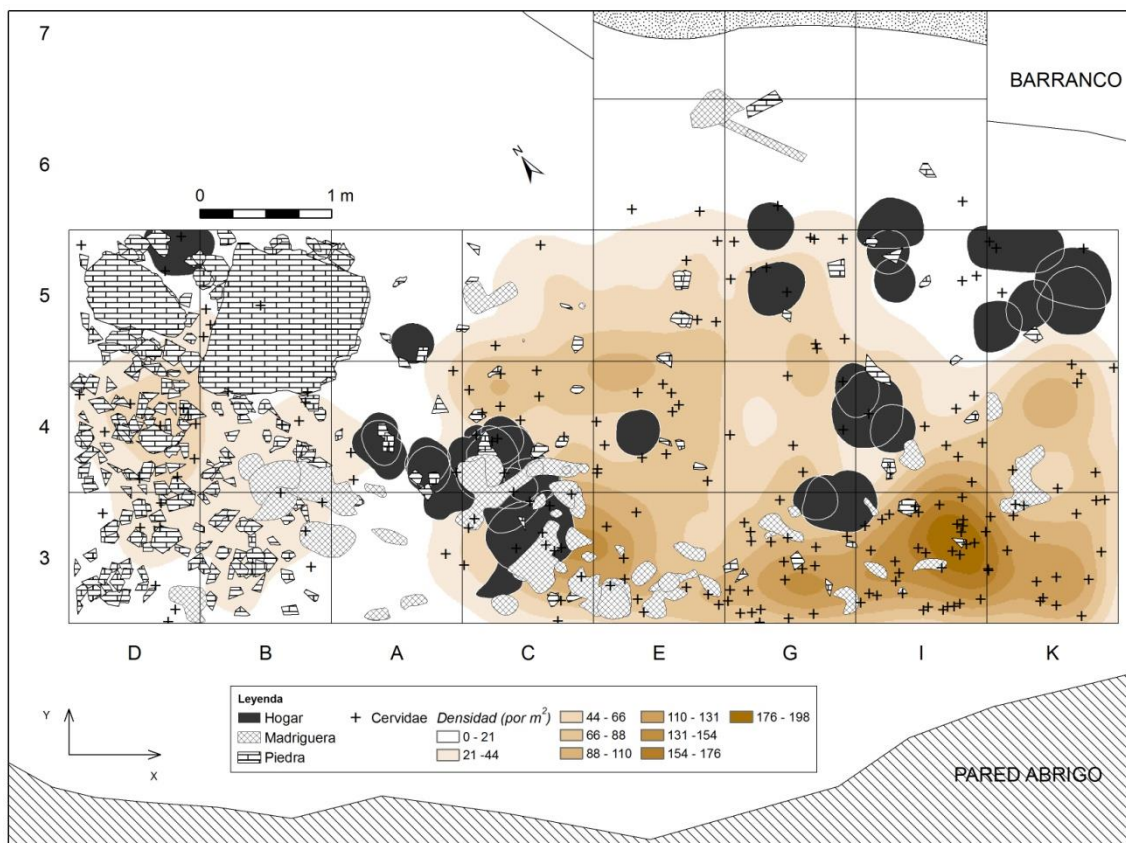
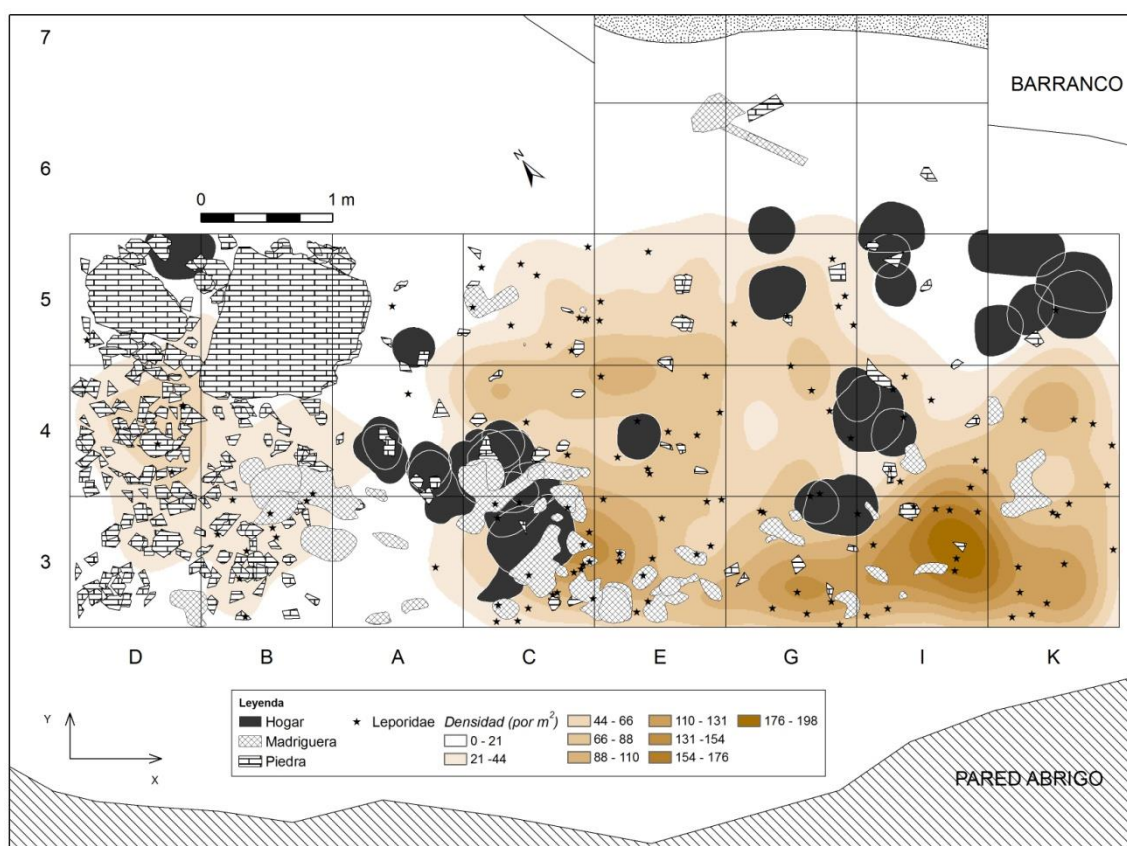


Fig. 3.108. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos de cérvidos del nivel IV.

En el futuro, se hace igualmente necesario abordar los remontajes óseos, como vía para contrastar los datos hasta ahora manejados, profundizando en el grado de contemporaneidad de los consumos detectados en las zonas periféricas.

En cuanto a los restos de **lepóridos**, aparecen dispersos por toda la superficie excavada. Los únicos espacios que presentan una concentración particular son los que corresponden a los cuadros C-3 y B-3 (Fig. 3.109). Hasta ahora, con los datos que poseemos los datos muestran como el NMI es bajo (Tab. 3.138) y la dificultad de encontrar marcas impide establecer si los restos han sido aportados y consumidos por

los humanos. Hay pocas evidencias de marcas de corte, marcas dentales o de digestión. Se conservan completos la mayoría de los metapodios, tarsos y falanges. Más de la mitad de los restos están termoalterados, pero la superposición de eventos de ocupación impide saber si esas alteraciones son postdeposicionales. Además, la elevada presencia de alteraciones térmicas, todos con afectación total, no nos permite establecer una relación directa con procesos de asado intencionados.



Capa	Metros cuadrados	Lagomorfos NR	NMI (frecuencia)	NMI (combinación)	Individuos
6	19	25	1	2	1 juvenil
					1 adulto
7	21	60	2 (calcáneo)	2	1 juvenil
					1 adulto
8	21	15	2 (calcáneo)	2	1 juvenil
					1 adulto

Tab. 3.138. Restos y NMI de los lagomorfos analizados en el nivel IV.

En la valoración de su significado económico intervienen varias circunstancias contradictorias y no definitivas. Por una parte los restos aparecen en la proximidad de las diversas estructuras de combustión, con un patrón similar al de especies consumidas. Por otro, no hay diferencias entre la parte interior y exterior del abrigo, por lo que no es fácil pensar en que su origen pudiera estar relacionado con las egagrópilas de rapaces. Finalmente, el hecho de que la mitad de los individuos sean juveniles no sólo relativiza su importancia cárnica, sino que permite pensar en su aporte no fuera antrópico y se vinculara a algún carnívoro terrestre.

Otra especie minoritaria, sobre todo en lo que se refiere a su aporte cárnico pero nada despreciable en número de restos, es la **tortuga** (cf. *Testudo hermanni*), de la que se han podido identificar en un total de 268 restos, entre los que destacan los elementos del caparazón y un húmero (Fig. 3.110). Espacialmente, su distribución coincide con la zona de mayor densidad de restos óseos. Unos restos que poseen alteraciones térmicas vinculadas al cocinado y marcas antrópicas de procesado. Así, las marcas de carnicería que presentan algunos de los materiales sugieren la existencia de áreas de actividad definidas vinculadas con el consumo de estas pequeñas presas. Por lo que respecta a la dispersión de los restos, la correlación es muy estrecha entre la alta densidad de testudo y de restos óseos en el espacio central de la zona excavada, entre las tres principales concentraciones de hogares. Así mismo, son abundantes también los restos identificados en los cuadros más próximos de la pared del abrigo, en particular el I-3 y el C-3. Sin embargo, en la zona occidental del sector apenas se contabilizan restos, en claro contraste con lo visto con Equidae y Cervidae.

En relación al **rinoceronte**, los restos son marginales, no pudiendo establecer un análisis pormenorizado de esta especie. Tan solo podemos comentar que su distribución se ubica en la zona central de la superficie excavada, cuadros E, G e I, coincidiendo con la mayor parte de la fauna documentada (Fig. 3.111).

Finalmente, respecto a los **carnívoros** documentados, ocurre una situación similar a la anterior ya que la determinación de tan solo tres restos no permite inferior una valoración detallada al respecto. Solamente destacar su ubicación espacial en la parte interior de la superficie excavada, cuadro G-3, coincidiendo con la zona interior y más resguardada del abrigo. La inexistencia de marcas de carácter antrópico indica que su presencia no está relacionada con los aportes humanos (Fig. 3.112).

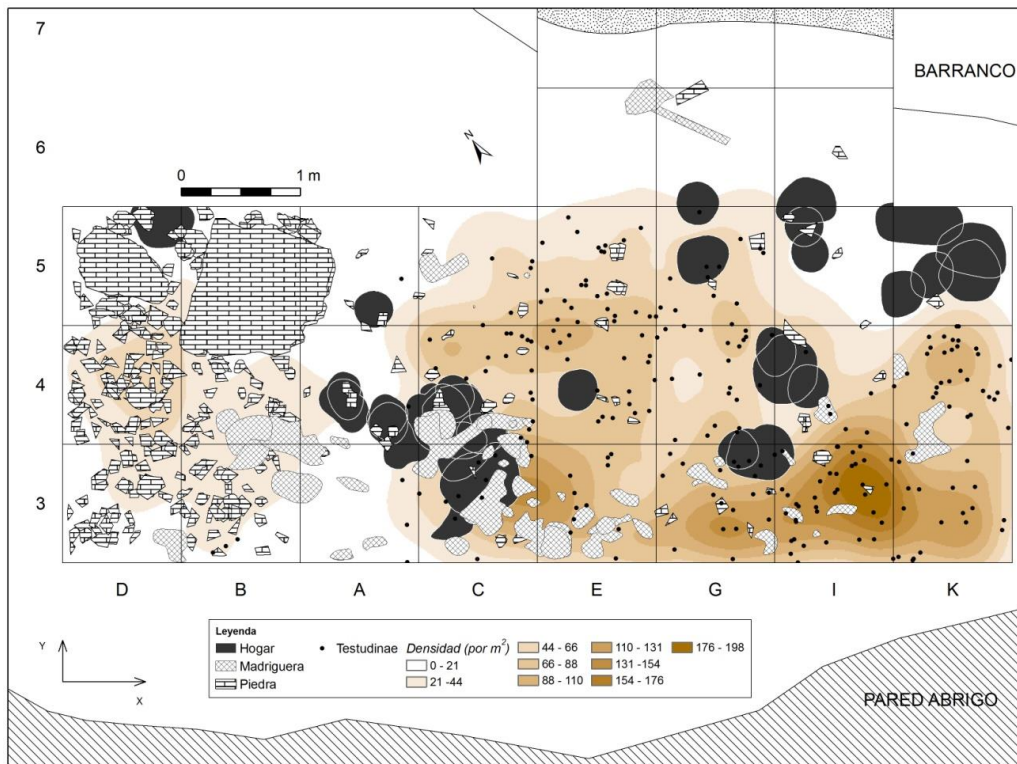


Fig. 3.110. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos de tortuga del nivel IV.

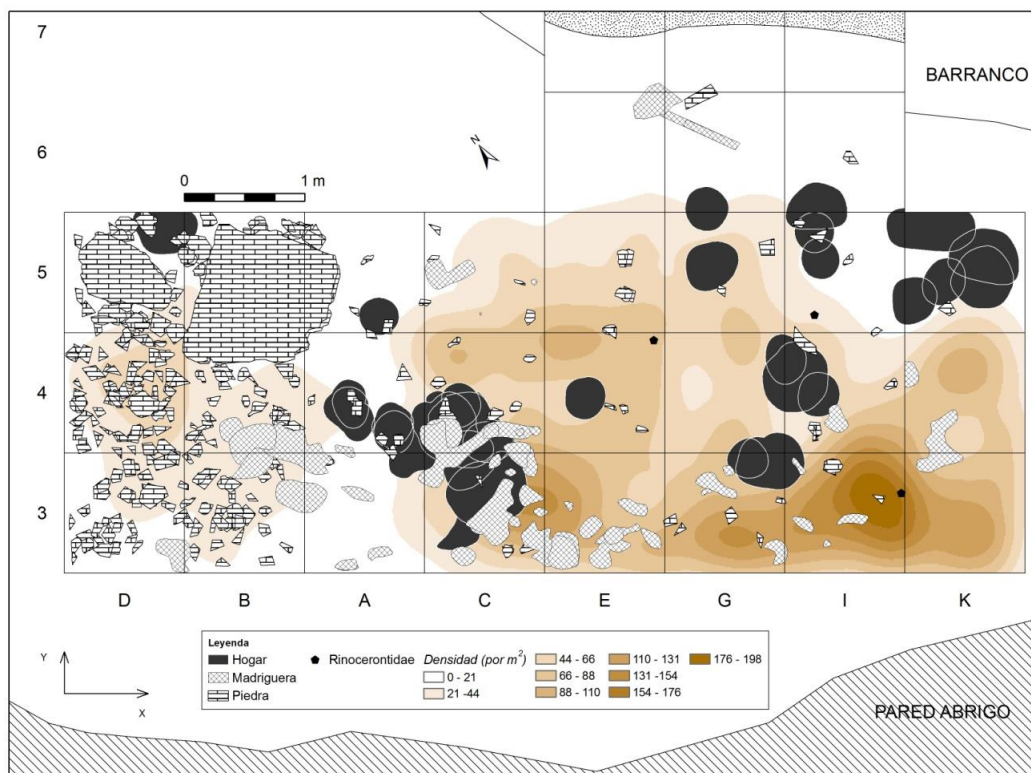


Fig. 3.111. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos de Rinocerontidae del nivel IV.

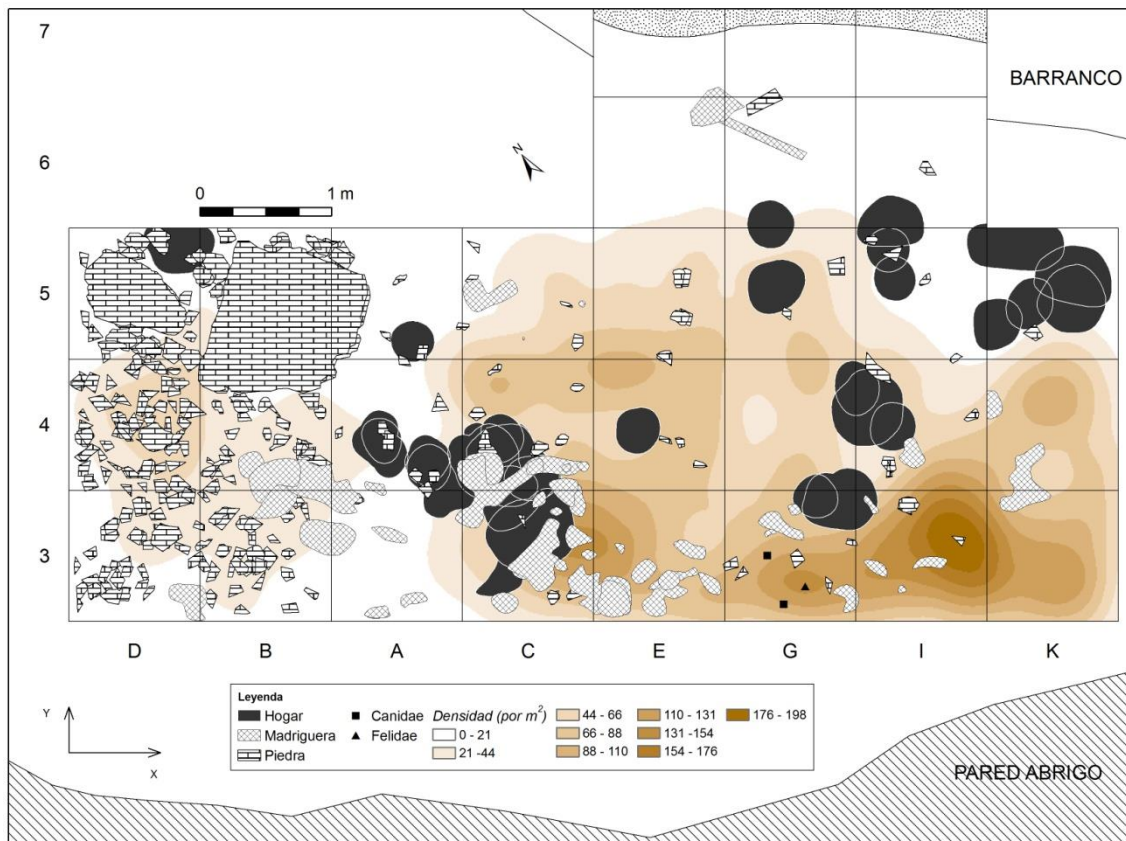


Fig. 3.112. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos de Canidae y Felidae del nivel IV.

En relación a las **partes anatómicas**, en primer lugar, los restos del **esqueleto craneal**, en los que se agrupan dientes, mandíbulas o maxilares entre otros, vemos como se sitúan por toda la superficie excavada del yacimiento. A pesar de ello, destacan tres agrupaciones que aparecen bien definidas: la primera en torno a G, I y K-3, la cual posee la mayor parte de los restos y se vinculan con los hogares adyacentes 20 a 24, la segunda, alrededor de C y E-3/4, situada en torno a las estructuras de combustión centrales (3 a 13), y la tercera, en la zona más occidental de la superficie excavada (Fig. 3.113).

En segundo lugar, los restos del **esqueleto axial** el cual se compone de las costillas, esternón o las vértebras entre otros, se distribuye, a diferencia del esqueleto craneal, solamente en la zona central de la superficie excavada, en torno a los cuadros C, E, G e I, existiendo unos grandes vacíos en los extremos más occidental y oriental del yacimiento. En este sentido, la concentración se ubica en la superficie central

rodeada por los hogares y superpuesta a los manchones de tierras grisáceas y rojizas rubefactas (Fig. 3.114).

Y, en tercer lugar, los restos del **esqueleto apendicular**, formado por las falanges, fémur, carpos, calcáneos, pelvis, húmeros, entre otros. Su distribución es muy similar al esqueleto craneal aunque parece diferir en una mayor concentración, por lo menos en cuanto a densidad de materiales se refiere, en los cuadros C y E-3 y en la zona de G-4/5. Por su parte, en la agrupación de G, I y K-3 es similar, al igual que la constatación de elementos en la zona más occidental del yacimiento (Fig. 3.115).

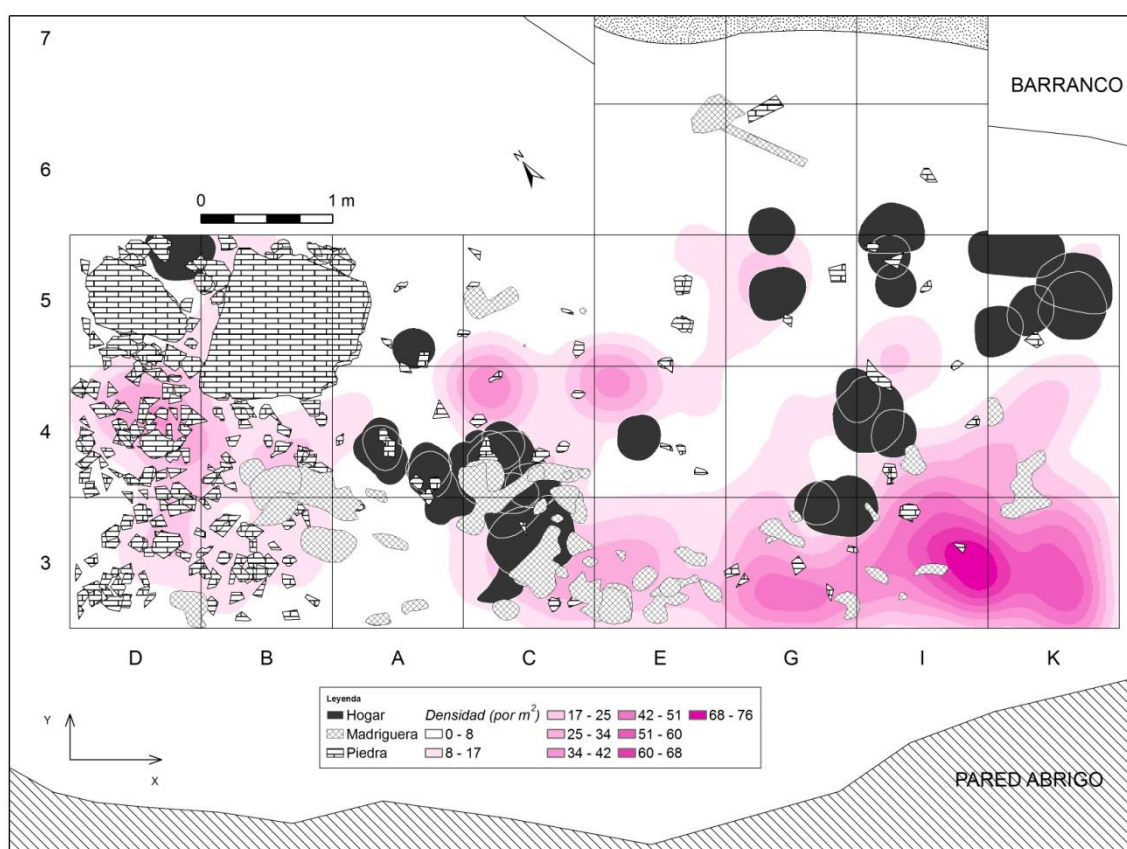


Fig. 3.113. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos del esqueleto craneal del nivel IV.

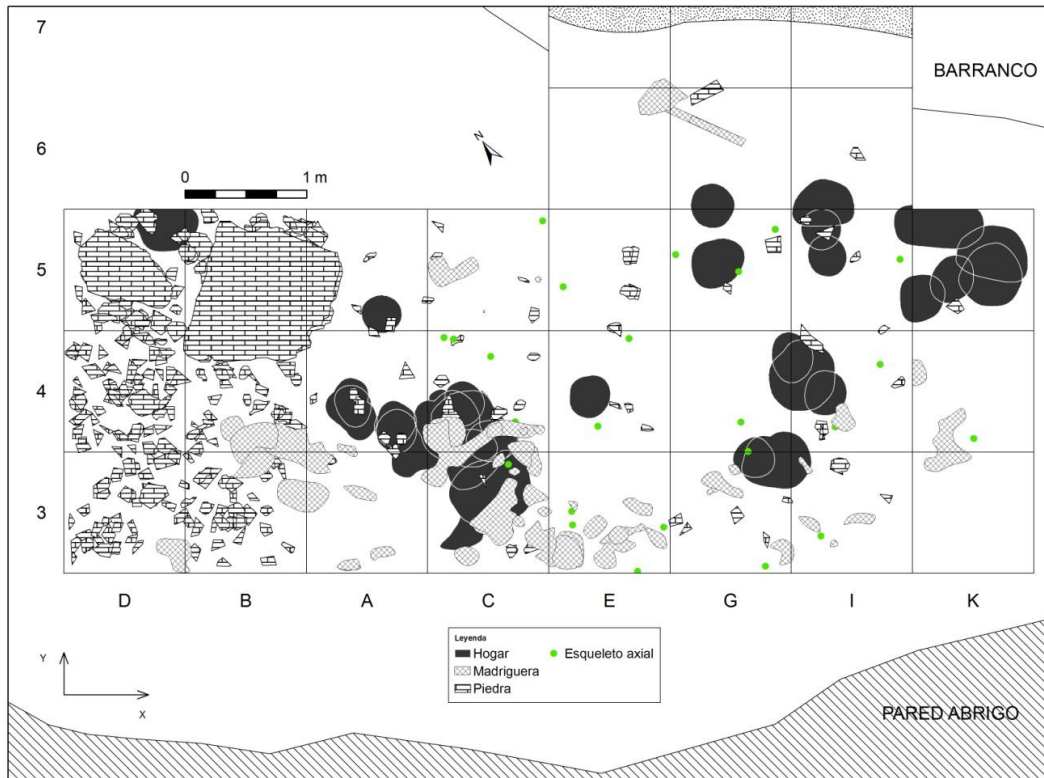


Fig. 3.114. Distribución de los restos pertenecientes al esqueleto axial del nivel IV.

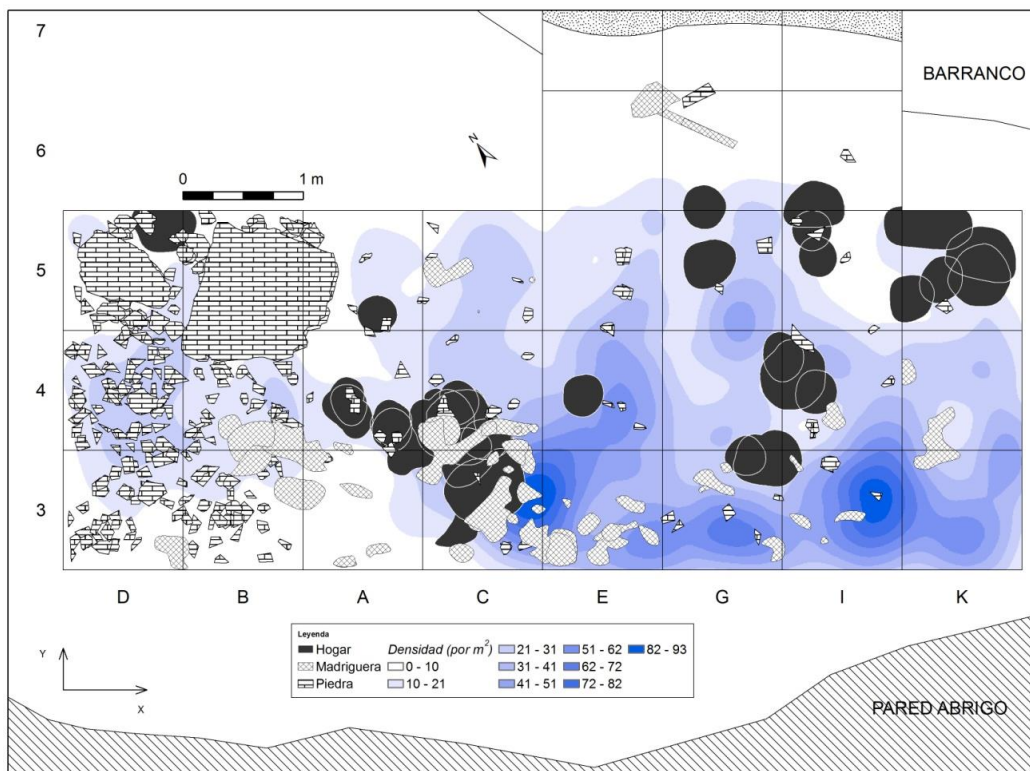


Fig. 3.115. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos del esqueleto apendicular del nivel IV.

Finalmente, en relación a los restos óseos que nos han deparado marcas antrópicas, en primer lugar comentar que la mayor parte de éstas aparecen vinculadas con muescas fruto de las percusiones y, en menor medida, algunos restos con incisiones, raspados y fracturas para la obtención de la médula. En cuanto a su distribución, resulta interesante destacar como aparecen relacionadas con las grandes áreas de presencia de restos óseos. Tanto en los cuadros G, I y K de la banda 3, alrededor de C y E y las combustiones adyacentes y en la zona occidental de la superficie excavada, cuadros D y B-4/5. A su vez, encontramos algunos restos en las zonas más alejadas del interior del abrigo, casos como los de C y E-5 o E-6. A la vista de estos datos, observamos como las actividades de carnicería se encontrarían ubicadas en toda la extensión del abrigo pero formando unas pequeñas concentraciones en torno a los grandes focos de combustión, A-C y G-I, lo que nos indicaría la posibilidad de la existencia de unas actividades llevadas a cabo en un momento puntual en el tiempo (Fig. 3.116).

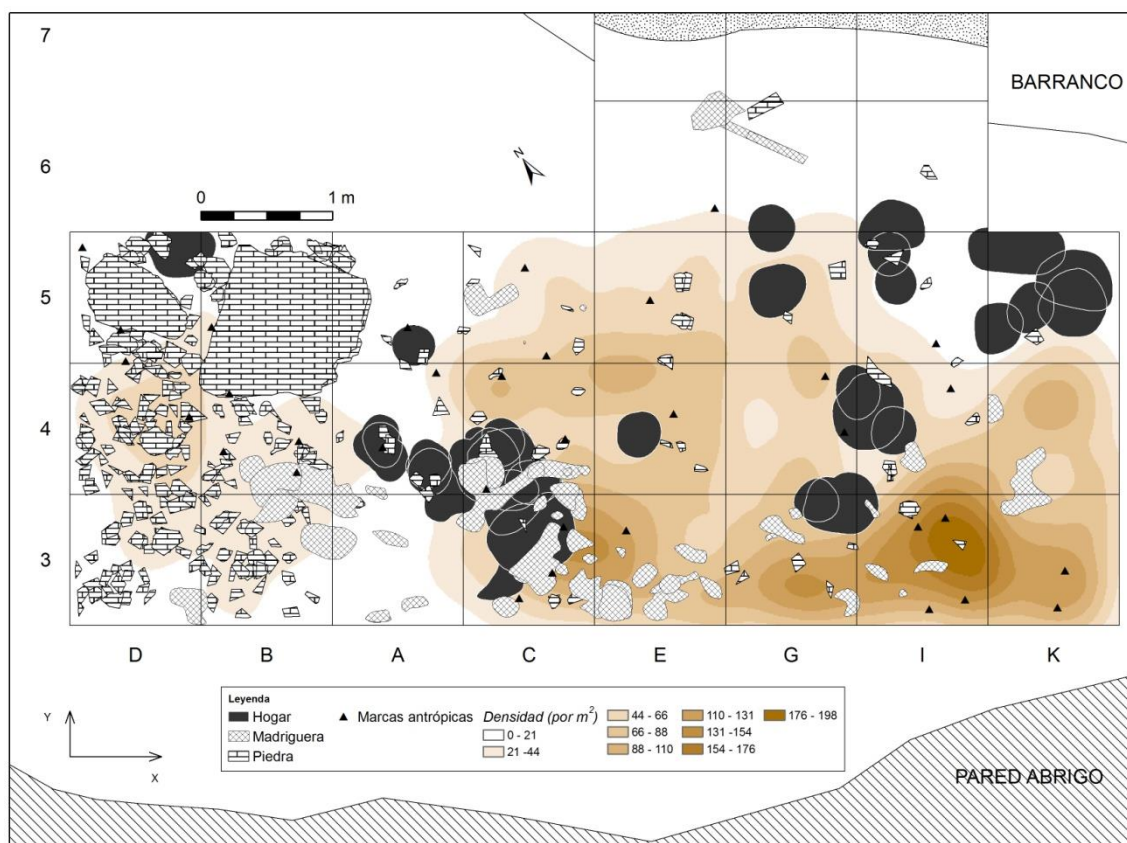


Fig. 3.116. Mapa de densidad del material óseo en relación con la distribución de restos con marcas antrópicas del nivel IV.

3.12.4.7. Valoración microespacial del nivel IV

Con los datos manejados, resulta difícil concluir si la formación en palimpsesto del nivel estudiado responde a la suma de ocupaciones cortas, pero reiteradas, con pocos aportes en cada una de ellas, o a ocupaciones más espaciadas, pero de mayor duración, caracterizadas por una suma importante de aportes en cada una.

El análisis espacial sólo indica la simultaneidad del uso del espacio, una circunstancia que resulta lógica al considerar la extensión excavada y las dimensiones del abrigo. Cualquier asociación de la densidad a la intensidad de las ocupaciones carece de pruebas suficientes, teniendo en cuenta las condiciones de formación del nivel y a la falta de un conocimiento preciso, en términos de cronología absoluta, de la dimensión temporal a la que va referida la formación del paquete y la naturaleza del registro faunístico.

Recordemos al respecto, que el nivel se asocia a un variado espectro de especies, sujetas a oscilaciones menores en términos diacrónicos, con escasa importancia de las pequeñas presas, en términos de aporte cárnico, y una intensa alteración térmica y fracturación que, en ocasiones, puede ser postdeposicional. Esta última apreciación se confirma al observar que los mayores índices de fracturación, en ocasiones por *trampling*, se asocian a las zonas con mayor abundancia de restos de combustión y materiales líticos.

Las características del lugar, propicio como alto de caza, sugieren un patrón de ocupación vinculado a un grupo de reducidas dimensiones centrado en las especies dominantes en el espacio inmediato, con una caza preferente de cabras, caballos y ciervos. Y por su orientación y altitud, con escasa insolación y protección, de ocupación preferentemente estacional, y de carácter no invernal.

A día de hoy, los datos de estacionalidad son reducidos, pero no contradictorios con esta apreciación. Así, tan sólo cuatro restos dentales (Tab. 3.139) permiten sugerir una ocupación que apunta a primavera, tanto en lo que se refiere a dos dientes de équidos como en dos de cérvidos.

Capa	Taxón	Diente	Erupción	Sustitución por permanente	Datos estacionalidad
6	Equidae	I ³ decidual	5 - 10 meses	4 - 4,5 años	-
7	Cervus	P ³ permanente sin desgaste	25 - 26 meses		Muerte entre primavera-verano
7	Equidae	Molar decidual muy rasado	Presentes al nacer	2,5 - 5 años	-
7	Equidae	I ₃ decidual	5 - 10 meses	4 - 4,5 años	-
7	Equidae	M ₂ permanente sin desgaste	16 - 24 meses		Muerte de final otoño a final de primavera
7	Equidae	I ₃ definitivo sin desgaste	4 - 4,5 años		Muerte de final primavera a principio de otoño
7	Equidae	Mandíbula con incisivos deciduales I ₂ e I ₃	1 - 2 meses	3 - 4 años	-
			5 - 10 meses		
8	Equidae	D ₂ decidual	0-1 meses	2,5 - 3,5 años	-
8	Equidae	Fragmento decidual			-
8	Equidae	I ₂ decidual muy rasado	1 - 2 meses	3 - 4 años	-
8	Cervidae	D ₄ decidual muy rasado	3 - 5 meses	25 - 26 meses	Primavera

Tab. 3.139.. Datos de estacionalidad a partir de los dientes de Equidae y Cervidae.

La referida limitación de dimensiones del abrigo, responsable de la reiteración del uso del espacio a lo largo del nivel estudiado, no ha impedido observar la existencia de pequeñas variaciones en la ubicación de las estructuras de combustión y en la distribución de los materiales líticos y los restos óseos abandonados. Estas variaciones informan de procesos de corta duración, superpuestos a lo largo de la formación del nivel, que permiten una aproximación limitada y parcial de la unidad estratigráfica que da lugar al palimpsesto. En nuestro caso, los resultados, como hemos ido viendo al

tratar de los diversos materiales, sistemas de talla y distribución de especies documentadas, abundan en la idea de que no es posible establecer diferencias entre los diversos sectores del espacio excavado y que la densidad de restos permitiría contemplar dos posibles modelos interpretativos del uso del espacio y de la funcionalidad del lugar: la formación a partir de episodios cortos y reiterados, o su correspondencia a episodios largos y más separados temporalmente, en los dos casos asociados a la caza y a un intenso procesado de las presas por grupos de reducido número de individuos.

La baja presencia de restos de carnívoros y de sus marcas, parecen apoyar la idea de que los periodos de desocupación no fueron largos y no dieron lugar a la frecuentación del abrigo por carnívoros acumuladores de restos.

Por tanto, es posible manejar la idea de que el yacimiento constituye un típico cazadero, probablemente de carácter estacional, que reúne unas condiciones adecuadas para una actividad depredadora diversificada, abierta a los diferentes ambientes a los que da acceso el Barranco de Ahillas y que se concreta en el obtención de cabras, caballos, ciervos, y ya en menor medida de algún uro y rinoceronte, además de unas cuantas tortugas y tal vez algún conejo.

El Abrigo de la Quebrada posee un espacio habitable limitado que condicionó, sin duda, la ubicación de los grupos neandertales que lo frecuentaron. Este condicionante físico explica la reiteración en el uso del espacio de la zona excavada que ha sido objeto de nuestro estudio.

La zona estudiada (30 m²) coincide con el punto donde el abrigo presenta en la actualidad mayor profundidad, lo que permite considerarla como un espacio apropiado para la localización de las distintas ocupaciones que se llevaron a cabo en el lugar, al prestar mayor protección la visera.

El estudio abarca la totalidad del nivel IV, excavado en tallas artificiales dada su naturaleza de palimpsesto acumulativo. Las capas artificiales se intentaron ajustar a las pendientes del paquete sedimentario, corrigiendo la potencia e inclinación de acuerdo con las indicaciones proporcionadas por las estructuras de combustión conservadas más o menos íntegras a lo largo de su excavación. Sólo estas zonas permiten una distinción secuencial dentro del nivel, que por la naturaleza del depósito se pierde en cuanto nos alejamos de ellas. La alta densidad de restos y el ritmo lento de sedimentación no

favorecen la delimitación de unidades menores dentro del nivel, razón por la que se ha descartado cualquier intento de subdivisión tanto a efectos secuenciales como de caracterización cultural.

A pesar de esta circunstancia, el sistema de registro del material recuperado, así como la identificación de los elementos de combustión en el proceso de excavación, nos ha facilitado un análisis del uso del espacio que ha tenido como objetivo evaluar si dentro de una estructura en palimpsesto era posible obtener información que pudiera permitir una aproximación a la dinámica de ocupación del abrigo.

Con la realización de mapas de densidades y la distribución de puntos, hemos podido observar agrupaciones y concentraciones de material que se delimitan bien en el espacio. De este modo, tal y como se ha comentado en el apartado anterior del estudio de los datos, vemos como dentro del nivel sí que existe una cierta variación en la distribución diferencial de los restos, dando lugar a agrupaciones y acumulaciones de materiales (soportes, materias primas o métodos de talla) relativamente bien definidas a nivel espacial. Todas siguen un mismo patrón, es decir, la concentración de material se asocia directamente con los hogares y/o manchones cenicientos, situándose preferentemente en torno a estas estructuras en las partes central y oriental de la superficie excavada. A veces ha sido posible observar variaciones en los valores y las agrupaciones de las diferentes tallas de excavación. Sin embargo, se trata de oscilaciones de escasa importancia que no se alejan en lo sustancial del patrón general observado para el conjunto del nivel. Ante la falta de un estudio más completo de los remontajes líticos y óseos, no parece apropiado extraer conclusiones de un fenómeno que puede ser un mero artificio de la disección artificial de diversos eventos de ocupación.

Por lo que respecta a la industria lítica, las concentraciones de materiales vienen determinadas por las entidades de análisis más numerosas. Es el caso de la proyección de la densidad total del material lítico sus valores se vinculan preferentemente a las esquirlas, que constituyen más del 80% del registro. Si visualizamos las lascas, la agrupación de los elementos no cambia, ya que la concentración continúa en las mismas zonas. No existe, por tanto, una diferenciación en la distribución de los dos soportes líticos mayoritarios documentados en el nivel IV. Este mismo caso lo hemos podido observar para la proyección en planta de las materias primas. Vemos como el sílex,

variedad litológica predominante en el yacimiento, condiciona la distribución de lascas y esquirlas. Cuando observamos la ubicación de cuarcitas y calizas, más reducidas en número e interesantes por la posibilidad de que se distribuyan de forma diferente, vemos como no presentan ninguna diferencia sustancial con respecto al sílex. .

Respecto a los sistemas de talla y a las fases de introducción de los soportes en el yacimiento, las apreciaciones son similares. Tanto el debitado discoide como el Levallois, se documentan a lo amplio de toda la superficie, con características semejantes al centrarse en torno a los hogares. Si comparamos éstas con el total del material lítico, vemos como se vinculan con las zonas dónde hay también más restos líticos. En las fases, tanto la inicial como la de plena explotación, no se aprecia una diversificación espacial de las secuencias de talla, produciéndose ambas en torno a las mismas áreas. Otra cuestión diferente es la del proceso de abandono del material retocado. Éste tiende a ser especialmente numeroso en I-3 y los cuadros contiguos, mientras que en la parte occidental las piezas retocadas son mas escasas y espaciadas. En general, la distribución del material lítico retocado se ajusta bastante bien al patrón articulado en torno a las estructuras de combustión, pero con mayor peso en la parte más oriental de la superficie excavada. Además, la mayor parte de las piezas retocadas no coincide en su distribución con la mayor densidad de restos óseos, sino que ocupan posiciones periféricas con respecto a este espacio central que se sitúa entre los focos de concentración de los hogares.

Respecto a la fauna, las apreciaciones son similares a las hechas con el material lítico. La consideración del conjunto de los restos está condicionada por los elementos más abundantes, en muchos casos fragmentos de difícil clasificación como consecuencia de elevado grado de fracturación, la alteración térmica y la concreción que recubre una buena parte de los materiales. Si aplicamos criterios específicos y nos centramos en algunas especies, podemos obtener alguna información más precisa de la naturaleza de los eventos de aporte. Así, la proyección en planta de los diferentes taxones ha permitido observar algunas diferencias en la distribución espacial de équidos y cérvidos. En ocasiones existen indicios de que las variaciones que es posible observar en las diferentes capas en las que el nivel ha sido excavado pueden resultar significativas de la existencia de ciertas variaciones diacrónicas. Pero de nuevo se trata de variaciones de escasa importancia que, por la naturaleza del depósito, resultan muy

difíciles de evaluar. Respecto a otras familias, como los conejos y tortugas, aparecen algo menos representadas que las dos anteriores, pero también tienden a agruparse en algunas zonas de la superficie. El número de restos de estas dos especies, dada la facilidad de la identificación y la menor influencia de la fracturación, debe en cualquier caso matizarse desde la valoración del bajo NMI. Son la zona central, cuadros C, E y G, y los cuadros I-3 y K-3/4 los que albergan preferentemente los restos de tortuga, pero habrá que esperar a futuros estudios tafonómicos para precisar más las pautas que explican este comportamiento.

En Cova Negra, en las excavaciones llevadas a cabo en el sector Oeste, se identificó una dispersión de material lítico, asociada a diversas estructuras de combustión y restos óseos, de dimensiones parecidas a las vista en este nivel de Quebrada. Una forma más o menos elíptica, de unos diez metros de eje mayor, ajustada en uno de sus extremos a los límites impuestos por un gran bloque de unos dos metros de longitud (Villaverde *et al.*, 2009). En este caso, sin las limitaciones de espacio disponibles de Quebrada, el bloque y la proximidad de la pared del fondo de la cavidad propiciaron la ocupación reiterada de un espacio caracterizado por una baja densidad de restos líticos y óseos y alternancias en las ocupaciones de carnívoros y neandertales, tal y como indica el estudio de las marcas conservadas en las superficies de los huesos recuperados (Villaverde *et al.*, 1998).

En los dos casos los datos apuntarían a modelos de comportamiento similares, si bien con diferencias que parecen encontrar su explicación en la distinta naturaleza física de los lugares y en los procesos sedimentarios específicos de los respectivos niveles estudiados. En el caso de Cova Negra, numerosos aspectos apuntan hacia la existencia de largos periodos de desocupación (presencia de diversas especies de quirópteros con edades de mortandad que indican periodos de hibernación y colonias de cría, marcas y restos de diversos carnívoros) mientras que en Quebrada la frecuentación parece que fue mucho menos espaciada.

La distribución espacial de los materiales de la AFA 5 de El Salt no sería muy distinta de la vista en estos dos yacimientos, con concentración de los restos arqueológicos en superficie de unas dimensiones globales similares (entre 10 y 12 m de eje mayor) vinculadas también a distingos hogares situados preferentemente en la mitad meridional, junto al travertino que limita la superficie en esa zona. Sin embargo, la

distribución espacial se ve limitada en su análisis por el espacio correspondiente a la zona antiguamente excavada, lo impide observar con detalle una parte de la distribución de los materiales y la existencia o no de hogares en la misma (Marrero *et al.*, 2011; Machado *et al.*, 2011).

Las indicaciones provenientes de algunos yacimientos excavados en una buena parte de la superficie disponible confirma esta adecuación entre espacios que abarcan superficies reducidas (entre 30 y 40 m²) y las ocupaciones neandertales, como es el caso de Scladina (Bonjean y Otte, 2011), Karabi Tamchin (Anderson y Burke, 2008) o Tor Faraj (Henry, 2012). No siendo claro el proceso en aquellos otros en los que el espacio en el que se distribuyen los restos es mayor, pues no está probada la contemporaneidad del conjunto de las evidencias.

Parece, a partir de los resultados obtenidos, tal y como se ha señalado en otros yacimientos contemporáneos, que los hogares de Quebrada vertebran las actividades de producción, consumo y manufactura, siendo muy difícil establecer pautas más detalladas del uso del espacio y de las tareas realizadas, dada la naturaleza continuada y superpuesta de las ocupaciones en el nivel. Cualquier avance al respecto, queda supeditado a los resultados del estudio de los remontajes líticos y óseos, en la medida en que a partir de ellos será posible determinar la existencia de posibles unidades de ocupación en términos tridimensionales que puedan correlacionarse con los distintos hogares.

En definitiva, aunque los palimpsestos presentan muchos problemas y limitaciones para un estudio detallado del espacio y su interpretación, el estudio de los materiales proporcionados por el nivel IV de Quebrada ha permitido precisar y valorar la naturaleza de las ocupaciones, confirmar el papel desempeñado por los hogares en la articulación de las actividades llevadas a cabo en el abrigo y ha proporcionado información de interés con respecto al uso del espacio y el comportamiento de los grupos neandertales en la zona central mediterránea ibérica.

3.13. Nivel V

3.13.1. Superficie excavada

La excavación arqueológica de este nivel se desarrolló en diferentes campañas de campo, contando con una superficie total de 21 m² (Fig. 3.117). En 2010 y 2011 se

excavó en los cuadros C-3, C-4, C-5, E-3, E-4, E-5, G-3, G-4, G-5, I-3, I-4 e I-5. Y en 2013 se amplió a K-3, K-4, K-5, E-6, E-7, G-6, G-7, I-6 e I-7.

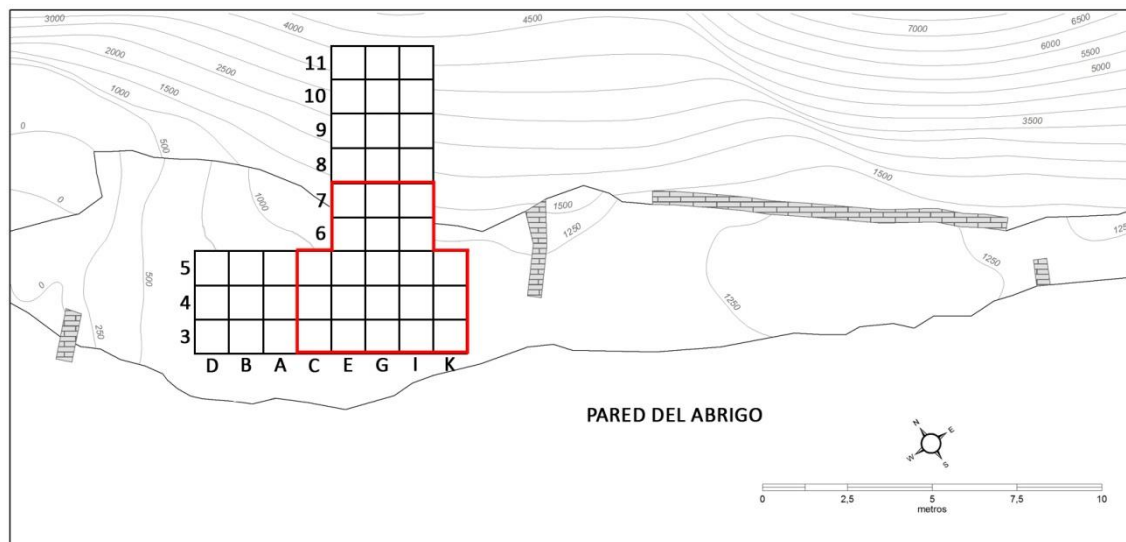


Fig. 3.117. Planta de excavación indicando la superficie excavada del nivel V.

3.13.2. Características industriales

3.13.2.1. Presentación del material

El total del material asciende a 15580 piezas donde la mayor parte corresponde con las esquirlas (88,81%). Para el estudio tecno-tipológico, las dejaremos de lado y nos centraremos en el resto de soportes. El grupo de las lascas que constituyen el 8,93% del registro, lo que indica la mayor parte de la producción lítica encaminada a la obtención de esta morfología. En contra, las lascas laminares (0,10%) al igual que las hojas y hojitas (0,10%), tienen porcentajes muy bajos. Los núcleos con 34 elementos constituyen el 0,22%. Por su parte, los fragmentos de lascas térmicas (1,74%) y los informes (0,07%), que no se han podido determinar con mayor precisión debido a sus múltiples fracturas y alteraciones térmicas, tienen unos porcentajes bajos. También se documentan 6 cantos (0,04%) relacionados con las tareas de percusión y la confección de utillaje.

3.13.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

Como en el resto de niveles, el sílex es la materia primas más utilizada con un 69,3% del total, dentro del cual es subtipo Domeño es el dominante frente a la baja

proporción de los tipos alóctonos. El segundo grupo está formado por la caliza (16,2%), la cual vuelve a recuperar la posición tras haberse encontrado por detrás de la cuarcita en los anteriores niveles III y IV. Por su parte, la cuarcita con un total de 208 restos conforma el 14,2% del registro. El cuarzo, como se ha insistido reiteradamente, no deja de ser marginal y esporádico con tan solo 4 piezas que suponen el 0,3% del total de restos hallados (Tab. 3.140).

	V	%
SÍLEX	1012	69,3%
Domeño	913	62,5%
Tipo 1	10	0,7%
Tipo 2	32	2,2%
Tipo 3	34	2,3%
Indeterminado	23	1,6%
CALIZA	236	16,2%
CUARCITA	208	14,2%
CUARZO	4	0,3%
TOTAL	1460	100,0%

Tab. 3.140. Materias primas documentadas en el nivel V.

Respecto a las estrategias de captación de los recursos y a los mecanismos de aprovisionamiento, estos se realizan en la mayor parte procedentes de los afloramientos en posición primaria de la zona. El más importante es el de los sílex de tipo Domeño efectuados sobre los nódulos de El Mozul y El Collado de las Granzas y en las vetas de Corrales de Silla, los cuales suponen el 62,5% del registro. Las otras litologías, como la cuarcita y caliza, como ya hemos comentado, se ubican en el mismo lecho del barranco de Ahillas desde donde se puede tener acceso a ellas con facilidad. La diversidad de morfologías y calidades es alta pero la mayor parte permite realizar unas actividades técnicas sin ningún tipo de problemas. Tanto unas como otras, presentan granos finos y texturas microcristalinas lo que hace de estas materias primas un complemento a la litología prioritaria como es el sílex. Respecto a los alóctonos, a diferencia de los dos niveles anteriores dónde el número de restos era menor, ahora aumenta en número situándose en los valores medios al igual que en toda la secuencia. Como ya se ha comentado, los datos parecen apuntar hacia las zonas meridionales del País Valenciano.

Respecto al Tipo 1 se documenta en los yacimientos de Cova de la Petxina (100 km) y Rambla de los Morenos (30 km), y del Paleolítico superior en Cova del Parpalló (100 km). Mientras que el Tipo 2 lo hemos identificado en los yacimientos de San Luís (40 km), Rambla de los Morenos (30 km), Barranco de Carcalín (40 km), Las Fuentes (70 km), Cova de la Petxina (100 km), Cova del Bolomor (100 km) y Cova Negra (100 km). Así como en los yacimientos del Paleolítico superior de Cova de les Malladetes (100 km), Volcán del Faro (90 km) y Abric de la Senda Vedada (80 km) y el Epipaleolítico de la Cueva de la Cocina (50 km). A la vista de los resultados obtenidos con los datos microscópicos y con las hipótesis de partida que manejábamos, este tipo lo relacionamos con el sílex utilizado en los yacimientos del Paleolítico medio del Abric del Pastor y en los afloramientos de sílex natural de La Serreta, que son los de los que se aprovisionaron los grupos de la zona de Alcoi (Molina *et al.*, 2010). En este sentido, existe una coincidencia entre estos sílex de los yacimientos de Alcoi y los del Tipo 2 que acabamos de mencionar. Lo que señalaría una coincidencia en los puntos de aprovisionamiento de esta materia prima y una amplia circulación de la misma en el ámbito valenciano. Finalmente, el Tipo 3, se ha documentado en los yacimientos de Cova del Parpalló (100 km), Cova de les Malladetes (100 km), Cova de les Cendres (150 km), Balma de la Roureda (90 km) y Sant Joan de Nepomucè (100 km) (Fig. 3.118).

En este sentido, con los datos que disponemos vemos como parecen apuntar hacia un patrón de movilidad que relaciona las zonas interiores con la costa, a través de los corredores del Turia, de la Plana de Utiel y del Magro. Estos desembocan en la gran llanura de Valencia, la cual permite una movilidad mucho mayor hacia el norte y, sobre todo hacia el sur, donde entrarían en contacto con los yacimientos del núcleo de La Safor y el Comtat (Cova Negra, Cova Foradada, Cova del Gat y Cova de la Petxina) y los valles de Alcoi (Cova Beneito, Abric del Pastor y El Salt).

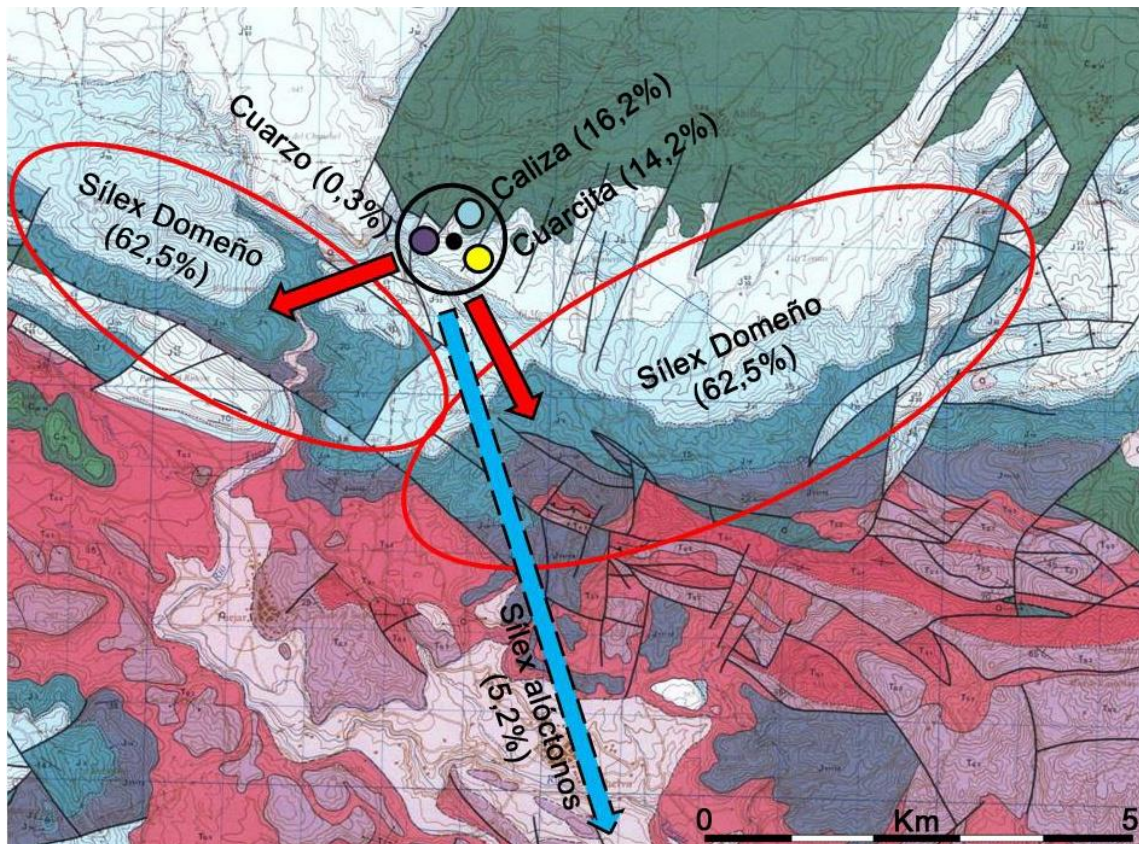


Fig. 3.118. Distribución espacial de las materias primas documentadas en el nivel V.

3.13.2.3. Tipometría

La industria de este nivel continúa teniendo parámetros similares a los anteriores, con valores medios de 2-3 cm de longitud, 2-3 cm de anchura y 0,5 cm de espesor, lo que nos permiten hablar de una industria de dimensiones pequeñas y medias.

En las longitudes, los productos no retocados se ubican en torno a los 1,7-2,6 cm mientras que los retocados alrededor de los 2,8-4 cm, haciendo patente la intención de retocar aquellos de tamaños más grandes. En las últimas extracciones, sí que hay un cambio sustancial respecto a los anteriores niveles ya que los valores disminuyen en 1 cm, situándose ahora las medias entre 1 y 2 cm, con una buena presencia tanto de elementos mayores (hasta los 3 cm), como menores (hasta los 0,5 cm) (Fig. 3.119).

Respecto a las anchuras, en los productos no retocados el grueso recae sobre entre 1,7 y 2,4 cm, mientras que en los retocados, se buscan piezas más anchas en dimensiones de 2,2-3,2 cm.

Y, en los espesores, los soportes brutos se ubican entre 0,3 y 0,6 cm, mientras que los retocados son casi el doble en tamaño, 0,6-0,9 cm, además con una tendencia hacia los 4-5 cm.

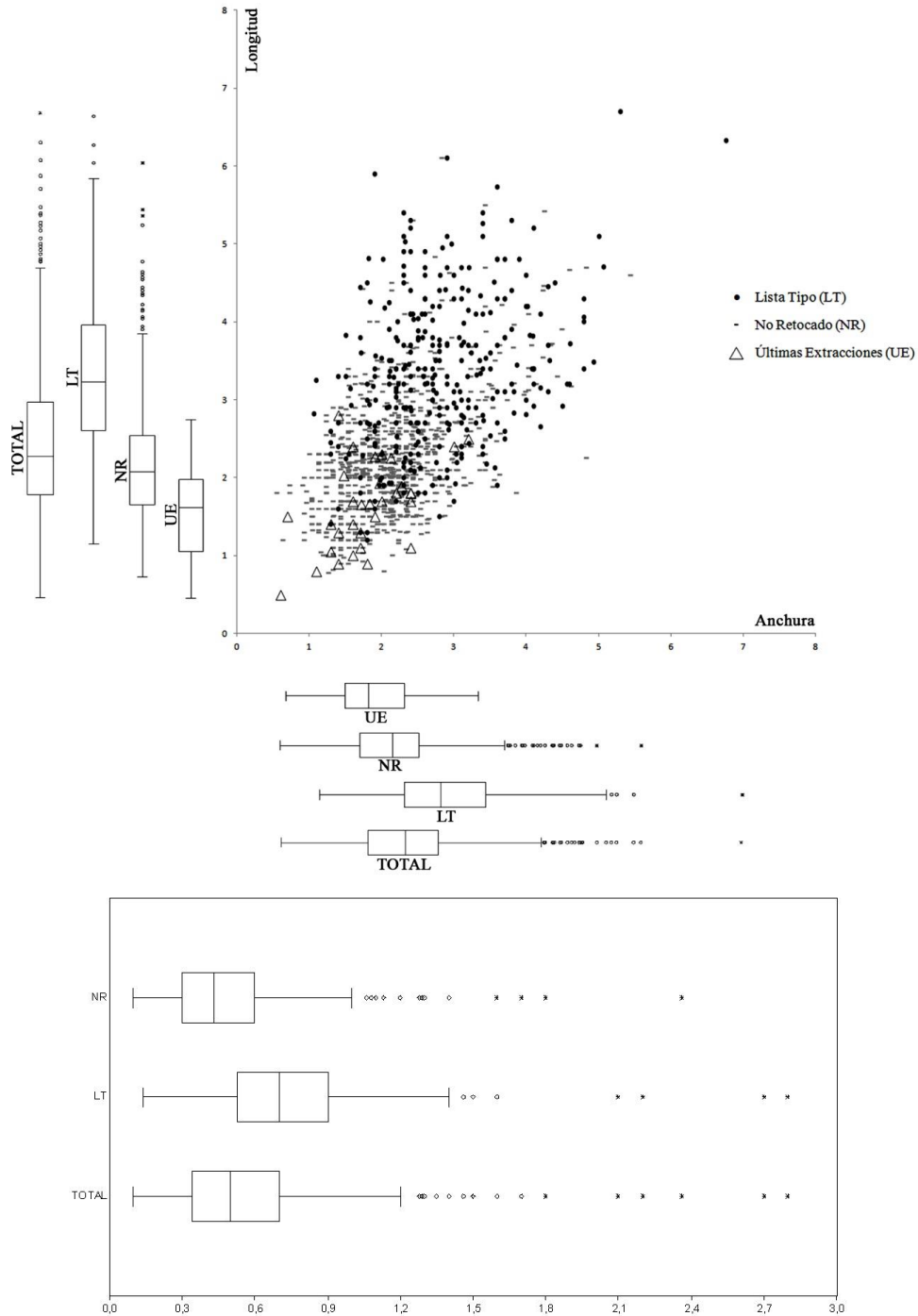


Fig. 3.119. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel V. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

3.13.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número total de lascas (NTL) de este nivel asciende a 1403 con un número mínimo de lascas (NML) de 1040. La colección posee un buen estado de conservación con unas cuantificaciones similares a los del nivel anterior. El 62,3% de la muestra se encuentra completo o con alguna fractura de carácter marginal (868). De igual modo que el nivel anterior, le siguen los fragmentos múltiples (14,5%), transversales proximales (8,7%) y transversales distales (6,2%). Con cuantificaciones menores las longitudinales derechas (2,9%) e izquierdas (2,1%), longitudinales izquierdas proximales (1%), longitudinales derechas proximales (0,6%), transversales mesiales (0,6%), longitudinales izquierdas distales (0,4%) longitudinales derechas distales (0,4%), longitudinales derechas mesiales (0,3%) e izquierdas mesiales (0,1%). En todos los casos, los porcentajes son parejos al nivel anterior y sin ningún tipo de variación llamativa desde un punto de vista de la fragmentación (Fig. 3.120).

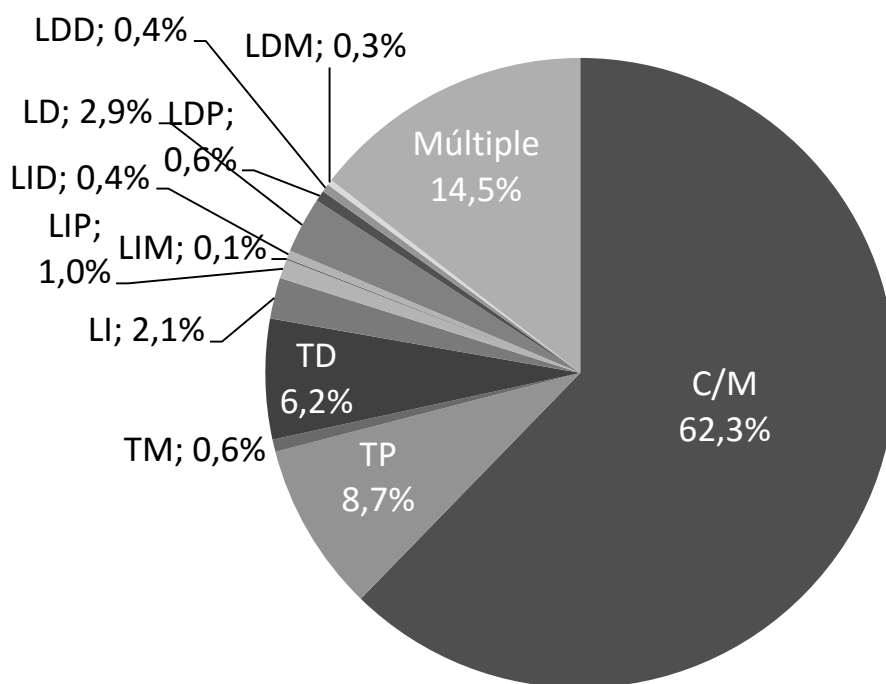


Fig. 3.120. Distribución de los fragmentos líticos totales del nivel V.

La fragmentación estricta (IFe) del nivel asciende al 0,38 mientras que la fragmentación amplia (IFa) un 0,48, valores ligeramente superiores al nivel IV, lo que

nos indica un registro con una fragmentación de carácter débil y moderado con un Índice de Representación del 0,74. Si lo diferenciamos por materia prima, pocos cambios sustanciales observamos en el registro litológico. El sílex (NTL=970; NML=740), tiene un patrón de fragmentación ligeramente mayor que el nivel IV, tanto en el IFe (0,36) como en el IFa (0,48), pero con la diferencia de que no es la materia prima más fragmentada ya que lo es la cuarcita en este nivel. Una fragmentación que oscila entre la débil y la moderada, con un Índice de Representación del 0,76. Respecto a la cuarcita (NTL=207; NML=135), es la litología con unos índices más altos de fragmentación, tanto en el IFe (0,52) como en el IFa (0,54), la cual nos muestra una adscripción en el grupo de la moderada. El Índice de Representación (0,65) es el más bajo de la secuencia. En cuanto a la caliza (NTL=226; NML=176), constituye la litología menos afectada, con un IFe del 0,35 y un IFa en 0,43, y eso que la cantidad de restos es superior en número a las cuarcitas. El Índice de Representación (0,77), como en los niveles III y IV, es el más alto. La comparación entre el grupo del sílex y el de las cuarcitas y calizas de forma conjunta, el test del chi cuadrado (X^2 : 13,116; p-valor: <0,0043932) muestra diferencias significativas, estando el primero mucho más fragmentado (Tab. 3.141).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
Sílex	623	19	18	8	90	6	58	970	740	0,36	0,48	0,76
Cuarcita	99	6	10	5	21	1	18	207	135	0,52	0,54	0,65
Caliza	146	5	12	2	13	1	11	226	173	0,35	0,43	0,77
TOTAL	868	30	40	8	124	8	87	1403	1040	0,38	0,48	0,74

Tab. 3.141. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos según la materia prima del nivel V. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

3.13.2.5. Aproximación tecno-económica

3.13.2.5.1. Sílex

El sílex es la materia prima predominante y, a diferencia del anterior nivel, vuelve a ascender en su número con valores similares al nivel III, no llegando ya a estar

en índices tan elevados como en el nivel I y II donde se situaba en torno al 77% del registro. En cambio, el sílex Domeño que es el mayoritario, está más cercano de los niveles I y II (en torno al 60%), que del III y IV en la que su presencia es ligeramente menor (alrededor del 55%). Los tipos alóctonos, se ubican en el 5,2% ascendiendo respecto a los niveles III y IV en los que apenas superaron el 4%, y por debajo del I y II dónde los valores eran más elevados, 6,5% y 7,4%. (Tab. 3.142).

	V	%
SÍLEX	1012	69,3%
Domeño	913	62,5%
Tipo 1	10	0,7%
Tipo 2	32	2,2%
Tipo 3	34	2,3%
Indeterminado	23	1,6%

Tab. 3.142. Valores del sílex de tipo Domeño, de los alóctonos e indeterminados del nivel V.

- **Soportes**

Los soportes ascienden a 1249, entre los cuales destacan 959 lascas y fragmentos de lascas (76,8%), 11 lascas laminares y fragmentos de lascas laminares (0,9%), 5 hojas y hojitas (1,2%), 28 núcleos y fragmentos de núcleos (2,2%), 234 fragmentos de lascas térmicas (18,7%), y 2 informes (0,2%) (Tab. 3.143). Aunque continúa el dominio de las lascas, vemos como las hojas y hojitas son mayores en número que las lascas laminares. (Fig. 3.121 y 3.122).

	V	%
L+LF	959	76,8%
LL+FLL	11	0,9%
H+h	15	1,2%
N+FN	28	2,2%
FLT	234	18,7%
IF	2	0,2%
TOTAL	1249	100,0%

Tab. 3.143. Soportes documentados en sílex del nivel V. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe.

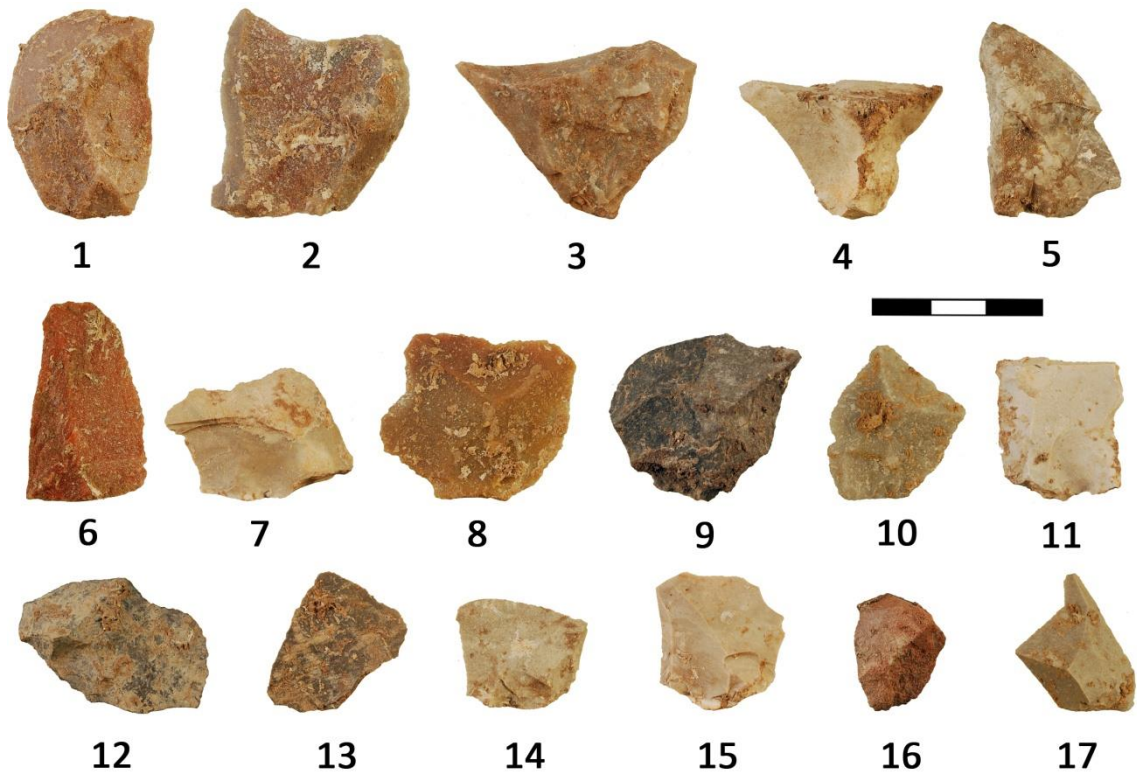


Fig. 3.121. Soportes discoide del nivel V: 1-3, 6, 8, 10- Lascas discoide (cuarcita). 4, 7, 11, 13-17- Lascas discoide (sílex). 5, 9, 12- Lascas discoide (caliza). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

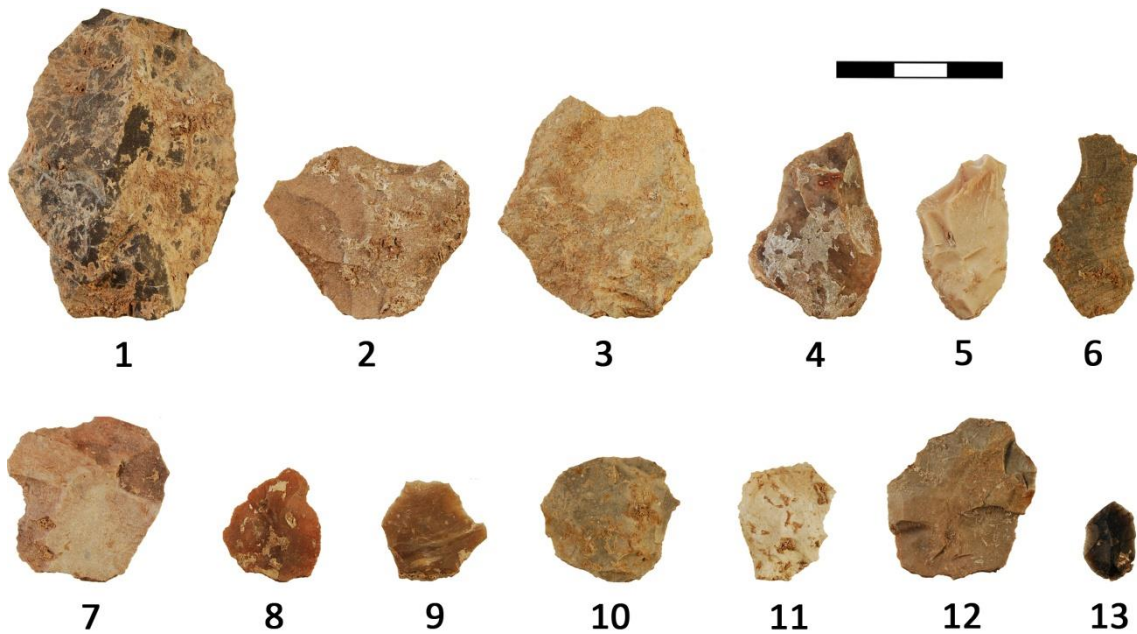


Fig. 3.122. Soportes Levallois del nivel V: 1, 3- Lasca Levallois preferencial (caliza). 2, 5, 7, 9- Lasca Levallois recurrente centrípeta (sílex). 4, 6, 8, 10-13- Lasca Levallois preferencial (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

- **Negativos**

Las orientaciones de los negativos son exclusivamente centrípetas (68,8%), (Tab. 3.144).

	V	%
Bipolares	3	0,30%
Centrípetos	677	68,80%
Indet.	304	30,90%
TOTAL	984	100,00%

Tab. 3.144. Dirección de los negativos de los soportes en sílex del nivel V.

- **Corticalidad**

El tipo de corticalidad dominante es el semi-rodado (17,2%), seguido por el tabular con un 1,5% que, en este nivel, supera a la morfología rugosa (Tab. 3.145).

	V	%
Semi-rodado	169	17,2%
Rugoso	3	0,3%
Tabular	15	1,5%
SC	797	81,0%
TOTAL	984	100,0%

	V	%
>50%	16	1,6%
<50% y >20%	43	4,4%
<20%	128	13,0%
SC	797	81,0%
TOTAL	984	100,0%

	V	%
Distal	18	1,8%
Distal D	8	0,8%
Distal I	10	1,0%
Distal-Medial	2	0,2%
Distal-Medial D	2	0,2%
Distal-Medial I	2	0,2%
Medial	11	1,1%
Medial D	10	1,0%
Medial I	7	0,7%
Medial-Proximal	2	0,2%
Medial-Proximal D	2	0,2%
Medial-Proximal I	2	0,2%
Proximal	14	1,4%
Proximal D	10	1,0%
Proximal I	8	0,8%
Lateral D	30	3,0%
Lateral I	38	3,9%
Cubriente	11	1,1%
SC	797	81,0%
TOTAL	984	100,0%

Tab. 3.145. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en sílex del nivel V.

En los alóctonos, mientras que en el tipo 1 las piezas no tienen córtex, en el tipo 2 vemos como la mayor parte es semi-rodada (18,8%), seguida de la rugosa (3,1%). Al igual ocurre con el tipo 3, donde la mayoría es la semi-rodada con un 11,8%.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes, el grueso recae sobre los terceros (81,2%), ya que el segundo es bajo con un 18,7% y el primero casi inexistente, representando tan solo el 0,1%. Esto deriva a que en las fases los primeros momentos de la producción sean bajos (5,7%) y la mayor parte recaiga sobre la plena explotación (83,1%) (Tab. 3.146).

Para los alóctonos, en el tipo 1 representa el 33,3% el segundo orden y el 66,7% el tercero; y en las fases, el inicio es el 11,1% y la plena es del 66,7%. En el tipo 2, hay una ligera variación respecto al 1 ya que el segundo orden es el 21,9% y el tercero es el 78,1%, mientras que en las fases el inicio está representado por el 9,4% y la plena el 81,3%. Y, para el tipo 3, el segundo orden es del 11,8% y el tercero el 88,2%, mientras que en las fases, la inicial es ligeramente más alta que las anteriores con un 20,6% y la plena están en el 73,5%.

	V	%
1º Orden	1	0,1%
2º Orden	184	18,7%
3º Orden	799	81,2%
TOTAL	984	100,0%

	V	%
Inicio	56	5,7%
Plena	818	83,1%
Indet.	110	11,2%
TOTAL	984	100,0%

Tab. 3.146. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en sílex del nivel V.

- **Talones**

Si atendemos a los talones, el grupo más numeroso es el de los no preparados como son los lisos (42%), frente a los facetados (20,6%) y diedros (10%). Se determina también un aumento en la proporción de los lineales (2,1%) y un bajo número en los que presentan una superficie cortical (1,6%) (Tab. 3.147).

	V	%
Cortical	16	1,6%
Liso	413	42,0%
Diedro	98	10,0%
Facetado	203	20,6%
Convexo	202	20,5%
Recto	1	0,1%
Puntiforme	1	0,1%
Lineal	21	2,1%
Roto	16	1,6%
Suprimido	12	1,2%
STF	204	20,7%
TOTAL	984	100,0%

Tab. 3.147. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel V.

- **Accidentes**

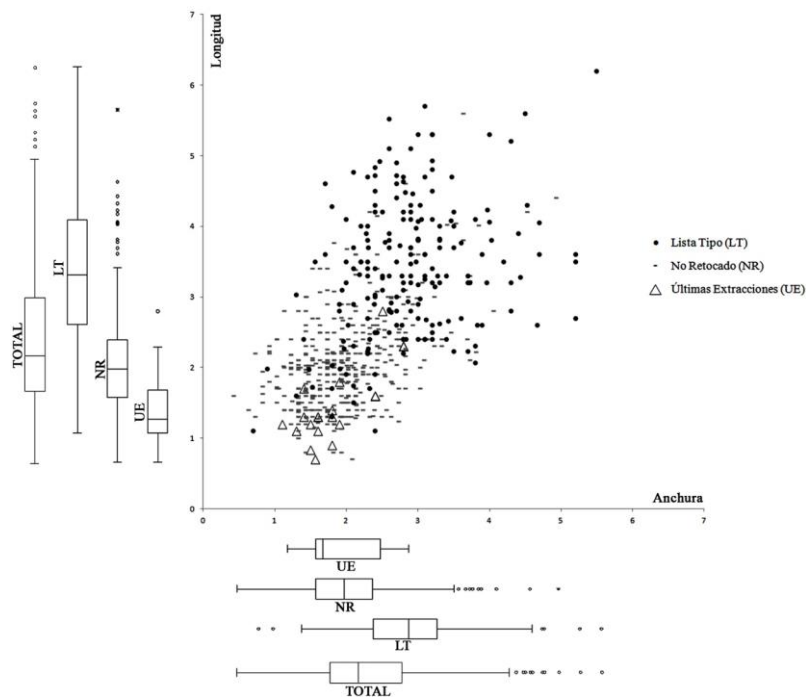
Los accidentes más documentados son los sobrepasados, tanto los *méplat* (12%) como los sobrepasados múltiples (0,7%) y los *méplat* distales (0,5%). También se observan accidentes combinados en una misma pieza, como son los *méplat* y reflejados (0,4%) y los *méplat* y sobrepasados distales (0,1%). Por otra parte, los reflejados ascienden al 1,1% y las fracturas de Siret al 0,7% (Tab. 3.148).

	V	%
Sobrepasado múltiple	7	0,7%
Méplat	118	12,0%
Méplat+Sobrepasado distal	1	0,1%
Méplat+Reflejada	4	0,4%
Méplat distal	5	0,5%
Reflejado	11	1,1%
Fractura Siret	7	0,7%
S/A	831	84,5%
TOTAL	984	100,0%

Tab. 3.148. Accidentes de talla de los soportes en sílex del nivel V.

• **Tipometría**

Las dimensiones del conjunto de los materiales muestran unos valores de 1,8 y 3 cm para las longitudes, mientras que de 1,7-2,8 cm para las anchuras. Si diferenciamos de éstos los soportes brutos, observamos como la mayor parte se concentra alrededor de los 1,6 y 2,4 cm de longitud, y 1,6-2,3 cm de anchura. En este sentido, índices similares en su tipometría que nos indica de unos formatos cuadrangulares con una cierta tendencia hacia la mayor anchura que longitud (Fig. 3.123). Por su parte, los retocados, como en todos los casos que se han ido analizando, son superiores en las dimensiones. En este caso, las longitudes medias se encuentran en torno a los 2,8 y 4 cm, pero con la presencia de materiales que se ubican tanto en 1 cm como en los 6 cm. Al igual que la longitud, la anchura también es mayor, concentrándose alrededor de 2,4-3,2 cm. Las últimas extracciones, son realmente de pequeño formato ya que vemos como la media es de 1,1 y 1,6 cm, documentándose muy pocos restos que superen los 2 cm de longitud. En la anchura, los valores son más altos ubicándose en torno a los 1,6-2,4 cm. En este sentido, se aprecia como la morfología de estos formatos es pequeña y además más ancha que larga. Respecto a los espesores, los no retocados oscilan entre los 0,3 y 0,6 cm, con muy pocos restos que superan el centímetro, mientras que los retocados, van del 0,5 al 0,8 cm, con una tendencia en aumento hacia los valores más altos de más de 1 cm.



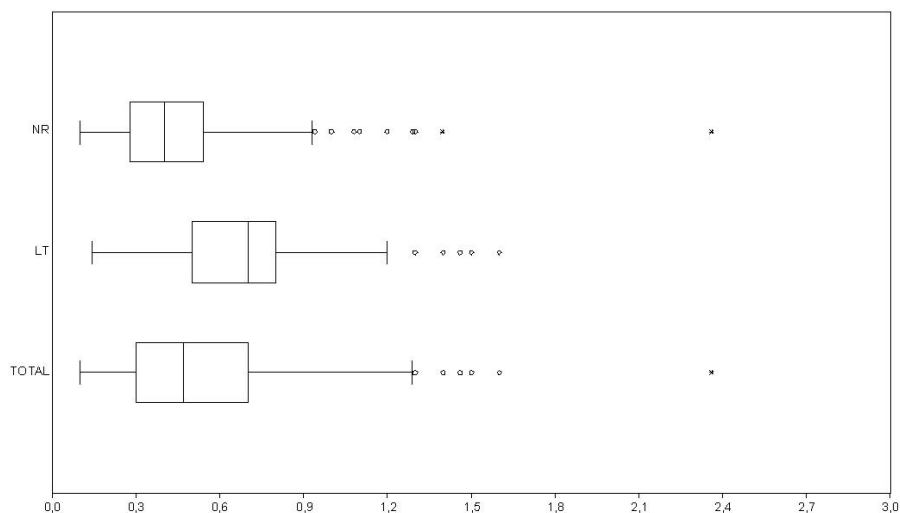


Fig. 3.123. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de sílex retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel V. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

La gestión de la producción lítica está dividida con equidad en dos grandes grupos. El primero es el método Levallois y sus variantes que asciende al 35,4%, y se plasma en las variantes recurrente centrípeta (25%), preferencial (10,1%) y recurrente bipolar (0,3%). Y, por otro, la talla discoide (33,7%) que posee unos índices ligeramente inferiores. La explotación Kombewa representa el 2,9% y la laminar el 0,2% (Tab. 3.149).

	V	%
DISCOIDE	332	33,70%
LEVALLOIS	348	35,40%
Preferencial	99	10,10%
Recurrente centrípeta	246	25,00%
Recurrente bipolar	3	0,30%
KOMBEWA	29	2,90%
LAMINAR	2	0,20%
INDET.	273	27,70%
TOTAL	984	100,00%

Tab. 3.149. Métodos de talla documentados en los soportes en sílex del nivel V.

La lectura de los negativos a partir de los núcleos, nos muestra tanto una gestión unifacial (85,7%) como bifacial (3,6%), en ambos casos con direcciones centrípetas. El primer grupo, es mucho mayor en el número de sus efectivos que el segundo, que no deja de ser testimonial y marginal (Tab. 3.150).

	V	%
UNIFACIAL	24	85,70%
Centrípeto	24	85,70%
BIFACIAL	1	3,60%
Centrípeto	1	3,60%
Indet.	3	10,70%
TOTAL	28	100,00%

Tab. 3.150. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en sílex del nivel V.

Los núcleos determinados ascienden a un total de 28 ejemplares; 13 Levallois, 9 discoides y 3 indeterminados. Además de un útil sobre el cual se extrae una lasca de tipo Kombewa.

Respecto al grupo de los Levallois, contamos con 2 de lasca preferencial 11 de lascas recurrentes centrípetas. El primero de los preferenciales tiene unas dimensiones de 3,7 cm, 3,4 cm y 0,8 cm y se explota sobre una plaqueta, mientras que el segundo está fracturado y no se puede medir. En ambos casos aprovechan una superficie plana de explotación con una preparación exhaustiva de los laterales y una curvatura de debitado plana. Están agotados y las últimas extracciones son de 2,8 cm por 2,5 cm y de 1,3 cm por 1,6 cm de longitud y anchura respectivamente. En los recurrentes centríptos, 5 se realizan sobre lasca, 5 sobre nódulo y 1 sobre plaqueta. Las características son similares entre ellos y entre los vistos a lo largo de la secuencia, sin especiales variaciones que nos permitan hablar de diferentes gestiones de debitado. Las últimas extracciones nos muestran algunos soportes realmente pequeños que van desde los 0,7-1,4 cm de longitud y de 1,3-1,8 cm de anchura. La tendencia además nos muestra como son productos que en la mayor parte de los casos son más anchos que largos, al igual que hemos visto cuando hemos comentado el estudio de las lascas (Fig. 3.124).

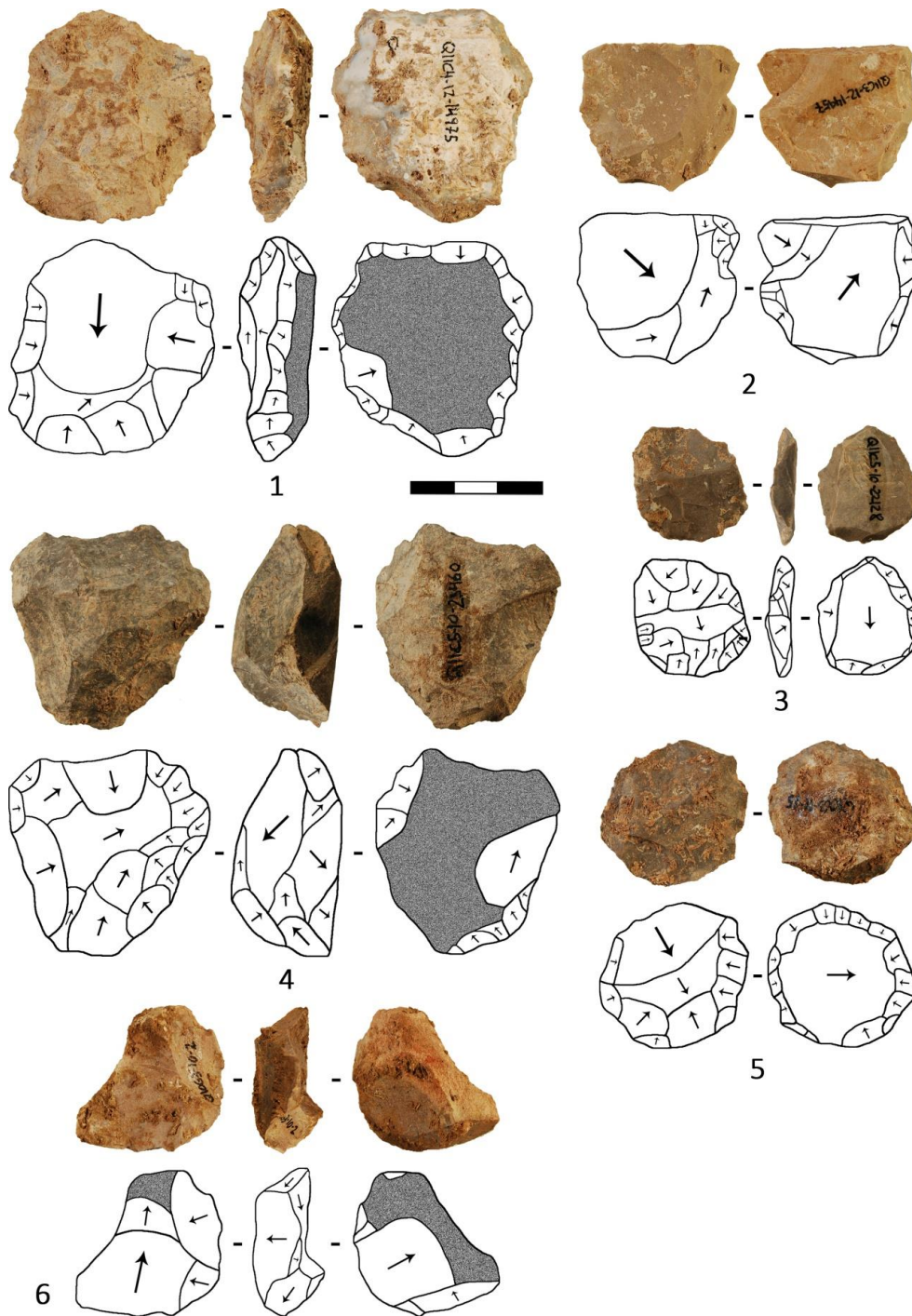


Fig. 3.124. Núcleos del nivel V: 1-2- Levallois preferencial (sílex). 3-5- Levallois recurrente centrípeto (sílex). 4- Discoide unifacial (caliza). 6- Discoide unifacial (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

En los discoide, a excepción de uno que sigue una explotación bifacial, el resto solo explotan una sola cara. Como los anteriores, las variaciones en los métodos de

debitado son similares, sin grandes diferencias al respecto. Tan solo destacar que, a excepción de uno que se encuentra en una fase aún de producción, el resto están agotados, con las últimas extracciones que oscilan en torno a los 2,3 cm y 1,1 cm de longitud y, 2,8 cm y 1,1 cm de ancho.

Se constata también el reaprovechamiento de una pieza, en la cual se explota una lasca sobre la cara ventral de otra lasca espesa de tipo discoide (1,4 cm de espesor) que además presentaba macrohuellas de uso.

En los alóctonos, para el tipo 1 domina la talla discoide (66,7%) frente al componente Levallois (11,1%). Se documenta un núcleo (4,9 cm, 4,6 cm y 1,76 cm) Levallois de lascas recurrentes centrípetas que se efectúa a partir de un nódulo y que se encuentra agotado. Para el tipo 2, también hay un dominio del discoide con un 43,8% frente a los productos Levallois (28,1%), que se diferencian en recurrentes centrípetos (18,8%) y preferenciales (9,4%). Encontramos un núcleo (2,8 cm, 2,5 cm y 1,2 cm), el cual se gestiona de forma discoide. La explotación se realiza sobre una cara estrecha y convexa de un nódulo. Está agotado con unos últimos productos de 1,3 cm de longitud por 1,6 cm de anchura. Y, otro Levallois de lasca preferencial (3,1 cm, 4,1 cm por 1 cm), el cual no presenta zonas corticales ya que se ha pelado en toda su extensión y que presenta dos plataforma claras bien diferenciadas y jerarquizadas. La curvatura y superficie de debitado es aplanada y rectangular ancha. Su estado es agotado, con unas últimas lascas obtenidas de 2,3 cm de longitud por 2,8 cm de anchura. Y, finalmente, en el tipo 3, sí que hay un mayor número de restos Levallois (32,4%), recurrentes centrípetos (29,4%) y preferenciales (2,9%), que pertenecientes a la talla discoide (23,5%). Los productos Kombewa suponen el 5,9%.

- **Remontajes**

Se ha podido documentar una línea de remontaje en esta materia prima (Tab. 3.151).

- **Línea 1:** se trata de una línea de remontaje directa por fractura en la que se aprecia como una raedera que, ha quedado desfigurada por la acción térmica, se parte en tres trozos diferentes. Ya que desde un punto de vista técnico no se puede sacar más información, el remontaje nos muestra información tafonómica del registro. En este sentido, la corta longitud de conexión, menos de 0,5 metros,

muestra la baja movilidad que han tenido los objetos en este nivel y la inexistencia de desplazamientos posdeposicionales de los elementos.

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	UMP	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	V	11	C-3	8	12964	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 3929 / Y: 1468 / Z: 1549	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	V	11	C-3	3	18385	Sílex	Domeño	Frag. Lasca Térmica	Debris	X: 3319 / Y: 1476 / Z: 1256	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	V	11	C-3	3	18616	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No Retocado	X: 3763 / Y: 1232 / Z: 1579	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)

Tab. 3.151. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en sílex del nivel V.

- **Gestión del utillaje retocado**

El total de restos adscritos a la lista tipológica asciende a 296 ejemplares, a los que añadimos un total de 44 piezas con huellas de uso. En éstas observamos un dominio de las piezas de producción discoide (65,9%) frente a las Levallois (27,3%). También se documentan dos ejemplares de tipo Kombewa. En las primeras dominan los talones lisos (16), seguidas por los facetados (4) y los diedros (3), mientras que en las segundas los facetados suponen la mayor parte (6) seguidas de los lisos (4). La presencia cortical se documenta en algunos de las piezas discoide mientras que en las Levallois no se atestigua. En ambos casos los soportes documentados corresponden con lascas, a excepción de una lasca laminar en el primer grupo y una hojita en el segundo. En general, las macrohuellas se documentan en los filos laterales de las piezas, siendo éstas de carácter somero, marginal y sin una continuación clara a lo largo de todo el borde.

Respecto a los grupos, el de las raederas es el más numerosa alcanzando unos índices de hasta el 67,1% del registro (Tab. 3.152). Sin duda, uno de los niveles con más útiles de este tipo. Si nos centramos en las raederas con un filo retocado, observamos un predominio absoluto de las de tipo simple convexa (41,2%), las cuales por ellas solas casi alcanzan la mitad del registro. Le siguen las transversales convexas (8,1%) mientras que el resto poseen valores esporádicos. Las características de este tipo de raederas nos muestra un equilibrio en los métodos de talla ya que el discoide supone el 42,2% y el Levallois el 40,1%. Estos valores indican un ligero cambio respecto a los otros niveles

dónde el método Levallois superaba al discoide. Las características de cada uno de estos grupos ya se ha comentado a lo largo de este capítulo dónde los talones facetados, la baja o inexistente presencia cortical y la morfología cuadrangular de los soportes domina en las piezas Levallois, mientras que los soportes más espesos, con formatos anchos y cortos y los talones lisos caracterizan las piezas de talla discoide. En cambio, es interesante destacar como en los retoques hay un marcado descenso en el reavivado de los filos, el cual supone tan solo el 10,8% de las piezas. El resto es similar, predominando los retoques simples, continuos y directos que en una buena proporción se oponen a dorso natural o a *méplat*. Las raederas con dos o más filos trabajados, muestran una diferenciación patente en los sistemas de talla empleados; mientras que el Levallois ahora domina con un 54,4%, el discoide desciende a un 39,4%. En este sentido, vemos como la confección de este tipo de raederas con dos o más filos se realiza mayoritariamente a partir de lascas de carácter predeterminado. Los útiles mejor representados se componen por las dobles biconvexas (5,4%) seguidas por las desviadas (3%) y las convergentes (1,4%). El resto posee unos valores menores. Al igual que veíamos en las simples, las características son similares, sobre todo en la baja proporción de reavivados de los filos (6,1%) (Fig. 132 y 133).

	V	%
1. Lasca Levallois típica	44	14,90%
2. Lasca Levallois atípica	22	7,40%
3. Punta Levallois	1	0,30%
GRUPO LEVALLOIS		22,60%
5. Punta pseudolevallois	3	1,00%
6. Punta musteriense	7	2,40%
9. Raedera simple recta	6	2,00%
10. Raedera simple convexa	122	41,20%
11. Raedera simple cóncava	8	2,70%
22. Raedera transversal recta	2	0,70%
23. Raedera transversal convexa	24	8,10%
24. Raedera transversal cóncava	3	1,00%
25. Raedera sobre cara plana	1	0,30%
RAEDERAS SIMPLES		56,10%
13. Raedera doble recto-convexa	1	0,30%
15. Raedera doble biconvexa	16	5,40%

19. Raedera convergente convexa	4	1,40%
21. Raedera desviada	9	3,00%
28. Raedera de retoque bifacial	2	0,70%
29. Raedera de retoque alterno	1	0,30%
RAEDERAS COMPUESTAS		11,10%
RAEDERAS TOTALES		67,20%
31. Raspador atípico	2	0,70%
37. Cuchillo de dorso atípico	1	0,30%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		1,00%
38. Cuchillo de dorso natural	5	1,70%
42. Útil con muescas	2	0,70%
43. Denticulado	7	2,40%
MUESCAS Y DENTICULADOS		3,00%
62. Diversos	3	1,00%
TOTAL	296	100,00%
Huellas de uso	44	-

Tab. 3.152. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en sílex del nivel V.

El otro grupo, a pesar de que como hemos visto el de las raederas tiene un carácter de dominio abrumador, es el de las muescas y denticulados, el cual supone el 3,1%. Se compone de siete denticulados y 2 piezas con muescas, todos ellos confeccionados a partir de lascas, a excepción de una lasca laminar. Los métodos de talla empleados tienen índices equitativos, discoide (5) y Levallois (4). Los talones están poco preparados (2), dominando los suprimidos y rotos (5), la presencia cortical es alta (55,6%) y los accidentes vinculados con la talla tan solo se documentan en dos ejemplares.

El grupo de los útiles pertenecientes al Paleolítico superior, al igual que en los niveles estudiados, es muy bajo, suponiendo tan solo un 1%. Se compone de dos raspadores atípicos de los que no se pudo determinar el método de talla debido a las múltiples fracturas térmicas y de un cuchillo de dorso típico.

Por su parte el grupo de los materiales Levallois asciende a un 22,6%, estando dentro de los valores medios en comparación a los otros niveles. Se compone principalmente de lascas Levallois típicas (14,9%), atípicas (7,4%) y puntas (0,3%).

Si nos centramos en las puntas musterienses, los valores son menores (2,4%), similares a los del nivel III. Destacar que la mayor parte se ejecuta sobre lascas de tipo discoide (5), con talones predominantemente lisos (3) y unos retoques que, a diferencia de los vistos en niveles anteriores son simples, continuos y directos pero poco intensos y con una amplitud mucho menor. Todas ellas se realizan sobre sílex local Domeño.

Finalmente, comentar la presencia de 3 ejemplares clasificados como diversos; dos de ellos son útiles compuestos, raedera simple-raspador, una sobre lasca discoide y otra Levallois, mientras que la otra es una pieza con retoques bifaciales parciales en el extremo distal ejecutada sobre una lasca Levallois recurrente centripeta.

3.13.2.5.2. Caliza

Esta materia prima forma el segundo grupo con más número de efectivos y se diferencia en 236 piezas que constituyen el 16,2% del nivel. Es una litología muy homogénea en la que no se diferencian variantes en si mismo y su abastecimiento es plenamente local procedente del mismo barranco de Ahillas.

- **Soportes**

En los soportes dominan las lacas y los fragmentos de lascas (83,8%), seguidos de los núcleos (1,9%). Las lascas laminares (1,1%) y las hojas y hojitas (0,4%), tienen unos porcentajes muy bajos, mientras que los fragmentos de lascas térmicas ascienden al 10,9%. Se documentan también 5 cantos que representan el 1,9% (Tab. 3.153).

	V	%
L+LF	223	83,8%
LL+FLL	3	1,1%
H+h	1	0,4%
N+FN	5	1,9%
FLT	29	10,9%
C	5	1,9%
TOTAL	266	100,0%

Tab. 3.153. Soportes documentados en caliza del nivel V. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, C: Canto.

- **Negativos**

Los negativos muestran un carácter únicamente centrípeto (54,5%) (Tab. 3.154).

	V	%
Centrípetos	126	54,50%
Indet.	105	45,50%
TOTAL	231	100,00%

Tab. 3.154. Dirección de los negativos de los soportes en caliza del nivel V.

- **Corticalidad**

La morfología cortical es en su mayor parte rodada, seguida de la semi-rodada. Hay una gran parte con cantidades altas de córtex en las piezas, 30,7% en más del 50% y 13,4% entre 50-20%. Consecuentemente, la posición dominante de éste en los materiales es cubriente (28,1%), donde se aprecia la superficie cortical en toda la cara dorsal de la pieza. Unos índices también significativos son las zonas laterales en que es inserta el córtex, izquierda un 5,2% y derecha un 4,8%. Así mismo en las posiciones distales también aparece (5,6%), mientras que en el resto no deja de ser marginal (Tab. 3.155).

	V	%
Rodado	106	45,9%
Semi-rodado	12	5,2%
SC	113	48,9%
TOTAL	231	100,0%

	V	%
>50%	71	30,7%
<50% y >20%	31	13,4%
<20%	16	6,9%
SC	113	48,9%
TOTAL	231	100,0%

	V	%
Distal	13	5,6%
Distal D	2	0,9%
Distal I	5	2,2%
Distal-Medial	1	0,4%
Distal-Medial D	1	0,4%
Distal-Medial I	2	0,9%
Medial	2	0,9%
Medial-Proximal D	2	0,9%
Medial-Proximal I	1	0,4%
Proximal	1	0,4%
Lateral D	11	4,8%
Lateral I	12	5,2%
Cubriente	65	28,1%
SC	113	48,9%
TOTAL	231	100,0%

Tab. 3.155. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en caliza del nivel V.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes de extracción de los productos, el primero queda atestiguado en un 15,6%, mientras que el segundo y el tercero tiene valores más altos, 35,5% y 48,9% respectivamente. Por su parte, en las fases de la producción, apreciamos un cierto equilibrio en el inicio (40,3%) y la plena (46,3%) (Tab. 3.156).

	V	%		V	%
1° Orden	36	15,6%	Inicio	93	40,3%
2° Orden	82	35,5%	Plena	107	46,3%
3° Orden	113	48,9%	Indet.	31	13,4%
TOTAL	231	100,0%	TOTAL	231	100,0%

Tab. 3.156. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en caliza del nivel V.

- **Talones**

En las plataformas de percusión, prevalecen los talones no preparados donde hay un claro dominio de los lisos (60,1%) y frente a los demás. Nótese también el mayor número de talones corticales (11,7%), que superan a los diedros (7,4%) y facetados (0,4%) con unos valores realmente bajos (Tab. 3.157). Se observa por tanto una industria con índices muy bajos de preparación en las superficies y puntos de impacto.

	V	%
Cortical	27	11,7%
Liso	139	60,2%
Diedro	17	7,4%
Facetado	1	0,4%
Convexo	1	0,4%
Puntiforme	1	0,4%
Lineal	3	1,3%
Roto	1	0,4%
STF	42	18,2%
TOTAL	231	100,0%

Tab. 3.157. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en caliza del nivel V.

- **Accidentes**

Los accidentes más documentados son los *méplat* (7,4%) y algunas fracturas de tipo Siret (1,3%), aunque hay que decir que la gran parte del material no se han determinado (89,6%) (Tab. 3.158).

	V	%
Sobrepasado múltiple	2	0,9%
Méplat	17	7,4%
Méplat+Reflejada	1	0,4%
Reflejado	1	0,4%
Fractura Siret	3	1,3%
Fractura Siret+Reflejada	0	0,0%
S/A	207	89,6%
TOTAL	231	100,0%

Tab. 3.158. Accidentes de talla de los soportes en caliza del nivel V.

- **Tipometría**

Los parámetros determinados en las dimensiones de esta litología varían, en términos generales, entre los 2 y 3 cm en la longitud, con una tendencia hacia 1 y 4,5 cm, por 1,9-2,6 cm en la anchura. Por su parte, los soportes no retocados, giran en torno a 1,7-2,8 cm de longitud por 2-2,9 cm de anchura. En ambos casos, las dimensiones llegan hasta los valores más pequeños de 1 cm (Fig. 3.125). Los retocados, constituyen las piezas con mayores dimensiones, tanto en la longitud, alrededor de los 2,8-4,5 cm, como en la anchura, 2-4,6 cm. A pesar de ello, muy pocos elementos llegan a superar los 5 cm en ninguna de las dos medidas. El estudio de las últimas extracciones de los núcleos muestra que la mayor parte se ubica entre 1 y 2 cm en la longitud y 1,5-2,5 cm en la anchura, siendo la morfología de los soportes últimos más ancha que larga. Finalmente, en los espesores el dominio es de los elementos entre los 0,4 y 0,8 cm, siendo más espesos los productos retocados que alcanzan cotas de entre los 0,6 y 1,6 cm.

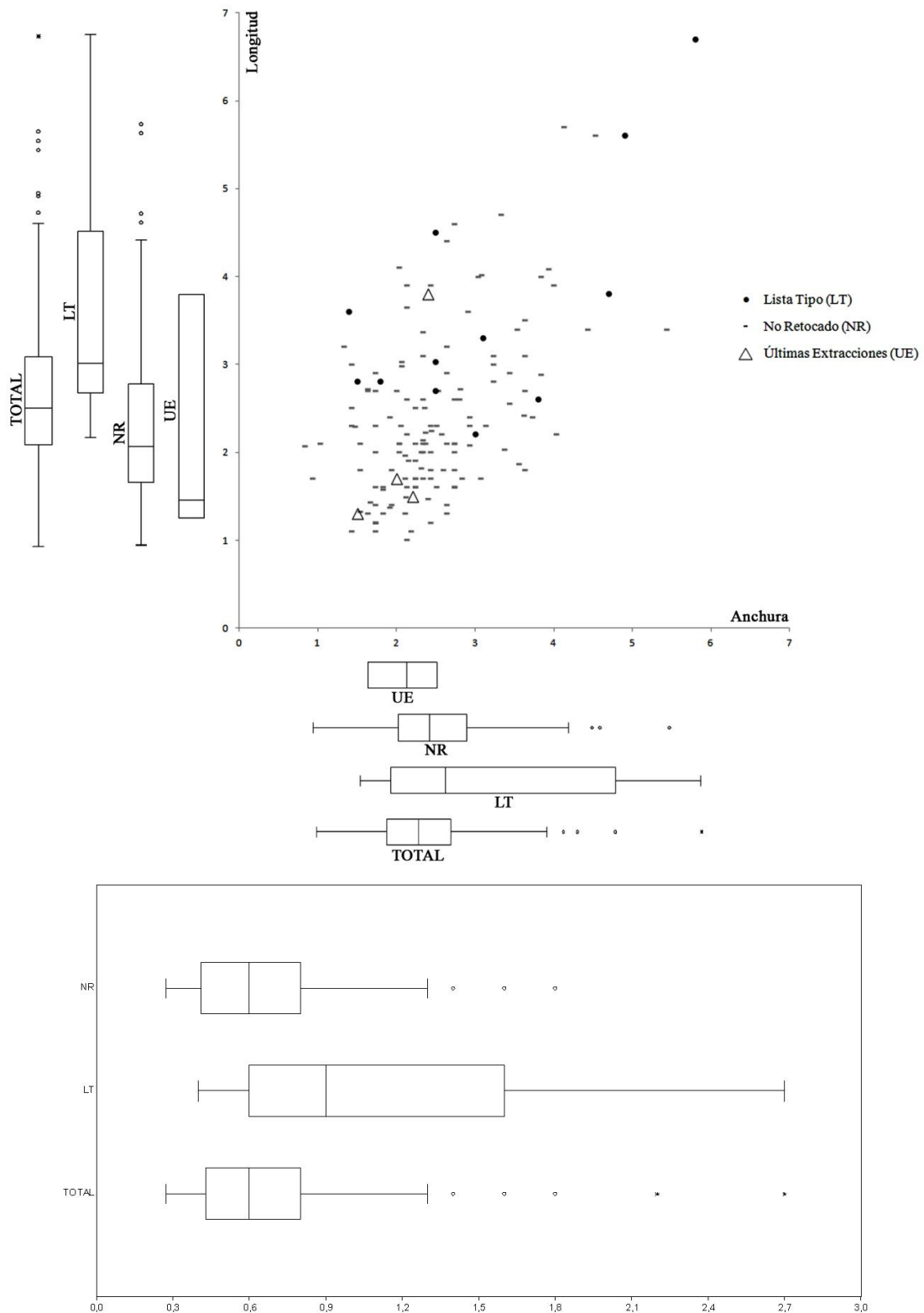


Fig. 3.125. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de caliza retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel V. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

Como consecuencia de lo visto, es una industria donde la gestión dominante es la discoide (48,5%) que alcanza casi a la mitad del registro. El componente Levallois también aparece, tanto en su variante recurrente centrípeta (4,3%) como preferencial (1,7%), pero con unos porcentajes mucho menores. Se documentan también en esta litología algunos productos de tipo Kombewa (1,7%) (Tab. 3.159).

	V	%
DISCOIDE	112	48,5%
LEVALLOIS	14	6,1%
Preferencial	4	1,7%
Recurrente centrípeta	10	4,3%
KOMBEWA	4	1,7%
INDET.	101	43,7%
TOTAL	231	100,0%

Tab. 3.159. Métodos de talla documentados en los soportes en caliza del nivel V.

La gestión de las superficies se realiza en todos los casos sobre una cara (unifacial) y con direcciones orientadas desde el exterior hacia el centro de la pieza (centrípeta) (Tab. 3.160).

	V	%
UNIFACIAL	3	60,00%
Centrípeta	3	60,00%
Indet.	2	40,00%
TOTAL	5	100,00%

Tab. 3.160. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en caliza del nivel V.

Contamos con cinco núcleos de los cuales tres son de tipo discoide. De estos, dos están rotos aunque se han podido determinar las orientaciones de las extracciones y sus medidas (1,5 cm por 2,2 cm y 1,7 cm por 2 cm). En ambos casos están agotados. Respecto al ejemplar completo (4,7 cm, 4,2 cm y 2,3 cm), se realiza a partir de un nódulo en el cual se explota una superficie con unas curvaturas muy convexas y anchas. Los últimos productos obtenidos miden 1,3 cm de longitud por 1,5 cm de anchura.

En los restantes, uno es chunk en el cual vemos una única extracción de 3,8 cm de longitud por 2,4 cm de anchura, y el otro un informe en el que la fractura múltiple térmica ha afectado a la totalidad de la pieza.

- **Gestión del utillaje retocado**

La clasificación tipológica de la industria está compuesta por un total de 13 elementos, en los que se documentan también ocho lascas con huellas de uso. De éstas, todas menos una están realizadas a partir de lascas discoide, con unos talones dominados por los lisos (5) y con el predominio de las no que no poseen superficies corticales, 5 restos frente a 3. Tan solo un ejemplar se confecciona sobre una lasca desbordante con sobrepasado lateral (Tab. 3.161).

	V	%
1. Lasca Levallois típica	2	15,40%
GRUPO LEVALLOIS		15,40%
5. Punta pseudolevallois	2	15,40%
28. Raedera de retoque bifacial	1	7,70%
RAEDERAS COMPUESTAS		7,70%
RAEDERAS TOTALES		7,70%
43. Denticulado	3	23,10%
54. Muesca en extremo	2	15,40%
MUESCAS Y DENTICULADOS		38,50%
59. Chopper	1	7,70%
62. Diversos	2	15,40%
TOTAL	13	100,00%
Huellas de uso	8	-

Tab. 3.161. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en caliza del nivel V.

En base a los distintos grupos, vemos como existe un predominio absoluto de las muescas y denticulados (38,5%) frente a las raederas (7,7%), con unos valores muy bajos en comparación a los otros niveles vistos. Respecto al primero, prevalecen los denticulados (23,1%) frente a las muescas en extremo (15,4%). Este grupo se caracteriza por estar confeccionados por lascas (4) y lascas laminares (1), con talones lisos y con una presencia cortical de en torno al 50% de dos elementos y sin córtex los

otros 3. En cuanto a la talla, los valores son parejos ya que están realizadas tanto en la discoide (2) como en la Levallois (2), una preferencial y otra recurrente. Las dimensiones medias se ubican en torno a los 3,2 cm de longitud, 3,1 de anchura y 1 cm de espesor. Respecto a las raederas (7,7%), tan solo poseemos un ejemplar con retoques bifacial, la cual se efectúa sobre una lasca de primer orden de tipo discoide.

El grupo Levallois (30,8%) tiene unos valores altos, representado tanto por dos lascas como por dos puntas. Se clasifica también un chopper realizado sobre un canto rodado en el cual se configura un filo mediante retoques simples y dos piezas incluidas en el grupo de los diversos. En ambos casos, son dos cantos con retoques simples y marginales en los laterales configurando un filo de tendencia convexa.

3.13.2.5.3. Cuarcita

Por detrás de la caliza, el tercer grupo en número de restos lo forma la cuarcita. El total de objetos líticos adscritos a esta materia prima es un poco inferior a la caliza, con 208 elementos que suponen el 14,2% del total del nivel.

- **Soportes**

Poca variedad en los soportes observamos en esta materia prima, ya que el 95,8% se ajusta a las lascas y fragmentos de lascas. Testimonialmente, se documenta una lasca laminar (0,5%), un núcleo (0,5%) y algunos fragmentos de lascas térmicas (3,3%) (Tab. 3.162).

	V	%
L+LF	206	95,8%
LL+FLL	1	0,5%
N+FN	1	0,5%
FLT	7	3,3%
TOTAL	215	100,0%

Tab. 3.162. Soportes documentados en cuarcita del nivel V. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica.

- **Negativos**

Al igual que la caliza, las orientaciones de los levantamientos son exclusivamente centrípetas con un 46,9% de restos (Tab. 3.163). Las otras variantes no quedan reflejadas en el registro de esta litología.

	V	%
Centrípetos	97	46,90%
Indet.	110	53,10%
TOTAL	207	100,00%

Tab. 3.163. Dirección de los negativos de los soportes en cuarcita del nivel V.

- **Corticalidad**

Atendiendo a la corticalidad, la morfología rodada es la única documentada (53,1%). La elevada cantidad cortical también se documenta (23,7 en más del 50% y 14% en el 50-20%), pero con unos valores más bajos que en las calizas. Las posiciones también son variadas dominando las zonas cubrientes (21,3%), pero con una cierta predilección también en los laterales, 9,2% en el izquierdo y 7,7% en el derecho. A diferencia de la caliza, se documentan más restos con presencia de córtex en las posiciones proximales (5,3%) (Tab. 3.164).

	V	%
Rodado	110	53,1%
SC	97	46,9%
TOTAL	207	100,0%

	V	%
>50%	49	23,7%
<50% y >20%	29	14,0%
<20%	32	15,5%
SC	97	46,9%
TOTAL	207	100,0%

	V	%
Distal	9	4,3%
Distal D	4	1,9%
Distal I	1	0,5%
Distal-Medial I	1	0,5%
Medial	2	1,0%
Medial D	1	0,5%
Medial-Proximal D	1	0,5%
Proximal	11	5,3%
Proximal I	1	0,5%
Lateral D	16	7,7%
Lateral I	19	9,2%
Cubriente	44	21,3%
SC	97	46,9%
TOTAL	207	100,0%

Tab. 3.164. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en cuarcita del nivel V.

- **Órdenes y fases**

Tanto en las órdenes como en las fases, los resultados son parejos a las calizas. Aquí determinamos un 14% para el primero, 39,6% para el segundo y un 46,4% para el tercero. Y a diferencia de la anterior materia prima, en las fases, hay un cierto aumento en los estadios más avanzados de la producción (50,2%) frente a los episodios iniciales de la explotación (32,4%) (Tab. 3.165).

	V	%		V	%
1º Orden	29	14,0%	Inicio	67	32,4%
2º Orden	82	39,6%	Plena	104	50,2%
3º Orden	96	46,4%	Indet.	36	17,4%
TOTAL	207	100,0%	TOTAL	207	100,0%

Tab. 3.165. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en cuarcita del nivel V.

- **Talones**

En los talones, porcentajes similares en ambas litologías ya que el grupo dominante es el de los lisos (49,8%) seguido de los corticales (9,2%), frente a los bajos números de talones preparados tanto de facetados (5,3%) como de diedros (6,8%) (Tab. 3.166).

	V	%
Cortical	19	9,2%
Liso	103	49,8%
Diedro	14	6,8%
Facetado	11	5,3%
Convexo	11	5,3%
Lineal	1	0,5%
Roto	3	1,4%
STF	56	27,1%
TOTAL	207	100,0%

Tab. 3.166. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en cuarcita del nivel V.

- **Accidentes**

En los errores de talla tan solo se diferencian dos grupos, los *méplat* (5,3%) y las fracturas de Siret (4,8%), ambos con porcentajes equilibrados, diferencia respecto a las

otras litologías en las que el primero de ellos era el dominante en todos los casos (Tab. 3.167).

	V	%
Méplat	11	5,3%
Fractura Siret	10	4,8%
S/A	186	89,9%
TOTAL	207	100,0%

Tab. 3.167. Accidentes de talla de los soportes en cuarcita del nivel V.

- **Tipometría**

El conjunto del material analizado en esta litología posee unos parámetros de entre 2 y 3,5 cm en la longitud por 1,9-2,9 cm en la anchura. Los valores para los materiales no retocados son similares ya que el grueso de los materiales se ubica en torno a los 2-3 cm de longitud y los 1,8-2,5 cm en la anchura. En éstos, las piezas pocas veces llegan a superar los 3,5-4 cm de longitud, mientras que hay una importante representación de restos de entre 1 y 2 cm (Fig. 3.126). Respecto a los retocados, las dimensiones son claramente más altas, ya que en las longitudes los productos se ubican entre los 3,5 y 4,8 cm, con una mayor presencia de las piezas que tienen hacia los 6 cm. En las anchuras ocurre lo mismo ya que se concentran alrededor de los 2,5 y 4 cm. Finalmente, los espesores totales giran en torno a los 0,4-0,8 cm, siendo ligeramente inferiores los no retocados, entre 0,4-0,7 cm. Los retocados, por su parte, tienen los mayores espesores, entre 0,7-1,3 cm y con una mayor presencia de los elementos que tienden hacia los 2 cm.

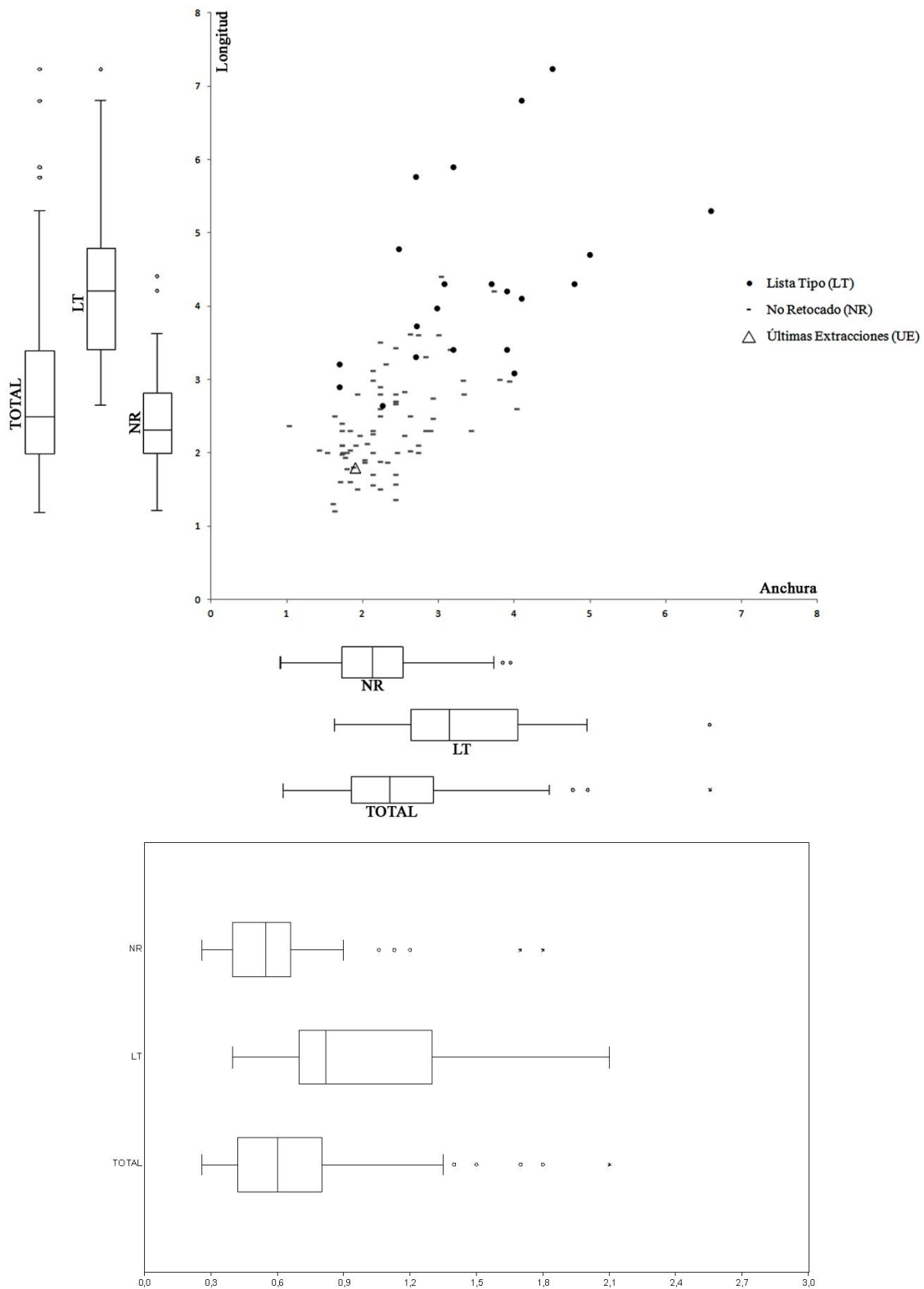


Fig. 3.126. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas de cuarcita retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel V. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

- **Núcleos y métodos de talla**

En los métodos de talla también algunas ligeras variaciones ya el número de resto atribuibles a la talla discoide, aunque predomina con un 37,7%, baja en su número frente a los productos predeterminados Levallois (9,2%) que aparecen en las dos variantes, recurrente centrípeta (7,2%) y preferencial (1,9%). Los elementos Kombewa tienen porcentajes similares (1,9%) (Tab. 3.168).

	V	%
DISCOIDE	78	37,7%
LEVALLOIS	19	9,2%
Preferencial	4	1,9%
Recurrente centrípeta	15	7,2%
KOMBEWA	4	1,9%
INDET.	106	51,2%
TOTAL	207	100,0%

Tab. 3.168. Métodos de talla documentados en los soportes en cuarcita del nivel V.

La gestión de las superficies se realiza en todos los casos sobre una cara y con direcciones orientadas de forma centrípeta (Tab. 3.169).

	V	%
UNIFACIAL	1	100,00%
Centrípeta	1	100,00%
TOTAL	1	100,00%

Tab. 3.169. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en cuarcita del nivel V.

Tan solo se ha podido documentar un núcleo en esta litología. Se trata de una pieza con unas dimensiones de 3,3 cm, 3 cm por 1,1 cm que se realiza a partir de un nódulo. En ella hay una explotación discoide unifacial sobre una cara rectangular ancha y con una cierta curvatura en la superficie de debitado. La cara opuesta es totalmente como cortical y se utiliza como plataforma de percusión. Su estado es de plena producción ya que la de obtención de lascas podría haber continuado. Las últimas extracciones miden 1,8 cm de longitud por 1,9 cm de anchura.

- **Gestión del utillaje retocado**

El número de restos clasificados tipológicamente asciende a un total de 27 ejemplares, a los que se añaden seis lascas con macrohuellas de utilización. Éstas poseen unas dimensiones medias de 3,5 cm de longitud, 3,2 cm de anchura y 0,6 cm de espesor. Las tallas utilizadas están repartidas de forma equitativa ya que tanto la discoide como la Levallois se representan con 2 ejemplares cada una, las otras no son determinables. En los talones, cuatro son lisos y uno facetado. La presencia cortical está polarizada ya que las no corticales ascienden a tres restos de igual forma que las corticales, las tres con una presencia cortical de más del 50%.

El grupo dominante es el constituido por las raederas que suponen el 37% del registro, en todos los casos son útiles transformados en un solo filo (Tab. 3.170). Los soportes son lascas a excepción de una lasca laminar, con unos talones dominados por los lisos (5), seguidos de los facetados (2) y un diedro. Los sistemas de talla empleados están dominados por los Levallois (4), tres recurrentes centrípetas y una preferencial, frente a los discoide (3). Las dimensiones de las piezas son grandes ya que tienen unas medias de 5,5 cm de longitud, 3,6 cm de anchura y 1,1 cm de espesor. Y los retoques son fundamentalmente marginales, nueve de los diez casos.

	V	%
1. Lasca Levallois típica	1	3,70%
2. Lasca Levallois atípica	1	3,70%
4. Punta Levallois retocada	1	3,70%
GRUPO LEVALLOIS		11,10%
5. Punta pseudolevallois	1	3,70%
10. Raedera simple convexa	7	25,90%
11. Raedera simple cóncava	2	7,40%
25. Raedera sobre cara plana	1	3,70%
RAEDERAS SIMPLES		37,00%
RAEDERAS TOTALES		37,00%
36. Cuchillo de dorso típico	3	11,10%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		11,10%
38. Cuchillo de dorso natural	4	14,80%
42. Útil con muescas	2	7,40%
43. Denticulado	4	14,80%
MUESCAS Y DENTICULADOS		22,20%

TOTAL	27	100,00%
Huellas de uso	6	-

Tab. 3.170. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en cuarcita del nivel V.

Por su parte las muescas y denticulados (22,2%) están confeccionados a partir de lascas, dominadas por las de talla discoide (4) frente a las Levallois (1). Los talones son lisos y la presencia cortical afecta a la mitad de los casos, los cuales poseen un alto grado de corticalidad de en torno al 20 y 50%. Destacar también la elevada presencia de cuchillos de dorso que con cuatro restos supone el 14,8%.

El grupo Levallois, por su parte, tiene unos valores más bajos (11,1%) y se conforma de dos lascas, una típica y otra atípica, y una punta Levallois retocada. Esta última de muy buena factura, con unas dimensiones de 5,9 cm de longitud, 3,2 cm de anchura y 0,7 cm de espesor, realizada sobre una lasca preferencial, con talón facetado y retoques simples, continuos, directos y profundos.

Finalmente, se constata la presencia de una punta pseudolevallois (3,7%).

3.13.2.5.4. Cuarzo

Finalmente, como en toda la secuencia, observamos la otra materia prima que es el cuarzo, el cual con 4 restos constituye el 0,3% del total. La descripción de los elementos documentados, nos muestra la presencia de dos lascas, un fragmento de lasca y un canto. Las dos lascas no retocadas, tiene talones lisos, sin córtex y de fase plena explotación. La talla utilizada es la discoide. Respecto a los retocados, el primero es un denticulado (3,6 cm de longitud, 3,3 cm de anchura por 1,2 cm de espesor) realizado sobre lasca cortical de más del 50%, y el segundo, es un rabot (4,3 cm de longitud, 3,2 cm de anchura y 2,8% de espesor) realizado a partir de un canto también con una superficie cubriente cortical de más del 50%.

3.13.3. Valoración del nivel V y reconstrucción de las cadenas operativas

Los datos aquí expuestos nos sirven de base para llevar a cabo la reconstrucción de las cadenas operativas en cada una de las materias primas de este nivel. Para ello, debemos tener en cuenta cuáles son las características de la producción y los objetivos

de la talla, desde los momentos iniciales con la recogida de las diferentes litologías, hasta los últimos estadios con el abandono de las piezas.

Cadena operativa del sílex

El sílex constituye la materia prima más utilizada en este nivel (69,3%), unos valores que aumentan ligeramente a los anteriores niveles III y IV. Dentro de ésta, el sílex local Domeño es el tipo mayoritario (62,5%) que, en relación a los anteriores, alcanza unas cotas también por encima de los porcentajes vistos, 58,4% para el nivel III y 53% en el IV. El área de captación de esta litología se mueve en torno a radios locales de entre 5 y 8 km de distancia del yacimiento, con una fácil accesibilidad de los cantos en los mismos afloramientos en posición primaria de la zona (Corrales de Silla, El Mozul o Collado de las Granzas). La introducción de éstos se lleva a cabo sin una previa formalización del soporte original ya que como vemos se encuentran presentes en el yacimiento las primeras fases de descortezado de los nódulos (1,8%). Se trata de lascas de decalotado, donde toda la superficie de la pieza es cortical y en la que resulta imposible determinar el sistema de talla en la que se engloba. A partir de aquí, el análisis de los soportes junto con los núcleos documentados, nos permiten diferenciar dos tipos de producciones que poseen unas cuantificaciones similares. Por un lado, la principal de tipo Levallois (35,4%) y sus diferentes variantes y, por otro lado, la discoide (33,7%). Respecto a la **Levallois**, los valores son similares a los vistos en el nivel IV, pero ligeramente por debajo si los comparamos con el inicio de la secuencia (niveles II y III). Ésta se documenta en sus diferentes variantes, tanto en la recurrente centrípeta que es la predominante (25%), como en la preferencial (10,1%) o, con muchos menos restos, la recurrente bipolar (0,7%). A diferencia de los niveles anteriormente vistos, no se atestiguan la recurrente unipolar. El estudio de la cadena operativa se efectúa en base a los núcleos (n=13), soportes y el material configurado. La producción se inicia con las primeras fases de pelado del nódulo y preparación del soporte para obtener un núcleo de cierto volumen que permita explotarlo de forma jerarquizada (Fig. 3.127). Es interesante destacar como en estas primas fases no se atestiguan elementos que sirvan para su confección en útiles, sino que más bien quedan desechadas. La configuración de éste se realiza mediante extracciones laterales de preparación de planos al igual que de las convexidades oportunas que guíen los soportes

predeterminados. En muchos casos, estos laterales son corticales actuando de la misma manera que un plano liso. Fruto de ello, es la ligera presencia cortical que obtienen estos primeros soportes (10,2%) en las zonas laterales y proximales. La dirección de los negativos se realiza mediante una gestión mayoritariamente de tipo centrípeta ya que los levantamientos bipolares (<1%) son muy escasos y los unipolares inexistentes. Las primeras explotaciones de los núcleos son de tipo preferencial, dónde la lasca predeterminada abarca la mayor parte de la superficie. Tal y como decíamos y a pesar de ser unas cuantificaciones bajas (6,4%), observamos una ligera presencia cortical en estos productos iniciales aunque el predominio de los talones es patente. Una vez se obtiene esta lasca, hay un cambio de gestión, de igual forma que se documenta en los niveles anteriores, hacia la aplicación de criterios de recurrencia. A partir de aquí, se obtendrán una serie de soportes mediante series de explotaciones largas que acaban por agotar al máximo el estado de los núcleos. La intensa reducción del volumen del núcleo se observa en la constatación de unas lascas más grandes que van desde los 3,5-5 cm de longitud por 3-4,5 cm de anchura, hasta aquellas en que ambos ejes se ubican por debajo de 1-1,5 cm (Fig. 3.128). Respecto al grado de transformación por el retoque, los valores son altos, llegando a suponer el 34,8% del cómputo total de restos. La mayor parte se compone de raederas (77,7%), sobre todo aquellas en los que se trabaja un solo filo (59,2%) como las simples convexas y transversales, seguidas de las que se retocan en dos o más laterales (18,5%), formadas por las dobles (11), desviadas (3) y convergentes (2). El resto de utillaje se compone de lascas con huellas de uso (19%), muescas y denticulados (3,5%) y puntas musterienses (1,8%).

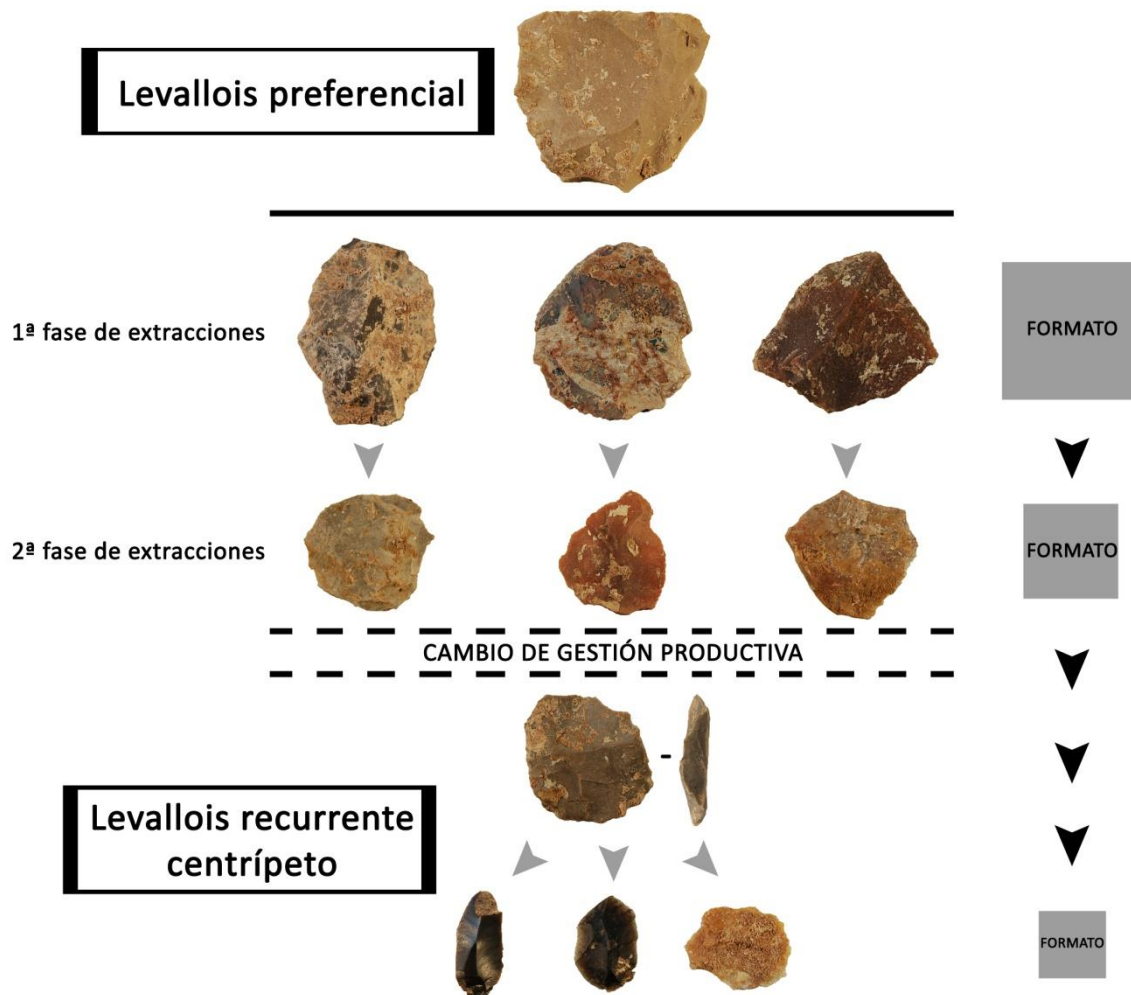


Fig. 127. Reconstrucción de la cadena operativa Levallois del nivel V.

Por su parte, en los sílex alóctonos la talla Levallois supone en torno al 5,5% de los restos documentados. A excepción del Tipo 1 con tan solo una pieza, los tipos 2 y 3 son los mejor documentados. En éstos existe un predominio de los soportes brutos, sin superficies corticales y fases avanzadas de la producción. La gestión prioritaria es la recurrente centrípeta (80%) frente a la preferencial (20%), con un utillaje compuesto esencialmente por raederas simples y transversales (n=4) y lascas Levallois con macrohuellas de uso (n=1). La inexistencia de núcleos y la ausencia de córtex en las piezas nos hace pensar en una introducción avanzada de estos restos en el yacimiento.

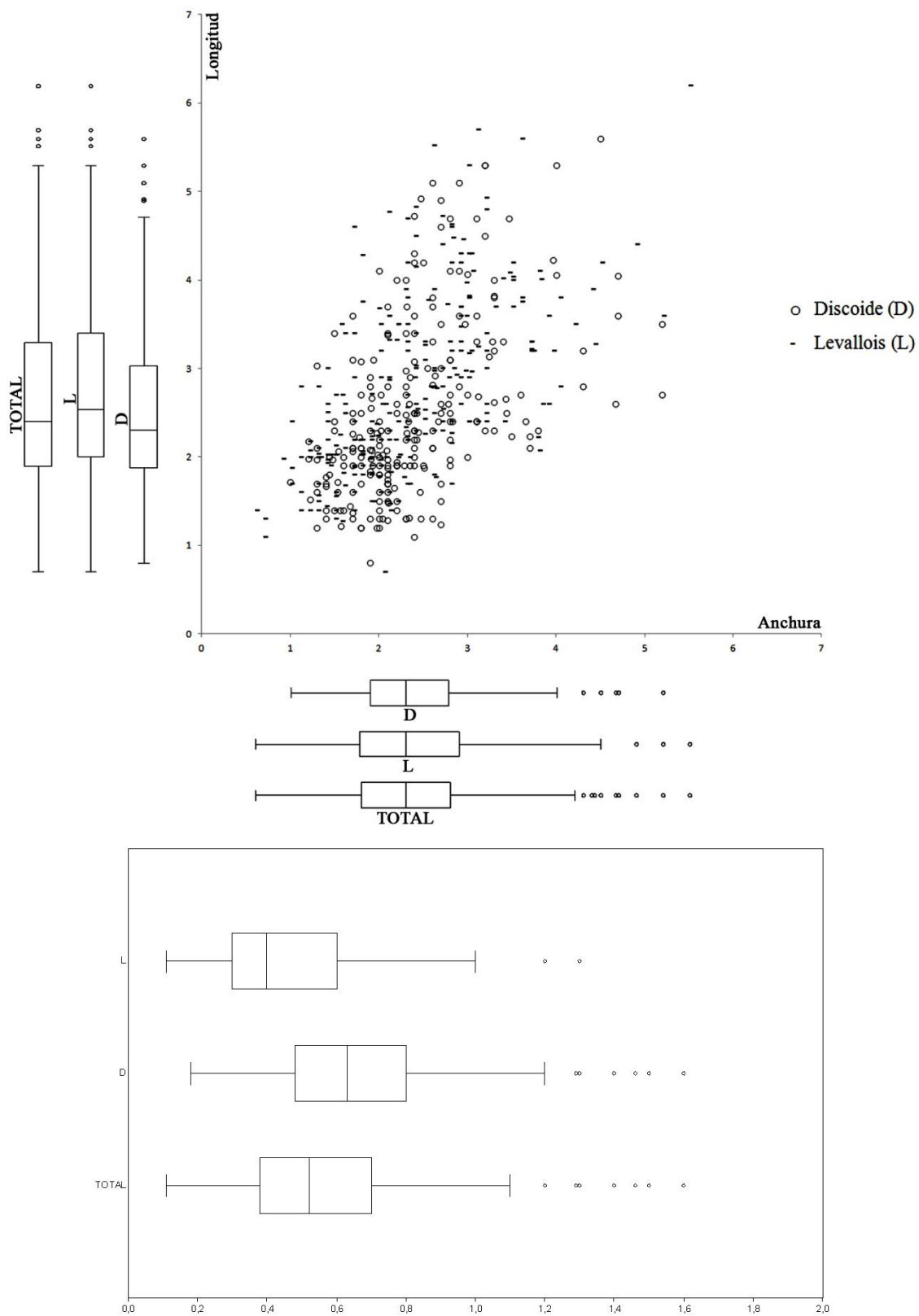


Fig. 128. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en sílex de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel V. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En segundo lugar, nos encontramos ante una cadena operativa de tipo **discoide** la cual tiene unos valores ligeramente inferiores a la anterior. La secuencia de producción se organiza en base a los núcleos (n=8), soportes y material retocado. Las primeras fases de explotación están compuestas por lascas de decalotado y aquellas con elevadas presencias de restos corticales en los productos (20-50%). En ambos casos, estos soportes sirven de base para la confección del utillaje, obteniendo raederas simples y lascas brutas con huellas de utilización. Estas se relacionan con el desbastado y la formalización de los nódulos que acabaran por configurar unos núcleos de morfología piramidal y con una superficie de explotación jerarquizada de tipo unifacial (Fig. 3.129). Al igual que en la cadena operativa Levallois, la intensiva reducción de los soportes y las extracciones de series largas de lascas, acabarán por reducir a la mínima expresión estos núcleos. El proceso se realiza sin ningún tipo de preparación ya que se explota una de las caras mediante una gestión recurrente en dirección centrípeta hasta llegar a su fin. Estas lascas se caracterizan por presentar superficies corticales en las primeras fases, elementos desbordantes a medida que avanza la producción y morfologías de tipo cuadrangular y pseudolevallois en los últimos estadios. Tipométricamente, las primeras tendrán una dimensiones de entre 3,5-4,5 cm de longitud por 3-4 cm de anchura y las últimas las encontraremos por debajo de los 2 cm en sus dos ejes. A lo largo de la reducción del volumen de los núcleos, se atestigua la transformación mediante el retoque de todas estas piezas, tanto las más grandes como las más pequeñas. Los útiles mayoritarios son las raederas (64,3%), sobre todo las de un filo retocado (54,3%) y de morfología semiquina (13,9%), a las que le siguen las lascas con huellas de uso (22,5%) y, en menor medida, muescas y denticulados, puntas musterienses y cuchillos de dorso, cada una con un 3,9% de la totalidad de los restos. Dentro de esta producción discoide, estas lascas espesas sirven para obtener nuevas mediante una gestión de tipo **Kombewa**. Resulta interesante ver como estos formatos, con superficies ventrales en ambas caras, son posteriormente retocadas en todos los casos a modo de raederas (3) o con huellas uso (2). Un sistema de talla expeditivo que muestra una explotación aún más intensa de las materias primas para la obtención de unos soportes que van a ser utilizados.

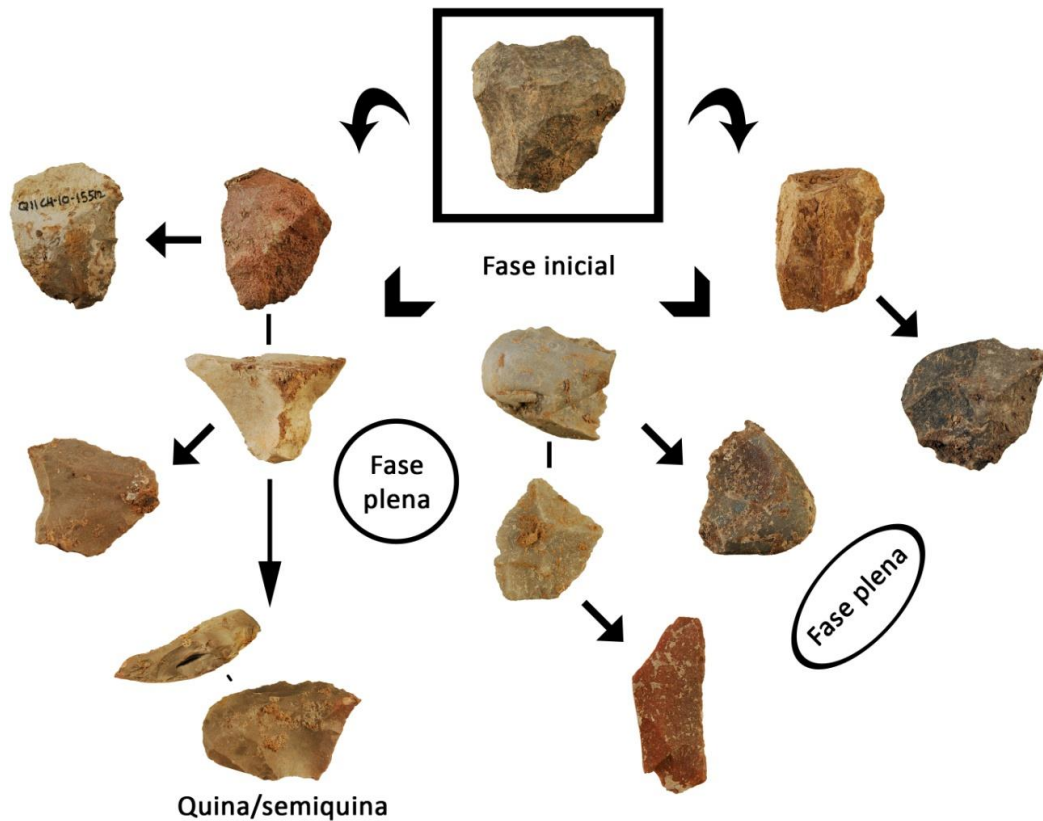


Fig. 3.129. Reconstrucción de la cadena operativa discoide del nivel V.

En relación al sílex alóctono, observamos la presencia de lascas brutas en las que la superficie cortical está poco presente y la preparación de los talones es prácticamente inexistente. Son lascas que no se tallan dentro del yacimiento ya que no hay restos de las primeras fases de la producción ni núcleos que nos permitan valorar la gestión de esta materia prima. Entran ya formalizadas, dónde el Índice de Transformación es del 50%, a modo de raederas simples y transversales (10) o brutas en las que se determinan huellas de uso (4).

Cadena operativa de la caliza

La caliza constituye la segunda materia prima más utilizada en este nivel (16,2%), la cual junto con el nivel IV alcanza las cotas más altas de representatividad. El inicio de la cadena operativa empieza con su captación en el lecho del barranco de Ahillas dónde abunda y aparece en formatos de cantos rodados de gran tamaño (20-25 cm). Su acceso es fácil y permite desarrollar una talla controlada y la obtención de unos soportes con filos resistentes. La gestión preferente que se aplica sobre esta litología es

la discoide (48,5%), seguida con unos porcentajes mucho menores de la Levallois (7,7%). Unos valores que son muy similares a los del nivel IV y que difieren notablemente respecto a los inicios de la secuencia, niveles II y III, donde su representación era mucho más marcada (en torno a 21-22%). Centrándonos en la **discoide**, la organización de la producción se atestigua en base a la presencia de todas las fases de la explotación, desde los núcleos (n=3), pasando por los soportes, hasta el material configurado. Respecto a los inicios de la explotación, contamos con una buena representación de lascas corticales que constituyen los estadios de preparación y configuración del núcleo (30,6%). Estos soportes se caracterizan por presentar una superficie cortical de más del 50% o de entre el 20-50% en la cara dorsal de la pieza y se relacionan con las actividades de pelado y desbastado de los nódulos. Dominan las plataformas lisas y corticales y no parece haber una selección de estos soportes para el retoque ya que tan solo en dos casos se configura una raedera y un denticulado. Una vez queda pelado el nódulo, el análisis de los núcleos nos indica una configuración del soporte en base a una cara, es decir, la preparación se encamina hacia la realización de un soporte donde el volumen sea explotado a partir de una sola cara. Esta gestión de tipo unifacial jerarquizada, suele estructurarse en dos planos; el primero como superficie de explotación, normalmente con una morfología rectangular ancha y una curvatura ligeramente convexa, mientras que la otra, cortical y sin ningún tipo de preparación previa, que actúa como plataforma de percusión. A partir de aquí, la reducción del volumen del núcleo se va a realizar a través de series largas de extracción de lascas en dirección centrípeta hasta acabar con su potencialidad. Esta recurrencia se verá plasmada en la producción de unos soportes espesos, disimétricos, desbordantes, con elementos corticales menores (<20%) y con una ausencia total de las plataformas de percusión, tal y como indica el dominio absoluto de los talones lisos. Tipométricamente, las dimensiones de la gran parte de éstos se ubican en torno a 1,8-2,9 cm de longitud, 2-3 cm de anchura y 0,4-0,9 cm de espesor (Fig. 3.130). Tamaños similares en relación a las realizadas en sílex y que tiene unos valores mucho más pequeños que los de talla Levallois. El material que se transforma supone el 8,9% de los soportes, sobre todo con la presencia de lascas brutas con huellas de uso (70%), denticulados (20%) y raederas (10%).

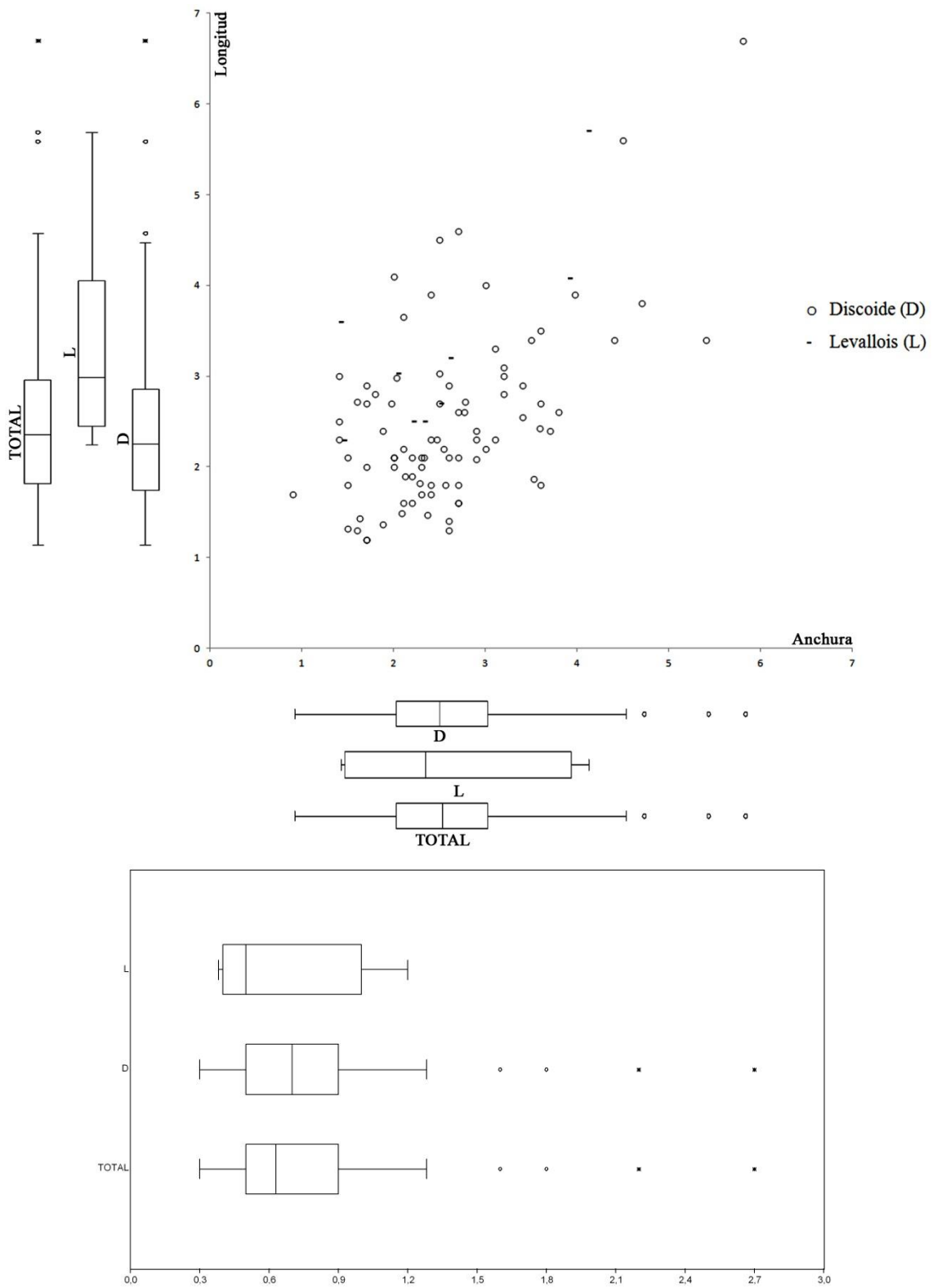


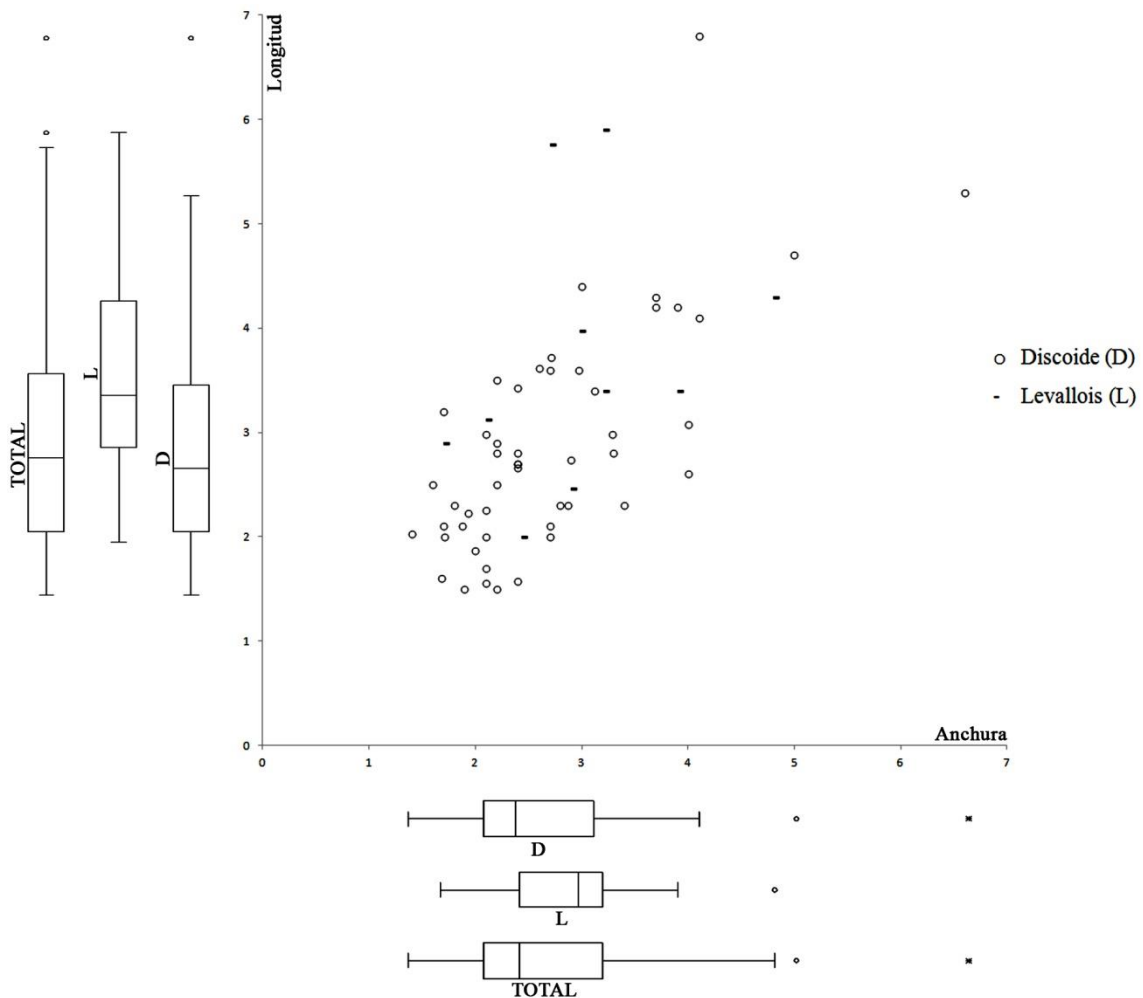
Fig. 3.130. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en caliza de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel V. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En segundo lugar, se documenta una gestión orientada a la producción de tipo **Levallois**, tanto en su variante recurrente centrípeta (4,3%) como preferencial (1,7%). A pesar de que no poseemos núcleos adscritos a este sistema de talla, la presencia de soportes y material configurado nos muestra la existencia de una gestión de este tipo. Estos soportes se caracterizan por ser completamente diferentes a los vistos anteriormente, sin superficies corticales, unos negativos que muestran la preparación esmerada de los núcleos, talones lisos y espesores reducidas que muestran una explotación paralela al plano de intersección de las dos superficies del núcleo. Tipométricamente, los tamaños son más grandes que los de talla discoide, con unas dimensiones de en torno a los 2,5-4 cm de longitud, 1,5-4 cm de anchura y 0,4-0,9 cm de espesor. Unas morfologías cuadrangulares y ciertamente anchas que se utilizan para la confección de muescas y denticulados exclusivamente.

Cadena operativa de la cuarcita

La cuarcita representa el 14,2% de los restos de este nivel, unos valores ligeramente inferiores a los de la caliza. En comparación al resto de secuencia, se encuentra ligeramente por debajo en número de los niveles III y IV. Al igual que la caliza, el área de captación de los cantos rodados se ubica en el mismo lecho del barranco de Ahillas, a pocos metros del yacimiento. La introducción de esta materia se realiza sin una previa configuración del soporte original, tal y como se atestigua en la presencia de lascas de decalotado (7,7%). Respecto a la gestión que se efectúa en esta litología, el dominio se centra en una talla de carácter discoide (37,7%) frente a una Levallois (9,2%) que alcanza los valores más bajos de la secuencia. En la **discoide**, de igual modo que en la caliza, la producción se lleva a cabo a partir de unos núcleos de tipo unifacial en los que la superficie de explotación tiene una morfología ancha y ligeramente convexa, mientras que la opuesta, es completamente cortical y sirve como plataforma de percusión desde la que se van a realizar los golpes en dirección opuesta. El análisis de las últimas extracciones (1,8 cm de longitud por 1,9 cm de anchura), como habíamos visto también en las otras litologías, nos muestra una explotación muy intensa del volumen del soporte que acaba por reducirlo hasta el máximo y en el que resulta imposible continuar con la extracción (Fig. 3.131). La morfología de los productos obtenidos tiene una tendencia cuadrangular, con unas dimensiones de entre

los 2-3,4 cm de longitud, 2,1-3,1 cm de anchura y 0,6-0,9 cm de espesor, bajos índices de preparación de las plataformas de percusión que están dominados por lisos, corticales y diedros, y con una elevada presencia de elementos sobrepasados en los laterales tanto corticales como a modo de *méplat*. Las características de estos últimos van a ser los prioritarios a la hora de ser transformados por el retoque ya que como vemos el dominio va a estar formado por los cuchillo de dorso (35,7%) y las raederas simple opuestas a zonas corticales (21,4%). El resto se compone de una buena representación de denticulados (28,6%) y algunas lascas con macrohuellas de uso (14,3%).



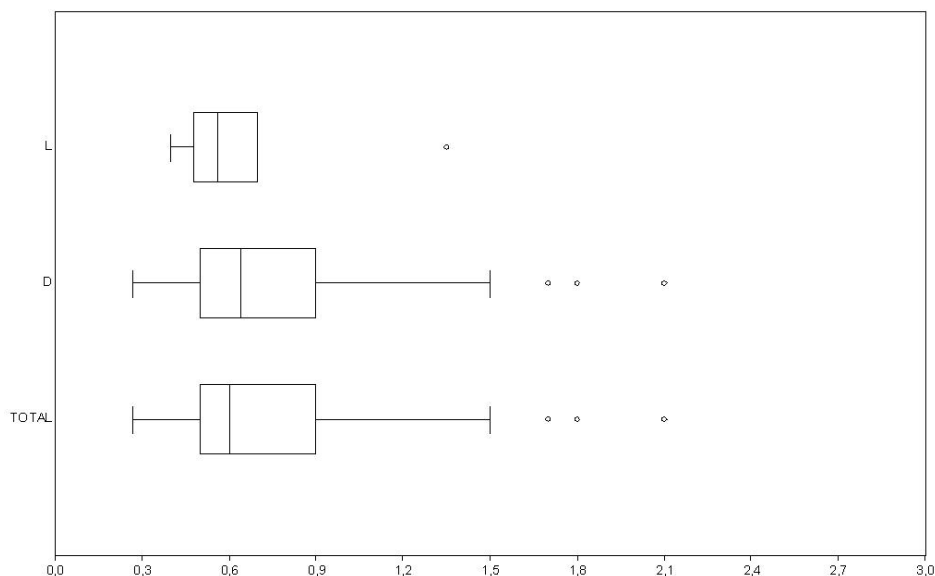


Fig. 3.131. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en cuarcita de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel V. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

El segundo lugar, la talla **Levallois** la encontramos representada tanto en la variante recurrente centrípeta (78,9%) como preferencial (21,2%). Aunque no se han documentado núcleos, el análisis de los soportes nos permite reconstruir la cadena operativa. En primer lugar, documentamos la presencia de algunos elementos corticales que provienen de las fases de preparación de los núcleos. Éstos presentan un dorso natural pero con una zona opuesta en la que se aprecian unos levantamientos centrípetos organizados fruto de la configuración de las convexidades laterales y distales de los mismos. Una vez preparados, la gestión es idéntica a la documentada en los otros niveles, en las que se explota una lasca de tipo preferencial (n=4) y, a partir de ahí un cambio de gestión a través de la aplicación del criterio de recurrencia mediante el cual se van a obtener una serie de lascas recurrentes de dirección centrípeta (n=15). Estos soportes van a tener unos talones lisos (8) y preparados (6), sin elementos corticales y de dimensiones en torno a los 2,9-4,2 cm de longitud, 2,4-3,1 cm de anchura y 0,4-0,7 cm de espesor. Unos tamaños ligeramente por encima de los de talla discoide y en la misma línea que los observados en los otros niveles. Si atendemos al Índice de Transformación, vemos como es alto, alcanzando unos valores del 42,1% ,en los que se

confeccionan sobre todo raederas simples (4), muescas (1) y puntas (1), junto con lascas con huellas de uso (2).

Cadena operativa del cuarzo

Constituye la materia prima con menos restos del nivel (n=6; 0,3%), unos valores que siguen la misma tónica que en el resto de secuencia. Como hemos visto, su captación es fácil y abundante, documentándose a lo largo del barranco en formatos de cantos rodados en el que se ubica el yacimiento, a unos pocos metros de distancia. A pesar de la presencia cortical de los soportes, el material entra configurado en el yacimiento como útiles, un denticulado y un rabot. No hay núcleos ni una producción sistemática de soportes que nos indiquen una explotación continua de esta materia prima, sino que más bien se trata de una cadena operativa fragmentada y relacionada con las últimas fases de la producción.



Fig. 3.132. Material retocado o con huellas de uso Levallois del nivel V: 1, 4- Raedera simple convexa (sílex). 2, 7- Raedera doble (sílex). 3, 14- Raedera transversal convexa (sílex). 5-6- Raedera simple recta (sílex). 8, 10-11- Lasca Levallois preferencial con huellas de uso (sílex). 9- Denticulado (sílex). 12- Raedera convergente (sílex). 13- Raedera desviada (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

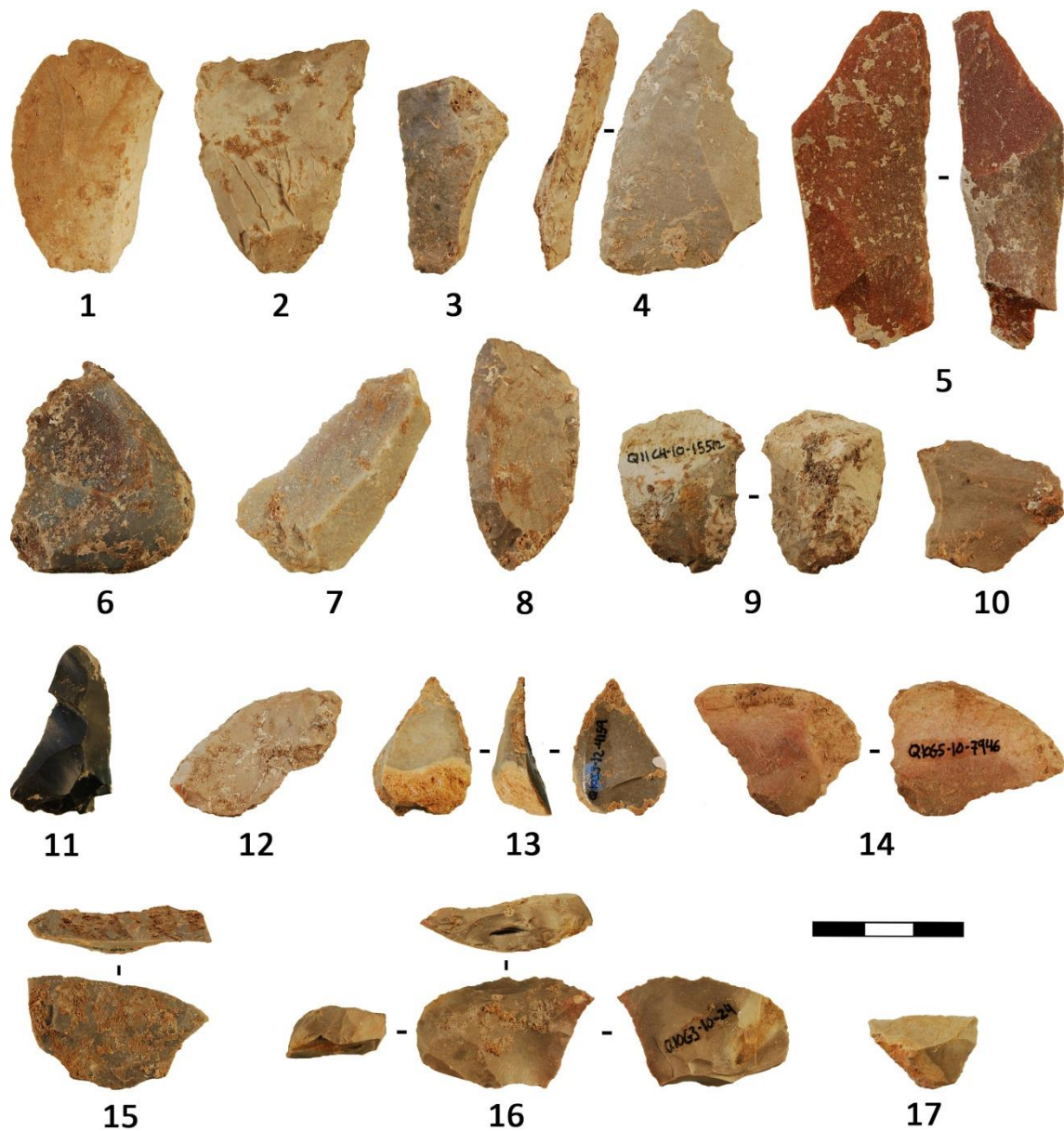


Fig. 3.133. Material retocado o con huellas de uso discoide del nivel V: 1- Cuchillo de dorso típico (sílex). 2, 8- Raedera desviada (sílex). 3- Raedera simple cóncava (sílex). 4, 13- Raedera simple convexa (sílex). 5- Raedera simple cóncava (cuarcita). 6- Cuchillo de dorso típico (cuarcita). 7- Cuchillo de dorso atípico (cuarcita). 9, 14- Denticulado (sílex). 10- Punta pseudolevallois con huellas de uso (sílex). 11, 17- Lascas huellas de uso (sílex). 12- Raedera transversal convexa (sílex). 15- Raedera transversal convexa (semiquina) (sílex). 16- Raedera transversal convexa (Quina) (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

3.14. Nivel VII

3.14.1. Superficie excavada

La excavación arqueológica de este nivel se desarrolló en diferentes campañas de campo, contando con una superficie total de 23 m² (Fig. 3.134). Durante el año 2011 la actuación se centró en los cuadros E-3, E-4, E-5, G-3, G-4, G-5, I-4 e I-5. Posteriormente, en 2012, se ampliaron los cuadros a E, G e I de las bandas 6 a la 10.

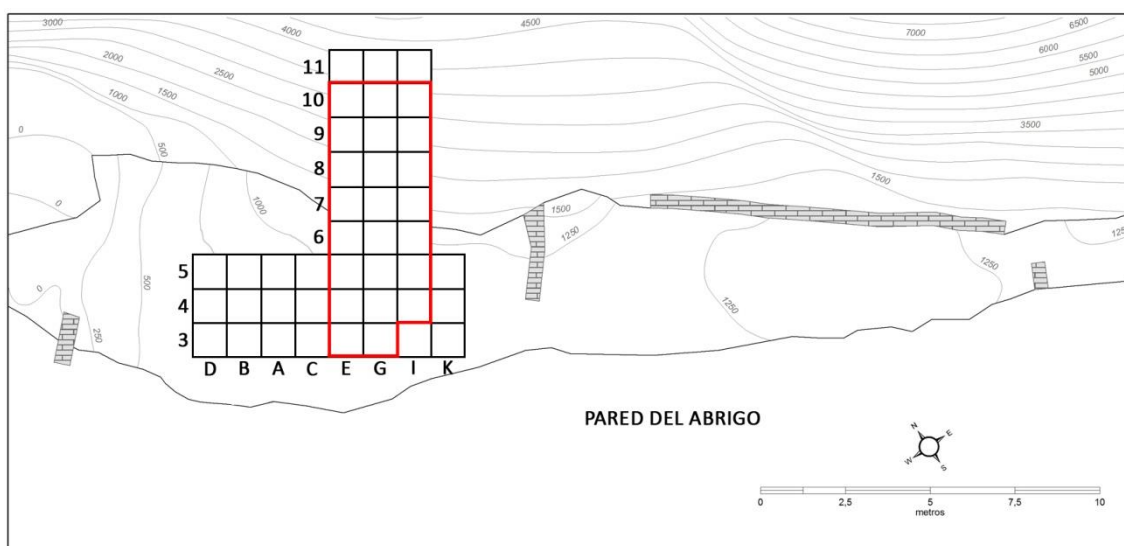


Fig. 3.143. Planta de excavación indicando la superficie excavada del nivel VII.

3.14.2. Características industriales

3.14.2.1. Presentación del material

El total del material de este nivel asciende a 92 piezas donde la mayor parte corresponde con las esquirlas (57,6%). El grupo más numeroso es el de las lascas que asciende al 38% del registro. Los núcleos, con tan solo un ejemplar, suponen el 1,09%, al igual que un canto utilizado como percutor. Finalmente, dos elementos informes constituyen el 2,17% del registro.

3.14.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

La materia prima utilizada en todo el nivel es el sílex, no documentándose tal y como hemos visto en todos los otros niveles, otras rocas como la cuarcita y la caliza. Dentro de éste, observamos como existe un predominio muy marcado del sílex local Domeño (91,4%), a diferencia del resto de niveles que se sitúa en torno a valores del 53

y 69%. Debemos señalar que, a pesar del dominio de esta litología y más concretamente del Domeño, los de carácter alóctono, tanto el Tipo 1 como el 2, alcanzan unos valores proporcionalmente más altos. Los índices medios del Tipo 1 se encuentran en torno a 0,4 y 1,4%, mientras que en este nivel llega casi al 3%. Los mismo ocurre para el Tipo 2 el cual oscila entre el 1,9 y 3,7% en el resto de secuencia y en este nivel alcanza valores del 5,7% (Tab. 3.171).

	VII	%
SÍLEX	35	100,0%
Domeño	32	91,4%
Tipo 1	1	2,9%
Tipo 2	2	5,7%
TOTAL	35	100,0%

Tab. 3.171. Materias primas documentadas en el nivel VII y valores del sílex de tipo Domeño, alóctonos e indeterminados.

Las estrategias de captación, muestran como la mayor parte del registro se orienta hacia una captación local del sílex en los afloramientos en posición primaria de la zona (El Mozul, Collado de las Granzas y Corrales de Silla), no documentándose un abastecimiento de rocas como la cuarcita, caliza o cuarzo, las cuales se encuentran a lo largo de barrancos cercanos a la zona como el propio de Ahillas u otros ubicados a pocos metros como son los de Arquela o Alcotas. Debemos destacar como en este nivel, la presencia del sílex de carácter alóctono alcanza los valores más altos. Mientras que el compendio total de estos tipos gira en torno al 3,1% en el nivel IV como valor mínimo y 7,4% para el II como máximo, en el nivel VII, las cotas llegan a alcanzar índices superiores al 8,5%. Esto nos indica que a pesar del marcado carácter local del abastecimiento de las rocas locales de la zona, concretamente del sílex Domeño ya que no se atestiguan cuarcitas y calizas, los sílex de carácter alóctono, proporcionalmente y en comparación al resto de secuencia, tienen un mayor peso (Fig. 3.144).

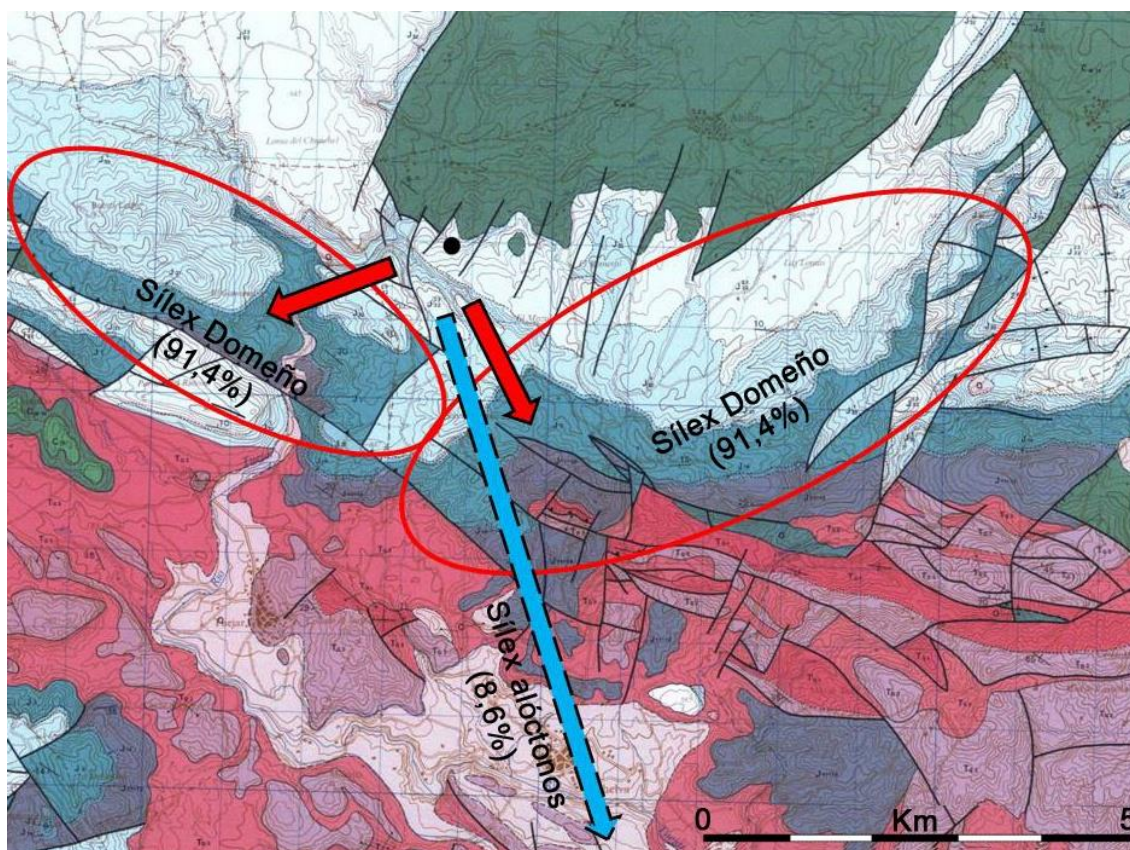


Fig. 3.144. Distribución espacial de las materias primas documentadas en el nivel VII.

3.14.2.3. Tipometría

A nivel general, las dimensiones del conjunto de este nivel muestran una amplia variabilidad tanto en su longitud, con valores que van desde los 0,8 cm hasta los 6,2 cm, como en su anchura, desde 1,1 cm hasta 4,8 cm. A pesar de ello, la máxima densidad de restos se ubica entre 1,3 y 3,8 cm. En comparación a los otros niveles, las dimensiones son relativamente más grandes ya que la mayor parte de los soportes en los niveles I al V no suele sobrepasar los 3 cm de longitud. En las anchuras, la comparativa nos indica cierta similitud en los valores máximos de la anchura, en tono a 3 cm, pero una mayor concentración de los soportes en 1 cm para los restos de este nivel. Si observamos los soportes brutos, el nivel VII se diferencia por un dominio de los materiales más pequeños, en torno a 1-2 cm de longitud y 1-1,5 cm en la anchura (Fig. 3.145). En cambio, los materiales retocados alcanzan valores más grandes que el resto de niveles ya que la mayor parte se concentra en valores que oscilan entre los 2,2 y 5,2 cm de longitud y 2-4,2 cm de anchura.

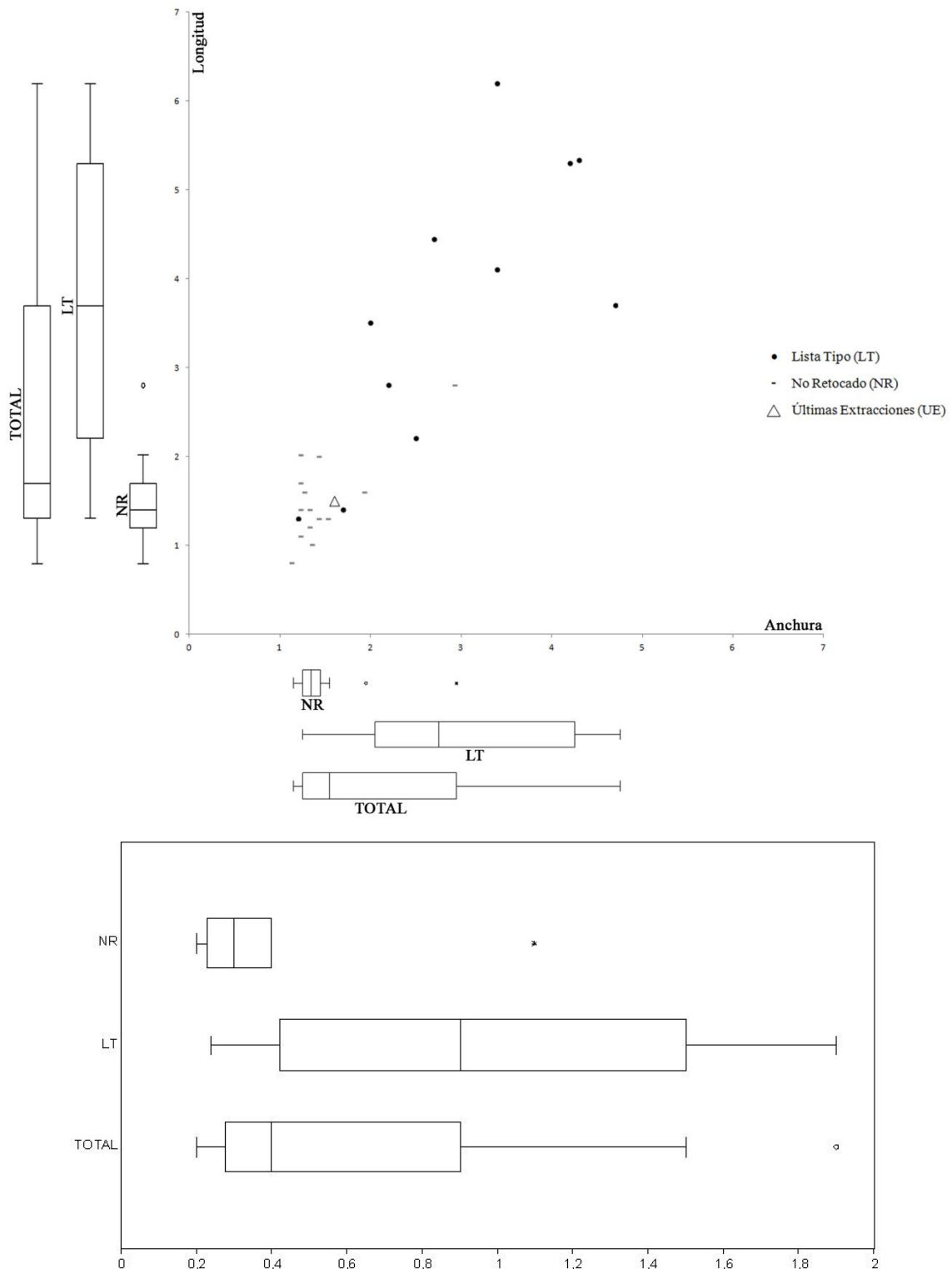


Fig. 3.145. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel VII. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En las espesores, el total de materiales muestra como también hay una mayor presencia de restos en los valores más gruesos. En los niveles I al V las medias se ubican en torno a 0,4-0,7 cm mientras que en el VII llegan hasta los 0,9 cm. Los soportes brutos siguen la misma tónica comentada anteriormente dónde las medidas muestran una baja frecuencia en el espesor y una mayor presencia para los retocados, superando a 1,5 cm.

3.14.2.4. Índices y patrones de fracturación

El registro de este nivel es el más bajo documentado en toda la secuencia, formado por un número total de lascas (NTL) de 35 y un número mínimo de lascas (NML) de 30. Además, el sílex es la única materia prima documentada. La colección posee un buen estado de conservación con las cuantificaciones más altas para los elementos completos o con alguna fractura de carácter marginal, 25 restos que suponen el 71,4%. La fragmentación está compuesta por las fracturas múltiples y transversales distales, ambas con un 11,4%, seguidas con unos valores mucho más bajos las longitudinales derechas y las transversales mediales, con un 2,9% respectivamente (Fig. 3.146).

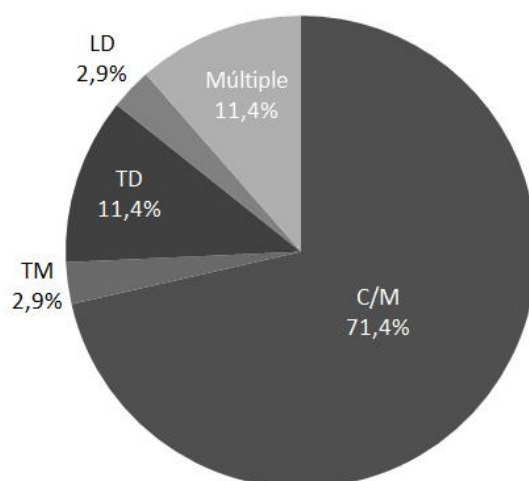


Fig. 3.146. Distribución de los fragmentos líticos totales del nivel VII.

El análisis de la fragmentación nos muestra en este nivel los índices más bajos del registro, con un IFe y un IFa que se ubica en un 0,29% en ambos casos. Cuantificaciones en los dos casos inferiores a los niveles ya comentados y que nos indica un tipo de fragmentación de carácter débil. El IR alcanza unos valores altos llegando al 0,86 (Tab. 3.172).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
Sílex	25	0	1	0	0	1	4	35	30	0,29	0,29	0,86

Tab. 3.172. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos en sílex del nivel II. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

3.14.2.5. Aproximación tecno-económica

- **Soportes**

Los soportes documentados en este nivel muestran una mayoría de las esquirlas (57,61%), al igual que en el resto de la secuencia, pero con unos valores sustancialmente diferentes ya que en los niveles I al V suponían más del 70%. Si dejamos de lado este grupo podemos establecer una serie de comparativas con el resto de niveles estudiados. En este sentido, vemos como en los niveles I al V, el grupo de las lascas es el mayoritario con unos índices de entorno al 70% del registro. La diferencia con el nivel VII es el aumento de estos soportes que llegan casi al 90%. Observamos pues diferencias en los soportes del nivel VII y del resto de la secuencia, tanto en la densidad de las esquirlas, que es menor, como en las lascas, que es mayor. También resulta de interés destacar los núcleos ya que en este nivel tan solo contamos con un ejemplar el cual supone el 2,56%, mientras que en los otros niveles, con un mayor número de este soporte (entre 20 y 30 restos) los valores son similares (2-3%). Finalmente, contamos con un canto que está utilizado como percutor. Respecto a elementos de tendencia alargada o laminar, en el nivel VII no se atestigua ningún ejemplar (Tab. 3.173 y Fig. 3.147).

	VII	%
L+LF	35	89,74%
N+FN	1	2,56%
IF	2	5,13%
C	1	2,56%
TOTAL	39	100,00%

Tab. 3.173. Soportes documentados en sílex del nivel VII. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, IF: Informe, C: Canto.

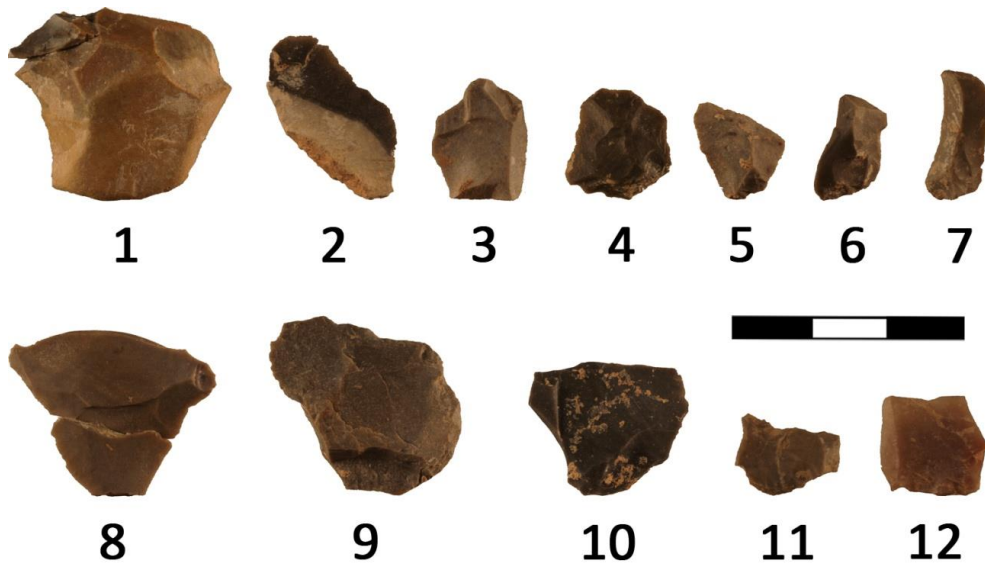


Fig. 3.147. Soportes discoide y Levallois del nivel VII: 1-7- Lascas discoide (sílex). 8-12- Lascas Levallois recurrente centrípetas (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

- **Negativos**

El estudio de las superficies y de los negativos de las extracciones de las lacas, sigue con la tónica de los niveles ya estudiados en los que hay un claro predominio de las direcciones centrípetas frente a la práctica inexistencia de las unipolares y bipolares (Tab. 3.174).

	VII	%
Centrípetos	25	71,40%
Indet.	10	28,60%
TOTAL	35	100,00%

Tab. 3.174. Dirección de los negativos de los soportes en sílex del nivel VII.

- **Corticalidad**

La morfología cortical de los elementos de este nivel tampoco tiene cambios significativos con el resto de la secuencia, dominando los córtex semi-rodados (17,1%), seguidos de los rugosos y rodados con un 2,9% respectivamente. La presencia de restos corticales en las piezas es mínima ya que aquellas con más del 50% están ausentes, entre el 50 y 20% suponen el 2,9% y con valores menores al 20% el 20%. La mayor parte de los productos no posee elementos corticales (77,1%). La posición del córtex en las piezas es variada, tanto en las zonas mediales (8,6%) y laterales (5,8%) como en las proximales (2,9%) y distales (2,9%) (Tab. 3.175).

	VII	%
Rodado	1	2,9%
Semi-rodado	6	17,1%
Rugoso	1	2,9%
SC	27	77,1%
TOTAL	35	100,0%

	VII	%
Distal	1	2,9%
Medial D	1	2,9%
Medial I	2	5,7%
Proximal I	1	2,9%
Lateral D	1	2,9%
Lateral I	1	2,9%
Cubriente	1	2,9%
SC	27	77,1%
TOTAL	35	100,0%

	VII	%
<50% y >20%	1	2,9%
<20%	7	20,0%
SC	27	77,1%
TOTAL	35	100,0%

Tab. 3.175. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en sílex del nivel VII.

- **Órdenes y fases**

Si atendemos al orden de las piezas, vemos como hay un dominio claro del tercer orden (77,1%) frente al segundo (22,9%), lo que va estrechamente relacionado con las fases de la producción donde predomina la plena explotación (71%) frente al inicio (11%) (Tab. 3.176). Comentar también la inexistencia de superficies corticales en los elementos de carácter alóctono, lo que denota una introducción en el yacimiento en las fases más avanzadas de la producción lítica.

	VII	%
2° Orden	8	22,9%
3° Orden	27	77,1%
TOTAL	35	100,0%

	VII	%
Inicio	4	11,4%
Plena	25	71,4%
Mantenimiento	4	11,4%
Indet.	2	5,7%
TOTAL	35	100,0%

Tab. 3.176. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en sílex del nivel VII.

- **Talones**

Respecto a las plataformas de percusión de los soportes, observamos una poca preparación de los talones en los que dominan los lisos (48,6%) y corticales (5,7%). Los facetados, dominados exclusivamente por los de morfología convexa, tienen unos valores mucho más bajos (8,6%) (Tab. 3.177). Esto nos muestra una industria con unos índices de facetado y de preparación de los puntos de impacto muy bajos.

	VII	%
Cortical	2	5,7%
Liso	17	48,6%
Facetado	3	8,6%
Convexo	3	8,6%
Suprimido	4	11,4%
STF	9	25,7%
TOTAL	35	100,0%

Tab. 3.177. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel VII.

- **Accidentes**

Los accidentes de talla documentados en este nivel se corresponden con los ya observados en los otros niveles aunque con la variedad de que son mucho más homogéneos y poco variados. Tan solo se determinan presencias de *méplat* en un 17,1% de las piezas y de reflejados en el 8,6% (Tab. 3.178). Los índices de presencia/ausencia de accidentes en las piezas es similar en toda la secuencia.

	VII	%
Méplat	6	17,1%
Reflejado	3	8,6%
S/A	26	74,3%
TOTAL	35	100,0%

Tab. 3.178. Accidentes de talla de los soportes en sílex del nivel VII.

- **Núcleos y métodos de talla**

La gestión de la producción lítica se realiza a partir de la talla discoide que predomina ampliamente con un 54,3% frente al resto. La aplicación de criterios de carácter Levallois tan solo se documenta en un 17,1% de las piezas, centrada exclusivamente en la variante recurrente centrípeta (Tab. 3.179).

	VII	%
DISCOIDE	19	54,30%
LEVALLOIS	6	17,10%
Recurrente centrípeta	6	17,10%
INDET.	10	28,60%
TOTAL	35	100,00%

Tab. 3.179. Métodos de talla documentados en los soportes en sílex del nivel VII.

La lectura de los negativos de los núcleos tampoco ofrece ninguna excepción a la comentada a lo largo de la secuencia ya que existe un predominio absoluto de la dirección centrípeta (Tab. 3.180).

	VII	%
Centrípetos	25	71,40%
Indet.	10	28,60%
TOTAL	35	100,00%

Tab. 3.180. Superficie de explotación y dirección de los negativos en los núcleos en sílex del nivel VII.

Respecto a los núcleos determinados, contamos con tan solo un ejemplar de tipo discoide unifacial y que posee unas dimensiones de 2,7 cm de longitud, 2,4 cm de anchura y 0,8 cm de espesor. Se realiza sobre un nódulo de sílex local Domeño y en el

que se jerarquiza una superficie de explotación para la explotación de lascas sin ningún criterio de predeterminación. La curvatura del soporte es ancha y plana, con una última extracción de 1,5 cm de longitud por 1,6 cm de anchura. Debido a la fuerte reducción volumétrica del soporte y la imposibilidad de continuar con la gestión lítica se abandona.

- **Remontajes**

En este nivel se han detectado 5 líneas de remontajes compuestas por 12 piezas que suponen el 31,6 del total del conjunto (Tab. 3.181). De éstas, tres son directas y dos indirectas.

- **Línea 1:** consta de dos lascas que se ponen en conexión mediante un proceso de explotación de tipo discoide. En ambos casos, no presentan elementos corticales y que junto con la morfología del soporte nos muestran unas fases avanzadas de la producción. El análisis de los negativos de las piezas y el ensamblaje en ejes de percusión centrípetos, muestra unos soportes no predeterminados, disimétricos y espesos, típicos de este método de talla empleado.
- **Línea 2:** remontaje por fractura térmica que divide la pieza en dos fragmentos. Por un lado, una lasca cortical casi completa, mientras que por otro lado, una esquirla que salta por la acción térmica de la zona distal. La corta longitud de la línea (menos de 0,5 m) indica una ausencia de desplazamiento posterior a la alteración y fracturación térmica (Fig. 3.148).
- **Línea 3:** se trata de una lasca Levallois de gestión recurrente centrípeta que se encuentra partida en dos fragmentos de lascas que remontan por una fractura medial provocada debido a una flexión.
- **Línea 4:** se trata de un remontaje de tipo indirecto que consta de un fragmento de núcleo, dos fragmentos de lascas y una lasca. Las características de la materia prima (coloración, grado de alteración, etc.) nos han inducido a atribuir estas conexiones a la misma secuencia de talla. La estrategia de talla es discoide unifacial, a partir de un único plano de intervención horizontal, desde el que se genera una estructura asimétrica jerarquizada de configuración centrípeta-plana. Sobre éste se explotan unas lascas que, debido a las fracturas no remontan directamente, pero que corresponden con la gestión del mismo núcleo. Son

formatos espesos y disimétricos, con una inexistente organización de los negativos en la cara dorsal. Especialmente, la actividad se realiza en un mismo sector, cuadros E-3 y E-4, dónde se depositaron los restos y que, posteriormente, la acción del fuego provocó el ligero desplazamiento de las piezas.

- **Línea 5:** consta de dos lascas que, al igual que la línea anterior, las características de la litología indican que se trata de la misma. La morfología de los dos soportes indica una gestión del núcleo tipo discoide, en ambos casos desbordantes y opuestas a un flanco lateral del núcleo. La diferencia es que este desbordamiento en cada una de las piezas se ubica en un lateral diferente. Como hemos visto en el análisis de los núcleos, estos formatos son típicos en tallas de tipo discoide dónde la dirección cordal de las explotaciones provoca unos formatos de estas morfologías.

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	UMP	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	VII	46	E-3	15	117	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 4559 / Y: 1998 / Z: 3243	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	VII	46	E-3	14	862	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 4362 / Y: 1996 / Z: 3244	Explotación	Horizontal	Corta (<0,5 m)
2	1	VII	47	E-4	3	604	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 4621 / Y: 2165 / Z: 3321	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	VII	47	E-4	6	642	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 4420 / Y: 2493 / Z: 3329	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)
3	1	VII	47	E-3	7	767	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No Retocado	X: 4544 / Y: 1497 / Z: 3315	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	VII	48	E-4	15	393	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No retocado	X: 4624 / Y: 2869 / Z: 3393	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
4	1	VII	47	E-3	9	30	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 4193 / Y: 1752 / Z: 3275	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	VII	47	E-4	2	348	Sílex	Domeño	Lasca	No Retocado	X: 4479 / Y: 2070 / Z: 3326	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	VII	47	E-4	2	2	Sílex	Domeño	Frag. Núcleo	-	X: 4317 / Y: 2169 / Z: 3328	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	4	VII	48	E-3	13	191	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No Retocado	X: 4028 / Y: 1850 / Z: 3403	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
5	1	VII	48	E-4	13	379	Sílex	Domeño	Lasca	Lista Tipo	X: 4096 / Y: 2950 / Z: 3396	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	VII	48	I-5	6	1003	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 6183 / Y: 3197 / Z: 3522	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)

Tab. 3.181. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en sílex del nivel VII.



Fig. 3.148. Remontajes en sílex del nivel VII: 1- Remontaje directo por fractura térmica (línea 2). 2- Remontaje directo por fractura de tipo flexión (línea 3). (Fotografías: Aleix Eixea).

- **Gestión del utillaje retocado**

El número total de restos clasificados en base a la lista tipológica asciende a 16 elementos, entre los que habría que tener en cuenta la presencia de una lasca de talla discoide con macrohuellas de uso en el filo lateral izquierdo. El índice de configuración es más alto que en los niveles I-V (en torno al 30%) ya que el material retocado supone el 43% del registro.

Respecto a los grupos, hay un absoluto dominio de las raederas (56,3%), entre las que destacan las que tienen tan solo uno de los filos retocados como son las simples convexas (31,3%) y las transversales convexas (12,5%) (Tab. 3.182). En estos dos piezas son de tipo semiquina. Le siguen aquellas con más de un filo retocado, convergentes convexas y de retoque alterno (6,3%). Los talones son lisos y de talla discoide, a excepción de una Levallois recurrente centrípeta, con baja presencia cortical y realizadas sobre sílex Domeño, excepto una efectuada sobre sílex alóctono Tipo 1. Es interesante destacar como 5 de los 9 ejemplares, es decir el 55,6%, presentan filos retrocedidos, producto del reavivado continuo de estas piezas (Fig. 3.151).

	VII	%
2. Lasca Levallois atípica	1	6,30%
GRUPO LEVALLOIS		6,30%
10. Raedera simple convexa	5	31,30%
23. Raedera transversal convexa	2	12,50%
RAEDERAS SIMPLES		43,80%
19. Raedera convergente convexa	1	6,30%
29. Raedera de retoque alterno	1	6,30%
RAEDERAS COMPUESTAS		12,50%
RAEDERAS TOTALES		56,30%
38. Cuchillo de dorso natural	1	6,30%

43. Denticulado	1	6,30%
54. Muesca en extremo	1	6,30%
MUESCAS Y DENTICULADOS		12,50%
49. Retoque alterno pequeño	1	6,30%
62. Diversos	2	12,50%
TOTAL	16	100,00%
Huellas de uso	1	-

Tab. 3.182. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en sílex del nivel VII.

A este grupo le sigue el de los denticulados (12,5%), con una pieza con muesca en extremo y un denticulado, y un cuchillo de dorso natural. También habría que añadir un fragmento distal de punta musteriense y una lasca Levallois atípica.

Por último, señalar la existencia de dos piezas incluidas en el grupo de los diversos: la primera, una lasca discoide sobre la cual se efectúa un denticulado transversal opuesto a un filo lateral izquierdo a modo de raedera simple convexa, y la segunda, una lasca discoide sobre la que confecciona una raedera doble biconvexa combinada con un perforador.

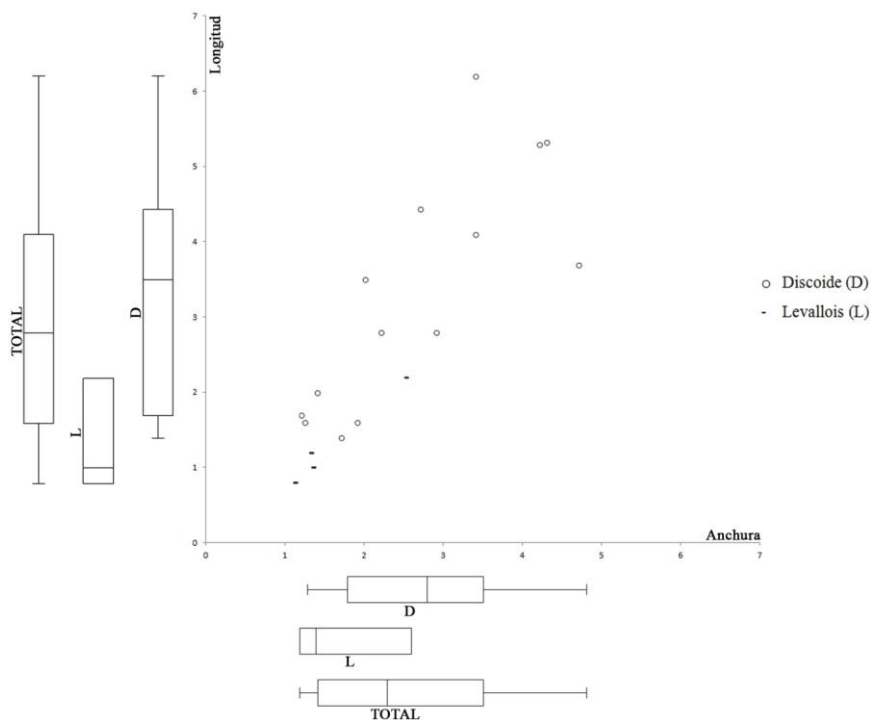
3.14.3. Valoración del nivel VII y reconstrucción de las cadenas operativas

En este nivel, la materia prima empleada por los grupos humanos es el sílex por lo que es la única cadena operativa documentada. Antes de entrar en el análisis detallado de las secuencias de producción, debemos tener en cuenta que, a diferencia de lo que hemos ido viendo, la secuencia inferior del yacimiento (niveles VII y VIII), responde a un patrón del uso del espacio y a un ritmo de sedimentación totalmente diferente de la parte superior, además de que la cantidad de restos es mucho más baja.

Cadena operativa del sílex

Como hemos comentado, el sílex es la única materia prima documentada en este nivel, dominada casi exclusivamente por el sílex local Domeño (91,4%), frente a los de carácter alóctono (8,6%). Respecto a este primer tipo, la existencia de nódulos está documentada en los afloramientos existentes en las inmediaciones del yacimiento, en torno a los 5-8 km de distancia. Se trata de un sílex de buena calidad y con unas

características físicas que permite el desarrollo de la gestión lítica con suficientes garantías. Las cadenas operativas que se determinan son la discoide (54,3%) y la Levallois (17,1%). En la principal de tipo **discoide**, a diferencia de lo que hemos visto en la secuencia superior del yacimiento, tan sólo documentamos un núcleo el cual tiene unas dimensiones reducidas (2,7 cm de longitud por 2,4 cm de anchura y 0,8 cm de espesor) e inexistencia de superficies corticales. Además, la baja presencia de piezas de las primeras fases de explotación (17,6%) nos lleva a pensar en una introducción de esta materia prima en una fase ya preconfigurada en el yacimiento. Las piezas corticales (40%), aunque tienen unos valores más altos, son siempre con restos inferiores al 20% de la pieza. Pensamos que estas pueden estar relacionadas con la explotación de algunas lascas en los primeros momentos de cuando se introdujo el núcleo. La mayor parte de los soportes obtenidos corresponden con las fases más avanzadas de la producción, sin elementos corticales, lascas de plena explotación y de tercer orden. El análisis de las plataformas de percusión nos indica un dominio completo de los lisos. Tipométricamente, este sistema de talla empleado configura unos soportes de dimensiones de entre los 2 y 4 cm de longitud por 2-3,5 cm de anchura y 0,4-1,4 cm de espesor. Valores que, como vemos, se encuentran muy por encima de los de tipo Levallois (Fig. 3.149).



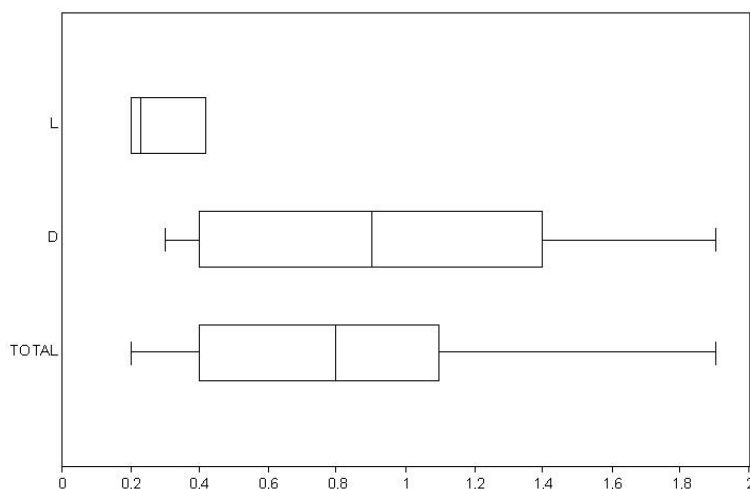


Fig. 3.149. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en sílex de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel VII. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

La transformación por el retoque de estas piezas es alta ya que el Índice de Transformación asciende hasta el 63,2%. Este utillaje se compone principalmente de raederas simples y transversales (n=6) y útiles compuestos (n=2). Además, en el 46,2% de los casos, los filos han tenido una intensa actividad, observándose un fuerte grado de reducción y reavivado lo que provoca una modificación de la silueta de la pieza. Las esquirlas encontradas se relacionan con la actividad del retoque de estas piezas. Todos estos factores nos llevan a plantear la posibilidad de que la mayor parte del material entre ya configurado, al que habría que añadir algunos pequeños lotes de núcleos, explotados ya fuera del yacimiento, de los que se obtendrían algunas lascas dentro. Esto se combinaría también con útiles que están ya confeccionados y que con el uso y el desgaste del filo, se reconfiguraría en el interior del yacimiento (Fig. 3.150).

Por su parte, en los alóctonos tan solo encontramos una pieza de tercer orden (raedera convergente de sílex tipo 1) que indicaría también una introducción de las materia primas foráneas en una fase avanzada de la producción y ya configurada.

Respecto a la cadena operativa **Levallois**, el número de restos es muy bajo (n=6), constituyendo una cadena operativa secundaria en este nivel (17,1%). A excepción de un ejemplar, los demás restos corresponden con la variante local Domeño lo que nos indica un abastecimiento de carácter local en las inmediaciones del yacimiento. No se han documentado núcleos y la totalidad de las piezas no tiene

superficie cortical, encuadrándose dentro de las fases más avanzadas de la producción. En este sentido, pensamos que se trata de piezas que vienen ya preconfiguradas y que son talladas en el exterior del yacimiento. Se caracterizan por el dominio de unos soportes con talones preparados y de dimensiones reducidas, en torno a 1-2 cm de longitud, 1,2-2,5 cm de anchura por 0,2-0,4 cm de espesor. Unos valores realmente pequeños y muy por debajo de lo visto para los soportes de tipo discoide. El grado de transformación de las piezas supone el 20%, contando tan solo con una raedera simple convexa. A diferencia de la talla discoide, el efecto del retoque en el filo es marginal y la reducción poco acusada lo que nos indica un uso corto del útil. Se trata, por tanto, de una cadena operativa fragmentada en la que no se documentan las primeras fases de la producción y en la que las piezas entran ya en el yacimiento formalizadas. Si nos centramos en los tipos alóctonos, se determina una lasca perteneciente al tipo 2, la cual tiene unas características similares a las del tipo local. Ausencia de superficies corticales y fases avanzadas de la producción, indicándonos también una introducción en el yacimiento de la pieza ya configurada.

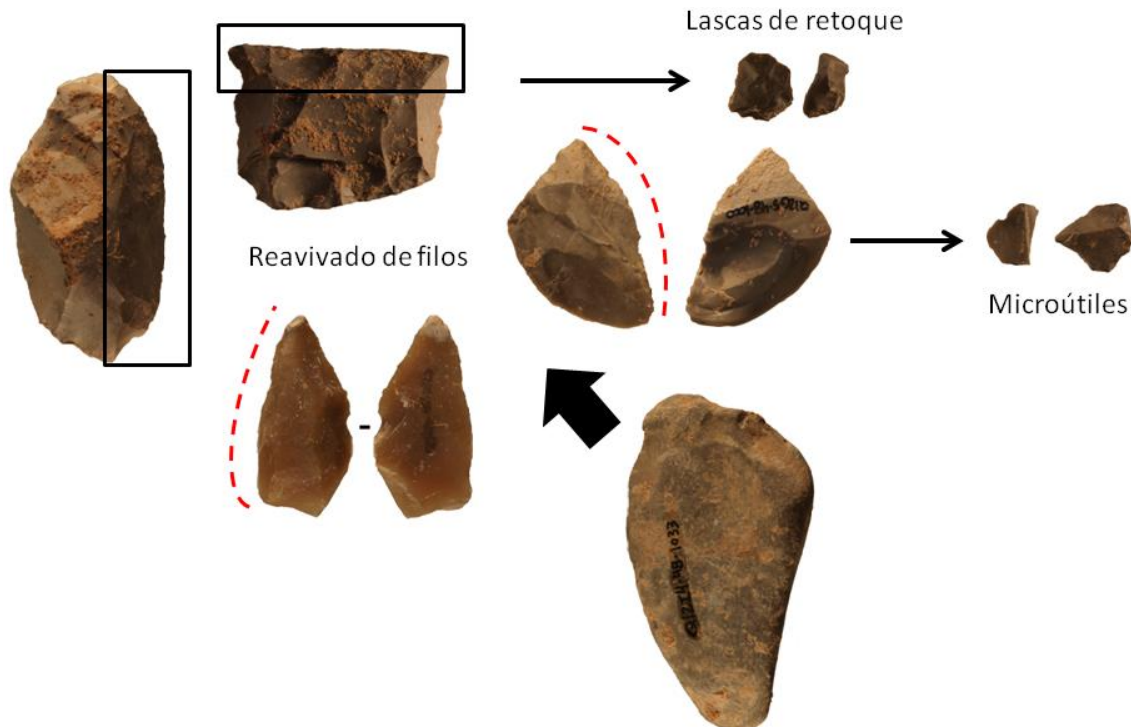


Fig. 3.150. Reconstrucción de la cadena operativa discoide del nivel VII.



Fig. 3.151. Material retocado discoide del nivel VII: 1, 3, 6, 8- Raedera simple convexa (sílex). 2- Diversos: denticulado transversal y raedera simple convexa (sílex). 4- Percutor (caliza). 5- Raedera transversal convexa (sílex). 7- Cuchillo de dorso natural (sílex). 9- Raedera convergente al límite con punta (sílex). 10- pieza con retoques alternantes (sílex). 11- Fragmento distal punta musteriense (sílex). 12- Pieza con muesca (sílex). (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

3.15. Nivel VIII

3.15.1. Superficie excavada

La excavación arqueológica de este nivel se desarrolló en diferentes campañas de campo, contando con una superficie total de 23 m² (Fig. 3.152). Durante los años 2012 y 2013 la actuación se centró en los cuadros E-3, E-4, E-5, G-3, G-4, G-5, I-4 e I-5. Posteriormente, en 2014, se ampliaron los cuadros a E, G e I de las bandas 6 a la 10.

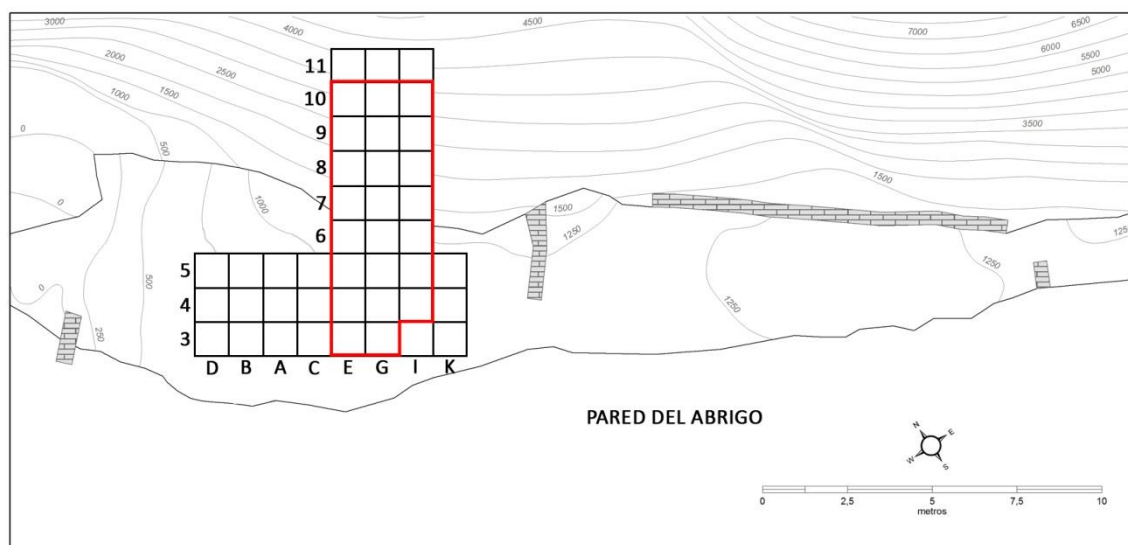


Fig. 3.152. Planta de excavación indicando la superficie excavada del nivel VIII.

3.15.2. Características industriales

3.15.2.1. Presentación del material

El conjunto del material asciende a 522 restos de entre los cuales el mayor número corresponde a las esquirlas (70,3%). Dejando de lado este grupo, las lascas constituyen el 26,8% del registro, seguidas con unas cuantificaciones mucho menores los cantos (0,6%), hojas y hojitas (0,4%) y los núcleos (0,4%). Finalmente, los fragmentos de lascas térmicas (1,5%)

3.15.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

La gestión del utillaje en este nivel se centra de forma mayoritaria en el sílex (86,6%), con unos valores que, a excepción del nivel VII, alcanza unas cotas relativamente elevadas. La gran parte corresponde con el sílex local Domeño (79,6%), mientras que los alóctonos en su conjunto representan el 7%, unos valores también muy marcados en relación a los otros niveles analizados (Tab. 3.183). Respecto a las otras litologías empleadas, a excepción del nivel anterior dónde no se han documentado, las cuantificaciones son las más bajas de la secuencia, un 8,5% para la caliza y un 4,9% para la cuarcita.

	VIII	%
SÍLEX	123	86,6%
Domeño	113	79,6%
Tipo 1	1	0,7%
Tipo 2	6	4,2%
Tipo 3	3	2,1%
CUARCITA	7	4,9%
CALIZA	12	8,5%
TOTAL	142	100,0%

Tab. 3.183. Materias primas documentadas en el nivel VIII.

Las estrategias de abastecimiento de estas litologías no difieren en lo ya comentado para el resto del conjunto industrial de Quebrada. Por su parte, el sílex local Domeño se captó en los alrededores del yacimiento, a partir de los afloramientos existentes dentro de un radio de entre los 5 y 8 Km del yacimiento. Es interesante destacar como sus valores ascienden ligeramente a los otros niveles en los que esta materia prima representa en torno al 61% de media. Esta situación no afecta al alóctono del cual se podría pensar que al aumentar el local descendería el proveniente de las zonas más alejadas.

Todo lo contrario, los valores se mantienen y ascienden ligeramente. Consecuencia de todo ello es el descenso generalizado de las otras litologías, como la cuarcita y la caliza. Éstas se recogieron en las zonas más inmediatas del yacimiento, concretamente a partir de los cantos rodados que se encuentran en el propio del lecho del barranco dónde se ubica el yacimiento (Fig. 3.153).

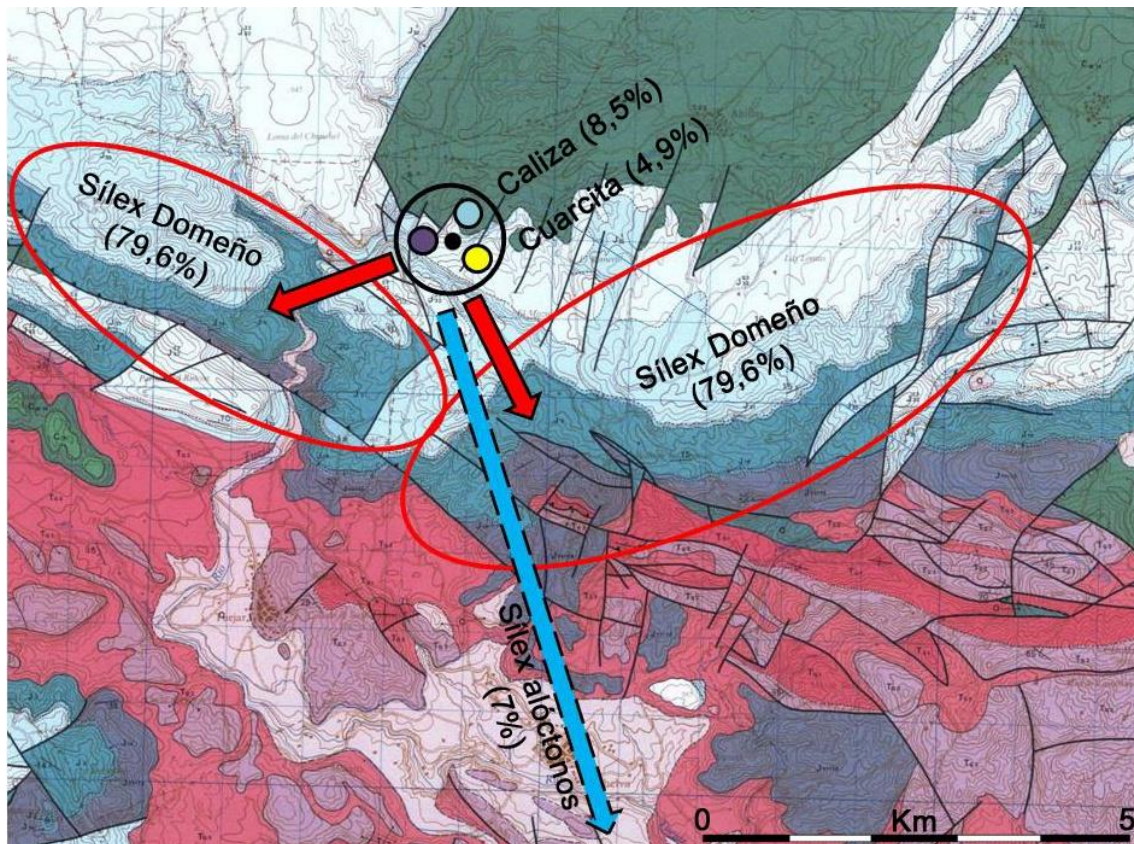


Fig. 3.153. Distribución espacial de las materias primas documentadas en el nivel VIII.

3.15.2.3. Tipometría

El análisis de las dimensiones del material de este nivel se efectúa de manera conjunta para todas las materias primas, ya que el bajo número de restos de calizas y cuarcitas impiden hacer comentarios precisos al respecto.

El total del conjunto posee unas dimensiones que oscilan entre los 0,4 cm y 5,2 cm en las longitudes y 0,6 cm y 4,5 cm en las anchuras. Dentro de estos parámetros, la mayor parte del registro se ubica en torno a los 1,5 y 3,2 cm de longitud y 1,4-2,8 cm en la anchura. Si nos fijamos en los soportes brutos, la mayor parte del material posee unas dimensiones reducidas de alrededor del 1 y 1,8 cm en la longitud por 1-2 cm en la anchura. Es interesante ver como las últimas extracciones de los núcleos encontrados se encuentran por encima (1-3 cm de longitud y 1,8-2,4 cm de anchura) de estos elementos no retocados (Fig. 3.154). Ahora bien, cuando observamos el material retocado, aunque los valores máximos van de 1,2 cm hasta 5,1 cm de longitud y 0,9-4,2 cm en la anchura, la gran parte del registro se ubica en torno a los 2,5-4 cm de longitud y 2-3,1 cm de

anchura. Vemos, por tanto, como los soportes no retocados tienen unas dimensiones mucho menores que el material configurado.

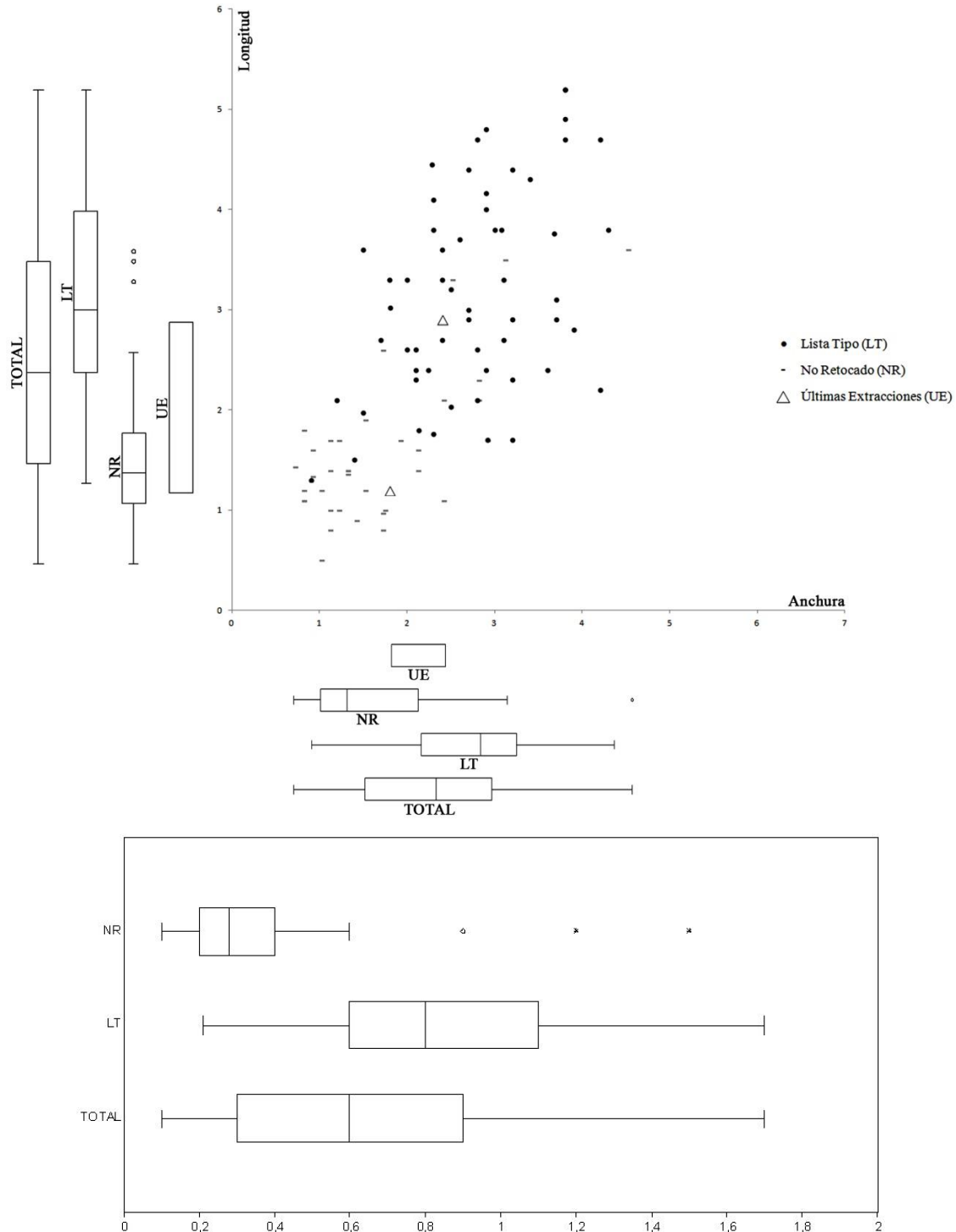


Fig. 3.154. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) del nivel VIII. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En los espesores, el total del conjunto se ubica en torno a 0,3-0,9 cm, mientras que los soportes brutos, a excepción de aquellos que quedan fuera de los valores medios, alrededor de 0,2-0,4 cm y los retocados, algo más espesos, entre los 0,6-1,1 cm..

3.15.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número total de lascas (NTL) de este nivel asciende a 140, con un número mínimo de lascas (NML) de 111. Aunque son cuantificaciones menores a las observadas en los niveles I al V, son más representativas y variadas que en el VII. La colección posee un buen estado de conservación con unas cuantificaciones similares a los niveles I a V. El 66,2% de la muestra se encuentra completa o con alguna fractura de carácter marginal (92). De igual modo que en los niveles ya estudiados, le siguen los fragmentos múltiples (12%), transversales proximales (8,5%), transversales distales (3,5%), longitudinales derechas (2,8%), transversales mesiales y longitudinales izquierdas (ambos con un 2,1%), longitudinales izquierdas proximales (1,4%) y longitudinales derechas proximales (0,7%). En todos los casos, los porcentajes son similares a los niveles anteriores y sin variaciones llamativas (Fig. 3.155).

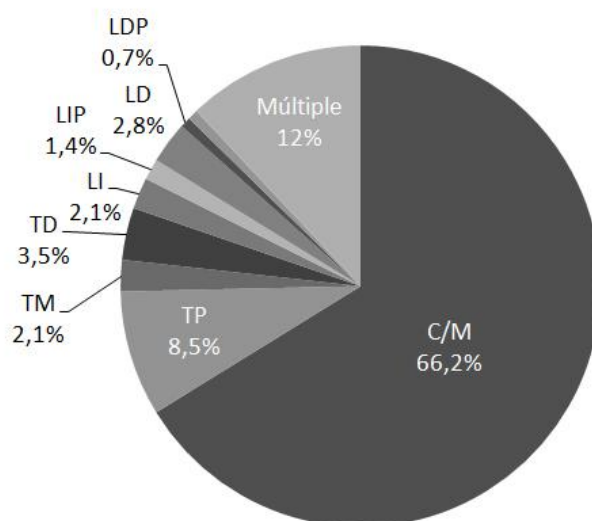


Fig. 3.155. Distribución de los fragmentos líticos totales del nivel VIII.

La fragmentación estricta (IFe) del nivel supone el 0,29 mientras que la fragmentación amplia (IFa) el 0,34, unos valores realmente bajos que se asemejan a los

vistos en el nivel VII y que difieren marcadamente de la secuencia superior (niveles I al V). Se trata, por tanto, de una fragmentación de carácter débil con un Índice de Representación del 0,79. Si lo diferenciamos por materia prima, el sílex (NTL=121; NML=96), posee aún unos valores más bajos en el IFe (0,21) mientras que el IFa (0,33) es un poco más alto. A pesar de todo, esta litología la diferencia un solo punto de estar encuadrada dentro de las de carácter muy débil. El Índice de Representación es del 0,79. Respecto a la cuarcita (NTL=7; NML=6), hay que tener en cuenta el bajo número de restos que poseemos. La fragmentación oscila entre débil y moderada con un IFe del 0,23 y un IFa del 0,43, y en el que el IR supone un 0,86. En cuanto a la caliza (NTL=12; NML=9), el número de restos, al igual que la cuarcita, es bajo y se deben tomar con precaución. A diferencia de lo observado anteriormente, donde la caliza era de las litologías menos afectada por la fragmentación, los índices del IFe (0,33) y del IFa (0,42), muestran unos valores de los más altos observados a lo largo del registro. Por su parte el Índice de Representación es del 0,75. La comparación entre el grupo del sílex y el de las cuarcitas y calizas de forma conjunta, el test del chi cuadrado (X^2 : 2,647; p-valor: <0,44931) no muestra diferencias significativas (Tab. 3.184).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
Sílex	81	2	4	2	9	1	5	121	96	0,21	0,33	0,79
Caliza	7	0	0	0	2	2	0	12	9	0,33	0,42	0,75
Cuarcita	4	1	0	0	1	0	0	7	6	0,23	0,43	0,86
TOTAL	92	3	4	2	12	3	5	140	111	0,22	0,34	0,79

Tab. 3.184. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos según la materia prima del nivel VIII.

C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

3.15.2.5. Aproximación tecno-económica

3.15.2.5.1. Sílex

- **Soportes**

La industria de este nivel, de igual modo que lo que se ha ido viendo en toda la secuencia, se confecciona en base a las lascas (98,4%), con el apunte de que los

porcentajes aumentan hasta diez puntos por encima de las medias de los otros niveles. El otro soporte representado, aunque con unos valores que no dejan de ser esporádicos y marginales, son las hojas y hojitas (1,6%) (Tab. 3.185). Aunque no se ha podido determinar con exactitud la talla a la que responden, las dimensiones tipométricas nos obligan a encuadrarlas dentro de este grupo.

	VIII	%
L+LF	121	98,4%
H+h	2	1,6%
TOTAL	123	100,0%

Tab. 3.185. Soportes documentados en sílex del nivel VIII. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, H: Hoja, h: Hojita.

- **Negativos**

La lectura de los negativos, dejando de lado los indeterminables que por razones de precaución no se han determinado, muestran exclusivamente el carácter centrípeto de las extracciones (Tab. 3.186).

	VIII	%
Centrípetos	73	59,30%
Indet.	50	40,70%
TOTAL	123	100,00%

Tab. 3.186. Dirección de los negativos de los soportes en sílex del nivel VIII.

- **Corticalidad**

Atendiendo a la corticalidad de los productos, predominan los córtex semi-rodados (18,7%) por encima de los rodados y tabulares, ambos con un 1,6%. La presencia cortical en las piezas es baja ya que el 78% no posee ningún elemento de córtex, más aún si le añadimos las piezas en las que se determina marginalmente alguna zona, menos del 20%, suponiendo un total del 95% de los productos. Los mismo ocurre con los sílex alóctonos, ya que ninguno de los casos posee restos de córtex. Las posiciones corticales en las piezas están dominadas por las zonas laterales (8,3%) y distales (8,1%) (Tab. 3.187).

	VIII	%
Rodado	2	1,6%
Semi-rodado	23	18,7%
Tabular	2	1,6%
SC	96	78,0%
TOTAL	123	100,0%

	VIII	%
Distal	6	4,9%
Distal D	2	1,6%
Distal I	2	1,6%
Medial	2	1,6%
Proximal	3	2,4%
Proximal I	1	0,8%
Lateral D	4	3,3%
Lateral I	7	5,7%
SC	96	78,0%
TOTAL	123	100,0%

	VIII	%
<50% y >20%	6	4,9%
<20%	21	17,1%
SC	96	78,0%
TOTAL	123	100,0%

Tab. 3.187. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en sílex del nivel VIII.

- **Órdenes y fases**

Como hemos visto, la presencia cortical en este nivel es baja lo que supone un dominio del tercer orden (78%), seguido del segundo (22%). Esto se traduce en el dominio de las fases plenas de explotación (85,4%) y un bajo porcentaje de las primeras fases de la producción lítica (1,6%) (Tab. 3.188).

	VIII	%
2º Orden	27	22,0%
3º Orden	96	78,0%
TOTAL	123	100,0%

	VIII	%
Inicio	2	1,6%
Plena	105	85,4%
Mantenimiento	5	4,1%
Indet.	11	8,9%
TOTAL	123	100,0%

Tab. 3.188. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en sílex del nivel VIII.

- **Talones**

El análisis de los talones y la morfología de los puntos de impacto en los productos, nos muestra como la mitad del registro no tiene ningún tipo de preparación ya que el 50,4% son lisos. A estos les siguen aquellos que han sido golpeados en la zona central de dos aristas formando talones diedros (7,3%) y los que han sido preparados a

modo de facetas de morfología convexa (4,9%). El resto son lineales (4,1%) y corticales (1,6%). Rotos, suprimidos y los inexistentes debido a una fractura suponen el 31,7% del total de los soportes analizados (Tab. 3.189).

	VIII	%
Cortical	2	1,6%
Liso	62	50,4%
Diedro	9	7,3%
Facetado	6	4,9%
Convexo	6	4,9%
Lineal	5	4,1%
Roto	6	4,9%
Suprimido	7	5,7%
STF	26	21,1%
TOTAL	123	100,0%

Tab. 3.189. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en sílex del nivel VIII.

- **Accidentes**

Los accidentes vinculados con la talla son bajos ya que tan solo se documenta la presencia de *méplat* en un 19,5%, debido en gran parte con el carácter desbordante de las lascas, seguido de los reflejados con un 3,3% (Tab. 3.190).

	VIII	%
Méplat	24	19,5%
Reflejado	4	3,3%
S/A	95	77,2%
TOTAL	123	100,0%

Tab. 3.190. Accidentes de talla de los soportes en sílex del nivel VIII.

- **Núcleos y métodos de talla**

El estudio de los soportes nos muestra un dominio de aquellos que proceden de tallas de tipo discoide (41,5%), seguidos de los que poseen características de predeterminación de tipo Levallois (17,9%). Dentro de estos, el carácter recurrente de las extracciones domina (12,2%) frente a las preferenciales (5,7%). Testimonialmente se documentan algunas lascas de tipo Kombewa (4,1%) (Tab. 3.191).

	VIII	%
DISCOIDE	51	41,50%
LEVALLOIS	22	17,90%
Preferencial	7	5,70%
Recurrente centrípeta	15	12,20%
KOMBEWA	5	4,10%
INDET.	45	36,60%
TOTAL	123	100,00%

Tab. 3.191. Métodos de talla documentados en los soportes en sílex del nivel VIII.

- **Remontajes**

Se han podido remontar cuatro líneas de conexión que afectan a un total de 12 piezas, las cuales suponen el 10,6% del nivel (Tab. 3.192).

- **Línea 1:** consta de dos fragmentos de lascas que remontan por una fractura de tipo térmico. En origen el soporte es una lasca espesa y de morfología cuadrangular, típica de tallas discoide, que se parte en dos al entrar en contacto con el fuego. La mayor parte de la silueta se conversa, explotando una parte superior de la cara dorsal. La corta longitud de la conexión, menos de 1 m, indica unos procesos de movimiento de los materiales bajos (Fig. 3.156).
- **Línea 2:** se trata de uno de los remontajes más largos que tenemos en la secuencia de Quebrada. Consta de cuatro lascas y dos hojitas que se ensamblan dentro de una explotación de tipo discoide. Tanto las lascas como las hojitas van discurriendo en la producción de forma indistinta, dividiéndose en unos u otros soportes más por sus dimensiones que por la intencionalidad de la producción de un tipo u otro. La dirección de los levantamientos es centrípeta combinando diferentes ejes de percusión pero que desembocan todas en el mismo centro. Espacialmente, todas ellas se concentran en menos de medio metro de distancia, lo que muestra el área dónde se produjo la gestión lítica.
- **Línea 3:** se trata de un remontaje indirecto que consta de dos fragmentos de lascas de tipo discoide. Las características de la materia prima nos han inducido a atribuir estas conexiones a la misma secuencia de talla. No hemos podido ensamblarlas directamente por la falta de los pasos intermedios de la producción

lítica. Aún así, las características de estos formatos y su morfología, nos remiten a gestiones discoides. En ambos casos, se encuentran transformadas por el retoque.

- **Línea 4:** al igual que la línea de conexión anterior, se trata de un remontaje indirecto que por las características de la materia prima nos hacen pensar en una misma secuencia de explotación. En este caso, son dos lascas Levallois que, como hemos visto al analizar los núcleos de este método, se explotan de forma recurrente centrípeta hasta llegar a su agotamiento. Es en este proceso dónde quedarían encuadradas ambas piezas que, posteriormente, fueron retocadas a modo de raederas simples convexas.

Línea	Número	Nivel	Capa	Cuadro	SC	Nº. Inventario	Materia prima	UMP	Soporte	Síntesis Soporte	Coordenadas (en mm)	Tipo	Distancia	Longitud
1	1	VIII	48	I-5	6	1022	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	No retocado	X: 6274 / Y: 3074 / Z: 3581	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	VIII	49	G-4	9	218	Sílex	Domeño	Frag. Lasca Térmica	Debrís	X: 5200 / Y: 2666 / Z: 3532	Fractura	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
2	1	VIII	49	G-4	9	157	Sílex	Domeño	Hojita	No retocado	X: 5317 / Y: 2816 / Z: 3493	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	2	VIII	49	G-4	9	214	Sílex	Domeño	Lasca	Lista Tipo	X: 5104 / Y: 2691 / Z: 3534	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	3	VIII	49	G-4	9	215	Sílex	Domeño	Hojita	No retocado	X: 5167 / Y: 2518 / Z: 3542	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	4	VIII	49	G-4	9	216	Sílex	Domeño	Lasca	No retocado	X: 3542 / Y: 2683 / Z: 3532	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	5	VIII	49	G-4	9	217	Sílex	Domeño	Lasca	No retocado	X: 5139 / Y: 2566 / Z: 3539	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
	6	VIII	49	I-5	11	1225	Sílex	Domeño	Lasca	Lista Tipo	X: 6641 / Y: 3561 / Z: 3722	Explotación	Horizontal	Media (0,5-2,10 m)
3	1	VIII	49	E-3	14	195	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 4435 / Y: 1993 / Z: 3552	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	VIII	49	E-3	7	234	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 4597 / Y: 1598 / Z: 3507	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)
4	1	VIII	49	G-5	6	1601	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 5453 / Y: 3378 / Z: 3552	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)
	2	VIII	49	G-5	4	2226	Sílex	Domeño	Frag. Lasca	Lista Tipo	X: 5920 / Y: 3024 / Z: 3602	Fractura	Horizontal	Corta (<0,5 m)

Tab. 3.192. Líneas de remontaje indicando nivel, capa, cuadro, subcuadro, número de inventario, materia prima, Unidad de Materia Prima (UMP), soporte, coordenadas, tipo, distancia y longitud en sílex del nivel



Fig. 3.156. Remontajes en sílex del nivel VIII: 1- Remontaje directo de obtención de lascas de pequeño formato mediante gestión indeterminable (línea 2). 2- Remontaje directo por fractura térmica (línea 1).

(Fotografías: Aleix Eixea).

- **Gestión del utillaje retocado**

El total de restos que se pueden englobar dentro de la lista tipológica asciende a 59 elementos a los que añadimos 10 lascas con huellas de uso. Éstas se caracterizan por estar confeccionadas en sílex y responder a una talla discoide. Los talones no tienen ninguna preparación, a excepción de un ejemplar, y en tres de los casos presentan elementos desbordantes a los que se opone el filo utilizado.

Si nos centramos en el grupo mayoritario de útiles, dominan ampliamente las raederas frente a los otros (66,2%) (Tab. 3.193). Dentro de éstas las que poseen un filo retocado son mayores en número a las que poseen dos o más, 49,2% frente al 17% respectivamente. Las primeras se componen de las simples seguidas de las transversales, en ambos casos con una morfología convexa del filo. Se confeccionan sobre todo a partir de lascas de tipo discoide (18) frente a las Levallois (4), con una baja preparación de los puntos de impacto. A diferencia de las segundas, las primeras presentan frecuentemente elementos desbordantes, superficies corticales y unos filos que han sido retrocedidos por la acción del reavivado. Cuatro de los casos se englobarían dentro de la morfología Quina y semiquina. Respecto a las raederas en las que la acción del retoque ha afectado a dos o más filos, dominan las dobles biconvexas (6,8%), seguidas de las desviadas (5,1%). Estos útiles se realizan sobre lascas de tipo discoide (5) y Levallois (2). Los talones en ambos casos son lisos, a excepción de un facetado, la presencia cortical es casi inexistente, al igual que los elementos

desbordantes que afectan tanto a unas y a otras. Es interesante destacar como los filos están retrocedidos en cinco de los casos (Fig. 3.159).

	VIII	%
1. Lasca Levallois típica	2	3,40%
2. Lasca Levallois atípica	1	1,70%
GRUPO LEVALLOIS		5,10%
5. Punta pseudolevallois	1	1,70%
6. Punta musteriense	5	8,50%
7. Punta musteriense alargada	1	1,70%
9. Raedera simple recta	1	1,70%
10. Raedera simple convexa	19	32,20%
23. Raedera transversal convexa	6	10,20%
24. Raedera transversal cóncava	1	1,70%
25. Raedera sobre cara plana	2	3,40%
RAEDERAS SIMPLES		49,20%
13. Raedera doble recto-convexa	1	1,70%
15. Raedera doble biconvexa	4	6,80%
21. Raedera desviada	3	5,10%
28. Raedera de retoque bifacial	1	1,70%
29. Raedera de retoque alterno	1	1,70%
RAEDERAS COMPUESTAS		16,90%
RAEDERAS TOTALES		66,10%
40. Lasca truncada	1	1,70%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		1,70%
42. Útil con muescas	2	3,40%
43. Denticulado	4	6,80%
54. Muesca en extremo	2	3,40%
MUESCAS Y DENTICULADOS		13,60%
62. Diversos	1	1,70%
TOTAL	59	100,00%
Huellas de uso	10	-

Tab. 3.193. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en sílex del nivel VIII.

El siguiente grupo está compuesto por las muescas y denticulados que suponen el 13,6% del registro. Dejando de lado una lasca Levallois recurrente en la que se

configura un denticulado, todos los otros útiles se confeccionan en lascas de tipo discoide, con talones lisos, morfología cuadrangular y práctica inexistencia de elementos corticales y/o desbordantes. Son denticulaciones poco marcadas, discontinuas y nunca sobrepasan las cinco muescas. Resulta interesante destacar como una de estas piezas se clasifica como denticulado aunque realmente se trata de una raedera en la que una lasca de reavivado le confiere un filo denticulado.

Respecto a los útiles del Paleolítico superior (1,7%), tan solo decir que es prácticamente inexistente, documentándose una lasca truncada a partir de un soporte Levallois recurrente centrípeta.

El grupo Levallois asciende a un 5,1%, representado tanto por lascas de tipo típico como atípico. Todas ellas se realizan en sílex, una de ellas a partir de una lasca recurrente centrípeta alóctona de Tipo 2, los talones son lisos y diedros, y macroscópicamente, no presentan retoques ni huellas de uso. Las morfologías son similares a las vistas ya en los otros niveles.

Finalmente, hacer mención especial a las puntas musterienses que con 6 restos suponen el 10,2% del registro. Los métodos de talla empleados para la obtención de estos soportes son el discoide (3), Levallois preferencial (2) y Kombewa (1). Las primeras se caracterizan por presentar unos soportes espesos y disimétricos en origen que, mediante la acción de un retoque profundo en ambos laterales, regulariza la morfología y le confiere el carácter apuntado de la pieza. Las segundas, son lascas Levallois preferenciales típicas a las que el retoque convergente en ambos lados de la pieza denota su utilización como punta. Y, la tercera, se realiza en una lasca explotada a partir de otra anterior más espesa con unos retoques profundos en los laterales. Es interesante ver como en ambas zonas proximales hay unos golpes de reducción del abombamiento del bulbo debido a una intensa percusión que probablemente se vinculen con el enmangue de la pieza.

3.15.2.5.2. Caliza

- **Soportes**

Para esta litología la mayor parte de los casos documentados corresponden a lascas y fragmentos de lascas (75%), a los que se añaden dos nódulos testados utilizados

como núcleos (12,5%) y dos cantos con signos de piqueteados en un filo utilizados a modo de percutor (12,5%) (Tab. 3.194).

	VIII	%
L+LF	12	75,0%
N+FN	2	12,5%
C	2	12,5%
TOTAL	16	100,0%

Tab. 3.194. Soportes documentados en caliza del nivel VIII. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca,, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, C: Canto.

- **Negativos**

La dirección de los negativos determinados, a excepción de los indeterminables (41,7%), son centrípetos (58,3%) (Tab. 3.195).

	VIII	%
Centrípetos	7	58,3%
Indet.	5	41,7%
TOTAL	12	100,0%

Tab. 3.195. Dirección de los negativos de los soportes en caliza del nivel VIII.

- **Corticalidad**

La corticalidad en los productos de esta materia prima es mayor que las anteriormente comentadas para el sílex. Las morfologías son semi-rodadas (25%) y rodadas (16,7%). Su presencia en los materiales radica en unos valores similares ya que aquellas con más del 50% de córtex supone el 25%, al igual que las que tienen menos del 20% (Tab. 3.196). La ubicación cortical se presenta de forma pareja en torno a las zonas distales, proximales y laterales, aunque por detrás de aquellas que presentan superficies cubrientes. En todos los sentidos, valores siempre mayores a los del sílex.

	VIII	%
Rodado	2	16,7%
Semi-rodado	3	25,0%
SC	7	58,3%
TOTAL	12	100,0%

	VIII	%
Distal I	1	8,3%
Proximal I	1	8,3%
Lateral I	1	8,3%
Cubriente	3	25,1%
SC	6	50,0%
TOTAL	12	100,0%

	VIII	%
>50%	3	25,0%
<20%	3	25,0%
SC	6	50,0%
TOTAL	12	100,0%

Tab. 3.196. Morfología, grado y posición cortical de los soportes en caliza del nivel VIII.

- **Órdenes y fases**

El orden del proceso productivo muestra como la mitad del registro corresponde al tercero, mientras que el primero y el segundo posee unos valores del 25%. Las fases de la gestión se vinculan con la plena explotación en un 58,3%, mientras que los estadios iniciales en un 25% (Tab. 3.197).

	VIII	%
1º Orden	3	25,0%
2º Orden	3	25,0%
3º Orden	6	50,0%
TOTAL	12	100,0%

	VIII	%
Inicio	3	25,0%
Plena	7	58,3%
Indet.	2	16,7%
TOTAL	12	100,0%

Tab. 3.197. Orden de extracción y fase de explotación de los soportes en caliza del nivel VIII.

- **Talones**

Las plataformas de percusión y los talones de los soportes denotan una inexistencia en las preparaciones. Más de la mitad son lisos (58,3%) y el resto corticales (16,7%) (Tab. 3.198).

	VIII	%
Cortical	2	16,7%
Liso	7	58,3%
STF	3	25,0%
TOTAL	12	100,0%

Tab. 3.198. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en caliza del nivel VIII.

- **Accidentes**

Los accidentes vinculados con el proceso de producción son bajos ya que el 83,3% no posee. Tan solo se documenta algún *méplat* en una baja proporción de las piezas (16,7%) (Tab. 3.199).

	VIII	%
Méplat	2	16,7%
S/A	10	83,3%
TOTAL	12	100,0%

Tab. 3.199. Accidentes de talla de los soportes en caliza del nivel VIII.

- **Núcleos y métodos de talla**

La producción de los soportes en esta litología se realiza a partir de tallas de carácter discoide (58,3%). Los formatos de entre 2-3 cm de longitud y anchura, y cierto espesor (1 cm), no tienen ningún tipo de preparación ni predeterminación previa, extrayéndose de forma intensiva y recurrente (Tab. 3.200).

Los núcleos documentados corresponden con dos nódulos testados; el primero (4 cm x 2,8 cm x 2,7 cm) posee un único golpe en la cara ancha del canto de 2,9 cm de longitud por 2,4 cm de anchura. La curvatura es plana y el estado en el que se encuentra es en plena producción ya que se hubiera podido seguir tallando debido a sus características morfológicas y tipométricas. El segundo (3,8 cm x 2,9 cm x 1,2 cm) posee unas características similares, pero con la diferencia de que el canto es menor en tamaño, al igual que la extracción realizada de 1,2 cm de longitud por 1,8 cm de anchura. la curvatura de la cara explotada y el estado en el que se encuentra es el mismo que el anterior.

	VIII	%
DISCOIDE	7	58,3%
INDET.	5	41,7%
TOTAL	12	100,0%

Tab. 3.200. Métodos de talla documentados en los soportes en caliza del nivel VIII.

- **Gestión del utillaje retocado**

El material adscrito a la lista tipológica es bajo y poco representativo, con tal solo dos restos (Tab. 3.201). De todas formas, podemos describirlo para caracterizar los útiles que se confeccionaron. Se trata de dos raederas de talla discoide, una doble biconvexa (4,7 cm, 2,8 cm y 1,4 cm) y una transversal convexa (2,8 cm, 3,9 cm y 0,8 cm). La primera tiene el talón roto, y parte cortical en la zona proximal izquierda. El retoque es simple, continuo, directo y marginal en un lado y profundo en el otro. Los filos son paralelos y convexos, en ambos casos presentan un cierto carácter de retroceso. Y, la segunda, es una lasca con talón liso, resto cortical distal y sobrepasado lateral a modo de *méplat*. El retoque se realiza en la zona distal con una morfología simple, continua, directa y profunda.

	VIII	%
23. Raedera transversal convexa	1	50,00%
RAEDERAS SIMPLES		50,00%
15. Raedera doble biconvexa	1	50,00%
RAEDERAS COMPUESTAS		50,00%
RAEDERAS TOTALES	2	100,00%
TOTAL	2	100,00%
Huellas de uso	0	-

Tab. 3.201. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en caliza del nivel VIII.

3.15.2.5.3. Cuarcita

- **Soportes**

Los soportes documentados corresponden básicamente con lascas y fragmentos de lascas (77,8%), a los que hay que añadir la presencia también de dos cantos con

signos de piqueteados y desgastes que nos indican su utilización como percutores (Tab. 3.202).

	VIII	%
L+LF	7	77,8%
C	2	22,2%
TOTAL	9	100,0%

Tab. 3.202. Soportes documentados en cuarcita del nivel VIII. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, C: Canto.

- **Negativos**

El análisis de los negativos y de las direcciones de los levantamientos, al igual que hemos ido viendo en los otros niveles y en las diferentes materias primas, muestra un predominio de las explotaciones de carácter claramente centrípeto (Tab. 3.203).

	VIII	%
Centrípetos	5	71,4%
Indet.	2	28,6%
TOTAL	7	100,0%

Tab. 3.203. Dirección de los negativos de los soportes en cuarcita del nivel VIII.

- **Corticalidad**

En todos los casos, tal y como se ha explicado, la única morfología cortical de esta materia prima es la rodada, producto del movimiento y arrastre que conlleva a lo largo del lecho del barranco dónde se encuentra. A diferencia del sílex, y con valores más próximos a la caliza, en esta litología todos los restos poseen elementos corticales, tanto en mayor (28,6%) o menor proporción (71,4%). La ubicación en la que se encuentra es preferentemente distal (42,9%), seguida de los laterales (28,6%), y con unos valores más bajos en la parte proximal y cubriente, ambos con un 14,3% (Tab. 3.204).

	VIII	%
<50% y >20%	2	28,6%
<20%	5	71,4%
TOTAL	7	100,0%

	VIII	%
Distal	1	14,3%
Distal D	1	14,3%
Distal I	1	14,3%
Proximal	1	14,3%
Lateral D	1	14,3%
Lateral I	1	14,3%
Cubriente	1	14,3%
TOTAL	7	100,0%

Tab. 3.204. Grado y posición cortical de los soportes en cuarcita del nivel VIII.

- **Órdenes y fases**

La total presencia de córtex en las piezas queda reflejada en los órdenes y en las fases ya que todas las piezas se encuadran en el segundo orden, mientras que en las fases vemos como a pesar de que la plena producción está más representada (71,4%), los primeros estadios de la producción quedan bien atestiguados (28,6%) (Tab. 3.205).

	VIII	%
Inicio	2	28,6%
Plena	5	71,4%
TOTAL	7	100,0%

Tab. 3.205. Fase de explotación de los soportes en cuarcita del nivel VIII.

- **Talones**

Los talones, al igual que las calizas, nos informan de la inexistencia de preparación en las plataformas ya que el dominio es claro de los lisos (57,1%), seguido de los corticales (14,3%). Los rotos y los inexistentes suponen el 28,6% (Tab. 3.206).

	VIII	%
Cortical	1	14,3%
Liso	4	57,1%
Roto	1	14,3%
STF	1	14,3%
TOTAL	7	100,0%

Tab. 3.206. Clasificación morfológica de los talones de los soportes en cuarcita del nivel VIII.

- **Accidentes**

No se han documentado accidentes vinculados con la talla.

- **Núcleos y métodos de talla**

El conjunto del material procede completamente de una talla de tipo discoide (71,4%), dónde dominan las lascas con presencia cortical, talones lisos y unos formatos cuadrangulares y espesos (Tab. 3.207).

	VIII	%
DISCOIDE	5	71,4%
INDET.	2	28,6%
TOTAL	7	100,0%

Tab. 3.207. Métodos de talla documentados en los soportes en cuarcita del nivel VIII.

- **Gestión del utillaje retocado**

El total de restos adscritos a la lista tipológica asciende a 4 elementos de los que se añade una lasca con macrohuellas de uso. Aunque los valores son bajos los comentarios son los siguientes. El grupo dominante es el de las raederas (75%), compuestas tanto por las que tienen un filo trabajado (50%) como las que tienen dos o más (25%) (Tab. 3.208).

En las primeras, se documentan dos ejemplares de raederas transversales convexas, una de las cuales entraría dentro del grupo de las Quina, mientras que la otra es mucho más delgada y con un retoque menos marcado. En el segundo, se clasifica una convergente convexa que debido a la espesor (1,5 cm) no entraría dentro del grupo de las puntas.

	VIII	%
23. Raedera transversal convexa	2	50,00%
RAEDERAS SIMPLES		50,00%
19. Raedera convergente convexa	1	25,00%
RAEDERAS COMPUESTAS		25,00%
RAEDERAS TOTALES		75,00%
43. Denticulado	1	25,00%
MUESCAS Y DENTICULADOS		25,00%

TOTAL	4	100,00%
Huellas de uso	1	-

Tab. 3.208. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso en cuarcita del nivel VIII.

El otro grupo es el de los denticulados (25%), compuesto por un ejemplar de grandes dimensiones (4,4 cm x 3,2 cm x 1,3 cm) sobre una lasca de talón liso y que presenta una denticulación más marcada que los anteriormente vistos pero que aún así tampoco llega a equipararse con los vistos en otros conjuntos del ámbito mediterráneo (Bolomor, Abric Romaní, etc.).

3.15.3. Valoración del nivel VIII y reconstrucción de las cadenas operativas

Con los datos expuestos, podemos hacernos una idea sobre cuáles son las características de los soportes y los objetivos de la producción. A pesar de ello, éstas se encuentran dentro de una cadena operativa que se inicia con la recogida de la materia prima y que finaliza con el abandono de la pieza. Pasamos a definir cuáles son los sistemas de producción y las cadenas operativas documentadas en cada una de las litologías.

Cadena operativa del sílex

El sílex es la materia prima más utilizada en este nivel (86,6%), compuesta fundamentalmente por el tipo Domeño (79,6%). Como ya se ha ido comentando a lo largo del texto, el radio de captación de esta litología es local, ubicándose los afloramientos en posición primaria en un perímetro de 5-8 km desde el yacimiento. La accesibilidad es buena y los formatos en los que aparece son cantos con unas dimensiones de entre los 15-20 cm de diámetro, con superficies corticales semi-rodadas englobadas dentro de la roca caja calcárea. A diferencia de lo observado en la parte superior de la secuencia, niveles II al V, las piezas con más del 50% de superficie cortical son inexistentes y aquellas que oscilan entre el 50-20% bajas (5,3%). Esta primera diferencia respecto a la secuencia superior, nos indica una modalidad de introducción de los soportes en unas fases más avanzadas, probablemente ya preconfiguradas a partir de las cuales se tallaran algunas lascas. Una vez apartadas estas

piezas en las que resulta imposible documentar el método de talla empleado, a no ser que se tengan remontajes, se determinan dos tipos de gestión: una primera cadena operativa de tipo discoide que es la principal (41,5%) y una secundaria que es la Levallois (17,9%), en su variante recurrente centripeta (12,2%) y preferencial (5,7%). Respecto a la **discoide**, las primeras fases de la producción, determinadas a partir de las lascas con valores corticales de entre el 50 y el 20%, tan solo se atestiguan en un 10,2%, las cuales presentan el córtex en uno de los laterales y nunca en la superficie cubriente. Esto nos plantea la posibilidad de la introducción de algún formato menos configurado del que se hubieran podido sacar estas lascas. En todos los casos, éstas se transforman mediante el retoque para la obtención de raederas simples opuestas a este dorso natural. Tres de ellas presentan un filo retrocedido que muestra un uso intenso del mismo. Por su parte, el grueso de los materiales no presentará elementos corticales (63,3%) lo que muestra unos formatos que, probablemente, no sean tallados en el yacimiento. Estos se caracterizan por tener una morfología cuadrangular y una marcada espesor (>1 cm) (Fig. 3.157).

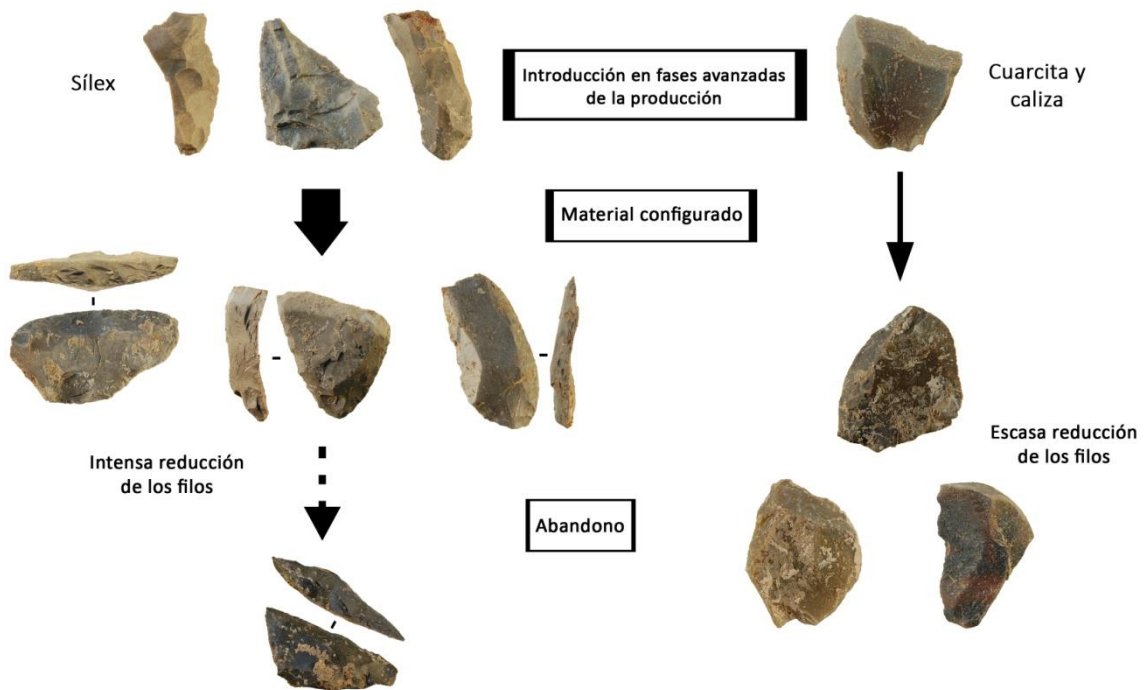
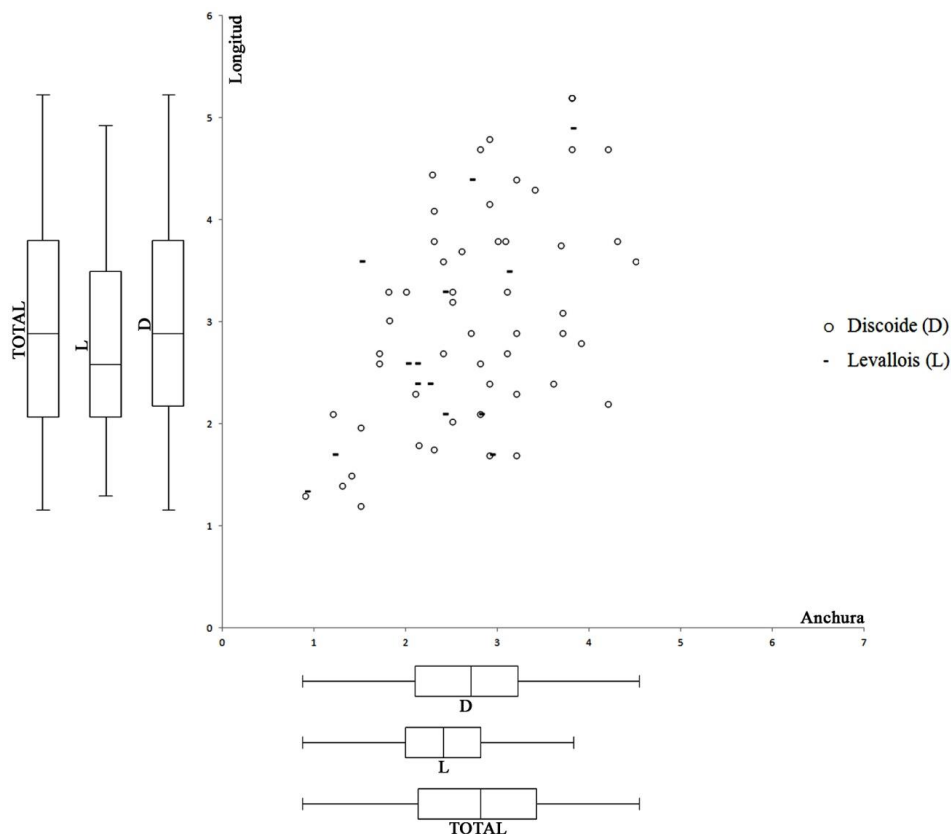


Fig. 3.157. Reconstrucción de la cadena operativa discoide del nivel VIII.

Las plataformas de percusión muestran el dominio de los talones no preparados, 77,4% lisos, con elementos desbordantes, sobre todo *méplats*, frecuentes (38,7%).

Tipométricamente estas lascas tienen unas dimensiones de entre los 2,1-3,9 cm de longitud por 2,1-3,2 cm, de espesor y 0,8-1,2 cm de espesor (Fig. 3.158). Si nos centramos en el utillaje retocado, lo primero que salta a la vista, y en concordancia con lo que hemos visto, es el Índice de Transformación, el cual supone el 90,3%, es decir, casi la totalidad de los soportes están retocados. La mayor parte son raederas (50%), dominando las de un filo retocado (35,7%) frente a las de dos o más (14,3%); con unos valores menores le siguen las puntas musterienses y el grupo de las muescas y denticulados, con un 10,7 respectivamente. Hay que destacar también el alto grado de reducción de los filos de estos útiles ya que el 40% se encuentra retrocedido debido al intenso uso al que ha sido sometido. Esta cuestión puede entrar en contradicción con una adscripción a la morfología Quina y semiquina ya que en estas piezas el reavivado del filo muestra unos soportes de cierta espesor que junto con retoques de tipo escaleriforme nos pueden inducir a tal clasificación. El hecho es que originalmente estos soportes no son tan espesos como para considerarlos Quina o semiquina sino que son piezas más aplanadas que al retroceder fuertemente por el uso intenso del filo acaban teniendo una marcada similitud.



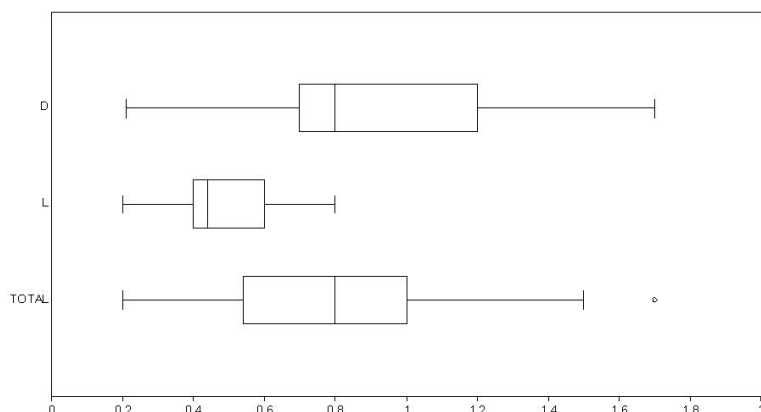


Fig. 3.158. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de las lascas en sílex de talla discoide (D) y Levallois (L) del nivel VIII. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Si atendemos al sílex alóctono, tan solo se ha documentado una lasca bruta sin elementos corticales, talón liso y de fases avanzadas de la explotación, que junto con la inexistencia de esquirlas ni restos de talla de esta litología, nos induce a pensar en una introducción del soporte en el yacimiento ya configurado.

Respecto a la cadena operativa de tipo **Levallois**, a diferencia de lo que hemos visto en la talla discoide dónde había algunas piezas con elementos corticales de una posible introducción de formatos en fase de configuración, no se determina ninguna con restos de córtex. Además el Índice de Transformación es también elevado, suponiendo un 64,7% el material retocado, lo que nos hace pensar en una introducción también del material ya configurado. La morfología de éstos responde a los típicos criterios de predeterminación con formatos simétricos, organización centrípeta de las aristas en la cara dorsal y poca espesor, aunque con unos talones poco preparados, dominados por los lisos (7), seguidos de los facetados (2) y diedros (1). Tipométricamente, los tamaños oscilan entre los 2-3,5 cm de longitud, 2-2,8 cm de anchura y 0,4-0,6 cm de espesor, unas dimensiones ligeramente inferiores a los productos de talla discoide. En cuanto al utillaje retocado, el dominio también es del grupo de las raederas (54,6%), pero con la diferencia de que las de uno y las de dos o más filos, tienen valores parejos (27,3% cada una). Le siguen las puntas musterienses sobre lasca Levallois (18,2%) y los denticulados (9,1%).

Por su parte, en los sílex alóctonos de talla Levallois poseemos dos ejemplares, una sobre el Tipo 1 y la otra sobre el Tipo 2. En ambos casos son dos lascas sin elementos corticales y de fases de plena explotación. Los talones son diedro y liso, y no están transformadas por el retoque. Al igual que las de tipo Domeño, probablemente se introduzcan configuradas en el yacimiento.

Cadena operativa de la caliza

Esta materia prima constituye la segunda litología más usada en este nivel, aunque con unos valores, al igual que la cuarcita, mucho menores que los del sílex (n=16; 8,5%). Como hemos visto en el resto de niveles, el uso de esta roca está condicionada por su abundancia en el entorno, generalmente bajo la forma de cantos rodados de gran tamaño (20-40 cm de diámetro), y por sus peculiares cualidades físicas que permiten ejecutar una talla controlada y obtener soportes de filos resistentes. La cadena operativa arranca en el mismo lecho del barranco dónde se captan los cantos que, a diferencia del sílex, serán introducidos sin una previa formalización del soporte original. Tal y como vemos, se documentan dos nódulos que han sido testados con un golpeo en cada uno de ellos para la obtención de alguna lasca y, otros dos, que muestran claros signos de piqueteado en el filo utilizados a modo de percutor. La gestión técnica en esta litología se desarrolla exclusivamente en tallas expeditivas de tipo discoide que suponen el 58,3%, frente al 41,7% en las que no se ha podido determinar con precisión el método de talla empleado. Los soportes obtenidos muestran bajos niveles corticales (28,6%), en fases avanzadas de la explotación y de tercer orden. Además la práctica inexistencia de esquirlas nos lleva a pensar en la introducción configurada de estos soportes en el yacimiento. Morfológicamente, son espesos, desbordantes y de sección asimétrica, con una inexistencia en la preparación de las plataformas de percusión (71,4% lisos). Sus dimensiones medias son las más grandes, oscilan alrededor de los 3,4 cm de longitud, 3,1 cm de anchura y 1 cm de espesor, valores que se encuentran por encima de las piezas confeccionadas en sílex también para la talla discoide. La gestión del utillaje retocado se orienta únicamente hacia la confección de raederas, una doble y otra transversal, con un Índice de Transformación del 28,6%. Respecto a los retoques, en la primera es simple y marginal, con poca modificación del filo, mientras que en la

segunda, sí que existe un cierto retroceso de la silueta de la pieza, lo que indica también, al igual que los útiles en sílex, un uso intenso de este soporte.



Fig. 3.159. Material discoide y Levallois del nivel VIII: 1, 2, 4, 10- Raedera simple convexa (sílex). 3- Raedera transversal convexa (cuarcita). 5- raedera simple convexa y perforador (sílex). 6- Denticulado (sílex). 7- Raedera desviada (sílex). 8- Denticulado (cuarcita). 9- Raedera transversal convexa (sílex). 11- Raedera doble (sílex). 12- Lasca con huellas de uso (sílex). 13, 14- Lascas discoide (caliza). 15, 16- Punta musteriense (sílex). 17- Percutor (cuarcita). (Todas las piezas son de talla discoide a excepción de la número 11) (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

Cadena operativa de la cuarcita

Finalmente, la cuarcita es la litología menos representada (4,9%) en este nivel, con unos valores ligeramente inferiores a la caliza. Al igual que ésta, el área de captación de los cantos rodados se ubica en el mismo lecho del barranco de Ahillas, a pocos metros del yacimiento. Estos se introducen en su formato original para su utilización como percutores (n=2). El resto, centrado exclusivamente en lascas de talla discoide con talones lisos, tienen una superficie cortical inferior al 20% y, en todos los casos, se encuentran transformados por el retoque. En este sentido, vemos como se trata de elementos que se han tallado fuera del yacimiento y que entran ya configurados. El utillaje se compone de tres raederas, dos simples y una convergente, un denticulado y una pieza con macrohuellas de uso. En dos casos, los filos se encuentran retrocedidos debido al reavivado que han sido sometidas, mientras que otra, la raedera transversal convexa, es de tipología semiquina, caracterizada a partir de una espesor pronunciada (1,2 cm) y de retoque escaleriforme.

3.15.4. Análisis microespacial del nivel VIII

En este apartado se presentan los datos pertenecientes al estudio microespacial del nivel VIII del cual no poseemos dataciones directas pero que, como ya hemos avanzado anteriormente, en relación a la secuencia estratigráfica se situaría en torno al MIS 5.

3.15.4.1. Planimetría y arqueostratigrafía

La metodología desarrollada para realizar el análisis espacial ha sido la misma que la utilizada en el nivel IV (ver capítulo 3.11.4.1.). En este caso, para el nivel VIII contamos con 23 m² aproximadamente que ocupan los cuadros E y G-3 a E y G-11 e I-4 a I-10. El cuadro I-3 no ha sido excavado ya que se ha dejado como testigo, mientras que la banda más externa del abrigo de los cuadros 11, el nivel VIII se encuentra de forma parcial ya que entra en contacto con el nivel I, debido de la fuerte pendiente que toma la sedimentación del abrigo. Respecto a la potencia del estrato, alcanza los 60 cm de profundidad divididas en las tallas artificiales 49 a 54, cada una de 10 cm de espesor aproximadamente.

Tal y como se indico con anterioridad, el nivel VIII está formado por abundantes clastos de tamaño medio y grande y una considerable cantidad de bloques, especialmente numerosos en la zona exterior del abrigo. Estas características hicieron sumamente difícil el levantamiento de las capas artificiales en las que se subdividió el nivel, así como la identificación de relaciones entre estructuras de combustión y materiales. Habida cuenta del espesor del paquete, para llevar a cabo el análisis espacial se han realizado una serie de proyecciones en diferentes bandas para observar la disposición del material de forma vertical y establecer la existencia o no de fases estériles en la distribución del material lítico y óseo. Estas se han efectuado sobre los cuadros centrales de la planta de excavación, que es la zona en la que se concentran la mayor parte de las estructuras de combustión, con el objetivo de visualizar la relación entre las mismas y la distribución vertical de los restos arqueológicos. Las proyecciones longitudinales han consistido en representar los materiales de la banda de los cuadros E, G e I para poseer una visión de la zona interna y externa de la superficie excavada (Fig. 3.160).

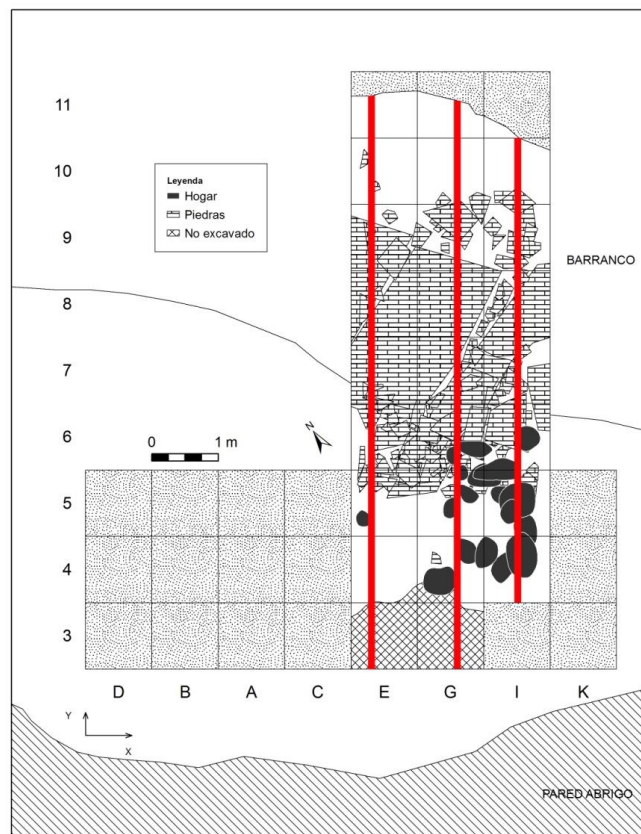


Fig. 3.160. Situación de los cortes longitudinales para realizar el análisis arqueoestratigráfico del nivel VIII.

A la vista de los resultados obtenidos, en primer lugar, se observa cómo no existe una pendiente muy acusada en la superficie. Vemos como la zona más alta se corresponde con el interior del abrigo (banda 3), desviándose ligeramente hacia cotas inferiores a medida que nos alejamos de la pared (banda 5). Esto nos permite tener una visión de la estratigrafía y distribuir, de manera correcta, las tallas artificiales de excavación a la disposición de los hogares, siguiendo la pendiente del nivel. En segundo lugar, respecto a los materiales, fracción y estructuras, se aprecia como existe una disposición de los elementos bastante homogénea en la que no se observa ningún tipo de ruptura ni hiato definido. A diferencia del nivel IV, las estructuras de combustión presentan una distribución vertical y horizontal menos abigarrada lo que ha permitido plantear la subdivisión del nivel en tres fases distintas (de techo a muro, VIII-1, VIII-2 y VIII-3) (Fig. 3.161).

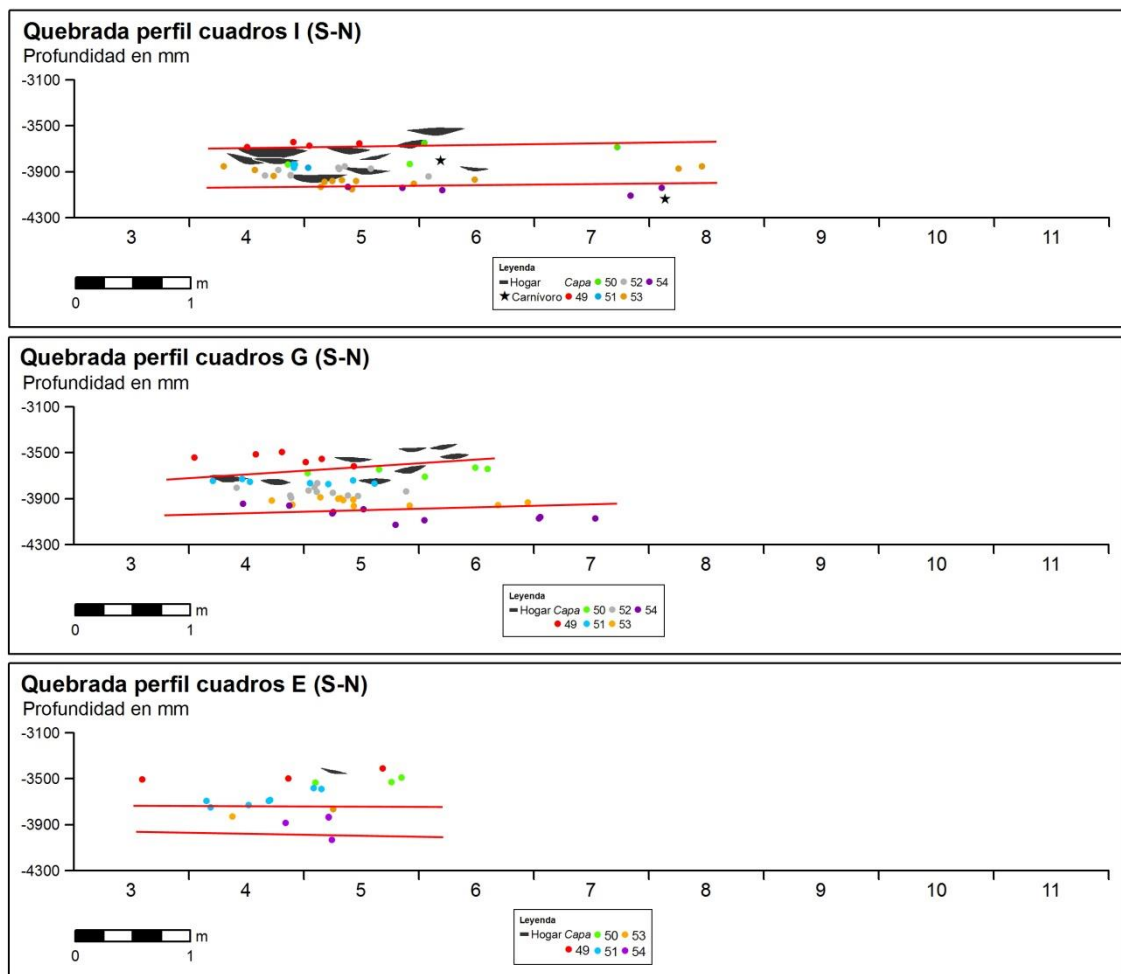


Fig. 3.161. Corte longitudinal con los materiales de los cuadros I, G y E del nivel VIII.

A partir de estas proyecciones y de las se han hecho en otras bandas que aquí no se incluyen, se puede concluir que existe una presencia continuada de materiales a lo largo de toda la potencia del nivel, sin que existan fases estériles. Por otra parte, se observa una tendencia al aumento de materiales, número de estructuras y mejor grado de conservación de las mismas a medida que nos acercamos a techo del nivel. La orientación y pendiente de los vestigios no sigue un mismo patrón propio del resultado de alteraciones posdeposicionales, ni por tanto, de agrupaciones formadas por desplazamientos posteriores a su deposición.

De este modo, observamos como a diferencia del nivel IV en el que nos encontramos ante un palimpsesto acumulativo con una elevada densidad de restos y una total imposibilidad de subdivisión interna, en el nivel VIII la estructura en palimpsesto, pero con unos hogares y evidencias menos imbricadas y numerosas, facilita una estructuración interna en diversas fases de desigual potencia y entidad, susceptibles de análisis en su distribución espacial.

3.15.4.2. Distribución de la fracción y de las estructuras de combustión

Tal y como hemos hecho en el nivel IV, es necesario dar cuenta de aquellos elementos que condicionan el uso del espacio o intervienen en su interpretación. En primer caso nos encontramos ante la fracción de tamaño medio y grande. Su consideración en el estudio del espacio resulta importante, en la medida que condiciona la dispersión de los materiales y de las zonas de ocupación, y puede proporcionar evidencias del acondicionamiento del mismo. Y, en segundo lugar el registro de los hogares los cuales suelen constituir el foco central de la estructuración del espacio al igual que pueden proporcionar información sobre el lugar dónde se realizaron determinadas actividades.

En el subnivel VIII-I, observamos gran cantidad de bloques producto del desmantelamiento de la visera. Todos ellos se sitúan en torno a la zona externa del abrigo, cuadros 6 a 10, y poseen unas dimensiones que oscilan entre 1 y 3 metros de longitud (Fig. 3.162). En cuanto a los hogares, se distribuyen en la zona comprendida por los cuadros 4 a 6, especialmente en las bandas G e I, en la zona libre de los grandes bloques. Existen hasta un total de nueve estructuras que se caracterizan por ser planas, sin preparación y con una potencia de unos 6-8 cm, ligeramente superiores a las

documentadas en el nivel IV. Se diferencian unas más grandes, en torno a los 60-80 cm de diámetro, y otras más pequeñas, que apenas alcanzan los 30 cm en su tamaño máximo. Nos encontraríamos, por tanto, ante unos hogares de tamaño medio-grande en los que probablemente se realizaran las actividades de subsistencia (los documentados en los cuadros I-5/6 o I-4), y otros más pequeños que podrían estar vinculados con las labores de mantenimiento de calor, y alumbrado nocturno (G-5, G-6 o E-5). En ambos casos, el estado de conservación es mejor que en el nivel IV y en todos se determinan las variaciones cromáticas grisáceas-blancuzcas, negruzcas, y rojizas rubefactas propias de la identificación de combustiones *in situ* poco alteradas (Fig. 3.163).

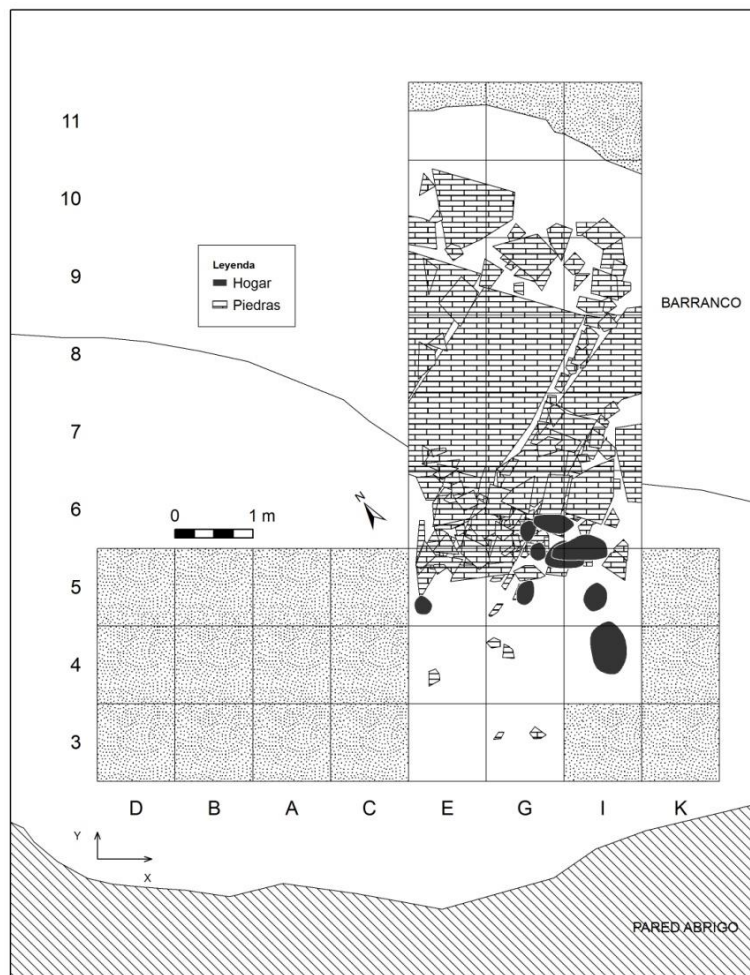


Fig. 3.162. Distribución de la fracción y hogares del nivel VIII-I.



Fig. 3.163. Estructuras de combustión del nivel VIII: A- Hogar situado en el cuadro I-6 de la capa 52. B- Hogar situado en el cuadro I-6 de la capa 52. C- Hogar situado en el cuadro I-4 de la capa 51. D- Hogar situado en el cuadro I-6 de la capa 50. E- Superficie de excavación de la capa 50. Nótese los manchones de tierras grisáceas y rojizas producto de la dismantelación de los hogares, como consecuencia de las alteraciones producidas por las ocupaciones posteriores. F- Hogar situado en el cuadro I-5 de la capa 52. (Fotografías: Valentín Villaverde y Aleix Eixea).

En relación al subnivel VIII-II, la fracción y grandes bloques tienen la misma ubicación que en el anterior, concentrándose mayoritariamente en la parte externa del abrigo. Respecto a los focos de combustión, también hay una mayor concentración en el sector más occidental de la superficie excavada. Los tamaños también son variados, existiendo los de tamaño medio-grande y otros más pequeños (Fig. 3.164).

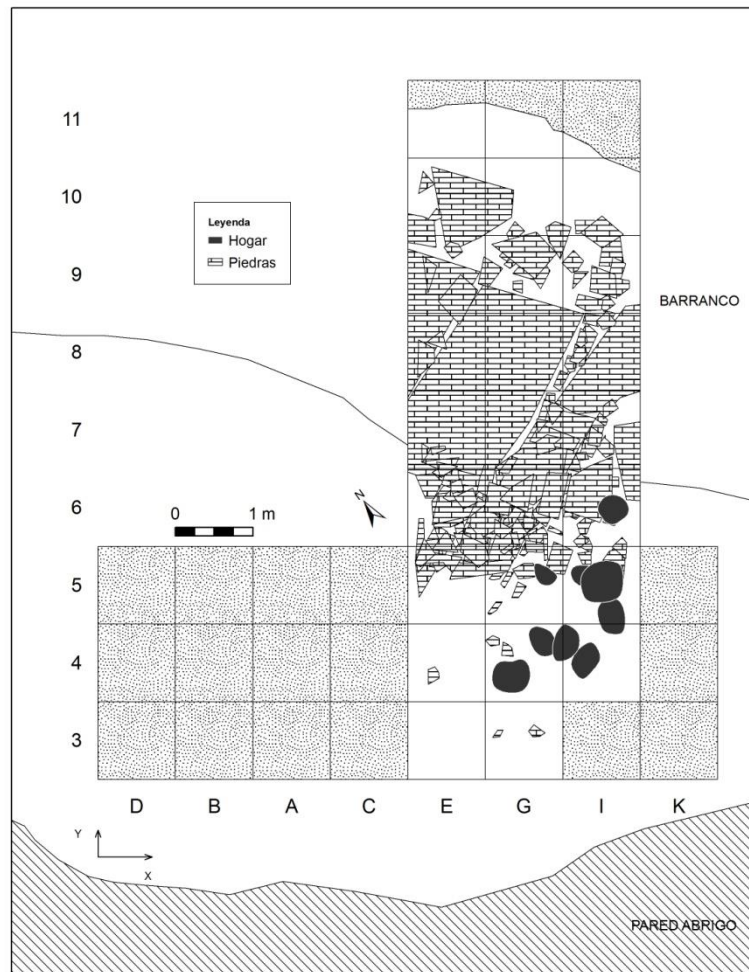


Fig. 3.164. Distribución de la fracción y hogares del nivel VIII-II.

Respecto al subnivel VIII-III, la acumulación de bloques de mayor tamaño se ubica en la zona externa, cuadros 6 a 9, pero ya no afectan a la totalidad de la superficie, puesto que gran parte de los cuadros I quedan libres y lo mismo ocurre con parte de los cuadros G-6 y 7. Esta situación parece que indica que la fase de desprendimiento de la visera vino a ser más intensa en los dos tercios superiores del nivel, quedando en la base del mismo una superficie habitable mayor. Por su parte, en la zona interna, cuadros E y G-3, aparece una superficie afectada por una brechificación que ha quedado sin excavar

a la espera de disponer del material adecuado a para su fragmentación. Esta circunstancia deberá ser tenida en cuenta, ya que proporciona una visión distorsionada de la distribución de los materiales en la parte interior del abrigo para este subnivel No se han localizado hogares, a pesar de la existencia de materiales líticos y óseos alterados térmicamente junto a numerosos carbones aislados, lo que sugiere su ubicación en sectores contiguos no excavados (Fig. 3.165).

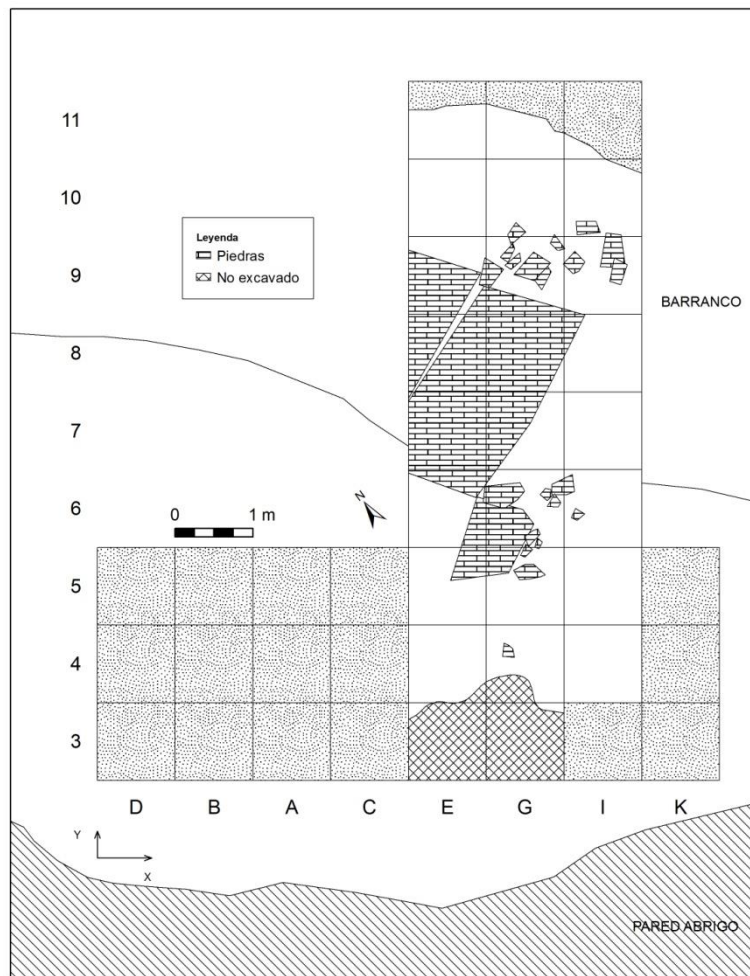


Fig. 3.165. Distribución de la fracción del nivel VIII-III.

En definitiva, como veremos con más detalle al analizar la distribución del material lítico y óseo, las estructuras de combustión coinciden con las zonas de mayor densidad de hallazgos. La concentración de hogares en los sectores oriental, con un encabalgamiento de unidades, no sólo refuerza la evidencia de que estamos ante un palimpsesto, sino que confirma que dentro del mismo estamos ante diferentes eventos ocupacionales, de ahí que la subdivisión en niveles sea precisa a la hora de interpretar

las pautas del uso del espacio. En su conjunto, podemos diferenciar unos hogares más grandes dedicados a un determinado tipo de actividades tales como las actividades de procesado de las carcasas animales o manufactura lítica, entre otros, de otros más pequeños que se relacionarían con otro tipo de tareas como pueden ser el mantenimiento de la temperatura, alumbrado, etc.

3.15.4.3. Distribución total del registro

La proyección total del registro del subnivel VIII-I en planta nos da cuenta de la baja densidad de restos que existen en el nivel. Un vistazo a la superficie indica como la escasa cantidad de puntos nos permite observar agrupaciones de elementos de las que no aparecen materiales. Todos ellos, se ubican frecuentemente junto con las estructuras de combustión (Fig. 3.166).

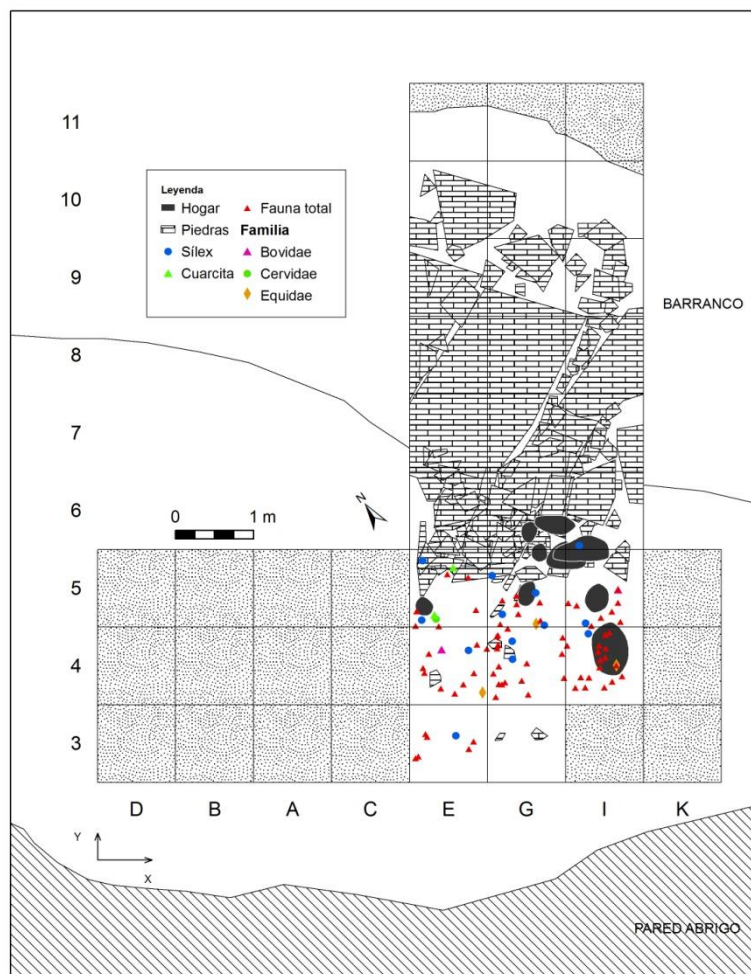


Fig. 3.166. Distribución total del registro lítico y óseo del nivel VIII-I.

Además se contempla como el material arqueológico se distribuye de forma heterogénea por la superficie excavada. Se trata de acumulaciones de materiales que no parecen delimitarse a simple vista en el espacio, pero que a través de la metodología desarrollada, la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica y la representación por categorías estructurales, podremos delimitar en diferentes agrupaciones para posteriormente diferenciarlos y analizarlos.

Todas estas acumulaciones se caracterizan por presentar características similares, en las que se combinan los restos óseos con los líticos, y en algunos casos, en torno a hogares o manchones cenicientos. También existen materiales aislados y que no se vinculan con las agrupaciones, lo que nos impide poder valorarlas en su conjunto y con criterios objetivos para asociarlas con el resto de materiales.

A través de la distribución total del registro, tanto lítico como óseo, y junto con las estructuras de combustión y la fracción, vemos como hay una tendencia a la concentración de los elementos en torno a la zona central de la superficie excavada, cuadros 4 y 5, del mismo modo que hacia la interna, cuadros 3, desapareciendo a medida que avanzamos hacia la zona externa.

En relación al subnivel VIII-II, la mayor parte de materiales continúa ubicándose en torno a los cuadros 4 y 5, concretamente en G e I-4/5, disminuyendo ligeramente en los 6 y en el sector occidental de los cuadros E. A diferencia del anterior, se constata la presencia de restos en la zona más alejada del interior del abrigo, ya que como vemos en torno a los cuadros 7 y 8 aparecen algunas lascas de sílex y cuarcita junto con restos óseos con marcas. Mención aparte reciben los materiales determinados en la banda E de los cuadros 8, 9 y 10 ya que, aunque constituyen elementos faunísticos, no se detectan marcas de carnicería en ellos por lo que probablemente no sean de carácter antrópico. Si comparamos el utillaje lítico junto con los huesos con marcas de corte, observamos como la mayor parte se concentra en torno a los hogares de G e I-4/5, no existiendo diferencia espacial entre unos y otros (Fig. 3.167).

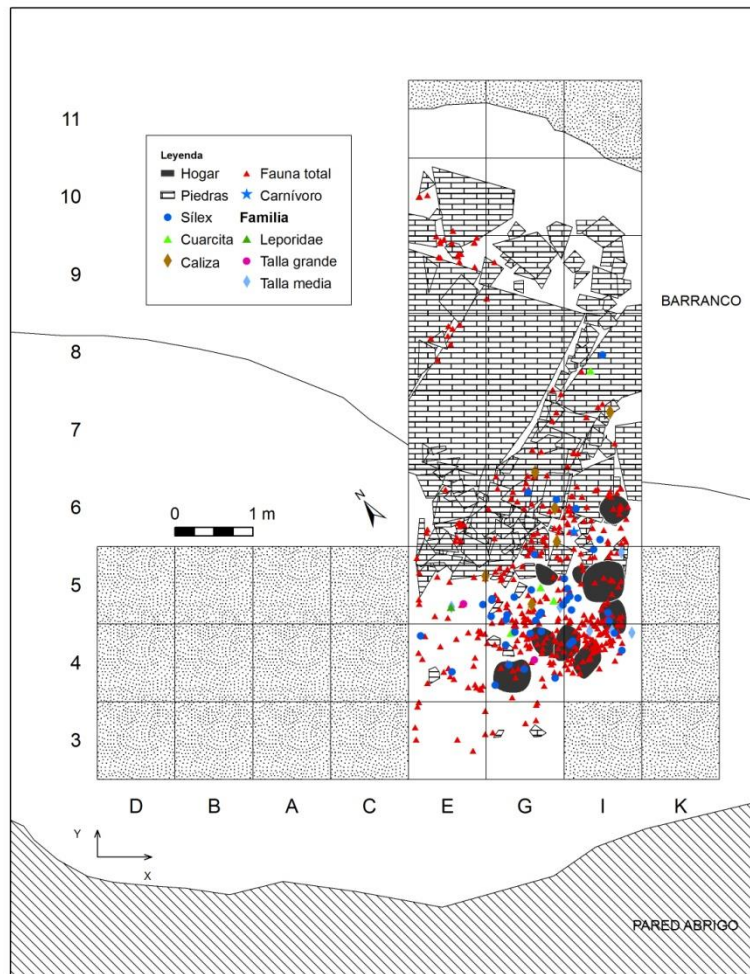


Fig. 3.167. Distribución total del registro lítico y óseo del nivel VIII-II.

Por su parte, el subnivel VIII-III, tiene un patrón completamente diferente. En este caso, la mayor parte de los elementos aparece en los cuadros 5 y 6, adquiriendo mayor importancia aquellos situados en 7 y 8. En cambio, la zona más próxima a la pared del abrigo, que vendría a corresponder con los cuadros 3 y 4, queda prácticamente vacía. Además, la inexistencia de estructuras de combustión nos impide valorar esta disposición de los materiales en relación a éstas (Fig. 3.168).

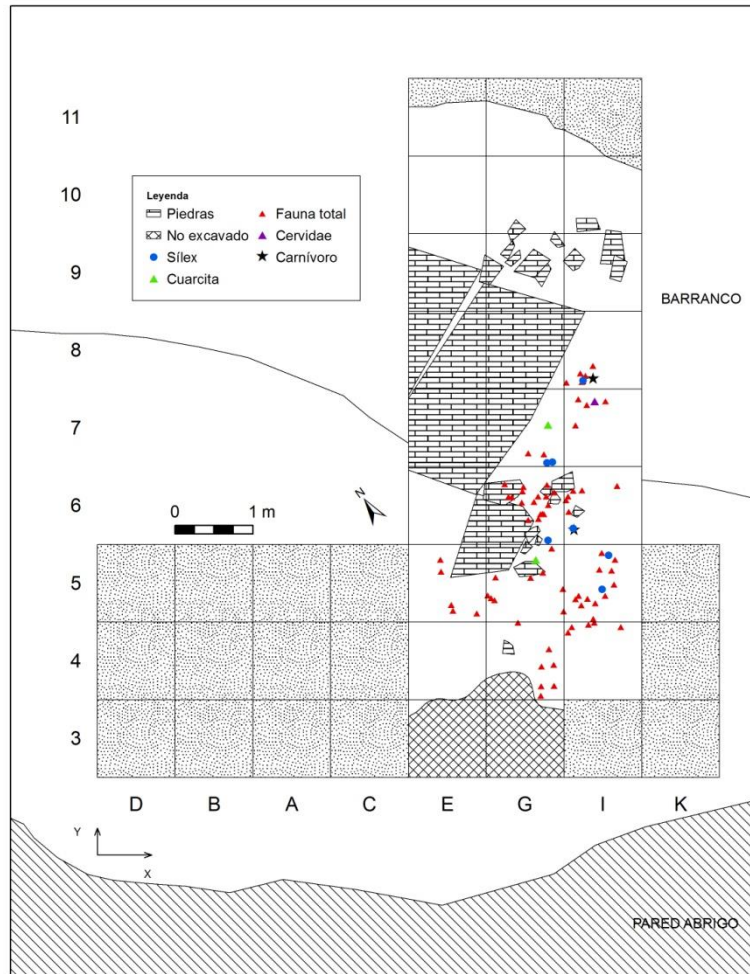


Fig. 3.168. Distribución total del registro lítico y óseo del nivel VIII-III.

3.15.4.4. Distribución de la industria lítica

El número de restos líticos recuperados en el nivel VIII asciende a un total de 522. A diferencia del nivel IV, aunque las esquirlas continúan siendo los restos más abundantes, sus cuantificaciones desciende moderadamente, lo que nos indica un menor grado de actividades vinculadas a la talla lítica. En relación a los otros soportes, le siguen las lascas y los fragmentos de lascas, mientras que el resto poseen unos valores mucho menores, tal es el caso de los fragmentos de lascas térmicas, hojas y hojitas y núcleos, los cuales no llegan a superar el 1% del registro.

Respecto a su distribución, en el subnivel VIII-I, se sitúan en torno a los cuadros E, G e I-4 y 5, en relación directa con los hogares y ausentes tanto en la zona más externa, cuadros 6 a 10, como en la más interna, cuadros 3. Las dos materias primas atestiguadas son el sílex y la cuarcita de la que la primera, que es la mayoritaria, se

localiza en la misma zona que la gran parte del registro lítico mientras que la cuarcita tiene una ubicación más reducida y centrada en torno al cuadro E-5 (Fig. 3.169).

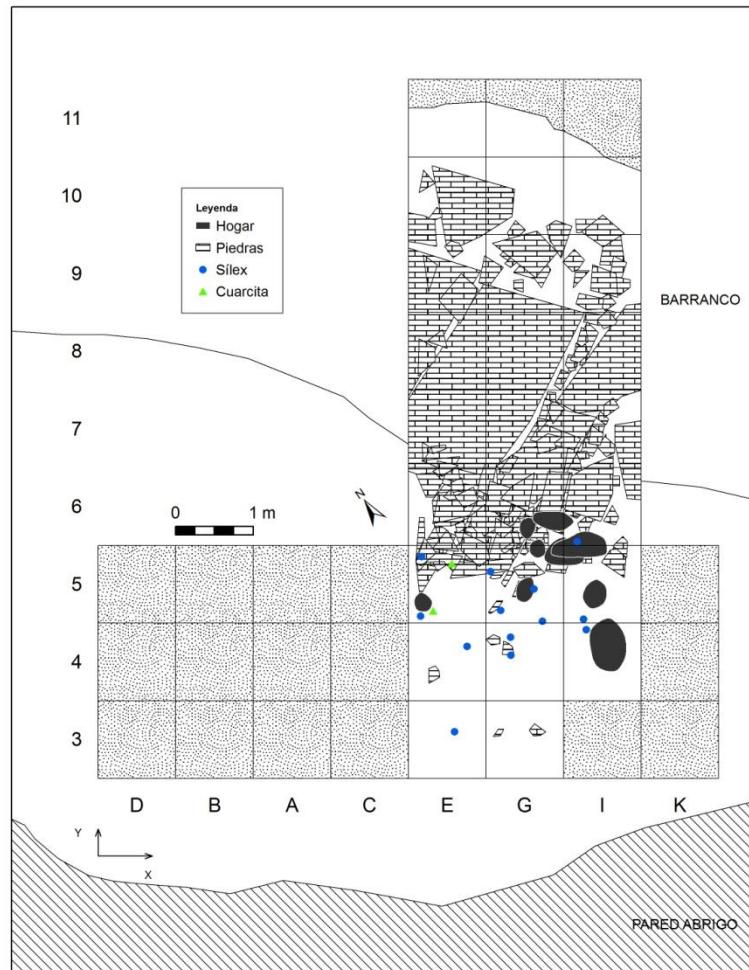


Fig. 3.169. Distribución total de la industria lítica del nivel VIII-I.

En el subnivel VIII-II, la distribución de los puntos recae con más fuerza sobre el sector oriental de la superficie excavada, cuadros G e I, disminuyendo de forma muy pronunciada en la banda de los E. Dentro de esta zona, los cuadros 4 y 5 suponen el mayor número de restos, y a diferencia del anterior nivel, se constata la presencia de un buen número de elementos en la zona más externa de los cuadros 6 y que van disminuyendo hacia 7 y 8. Si nos centramos en las materias primas observamos algunas diferencias; en el caso del sílex, que es la litología dominante, su ubica preferentemente en torno a G e I-4 y 5, mientras que la cuarcita está muy reducida en G-4/5 y algún elemento aislado en I-8. Finalmente, la caliza se circunscribe de forma muy distinta a

las otras materias primas, ya que la encontramos en los cuadros 5, 6 y 7 y, fundamentalmente, en la zona central de los cuadros G (Fig. 3.170).

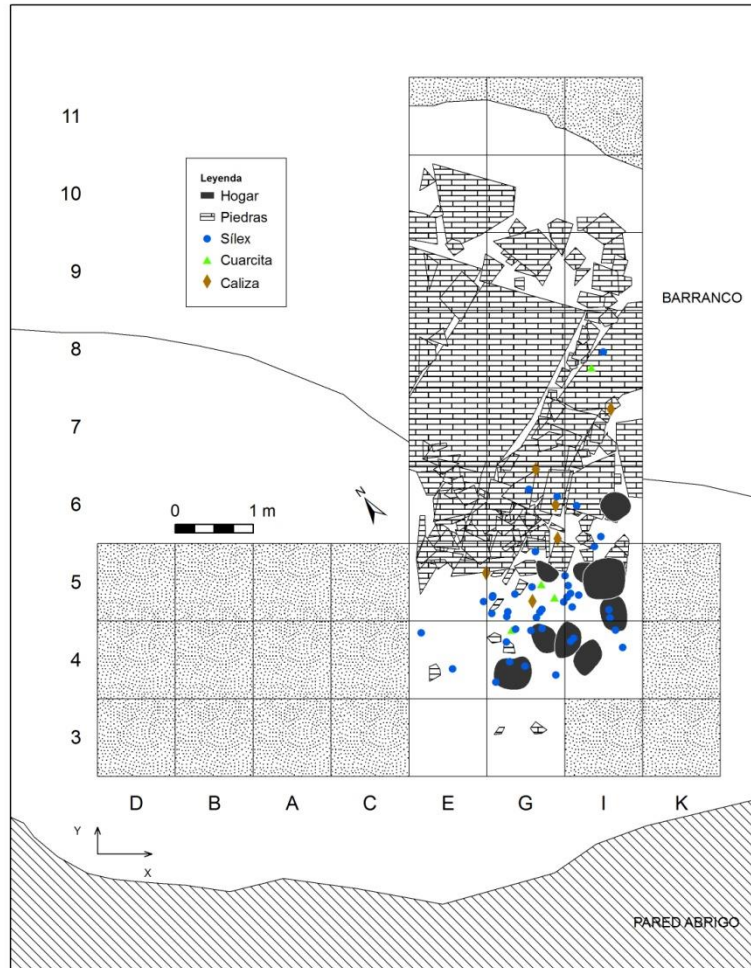


Fig. 3.170. Distribución total de la industria lítica del nivel VIII-II.

Para el subnivel VIII-III, el número de elementos es mucho menor que en los anteriores casos aunque resulta especialmente porque posee una distribución completamente diferente a la vista. En este sentido, la totalidad de los materiales está localizada en torno a los cuadros 5 a 8, es decir, en la zona más alejada de la pared del abrigo, lo que nos indicaría que en las fases más antiguas del yacimiento la ocupación se localizó en el exterior del abrigo. Respecto a las materias primas, tanto el sílex como la cuarcita, no poseen distribuciones significativas (Fig. 3.171).

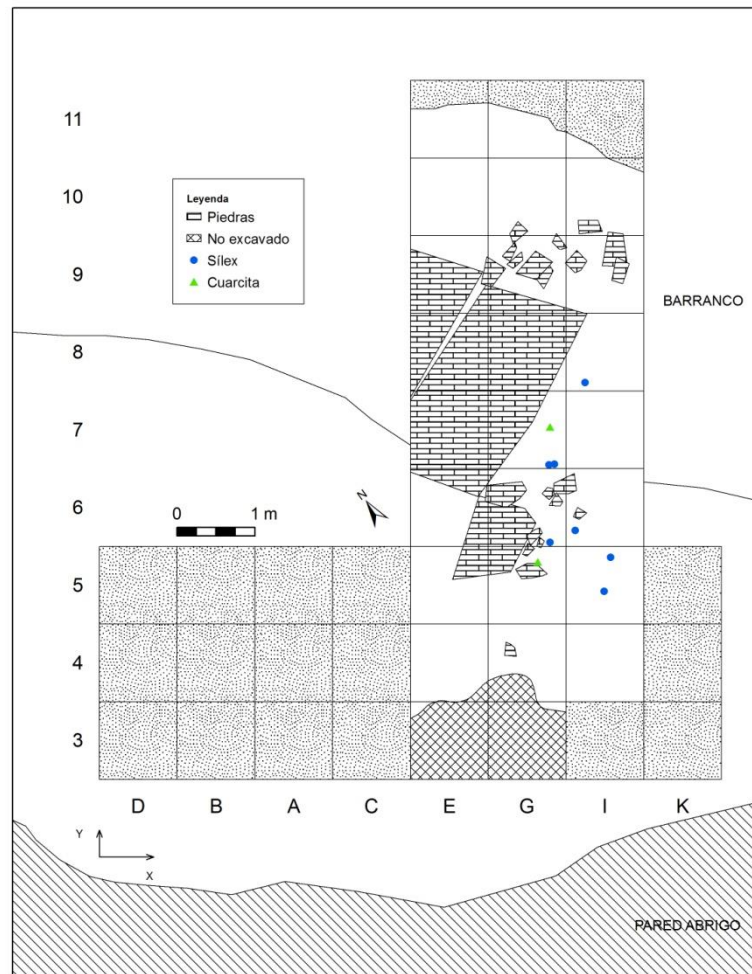


Fig. 3.171. Distribución total de la industria lítica del nivel VIII-III.

Si nos centramos en los diferentes sistemas de talla empleados, los dos grupos dominantes son la talla discoide y la Levallois. Por lo que respecta al subnivel VIII-I, tan sólo se documenta la primera por lo que la distribución es la anteriormente vista para el cómputo total de la industria lítica. En cambio, si atendemos al nivel VIII-II, observamos diferencias significativas. En este caso, aunque continúa dominando la talla discoide, la Levallois alcanza una mayor importancia. Del mismo modo, la ubicación de los restos es también diferente ya que, mientras la discoide se ubica predominantemente en torno a los cuadros G e I-4/6 junto con algún elemento aislado en G e I-7 y 8, la talla Levallois queda circunscrita en la zona interna y media del abrigo, cuadros 4 y 5, estrechamente vinculada con la presencia de los focos de combustión que la rodean (Fig. 3.172).

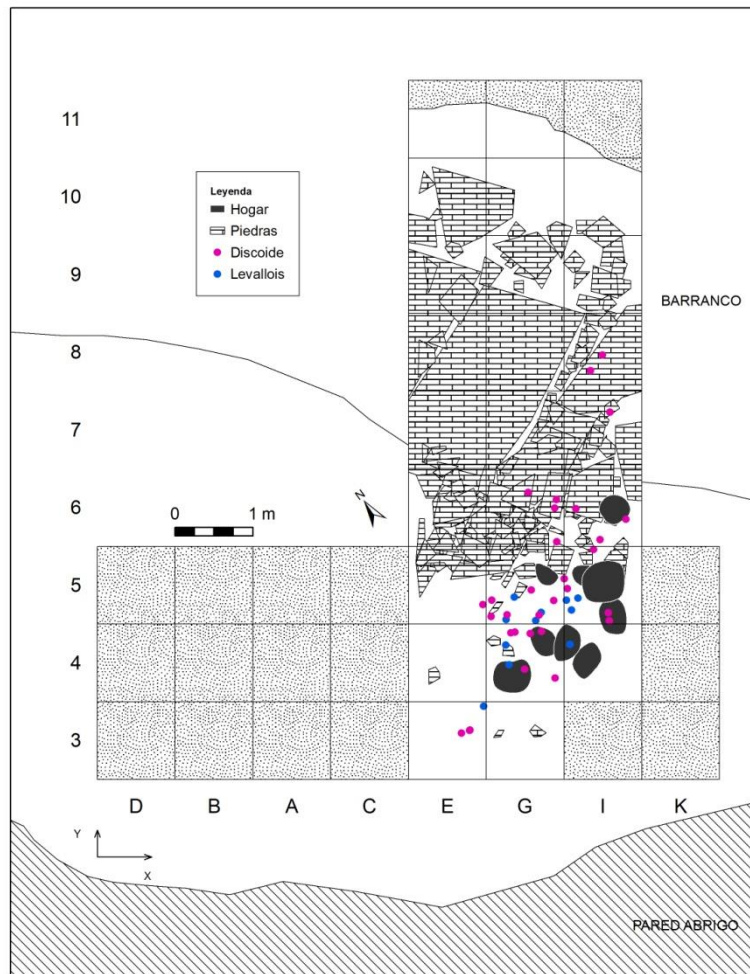


Fig. 3.172. Distribución total de los sistemas de talla empleados en del nivel VIII-II.

Finalmente, en el subnivel VIII-III, el dominio vuelve a ser de la talla discoide la cual se distribuye fundamentalmente en torno a los cuadros G e I-5 a 8, quedando totalmente vacío el sector occidental e la superficie excavada al igual que la zona más interna y externa del abrigo (Fig. 3.173).

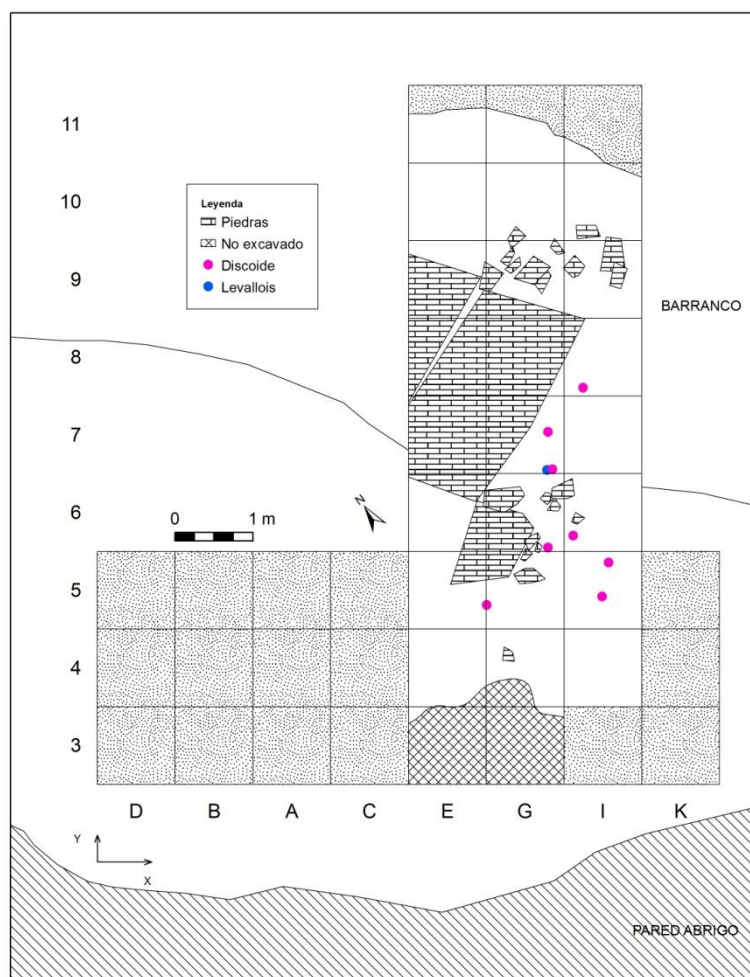


Fig. 3.173. Distribución total de los sistemas de talla empleados en del nivel VIII-III.

3.15.4.5. Distribución de la fauna

El cómputo total del nivel VIII asciende a 20460 restos óseos, de los cuales han sido identificados taxonómicamente el 4,2%. El conjunto muestra básicamente la misma diversidad taxonómica que el nivel IV: ungulados de talla grande (Equidae) y media (Cervidae y Caprinae), lepóridos y aves; son escasos los restos de suidos, rinocerontes, reptiles, anfibios y carnívoros. Teniendo en cuenta el %NISP, predominan los lepóridos (65,3%), équidos (16,8%), caprinos (9,8%) y cérvidos (4,6%). El resto de taxones están escasamente representados.

Se han determinado 10 huesos de ungulados con marcas de corte y otros 12 restos con impactos de percusión. En referencia a las pequeñas presas, destaca el conejo con representación de todos los grupos anatómicos, si bien el cráneo y las falanges están sobrerrepresentados en comparación con los valores de los miembros y del esqueleto

axial. Se han observado alteraciones digestiva sobre 12 restos, que relacionamos con una acumulación preferente de aves rapaces. Los huesos de aves, así como los de pequeños reptiles y anfibios, no muestran señales de actividad antropogénica, aunque tampoco evidencias de otros depredadores.

En cuanto a la fragmentación, los restos de lepóridos son los mejor conservados con un 41,1% de huesos completos. Los de los ungulados están más fragmentados, con valores de restos completos en torno al 7% en Equidae y Caprinae, y que descienden hasta el 3% en Cervidae.

Para llevar a cabo el análisis espacial hemos decidido trabajar tan sólo con los restos que presentan marcas de carnicería los cuales nos indican la intencionalidad antrópica y nos permite eliminar el "ruído de fondo" que produce el conjunto total faunístico, como es el caso de las aves o del conejo aportado por otros agentes predatorios. Aunque el número total de la muestra se ve reducida drásticamente, podemos trabajar con unos datos que son seguros y que responden a factores vinculados directamente con la actividad humana.

Respecto a la distribución espacial de estos restos, en el subnivel VIII-I se observa como las tres principales familias representadas, bóvidos, équidos y cérvidos, se sitúan en la zona intermedia del abrigo. Estas bandas, cuadros 4 y 5, quedan delimitadas en la parte más alejada por las estructuras de combustión sobre las cuales se relacionan directamente ya que buena parte de ellos presentan alteraciones de carácter térmico. Dentro de cada una no parecen existir diferencias espaciales, tal y como vemos en la presencia de forma indistinta de los distintos taxones a lo largo de la zona ocupada (Fig. 3.174).

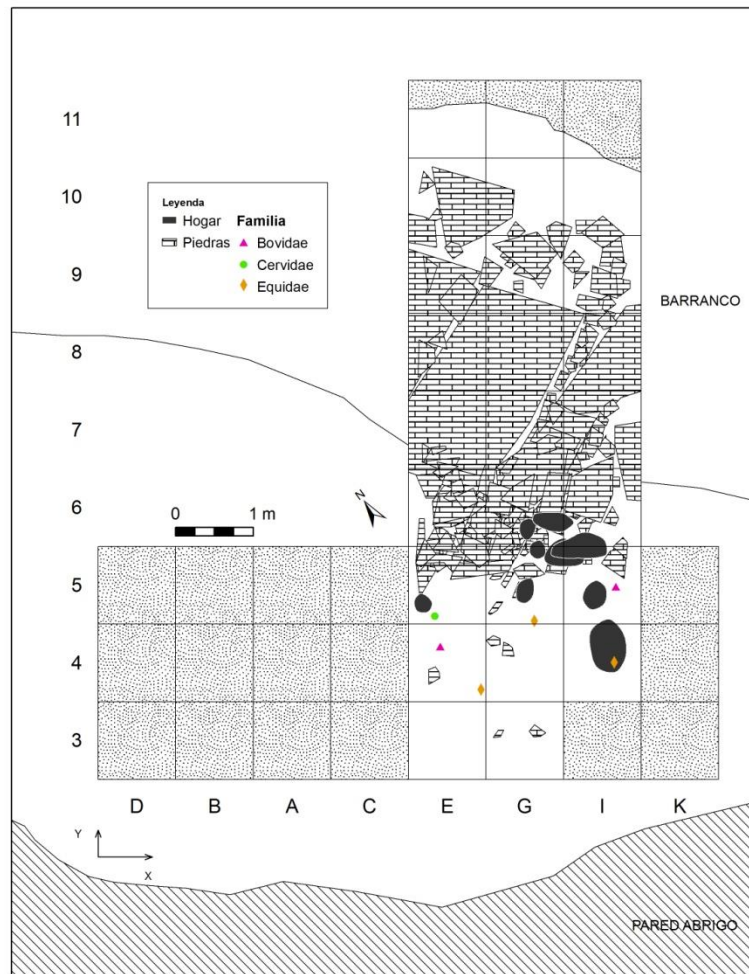


Fig. 3.174. Distribución total de la fauna con marcas antrópicas del nivel VIII-I.

Si nos centramos en el subnivel VIII-II, la pauta es similar a la anteriormente descrita. Por un lado, una zona interna en la que se ubica la totalidad de los materiales, en este caso alrededor de E, G e I-4/5, mientras que por otro lado, dos zonas sin materiales como son la más interna y externa del abrigo. Respecto a los diferentes taxones, se observa una diferenciación espacial en base a las tallas. En el caso de las medias, la ubicación se centra en torno a los cuadros I-4/5 y G-5, cercanas a los hogares más orientales. En las tallas grandes, la disposición es diferente ya que los elementos se localizan en el sector occidental de la superficie excavada, en torno a los cuadros G-4 y E-5, flanqueados por los hogares de G e I-4. Por su parte el conejo tiene una localización en el cuadro E-5. Respecto a la presencia del carnívoro, se sitúa en un emplazamiento más externo, cuadro I-6, en el que no se detectan elementos óseos, pero

sí las estructuras de combustión que limitan la zona interna donde se produjo la ocupación huamana (Fig. 3.175).

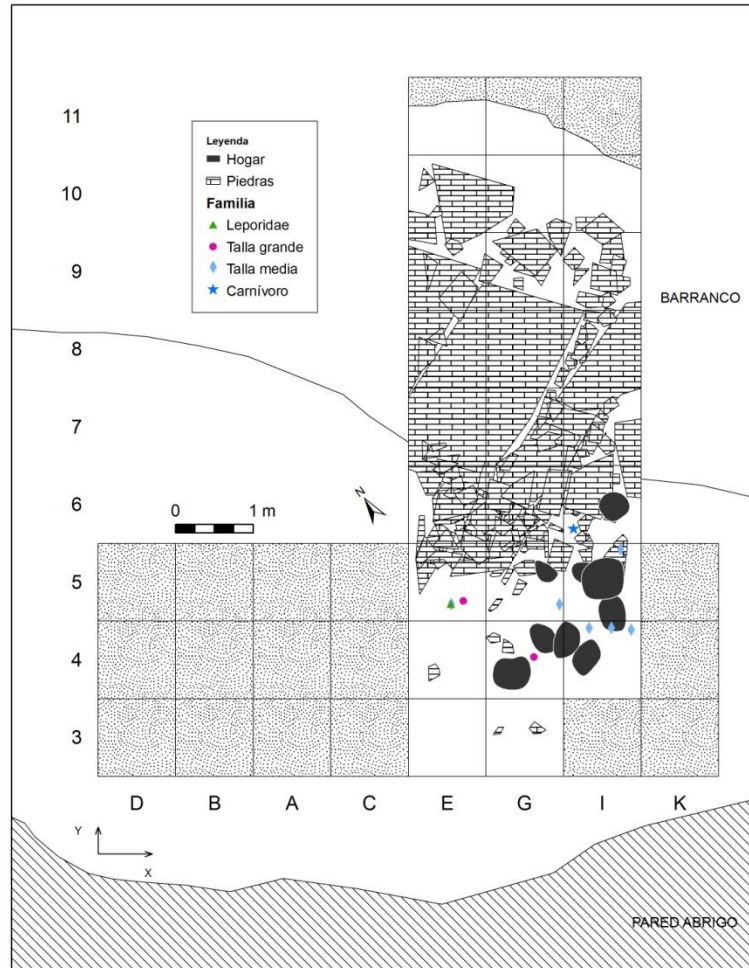


Fig. 3.175. Distribución total de la fauna con marcas antrópicas del nivel VIII-II.

Finalmente, en el subnivel VIII-III tan solo se ha podido documentar la presencia de un resto con marcas de carnicería. Del mismo modo que la industria lítica y el resto de materiales, se ubica en la zona más alejada del abrigo, alrededor del cuadro I-7. También, se ha podido determinar la presencia de un carnívoro el cual se sitúa a unos pocos centímetros de este resto, ya dentro del cuadro I-8.

3.15.4.6. Valoración microespacial del nivel VIII

El análisis de los datos muestra como, a diferencia del nivel IV, la formación en palimpsesto de este paquete responde a la suma de ocupaciones cortas y reiteradas pero con pocos aportes en cada una de ellas. El análisis espacial muestra como existen

diferencias significativas entre este nivel y el IV ya sea en la densidad de restos, el patrón de fracturación de los elementos, el porcentaje de evidencias térmicas en el material lítico y óseo y las características de la industria lítica y la fauna. Del mismo modo, sólo indica la simultaneidad del uso del espacio, una circunstancia que resulta lógica al considerar la extensión excavada y las dimensiones del abrigo. Cualquier asociación de la densidad a la intensidad de las ocupaciones carece de pruebas suficientes, teniendo en cuenta las condiciones de formación del nivel y a la falta de un conocimiento preciso, en términos de cronología absoluta, de la dimensión temporal a la que va referida la formación del paquete y la naturaleza del registro faunístico. La referida limitación de dimensiones del abrigo, responsable de la reiteración del uso del espacio a lo largo del nivel estudiado, no ha impedido observar la existencia de pequeñas variaciones en la ubicación de las estructuras de combustión y en la distribución de los materiales líticos y los restos óseos abandonados. La diferenciación del nivel en subdivisiones internas nos ha permitido valorar unos cambios diacrónicos dentro del mismo y nos informa de procesos de corta duración superpuestos a lo largo de todo el nivel. Los resultados, tal y como hemos ido viendo al tratar los diversos materiales, sistemas de talla y distribución de especies documentadas, abundan en la idea de que es posible establecer algunas diferencias entre los diversos sectores del espacio excavado, casos como las distintas pautas de ocupación de los subniveles VIII-I y VIII-II del VIII-III, en el cual la disposición de los restos de este último es completamente diferente.

En relación a los carnívoros, la presencia de restos y sus marcas, parecen apoyar la idea de que los periodos de desocupación fueron más largos que los del nivel IV y dieron lugar a una mayor frecuentación del abrigo por carnívoros acumuladores de restos.

En nuestra opinión, pensamos que a lo largo del nivel VIII, el yacimiento constituyó un típico cazadero, probablemente de carácter estacional, que reunió unas condiciones adecuadas para una actividad depredadora diversificada, abierta a los diferentes ambientes a los que da acceso el Barranco de Ahillas y que se concreta en la obtención de cabras, caballos, ciervos, y ya en menor medida de algún uro y rinoceronte.

Tal y como se indicó en el nivel IV, el abrigo posee un espacio habitable limitado que condicionó, sin duda, la ubicación de los grupos neandertales que lo frecuentaron. Este condicionante físico explica la reiteración en el uso del espacio de la zona excavada que ha sido objeto de nuestro estudio. La diferencia radica en el hecho del desprendimiento de la visera y la posición de los grandes bloques caídos, situación que parece indicar que la fase de desprendimiento vino a ser más intensa en los dos tercios superiores del nivel, quedando en la base del mismo una superficie habitable mayor. En este sentido, la zona estudiada (25 m² aproximadamente) coincide con el punto donde el abrigo presenta en la actualidad mayor profundidad, lo que permite considerarla como un espacio apropiado para la localización de las distintas ocupaciones que se llevaron a cabo en el lugar, siempre dependiendo de la protección la visera y la ubicación de los bloques.

El sistema de registro del material recuperado, así como la identificación de los elementos de combustión en el proceso de excavación, ha resultado compleja debido a los abundantes clastos de tamaño medio y grande y una considerable cantidad de bloques, especialmente numerosos en la zona exterior del abrigo. Estas características hicieron sumamente difícil el levantamiento de las capas artificiales en las que se subdividió el nivel, así como la identificación de relaciones entre estructuras de combustión y materiales.

Con la realización de los cortes longitudinales y la proyección vertical del material, junto con los mapas de densidades y la distribución de puntos, hemos podido subdividir el nivel en tres fases a partir de las agrupaciones y concentraciones de material delimitados en el espacio. De este modo, vemos como dentro del nivel sí que existe una cierta variación en la distribución diferencial de los restos, dando lugar a agrupaciones y acumulaciones de materiales (soportes, materias primas o métodos de talla) relativamente bien definidas a nivel espacial. Todas siguen un mismo patrón, es decir, la concentración de material se asocia directamente con los hogares, situándose preferentemente en torno a estas estructuras en las partes central de la superficie excavada, siempre supeditado por la posición de los bloques que permiten o impiden la habitabilidad de la zona.

Por lo que respecta a la industria lítica, al igual que en nivel IV, las concentraciones de materiales vienen determinadas por las entidades de análisis más numerosas, en este caso las esquirlas que aunque son menores, tiene unas cuantificaciones mayoritarias. El segundo grupo es el de las lascas las cuales poseen una agrupación similar y la concentración continúa siendo la misma. No existe, por tanto, una diferenciación en la distribución de los dos soportes líticos mayoritarios documentados en el nivel VIII. Este mismo caso lo hemos podido observar para la proyección en planta de las materias primas. Vemos como el sílex, variedad litológica predominante en el yacimiento, condiciona la distribución de lascas y esquirlas. Cuando observamos la ubicación de cuarcitas y calizas, más reducidas en número e interesantes por la posibilidad de que se distribuyan de forma diferente, vemos como no presentan ninguna diferencia sustancial con respecto al sílex.

Respecto a los sistemas de talla y a las fases de introducción de los soportes en el yacimiento, las apreciaciones resultan más interesantes. En primer lugar, se constata una mayor presencia de material configurado lo cual nos indica como el utillaje se introduce en el yacimiento ya confeccionado. Los primeros estadios de la producción, decalotados y piezas con superficies corticales amplias, están muy poco representadas en los tres subniveles. Y, en segundo lugar, los métodos de talla empleados ya que mientras que en el VIII-I todo el material es de gestión discoide y ubicado en torno a la zona central excavada, en el VIII-II la comparación entre uno y otro se diferencia en que el discoide se dispone a lo largo de toda la superficie, mientras que el Levallois se ubica preferentemente en torno a la zona central excavada y alrededor de las estructuras de combustión. Más acentuado resulta en caso del nivel VIII-III donde el Levallois vuelve a ser esporádico y el discoide tiende a situarse en una zona más externa, estrechamente relacionado con la desaparición de los grandes bloques caídos de la visera del abrigo.

En general, la distribución del material lítico configurado se ajusta bastante bien al patrón articulado en torno a las estructuras de combustión, pero con mayor peso en la parte más oriental de la superficie excavada (cuadros G e I). Además, la mayor parte de las piezas retocadas no coincide en su distribución con la mayor densidad de restos óseos, sino que ocupan posiciones periféricas con respecto a este espacio central que se sitúan los focos de concentración de los hogares.

Respecto a la fauna, las apreciaciones son similares a las hechas con el material lítico. La consideración del conjunto de los restos está condicionada por los elementos más abundantes, en muchos casos fragmentos de difícil clasificación como consecuencia de elevado grado de fracturación, la alteración térmica y la concreción que recubre una buena parte de los materiales. En este sentido, el objetivo ha sido diferenciar de todo el registro óseo aquellos que poseen marcas de corte y, por tanto, presencia de actividad antrópica. Centrándonos en las especies documentadas, los restos de Equidae son los más numerosos, siendo en los dos niveles los de Cervidae los que menos efectivos reúnen. Desde un punto de vista espacial, no existen diferencias significativas a nivel diacrónico ya que en los tres subniveles las cuantificaciones son bajas e impiden hacer valoraciones más detalladas al respecto. Lo mismo ocurre con los otros taxones, caso del nivel IV con la tortuga o la fuerte densidad del conejo del nivel VIII, ya que pueden tener una explicación ambiental para el primer o el hecho que su presencia esté vinculada al aporte de rapaces para el segundo.

En definitiva, al igual que hemos visto en el nivel IV, la subdivisión del nivel VIII nos ha permitido afrontar con mayores garantías el análisis espacial. De este modo, se han determinado ligeras variaciones diacrónicas dentro de un nivel configurado a modo de palimpsesto y sobre el que existían muchos problemas a la hora de diferenciar las pautas de ocupación del espacio. A partir de los resultados obtenidos, parece que los hogares vertebran las actividades de producción, consumo y manufactura, siendo muy difícil establecer pautas más detalladas del uso del espacio y de las tareas realizadas, dada la naturaleza continuada y superpuesta de las ocupaciones en el nivel. En definitiva, aunque los palimpsestos presentan muchos problemas y limitaciones para un estudio detallado del espacio y su interpretación, el estudio de los materiales proporcionados por el nivel VIII ha permitido precisar y valorar la naturaleza de las ocupaciones y confirmar el papel desempeñado por los hogares en la articulación de las actividades llevadas a cabo en el abrigo.

3.16. Síntesis y valoración de los datos

En este apartado se recapitulan todos los datos expuestos en los seis niveles estudiados. El objetivo es ofrecer una evolución diacrónica del registro desde el inicio de la cadena operativa con la captación de las diferentes materias primas y su gestión

técnica, pasando por las fases de plena producción para discernir cuáles son los objetivos de la talla y las dimensiones de las piezas producidas, hasta ver cuál es la confección del utillaje y qué tipos de útiles se buscan.

3.16.1. Materias primas: entre el localismo y la larga distancia

El análisis del uso de las diferentes rocas a lo largo de la secuencia del yacimiento nos muestra un marcado componente local de los materiales y una elección predominante del sílex como litología principal del conjunto. Los valores en los que oscila se encuentran siempre por encima del 60%, el más bajo es el nivel IV con un 61,4%, hasta la totalidad de los restos, caso del nivel VII. Las diferencias que se pueden observar se relacionan con la parte alta (niveles II a V) de la baja de la secuencia (niveles VII y VIII). En la parte superior los porcentajes son relativamente más bajos de la inferior ya que en la primera las cuantificaciones varían entre 61,4% (nivel IV) y un 76,3% (nivel II), mientras que en los niveles VII y VIII, corresponden con la práctica totalidad de los materiales analizados (>93%). Dentro de esta materia prima, el grupo dominante es el sílex Domeño el cual va a representar la mayor parte de esta litología con porcentajes por encima del 90%. En los niveles II a V, las cuantificaciones nos muestran unos valores de entre el 51,4% del IV hasta el 63,1% en el II, mientras que en la parte inferior, su dominio aún es más marcado, 91,4% en el VII y 79,6% en el VIII. En ambos casos, el sílex local Domeño representa más de la mitad del conjunto de los materiales de la secuencia de Quebrada. Si nos centramos en las áreas de captación local de esta litología, en torno a los 5-8 Km de distancia del yacimiento, y le añadimos las otras rocas de componente local como son las cuarcitas, calizas y cuarzos, este fuerte localismo en el abastecimiento aún se acentúa mucho más. Las cuantificaciones suponen alrededor del 90% de todo el conjunto, tal y como vemos en los niveles II y III con un 86,8% y 89,6%, y en el IV y V, con un 90% y 93,2%. Lo mismo ocurre en la parte inferior donde el nivel VII se queda igual ya que no hay gestión en cuarcitas y calizas, y el VIII asciende hasta un 93% (Tab. 3.209).

	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
SÍLEX	600	76,3%	950	68,7%	1218	61,4%	1088	74,5%	35	100,0%	133	93,7%
Domeño	496	63,1%	807	58,4%	1020	51,4%	913	62,5%	32	91,4%	113	79,6%
Tipo 1	11	1,4%	7	0,5%	8	0,4%	10	0,7%	1	2,9%	1	0,7%
Tipo 2	29	3,7%	33	2,4%	37	1,9%	32	2,2%	2	5,7%	6	4,2%
Tipo 3	18	2,3%	17	1,2%	16	0,8%	34	2,3%	0	0,0%	3	2,1%
Alóctono total	58	7,4%	57	4,1%	61	3,1%	76	5,2%	3	8,6%	10	7,0%
Indeterminado	46	5,9%	86	6,2%	76	3,8%	23	1,6%	0	0,0%	0	0,0%
CUARCITA	92	11,7%	259	18,7%	419	21,1%	208	14,2%	0	0,0%	7	4,9%
CALIZA	94	12,0%	168	12,1%	345	17,4%	236	16,2%	0	0,0%	12	8,5%
CUARZO	0	0,0%	6	0,4%	2	0,1%	4	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
TOTAL	786	100,0%	1383	100,0%	1984	100,0%	1460	100,0%	35	100,0%	142	100,0%

Tab. 3.209. Evolución diacrónica de las materias primas utilizadas en la secuencia del Abrigo de la Quebrada.

Si nos centramos en los materiales alóctonos, la primera valoración que debemos realizar es el uso del sílex como única materia prima de origen externo (tipos 1, 2 y 3) ya que no se documentan otras materias primas diferentes que procedan de zonas más alejadas. En su conjunto, estos materiales exógenos oscilan entre el 3,2% del nivel IV, con los valores más bajos, y el 8,6% del nivel VII con los más altos. Si nos fijamos en los datos de la secuencia superior, éstos van a ir variando dependiendo de la presencia mayor o menor del tipo local, tal y como vemos en el nivel II dónde el Domeño supone el 63,1% y los alóctonos el 7,4%, en el III el 58,4% y el 4,1%, en el IV el 51,4% y 3,1%, y en el V el 62,5 frente al 5,2% respectivamente. En este sentido, cuando el tipo local es mayor, el alóctono alcanza cotas más elevadas, en cambio, cuando desciende ocurre lo mismo en el foráneo. De igual modo pasa cuando vemos la parte inferior, dónde los elevados valores del Domeño se traducen en altas presencias de los tipos alóctonos. La diferencia reside en que en esta zona las cuantificaciones del sílex local se sitúan entre el 80 y 90% del total de los restos, mientras que en los niveles II al V se ubican entre el 50-60%. En este sentido, se observa como la presencia de los tipos provenientes de las zonas más alejadas van a estar presentes en unos porcentajes que, aunque vayan oscilando, van a ser constantes a lo largo de todo el registro. Resulta interesante comparar estos valores con los de las cuarcitas y calizas, sobre todo en el

nivel II, ya que éstas suponen el 11,7% y 12%, mientras que el conjunto de los alóctonos llega hasta el 7,4%, unas cuantificaciones que no resultan muy alejadas. Los mismo en el nivel VIII, dónde los materiales exógenos son similares a las calizas (8,5%) y llegan hasta superar a las cuarcitas (4,9%). De estos tipos, su representación es desigual ya que se observan diferencias entre ellos. Respecto al Tipo 1, es el menos representado, alrededor del 1,1% de promedio, con unas cuantificaciones que van a oscilar entre el 0,4% del nivel IV y el 2,9% del VII, como valores máximos y mínimos. Tanto en la secuencia superior como en la inferior, los porcentajes son bajos y similares, a excepción del nivel VII dónde se observa el pico más alto y con un mayor número de efectivos. Lo mismo ocurre para el Tipo 3 que tiene unos valores bajos situados en torno al 1,4%. En la secuencia superior, el nivel II alcanza las cotas más elevadas llegando hasta el 2,3%, a partir de ahí, desciende a un 1,2% y 0,8% en los niveles III y IV, y vuelve a subir en el V hasta el 2,3% otra vez. En la parte inferior, mientras que no se documenta en el nivel VII, en el VIII supone un número de restos similar al de los niveles II y V. Si lo comparamos con el Tipo 1, sigue el mismo patrón en la mayor parte de los niveles, constituyendo el segundo tipo alóctono mejor representado, a excepción del nivel VII en el que no se documenta y el Tipo 1 llega a sus valores más elevados. También es interesante destacar como en el nivel V llega a superar al Tipo 2 que es el mejor representado, siendo el único caso en toda la secuencia del yacimiento. Finalmente, en relación al Tipo 2, es del que más efectivos se dispone. Supone el 3,3% como promedio del sílex, llegando a duplicar a los dos anteriores. Va a oscilar entre el 5,7% del nivel VII como cotas más altas y un 1,9% en el nivel IV como más bajas. En relación a las dos partes de la secuencia, vemos como existe una mejor representación en la inferior que en la superior. En esta última, las cuantificaciones oscilan entre 1,9% del nivel IV y 3,7% del nivel II, mostrándonos unos valores bajos pero aún así un punto por encima de los otros alóctonos. En la inferior, alcanza las cotas más elevadas, 5,7% en el VII y 4,2% en el VIII, proporcionalmente unas cuantificaciones muy por encima que el resto. Una observación interesante es la similitud entre sus valores y los de la cuarcita que apenas lo supera por siete décimas.

Respecto a las áreas de captación de estos tipos, tal y como ya se ha comentado a lo largo del texto, los datos parecen apuntar hacia unas distancias de 100-120 Km y que parecen ubicarse en las zonas más meridionales del territorio valenciano. Variantes que

están presentes en yacimientos del valle del Albaida, la Punta de Moraira y Valles de Alcoi y que señalan entre ellos una coincidencia en los puntos de aprovisionamiento. En su conjunto estos alóctonos, tienen una mayor incidencia en la parte inferior de la secuencia, 8,6% en el nivel VII y 7% en el VIII, respecto a la alta, dónde a excepción del nivel II las cuantificaciones son menores. Este hecho nos habla de las diferencias en las pautas de movilidad de los grupos humanos y en el patrón de las ocupaciones que se llevaron a cabo en Quebrada (Fig. 3.176).

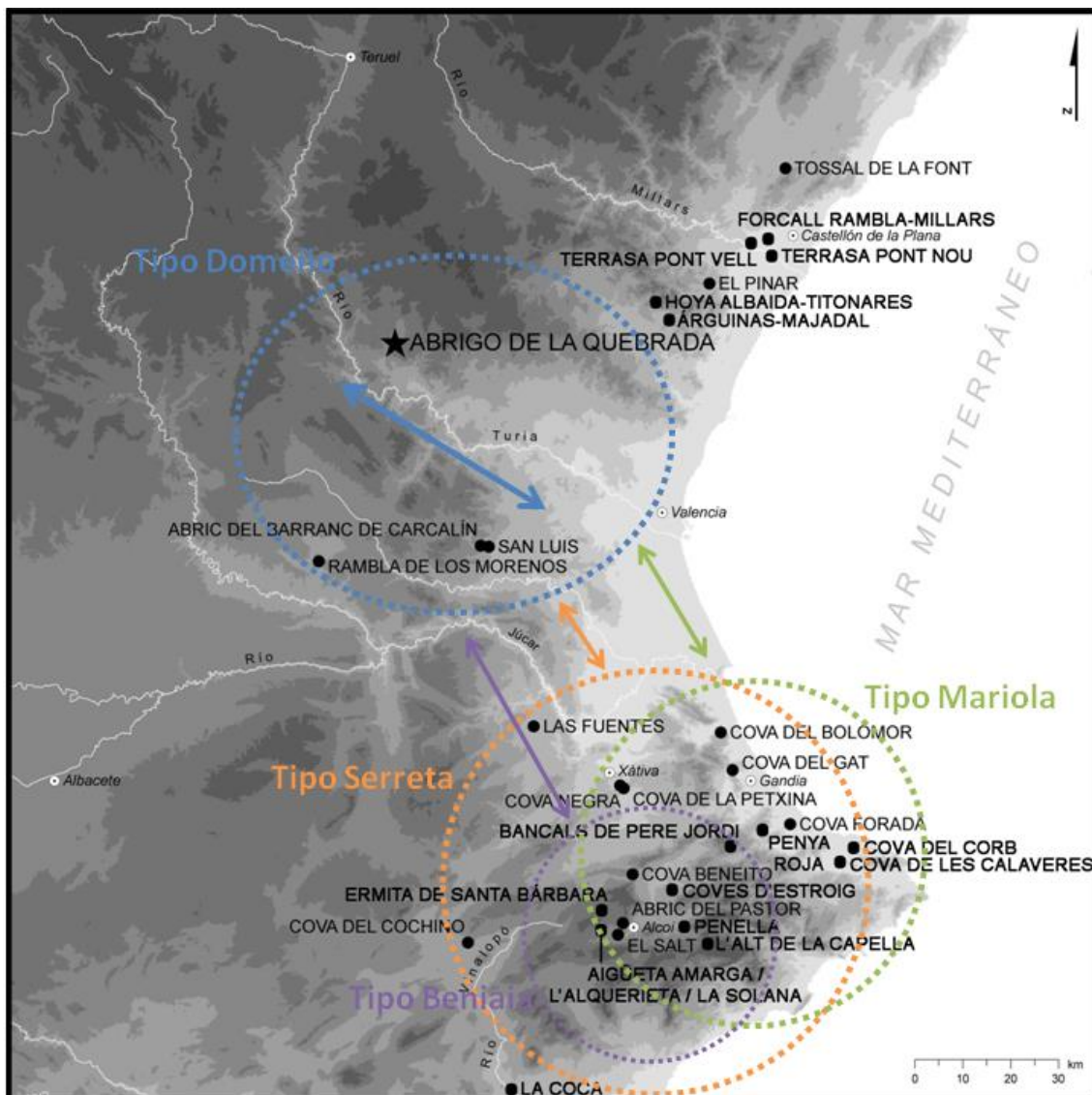


Fig. 3.176. Mapa de yacimientos del Paleolítico medio valenciano y las áreas de influencia de las distintas materias primas.

A la espera de confirmación de las dataciones de la secuencia inferior de Quebrada, los datos que poseemos atañen a una edad mínima del conjunto, por lo que el intervalo temporal durante el cual se habitó el lugar permanece indeterminado. En este sentido, resulta claro como durante este periodo el modelo de ocupación del yacimiento cambió. Como hemos visto, mientras que en el nivel IV las ocupaciones se caracterizan por su brevedad y elevada reiteración, dedicadas mayoritariamente a la caza y tratamiento de las carcasas animales, en el nivel VIII en cambio, los datos sugieren unas incursiones más esporádicas que, aunque tienen propósitos semejantes, se realizarían por grupos de individuos más pequeños.

El análisis de las materias primas nos muestra como estos grupos neandertales tenían una movilidad marcadamente elevada. Por ejemplo, el sílex tipo Serreta o Mariola, cuyos afloramientos se sitúan cerca de la localidad de Alcoi, no sólo se encuentran en los yacimientos de los alrededores, casos como los de El Salt o Abric del Pastor, ambos situados a unos 5 km de distancia, sino que también en otros conjuntos más alejados como lo son Cova Negra (35 Km), Las Fuentes (50 Km) o Quebrada (130 Km). En este sentido, estos emplazamientos tienen un amplio lapso temporal y, es posible, que el patrón contenga una variación cronológica que resulte complicada observar desde un punto de vista de la movilidad y las distancias. De hecho, en Quebrada, el sílex tipo Serreta, Mariola y otras variedades exógenas, son más abundantes en la secuencia inferior, en torno al 8%, que en la superior donde se sitúan en torno al 5%.

Aunque la información que poseemos hoy en día es preliminar y se necesita de un mayor análisis (prospecciones, estudio de las colecciones de otros yacimientos, etc.), los resultados obtenidos nos permiten valorar los datos referidos a las materias primas desde una perspectiva macros espacial, relacionada con la movilidad de los grupos que las emplearon. Un análisis más detallado y la ampliación de este tipo de estudios a otros yacimientos permitiría reflexionar en torno a la utilización de territorios extensos, integrando en su valoración las zonas de paso y los corredores naturales del País Valenciano. Un tipo de análisis que resulta absolutamente necesario para una mejor caracterización de la estacionalidad en la ocupación de los yacimientos. Por el momento, los datos disponibles parecen apuntar hacia un patrón de movilidad que relaciona las zonas interiores con la costa, a través de los corredores del Turia, de la

Plana de Utiel y del Magro. Estos desembocan en la gran llanura de Valencia, la cual permite una movilidad mucho mayor hacia el norte y, sobre todo hacia el sur, donde entrarían en contacto con los yacimientos del núcleo de La Safor y el Comtat (Cova Negra, Cova Foradada, Cova del Gat y Cova de la Petxina) y los valles de Alcoi (Cova Beneito, Abric del Pastor y El Salt).

Tal y como se ha ido señalando a lo largo del texto, es importante recalcar que este trabajo no deja de ser un inicio de una línea de trabajo que intente sobrepasar el estudio de espacios geográficos más acotados, circunscritos a territorios reducidos. La continuación pasa por proseguir en la realización de más analíticas, tanto en Quebrada como en otros yacimientos del Paleolítico valenciano, para poseer un mayor *corpus* de datos. A su vez, puede resultar útil ampliar el estudio a cronologías más variadas, englobando yacimientos del Paleolítico medio y superior, para poder comparar los datos tanto a nivel temporal como espacial desde una perspectiva diacrónica y evaluar la incidencia de los cambios de movilidad territorial en el aprovisionamiento y circulación de las materias primas empleadas en la talla del instrumental lítico.

Pasando al análisis de las otras materias primas del conjunto, nos encontramos con las cuarcitas y las calizas las cuales componen la otra parte del grueso de los materiales del registro del yacimiento. De forma conjunta, alcanzan unos valores de alrededor del 20-25% que, junto con las materias primas indeterminadas (5%), complementan a la materia primas más utilizada que es el sílex. Por su parte, las cuarcitas, en líneas generales, suponen la segunda roca más utilizada en la secuencia del abrigo, con unos valores medios que se ubican alrededor del 12%. Su uso se centra preferentemente en la parte alta de la secuencia, con unos valores que oscilan entre 11,7% en el nivel II y 21,1% del nivel IV. Un uso que se va acrecentando a lo largo de los niveles hasta que llega al V dónde baja drásticamente hacia unos de los más bajos del registro, juntamente con el II. Contrariamente, en la parte baja, su uso fue más bien testimonial ya que como vemos en el nivel VII no se documenta y en el VIII tiene unos porcentajes poco significativos que hacen de este nivel el más bajo en lo que a número de restos se refiere. Si lo comparamos con la caliza, esta litología supone unos valores medios de alrededor del 11% del registro, lo que la sitúa en la tercera roca más empleada en el yacimiento. De igual forma que la cuarcita, en la parte alta del abrigo se lleva a cabo un uso más intensivo de esta materia prima, constituyendo una roca de uso

testimonial en la zona baja. Ambas se van a ir alternando de forma sistemática, tal y como vemos en el dominio de las calizas en los niveles II y V, mientras que las cuarcitas van a ser predominantes en el III y IV. En el nivel VII van a estar ausentes ambas litologías mientras que en el VIII las cuantificaciones de la caliza (8,5%) van a ser ligeramente superiores que los de las cuarcitas (4,9%).

Finalmente, por su parte, el cuarzo, no ofrece unas cuantificaciones relevantes y que nos permita hacer comparativas con el resto de rocas empleadas. Tan solo podemos valorarlo desde un punto de vista esporádico y marginal con unos valores que oscilan entre el 0,1% en el nivel IV y 0,4% en el III. Comentar que si su uso es poco frecuente en la zona superior del yacimiento, en la zona baja no aparece ni representado. Concluir comentando que solo se utilizó en momentos puntuales de la secuencia y siempre de forma poco intensiva. Tal y como hemos visto en la gestión de esta materia prima a lo largo de todos los niveles, no existen producciones sistemáticas de lascas ni la configuración muy esmerada de un utillaje que vaya más allá que la de un uso rápido y expeditivo.

3.16.2. Esquemas de talla documentados: *continuum* técnico en la diversidad litológica

Los esquemas de talla que presentamos a continuación son el resumen de los que se han podido documentar a lo largo de la secuencia del yacimiento del Abrigo de la Quebrada. A partir de los núcleos y los soportes obtenidos, junto con la determinación de los remontajes de explotación, nos muestran la ordenación de la producción lítica y los objetivos de la talla. Además estos procesos quedan contrastados con la documentación de las diferentes fases de la explotación, desde las iniciales hasta la plena producción, y que finalizan con el abandono del utillaje, todo ello enmarcado dentro del concepto de cadena operativa.

Tal y como veremos, se agrupan en dos grandes bloques: por un lado, la gestión de tipo discoide, con la obtención de lascas sin ningún tipo de preparación en los núcleos y la extracción recurrente de soportes espesos y disimétricos. Y, por otro lado, la gestión Levallois ya sea en su variante preferencial como recurrente centrípeta, y, en menor medida, recurrente uni y bipolar, con una intensa preparación de los núcleos y la obtención de unos soportes de tipo predeterminado.

Del modo que hemos visto en este capítulo, estos criterios técnicos se aplican indistintamente sobre las diferentes materias primas documentadas a lo largo de la secuencia del yacimiento, con pocas variaciones entre ellas que indican un *continuum* en la producción y unos objetivos de la talla que no son discriminativos en relación a las diferentes litologías.

3.16.2.1. Discoide

En este grupo incluimos los esquemas de explotación de tipo discoide unifacial y bifacial, ya sea debido a que se explota una superficie o dos, las cuales no presentan diferencias significativas mostrando una reducción volumétrica de los núcleos de forma similar. Se trata de explotaciones que se efectúan a partir de cantos rodados de morfologías variadas, aunque normalmente predominan los ovales y globulares, sin ningún tipo de preparación previa que modifique el soporte original de partida. Desde las primeras extracciones, los decalotados y las lascas que pelado del nódulo van a estar englobadas dentro del conjunto de estas producciones, tal y como vemos en la incidencia del retoque en estas piezas. Los ángulos de actuación son ligeramente convexos, en dirección centrípeta y perpendiculares al eje de percusión (Fig. 3.177).

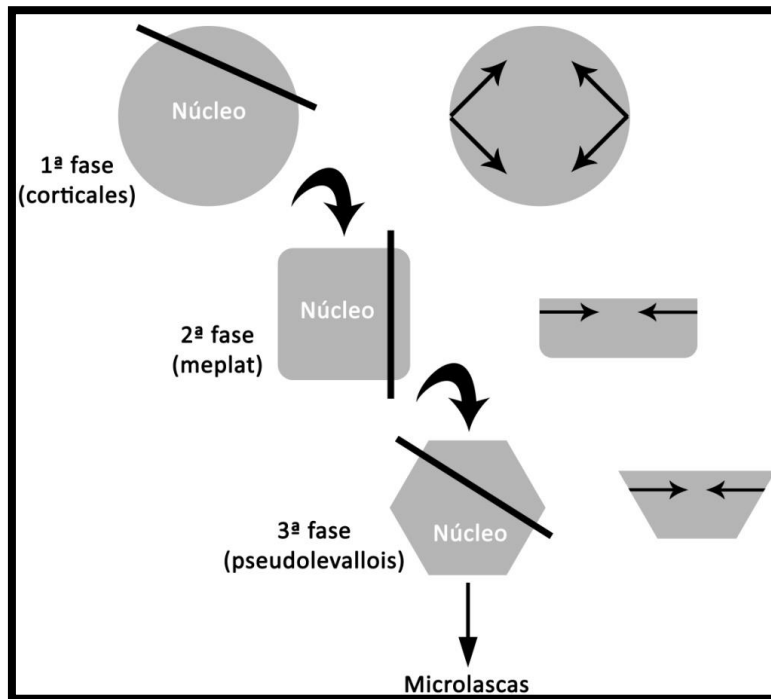


Fig. 3.177. Modelo de reducción teórica de los núcleos y los soportes obtenidos mediante la gestión discoide.

En los primeros pasos de la gestión, la producción va encaminada a la obtención de unas lascas que van a presentar una alta presencia cortical, ya sea de forma cubriente en toda la superficie o en gran parte de ella. Normalmente, son lascas espesas y de morfología en decalotado o "gajo de naranja", con talones corticales y lisos, y en las que la transformación mediante el retoque ya se atestigua, configurando raederas simples opuestas a dorso natural y cuchillos de dorso. Estos mismos soportes son los que sirven de base para la realización de las raederas de tipo Quina y semiquina. A medida que la producción avanza y queda pelado completamente el nódulo, los núcleos adquieren una morfología cuadrangular con la presencia de flancos laterales planos en todo el perímetro del núcleo. En este caso, los soportes que se van a obtener, serán frecuentemente desbordantes y con una disimetría patente de la pieza debido a la mayor espesor en el lateral que coincide con el flanco del núcleo. Estos soportes, al igual que comentábamos anteriormente eran opuestos a un dorso natural, ahora lo hacen a un sobrepasado lateral. La confección del utillaje será similar a la anterior, con la presencia de raederas en las que se retoca en filo adyacente al *méplat*. La atestiguación de raederas de tipo Quina y semiquina en estas morfologías también estará presente. En último lugar, la intensa reducción a la que se ha sometido el núcleo, conlleva a la obtención de unos soportes de tamaños pequeños y medios, en tono a 2-4 cm de longitud y anchura, caracterizados por presentar una morfología cuadrangular y una marcada espesor, además de elementos desbordantes a modo de puntas pseudolevallois. Estos soportes adquieren una mayor variabilidad en el retoque ya que, aunque el útil principal sigue siendo la raedera, vemos mayor diversidad con la presencia de transversales, dobles, desviadas y convergentes, del mismo modo que algún denticulado. En estas últimas fases, las de tipo Quina desaparecen y las semiquina tienen unos valores mucho menores que en los anteriores formatos.

La utilización de este tipo de talla se atestigua en todos los niveles de la secuencia, combinándose con la gestión de tipo Levallois. En la parte superior de la secuencia obtiene unos valores de alrededor del 35%, alcanzando las cuantificaciones más altas en el nivel II con un 37,4% para descender en el III y IV, 31,7% y 35,5% respectivamente, y posteriormente volver a ascender en el V con un 36,7%, porcentajes parejos a los del nivel II (Tab. 3.210).

	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
DISCOIDE	288	37,4%	430	31,7%	663	35,5%	524	36,7%	19	54,3%	63	44,4%

Tab. 3.210. Evolución diacrónica de la gestión discoide en la secuencia del Abrigo de la Quebrada.

En cambio, en la parte inferior del registro, su uso alcanza las cotas más elevadas ya que como vemos en el nivel VII supone más de la mitad de los materiales (54,3%) y en el VIII, aunque desciende al 44,4%, también es la gestión mayoritaria. En comparación con el método Levallois, en la zona baja, los valores son siempre similares en ambos tipos, oscilando tanto uno como el otro por encima o por abajo en torno a 8 o 9 puntos de diferencia. En este sentido, mientras que en los niveles II y III domina la gestión Levallois, en los niveles inferiores IV y V, domina el discoide. Completamente diferente vemos la zona baja de la secuencia, ya que en los niveles VII y VIII, el dominio de la gestión discoide frente a la Levallois es abrumadora, situándose en una diferencia de 30 y 40 puntos entre ambas.

3.16.2.2. Levallois y sus variantes

Dentro de esta gestión se incluyen los sistemas de talla Levallois con sus diferentes variantes, ya sea preferencial y/o recurrente (centrípeto, unipolar y bipolar), en las cuales el objetivo principal es la producción de soportes predeterminados a partir de unos núcleos que tienen una concepción volumétrica no aleatoria. A diferencia de la talla discoide, estos integran y jerarquizan una serie de propiedades técnicas que son el resultado de una construcción volumétrica definida (Boëda, 1993 y 1994 entre otros). Estos se elaboran a partir de cantos rodados, sobre todo de morfologías ovales, y en menor medida, sobre lascas espesas en las que se utiliza la cara ventral como superficie de explotación (Fig. 3.178).

El análisis de estos núcleos nos muestra un volumen concebido en dos superficies convexas y asimétricas secantes delimitadas por un plano de intersección. Esta jerarquización de las superficies se traduce en la utilización de una primera como plataforma de percusión que, normalmente, es cortical, mientras que la otra actúa como superficie de explotación. En la configuración de estos núcleos, se observa una fase de

preparación de las convexidades laterales y distales que van a guiar la onda de choque de cada levantamiento predeterminado.

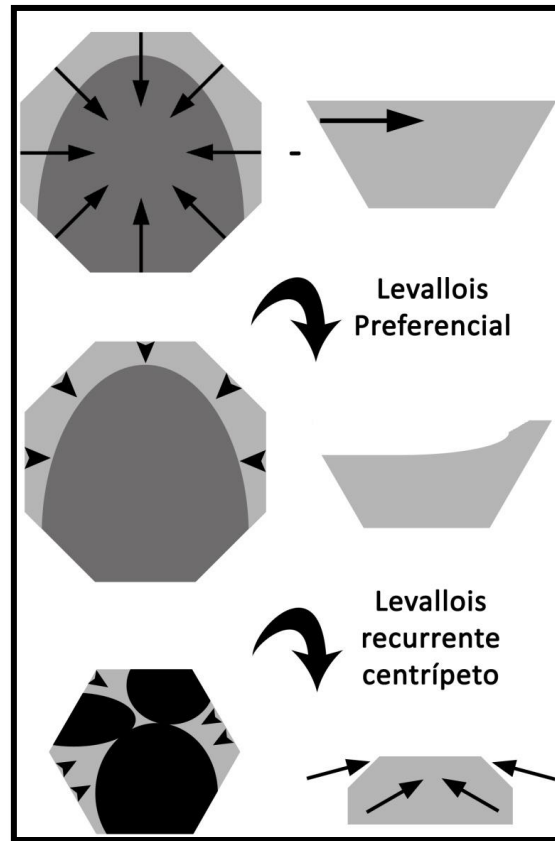


Fig. 3.178. Modelo de reducción teórico de los núcleos y los soportes obtenidos mediante la gestión Levallois en sus diferentes variantes.

Los planos de fractura de estos levantamientos son paralelos al eje de intersección de las dos superficies, prueba de ello, es la obtención de unos soportes de morfología plana, simétrica y regularizada. En los núcleos analizados, sobre todo a partir de la lectura de los negativos reflejados en la superficie de explotación, nos muestran como existe una primera fase de explotación en las que se obtiene una lasca preferencial que abarca toda la superficie del núcleo. Estos constituyen los soportes más grandes documentados en este sistema de talla, con unas dimensiones que oscilarán entre los 3-4 cm de longitud y anchura. Una vez explotada esta lasca preferencial, se observa un cambio en el deitado orientándose hacia una producción de tipo Levallois recurrente centrípeto, prueba de ello es la superposición de los negativos anteriormente vistos por estos de morfología recurrente. Esta reducción volumétrica del núcleo se

divide en una primera de características recurrentes típicas (*sensu stricto*), con formatos simétricos, negativos bien organizados en la superficie de la pieza y talones preparados, y por otro lado, recurrentes atípicas (*sensu lato*), con características similares a las anteriores pero que presentan frecuentemente elementos desbordantes (presencia de elementos corticales laterales, *méplat*, etc.), formatos más disimétricos y talones menos preparados (lisos y diedros). Son explotaciones de lascas mediante series largas que llegan hasta el máximo que permite extraer el soporte. Esta intensa gestión de los volúmenes del núcleo va a provocar la obtención de unos productos de carácter pequeño, con unas dimensiones por debajo de los 2 cm en sus dos ejes, longitud y anchura, y que, frecuentemente, van a estar transformados por el retoque.

La utilización de este método se sitúa en torno al 30% a lo largo de la secuencia, aunque con diferencias significativas en comparación a la parte alta de la baja de la secuencia. En la primera, los valores oscilan alrededor del 33% del registro, alcanzando las cuantificaciones más altas en los niveles II y III, 45,2% y 40,5%, para a partir de ahí, descender bruscamente hacia un 27,8% y 26,7% en los niveles IV y V. En este sentido, se observa un fuerte descenso de entre 15 y 20 puntos en comparación a los niveles más altos. Este factor aún se acentúa con más fuerza si nos centramos en la zona baja del registro dónde, tanto en el nivel VII con un 17,1% como en el VIII con un 15,5%, se aprecia más la caída de este método. Así pues, vemos como en los últimos momentos de ocupación del yacimiento el sistema Levallois está bien representado, con cuantificaciones parejas al discoide, pero que va a ir descendiendo en su empleo a medida que vayamos hacia los momentos más antiguos del yacimiento (Tab. 3.211).

	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
LEVALLOIS	348	45,2%	549	40,5%	519	27,8%	381	26,7%	6	17,1%	22	15,5%
Preferencial	47	6,1%	91	6,7%	134	7,2%	107	7,5%	0	0,0%	7	4,9%
Recurrente centrípeto	286	37,1%	437	32,2%	373	20,0%	271	19,0%	6	17,1%	15	10,6%
Recurrente unipolar	10	1,3%	14	1,0%	2	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Recurrente bipolar	5	0,6%	7	0,5%	10	0,5%	3	0,2%	0	0,0%	0	0,0%

Tab. 3.211. Evolución diacrónica de la gestión Levallois y sus variantes en la secuencia del Abrigo de la Quebrada.

3.16.2.3. Otros

Una vez analizados los esquemas de talla dominantes, nos tenemos que centrar en los otros soportes que no se encuadrarían dentro de ningún grupo de los anteriormente comentados. Éstos son los de tipo Kombewa, laminar y los indeterminados.

Respecto a los Kombewa, se obtienen a partir de una lasca espesa sobre la cual se extrae, en la cara ventral, otra lasca. Esta gestión se efectúa sobre una lasca que presenta, después de la preparación de la superficie de percusión de la cara ventral, todas las características necesarias para obtener un soporte de morfología oval y bordes afilados, derivados de la intersección de las dos superficies convexas (Newcomer e Hivernel-Guerre, 1974; Tixier *et al.*, 1980; Tixier y Turq 1999).

En nuestro caso, la documentación de este método de talla resulta un tanto difuso. Tan sólo poseemos algunas lascas de este tipo sin haberse podido constatar la presencia de las lascas-núcleo a partir de las cuales se extraen las Kombewa. Además, hay que recordar que el tamaño de la materia prima que se explotó en el yacimiento, no presenta un gran volumen que permitiese llevar a cabo producciones de este tipo, siendo más bien formatos pequeños, tanto en el sílex, cuarcita como la caliza, que condicionaron la explotación de grandes lascas espesas. En este sentido, parece más apropiado pensar en que esta tipología de soportes podría haberse llevado a cabo en algunos casos de forma esporádica en los que se explotara una cara ventral de una lasca más espesa, dentro de las cadenas operativas de tipo discoide, pero sin existir una planificación ni organización de esta producción. Cuantitativamente, se encuentran presentes en todo el registro, a excepción del nivel VII, con unos valores que oscilan entre el 2,6% del nivel IV y el 1% en el III. Cuantificaciones que no dejan de ser marginales y que no tiene mayor impacto sobre el conjunto de la industria (Tab. 3.212).

	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
KOMBEWA	16	2,1%	14	1,0%	29	1,6%	37	2,6%	0	0,0%	5	3,5%
LAMINAR	5	0,6%	1	0,1%	2	0,1%	2	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
INDET.	113	14,7%	363	26,8%	656	35,1%	482	33,8%	10	28,6%	52	36,6%

Tab. 3.212. Evolución diacrónica de los soportes Kombewa y laminares en la secuencia del Abrigo de la Quebrada.

Características similares nos encontramos con los soportes clasificados como laminares. No se ha documentado ningún núcleo perteneciente a este método de talla, además de que el análisis de los soportes no muestra una típica estructura laminar de los mismos (bordes paralelos, perfil rectilíneo, dirección de los negativos paralelos, secciones transversales regulares, eje de percusión y morfológico en la misma dirección o utilización de una percusión blanda, entre otros). Más bien son soportes alargados en los que la longitud sí es mayor al doble de la anchura, pero tan sólo presentan una única arista central, están ligeramente desviadas y presentan unas morfologías de tipo disimétrico. En este sentido, todo estos factores nos llevan a pensar en una obtención de estas morfologías de forma casual y de fortuna, sin que existan objetivos concretos hacia la obtención de estos soportes. Cuantitativamente, apenas poseemos diez restos que suponen unos porcentajes de entre el 0,6% en el nivel II y el 0,1% de los niveles III, IV y V. En la zona baja de la secuencia no aparecen representados. Unos valores realmente bajos que no permiten realizar más comentarios al respecto.

Finalmente, en relación a los indeterminados debemos destacar dos tipos. En primer lugar, todos aquellos soportes en los que alguna fractura, accidente de talla, alteración térmica o fenómeno posdeposicional, entre otros, haya podido afectar a una parte importante de la pieza y que, por tanto, exista una imposibilidad en determinar con precisión el método de talla al cual pertenecen. Y, en segundo lugar, debemos hacer hincapié en la cuestión de la complicada diferenciación de los soportes de talla discoide de los Levallois recurrentes centrípetos, más aún cuando en los primeros, tal y como hemos explicado, son de morfología plana y con percusiones paralelas al eje de intersección de los núcleos. En este sentido, las diferencias son prácticamente imposibles, teniendo en cuenta que la única diferencia real es el ángulo entre la superficie de explotación y el plano de intersección de las dos caras del núcleo y que la explotación de un mismo núcleo puede empezar en clave Levallois y terminar en clave discoide. Así pues, ante esta importante problemática a la hora de adscribir ciertos productos un tipo de gestión u otro, hemos decidido ser cautos y clasificarlos como indeterminados para no falsear ni alterar las cuantificaciones.

3.16.3. Las dimensiones del material: el reducido tamaño de las industrias

Como hemos ido afirmando a lo largo de este trabajo, las dimensiones de la industria del Abrigo de la Quebrada son de tamaño pequeño y medio. Mientras que en la parte alta del yacimiento, niveles II al V, se observa una fuerte igualdad en su conjunto sin cambios sustanciales, en la zona inferior, niveles VII y VIII, se documenta un marcado contraste respecto a la superior.

Tal y como hemos avanzado, a lo largo de los niveles II al V, el 75% de los restos de cada nivel se concentra en un rango que oscila entre 1,5 y 3 cm de longitud por 1,6-2,6 cm de anchura y 0,3-0,7 cm de espesor, siendo muy pocas las piezas que superan los 5 cm de longitud y anchura, y excepcionales las que se sitúan por encima de 6-7 cm de longitud, 5 cm de anchura y 2 cm de espesor. Dentro del cómputo global de materiales de estos niveles, el material no retocado se sitúa en unas dimensiones más pequeñas respecto al utillaje transformado por el retoque. En este sentido, los soportes brutos se ubican en la mayor parte del conjunto en torno a unos tamaños que van desde 1,6 cm hasta los 2,5 cm, tanto en longitud como en anchura por 0,3-0,6 cm de espesor. Una cuestión que nos confirma unos objetivos de talla dirigidos a la obtención de soportes de morfología pequeña, de formatos cuadrangulares y de cierta espesor. Si nos centramos en el material retocado, los valores aumentan en uno o dos puntos, orientándose hacia unas dimensiones que giran en torno a los 2,6-4 cm de longitud, 2,1-3,3 cm de anchura y 0,4-0,9 cm de espesor. Esta misma similitud ocurre si observamos las dimensiones de las últimas extracciones de los núcleos. En todos estos niveles, en ambos ejes, los tamaños se ubican entre los 2-3 cm de longitud y anchura, a excepción del nivel V dónde la mayor parte desciende hacia 1-2 cm por 1,5-2,3 cm. Unas últimas explotaciones de los núcleos que son realmente pequeñas y que, en todos los casos, están ligeramente por encima que los soportes más pequeños.

Si diferenciamos el conjunto de materiales por materias primas, se observa un *continuum* a lo largo de los niveles dentro de una misma litología, tanto en los retocados como en los no retocados, pero con diferencias significativas respecto a las otras. Así pues, mientras los valores medios del sílex se sitúan en torno a los 1,5-3 cm de longitud, 1,5-2,5 cm y 0,3-0,7 cm de espesor, la cuarcita alcanza unos tamaños un poco más grandes, 2-3,5 cm de longitud, 2-3 cm de anchura y 0,4-0,8 cm de espesor. Por su parte la caliza, se ubica en unos términos intermedios entre el sílex y la cuarcita, oscilando

alrededor de los 2-3 cm de longitud 1,9-2,8 cm de anchura y 0,5-0,9 cm de espesor. En definitiva, la cuarcita es el material de mayor tamaño pero con muy poca variación respecto al sílex y la caliza (tan sólo se diferencia en 0,5 puntos).

Respecto a la diferenciación en base a los sistemas de talla, podemos realizar una serie de observaciones. En primer lugar, la gestión de tipo discoide, continua en un marcado *continuum* a lo largo de la secuencia, con unos valores que van a estar girando en torno a los 1,9-3,2 cm de longitud, 1,5-3 cm de anchura y 0,4-0,9 cm de espesor. Unas dimensiones que nos indican el marcado carácter de los formatos anchos, poco alargados, y con cierta espesor. Y, en segundo lugar, la gestión Levallois que va poseer unas dimensiones más pequeñas de en torno a 1,5-2,3 cm de longitud, 1,4-2,1 cm de anchura por 0,3-0,5 cm de espesor en los niveles II y III, frente a un ligero aumento tipométrico que va a sufrir en los niveles IV y V, 2-2,8 cm de longitud, 1,6-2,4 cm de anchura y 0,4-0,8 cm de espesor.

Así pues, en términos tipométricos la industria de los niveles II al V es muy homogénea, tanto en el retocado y no retocado como en las diferentes materias primas, con ligeras diferencias en base a la gestión técnica empleada. Puede definirse como de tamaño pequeño y medio, con una importante presencia de productos muy pequeños (<2 cm) y, por el contrario, muy escasa documentación de soportes grandes (>5 cm). Esta situación, habida cuenta del tamaño máximo de las lascas documentadas en los distintos niveles, ha de ser analizada en relación con el tamaño de la materia prima disponible y también sugiere un proceso de aprovechamiento intenso de los núcleos, con el consiguiente proceso de producción de soportes cada vez más reducidos como consecuencia de las tareas de mantenimiento de las superficies de explotación (Fig. 3.179).

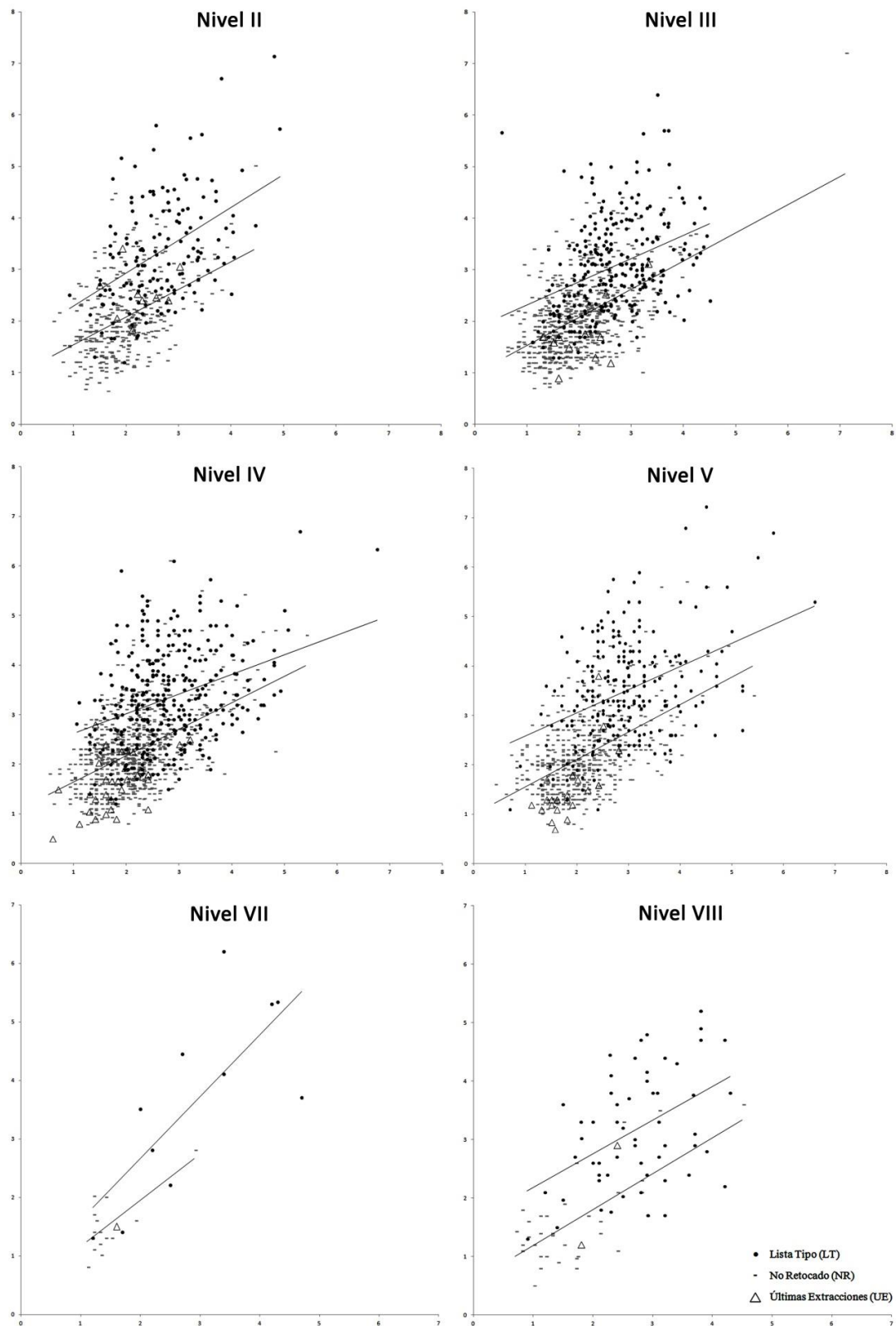


Fig. 3.179. Longitud y anchura (en cm) del total del material retocado, no retocado y las últimas extracciones de los núcleos en la secuencia del Abrigo de la Quebrada. Las barras muestran las líneas de tendencia de la dimensión de los materiales.

Por su parte, las principales diferencias las vamos a observar en comparación a la secuencia inferior del yacimiento, niveles VII y VIII, en los que las dimensiones de los productos van a tener unos valores mayores. Eso es así si nos fijamos en las medias del total de los materiales que van a ir desde 1,5 cm hasta los 3,8 cm de longitud, 1,2-3 cm de anchura y 0,3-0,9 cm de espesor en ambos niveles. Se observa también una ligera variación entre el VII y el VIII, en el que el primero es más grande que el segundo, sobre todo en los retocados que oscilan entre los 2,2-5,2 cm de longitud por 2-4,2 cm de anchura frente a 2,5-4 cm por 2,2-3,2 cm. Por su parte, la diferenciación en base a las materias primas no resulta significativa ya que, como hemos visto, el dominio del sílex y la baja diversidad litológica provoca que el grueso de la información recaiga sobre éste. Lo mismo ocurre, en los sistemas dónde el predominio de las tallas discoide conforman la gran parte del material.

En este sentido, la comparativa entre las dos partes de la secuencia de Quebrada nos muestra diferencias significativas en la tipometría del material. Cuestión que se relaciona ya no solo con la propia confección del utillaje sino además con una forma diferente de ocupación del yacimiento, con ocupaciones más esporádicas y marginales por parte de grupos de gentes más reducidos. El lapso temporal entre ambas partes, comprende una variación cronológica que muestra un patrón de movilidad y de unas distancias recorridas distintas. Además, en combinación con las distribuciones espaciales y las materias primas empleadas, observamos una circulación de grupos individuales a través de territorios de subsistencia de tamaño más grande dentro de unas redes de intercambio de mayor distancia.

3.16.4. Tipología: la uniformidad del utillaje retocado

Como ya hemos afirmado a lo largo de este trabajo, en todos los niveles de la secuencia la mayor parte del utillaje va a estar centrado en la confección de raederas, sobre todo simples y transversales, frente a aquellas en las que se retoca más de un filo, como son las desviadas y convergentes. Este dominio abrumador va a ir estrechamente relacionado con la baja diversidad observada en los otros grupos, como las muescas y denticulados o el Grupo del Paleolítico superior, los cuales van a estar siempre en unas proporciones mucho más bajas. En cambio, resulta significativo ver como este factor no afecta de igual forma en todas las materias primas ya que mientras que en el sílex, que

es la litología mayoritaria, el grupo de las raederas va a suponer los porcentajes más altos, en las cuarcitas y calizas estos valores van a estar más disputados con las muescas y denticulados.

De este modo, para el grupo de las raederas vemos a lo largo de todos los niveles unas cuantificaciones que suponen la mayor parte del utillaje, oscilando entre el 51,7% en el nivel IV hasta 68,7% en el nivel VIII. Si los comparamos entre la zona alta de la baja de la secuencia, se aprecia como hay un aumento en los niveles VII y VIII de alrededor de diez puntos más. Diacrónicamente, las pequeñas variaciones porcentuales no afectan a la visión total del registro, sobre todo en los niveles II al IV, aunque a partir del cual en este último parece que empieza el aumento que va a culminar en las cotas altas de la zona inferior del conjunto. Respecto a la división que establecíamos en base a la presencia de un filo retocado (simples) de las que poseían dos o más (compuestas), tampoco se aprecian variaciones significativas, existiendo una relación directa de a cuanto más raederas, más con un solo filo y cuando descienden en número, aumentan las compuestas, aunque siempre con unos índices mucho menores, del 8,7% del nivel II hasta el 17,9% del VIII frente al 42,9% del nivel hasta el 52,1% del V de las raederas simples. Si nos centramos en el grupo de las muescas y denticulados, es el segundo mejor representado, eso sí, siempre con unos porcentajes mucho menores que, a excepción del nivel VIII (13,4%), oscilan entre el 6,2% del nivel V y el 8,7% del III. Dentro de éste, van a tener una mejor representación los denticulados que las piezas con muescas, ya sea en un lateral como en el extremo. En relación al utillaje del Grupo del Paleolítico superior, las cuantificaciones no dejan de ser esporádicas, entre el 1% del nivel IV y el 1,5% del VIII, no estando representado en ningún caso del nivel VII. Al igual que el resto de grupos, diacrónicamente tampoco presenta una evolución significativa, oscilando los valores siempre en la misma tónica y sin alteraciones que llamen la atención. Fuera de los grandes grupos tipológicos, mención especial hemos ido realizando sobre los materiales Levallois y las puntas. Respecto al primero, es interesante destacar como presenta unos valores interesantes, sobre todo en la zona alta los cuales varían entre el 15,9% del II y el 26,1% del III, y con una tendencia similar en los otros niveles. En cambio, en los niveles VII y VIII, como hemos visto, el método Levallois pasa a ser meramente testimonial lo cual queda reflejado también en el utillaje configurado, situándose en unos porcentajes mucho más bajos que los anteriores, 6,7%

para el VII y 4,5% para el VIII. Dentro de este grupo, el predominio está formado por las lascas, tanto típicas como atípicas, frente a las puntas Levallois, la mayor parte sin retocar. En segundo lugar, las puntas musterienses tienen una buena representación en el cómputo global del utillaje, sobre todo en el nivel más alto y en el más bajo, 8,6% y 9% respectivamente. En el resto, se sitúan entre el 2,1% del nivel V y el 6,7% del VII. Diacrónicamente, vemos una alternancia en estos útiles, con una buena representación en el II y IV y un ligero descenso en el III y V (Tab. 3.213).

	II	%	III	%	IV	%	V	%	VII	%	VIII	%
1. Lasca Levallois típica	23	11,1%	43	11,3%	69	14,4%	47	13,9%	0	0,0%	2	3,0%
2. Lasca Levallois atípica	8	3,9%	47	12,4%	37	7,7%	23	6,8%	1	6,3%	1	1,5%
3. Punta Levallois	2	1,0%	6	1,6%	7	1,5%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
4. Punta Levallois retocada	0	0,0%	3	0,8%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
GRUPO LEVALLOIS		15,9%		26,1%		23,6%		21,3%		6,3%		4,5%
5. Punta pseudolevallois	7	3,4%	7	1,8%	14	2,9%	6	1,8%	0	0,0%	1	1,5%
6. Punta musteriense	15	7,2%	9	2,4%	23	4,8%	7	2,1%	1	6,3%	5	7,5%
7. Punta musteriense alargada	3	1,4%	1	0,3%	5	1,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,5%
8. Limace	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
9. Raedera simple recta	10	4,8%	12	3,2%	17	3,6%	6	1,8%	0	0,0%	1	1,5%
10. Raedera simple convexa	60	29,0%	110	29,0%	127	26,6%	129	38,2%	5	31,3%	19	28,4%
11. Raedera simple cóncava	5	2,4%	0	0,0%	12	2,5%	10	3,0%	0	0,0%	2	3,0%
22. Raedera transversal recta	1	0,5%	9	2,4%	4	0,8%	2	0,6%	0	0,0%	0	0,0%
23. Raedera transversal convexa	17	8,2%	36	9,5%	40	8,4%	24	7,1%	2	12,5%	9	13,4%
24. Raedera transversal cóncava	1	0,5%	1	0,3%	4	0,8%	3	0,9%	0	0,0%	1	1,5%
25. Raedera sobre cara plana	1	0,5%	1	0,3%	1	0,2%	2	0,6%	0	0,0%	2	3,0%
27. Raedera de dorso adelgazado	4	1,9%	2	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
RAEDERAS SIMPLES		47,8%		45,1%		42,9%		52,1%		43,8%		50,7%
12. Raedera doble recta	2	1,0%	0	0,0%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
13. Raedera doble rectoconvexa	2	1,0%	4	1,1%	4	0,8%	1	0,3%	0	0,0%	1	1,5%
14. Raedera doble rectoconvexa	2	1,0%	4	1,1%	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
15. Raedera doble biconvexa	2	1,0%	7	1,8%	11	2,3%	16	4,7%	0	0,0%	5	7,5%
17. Raedera doble cóncavoconvexa	2	1,0%	3	0,8%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
19. Raedera convergente convexa	2	1,0%	1	0,3%	3	0,6%	4	1,2%	1	6,3%	1	1,5%
20. Raedera convergente cóncava	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
21. Raedera desviada	5	2,4%	14	3,7%	17	3,6%	9	2,7%	0	0,0%	3	4,5%
28. Raedera de retoque bifacial	1	0,5%	1	0,3%	1	0,2%	3	0,9%	0	0,0%	1	1,5%
29. Raedera de retoque alterno	0	0,0%	1	0,3%	2	0,4%	1	0,3%	1	6,3%	1	1,5%

Caracterización tecnológica y uso del espacio en los yacimientos del Paleolítico medio de la región central del Mediterráneo Ibérico

RAEDERAS COMPUESTAS		8,7%		9,5%		8,8%		10,1%		12,5%		17,9%
RAEDERAS TOTALES		56,5%		54,6%		51,7%		62,1%		56,3%		68,7%
30. Raspador típico	2	1,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
31. Raspador atípico	0	0,0%	2	0,5%	0	0,0%	2	0,6%	0	0,0%	0	0,0%
34. Perforador típico	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
35. Perforador atípico	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
36. Cuchillo de dorso típico	1	0,5%	1	0,3%	4	0,8%	3	0,9%	0	0,0%	0	0,0%
37. Cuchillo de dorso atípico	0	0,0%	1	0,3%	1	0,2%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
40. Lasca truncada	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,5%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		1,4%		1,3%		1,0%		1,8%		0,0%		1,5%
38. Cuchillo de dorso natural	8	3,9%	13	3,4%	20	4,2%	9	2,7%	1	6,3%	0	0,0%
42. Útil con muescas	8	3,9%	13	3,4%	12	2,5%	4	1,2%	0	0,0%	2	3,0%
43. Denticulado	8	3,9%	19	5,0%	22	4,6%	15	4,4%	0	0,0%	5	7,5%
54. Muesca en extremo	0	0,0%	1	0,3%	1	0,2%	2	0,6%	1	6,3%	2	3,0%
MUESCAS Y DENTICULADOS		7,7%		8,7%		7,3%		6,2%		6,3%		13,4%
45. Retoque sobre cara plana	1	0,5%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
49. Retoque alterno pequeño	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	6,3%	0	0,0%
50. Retoque bifacial	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
56. Rabot	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
59. Chopper	0	0,0%	0	0,0%	1	0,2%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
61. Chopping tool	0	0,0%	0	0,0%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
62. Diversos	3	1,4%	3	0,8%	14	2,9%	5	1,5%	2	12,5%	1	1,5%
TOTAL	207	100%	379	100%	478	100%	338	100%	16	100%	67	100%
Huellas de uso	25	-	39	-	54	-	58	-	1	-	11	-

Tab. 3.213. Evolución diacrónica de los materiales clasificados en la tipológica y con huellas de uso en la secuencia del Abrigo de la Quebrada.

Si estas son las características de los materiales retocados del conjunto total de la industria, pasamos a ver las diferencias en base a cada una de las materias primas documentadas en el yacimiento. A grandes trechos el sílex no presenta variaciones ya que, como se ha comentado, es la materia prima dominante y, por tanto, enmascara gran parte del material total y al resto de litologías. Vemos pues como en comparación al cómputo general, lo que hace es aumentar en sus porcentajes, sobre todo en el conjunto de las raederas dónde aumenta entre cinco y siete puntos, con mayor fuerza sobre las de morfología simple ya que en las compuestas, aunque también asciende, es tan sólo en

uno o dos puntos de media. Resulta interesante destacar como en los niveles VII y VIII este proceso se da al contrario, descendiendo ligeramente el número de las raederas compuestas en sílex. A diferencia de las raederas, en las muescas y denticulados, el sílex descende en dos o tres puntos, pero sobre todo en los niveles II al V, ya que en la zona baja de los niveles VII y VIII aumenta. Vemos pues como en esta zona baja, aunque las raederas siguen siendo mayoritarias, en torno al 56-66%, el grupo de las muescas y denticulados aumenta hasta el 12-13%. Por su parte, el utillaje del Grupo del Paleolítico superior, tan solo presenta pequeñas variaciones en el nivel II y V dónde descende alrededor de un punto, pero siempre dentro de una tónica general poco significativa (entre el 0,6 y 1,7% del conjunto del sílex). En base al conjunto de materiales de gestión Levallois, frente a lo que se pudiera pensar de que una mejor materia prima permite el desarrollo de esquemas de talla más complejos y por tanto un mayor número de efectivos en esta litología, no observamos grandes diferencias al respecto. Es verdad que la mayor parte de los materiales de talla Levallois se confeccionan en sílex, pero a lo que nos referimos, es que en comparación al cómputo global no ascienden en más de un par de puntos. Esto prueba también lo que hemos comentado anteriormente en torno al enmascaramiento de los datos de la materia prima predominante. Cuestión diferente ocurre al observar las puntas musterienses. En este caso, a excepción del nivel VII, en todos los otros niveles, los valores aumentan, denotando así el claro dominio de la confección de este tipo de útil en sílex.

La siguiente materia prima es la cuarcita que, juntamente con la caliza, va a ser la materia prima que presente una mayor variación en relación al sílex. En términos generales, el conjunto del utillaje se compone por raederas pero con unos índices mucho menores que los vistos para el sílex. En la parte superior del registro, va a oscilar entre el 32,4% del nivel III y el 47,6% del II, suponiendo unas cuantificaciones que nunca van a representar más de la mitad de los materiales debido al marcado ascenso del grupo de las muescas y denticulados. Entre las raederas, se aprecia un ligero descenso de las compuestas (entre el 4 y el 9%) frente a un mayor componente de las simples (entre el 25 y el 38%). A nivel diacrónico, sigue la misma pauta que lo observado en otros niveles en los que las pequeñas variaciones se enmarcan dentro de una tónica general que apenas presenta cambios significativos. Ejemplo de ello es la mayor presencia en los niveles II y IV frente a una menor densidad de restos en el III y V. En relación al

nivel VIII, sí se aprecia un marcado contraste ya que se observa un fuerte incremento que llega hasta valores que suponen el 75% de los útiles. Aunque el número de materiales es mucho menor, es un cambio que debemos tener en cuenta. Por su parte, tanto en el grupo de las muescas y denticulados como en los del Paleolítico superior, veremos unas cotas más elevadas que en el utillaje sobre sílex. En el primer caso, a excepción del nivel IV que es el más bajo con un 8%, en el resto, incluido el nivel VIII, se documenta un incremento que si sitúa en torno al 15-25% del material retocado. Unos porcentajes que llegan a constituir hasta diez o quince puntos más que en el sílex y en los que los denticulados tienen mucha más fuerza que las piezas con muesca. En el segundo, aunque los valores no ascienden tan drásticamente como en el anterior grupo, las cuantificaciones también son interesantes. Este grupo, dependiendo del nivel, su ubica en torno a unos parámetros de hasta el 11,1% en el nivel V o 4,8% en el II; en cambio, en el III y IV son mucho menores, y en el nivel VIII ni aparecen representados. En el utillaje Levallois, a pesar de poseer menos restos que en el sílex, la dinámica va a ser la misma. Unos valores bajos para el nivel II (9,5%) pero que durante el III y IV va a experimentar un fuerte ascenso, 32,4% y 25,3% respectivamente, hasta llegar a la base de la parte superior, nivel V, en la que se observa otra vez un descenso (11,1%). En cambio, en el nivel VIII no aparece representado, tal y como hemos comentado, ligado a práctica desaparición de este tipo de talla. Finalmente, destacar en esta litología la buena representación de las puntas musterienses, sobre todo en el nivel II que llegan a suponer el 4,8%, mientras que en el III y IV los porcentajes documentados son menores, 1,5% y 2,7%. Tanto en el nivel V como en la base del registro no se determinan estos morfotipos.

Finalmente, en la caliza vamos a ver cómo las variaciones que se constataban de la cuarcita en relación al sílex, quedan aún más contrastadas. Respecto al grupo dominante, no van a ser ya las raederas sino las muescas y denticulados. Éstos alcanzan los valores más altos del registro, tal y como vemos en los niveles II al V, con unos índices que oscilan entre el 25% y el 41,7%. A pesar de no estar representadas en el nivel VIII, las cuantificaciones se sitúan entre 15-20 puntos por encima del sílex y alrededor de los 10-15 sobre la cuarcita. En las raederas, sus valores descienden hasta casi la mitad de lo que suponían en las otras litologías, con unas cuantificaciones que radican entre el 20-30% en los niveles II al IV y que son mucho más bajos para el V

(7,7%). En relación a la zona más baja del yacimiento, en el nivel VIII hay que tener en cuenta el reducido número de la muestra pero que a pesar de ello constituyen la totalidad del utillaje. Si nos centramos en los materiales del grupo del Paleolítico superior, tan sólo aparecen representados en los niveles más altos del registro, con unos porcentajes elevados en comparación a lo observado en las otras materias primas, 8,3% en el II y 9,5% en el III, los cuales duplican en número a las otras litologías. Posteriormente, ya no se vuelven a documentar en el resto de secuencia. Finalmente, por parte del utillaje Levallois, a excepción del nivel II y VIII en los que no se determina, en el resto alcanzan unas cotas similares a las del sílex y cuarcita. Mientras que el nivel III es el mejor representado con un 23,8%, en los siguientes va a ir descendiendo paulatinamente hasta llegar al 15,4%, unos valores que aún así estarían ligeramente por encima de los de la cuarcita en el mismo nivel.

Una vez analizados los materiales retocados en las diferentes materias primas y su evolución durante la secuencia, pasamos a comentar cuál ha sido el impacto de este utillaje sobre el total de la industria. El análisis de los índices de transformación nos muestran como el uso del retoque sobre las diferentes litologías no se ha aplicado de igual forma, del mismo modo que tampoco afecta igualmente en la parte superior e inferior del registro. En relación al sílex, vemos como es el más retocado aunque no hay que olvidar que también es la materia prima dominante en todos los niveles. Los índices de los niveles II al V oscilan entre el 29,42% del nivel II, que es el más bajo, hasta las cotas más altas del 31,18% en el IV. Unas medias que sitúan el material retocado en torno al 30% lo que indica que buena parte del conjunto se encuentra transformado. Si estos los comparamos con la zona baja, se aprecia un cambio significativo ya que tanto en el nivel VII como en el VIII, 42,86% y 55,28% respectivamente, la media del utillaje se ubica en torno a la mitad del conjunto de restos. Un cambio que resulta significativo y que se encuentra estrechamente relacionado con unos patrones de movilidad más altos y un uso diferente del espacio en la que los grupos ocuparon el lugar de forma esporádica y marginal, y en el que no todos los procesos de talla se dieron dentro del yacimiento. Además, tal y como hemos visto en la caracterización industrial del conjunto, algunos materiales entraron ya configurados (Tab. 3.214).

	II	III	IV	V	VII	VIII
SÍLEX	29,42%	30,79%	31,18%	28,76%	42,86%	55,28%
CUARCITA	26,97%	24,61%	17,63%	14,49%	-	71,43%
CALIZA	15,05%	12,20%	8,63%	7,36%	-	16,67%

Tab. 3.214. Evolución diacrónica de los Índices de Transformación en la secuencia del Abrigo de la Quebrada.

Por su parte la cuarcita, constituye la segunda litología más transformada del yacimiento. Aunque posee unos valores inferiores al sílex, hay que destacar que la proporción del material retocado es más alta que la de éste. Los índices muestran como durante las últimas fases de ocupación del yacimiento el utillaje retocado alcanza las cotas más elevadas, 26,97% en el II y 24,61% en el III, pero a partir de ahí empieza a descender gradualmente hasta llegar a unos porcentajes realmente bajos que no llegan a superar el 15%, como ocurre en el nivel V. Esta situación cambia si nos fijamos en la zona baja ya que, dejando de lado el nivel VII en el que la única materia prima representada es el sílex, en el nivel VIII se alcanzan unas cuantificaciones verdaderamente elevadas de más del 70% del cómputo total de materiales. Del mismo modo que el sílex, la explicación se relaciona con las pautas de ocupación tanto del territorio como del yacimiento, obviamente interconectadas, y que se traducen en la facilidad de acceso a esta materia prima, un patrón de movilidad alto y unas economías fuertemente expeditivas, sobre todo en lo que a esta litología se refiere.

Finalmente para la caliza, en líneas generales, observamos un índice de transformación de los soportes bajo lo que supone la litología menos retocada. Al igual que la cuarcita, en las últimas fases de ocupación del yacimiento se encuentran los valores de transformación más altos, casos de los niveles II (15,05%) y III (12,2%). A partir de la mitad de la secuencia, va a empezar a descender drásticamente en más de la mitad de los soportes, situándose en unos porcentajes del 8,63% en el nivel IV y de poco más del 7% en el V. Contrariamente, en la zona más baja va a experimentar un ligero aumento hasta el 16,67%, de igual modo que observábamos en la cuarcita y el sílex.

En este sentido, vemos como durante las primeras fases de ocupación del yacimiento, niveles VII y VIII, en todas las materias primas los índices de

transformación son más altos, vinculados con los patrones de ocupación del yacimiento ya comentados y una movilidad más alta de los grupos. Posteriormente, después del hiato que constituye el nivel VI, la transformación del utillaje va a empezar con unas cuantificaciones bajas, nivel V, pero que a lo largo del tiempo va a ir en aumento hasta llegar a los valores más altos, sobre todo en los niveles IV y III. Finalmente, en los últimos periodos de ocupación, nivel II, la configuración del utillaje fue ligeramente inferior.

3.16.5. Organización del espacio y modelo ocupacional: diferencias diacrónicas debido a cambios de movilidad y empleo del sitio?

Aunque el objetivo de este trabajo es mostrar y valorar las diferencias que se observan en Quebrada entre los registros arqueológicos de dos niveles que corresponden a la parte superior e inferior de la secuencia, el IV y VIII, lo primero que cabe señalar es que estos dos niveles presentan, a su vez, profundas similitudes con los aquellos otros que resultan más inmediatos: el IV con los niveles III y V, y el VIII con el nivel VII. De manera que los patrones de ocupación y las características de los mismos permiten diferenciar de manera contrastada estas dos partes de la secuencia. Recordemos, además, que entre ambas media un potente nivel estéril, el VI, que contribuye a delimitar con claridad que estamos ante dos fases bien diferenciadas en términos secuenciales.

El contraste entre el nivel IV y el VIII afecta prácticamente a la totalidad de los rasgos técnicos e industriales y, aunque en menor medida, abarca también al registro faunístico. Lo que traduce no sólo diferencias que pueden vincularse a los ritmos y el carácter de las ocupaciones, sino otras circunstancias que seguramente se explican mejor desde la existencia de profundas diferencias en el sistema de ocupación del territorio y la funcionalidad de los asentamientos (Eixea et al., 2011-2012; Villaverde *et al.*, en prensa).

De cara a perfilar esta argumentación, resulta útil valorar el alcance de las diferencias y su posible explicación. En primer lugar, los procesos sedimentarios a los que remiten los dos niveles son bastante contrastados: el nivel IV, con una tasa de sedimentación lenta, engloba abundantes clastos concrecionados de tamaño pequeño y subanguloso en una matriz fina de componente limo-arcillosa y con arenas; el nivel VIII

está formado por numerosas plaquetas de aristas frescas, que especialmente en su base se han fracturado *in situ*, y abundantes bloques de origen cenital que documentan el retroceso de la visera del abrigo, junto a un sedimento suelto de componente limo-arenoso, que denota un ritmo de deposición mucho más rápido. Estas circunstancias contribuyen a una diferenciación en la naturaleza de los palimpsestos a los que dan lugar las ocupaciones antrópicas, con eventos profundamente imbricados en el nivel IV y una menor densidad de superposiciones y restos en el nivel VIII.

Hasta la fecha, las dataciones radiométricas que poseemos afectan tan sólo a edades mínimas. En este sentido, el intervalo de tiempo durante el cual las gentes del Paleolítico medio usaron este enclave resulta indeterminado. Así, parece razonable pensar que, a lo largo de su duración, el patrón de ocupación del espacio fue cambiando. Mientras que en el nivel IV los datos sugieren unas ocupaciones cortas, repetitivas y enfocadas a la caza y tratamiento de las carcasas animales, el nivel VIII, presenta unas incursiones más esporádicas con objetivos similares pero con la diferencia de llevarse a cabo por parte de grupos más reducidos.

Contribuyen a esta conclusión los siguientes datos: la densidad de restos, el porcentaje de evidencias térmicas en el material lítico y óseo y las características de la industria lítica y la fauna.

El primer aspecto es claramente constatable si comparamos las densidades de restos líticos y óseos por m³ de sedimento en los dos niveles: 3156 restos líticos y 16816 restos óseos en el nivel IV por 38 y 1482, respectivamente, en el nivel VIII. Y aunque ésta marcada diferencia debe matizarse a partir de la consideración del distinto ritmo de sedimentación señalado en los dos niveles, pues claramente repercute en el cálculo de las densidades, seguidamente veremos que los ritmos de ocupación, los procesos de talla del material lítico y de procesado de los restos faunísticos aportados debieron ser distintos. Por otra parte, el hecho de que la disminución de restos líticos y óseos que se observa en el nivel VIII no guarden entre sí una misma proporción, ya que es mucho más acentuada en el material lítico que en el óseo (el primero supone un 1,2% del registrado en el nivel IV, mientras que el segundo supone un 8,8%), constituye un dato a tener en cuenta a la hora de significar las posibles causas de este cambio, puesto que un ritmo sedimentario más rápido y unas ocupaciones más distanciadas en el tiempo deben favorecer un menor índice de fracturación por *trampling* del material óseo, lo que

en definitiva todavía hace más significativa la elevada reducción del número de elementos líticos. Estos últimos, además, presentan en el nivel VIII un índice de alteración térmica, un potencial agente de fragmentación, menor, pero cuya diferencia de valor no es tan pronunciada (56,5% en el nivel IV y 24,1% en el VIII) como el descenso absoluto observado en el número de efectivos líticos documentados. En segundo lugar, aunque el grado de alteración térmica de los restos líticos y óseos no sólo esté determinado por la intensidad de la ocupación, sino por el grado de superposición de las distintas ocupaciones, las diferencias cuantitativas vuelven a ser especialmente marcadas en lo que se refiere a los restos óseos: mientras que el porcentaje de restos óseos con alteraciones térmicas es el 57% en el nivel IV, estos apenas alcanzan el 5,7% en el nivel VIII. En nuestra opinión, resulta determinante para valorar que no estamos sólo ante el resultado de una menor incidencia de la superposición de las ocupaciones el hecho de que, en términos porcentuales, no exista uniformidad entre las diferencias observadas en las alteraciones térmicas del material lítico y el material óseo: mientras que en el primero la diferencia de valores supone que el porcentaje de alteración térmica está en el nivel VIII en un 42,6% del observado en el IV, en los restos óseos ese valor se sitúa en un 10%. Dicho de otra manera, una mayor similitud entre estos valores hubiera sido razonable si la causa de su disminución fuera exclusivamente de orden sedimentario y relacionada con la superposición de ocupaciones, hogares y desechos de fases de ocupación anteriores. Y esta misma lógica sugiere que aspectos tales como la intensidad o duración de las ocupaciones y su funcionalidad pueden ser las razones que explican estas diferencias.

Otros datos procedentes del estudio de la industria lítica y de la fauna abundan en la misma idea. Lejos de encontrarnos ante dos niveles de características similares que tan sólo se diferencian en las frecuencias de sus materiales, los niveles IV y VIII presentan diferencias significativas en los métodos de reducción, las materias primas empleadas, el índice de transformación de los productos del lascado mediante retoque, o la amplitud de las cadenas operativas documentadas, y esas mismas diferencias se observan en la importancia relativa de los principales herbívoros transportados al yacimiento.

En los dos niveles se documentan productos de lascado y núcleos que corresponden a los métodos discoide y Levallois. La naturaleza de palimpsesto intenso

del nivel IV impide establecer las dinámicas ocupacionales que se asocian a uno u otro método, algo que si parece posible observar en el nivel VIII, donde tan sólo el subnivel VIII-II presenta la coexistencia de los dos métodos e incluso un patrón de dispersión espacial más localizado para el Levallois, como cabría suponer para un método que apenas se identifica en un 15,5% del material tallado. Por otra parte, y con independencia de los procesos de ocupación, la importancia del método Levallois es mayor en el nivel IV (27,8 %), mientras que el método discoide resulta marcadamente dominante en el nivel VIII (44,4%).

Las materias primas empleadas también presentan diferencias importantes en los dos niveles de Quebrada. En el nivel IV el sílex apenas representa el 60,2% de los materiales líticos documentados, con una escasa proporción de material alóctono (3,1%). En el nivel VIII el sílex alcanza una proporción muy elevada (86,6%), y el sílex de origen alóctono alcanza un valor del 7%. Esta circunstancia refleja no sólo menor atención por las materias primas locales alternativas al sílex, sino el uso y abandono de unas piezas que han llegado al yacimiento transportadas desde distancias de más de 100 km. Además, la escasa importancia en el nivel VIII de las piezas que corresponden al inicio de la explotación de los núcleos (4,9% frente al 13,1% del nivel IV) nos sitúa ante un proceso de talla y uso bastante diferenciado en los dos niveles. Así, varios índices redundan en esa misma idea: el número de esquirlas, representativas de procesos de talla, retoque y reavivado, supone un 70,3% del material lítico tallado del nivel VIII, frente al alto porcentaje que representan este tipo de piezas en el nivel IV (87,6%), lo que lleva a que la importancia relativa de las lascas y fragmentos de lasca sea especialmente alta en el nivel VIII, ya que alcanza un valor del 26,8% frente al 9,6% del nivel IV. Todo apunta a que una parte del material del nivel VIII llega preconfigurada al asentamiento, y la proporción de piezas transformadas por el retoque es muy superior a la que se observa en el nivel IV (58,8% y 24,1% respectivamente). Esta circunstancia se repite en todas las materias primas, y resulta especialmente significativa en el caso de las cuarcitas, que están muy escasamente documentadas en el nivel VIII (4,9% del material lítico), pero están transformadas por el retoque en el 71,4% de los casos. Esos mismos valores en el nivel IV son del 21,8% y del 17,6%. En el caso del sílex, que representa un 86,6% de las materias primas del nivel VIII, un 55,3% de las lascas están retocadas, mientras que esos mismos valores son del 60,2% y 31,2% en el nivel IV; y en

lo que respecta a las calizas, cuyos valores suponen el 17,9% del nivel IV y el 8,5% del nivel VIII, las piezas transformadas por el retoque suponen un 8,6% del primer nivel y un 16,7% del segundo.

Estas diferencias, repetitivas y de suficiente entidad como para caracterizar de distinta manera los conjuntos de los dos niveles, no se acompañan, sin embargo, de variaciones similares en el apartado de la clasificación tipológica de los soportes transformados por el retoque, pues como se observó al describir cada uno de los niveles, las raederas son muy numerosas en los dos casos y las puntas alcanzan también una alta proporción. La escasa variación tipológica del Paleolítico medio ha sido reiteradamente señalada en la bibliografía (Geneste, 1985; Turq, 2000; Peresani, 2003; Dibble y McPherron, 2006), y por lo tanto no resulta un elemento llamativo en estos dos niveles de Quebrada.

Con excepción de este último aspecto, resulta evidente que las distintas densidades de hallazgos líticos en los niveles IV y VIII no pueden ser explicadas como un mero resultado de la existencia de diferentes ritmos sedimentarios, sino que remiten a distintos procesos de talla y transformación que resultan más fáciles de explicar a partir de una distinta utilización del lugar. Los datos manejados resultan coherentes con visitas reiteradas asociadas a importantes actividades de procesado en el nivel IV, con la utilización de una amplia gama de materias primas líticas locales, un uso de filo brutos bastante amplio y un proceso de talla *in situ* que abarca todo el abanico de materias primas empleadas y los dos métodos de talla documentados (el discoide y el Levallois). Mientras que en el nivel VIII, el material llega en parte ya tallado, con un alto nivel de transformación por el retoque, y presenta una menor frecuencia reavivado, circunstancia que confirma el mayor tamaño de los soportes y la menor presencia de esquirlas de reducido tamaño.

Llegados a este punto, la valoración de si esas diferencias se puede asociar también a estancias más cortas, de menor número de individuos o de distinta funcionalidad, fundamentalmente en lo que se refiere a la obtención y procesado del alimento, resulta ya más difícil de abordar.

La fauna recuperada en los dos niveles presenta algunas diferencias de interés, pero la elevada fragmentación de los huesos, la dificultad de estudio de las superficies corticales y el reducido número de elementos que permitan establecer las pautas de

procesado e incluso origen del aporte, impiden avanzar en este tipo de explicaciones para dar cuenta de las diferencias. Por otra parte, los datos referidos a la estacionalidad, limitados por lo reducido de la muestra, no parecen suficientes para dar cuenta de las diferencias observadas, pues en los dos conjuntos apuntan a primavera-verano, si bien el margen estacional parece algo más amplio en el nivel IV (Eixea et al., 2011-2012). Por otra parte, algunas variaciones del registro faunístico pueden tener una explicación ambiental, pues la ausencia de testudo en el nivel VIII, en un contexto de elevada gelivación, puede estar traduciendo un rigor climático invernal de entidad suficiente como para hacer inviable la reproducción de estos animales en el ámbito inmediato (Morales y Sanchis, 2009). Especialmente si consideramos que el yacimiento se sitúa a unos 800 m de altitud. En cualquier caso, los recientes estudios de la microfauna no acaban de ser concluyentes al respecto, pues no se han documentado especies que sean indicativas en los niveles VII y VIII de un cambio sustancial con respecto a los niveles superiores (Tormo y Guillem, 2015).

En lo que respecta a la cronología, las fechas obtenidas en los niveles superiores (niveles III y IV) permiten relacionar esta parte del relleno con el MIS 3. En cuanto a los niveles VII y VIII, a la espera de los resultados que proporcionen las muestras que se obtuvieron en el nivel VI para datarlo mediante el sistema de OSL, lo único que podemos señalar es que la presencia en el nivel VIII de *Microtus cabreræ* y *Terricola duodecimcostatus* indican que su cronología no puede ser anterior al Pleistoceno superior.

En cuanto a la abundancia de conejo en el nivel VIII, el hecho de que su presencia esté vinculada al aporte de rapaces resulta coherente con la idea de que la presencia humana fuera más esporádica y de menor entidad que en el nivel IV, de manera que este rasgo unido a una menor fragmentación, parecen confirmar que estamos ante ocupaciones mas separadas temporalmente y probablemente de menor entidad. El hecho de que la mayor parte de los restos de conejo sea de origen no antrópico, lo vemos reflejado en otros yacimientos como en el nivel II de Cueva Antón, en el que se dan grandes acumulaciones de lagomorfos vinculadas a la presencia también de aves rapaces (Zilhão y Villaverde, 2008; Sanchis, 2012; Salazar-García et al., 2013), en este caso también en un contexto de ocupaciones cortas y esporádicas, bien definidas en términos estratigráficos.

Centrándonos en las otras especies de herbívoros documentadas, mientras que en el nivel VIII los restos de Equidae son los más numerosos, en el nivel IV son los de Capridae, siendo en los dos niveles los de Cervidae los que menos efectivos reúnen. Este cambio puede estar dando cuenta, de nuevo, tanto de variaciones de carácter paleoambiental, en los que la mayor presencia del caballo sea el reflejo de unas condiciones más rigurosas y un medio más abierto, como de una estrategia de caza distinta. Estas diferencias comprenden, además, una menor proporción de restos craneales en los restos de Equidae del nivel VIII y, lo que resulta todavía más interesante, una mayor proporción de elementos axiales y miembros posteriores, indicando un acceso primario a las presas y un transporte de partes de alta importancia cárnica. Mientras que en el nivel IV la caza de la cabra indicaría al existencia, en al menos en una parte sustancial de los recursos, de una cierta preeminencia de la caza de animales solitarios y de hábitat montañoso, tal y como ha sido señalado para Esquilleu (Yravedra *et al.*, 2014), en relación con ocupaciones algo más prolongadas temporalmente, el predominio de caballos en el nivel VIII estaría dando cuenta de una mayor atención por especies gregarias, asociadas a ocupaciones de corta duración.

El hecho de que en algunos de los niveles del tercio superior de la secuencia de Bolomor, yacimiento del mismo ámbito regional, hayan sido caracterizados como de cierta intensidad de ocupación en cronologías que remiten al Pleistoceno medio final (Fernández Peris, 2007; Sañudo y Fernández Peris, 2007), impide recurrir a una explicación de carácter secuencial o cronológica a la hora de explicar los cambios observados en Quebrada. De manera que estos cambios pueden ser consecuencia de un distinto patrón de ocupación del lugar, ya porque fuera distinto el territorio explotado, ya porque cambiara la movilidad estacional de los grupos. Así, el nivel IV se caracterizaría por ocupaciones asociadas a intensos procesos de caza y procesado, de carácter aparentemente estacional, generados a partir de una alta frecuentación del lugar, un tipo de ocupación que se puede observar también en otros yacimientos de la zona mediterránea como Cova Beneito (Martínez Valle, 1996), el nivel IV de Bolomor (Blasco, 2008) o el nivel O de Abric Romaní (Gabucio *et al.*, 2014). Todos ellos, aunque con menores densidades de material, presentan aportaciones antrópicas mayoritarias. En Bolomor las aportaciones antrópicas son tanto de los animales de talla grande y media, como de los lepóridos y tortugas (Blasco, 2008; Sanchis 2012; Salazar-

García *et al.*, 2013). En el caso del Abric Romaní destaca la similitud en los porcentajes altos en relación al nivel de fragmentación de los restos (84,17% de <2cm) y a la cantidad de huesos quemados (50,93%) (Gabucio *et al.*, 2014). En Beneito el patrón es parecido, a excepción de las acumulaciones de cabra montés, que corresponden a la acción de carnívoros. Mientras que el nivel VIII, parece remitir a un uso más esporádico y menos intenso del abrigo, con un menor número de presas transportadas. La densidad de restos líticos y óseos, el tipo de materias primas utilizadas y el sistema de producción lítica son propios, como se ha señalado con anterioridad, de ocupaciones cortas y más esporádicas. Y, a su vez, la mayor presencia de materias primas alóctonas y la mayor presencia de objetos preconfigurados permiten asociar estas visitas con desplazamientos de cierta amplitud territorial y carácter planificado.

Dentro de este planteamiento, sólo nos queda por comentar la abundancia de estructuras de combustión del nivel VIII, ya que su número (18, de los que 6 son de cierto tamaño) parece alto con respecto a las documentadas en el nivel IV (29, de los que 8 son grandes), habida cuenta del modelo de menor densidad y duración de las ocupaciones propuesto para este último y podría resultar contradictorio con lo señalado hasta ahora. Sin embargo, parece que la explicación de ese número proporcionalmente alto se encuentra tanto en el ritmo sedimentario, más rápido en el nivel VIII, como en la menor intensidad y frecuencia de las ocupaciones, que favorecerían una mejor conservación de las estructuras de combustión que en el nivel IV. En este último (Eixea *et al.*, 2011-12) los procesos de alteración postdeposicional habrían sido los responsables del desmantelamiento de numerosas estructuras, tal y como parece confirmar el alto número de evidencias indirectas de combustión visibles a través de la presencia de manchones cenicientos o de tierras rubefactas que incorporan altas frecuencias de elementos termoalterados.

Al carecer a nivel regional de otros yacimientos de cronología similar y con estudios pormenorizados de la fauna, los datos observados en los dos niveles de Quebrada resultan difíciles de articular en un modelo definido de movilidad territorial. Sin embargo, resultan de suficiente entidad y coherencia como para confirmar un patrón de uso del yacimiento diferenciado y de especial interés para profundizar en el futuro en la variabilidad de los asentamientos del Paleolítico medio regional y su comparación con otros ámbitos regionales. La metodología seguida en su estudio ha resultado,

además, adecuada para establecer y valorar las diferencias que se observan en la secuencia del yacimiento.

VNIVERSITAT Æ VALÈNCIA

Facultat de Geografia i Història

Departament de Prehistòria i Arqueologia



**Caracterización tecnológica y uso del espacio en los
yacimientos del Paleolítico medio de la región central
del Mediterráneo ibérico**

Simbolismo, Territorio y Comercio. Prehistoria y Arqueología en el Área Mediterránea
(RD 778/1998).

VOLUMEN II

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR:

Aleix Eixea Vilanova

DIRIGIDA POR:

Dr. Valentín Villaverde Bonilla

Valencia, 2015

ÍNDICE

Volumen I

INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO 1-6

I. MARCO TEÓRICO 7-182

1.1. Los conjuntos industriales del Paleolítico medio en la fachada mediterránea peninsular, sudeste francés y la Liguria italiana durante el MIS 3 y 5 9-114

1.1.1. Marco espacial

1.1.2. Marco cronológico

1.1.3. Marco paleoambiental

1.1.4. Definición y caracterización de las industrias líticas del mediterráneo occidental durante el MIS 5 y 3

1.1.4.1. Zonas

1.1.4.1.1. Liguria italiana

1.1.4.1.2. Sudeste francés

1.1.4.1.3. Zona catalano-aragonesa

1.1.4.1.4. País Valenciano

1.1.4.1.5. Murcia y Andalucía

1.1.4.2. Recapitulación de los datos

1.2. Estudios microespaciales y patrones de ocupación durante el Paleolítico medio en la Península Ibérica 115-142

1.2.1. Los palimpsestos y sus problemas de estudio

1.2.2. Zonas de estudio

1.2.2.1. Cantábrico

1.2.2.2. Mediterráneo

1.2.2.4. Otras zonas	
1.3. Tecnología lítica	142-182
1.3.1. Tecnología y tipología	
1.3.2. Tecnología lítica y cadenas operativas	
1.3.3. Cadenas operativas durante el Paleolítico medio	
1.3.3.1. Producción discoide	
1.3.3.2. Producción Levallois	
1.3.3.3. Producción Quina	
1.3.3.4. Otras producciones	
II. METODOLOGÍA	183-266
2.1. Propuesta de trabajo	185-217
2.1.1. Sistemas de gestión de bases de datos	
2.1.2. Datos de referencia del material	
2.1.3. Datos tecnológicos	
2.1.4. Núcleos	
2.1.5. Datos tipológicos	
2.2. Materias primas	218-235
2.2.1. Trabajo de campo	
2.2.2. Análisis macroscópicos	
2.2.3. Análisis microscópicos	
2.3. El estudio del espacio	235-266
2.3.1. Consideraciones metodológicas previas	
2.3.2. Sistemas de Información Geográfica (SIG)	

2.3.2.1. Distribución de elementos	
2.3.2.2. Mapas de densidad	
2.3.2.3. Mapas de frecuencia	
2.3.2.4. Curvas de nivel	
2.3.2.5. Ortofotografía	
2.3.3. Estructuras de combustión	
2.3.4. Remontajes	
III. ABRIGO DE LA QUEBRADA (CHELVA, VALENCIA	267-720
3.1. Historia de la investigación	269
3.2. Contexto geográfico y geológico	270-274
3.3. Cuadro paleoclimático y ambiental	274-275
3.4. Estrategias de subsistencia.....	275-281
3.4.1. Problemática de estudio y metodología aplicada	
3.4.2. Análisis arqueozoológico: cuantificación, taxonomía, representación anatómica, fragmentación y alteraciones diagenéticas	
3.5. Secuencia estratigráfica	281-287
3.6. Cronometría	287-290
3.7. Presentación y estado del material.....	290-295
3.8. Materias primas y áreas de captación	295-312
3.9. Nivel I.....	312-353
3.9.1. Superficie excavada	
3.9.2. Características industriales	
3.9.2.1. Presentación del material	

3.9.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.9.2.3. Tipometría	
3.9.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.9.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.9.2.5.1. Sílex	
3.9.2.5.2. Cuarcita	
3.9.2.5.3. Caliza	
3.9.3. Valoración del nivel I	
3.10. Nivel II	353-404
3.10.1. Superficie excavada	
3.10.2. Características industriales	
3.10.2.1. Presentación del material	
3.10.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.10.2.3. Tipometría	
3.10.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.10.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.10.2.5.1. Sílex	
3.10.2.5.2. Caliza	
3.10.2.5.3. Cuarcita	
3.10.3. Valoración del nivel II y reconstrucción de las cadenas operativas	
3.11. Nivel III	405-458
3.11.1. Superficie excavada	
3.11.2. Características industriales	

- 3.11.2.1. Presentación del material
- 3.11.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento
- 3.11.2.3. Tipometría
- 3.11.2.4. Índices y patrones de fracturación
- 3.11.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 3.11.2.5.1. Sílex
 - 3.11.2.5.2. Cuarzita
 - 3.11.2.5.3. Caliza
 - 3.11.2.5.4. Cuarzo

3.11.3. Valoración del nivel III y reconstrucción de las cadenas operativas

3.12. Nivel IV 458-568

- 3.12.1. Superficie excavada
- 3.12.2. Características industriales
 - 3.12.2.1. Presentación del material
 - 3.12.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento
 - 3.12.2.3. Tipometría
 - 3.12.2.4. Índices y patrones de fracturación
 - 3.12.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 3.12.2.5.1. Sílex
 - 3.12.2.5.2. Cuarzita
 - 3.12.2.5.3. Caliza
 - 3.12.2.5.4. Cuarzo
- 3.12.3. Valoración del nivel IV y reconstrucción de las cadenas operativas

3.12.4. Análisis microespacial del nivel IV	
3.12.4.1. Planimetría y arqueostratigrafía	
3.12.4.2. Distribución de la fracción y de las estructuras de combustión	
3.12.4.3. Distribución del material alterado térmicamente	
3.12.4.4. Distribución total del registro	
3.12.4.5. Distribución de la industria lítica	
3.12.4.6. Distribución de la fauna	
3.12.4.7. Valoración microespacial del nivel IV	
3.13. Nivel V	568-616
3.13.1. Superficie excavada	
3.13.2. Características industriales	
3.13.2.1. Presentación del material	
3.13.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento	
3.13.2.3. Tipometría	
3.13.2.4. Índices y patrones de fracturación	
3.13.2.5. Aproximación tecno-económica	
3.13.2.5.1. Sílex	
3.13.2.5.2. Caliza	
3.13.2.5.3. Cuarcita	
3.13.2.5.4. Cuarzo	
3.13.3. Valoración del nivel V y reconstrucción de las cadenas operativas	
3.14. Nivel VII	617-634
3.14.1. Superficie excavada	

3.14.2. Características industriales

3.14.2.1. Presentación del material

3.14.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

3.14.2.3. Tipometría

3.14.2.4. Índices y patrones de fracturación

3.14.2.5. Aproximación tecno-económica

3.14.3. Valoración del nivel VII y reconstrucción de las cadenas operativas

3.15. Nivel VIII..... 634-685

3.15.1. Superficie excavada

3.15.2. Características industriales

3.15.2.1. Presentación del material

3.15.2.2. Materias primas y estrategias de abastecimiento

3.15.2.3. Tipometría

3.15.2.4. Índices y patrones de fracturación

3.15.2.5. Aproximación tecno-económica

3.15.2.5.1. Sílex

3.15.2.5.2. Caliza

3.15.2.5.3. Cuarcita

3.15.3. Valoración del nivel VIII y reconstrucción de las cadenas operativas

3.15.4. Análisis microespacial del nivel IV

3.15.4.1. Planimetría y arqueostratigrafía

3.15.4.2. Distribución de la fracción y de las estructuras de combustión

3.15.4.3. Distribución total del registro

3.15.4.4. Distribución de la industria lítica	
3.15.4.5. Distribución de la fauna	
3.15.4.6. Valoración microespacial del nivel VIII	
3.16. Síntesis y valoración de los datos	685-720
3.16.1. Materias primas: entre el localismo y la larga distancia	
3.16.2. Esquemas de talla documentados: <i>continuum</i> técnico en la diversidad litológica	
3.16.2.1. Discoide	
3.16.2.2. Levallois y sus variantes	
3.16.2.3. Otros	
3.16.3. Las dimensiones del material: el reducido tamaño de las industrias	
3.16.4. Tipología: la uniformidad del utillaje retocado	
3.16.5. Organización del espacio y modelo ocupacional: diferencias diacrónicas debido a cambios de movilidad y empleo del sitio?	

Volumen II

IV. COVA NEGRA (XÀTIVA, VALENCIA)	721-890
4.1. Historia de la investigación y campañas de excavación	723-738
4.2. Contexto geográfico y geológico	738-740
4.3. Cuadro paleoclimático y ambiental	741-745
4.4. Restos humanos	745-752
4.5. Fauna	752-760
4.5.1. Macromamíferos	
4.5.2. Carnívoros	
4.5.3. Pequeños mamíferos: los lagomorfos y el castor	

4.5.4. Aves	
4.6. Secuencia estratigráfica	760-771
4.7. Cronometría	771-774
4.8. Materias primas y áreas de captación	774-782
4.9. Materiales procedentes de las campañas de Gonzalo Viñes (1928-1933)	782-788
4.9.1. Presentación del material	
4.9.2. Valoración general del conjunto	
4.10. Materiales procedentes de las campañas de Francisco Jordá (1950-1957)	788-862
4.10.1. Presentación del material	
4.10.2. Niveles XIV-XII (Quina)	
4.10.2.1. Superficie excavada	
4.10.2.2. Características industriales	
4.10.2.2.1. Presentación del material	
4.10.2.2.2. Materias primas y estrategias de captación	
4.10.2.2.3. Tipometría	
4.10.2.2.4. Índices y patrones de fracturación	
4.10.2.2.5. Aproximación tecno-económica	
4.10.2.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XIV-XI	
4.10.3. Niveles XII-XI (Levallois)	
4.10.3.1. Superficie excavada	
4.10.3.2. Características industriales	
4.10.3.2.1. Presentación del material	

- 4.10.3.2.2. Materias primas y estrategias de captación
- 4.10.3.2.3. Tipometría
- 4.10.3.2.4. Índices y patrones de fracturación
- 4.10.3.2.5. Aproximación tecno-económica
- 4.10.3.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XII-XI
- 4.10.4. Niveles X-IX (Quina)
 - 4.10.4.1. Superficie excavada
 - 4.10.4.2. Características industriales
 - 4.10.4.2.1. Presentación del material
 - 4.10.4.2.2. Materias primas y estrategias de captación
 - 4.10.4.2.3. Tipometría
 - 4.10.4.2.4. Índices y patrones de fracturación
 - 4.10.4.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 4.10.4.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XII-XI
- 4.10.5. Niveles VII-VI (Quina)
 - 4.10.5.1. Superficie excavada
 - 4.10.5.2. Características industriales
 - 4.10.5.2.1. Presentación del material
 - 4.10.5.2.2. Materias primas y estrategias de captación
 - 4.10.5.2.3. Tipometría
 - 4.10.5.2.4. Índices y patrones de fracturación
 - 4.10.5.2.5. Aproximación tecno-económica
 - 4.10.5.3. Valoración de la producción lítica de los niveles VII-VI

4.10.6. Niveles IV-I (Levallois)	
4.10.6.1. Superficie excavada	
4.10.6.2. Características industriales	
4.10.6.2.1. Presentación del material	
4.10.6.2.2. Materias primas y estrategias de captación	
4.10.6.2.3. Tipometría	
4.10.6.2.4. Índices y patrones de fracturación	
4.10.6.2.5. Aproximación tecno-económica	
4.10.6.3. Valoración de la producción lítica de los niveles IV-I	
4.11. Materiales procedentes de las campañas de Valentín Villaverde (1981-1991)	
.....	862-877
4.11.1. Superficie excavada	
4.11.2. Presentación y estado de la colección	
4.11.3. Materias primas y áreas de captación	
4.11.4. Valoración de la producción lítica	
4.12. Síntesis y valoración de los datos desde una perspectiva diacrónica	877-890
4.12.1. Materias primas y estrategias de aprovisionamiento	
4.12.2. La producción lítica: soportes y esquemas de talla documentados	
4.12.3. Las dimensiones del material	
4.12.4. Gestión del utillaje retocado	
V. CONCLUSIONES (español).....	891-926
5.1. Análisis comparativo de los conjuntos líticos estudiados.....	894-904
5.2. Valoración de las industrias líticas del Abrigo de la Quebrada y Cova Negra en el contexto del Paleolítico medio valenciano	904-916

5.3. Valoración de las industrias líticas del Abrigo de la Quebrada y Cova Negra en el contexto del Paleolítico medio en la fachada mediterránea peninsular.....	916-926
V. CONCLUSIONS (francés).....	926-961
5.1. Analyse comparative des ensembles lithiques étudiés.....	927-937
5.2. Évaluation des industries lithiques de l’Abrigo de la Quebrada et de Cova Negra dans le contexte du Paléolithique moyen valencien	938-950
5.3. Évaluation des industries lithiques de l’Abrigo de la Quebrada et de Cova Negra dans le contexte du Paléolithique moyen de la façade méditerranéenne péninsulaire	950-961
5.4. Perspectivas de futuro	961-962
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	963-1044

IV. COVA NEGRA

IV. COVA NEGRA

4.1. Historia de la investigación y campañas de excavación

El yacimiento de Cova Negra aparece por primera vez citado en 1872 cuando sale publicada la obra del naturalista valenciano Vilanova y Piera, “Origen, naturaleza y antigüedad del Hombre”. En el segundo capítulo, cuando explica el “terreno cuaternario” y “la época paleolítica/arqueolítica del oso de las cavernas i el mammoth”, y hace referencia al “carácter arqueológico” de estas etapas, añade una lámina con diferentes materiales que él llama cuchillos o lancetas:

...en la lámina 1ª de esta obra figuran algunos pequeños, pero muy delicados, procedentes de las cuevas del Monduber y Negra (Valencia)... (Vilanova y Piera, 1872: 220).

La referencia en este libro, se debe a sus primeras investigaciones de campo durante el verano de 1863 en los yacimientos de Parpalló y Cova Negra, en la que encontró industria pero que no supo datar de forma muy precisa (Aguirre, 1992; Ayarzagüena, 2002; Pelayo y Gozalo, 2012).

Posteriormente, en 1886 con la publicación de “Les Ages Préhistoriques de l’Espagne y Portugal”, Cartailhac vuelve a citar el yacimiento:

La Cova Negra, entre les eaux de Bellus et la cité de Jativa, a livré du cerf, du cheval, une tortue terrestre, des coquilles terrestres (Cartailhac, 1886: 66).

Sobre todo por su amistad con el propio Vilanova i Piera que le facilita la información:

J’aurais bien voulu pouvoir donner ici une description des nombreuses cavernes que les savants et les amateurs espagnols ont explorées et que M. le professeur J. Vilanova a énumérées souvent dans ses notices sur la préhistoire de son pays. Mais ces fouilles ont bien rarement donné lieu a des publications illustrées et même nous n’avons sur elles le plus souvent que des renseignements vagues et pittoresques (Cartailhac, 1886: 66).

Ya en el siglo XX, el primero es Isidro Ballester, quien conociendo las referencias anteriores, en 1914 realiza un pequeño sondeo (Viñes, 1942):

Extraordinariamente honrado por nuestro Director D. Isidro Ballester con la comisión de estudiar detenida y metódicamente el problema prehistórico de “Cova Negra”, para aclarar los errores y contradicciones a que dieran lugar clasificaciones hechas solo por referencias o por ligeros exámenes, errores previstos en catas ya realizadas por el señor Ballester en 1914, hemos podido contar ahora con posibilidades de emprender la ansiada excavación y estudio (Viñes, 1942)

También, en 1918 es Almarache quien recoge la existencia del yacimiento y se refiere a la riqueza de materiales que proporcionaba (Villaverde, 1984). De igual modo, Obermaier en su obra “El Hombre Fósil”, nombra el yacimiento aunque lo atribuye al Capsiense (Auriñaciense antiguo)

Es en 1929 cuando en la memoria de actividades llevadas a cabo por el recién creado Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, su director Isidro Ballester, hace un breve repaso de las actuaciones arqueológicas realizadas por dicha institución el año anterior dónde se marca el inicio de los nuevos trabajos por parte de Gonzalo Viñes (Ballester, 1929):

En el año pasado se han realizado los siguientes trabajos:...El yacimiento paleolítico de Cova Negra, de Serragrosa, ha comenzado a excavar por D. Gonzalo Viñes (Ballester, 1929: 7)

En este sentido, el Padre Viñes inicia las excavaciones por encargo del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, en Cova Negra y Cova de la Petxina, y pasa a formar parte como colaborador de esta institución al igual que Mariano Jornet, Emilio Gómez o Fernando Ponsell. Las excavaciones de Viñes se prolongarán durante 1931 (Fig. 4.1 y 4.2):

La excavación del pequeño yacimiento de Cova de la Petxina, proyectada desde el año anterior, dio facilidades para que se dedicaran también al inmediato yacimiento de Cova Negra, unos cuantos días (Ballester, 1932: 3).

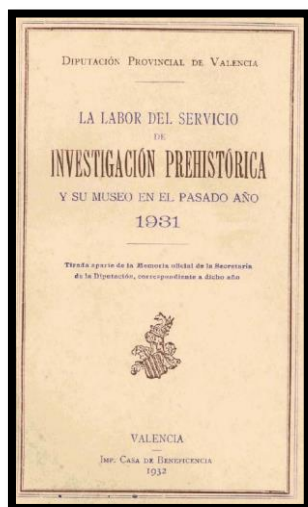


Fig. 4.1. Portada de la publicación en la que se describen las actividades realizadas por el Servicio de Investigación Prehistórica el año 1931. Entre ellas se citan los trabajos llevados a cabo en Cova Negra (Ballester, 1932).

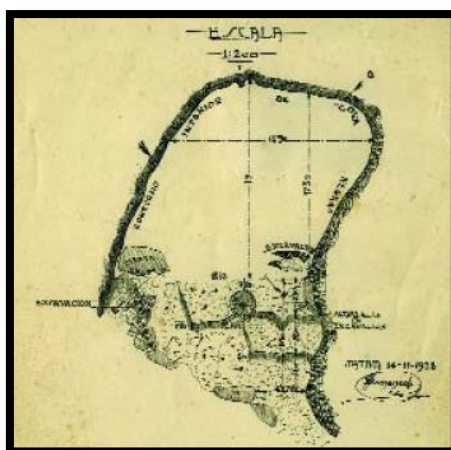


Fig. 4.2. Plano general del yacimiento donde se indica la zona excavada por G. Viñes. Firmado por Doménech, 1928. (imagen cedida por V. Villaverde).

Y, también en 1933, dónde se descubren numerosos ocre y huesos pintados:

En la Cova Negra de Jativa, los trabajos de excavación dirigidos por D. Gonzalo Viñes se realizaron del 7 al 19 de julio....El ordenado desmonte de los estratos cuaternarios inmediatos al nuevo recinto, tanto más interesantes cuanto más a cubierto se hallan de toda profanación, ha dado un rico y abundante material lítico y curiosos huesos labrados y tal vez pintados. En relación con esta apreciación, que un detenido examen ha de controlar, se han hallado ocre rojos que pudieran haber servido al primitivo hombre musteriense para la pintura del cuerpo o de los huesos por él utilizados. (Pericot, 1933).

Pero el inicio de la Guerra Civil en España el 1936, acaba con la vida del Padre Viñes, quien muere sin publicar los resultados de sus campañas. Lo hacen Francisco Jordá y José Royo, quienes junto al mismo Viñes, firman un trabajo sobre “El estudio de la cueva paleolítica valenciana de Cova Negra”; mismo volumen que comprende otro trabajo sobre la Cueva del Parpalló realizado por Luís Pericot, Santiago Alcobé, Vicente Sos y Manuel Vidal (Fig. 4.3).

Preparaba Viñes la continuación de la excavación de “Cova negra”, en 1936, cuando le sorprendió la revolución roja. Ante la ola depredadora no huyó; sino que, confiado en el bien que hiciera, presentóse al Comité revolucionario, que le acogió con benevolencia, reteniéndole a su lado como oficinista; hasta que, pasados unos meses, sacáronle con engaño a las afueras de la ciudad, donde fue asesinado la tarde del 10 de Diciembre de ese mismo año (Viñes et al., 1947: 6).

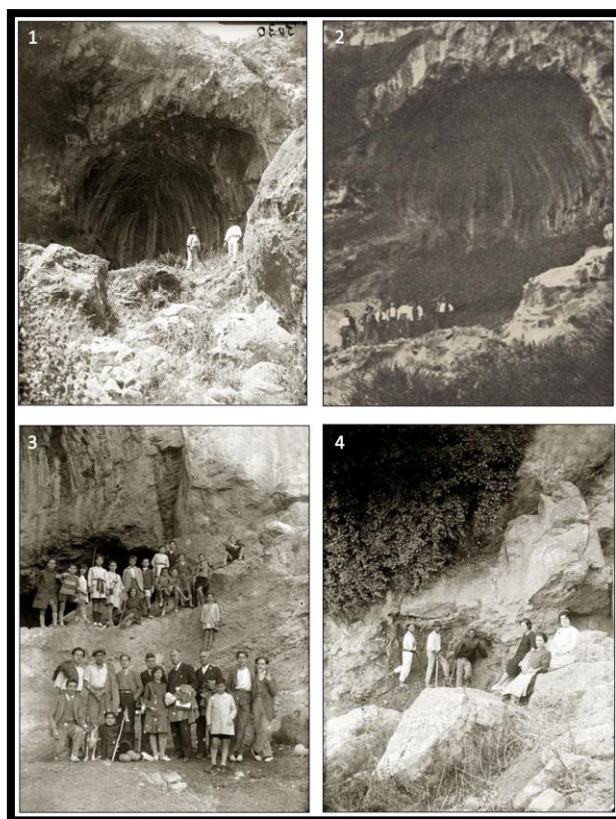


Fig. 4.3. Fotografías de Cova Negra en los años 20 y 30. 1: Vista de la entrada en la que se encuentran dos obreros en un lateral de la imagen (1928). 2: Vista de la entrada en la que aparece un grupo de nueve personas (hacia 1931). 3: Grupo de niños y adultos, posiblemente de visita escolar, posando en la entrada de la cueva (hacia 1931). 4: Vista de la entrada en la que aparecen un grupo de seis personas (hacia el 1931) (Fotos extraídas del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia).

En este trabajo, se realiza la primera descripción detallada de la estratigrafía en la que distinguen los siguientes niveles de techo a base, junto con los materiales correspondientes (Viñes *et al.*, 1947):

- **Nivel A:** Determinado fuera de la cueva, son finos limos similares a los de color amarillento-rojizo del interior. Hojas e industria en hueso (punzones, etc.) que hacen pensar en un Musteriense muy evolucionado con intensas influencias africanas (ebaiko-ateriense) junto con tipos pre y auriñacienses.
- **Nivel B:** Superficial. Determinado dentro de la cueva. Mineralógicamente tobas y tierras arcillosas rojas que ha sufrido los efectos de la erosión y desaparecido en gran parte. Le sigue una capa de tierras más oscuras estériles con tobas descompuestas. Tipos pequeños tallados sobre lascas clactonienses, toscas y gruesas hojas de punta curvada, raspadores cónicos y aquillados, buriles laterales, puntas triangulares y pedunculadas. También industria en hueso (cinco punzones y una punta de flecha) y presencia de materiales de marfil (puntas?). Musteriense evolucionado con tipos africanos y auriñacienses.

Entre los niveles A y B y el C, ligera capa de tierras más oscuras estériles y, en algunos sitios, tobas descompuestas.

- **Nivel C:** nivel de tierras rojas de alrededor de un metro de potencia. Materiales musterieneses como puntas triangulares, raederas, buriles laterales, perforadores, raspadores, a los que se mezclan hojas gruesas y alargadas, algunas de ellas con extremos curvado por el retoque. Musteriense típico con *Elephas iolensis*.
- **Nivel D:** arcillas rosadas claras sobre tobas. Industria sobre lascas con predominio de la técnica clactoninse, abundantes raederas, raspadores, perforadores, etc. Apenas existen lascas con plano de percusión preparado.
- **Nivel D':** calizas que descansan sobre un estrato de tierras negras. La industria es la misma que el anterior nivel D. Musteriense de tendencia Tayaciense.
- **Nivel E:** Industria similar a los anteriores niveles D y D', pero con la documentación de un hacha, la cual es poco idónea por su carácter excesivamente nuclear. Musteriense pobre de tendencia Tayaciense.
- **Base:** Suelo natural formado por margas triásicas.

Dada la trascendencia de los resultados obtenidos y tras el traslado de la Sección de Paleontología del Museo Nacional de Ciencias Naturales a Valencia, se encomendó el estudio del material paleontológico de Cova Negra a José Royo, al igual que se hizo con los restos de la Cova del Parpalló a Vicente Sos Baynat. Por su parte, Royo realizó un trabajo preliminar en el que inventarió los restos recuperados durante las campañas de excavación de G.Viñes (Royo, 1942).

Como decíamos, con la muerte de G. Viñes, la dirección del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, encarga la ordenación de los materiales a Francisco Jordá. Este será quien, a partir del año 1950, retome las campañas de excavación en el yacimiento. Antes de ello y como hemos visto, una de las primeras tareas que lleva a cabo, es publicar los resultados de las excavaciones de Viñes tanto de Cova Negra como de la Cova de la Petxina.

Para llevar al mejor término posible la tarea encomendada, hemos procurado comprobar y contrastar, siempre que nos ha sido posible, piezas y referencias, ordenando metódicamente los múltiples y diversas notas de su excavador. A pesar de nuestros esfuerzos, queda, sin embargo, el temor de que nuestro trabajo, aparezca lleno de vacilaciones o se resienta por exceso de rigidez o esquematismo, cosas que hay que atribuir principalmente a la carencia de datos e impresiones personales, que sólo se adquieren sobre el terreno, excavando directamente, y que actuando después a través del trabajo lo vivifican. Esperamos que todos estos inconvenientes y la provisionalidad de nuestro estudio puedan ser subsanados después de una última campaña de excavaciones en el yacimiento que nos ocupa, de cuyos resultados esperamos la confirmación de nuestros modestos puntos de vista. (Jordá, 1945)

A tenor del estudio de estos materiales, F. Jordá realiza una serie de cambios en la estratigrafía (Fig. 4.4):

- **Nivel A:** “estrato anómalo y confuso”. En relación con el nivel B ya que está formado por los mismos limos arcillosos de color rojizo y carácter fluvial. La industria se compone de puntas, triangulares y asimétricas, pedunculadas; raederas sobre lascas con retoques finos y de bordes rectos y convexos; cuchillos sobre lascas delgadas y con un borde retocado intensamente; hojas que recuerdan la técnica esbaikiense, raspadores y buriles, laterales y otros considerados como puntas pedunculadas.

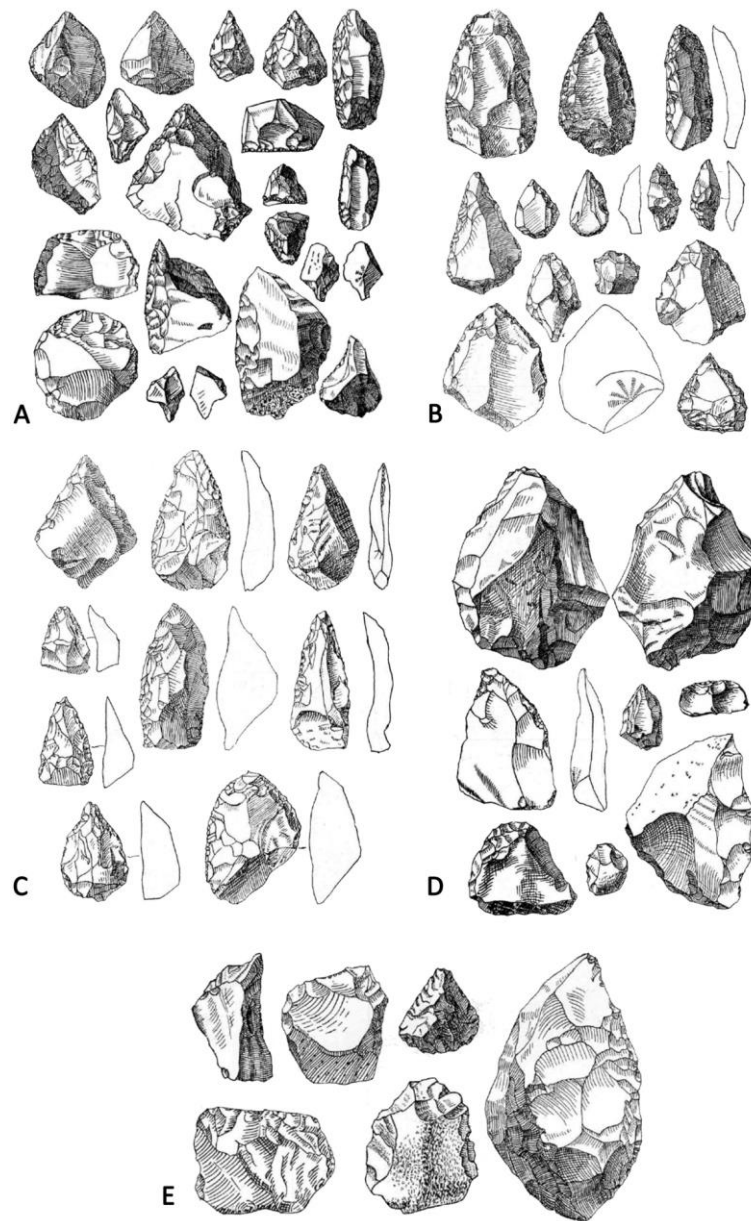


Fig. 4.4. Industria lítica estudiada por Jordá (1945). A- Industria lítica procedente del nivel A. B- Industria lítica procedente del nivel B. C- Industria lítica procedente del nivel C. D- Industria lítica procedente del nivel D. E- Industria lítica procedente del nivel E. (Jordá, 1945).

- **Nivel B:** limos rojos con algunas bolsas tobáceas separado del nivel C por una capa de tobas en descomposición. Industrialmente, puntas triangulares con bases adelgazadas, “puntas de lanza o de mano”, raederas variadas, sobre todo con bordes curvos y convexos, cuchillos sobre hojas alargadas y robustas similares a las formas de tipo Chatelperron, raspadores sobre lasca y buriles laterales.

- **Nivel C:** compuesto por arenas rojas y algunas gravas. Se documenta la presencia de *Elephas iolensis* lo que hace datar este nivel a últimos de la glaciación Würm y, por tanto, finales del musteriense típico europeo. En la industria lítica, puntas romboidales y triangulares; raederas simples sobre grandes lascas; cuchillos realizados sobre hojas de dorso curvo (tipo Abri Audi o Chatelperron); tranchets, buriles laterales, taladros o perforadores, raspadores sobre lasca, hojas y puntas de tipo microlítico.
- **Nivel D:** tierras arcillosas de coloraciones rosadas sobre una capa de tobas estériles. Industrialmente, predomina la técnica clactoniense, sobre pequeñas lascas y una débil presencia de industria bifacial. Podría considerarse como Musteriense de tendencia tayaciense. Tipológicamente, se documenta un hacha (o sea un bifaz) tallado toscamente por ambas caras con amplios planos negativos de lascado, base suprimida y en el ápice aparece una arista transversal al plano de simetría de la pieza. También puntas de pequeño tamaño, de morfología triangular asimétrica y base adelgazada. Raederas, tanto pequeñas con retoques finos como sobre lascas gruesas con bordes irregulares y convexos; raspadores sobre lasca, buriles y perforadores.
- **Nivel E o D' de Viñes:** tierras arcilloso-calizas de color negruzco, poco compactas. La industria lítica se compone de lascas irregulares, de tamaño pequeño, con ángulos de fractura obtusos y planos de percusión poco preparados (5%). Tipológicamente, puntas de forma triangular y base adelgazada retocadas en un solo lateral y, otras, sobre grandes lascas de contorno triangular asimétrico con bulbos adelgazados y retocadas en un solo borde, raramente en dos. Las raederas son abundantes y se realizan sobre lascas gruesas de pequeño tamaño con retoques profundos y bases adelgazadas. Otro tipo son las raederas sobre lascas de formato triangular con retoques intensos en el lateral convexo. También aparecen raspadores sobre lasca, buriles atípicos y escasos y taladros o perforadores.

En este estudio, concluye que los niveles D y E (D' de Viñes), pertenecen al Tayaciense, el C es un musteriense típico cronológicamente más tardío que el europeo,

mientras que el B es un musteriense típico evolucionado dónde aparecen nuevas formas del Paleolítico superior (raspadores y hojas). Por su parte el nivel A, podría constituir una etapa perteneciente al Auriñaciense inferior.

Al año siguiente, F. Jordá (1947) perfila la secuencia del yacimiento con unas ligeras variaciones (Villaverde, 1984): los niveles A y B pertenecerían al musteriense evolucionado con tipos africanos y auriñacienses de cronología posglaciar, el nivel C sería un musteriense típico con *Elephas iolensis*, el D un musteriense de tendencia tayaciense, ambos würmienses, y el E un musteriense pobre de tendencia tayaciense situado en el interglaciar Riss-Würm.

En 1950, comenzaron las campañas de excavación de Jordá en las que también intervinieron Pericot, Alcacer, Pla, Fletcher y Pascual y que fueron subvencionadas por la Wenner Gren Foundation for Anthropological Research of New York (Fletcher, 1957). Durante este periodo se excavaron once sectores en el vestíbulo de la cueva (C, B, D, E, F, G, G-1, H, J-1 y K-2) (Villaverde, 1984) (Fig. 4.5).

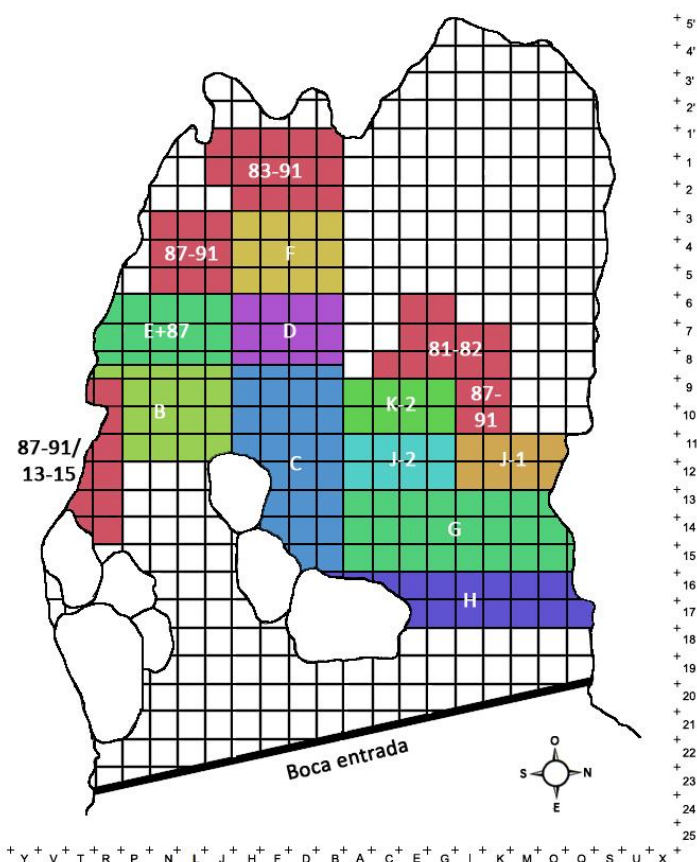


Fig. 4.5. Planta general indicando sectores y años de excavación (modificado a partir de Villaverde, 1984).

Tras las campañas de 1950, días 20 al 27 de septiembre centradas en los sectores B y C, y de 1951, días 25 al 30 de septiembre excavando en los sectores D y E, Jordá ofrece una nueva visión del yacimiento, en la que repasa la sucesión estratigráfica con ligeras variaciones y la amplía con los nuevos niveles reconocidos (Jordá, 1953):

- **Nivel A:** tierras calizas mezcladas con tierras negras de acarreo eólico. En general, coloración rosado-parduzca clara. Los materiales se adscriben al complejo Levalloiso-musteriense final muy evolucionado, junto con elementos que se encuadran dentro del Auriñaciense típico, raspadores y hojas, y al Pre y Ateriense, punta triangular isoscélica con pedúnculo.
- **Nivel B:** tierras separadas discontinuamente del nivel anterior por lentejones de tobas en descomposición. Tiene aspecto calizo y es de coloración rosado-clara. Industrialmente, pertenece al complejo Levalloiso-musteriense con abundantes raederas, puntas sobre hojas Levallois y hojas y lascas con retoques. En él se encuentra un punzón retocador.
- **Nivel C:** idéntica composición de tierras y color que el nivel anterior, la diferencia es que los materiales surgen a profundidades mayores. La industria pertenece a un Musteriense de Tradición Achelense, definida a partir de la presencia de dos hachas (bifaces), con elementos Levallois abundantes.
- **Nivel D:** entre este nivel y el anterior, aparece una capa de entre 80 cm y 1 m estéril. La coloración es rosada y de composición arcilloso-caliza.
- **Nivel E:** tierras pardo-achocolatadas claras con materiales pertenecientes a un Musteriense antiguo, numerosas raederas y puntas triangulares, talla clactonienses y escasos tipos con planos preparados o afacetados.
- **Nivel F:** tierras arcilloso-calizas de coloración pardo-achocolatada más oscuras que el nivel anterior. Industrialmente, se encuadra dentro de un Musteriense-Tayaciense con tipos tallados dentro de la técnica clactoniense.
- **Nivel G:** tierras calizo-arcillosas de coloración achocolatada oscura. La industria lítica es pobre, predominando las raederas, puntas y raspadores. Se encuadra dentro de un Musteriense antiguo con predominio de la talla clactoniense.

- **Base:** capa de gredas de color verde-ceniza claro que se superpone a un manto de arcillas no plásticas, ambas completamente estériles y que se encuentran sobre el suelo rocoso de la cueva.

Durante este periodo, en 1952, Fusté se desplaza hasta Valencia para llevar a cabo el estudio de los restos humanos de las excavaciones de 1933 realizadas por Viñes:

En cuanto el nivel en que fue hallado el parietal, don Domingo Fletcher me comunica que el fragmento óseo iba acompañado de la siguiente indicación: “Cova Negra. Estrato medio del depósito interior, 11-VII-1933”; y que, según don Francisco Jordá, este nivel debe referirse al señalado con la letra C en el esquema por él establecido (Fusté, 1953)

El estudio concluye que el resto presenta caracteres que coinciden notablemente con los rasgos del H. Neandertalensis y que se trata, probablemente, de un individuo masculino de unos 40 años como máximo (Fusté, 1953).

Por su parte, las campañas de F. Jordá continuaron en los siguientes años de 1953, durante los días 18 al 29 de agosto donde se excavaron los sectores F, G y H; 1956, en los días 21 de julio al 4 de agosto en los sectores J y K; y, finalmente en 1957, del 26 de agosto al 9 de septiembre, con el objetivo de nivelar los sectores D, E, F, J, y K.

No será ya hasta los años 80 cuando V. Villaverde retome los trabajos en la cueva. Previamente a éstos, se realizaron diferentes estudios en el marco de las investigaciones de otras personalidades, como son los casos de E. Aguirre (1968-1969) quien revisa los restos de *Elephas* en su Tesis Doctoral y lo atribuye a la familia del *Palaeoloxadon antiquus*, los de M. A. de Lumley (1973) que estudia el parietal humano de las excavaciones de Viñes, clasificándolo como Homo Anteneandertalensis, los de M. Pérez Ripoll (1979), quien lleva a cabo un estudio minucioso sobre la fauna de mamíferos o los del propio V. Villaverde (1984), quien en el marco de su Tesis Doctoral, ante la necesidad de abordar las industrias líticas con nuevas perspectivas de análisis e intentar esclarecer la estratigrafía del yacimiento, revisa los materiales correspondientes a las excavaciones llevadas a cabo por Jordá en los años 1950-1956.

En este contexto, Villaverde decide retomar las excavaciones el año 1981 y que durarán hasta 1991, integrando en él un equipo interdisciplinar que abarcaba diferentes

áreas y con el objetivo fundamental de establecer una línea de trabajo puntera tanto en el ámbito valenciano como peninsular. Estos trabajos estuvieron precedidos de dos campañas de excavación que se desarrollaron durante los años 1981 y 1982. En ellas se practicó un sondeo en los cuadros G-6, 7 y 8, E-6, 7, 8, 9, 11 y 12, C-8 y 9, B-9 y A-9 del sector norte de Cova Negra para obtener información actualizada de la estratigrafía y cronología de su relleno. La zona estaba limitada por las excavaciones realizadas por F. Jordá los años 1950-57, concretamente por los sectores C y K-2, lo que permitía disponer de una visión de la sucesión estratigráfica que facilitara la excavación del sector. El plano en pendiente disponible al inicio de los trabajos favoreció un proceso de excavación escalonado que evitó tener que actuar sobre un volumen excesivo de sedimentos. Finalmente, se realizó también un sondeo en los cuadros F y D-11, con la finalidad de valorar si en el sector C se había alcanzado el nivel de margas estéril que constituye la base de la sedimentación (Fumanal y Villaverde, 2009). Los resultados de esas dos campañas fueron objeto de publicación detallada por Fumanal (1986) y de un avance de la metodología y procedimiento de excavación por Villaverde (1984). El año 1984, una vez los trabajos anteriores habían terminado, se planteó una nueva estrategia de excavación en Cova Negra. Los principales objetivos fueron confirmar el cuadro cronológico del relleno sedimentario, precisar los aspectos económicos y del sistema de ocupación del yacimiento y caracterizar con mayor precisión los rasgos tecnológicos y tipológicos de las industrias del Paleolítico medio. Estos trabajos se desarrollaron, con alguna interrupción, de 1984 a 1991 y sus resultados en muchos casos han sido objeto de avances, pero carecían de una publicación detallada.

Tal y como señalan Fumanal y Villaverde (2009), una vez vistos los problemas que ofrecía el sector norte de Cova Negra para la realización de una excavación en extensión, y ante la dificultad de evaluar el alcance de la zona afectada por el hundimiento que alteró la estratigrafía de la zona, decidieron abrir un nuevo sector en la zona oeste de la cueva. La estratigrafía de la zona estaba al descubierto, por coincidir con el corte frontal distal del antiguo sector F (excavado el año 1953), y la sucesión estratigráfica de este perfil permitía confirmar a simple vista que la zona tenía una disposición sedimentaria bastante horizontal, con un ligero buzamiento hacia el sur, y que en los paquetes superiores abundaban las evidencias de que la zona albergaba una ocupación humana de cierta importancia. La disposición esencialmente horizontal de los

niveles solo se ve afectada por la existencia de grandes bloques en la parte inferior del corte, ya al límite con la superficie dejada al finalizar la excavación del antiguo sector D (campaña de 1951), donde la potencia del sedimento extraído no sobrepasó los 3 m.

El sector de excavación fue denominado, por su situación en la cueva sector Oeste, y abarcó una superficie próxima a los 10 m² (cuadros B, D, F y H /1 y 2, y parte de los cuadros B, D, F y H /3 y del H/4), y en el mismo se alcanzó una potencia de 145 cm en su parte sagital derecha. Los niveles excavados, con diferentes extensiones, fueron del I al VI.

A la vez, y para facilitar la visión de la estratigrafía en una disposición oeste-este, se decidió abrir ese mismo año 1984 otra zona de excavación, que se denominó sector Suroeste. Este nuevo sector abarcó los cuadros J, L y N/1, 2, 3 y 4. Se trataba de una zona cuyo nivel de superficie se encontraba casi un metro por debajo del nivel de superficie del sector Oeste y mostraba en su parte superior tierras muy sueltas, casi polvorientas, de carácter revuelto. Su excavación generó importantes problemas, por lo que se suspendió algunos días después de su inicio. La situación se resume del siguiente modo: en el límite entre los cuadros H/1 y 2 y J/1 y 2 se producía un cambio muy neto de la pendiente, a la vez que aumentaba la potencia del revuelto superficial, formado por las tierras sueltas de componente limoso. La potencia del revuelto alcanzó entre los 1,5-2 metros en la banda de los cuadros N, la situada más al sur y próxima de la pared de la cueva. Además, los cuadros J y L estaban afectados por una antigua zanja, atribuidos a las excavaciones realizadas por Viñes, que anulaba cualquier intento de estudio de la distribución espacial de los restos. Parece que la zona, próxima a la pared sur de la cavidad, registraba importantes alteraciones sedimentarias posdeposicionales como consecuencia de la acción de sumidero que ejerció la galería, hoy parcialmente colmatada, que se abre en esa zona.

Vistas estas limitaciones, en la campaña de 1987 se procedió primero a la limpieza de los antiguos sectores B (campaña de 1950) y E (campaña de 1951) y después a la excavación de un nuevo sector, coincidente con los cuadros H, J, L, N/ 6 y 7 y L y N/8. El levantamiento tuvo, por tanto, como objetivo central el establecimiento de la estratigrafía y su correlación con el sector Oeste, lo que se consiguió a lo largo de la campaña de 1987. Los niveles excavados, siempre en poca potencia, abarcaron la

parte inferior del Würm II y la superior del Würm I (niveles VIII al XIII). Se refiere al mismo como sector Sur.

Para completar la visión ofrecida por este sector, la excavación se desplazó hacia la zona este de la cavidad. Para ello, durante la campaña de 1989 se abrieron dos nuevos sectores, uno situado al norte, limitado a la extensión que había quedado sin excavar entre la zona levantada los años 1981-82 y los antiguos sectores K-2 y J-1 y 2 (campañas de 1956 y 1957), y otro al sur, lindando con el antiguo sector B y la zona en la que seguramente se desarrollaron parte de las actividades de Viñes.

El primero, denominado sector Norte, comprendía apenas cuatro metros cuadrados de superficie, pero la estratigrafía, visible en los tres cortes correspondientes a las anteriores campañas, indicaba que era una zona especialmente interesante para documentar las estructuras de combustión de los niveles superiores del relleno. Los cuadros excavados fueron los G e I/9 y 10, y parte del 11.

El segundo, al que denominamos sector Sureste, se limitó también a una superficie muy reducida, coincidente en su mayor parte con la rectificación de un antiguo corte en dos metros de longitud y una superficie en planta reducida, en total, a 1 m² y ampliada hasta llegar a la base del relleno a partir del momento en que se alcanzó en nivel de tierras revueltas correspondientes a los trabajos del sector B y de las campañas de Viñes. Al llegar a este punto la excavación se amplió a 2 m² y consistió en la extracción de las tierras revueltas, en primer lugar, y la excavación de parte de los niveles XIV y XV. La actividad se dio por concluida al alcanzar este último nivel.

Los cuadros excavados fueron los P y N/ 11 y 12. El hecho de que los niveles que aparecían visibles fueran los inferiores de la secuencia permitía pensar que se trataba de una zona adecuada para alcanzar el nivel de margas basal y completar así la visión de la secuencia del yacimiento en su tercio inferior.

La excavación concluyó el año 1991, con la excavación de este último sector, hasta alcanzar, en efecto, el nivel de margas estéril sobre el que se asientan los niveles con sedimentación arqueológica. Este mismo nivel se generalizaba por toda la superficie excavada por nosotros en la cavidad, pues había sido puesto también al descubierto en los cuadros A y B/9 (campaña de 1982) y en los cuadros F y D/11 (campaña de 1982) y en una cata de limpieza realizada el año 1984 en el corte frontal proximal del sector K-2.

Al finalizar los trabajos en los distintos sectores enumerados se había obtenido una visión del relleno de la cavidad bastante completa, ya que la información proporcionada por los perfiles puestos al descubierto entonces se complementó con la que provenía de los perfiles de las campañas realizadas con anterioridad. Así, el eje frontal de la cavidad (de orientación norte-sur) se documentaba a partir del corte frontal distal del sector Oeste, de cuatro metros de longitud (cuadros B, D, F y H/1), el frontal distal del sector Sur, de otros cuatro metros (H, J, N y L/6) y el frontal distal del sector excavado los años 1981-81 (E y G/6 y C/8); mientras que el eje sagital (oeste-este) quedaba documentado a partir del sagital derecho de los cuadros B/1 y 2, el sagital izquierdo de los cuadros H/5 y 6, el sagital izquierdo de los cuadros P/11 y 12 y el sagital derecho de los cuadros G e I/10 y 11 y el G/8, este último de las campañas de 1981-82. A estos perfiles se sumaron lo que quedaban de las campañas de los años cincuenta (Sagital derecho de los sectores F y G y frontal distal y sagital izquierdo del F. Por motivos de conservación del relleno, los cortes sagital derecho del sector B en su contacto con los sectores J1 y J2, y el frontal distal del sector D fueron cubiertos con un muro de piedra y cemento, evitando así su desmoronamiento por el peso de los andamios colocados para la excavación de los sectores Oeste y Norte. Estos cortes quedaron, por tanto, ocultos desde la primera campaña de excavación, el año 1984.

Finalmente, Fumanal y Villaverde (2009) concluyen que tras los trabajos realizados durante esos años, se alcanzó no solo una visión bastante completa de la geometría general del relleno, que presenta un plano de buzamiento N-S y W-E, sino un detalle de las variaciones que se observan en los distintos sectores de la cavidad y las variaciones laterales de las diferentes unidades estratigráficas. Y de igual manera, se había obtenido información relevante sobre el modo de ocupación del espacio y la relación entre las zonas de hábitat y la disposición de los grandes bloques que se incorporaron en distintas etapas a la superficie disponible.

Junto con estos nuevos trabajos, la información se fue ampliando hacia otros aspectos como son los restos humanos (Arsuaga *et al.*, 1989, 2001 y 2007), fauna (Villaverde y Martínez Valle, 1992; Martínez Valle, 1996), microfauna (Guillem Calatayud, 1996), estructuras de combustión (Soler, 1996) o la naturaleza de las ocupaciones (Villaverde *et al.*, 1996). También, se incorporarán materiales de las diferentes excavaciones llevadas a cabo en las tesis doctorales de R. Martínez (1996), P.

Guillem (1996), B. Soler (1996), L. Bourguignon (1997), A.Sanchis (2010), D. Salazar (2011) y A. Eixea, en este trabajo.

Finalmente, los últimos trabajos realizados en el yacimiento han sido durante los años 2013, 2014 y 2015, bajo la dirección del Dr. Valentín Villaverde, Ángel Velasco y el autor de este trabajo. Los nuevos objetivos de trabajo se han centrado en precisar la cronología del yacimiento y profundizar, en la medida de lo posible, en el sistema de ocupación de los niveles inferiores que, tal y como hemos visto, apenas se excavaron en las campañas de los años 1981-1991. Estos trabajos han estado propiciados por el avance en la investigación del Paleolítico medio regional y peninsular, a través fundamentalmente de los datos proporcionados por las excavaciones llevadas a cabo en yacimientos como la Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna), El Salt (Alcoi), Abric del Pastor (Alcoi), Cova Foradada (Oliva) o, el mismo Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). A éstos se añaden los nuevos trabajos efectuados sobre colecciones antiguas o yacimientos superficiales como Els Bancals de Pere Jordi (Vall de Gallinera), los conjuntos de la desembocadura del Millars (Castellón), l'Alt de la Capella (Benifallim) o la Rambla de los Morenos (Requena).

En este sentido, pensamos que existe una necesidad de sistematizar todos estos conjuntos y, sobre todo, dar cuenta de los desajustes que en la interpretación de Cova Negra se han producido respecto a la cronología de la secuencia propuesta en los años noventa del pasado siglo, a partir de los datos bioestratigráficos (Villaverde *et al.*, 2014).

4.2. Contexto geográfico y geológico

El yacimiento se ubica dentro del término municipal de la localidad valenciana de Xàtiva, a unos 65 Km al sur de Valencia. La cavidad se emplaza al este de la Serra Grossa, en el margen izquierdo por dónde surca el río Albaida. A unos pocos metros, el barranco se encaja formando un acantilado a modo de hoz llamado el Estret de les Aigües (Fig. 4.6).

La cueva se orienta hacia el Este con tiene unas dimensiones de 20 m de profundidad, 18 m de anchura por 17 m de alto. Su origen kárstico y su morfología cuadrangular nos muestra una división espacial en dos zonas: la primera, es un amplio vestíbulo con una bóveda circular que termina con una pequeña oquedad a modo de

chimenea, y una segunda bóveda, más al interior, de dimensiones más reducidas. Probablemente, el color negro de sus paredes le dieron el nombre de Cova Negra (Fig. 4.7).

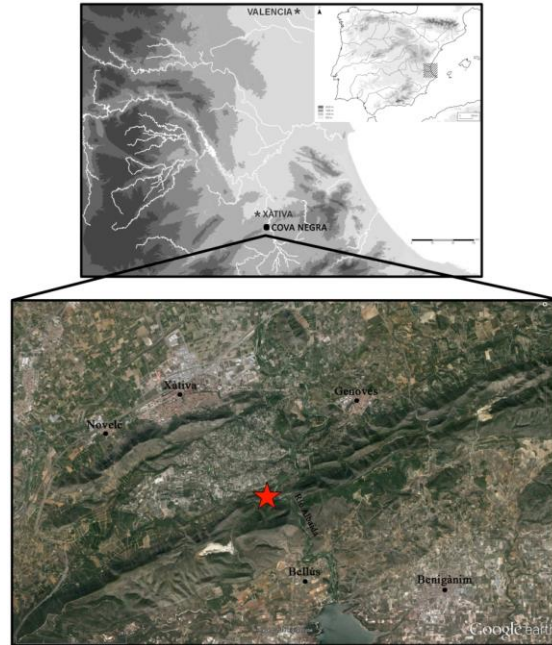


Fig. 4.6. Situación geográfica del yacimiento.



Fig. 4.7. Vista general de la cueva y sus alrededores.

Geológicamente, la cavidad se engloba dentro del Cretácico el cual ocupa gran parte de los relieves mesozoicos, desde el Neocomiense, casi siempre asociado al Malm superior en la zona meridional, hasta un potente Senoniense que domina los principales macizos orográficos. Dentro de este Cretácico la cueva queda encuadrada dentro de las series del Campaniense y Maestrichtiense sobre unas dolomías anteriores a las que se superponen unas calizas masivas (pelsparitas y gravelesparitas) de tonos claros, con raras pasadas dolomíticas y algunas capas en las que abundan los granos de cuarzo. Sobre estas calizas anteriores se encuentra una secuencia muy importante de areniscas amarillentas y rojizas, más o menos cementadas por carbonato cálcico, y calizas arenosas (IGME, 1981). El relieve en el que se encuentra esta zona presenta una orientación SE-NW, y se estructura en zonas deprimidas o cubetas rellenas de potentes bancos miocenos, flanqueados por estas alineaciones de calizas cretácicas, dónde se origina en las fases de plegamiento de las cordilleras béticas. Los empujes tectónicos que deformaron la cobertera sedimentaria dieron lugar a amplios pliegues de falla, tal es el caso de la Serra Grossa, estructura anticlinal que limita por el norte la depresión de la Vall d'Albaida (Fumanal, 1986) (Fig. 4.8).

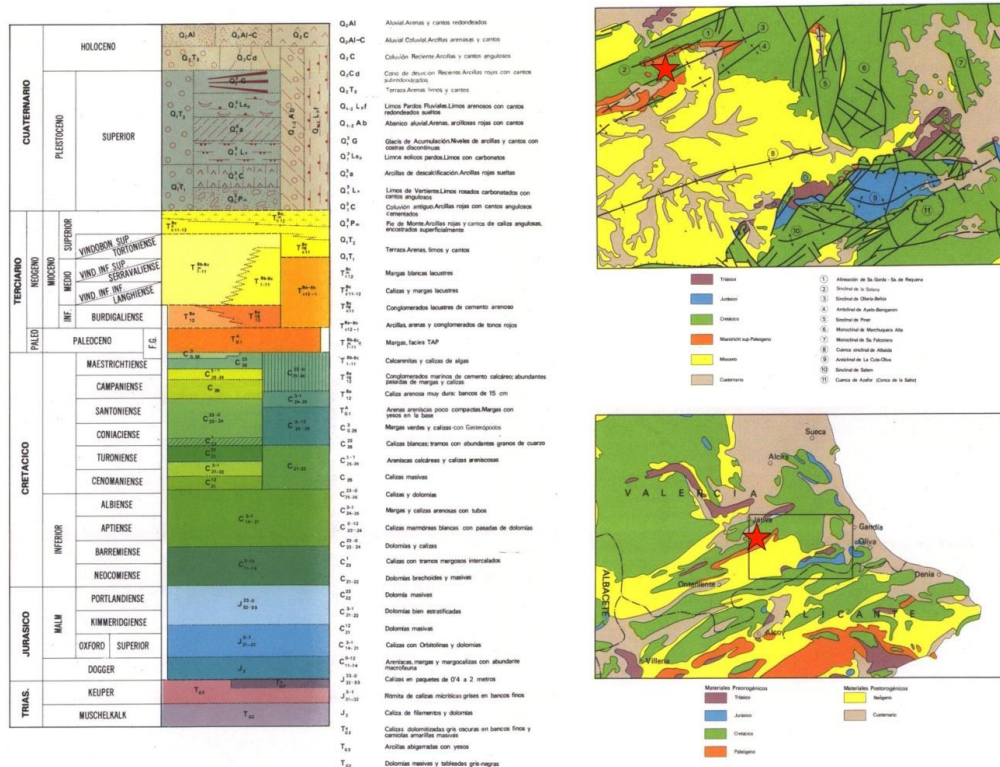


Fig. 4.8. Contexto geológico de la zona.

4.3. Cuadro paleoclimático y ambiental

La secuencia paleoclimática y ambiental del yacimiento se estableció en los años 90 a partir de los datos proporcionados por el registro faunístico, principalmente a partir de la microfauna. La excelente secuencia de roedores y quirópteros recuperada en las campañas de 1984 a 1991 constituyó unos de los pilares en los que se asienta la propuesta de reconstrucción paleoambiental de Cova Negra. Los muestreos sistemáticos realizados en los distintos cortes por Michèle Dupré de cara a la obtención de una secuencia polínica resultaron infructuosos, por esterilidad de algunos paquetes y por la importante contaminación producida por los insectos excavadores que han actuado sobre los cortes antiguos. Por otra parte, no se han conservado carbones en los sedimentos de Cova Negra, y los restos de combustión se limitan a fuertes concentraciones de cenizas y tierras negruzcas, así como a bloques y cantos con claras evidencias de rubefacción (Fumanal y Villaverde, 2009).

En este sentido, los trabajos realizados sistematizaron la siguiente secuencia (Fumanal, 1995 y Fumanal y Villaverde, 1997):

- **COVA NEGRA A:** La primera fase deposicional está representada por el nivel XV del perfil Sur-Este. Esa primera fase también se documentó en el perfil sagital derecho del cuadro A-9 (campañas 1981-82). El nivel XV está constituido por un aporte alóctono, de origen fluvial, con facies de llanura de inundación en las que se depositan por decantación materiales arcillosos (margas terciarias procedentes de la cabecera del río Albaida) que se introducen en la cavidad en momentos de crecida y desbordamiento del cauce. Geomorfológicamente ello significa que el fondo del valle estaría a una altura superior a la actual, que es de 17 m por debajo de estos niveles de Cova Negra. En un corredor angosto, como el Estret de les Aigües, hemos podido comprobar en momentos de avenidas extraordinarias que la elevación del nivel de las aguas es notable, pero no suficiente como para alcanzar las cotas cercanas a la base del yacimiento. Ello implica que el proceso de formación de terrazas y encajamiento de la red fluvial se produjo a partir de las fechas a las que se refieren este nivel de aporte fluvial, el único que se registra en toda la secuencia del yacimiento. Desde el punto de vista paleoclimático se puede señalar la ausencia en este nivel de materiales indicadores de la actuación de procesos propios del clima frío. Por

lo que cabe pensar que estamos en momentos que preceden al frío del Würm antiguo. En ese sentido, la cronología que es posible atribuir a este nivel sería la del interglaciar Riss/Würm o primeras fases del Würm I (estadios isotópicos 5e o 5d) (Fig. 4.9).

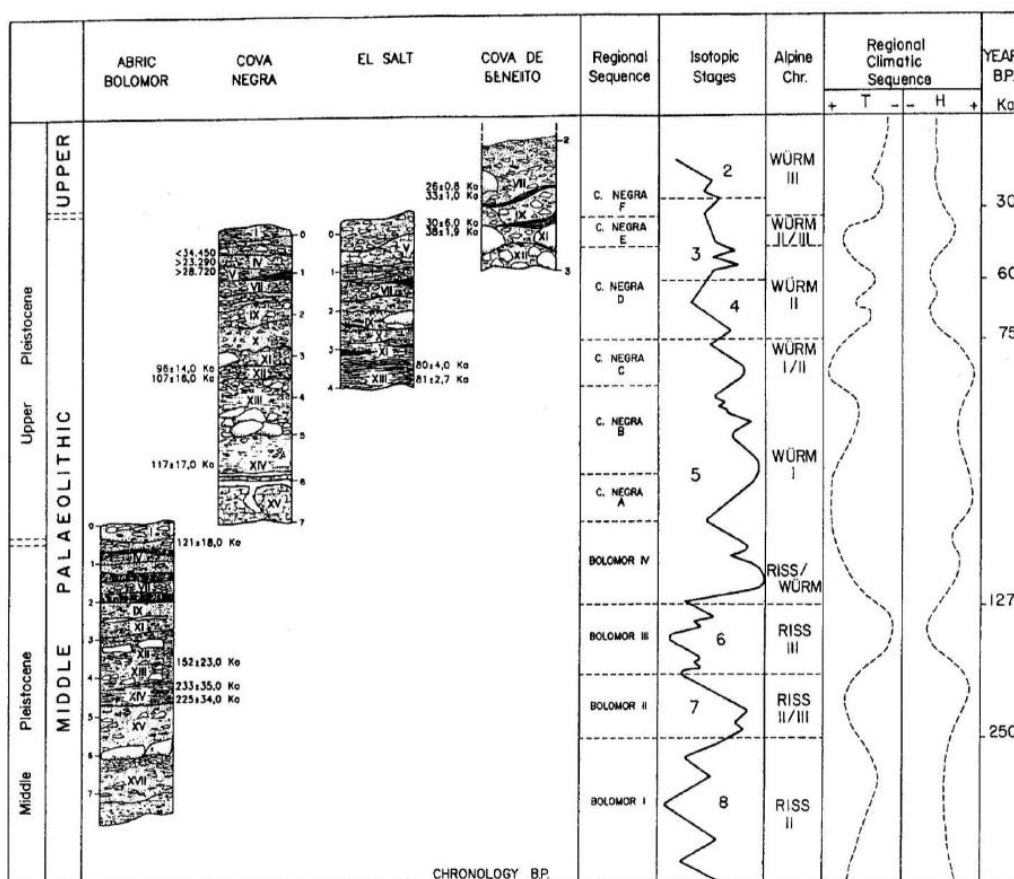


Fig. 4.9. Secuencia climoestratigráfica de algunos yacimientos del Paleolítico medio valenciano (Fumanal y Villaverde, 1997).

- **COVA NEGRA B:** Esta fase se registra en los perfiles Sur-Este, Sur y Oeste antes descritos, así como en el sagital derecho del A-9 (1981-82). Incluye los niveles XIV a y b, la fase de caída de grandes bloques y el nivel XIII. La sedimentación adquiere unos rasgos completamente distintos de la fase anterior. A lo largo de 170 cm se acumula un material con discreta representación de fracciones gruesas en la base, muy alteradas, que a techo aumentan considerablemente en su frecuencia, añadiendo elementos aplanados, rotos por efecto de la gelifracción. Entre estas dos situaciones se intercala el episodio de

desprendimiento de bloques cenitales. Todo ello acompañado por arenas amarillentas y sueltas. Con esto se inicia un episodio de fragmentación parietal/cenital por procesos de climas fríos, débiles en la base y más consistentes a techo. Los procesos de transporte señalan la repetida acción de flujos concentrados, lo que apunta a una disponibilidad hídrica propia de un ambiente húmedo. En la base del nivel XIV se ha obtenido una datación por termoluminiscencia, con un resultado de 117000 ± 17000 BP. Estos datos permiten atribuir la fase al estadio isotópico 5, concretamente a las subfases d-b.

- **COVA NEGRA C:** La tendencia descrita en la fase precedente se interrumpe en ésta, tal y como se refleja en los perfiles Sur-Este, Sur y Oeste, en el nivel XII, de potencia variable y comprendida entre los 15 y los 40 cm. Lo más característico es la reducción casi total de los cantos y las gravas y el dominio en la fracción fina de las arcillas, con estructuras de agregados y microgrietas de retracción, acompañadas de pequeños nódulos calizos. Este contraste sedimentario es especialmente significativo en la secuencia estratigráfica, si se tiene en cuenta que el material procedente de la roca encajante es francamente arenoso. El clima que preside esta pulsación, claramente menos agresivo que en la etapa anterior, favorece procesos suaves de cierta alteración. Las condiciones climáticas templadas, con precipitaciones estacionales, favorecieron, por tanto, los procesos de edafogénesis, coherentes con la atribución del nivel al estadio isotópico 5a, o interestadial Würm I-II. En este nivel se han obtenido otras dos dataciones, también de TL, con resultados de 107000 ± 16000 y 96000 ± 14.000 BP.
- **COVA NEGRA D:** Una nueva acumulación de rasgos diferentes se acomoda tras un contacto brusco cuyo significado puede ser de paro sedimentario o de etapa erosiva. El tramo basal (niveles XI, X y IX) se refleja en los perfiles Sur-Este, Sur y Oeste, mientras que el superior se documenta sólo en el Oeste (niveles VIII, VII, VI y V). La potencia global de esta unidad es variable, a tenor de la situación topográfica de los perfiles considerados, y oscila entre los 90 y 130 cm. El rasgo más característico es la persistente inclusión de clastos angulosos fragmentados bajo unas condiciones ambientales agresivas, pero de intensidad variable, así como también de grado de humedad ambiental. Se aprecia un

mayor rigor climático en los niveles XI, IX (muy acusado), VII y V, y remite en cierto modo esa tendencia fría en los niveles X (acusada), VIII y VI (con posible influencia de la antropización). Estamos, por tanto, ante unas condiciones climáticas de oscilación rítmica, con periodos claramente degradados que se palian de manera intermitente, pero sin abandonar del todo la fase fresca dominante. Estas condiciones se correlacionan con las del estadio isotópico 4, o Würm II, y las fechas obtenidas en el nivel V han de ser consideradas excesivamente recientes, pues resultan incoherentes con la cronología que se atribuye al final de esa fase y quedan fuera del rango en el que se pueden obtener fechas mediante la aplicación del C-14 convencional.

- **COVA NEGRA E:** El perfil del sector Oeste presenta una clara interrupción del ambiente anterior en el nivel IV. Tras un contacto brusco (hiato o fase erosiva), se constituye esta unidad como un nivel de alteración en el que se desarrolla un paleosuelo del que se conserva el horizonte argílico, enriquecido secundariamente con carbonatos en forma de pequeños nódulos milimétricos de CaCO_3 . Las condiciones climáticas de este episodio de calma morfogenética corresponden a momentos de temperaturas benignas y precipitaciones estacionales bajo los que los procesos de meteorización física se sustituyen por una suave edafogénesis. La potencia de la fase está en este sector en unos 30-35 cm. Se han obtenido dos dataciones en el nivel, con unos resultados de 53800 ± 8000 y 50000 ± 8000 BP, las dos mediante TL aplicada al sedimento. Estas fechas se aproximan a la cronología del interstadial würmiense, que es el periodo al que cabría atribuir la formación del estrato. Estaríamos, por tanto, en los inicios del estadio isotópico 3.
- **COVA NEGRA F:** Esta fase culmina la secuencia sedimentoclimática de Cova Negra, y se caracteriza por nuevas manifestaciones rigurosas, observables en el sector Oeste en los niveles III, II y I. En este sector esos niveles representan una potencia de 60 cm, y corresponden a una aridez ambiental que por primera vez es notable en el yacimiento. La meteorización mecánica vuelve a ser predominante, pero la continua alteración de los clastos señalada con anterioridad cede a una apariencia aristada y fresca. Estas características permiten considerar que estamos ante las primeras fases del Würm reciente,

todavía en el estadio isotópico 3. Carecemos de dataciones absolutas para esta fase, por lo que la precisión cronológica del final de la secuencia de Cova Negra no puede hacerse más que en correlación con la información proporcionada por otros yacimientos del Paleolítico medio y superior inicial regional. La aridez y rigor climático al que hacen referencia las características sedimentarias sugieren una cierta correlación con los eventos climáticos conocidos como Heinrich 3 y 4, y especialmente con el primero, cuya cronología se estima entre 29-31ka. El final de esta fase coincide en Cova Negra con una capa superficial, revuelta, de potencia desigual, que engloba abundantes materiales del Paleolítico medio y algunas piezas del Paleolítico superior. Estos materiales parecen corresponder a etapas avanzadas del Paleolítico superior regional y, al menos en las zonas excavadas en los años cincuenta y ochenta, parece que provienen de ocupaciones de poca entidad.

Los nuevos trabajos llevados a cabo en el yacimiento, han permitido avanzar en los detalles de la secuencia y matizar el relleno estratigráfico (ver discusión en el apartado 4.6).

4.4. Restos humanos

El yacimiento de Cova Negra constituye uno de los emplazamientos más importantes y con más restos fósiles de la Península Ibérica. Esto nos permite aportar datos interesantes a la comprensión de las últimas poblaciones neandertales que habitaron en la fachada mediterránea durante el Pleistoceno superior. El conjunto total de los restos se ha ido conformando a lo largo de las excavaciones realizadas, el cual asciende hoy en día a 26 piezas. Brevemente pasaremos a describirlos.

Durante las campañas de G. Viñes (1928-1933), se descubrió el primer fósil del yacimiento, el cual era un parietal humano adulto (Parietal I). Éste fue estudiado en su día por Fusté (1953), quien lo atribuyó a las poblaciones neandertales:

El estudio del ejemplar pone de manifiesto la presencia de algunos carácter que, juntos con los que cabe inferir para las regiones vecinas del cráneo, coinciden notablemente con los más característicos rasgos de H. neandertalensis (Fusté, 1953: 27)

Para ello, se basó en el estudio del espesor del hueso y la sencillez de los trayectos suturales, la acusada platicefalia de la bóveda, el contorno birsoide, el saliente de la escama occipital, la pequeñez y forma arqueada de la escama del temporal, el desarrollo y posición lateral de la región mastoidea y el grado de desarrollo, trayecto y posición de las líneas temporales (Fusté, 1953). Así como las mediciones de la pieza que se ubicaban en los rangos medios de los Neandertales conocidos como los de Spy, Neandertal, La Chapelle-aux-Saints, Monte Circeo o Gibraltar (Fig. 4.10).

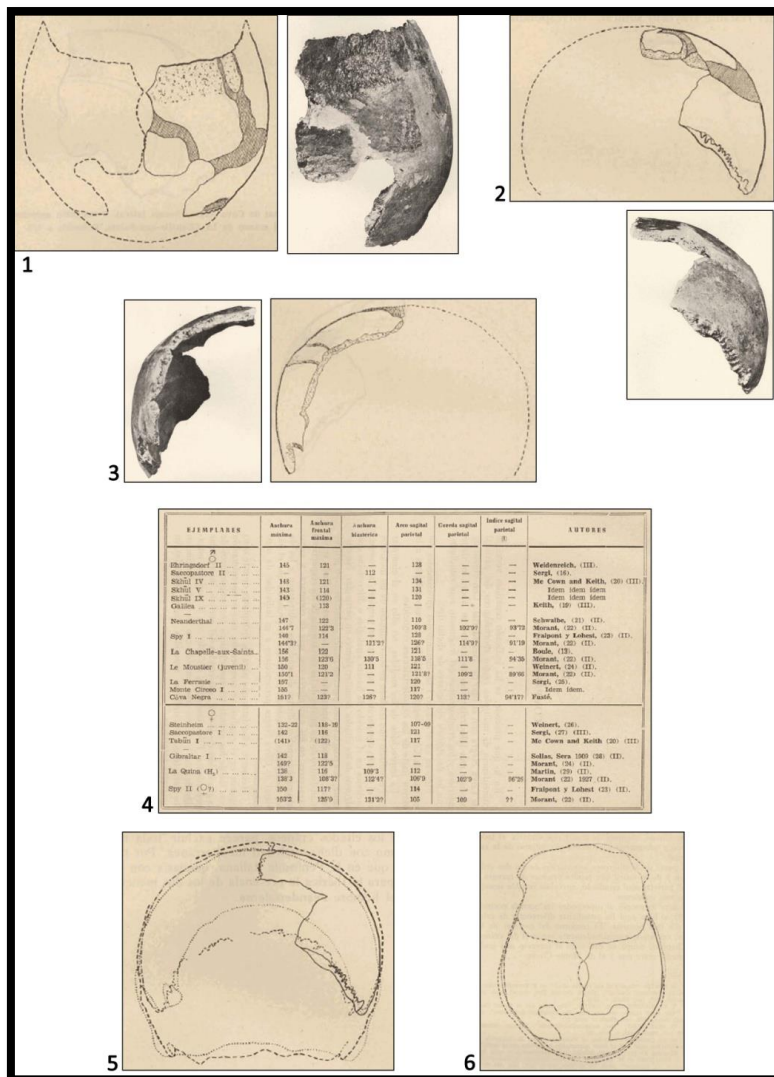


Fig. 4.10. Restos humanos estudiados por Fusté (1953). 1-3- Parietal. Norma Superior. Orientación aproximada según el cráneo de La Chappelle-aux-Saints. 4- Tabla de datos comparativos de varios ejemplares neandertales. 5-6- Superposición de craneogramas de la norma superior de los cráneos de La Chappelle-aux-Saints (rallas) (orientado según el plano alveolo-condíleo) y de Monte Circeo (puntos) con el parietal de Cova Negra (línea). (según Fusté, 1953).

Posteriormente, este mismo fósil fue estudiado por M.-A. de Lumley (1973) quien lo atribuyó al Pleistoceno medio y, como consecuencia, destacó sus similitudes con fósiles que hoy en día se consideran *Homo Heidelbergensis*. Sin embargo, los estudios más recientes (Arsuaga *et al.*, 1989, 2001 y 2007), establecieron sólidamente la naturaleza neandertal de este espécimen.

Con los trabajos realizados en la cueva por F. Jordá (1950-1957), aparecieron nuevos restos, entre ellos un incisivo central superior y un fragmento mandibular infantil con su segundo molar deciduo asociado. Tal y como vemos en Arsuaga *et al.* (2007), siguiendo los comentarios de M.-A. de Lumley (1973) sobre el hueso parietal, Crusafont *et al.* (1976) atribuyeron estos restos al llamado “grupo Anteneandertal”. Sin embargo, como en el caso del Parietal I, los estudios más recientes (Arsuaga *et al.*, 1989 y 2001) acabaron demostrando su pertenencia a las poblaciones neandertales. Al mismo tiempo, fueron reconocidos nuevos fósiles humanos, craneales y postcraneales, entre el material proveniente de las excavaciones de los años 50 en revisiones efectuadas ya en los años ochenta y noventa. Estos fósiles incluyen un fémur completo, un radio completo, un fragmento distal de diáfisis de fémur, dos metatarsos y un fragmento distal de peroné (Arsuaga *et al.*, 2001). Finalmente, en 1989, un segundo hueso parietal (Parietal II) fue encontrado en una caja depositado en el Museo de Prehistoria en Valencia, junto con una nota manuscrita del año 1931 (durante las excavaciones de Viñes) (Gracia *et al.*, 1992) (Fig. 4.11).

Durante las excavaciones de V. Villaverde en los años 1981 y 1991, nuevos restos fueron localizados. Concretamente en 1987 como consecuencia del cribado de sedimentos caídos de los cortes antiguos de las excavaciones de los años 50, se descubrieron nuevos restos humanos dentales y craneales (Arsuaga *et al.*, 2001; Bermúdez de Castro, 1992).



Fig. 4.11. Restos humanos estudiados por Arsuaga *et al.* (2007). A- Reconstrucción del parietal II en el que se muestra el perfil subcircular del espécimen. B- Vista oclusal del M1 (CN 42175) en el que se muestra el polígono oclusal. C- Radio (CN 42165) en (de izquierda a derecha) vista posterior, medial, anterior y lateral. D- Tres fragmentos craneales pertenecientes a la parte central del parietal derecho CN 42174b. Vista externa (izquierda) y endocraneal (derecha). La cara externa muestra dos depresiones semicirculares, posiblemente causadas por un pequeño carnívoro. E- Vista anterior (izquierda) y posterior (derecha) del fémur I (CN 42168 y CN 42169). F- Vista anterior (izquierda) y posterior (derecha) de fragmento izquierdo femoral. G- Vista lateral (izquierda) y medial (derecha) del tercer metatarso (CN 42167). (según Arsuaga *et al.*, 2007).

Los últimos trabajos llevados a cabo en la cueva durante las campañas de 2013-2015 han sacado a la luz nuevos restos fósiles, inéditos todavía, correspondientes a un fragmento parietal, fragmento craneal, un premolar y un incisivo (V. Villaverde com. pers.). En total, atendiendo a criterios de posición en la secuencia y a los caracteres

morfológicos, y sin contar los últimos hallazgos, un número mínimo de siete individuos, en los que se pueden identificar dos adultos, un juvenil y cuatro infantiles.

Habida cuenta de la posición en la secuencia de los restos y la asociación de alguno de ellos al nivel revuelto superficial, la cronología resulta difícil de establecer. No obstante, atendiendo a la nueva propuesta de ordenación cronológica del relleno sedimentario del yacimiento, estamos ante uno de los conjuntos de neandertales antiguos más importantes de la Península Ibérica, con una cronología en principio similar a la del conjunto de restos de la vecina secuencia de Bolomor (Villaverde *et al.*, 2014). Todos los restos con asignación de nivel o capa de las campañas de Viñes y Jordá correlacionan con los estadios isotópicos 6 y 5, no siendo posible descartar que alguno de ellos pueda, incluso, en la media en que apareció asociado al nivel revuelto, corresponder a los estadios isotópicos 4 o 3. Las características morfológicas de los fósiles no resultaría discordantes con esta propuesta, que desplaza una buena parte de la asignación del conjunto a cronologías propias del final del Pleistoceno medio. Resulta, así mismo, un hecho remarcable la buena representación que alcanzan los individuos infantiles, especialmente al considerar la escasez de individuos de estas edades en otros conjuntos de similar cronología en el ámbito europeo del Pleistoceno medio reciente e inicio del Pleistoceno superior. Aunque tal y como señala Arsuaga *et al.* (2007), la presencia de niños en yacimientos Musterienses no es infrecuente, y un poco más de la mitad (52%) de los 77 yacimientos con fósiles humanos atribuidos a Neandertales incluyen restos de niños (Trinkaus, 1995). La abundancia relativa de restos inmaduros en Cova Negra también se ha documentado en otros yacimientos Musterienses de Europa y el Medio Oriente. En La Ferrassie, seis de los ocho enterramientos documentados (75%) representan niños y están conservados tanto elementos craneales como postcraneales (Heim, 1982). En Amud, 10 de los 15 individuos de los niveles del Paleolítico medio (66,7%) son niños, y aunque solo uno de ellos (Amud 7) representa un enterramiento, los restos postcraneales son relativamente frecuentes, incluyendo radios y fémures (Hovers *et al.*, 1995). Finalmente, en Kebara, 12 de los 19 homínidos Musterienses (63,2%) representan niños, pero la gran mayoría consisten en dientes de leche y permanentes aislados, mientras que los restos postcraneales están restringidos al niño Kebara 1 que fue un enterramiento (Tillier *et al.*, 2003). En conclusión, ni la

distribución de las edades de muerte ni la preservación de las partes esqueléticas en la muestra de Cova Negra es inusual.

Estos mismos autores (Arsuaga *et al.*, 2007), también señalan que una elevada movilidad y baja densidad de población contrastan, con una relativa abundancia de restos humanos recuperados, y el origen de la acumulación no está claro. A parte de la presencia de dos pequeñas depresiones producidas por los dientes de un pequeño carnívoro en un fragmento parietal (CN 42174b), los demás restos humanos no presentan evidencia de marcas de carnívoros. Esta situación contrasta con los restos de herbívoros donde las marcas de carnívoros son abundantes. Esta ausencia de marcas de carnívoro y el buen estado de preservación de los restos humanos, incluyendo huesos largos completos, sugiere que el papel de los carnívoros en la acumulación de los fósiles humanos fue escaso. A la vez, la concentración espacial de la mayoría de los restos en la sección sur del yacimiento, la similar edad de muerte de muchos de los restos inmaduros, la ausencia de repetición de partes esqueléticas, y la presencia de elementos tanto del cráneo como del postcráneo, sugiere la posibilidad de que algunos de los restos representen un enterramiento. La presencia de huesos largos completos, en particular el relativamente frágil radio, y metatarsos también respalda la hipótesis de un enterramiento. Sin embargo, como se comentó anteriormente, la preservación de partes esqueléticas en Cova Negra es similar a la de Amud en Israel (Hovers *et al.*, 1995), donde se han recuperado huesos largos enteros aislados, incluso radios y fémures inmaduros. Finalmente, no se hizo ninguna mención de enterramientos en las notas de campo de las excavaciones anteriores en Cova Negra, y hoy en día es imposible de verificar su existencia con la documentación disponible.

El gran número de restos de niños en Cova Negra es compatible con la alta tasa de mortalidad infantil que caracteriza las sociedades cazadores-recolectores actuales y la muestra global de los Neandertales (Trinkaus, 1995). Durante el Paleolítico medio, esta mortalidad infantil ha dado lugar en numerosas ocasiones a prácticas funerarias. De hecho los enterramientos infantiles se encuentran ampliamente documentados por todo el ámbito geográfico de extensión de los Neandertales (Riel-Salvatore y Clark, 2001) y, especialmente, en las etapas correspondientes al Paleolítico medio tardío. Fetos, lactantes y niños suponen un 54% de los enterramientos del periodo comprendidos entre hace 70.000 y hace 35.000 años en el recuento que recientemente han efectuado Zilhão

y Trinkaus (2002). Esta situación contrasta abiertamente con la atención que merecen los enterramientos infantiles en el Paleolítico superior de la misma región, donde su importancia desciende entre hace 27.000 y hace 20.000 años a un 25%. Además, los restos infantiles, cuando aparecen en compañía de adultos, ocupan posiciones periféricas. Como Zilhão y Trinkaus (2002) han señalado, los datos del Gravetiense parecen significativos en cuanto a la no consideración como personas de los individuos hasta que no llegaban a la adolescencia. Por el contrario, no parece forzado considerar que la atención prestada por los Neandertales a los niños de corta edad haga referencia a su conciencia de la difícil situación demográfica en la que vivían. Una pérdida elevada de niños en contextos de muy baja densidad demográfica, con grupos reducidos, territorios amplios y dificultad de encuentro con otras poblaciones, supondría, sin duda, una difícil situación de viabilidad reproductiva para el grupo. Lo dramático del panorama se agudiza todavía más si consideramos la alta tasa de mortalidad de los Neandertales en edades adultas jóvenes y las numerosas evidencias que ofrecen sus restos de patologías y lesiones de origen traumático (Berger y Trinkaus, 1995). El panorama que se desprende de la ocupación de Cova Negra y otros yacimientos del Paleolítico medio final regional no resulta contradictorio con la idea de que estamos ante poblaciones de muy baja densidad demográfica, y la elevada movilidad debió suponer un claro límite a la expansión de la población.

La ventaja de analizar la extinción de los Neandertales en la Península Ibérica, a partir de considerar la importancia que pudieron jugar las razones de orden demográfico, sin tener que prestar tanta atención a explicaciones de orden climático, tal y como recientemente han sugerido d'Errico y Goñi (2003), estriba en que no obliga a generalizar en exceso sobre la influencia de los eventos de deterioro climático en todo el ámbito peninsular, pues no debe perderse de vista la más que probable complejidad y variación de ambientes en un espacio geográfico tan extenso y la existencia de datos que permiten relativizar la situación de crisis generada por la aridez de los eventos Heinrich, tanto en poblaciones vegetales como animales. Una mayor insistencia en los aspectos demográficos de la transición entre el Paleolítico medio y superior en la Península Ibérica, coherente con la información disponible en aquellos yacimientos que ofrecen secuencias arqueológicas que remiten a esas fechas, no sólo permite comprender la rapidez de la expansión del Paleolítico superior sino también la escasa evidencia de

coexistencia de los Neandertales y humanos modernos. En este contexto, la viabilidad de la hibridación entre estas dos poblaciones del Pleistoceno ha de ser notablemente reducida a partir de la escasa importancia de la población neandertal preexistente. De hecho, la evidencia anatómica citada como prueba de tal hibridación en otras regiones de la Península Ibérica (Duarte *et al.*, 1999; Zilhão y Trinkaus, 2002) no está presente en los fósiles humanos procedentes de la región de Valencia (Arsuaga *et al.*, 1989, 2002 y 2007).

4.5 Fauna

Los trabajos realizados hasta la fecha sobre la fauna de Cova Negra son numerosos, debido en gran parte al registro que posee y al buen estado de conservación de los materiales. Para una mayor información y detalle ver los siguientes trabajos: Pérez Ripoll, 1977, Villaverde y Martínez Valle, 1992; Villaverde *et al.*, 1996; Martínez Valle, 2001; Pérez Ripoll y Martínez Valle, 2001; Aura *et al.*, 2002; Villaverde, 2009 y Sanchis, 2012.

La primer referencia acerca de la fauna de mamíferos de Cova Negra se debe a Vilanova y Piera (1893). En su visita al yacimiento, afirma haber recogido instrumentos de “pedernal” y algunos restos óseos:

“casi ningún resto de ciervo, varios dientes de caballo primitivo de la variedad pliscidens, dos huesos de una pequeña tortuga terrestre y muchos Melanopsis, Hélices y otras conchas terrestres ó lacustres.”

En esta breve nota el autor ya recoge algunas de las características de los niveles superiores del yacimiento, como la importancia del caballo o la presencia de restos de *Testudo*, rasgos que tras las campañas de excavación que se desarrollarían en fechas posteriores se pudieron verificar. A parte de esta mención, el primer trabajo dedicado a los restos faunísticos de Cova Negra se debió a Royo Gómez (1942). Este investigador estudió los materiales recuperados por Viñes en las campañas de los años 1928-33 llegando a identificar las siguientes especies: *Elephas iolensis*, *Rhinoceros mercki*, *Equus sp*, *Cervus elaphus*, *Capra sp*, *Ovis aries*, *Bos sp*, *Sus scropha*, *Felis pardus*, *Canis sp*, *Lepus sp*, *Microtus aff arvalis meridionalis*. De estas citas la que crearía más controversia fue la de *Elephas iolensis*, elefante pleistoceno de pequeñas dimensiones

hallado en algunas islas del mediterráneo (Vaufrey, 1933), que tras su identificación en Cova Negra, ampliaba su área de distribución a tierras continentales. Años después Crusafont (1954) pondrán en duda la pertenencia de los restos de Cova Negra a esta especie, aunque no negaron su posible pertenencia a una forma enana de elefante. Finalmente Aguirre (1969) resolvió la polémica al identificar los restos de Cova Negra como dientes de leche, concretamente dos D2/3 superiores y un D4 inferior, de elefante antiguo (*Palaeoloxodon antiquus*).

Las campañas de excavación de los años 50 proporcionaron un importante volumen de restos faunísticos que fueron estudiados por M. Pérez Ripoll (1977). Este trabajo supone un avance muy considerable en el conocimiento de algunos aspectos fundamentales para la interpretación del yacimiento, tanto desde cuestiones cronológicas como de los modelos de explotación de la fauna durante el Musteriense. Pérez Ripoll (1977) encontró en los caracteres morfológicos y biométricos de los restos de caballo, concordantes con los del Würm I y II, argumentos a favor de la inclusión de Cova Negra en el Würm antiguo. Insistiendo en la cronología, las frecuencias de ciervos, predominantes en los niveles inferiores del yacimiento, y el caballo, más abundante en los superiores, fueron interpretadas como exponente de dos momentos climáticos contrastados: el de formación de los niveles inferiores, cálidos y húmedos, y el de los superiores de características más rigurosas, momento que por asimilación con lo observado en yacimientos del SE Francés, y más concretamente con Hortus (Pillard, 1972) son relacionados con el Würm I y Würm II respectivamente.

No obstante, y pese a insistir en la cronología würmiense del yacimiento, observó que algunos molares de caballo procedentes de los niveles inferiores, presentaban coincidencias métricas y formales con *Equus caballus piveteaui*, subespecie identificada en yacimientos franceses del Riss III (Prat, 1968). La posible presencia de esta subespecie en los niveles inferiores del yacimiento junto con dos restos de elefante antiguo (*Palaeoloxodon antiquus*), o la de Rinoceronte de Merck y el macaco (*Macaca Silvana*), todas ellas más propias de las faunas prewürmianas, en unos niveles atribuidos al Würm antiguo, fueron consideradas ejemplo y prueba a favor de la hipótesis que sostiene la perduración de la fauna antigua en la Península Ibérica, mantenida con anterioridad por Crusafont (1954 y 1961) para la fauna cuaternaria en general y posteriormente por Altuna (Altuna, 1972) para explicar la presencia de determinadas

especies de características arcaicas en los hoy controvertidos niveles Musterienses de Lezetxiqui (Baldeón, 1987; Sánchez Goñi, 1993).

Tal y como señala Martínez Valle (2001), las campañas realizadas entre los años 1984 y 1991 proporcionaron un importante volumen de restos óseos cuyo estudio ha permitido reconsiderar las hipótesis planteadas en trabajos anteriores y, al mismo tiempo, formular nuevos interrogantes. Los restos enteros y los mayores de 3 cm fueron recuperados en el proceso de excavación y su situación fue registrada tridimensionalmente en las plantas de distribución. Los de menores dimensiones se recogieron tras el cribado de los sedimentos. Una parte importante del conjunto de materiales presentaba concreciones calcáreas, sobre todo los procedentes de los estratos VI-II del Sector Oeste, que tuvieron que ser limpiados mediante el empleo de ácido acético en disolución del 5% y con la ayuda del torno eléctrico. Como resultado de este proceso se recuperaron un total de 11045 restos óseos de los que resultaron identificados 4006 (36,26%).

4.5.1. Macromamíferos

- **Cérvidos**

Tres especies de cérvidos han sido identificados en Cova Negra: el ciervo común (*Cervus elaphus*), el gamo (*Dama sp*) y el corzo (*Capreolus capreolus*).

Según Martínez Valle (2001), los restos de ciervo (*Cervus elaphus*) están mejor representados en los estratos inferiores del yacimiento. Se trata de ejemplares de talla media y morfología idéntica a los individuos del Pleistoceno superior regional. El estudio y definición específica de los taxones del género *Cervus* presentes en Europa durante el Pleistoceno medio y superior ha sido realizado fundamentalmente mediante el estudio de la morfología de las astas, cuya alta variabilidad morfológica ocasionó la proliferación de numerosas formas, supuestas especies, que recientes revisiones han tendido a eliminar, simplificando notablemente la cuestión. En los restos de ciervo Cova Negra, ante la ausencia de astas completas, no se puede obtener una mayor concreción acerca de su atribución. No obstante, destacar que las denticiones de los ejemplares de los niveles inferiores presentan rasgos morfológicos y dimensiones muy similares a los de la subespecie *simplicidens*, propia del Würm antiguo inferior.

En cuanto al gamo (*Dama sp*), sus restos también están presentes en toda la secuencia. Los restos atribuidos a este género son tanto restos dentarios como huesos postcraneales, pero al igual que en la especie anterior no se cuenta con ningún resto de asta. La falta de correlación entre las dimensiones de los dientes y los huesos de los miembros puede ser consecuencia del reducido número de restos medidos, pero en cualquier caso impide llegar a una atribución de especie. Los restos de Cova Negra pertenecen a un gamo de proporciones corporales intermedias entre los grandes gamos del Pleistoceno medio (*Dama clactoniana*) y los gamos actuales europeos (*Dama dama*), con los que no se pueden asimilar, dadas las diferencias observadas entre sus denticiones (Fig. 4.12).

- **Caprinos**

Los restos de caprinos son muy abundantes en los estratos superiores del depósito. Entre ellos un conjunto muy numeroso ha podido ser atribuido a un tahr (*Hemitragus sp*), otro muy escaso a cabra montés (*Capra pyrenaica*) y un conjunto abundante de fragmentos de pequeño tamaño o avanzado deterioro sólo ha podido ser atribuido a *Caprinae*. Los caprinos están presentes desde el nivel XII y comienzan a ser especialmente abundantes en los estratos superiores, donde su importancia respecto a los demás ungulados oscila entre un 9 % en el nivel VI y el 84 % en el nivel II (Martínez Valle, 1996).

El *Hemitragus sp* aparece por primera vez en el nivel IX y desde entonces está presente en todas las unidades. Sus frecuencias más altas se alcanzan en los niveles IIIb, IIIa y II. *Capra pyrenaica* solamente ha sido identificada en esos mismos estratos.

El tahr es la especie más numerosa en el yacimiento aunque los restos craneales son muy escasos, si se excluyen los dientes sueltos. Sólo se constatan tres restos: un fragmento de maxilar derecho que conserva toda la serie dentaria, un fragmento de maxilar derecho con el M3, ambos pertenecientes a individuos adultos y una porción apical de clavija córnea muy deteriorada. Entre las denticiones superiores se determina una serie completa perteneciente a un ejemplar adulto y numerosas piezas sueltas. Todos los dientes tienen los rasgos de *Caprinae* y unas dimensiones que superan ampliamente las propias de *Rupicapra*, para incluirse en los límites de variación de los

géneros *Capra* y *Hemitragus*. Por sus rasgos morfológicos quedan incluidos en este segundo género (Martínez Valle, 1996 y 2001).

A

		XIV	XIII	XII	XIb	XIa	X
Macromamíferos	NR determinados	1	2	7	9	6	
	NR indeterminados	5	19	45	14	40	8
	Rel Det/indet.	0,2	0,1	0,15	0,64	0,15	0
Pequeñas presas	NR determinados	7	15	115	248	311	163
	NR indeterminados	3	5	79	103	71	50
	Rel Det/indet.	2,33	3	1,45	2,4	4,38	3,26
Total estudiados		16	41	252	374	428	221

		IX	VIII-IX	VIII	VII	VI	V
Macromamíferos	NR determinados	7	13	2	3	46	56
	NR indeterminados	53	133	10	32	335	291
	Rel Det/indet.	0,13	0,09	0,2	0,09	0,13	0,19
Pequeñas presas	NR determinados	463	219		81	125	104
	NR indeterminados	193	101		198	162	96
	Rel Det/indet.	2,39	2,16		0,4	0,77	1,08
Total estudiados		716	466	12	314	668	547

		IV	IIIb	IIIa	II
Macromamíferos	NR determinados	171	210	42	179
	NR indeterminados	1062	881	256	266
	Rel Det/indet.	0,16	0,23	0,16	0,67
Pequeñas presas	NR determinados	482	514	164	241
	NR indeterminados	574	410	318	326
	Rel Det/indet.	0,83	1,25	0,51	0,73
Total estudiados		2289	2015	780	1012

B

	XIII		XII		XIb		XIa		X		IX		VIII-IX	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
Caprinae			1	01	4	02					4	01	1	00
<i>Hemitragus</i> sp.														
Cervinae			1	01	3	01	1	00			1	00	3	01
<i>Cervus elaphus</i>			1	2	02		2	01					3	01
<i>Dama</i> sp.			1				1	00						
<i>Equus caballus</i>				2	02	1	00	2	01		2	00	5	02
<i>Dicerorhinus</i> sp.			1	01										
Carnívora					1	00								
<i>Canis lupus</i>													1	00
<i>Orictolagus cuniculus</i>	15	115	94	248	97	311	98	163	463	99	219	94		
TOTAL	17	122	100	257	100	317	100	163	470	100	232	100		

	IV		IIIb		IIIa		II	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
Caprinae	28	5,2	74	13,5	8	5,9	57	17,3
<i>Capra pyrenaica</i>			1	0,2	1	0,7	2	0,6
<i>Hemitragus</i> sp.	24	5,1	58	10,6	13	9,5	70	21,2
Cervinae	36	6,7	12	2,2	8	5,9	10	3,1
<i>Cervus elaphus</i>	13	2,4	4	0,7	2	1,5	2	0,6
<i>Capreolus capreolus</i>			2	0,4				
<i>Dama</i> sp.	11	2	2	0,4	1	0,7	2	0,6
Bovinae	8	1,5	6	1,1	1	0,7	1	0,3
<i>Equus caballus</i>	39	7	37	6,8	2	1,5	9	2,7
<i>Equus</i> sp.	2	0,4						
<i>Dicerorhinus hemitoechus</i>					1	0,7		
<i>Dicerorhinus</i> sp.			1	0,2	1	0,7		
<i>Sus scropha</i>	1	0,2	2	0,4				
Caninae							2	0,6
<i>Canis lupus</i>	8	1,5	5	0,9			6	1,8
<i>Vulpes vulpes</i>			3	0,5	1	0,7	1	0,3
<i>Cuon alpinus</i>							4	1,2
<i>Lynx pardina</i>			2	0,4			1	0,3
<i>Panthera pardus</i>					1	0,7		
<i>Felis silvestris</i>							3	0,9
Haeninae	2	0,4						
<i>Ursus arctos</i>			1	0,2			6	1,8
<i>Ursus</i> sp.							1	0,3
<i>Castor fiber</i>					2	1,5	2	0,6
<i>Orictolagus cuniculus</i>	368	68,3	337	61,6	94	6,9	151	45,7
TOTAL	539	100	547	100	136	100	330	100

	IX		VIII		VII		VI		V	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
Caprinae					2	03	2	02	6	06
<i>Hemitragus</i> sp.	1	01					2	02	2	02
Cervinae	1	01			1	02	5	04	12	12
<i>Cervus elaphus</i>							1	01	7	07
<i>Dama</i> sp.							6	05	8	08
Bovinae							5	04	4	04
<i>Bos primigenius</i>									1	01
<i>Equus caballus</i>				1			23	19	12	12
<i>Equus</i> sp.									1	01
<i>Sus scropha</i>									1	01
Carnívora									2	02
Caninae	2	02								
<i>Canis lupus</i>							1	01		
<i>Lynx pardina</i>	1	01								
<i>Panthera pardus</i>							1	01		
<i>Ursus arctos</i>				1						
<i>Castor fiber</i>	2	02								
<i>Orictolagus cuniculus</i>	83	92			58	95	75	61	41	42
<i>Lepus</i> sp.							1	01		
<i>Erinaceus</i> sp.							1	01		
TOTAL	90	100	2	61	100	123	100	97	100	

Fig. 4.12. Restos óseos de macromamíferos y aves. A- Sectores Sur y Oeste. Relación de restos estudiados de macromamíferos y pequeñas presas, con indicación del número de restos identificados, no identificados y la relación entre ambos grupos. B- Número de restos de las especies identificadas y su importancia relativa en la secuencia del sector Oeste. (según Martínez Valle, 2009).

- **Équidos**

La mayor parte de los restos de équidos pertenecen a la especie *Equus caballus*. El caballo está presente en el yacimiento desde el nivel XII. En el Sector oeste su importancia relativa respecto a los demás ungulados oscila entre un 5% en el nivel IIIa y el 52% del nivel VI (Martínez Valle, 2001). Algunos restos de los niveles V y IV pudieran pertenecer a otra especie de tamaño inferior, probablemente *Equus hydruntinus*.

Todos los restos de caballo aparecen muy fragmentados lo que dificulta entrar en consideraciones acerca de sus características físicas, y tampoco contamos con series dentarias completas, solo dientes aislados y no muy numerosos. No obstante sus dimensiones y morfología general son muy similares a las de los ejemplares identificados en yacimientos del Würm antiguo. Los restos de Cova Negra atribuidos a *Equus hydruntinus* son varios fragmentos de diáfisis con claras marcas de haber sido manipulados por los neandertales.

- **Los restantes ungulados**

Las restantes especies de ungulados identificados son el corzo (*Capreolus capreolus*) un bovino de gran tamaño, el uro (*Bos primigenius*), el rinoceronte de estepa (*Stephanorhinus hemitoechus*), rinoceronte determinado y el jabalí (*Sus scrofa*).

Los grandes bovinos aparecen por primera vez en el nivel VI, donde adquieren una importancia relativa del 11% sobre el resto de ungulados. A partir de ese momento su frecuencia disminuye gradualmente hasta el nivel II donde no supera el 1%. Los restos de jabalí se concentran en los niveles V, IV y IIIb, siempre con porcentajes ínfimos y el corzo sólo está presente en el nivel IIIb.

Los restos de rinocerontes aparecen por primera vez en el nivel XII y no vuelven a documentarse hasta los niveles IIIb y IIa. Su importancia relativa es mínima (Martínez Valle, 1996 y 2001).

4.5.2. Carnívoros

Según los trabajos de Pérez Ripoll (1977) y Martínez Valle (1996), un total de ocho especies de carnívoros han sido identificadas en el yacimiento: *Canis lupus*, *Cuon alpinus*, *Vulpes vulpes*, *Lynx pardina*, *Panthera pardus*, *Felis silvestris*, *Ursos arctos* y

una hiena no determinada, a los que habría que añadir el león (*Panthera spelea*) y el macaco (*Macacus sylvana*), ambas identificadas en los materiales de las campañas antiguas (Pérez Ripoll, 1977). La mayor parte de los restos de carnívoros se concentran en los niveles superiores, en aquellos donde son más frecuentes las marcas de su actividad sobre huesos de herbívoros.

El grupo más abundante es el de los cánidos y entre ellos, la especie mejor representada, es el lobo (*Canis lupus*). Estos restos recuperados en los niveles superiores de Cova Negra son de pequeñas dimensiones, tanto las denticiones como los escasos restos postcraneales hallados. Pérez Ripoll (1977) en su estudio de los materiales de las excavaciones antiguas ya destacó este aspecto y también el hecho de que los lobos de Cova Negra fueran de talla inferior a ejemplares würmienses europeos.

El Cuón (*Cuon alpinus*) es la segunda especie de cánido representada en el yacimiento. Cuatro restos han sido atribuidos a esta especie: un canino superior izquierdo, una escápula derecha, un fragmento distal de tibia y un calcáneo derecho.

El zorro (*Vulpes vulpes*) tiene una presencia discreta en el yacimiento. Entre los restos de Cova Negra destaca una mandíbula, cuyas dimensiones y morfología son acordes con las de los zorros würmienses.

Los restos de osos identificados se concentran en los niveles superiores. Se trata de algunos restos de dentición, una mandíbula de un ejemplar infantil y una falange, pertenecientes a un mínimo de dos individuos de pequeño tamaño. Los rasgos morfológicos y las dimensiones de los restos entran dentro de la variación de los osos pardos (*Ursus arctos*) würmienses.

Finalmente, destacar en los felinos identificados algunos restos postcraneales de leopardo, entre los que destaca un fragmento distal de húmero, y algunos huesos de lince y gato montés.

4.5.3. Pequeños mamíferos: los lagomorfos y el castor

En los trabajos de Martínez Valle (1996 y 2001) se constata la presencia en todos los niveles de abundantes restos de lagomorfos, todos pertenecientes al conejo (*Oryctolagus cuniculus*), con la excepción de un resto de liebre (*Lepus capensis*), identificada en el nivel VI. La inmensa mayoría proceden de un aporte de aves rapaces nocturnas que ocuparon la cavidad en momentos de escasa presencia humana. Los

restos de castor, muy escasos, solamente han sido identificados en los niveles IX, IIIa y II.

En último trabajo realizado por Sanchis (2012), se anota que no se han hallado evidencias de la participación en el conjunto de mamíferos carnívoros (punciones, arrastres, consumo de zonas articulares, superficies de fractura irregulares, múltiples horadaciones o muescas bilaterales), ni tampoco ninguna señal de la participación de los grupos humanos (marcas de corte, termoalteraciones localizadas, fracturas sistematizadas, etc.). Las características permiten vincular la muestra a la actividad de aves rapaces. El conjunto estudiado está formado exclusivamente por restos de conejo, donde los individuos inmaduros (13) predominan sobre los adultos (4).

4.5.4. Aves

Se han identificado un total de 33 especies dónde la que ha proporcionado un mayor número de restos es la paloma (*Columba livio/oenas*), seguida por las Chovas (*Pyrhocorax*) y las perdices (*Alectoris rufa*) (Martínez Valle, 1996).

En los restos de aves se identifican marcas de depredadores y otras, más escasas, producidas por el consumo humano. Las marcas de depredadores son predominantes y en su mayor parte corresponden a corrosiones de los extremos articulares y a fracturas similares a las que produce el pico del búho real durante la segmentación de la presa. Las marcas antrópicas se identifican en restos de paloma (3), perdiz (1) y chova piquigualda (1). En su mayor parte corresponden a huellas de los dientes humanos sobre los extremos articulares, se trata de pequeñas muescas de sección en “U” producidas durante el roído de los extremos de los huesos. Solo en dos casos se constatan marcas de utensilios líticos: en la diáfisis de un húmero de paloma (nivel VII) y en la superficie plantar distal y dorso-lateral de un tarsometatarso de chova piquirroja (nivel V).

Las frecuencias relativas de las especies varían entre los niveles con mayor intervención humana (VI-IIIb) y los de mayor presencia de carnívoros (IIIa-II). La paloma alcanza una importancia relativa superior en los estratos VI-IIIb, para disminuir drásticamente en el nivel II, en el que no existen síntomas de presencia humana en la cueva. La curva descrita por los restos de chovas es diferente; se mantiene más constante a lo largo de la secuencia y su importancia aumenta en el nivel II, mientras que los restos de perdiz, dentro de su escasez, mantienen una cierta constancia.

Estas proporciones entre los restos de las especies predominantes pueden tener dos lecturas: que los restos de palomas de los niveles VI-IIIb sean de aporte antrópico, circunstancia que explicaría su rarefacción en el nivel II o que procedan de poblaciones naturales que ocupaban la cavidad, incluso en momentos de presencia humana.

En este sentido la menor frecuencia de las chovas en los niveles IV-IIIa sería exponente de una menor tolerancia de la presencia humana por esta especie, de ahí que sus frecuencias aumenten en el nivel II, cuando la cueva deja de ser ocupada por los neandertales.

En cualquier caso, señala Martínez Valle (2001), el mayor número de marcas, tanto antrópicas como de depredadores, han sido identificadas en huesos de paloma. Probablemente sus hábitos rupícolas llevaron a las palomas hasta la cavidad y sus inmediaciones con lo que aumentaba la posibilidad de que sus restos entraran en la cavidad, tanto como consecuencia de una muerte natural, como por el aporte de rapaces nocturnas, y en menor medida por una caza ocasional por los neandertales.

4.6. Secuencia estratigráfica

Tras las excavaciones de los años 1984 a 1991 se establece la secuencia estratigráfica que queda publicada en diferentes trabajos (Villaverde y Fumanal, 1990; Fumanal, 1995; Fumanal y Villaverde, 1988, 1997 y 2009) y que pasamos a describir.

El relleno sedimentario de Cova Negra es potente y de elevada complejidad a causa de varios factores. En primer lugar, los materiales acumulados en su interior proceden de distintas fuentes y han sido transportados por agentes de variado comportamiento y energía desigual, como flujos hídricos, flujos eólicos, la acción de la gravedad o la de las aguas saturadas en sales solubles cuya evaporación ha favorecido precipitaciones litoquímicas. Todo ello ha producido la formación de un depósito en el que alternan diferentes facies entre las que abundan los contactos bruscos, subrayados por la marcada coloración de los aportes detríticos de acuerdo con su área de alimentación.

En segundo lugar, un aspecto importante que ha de señalarse es la dislocación y pérdida de horizontalidad que sufren los estratos depositados en algunos sectores de la cavidad a causa del hundimiento de la bóveda de conductos kársticos situados por debajo de la cavidad actual. Estos colapsos son responsables de un buzamiento

pronunciado de algunos niveles y dificultan enormemente la correlación entre unidades estratigráficas parejas. El desplome de la sedimentación ha provocado también en algunos casos estructuras falladas y han favorecido la erosión diferencial de algunos paquetes hasta nivelar la superficie de la cueva.

Por último, la Cova Negra pertenece al conjunto de formas hipogeas que conforman el aparato kárstico de la unidad hidrogeológica de la Serra Grossa. Del conjunto de conexiones que permiten la circulación subterránea ha de señalarse un pequeño corredor que se abre en la pared S, hoy prácticamente colmatado, que vehículo persistentemente hacia el interior la red de sedimentos internos y externos a la propia cueva. Esta circunstancia ha quedado reflejada en la geometría lago irregular de las capas cercanas a esta galería y en el hecho de que en algunas zonas se observe la presencia de materiales alóctonos que rellenaron fondos de canal que aún hoy son visibles en el techo del perfil Sur-Este.

Las campañas de excavación de los años 1980-81 proporcionaron una seriación completa del registro cuyas unidades fueron determinadas estratigráficamente y analizadas en sus aspectos sedimentológicos. Dos cortes de 6 metros de potencia, denominados COVA NEGRA A y COVA NEGRA B, reflejaron la secuencia general, desde los niveles inferiores, estériles industrialmente, hasta el techo del relleno. La información proporcionada fue matizada y contrastada con los resultados del estudio de otras áreas adyacentes, como los antiguos sectores de excavación D y J-1, lo que permitió esclarecer algunos aspectos de la interpretación climatoestratigráfica y de la reconstrucción del paleopaisaje en el que se instaló el grupo de neandertales que ocupó periódicamente la cavidad (Fumanal, 1986).

En las campañas realizadas en los años posteriores el objetivo era claro y se derivaba de los datos expuestos con anterioridad: confirmar una secuencia de la amplitud de la descrita, recomponer y correlacionar los tramos estratigráficos en los distintos sectores del yacimiento y matizar ciertos aspectos insuficientes definidos en los primeros trabajos. Los objetivos fueron cumplidos, logrando una aproximación bastante completa al proceso sedimentario pleistoceno de la cavidad.

Procedemos seguidamente a dar cuenta de la descripción estratigráfica de cada uno de los perfiles estudiados (Fumanal y Villaverde, 2009):

Perfil del sector Sureste (corte sagital izquierdo de los cuadros P-11 y 12)

La potencia total (sin llegar a la base) se sitúa entre 3 y 3,60 m. De abajo a arriba se individualizan las siguientes unidades:

- **Nivel XV:** De espesor indeterminado en este punto, tiene una profundidad vista de unos 20 cm, aunque su potencia comprobada en otros puntos supera el metro. Está formado por materiales finos, margosos, de color grisáceo y de origen fluvial. Proviene de fases de desbordamiento de las avenidas y se depositaron por decantación. Se estructura en pequeños poliedros a favor de macro y microgrietas de retracción. En el mismo aparecen manchas de hierro precipitado en estado férrico consecuencia de un estado de humectación periódica que daría lugar a procesos de oxidorreducción.
- **Nivel XIV:** Se subdivide en tres capas (c,b,a), con una potencia total de 90 cm. En la base la textura es primordialmente fina y los cantos y gravas, muy alterados, aumentan hacia la parte superior, donde alcanzan un 40 %. La matriz es arenosa (en torno al 60 %), de color amarillo y pobre en carbonatos. Se observan estructuras laminares. Las curvas granulométricas señalan procesos de arroyada concentrada. Aparece en contacto neto con respecto al nivel XV. En su parte superior alberga una fase de grandes bloques, por desprendimiento graviclástico cenital, que es perceptible en toda la cavidad. Rellenan un espacio de hasta 50 cm en sentido vertical.
- **Nivel XIII:** Se sitúa en contacto neto con respecto al anterior y su potencia es de unos 20 cm. Está formado por fracción gruesa con predominio de los elementos angulosos, sobre todo en las gravas. Existe alguna plaqueta de gelifracción. La fracción gruesa ofrece leve alteración superficial. La matriz es arenosa, de color amarillo, transportada por flujos hídricos de cierta competencia.
- **Nivel XII:** En contacto brusco con el anterior. Es una capa de textura fina con un espesor irregular que promedia los 40m cm. La proporción de arcillas es elevada (45%). El color marrón rosado y se estructura en ligeras laminaciones. Su transporte corresponde a fases de arroyada difusa y decantación.
- **Nivel XI:** En contacto neto con el anterior, Su potencia está entre 50 y 70 cm. Incluye abundante fracción gruesa, sobre todo en la base (XIb). Ésta es muy

angulosa, aunque con discreta alteración superficial. Presenta algunas plaquetas de gelifración de pequeño tamaño. Los sedimentos finos, arenosos y poco carbonatados, se movilizan por la acción de flujos concentrados.

- **Nivel X:** Formado por cantos y gravas angulosos, muy alterados, envueltos en una matriz arenoarcillosa, mal clasificada, de color marrón claro. Su potencia oscila entre los 20-30 cm. Es de estructura masiva, con laminaciones esporádicas.
- **Nivel IX:** La proporción de fracción gruesa es la máxima del perfil, con valores que rondan el 80 %. Se trata de cantos angulosos y algo alterados y se incluyen algunas plaquetas. Alcanza unos 20-30 cm de espesor y la matriz, de color amarillento, es arcillolimosa, muy mal clasificada, lo que denota desplazamientos en el seno de una masa plástica. Ello genera una posición caótica en los cantos. El techo del nivel ofrece una geometría en forma de cubeta, consecuencia de la actuación de procesos erosivos que se traducen en la formación de un fondo de canal dirigido la oquedad que aún sirve de sumidero en la pared S. Esta estructura de vaciado se colmató posteriormente con materiales arcillosos rojizos, procedentes del exterior de la cavidad y transportados por arroyadas de poca competencia (Fig. 9). El estrato, intrusivo, se aloja sobre el techo del perfil y representa en la secuencia un aporte alóctono que no es general en la cavidad. En su base se encuentra una costra delgada de carbonatos, con estructura laminar, que subraya el contacto neto entre las dos unidades deposicionales (Fig. 4.13).

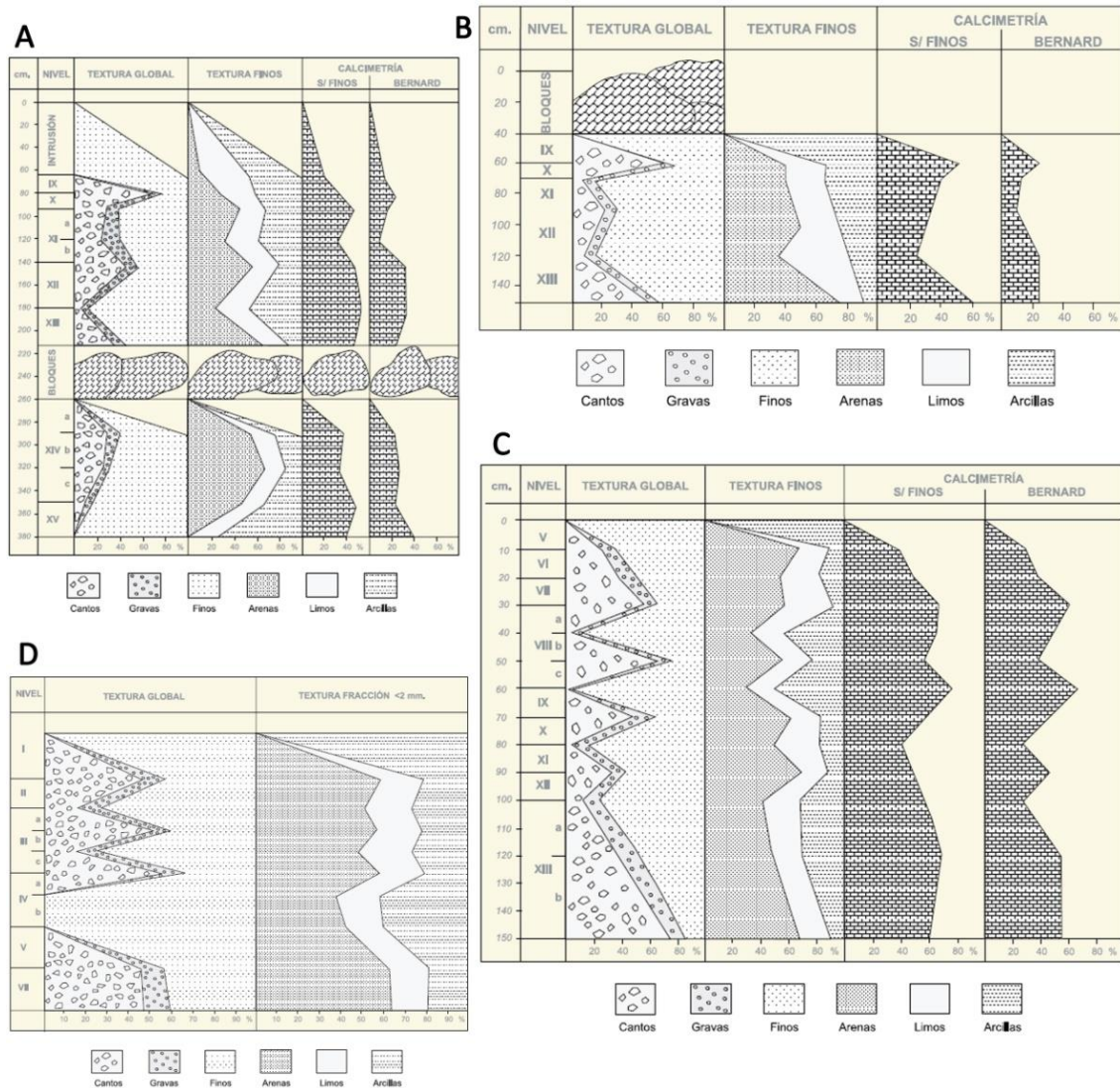


Fig. 4.13. Perfiles estratigráficos. A- Granulometría del sector Sureste. B- Granulometría del sector Sur. C- Granulometría del sector Oeste (corte frontal proximal). D- Granulometría del sector (corte frontal distal). (según Fumanal y Villaverde, 2009).

Perfil Sur (corte sagital izquierdo del antiguo sector B)

Se ubica unos dos metros a la derecha del anterior, hacia el interior de la cavidad. Tiene una potencia total de 160 cm aproximadamente y repite las unidades estratigráficas descritas en el Perfil Sureste, con excepción de las basales y de la capa intrusiva a techo. Constituye un enlace preciso con los depósitos de las paredes W y N. Su descripción de base a techo es la que sigue:

-
- **Nivel XIII:** De 30 cm de potencia, con base no vista. Formado por abundante fracción gruesa (60%), con alguna plaqueta, muy aristada, aunque con cierta alteración. Su estructura es masiva. La matriz es francamente arenosa (78%), de color amarillo. Las curvas de frecuencia e histogramas señalan un transporte por arroyadas concentradas. Tiene una carbonatación discreta.
 - **Nivel XII:** En contacto brusco o erosivo con el anterior, se sitúa un material fino, limoarenoso, de color rosáceo y estructura masiva, depositado por flujos difusos. En la base se detecta una delgada costra carbonatada laminar, de trazo discontinuo, pero constante. Su potencia está en torno a los 30 cm.
 - **Nivel XI:** Continuación del anterior y con un espesor de 20 cm, incluye algún canto y grava algo alterados. La matriz es limoarenosa y el color marrón amarillento. El transporte es similar al del nivel sobre el que se deposita.
 - **Nivel X:** En contacto normal con el anterior. La fracción gruesa es mínima y se engloba en un sedimento fino arenarcilloso, mal clasificado y de color marrón rosáceo. Transportado por arroyadas suaves, tiene una estructura general masiva, con una potencia de 10 cm.
 - **Nivel IX:** Sin transición brusca, en este nivel aumenta considerablemente la proporción de gruesos, que pasan a representar un 70 % del total. Su morfología es angulosa, con superficies alteradas. También se localiza alguna plaqueta de gelifracción. La matriz es arenosa y de color amarillo y fue conducida por arroyadas de cierta competencia. El aspecto general es masivo. A techo, el nivel finaliza con algunos bloques de desprendimiento cenital de envergadura media (entre 50 y 60 cm), dispuestos horizontalmente con respecto a la base.

Perfil sector Oeste

Tiene una potencia aproximada de 200 cm y se ubica en la parte interior de la cavidad, cerca de la pared Oeste. Su disposición general es hacia la entrada de la cavidad y repite parcialmente las unidades descritas en los dos perfiles anteriores. Su techo coincide con la base de la excavación del sector Oeste y su desarrollo proximal coincide con el corte frontal distal del antiguo sector F. Durante el proceso de excavación del sector Oeste el perfil frontal proximal fue objeto de limpieza y

regularización (fue dejado al descubierto por la excavación del sector F), por lo que durante los niveles superiores sirvió de guía para la determinación de la sucesión estratigráfica y la pendiente y potencia de los distintos paquetes sedimentarios excavados. El muestreo sedimentario se efectuó en los niveles inferiores de este perfil y De base a techo la sucesión estratigráfica es la siguiente:

- **Nivel XIII a y b:** De 50-60 cm de potencia, está formado por abundantes cantos y gravas, sobre todo en la base, donde superan el 90%. Su morfología es aristada y presentan fracturaciones secundarias. Existen algunas plaquetas de gelifración y elementos de entre 15-20 cm intercalados en el relleno. Ocupan los intersticios materiales arenosos de color amarillo que han sido movidos por flujos de competencia regular. La estructura general es masiva.
- **Nivel XII:** Carece prácticamente de fracción gruesa. La existente consiste en gravillas muy alteradas. La fracción fina es arenoarcillosa, de color marrón rosado, pobre en carbonatos. Se dispone en algunas laminaciones. Su formación responde a transporte por arroyadas muy difusas. Está en contacto neto con respecto al anterior y tiene una potencia que oscila entre los 10 y los 30 cm.
- **Nivel XI:** Situado de forma neta sobre el precedente, registra un aumento del contenido de fracción gruesa, que es muy angulosa y con muestras de alteración. La matriz en la que se engasta es arenosa (70%), de color amarillo. Ha sido aportada por flujos de escasa competencia. Su estructura es masiva y la potencia oscila entre los 10 y los 20 cm.
- **Nivel X:** En contacto brusco con el anterior. Los calibres mayores de la fracción desaparecen prácticamente y consisten solo en pequeñas gravas alteradas. La fracción fina es de color marrón rosáceo, con escasa carbonatación y textura arenolimososa. Responde en su formación a procesos de arroyada difusa. El espesor es de 10/20 cm y se estructura en suaves laminaciones.
- **Nivel IX:** En contacto brusco con el nivel X. Es un nivel de cantos y gravas predominantemente angulosas, acompañadas de una matriz arenosa, bastante bien clasificada, de color amarillento y poco carbonatada. Es un nivel masivo, de potencia comprendida entre los 10-20 cm.

-
- **Nivel VIII a, b y c:** Se trata de un nivel formado por tres capas consecutivas de unos 30/35 cm de potencia total que, bien siguen una trayectoria paralela entre sí, bien se acuñan ligeramente. La base (VIIIc) alterna delgadas láminas grisáceas, cenicientas, con otras rojizas, siempre de fracción fina arcillosa (52%), depositada en fases de decantación. El subnivel VIIIb corresponde a un material distinto, que incluye abundantes cantos pequeños y gravas (80%), de carácter anguloso y alterado, y acompañados por arenas amarillentas que se movieron por el efecto de arroyadas concentradas. El subnivel superior (VIIIa) es otra vez ceniciento y está formado por material fino (45% de arcilla) de color gris, suelto y mal clasificado. De estructura similar al subnivel VIIIc fue transportado por arroyadas difusas.
 - **Nivel VII:** En contacto neto con el VIII, tienen una potencia de 10-15 cm. Predominan las fracciones gruesas, que alcanzan el 65% y son angulosas, aunque con alteración. Hay alguna plaqueta de gelifracción. La fracción fina es arenosa (58%), de color amarillo, con abundantes carbonatos y ha sido transportada por arroyadas concentradas. Su estructura general es masiva.
 - **Nivel VI:** En contacto normal sobre el anterior, cambia muy ligeramente sus características al producirse una disminución en la fracción gruesa (50%), que suaviza sus contornos en los tamaños tipo canto, mientras que las gravas continúan siendo de aristas vivas. La matriz es arenolimososa y de color amarillo rosado. Engloba fragmentos de costras carbonatadas, aunque su contenido en carbonatos baja con respecto al nivel precedente. Es de estructura masiva y tiene una potencia de 10-15 cm.
 - **Nivel V:** En continuación normal sobre el nivel VI, está compuesto por gravas y cantos angulosos que incluyen fragmentos de brechas y costras carbonatadas especialmente en la base. Tiene una potencia de 10-15 cm, es de estructura masiva y la fracción fina es arenosa (66%) y de color amarillo. Su estructura denota un transporte por arroyadas de elevada energía.

En situación de encabalgamiento parcial con el muestreo con el perfil anterior, se describen seguidamente los niveles del perfil del sector Oeste (frontal distal de los cuadros B, D, F y H/1), que tiene una potencia total de 130 cm. Su parte basal (niveles

VII-V) es la que coincide con el final de la excavación del sector, por lo que el muestreo se desplazó, tal y como hemos indicado anteriormente, al corte frontal distal dejado por la excavación del sector F. La distancia entre los dos perfiles se sitúa en unos 3 m y la horizontalidad de los paquetes en la parte sagital derecha facilita que puedan ser considerados como continuos. Su detalle de base a techo es el que sigue:

- **Nivel VII:** Con una potencia aproximada de 20 cm se forma a partir de un 60% de fracción gruesa. Ésta es angulosa e incluye numerosos fragmentos de brechas carbonatadas. La matriz del nivel es arenosa (63%), suelta y de color amarillento. De manera discontinua se observa la presencia de delgadas costras laminares de tipo estalagmítico, de 2 a 3 cm de potencia, sobre las que se ensayó una serie de dataciones absolutas que dieron resultados entre 28.000 y 38.000 años BP. A techo del nivel aparece una capa de material detrítico, con geometría lenticular y trazo desdibujado, en el que se advierte una composición de escasos elementos gruesos envueltos en finos de color marrón rosado claro. Se trata de la proyección del nivel VI del corte antes descrito, que en este punto pierde su entidad, aunque resulta observable.
- **Nivel V:** Tiene una potencia de 10 a 15 cm y es abundante en cantos y gravas, englobados en matriz amarilla arenosa. Es una práctica repetición del VII. Su estructura es masiva e incluye brechas carbonatadas sobre elementos angulosos. La curvas acumulativas y los histogramas corresponden a un trazo fluvoide con buena clasificación.
- **Nivel IV a y b:** En contacto brusco con el anterior. Tiene una potencia de 30 cm y varía en sus rasgos de manera clara con respecto al nivel V. No contiene fracción gruesa y el color de la fracción fina es amarillo rojizo. La textura es rica en arcillas (42%), que se acompañan con una subpoblación arenosa (38%). La estructura es poliédrica, con pequeñas grietas de retracción y se observa un componente carbonatado en forma de pequeños nódulos milimétricos.
- **Nivel III a, b y c:** De nuevo en contacto brusco o erosivo, se trata de una unidad de aspecto distinto, con un espesor de 30 cm aproximadamente. En la base (IIIc) el subnivel incluye abundantes cantos y gravas (70%), muy angulosos y carentes de alteración o cementación. Matriz arenosa de color amarillo pardo, muy suelta.

Hacia la mitad de nivel se observa una capa de geometría lenticular, alargada y fina, que incluye un 30% de fracción gruesa de menor tamaño y evolucionada en su forma. La fracción fina, arenolimsa, de color marrón amarillento, parece relacionada con una ocupación antrópica en la que no faltan las evidencias de combustión. Por último, a techo del nivel (IIIa), vuelven a aparecer cantos y gravas similares a los descritos en la base. El conjunto refleja la actuación de arroyadas de competencia media.

- **Nivel II:** Se caracteriza con respecto al anterior por una menor proporción de materiales gruesos, angulosos, englobados en una matriz arenosa de color amarillento y suelta. El contacto con el anterior es normal y su potencia de 15 cm. Es de estructura masiva.
- **Nivel I:** También en contacto normal, este último nivel se construye a partir de cantos de buen tamaño, angulosos, y gravas de similares características. Ambas fracciones gruesas carentes de alteración. La fracción fina, compuesta en un 60% de arenas amarillentas, aparece suelta y parece transportada por arroyadas de una capacidad de carga discreta. La estructura general es, como en el nivel anterior, masiva y su potencia está entre los 20 y los 30 cm.

Actualmente, los nuevos trabajos desarrollados en el yacimiento están permitiendo precisar más en los detalles de la secuencia lo que nos obliga a realizar una serie de comentarios de manera detallada. Tal y como recoge Villaverde et al., (2014), varios factores han intervenido en la interpretación cronológica de los datos sedimentoclimáticos que acabamos de mencionar. En primer lugar, el peso de la tradición investigadora, que desde los primeros trabajos atribuía al relleno una cronología würmiense, tanto a partir del estudio de la fauna como de las industrias líticas. En este capítulo han desempeñado un papel fundamental la existencia de rasgos evolucionados en alguno de los materiales de la capa superior; el sistema de excavación de los años cincuenta, propicio a englobar distintos niveles en el levantamiento de capas artificiales de cierta potencia, y el escaso conocimiento del marco regional, en términos cronoestratigráficos y paleambientales. De manera que en los años ochenta y noventa del siglo XX la Fase A se hizo corresponder con el periodo interglaciar Riss/Würm o el inicio del Würm antiguo (estadios isotópicos 5e o 5d), considerando que las fechas de

TL obtenidas de la sedimentación apoyaban esta cronología. La Fase B se puso, a su vez, en relación con las subfases d-b del estadio isotópico 5, o estadal Würm I. Y siguiendo en esa misma lógica, la Fase C se atribuyó al estadio isotópico 5a, o interesadial Würm I-II, mientras que la Fase D, atendiendo a sus condiciones más rigurosas, se consideró asociada al estadio isotópico 4, o Würm II, desechando tanto las dataciones de TL de sílex termoalterado, como las de C¹⁴ del nivel V. Finalmente, la Fase E, de características interestadiales, se atribuyó al interestadial würmiense, mientras que la parte superior de la secuencia, la correspondiente a la Fase F, caracterizada por la aridez y rigor climático al que hacen referencia sus características sedimentarias, sugería una correlación con los eventos climáticos Heinrich 3 y 4 que se consideró indicativa de la perduración del Paleolítico medio hasta el estadio isotópico 2. En definitiva, se consideró que el grueso de la secuencia de Cova Negra se encuadraba en el inicio del Pleistoceno superior, mientras que su final podía corresponder a una perduración del Paleolítico medio hasta cronologías contemporáneas del inicio del Paleolítico superior en otras regiones.

Esta propuesta está siendo objeto en la actualidad de revisión como consecuencia tanto de las indicaciones bioestratigráficas proporcionadas por la revisión de la fauna y las implicaciones cronológicas que se derivan de su estudio, como de un mejor conocimiento del marco crono y bioestratigráfico regional, con importantes aportaciones de yacimientos tales como Bolomor, El Salt y Quebrada. Además, la reanudación de los trabajos de campo en el yacimiento a partir del 2013 ha favorecido una reconsideración de la secuencia, especialmente en lo que se refiere a los procesos que afectan a los paquetes superiores, y una correlación más precisa de los niveles sedimentarios de los distintos sectores del yacimiento.

Aspecto importante a destacar es que una buena parte del nivel superior del yacimiento presenta mezclas de distintos paquetes que remiten al Paleolítico superior y, probablemente a un Paleolítico medio clásico, correspondiente a los estadios isotópicos 3 y 4. Apoyan esta interpretación no sólo los materiales líticos y algunas piezas de industria ósea recuperados en los procesos de limpieza del nivel revuelto del sector Sur, con presencia de clara adscripción al Gravetiense, Solutrense y Magdalenense, sino la existencia en los materiales de las campañas de los años cincuenta y ochenta de otras piezas características de esa misma cronología, o de algunos materiales del Paleolítico

medio cuya indicación tipológica, como es el caso de una punta de Soyons, remite a fases avanzadas del Paleolítico medio en el SE de Francia. Esta situación de mezcla en la parte superior del relleno de la cavidad fue señalada de hecho por Viñes en sus trabajos en los años veinte y permite entender la existencia, dada la pendiente hacia el exterior de los paquetes sedimentarios, de materiales tardíos en buena parte de las capas excavadas en los años cincuenta, ya que ese nivel revuelto alcanza en algunos puntos hasta un metro de potencia.

Al considerar los datos bioestratigráficos y los datos industriales disponibles, resulta oportuno proponer una lectura distinta de la cronología del relleno de la cavidad. De manera sucinta, puesto que como se ha señalado esta revisión está en curso, parece que la fase F de Cova Negra, debe ser objeto de una mayor división, distinguiendo entre un paquete superior de potencia variable y carácter revuelto, cuya cronología cabe atribuir a distintas etapas del Pleistoceno superior, con materiales del Paleolítico medio y superior; y unos niveles, ya en posición primaria, en contacto claramente erosivos con el anterior, cuya cronología remitiría ya al Pleistoceno medio final o al inicio del Pleistoceno superior. Resulta determinante de esta adscripción la identificación en los mismos de *Microtus breccensis*. De acuerdo con esta propuesta, el resto de las fases de la secuencia de Cova Negra han de correlacionarse con el Pleistoceno medio, y su inicio no debe llegar más allá del estadio isotópico 7.

Con respecto a la valoración cronológica formulada en anteriores trabajos, se impone, por tanto, un cambio de apreciación que afecta sólo parcialmente a los datos hasta ahora manejados respecto al sistema de ocupación del yacimiento o la valoración de los restos humanos recuperados y que permite una nueva lectura de los materiales arqueológicos de las campañas de Viñes y Jordá.

4.7. Cronometría

A la espera de los resultados de las nuevas dataciones realizadas mediante OSL que se han llevado a cabo en el año 2014, la edad absoluta del registro arqueológico ha sido determinada en base a dos métodos: **radiocarbono** (convencional) y **termoluminiscencia**. Tal y como señala Villaverde (2009):

Por lo que respecta a las dataciones absolutas, después de un intento fallido de obtener una secuencia de la susceptibilidad magnética para establecer una comparación relativa de la secuencia sedimentaria y paleoclimática de Cova Negra con la de otros yacimientos del Paleolítico medio europeo, tan sólo contamos con las dataciones mediante termoluminiscencia obtenidas en los sedimentos y en algunos materiales líticos correspondientes a las campañas de 1984 a 1991. Los análisis han sido realizados por dos equipos de investigación y laboratorios distintos y la falta de coherencia de algunos resultados y la disparidad de otros obligan a plantear en el futuro nuevos intentos de datación que permitan precisar la duración de la formación del relleno y la asignación de los distintos paquetes a las distintas pulsaciones del Würm antiguo e inicio del Würm reciente. El peso de la asignación cronológica que manejamos corresponde a la cronoestratigrafía, sustentada con criterios bio y litoestratigráficos, y sus limitaciones no pudieron ser contrarrestadas a partir de datos paleoambientales procedentes de otras disciplinas, como la palinología o la antracología. Los muestreos sistemáticos realizados en los distintos cortes por Michèle Dupré de cara a la obtención de una secuencia polínica resultaron infructuosos, por esterilidad de algunos paquetes y por la importante contaminación producida por los insectos excavadores que han actuado sobre los cortes antiguos. Por otra parte, no se han conservado carbones en los sedimentos de Cova Negra, y los restos de combustión se limitan a fuertes concentraciones de cenizas y tierras negruzcas, así como a bloques y cantos con claras evidencias de rubefacción.

Radiocarbono

Las muestras se realizaron el año 1987 en el Servicio de Aplicaciones Nucleares del Centro de Estudios y Experimentación de Obra Públicas, mediante el método convencional del ^{14}C . Las tres fechas obtenidas corresponden al nivel V y los resultados fueron de entre 23290 y 34450 BP (Villaverde y Fumanal, 1990). Debido a la modernidad de las fechas y por entrar en contradicción con la secuencia cronoestratigráfica y con la adscripción cultural del nivel datado (ver apartado 4.6), quedaron pronto descartadas, aunque propiciaron la idea de que la parte superior de la secuencia se podía encontrar cerca del interestadial würmiense.

Termoluminiscencia

Durante el año 1989 se realizaron una serie de dataciones por termoluminiscencia de los sedimentos y materiales líticos por parte de los Drs. H. Proszynska-Bordas y W. Stranska-Proszynska en el Laboratorio de Sedimentología de la Universidad de Varsovia. Los resultados fueron los siguientes (Fumanal y Villaverde, 2009):

- **Nivel IV (Cova Negra Fase E):** se han obtenido dos dataciones en el nivel, con unos resultados de 53800 ± 8000 y 50000 ± 8000 BP, las dos mediante TL aplicada al sedimento. Estas fechas se aproximan a la cronología del interestadial würmiense, que es el periodo al que cabría atribuir la formación del estrato. Estaríamos, por tanto, en los inicios del estadio isotópico 3.
- **Nivel XII (Cova Negra Fase C):** se han obtenido otras dos dataciones, con resultados de 107000 ± 16000 y 96000 ± 14000 BP. Las condiciones climáticas templadas, con precipitaciones estacionales, favorecieron los procesos de edafogénesis, coherentes con la atribución del nivel al estadio isotópico 5a, o interestadial Würm I-II.
- **Nivel XIV base (Cova Negra Fase B):** se ha obtenido una datación con un resultado de 117000 ± 17000 BP. Estos datos permiten atribuir la fase al estadio isotópico 5, concretamente a las subfases d-b.

En 1996 se ampliaron las dataciones con nuevas tomas llevadas a cabo por N. Debenham en el Quaternary TL Surveys. Los resultados, discordantes con las anteriores, son los siguientes:

- **Nivel V:** se ha obtenido una datación con un resultado de 235000 ± 21000 BP mediante TL aplicada material lítico.
- **Nivel VIII:** se han obtenido dos dataciones en el nivel, con unos resultados de 206000 ± 23000 y 255000 ± 20000 BP, las dos mediante TL aplicada a material lítico afectado térmicamente.

Así pues, el cómputo total de dataciones queda de la siguiente forma (Fig. 4.14):

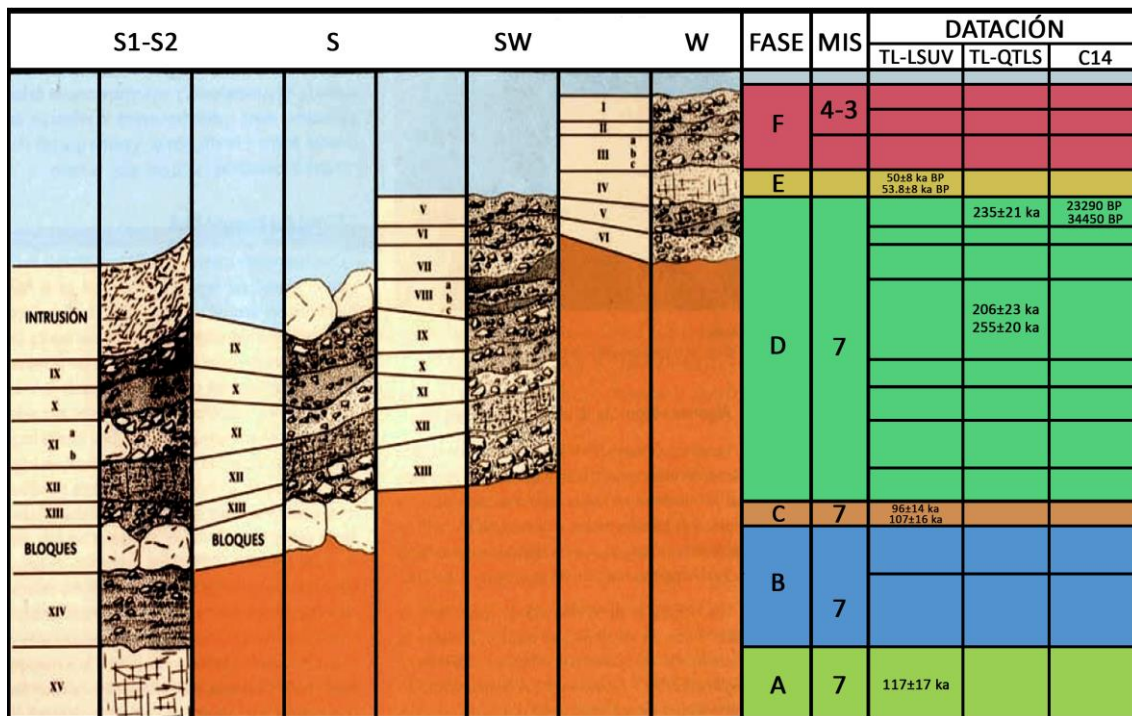


Fig. 4.14. Totalidad de las dataciones que se poseen hasta la fecha de hoy. Se indica el método de datación utilizado (TL-LSUV: Laboratorio de Sedimentología de la Universidad de Varsovia y TL-QTLS: Quaternary TL Surveys), MIS, Fase y nivel en el que se adscribe cada una (elaboración propia).

4.8. Materias primas y áreas de captación

Actualmente, el análisis de las materias primas de la zona de Xàtiva y sus alrededores se encuentra en proceso de estudio. Debido al coste que implica el trabajo de campo, planificando y llevando a cabo las prospecciones, como el posterior trabajo de laboratorio, con la caracterización de las muestras macroscópicamente (lupa binocular) y microscópicamente (microscopio petrográfico, técnicas analíticas, etc.), los resultados que poseemos son aún preliminares. De todos modos, los datos que aquí se presentan son fruto de las primeras campañas de prospección que se han realizado a lo largo de los años 2013 y 2014 y de una primera definición de las materias primas que se han ido recogiendo durante este tiempo.

La variedad litológica identificada en el registro arqueológico del yacimiento se compone de cinco tipos de rocas diferentes: sílex, cuarcita, caliza, jaspe y arenisca. Vamos a pasar a comentar cada una de ellas:

Sílex

Para la definición de esta materia prima, el protocolo de trabajo ha sido el mismo que el realizado para el yacimiento del Abrigo de la Quebrada, estructurándose en base a dos vertientes, tanto macro como microscópicamente. En primer lugar, la determinación lítica de los materiales se ha realizado en términos macroscópicos y con la ayuda de una lupa binocular. Tras una primera clasificación macroscópica, que ha atendido a los parámetros habituales en este tipo de trabajos (color, textura, impurezas y características del córtex), se ha utilizado una lupa binocular de 40 aumentos que ha permitido precisar algunas de las características morfológicas de los minerales que componen la roca.

En segundo lugar, se han realizado análisis no destructivos mediante Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (EDXRF) y, otros destructivos, a través de Difracción de rayos-X (XRD) método polvo en algunos de los restos de menor entidad (esquirlas e informes). Todo ello se ha llevado a cabo en la Unidad de Arqueometría del Instituto de Ciencia de Materiales de la Universidad de Valencia (ICMUV) bajo la supervisión del Dr. Clodoaldo Roldán.

La instrumentación utilizada consta de los siguientes elementos:

- Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (XRF):
 - Generador de rayos-X (30 kV y 1 mA, con ánodo de plata) que emite la radiación que excita la fluorescencia de la muestra.
 - Detector de la radiación de fluorescencia emitida por la muestra al ser excitada por los rayos-X del generador, tipo Si-PIN (FWHM 180 eV @ 5.9 MeV).
 - Sistema de adquisición y procesamiento de la señal electrónica generada en el detector que nos da información de la energía e intensidad de cada línea de fluorescencia del espectro. Estos componentes son de reducidas dimensiones y constituyen la parte portátil del espectrómetro y están montados sobre un soporte articulado con suficientes grados de libertad para optimizar la geometría de medida.
- Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (XRD):
 - La identificación de las fases cristalinas mediante XRD se ha realizado sobre muestras molturadas manualmente en mortero de ágata en un difractor Seifert XRD 3003 TT. Las medidas cubren un intervalo angular 2θ entre 2° y

70° con un intervalo de paso de 0.08°. La identificación de fases se realizó a partir de la comparación con una base de datos basada en patrones JCPDS.

El principal objetivo de la investigación ha sido ofrecer un contexto petrográfico a los materiales recuperados en el yacimiento, con la intención de construir un *corpus* de datos lo suficientemente amplio como para poder definir los distintos tipos de sílex con la mayor resolución posible (para mayor información sobre las analíticas realizadas ver el bloque III, capítulo 3.8).

El sílex es la materia primas más utilizada a lo largo de la secuencia de Cova Negra, con unos valores que oscilan en torno al 90-95% en cada nivel, tanto en los materiales de las excavaciones de G. Viñes, como en los de F. Jordá y V. Villaverde. Se han podido determinar varios tipos:

- **Sílex del Cretácico superior (Senoniense):** ocupa gran parte de los relieves mesozoicos de la zona, desde el Neocomiense, casi siempre asociado al Malm superior en la zona meridional, hasta un potente Senoniense que domina los principales macizos orográficos (IGME, 1981). En el ámbito septentrional, en la columna de la sierra Falconera y sobre las dolomías del Turoniense comienza una secuencia de calizas bien estratificadas en bancos de 40 a 60 cm, con concreciones y nódulos de sílex. Estas silicificaciones se relacionan con medios de sedimentación marinos ricos en fósiles (foraminíferos, fragmentos de conchas o espículas de esponjas). Posee unas tonalidades azuladas, grisáceas y blanquecinas, con un alta presencia de cuarzo detrítico y cristales de mica. Tecnológicamente, la aptitud para la talla es deficiente ya que la gran cantidad de inclusiones junto con la estructura interna masiva que posee (grano grueso, falta de relleno de oquedades por el sílice, etc.), hace que la fractura no sea buena y las ondas expansivas de la percusión no sean controlables. Pensamos que esta variante es la que en trabajos anteriores (Villaverde, 1984) se agrupaba bajo los nombres de sílex calizo, caliza silícea y *chaille*, debido sobre todo a la estructura interna y las grandes dimensiones de los granos. Respecto a las áreas de captación son locales ya que aparece en posición primaria a lo largo de la sierra de Requena, a menos de 5 km de distancia del yacimiento. Se

documenta en el registro arqueológico en todos los niveles pero con porcentajes que no superan en ningún caso el 5% de la totalidad del sílex (Fig. 4.15).

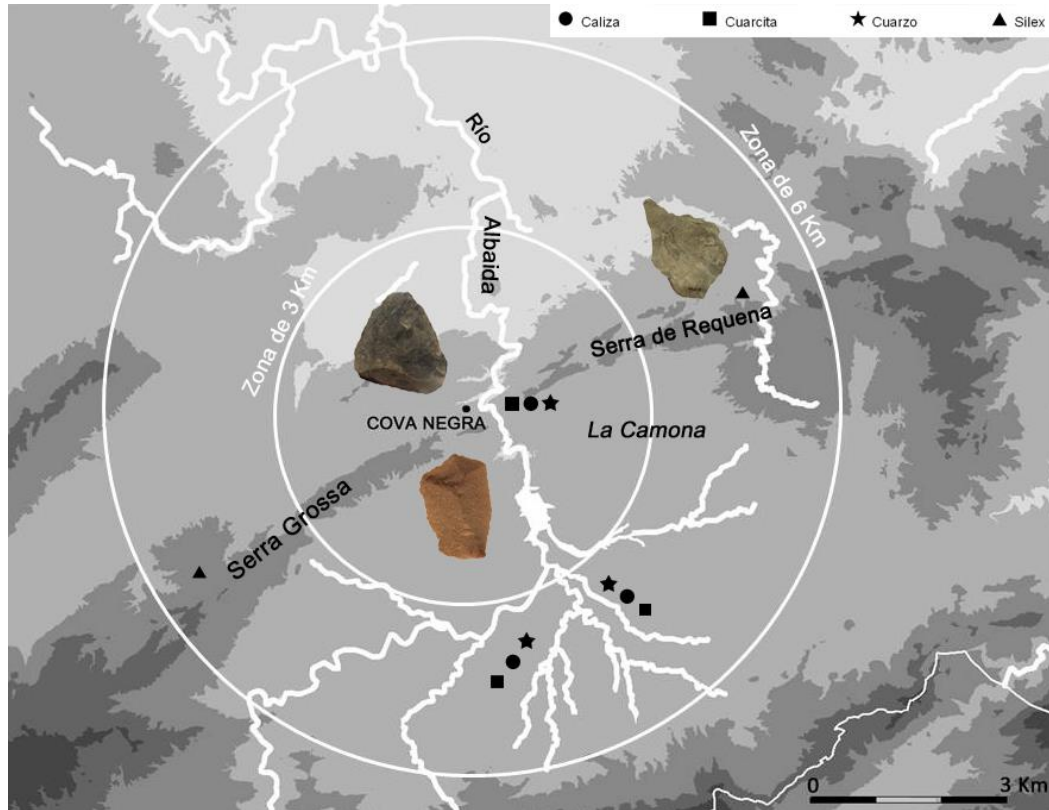


Fig. 4.15. Áreas de captación de las diferentes materias primas desde el yacimiento.

- **Tipo 1 Mariola:** posiblemente esté relacionado con el mismo tipo que el determinado en Quebrada y que está definido por Molina *et al.* (2011) en los valles de Alcoi con el nombre de sílex Tipo Mariola. Se trata de un grupo de sílex caracterizado por poseer colores blanquecinos con tonalidades marronáceas, amarillentas y grisáceas. El estudio del córtex nos indica un tipo de formación continental en una cuenca sedimentaria evaporítica. El grano es grueso, traslucido y con pocas intrusiones donde la mayor parte es sílice. Destacan los pseudomorfos asiculares (cristales de yeso), criptogranos de óxido de hierro y algunos componentes anhidríticos que nos muestran ambientes de formación del sílex con altos niveles de salinidad. Dentro de este grupo, destacamos dos variantes: una primera que se caracteriza por poseer coloraciones más rojizas debido a que los granos de hematites u óxidos de hierro son más abundantes. Y una segunda, en la que vemos una textura *mudstone*,

relictos de carbonato original y partículas de macrocuarzo que le dan el color marrónáceo. Aunque no podemos determinar su procedencia con exactitud, esta variante se determina en otros yacimientos del Paleolítico medio valenciano como Cova de la Petxina, Rambla de los Morenos o el Abrigo de la Quebrada, y del Paleolítico superior en Cova del Parpalló. A la espera de realizar técnicas analíticas microscópicas que nos permitan reforzar esta hipótesis, podemos avanzar que los estudios macroscópicos nos relacionan estas materias primas. Se documenta en el registro arqueológico en todos los niveles con porcentajes que varían en torno al 50-60% de la totalidad del sílex.

- **Tipo 2 Serreta:** de igual modo que el tipo anterior, vendría a ser el mismo tipo que el que se documenta en Quebrada. Se caracteriza por un grano fino con una superficie lisa, textura microcristalina y una buena calidad para la talla. Sus coloraciones se encuentran en la gama de los marrones claros, negros y grises, con pequeñas motas claras y oscuras. A nivel interno, las secciones de espículas, las inertitas y los microforaminíferos indican un ambiente de formación marina. Como el grupo anterior, posee variantes ligadas a un mayor o menor grado de silicificación. La presencia de esta variante en yacimientos del valle del Albaida, la Punta de Moraira y Valles de Alcoi señala entre ellos una coincidencia en los puntos de aprovisionamiento de esta materia prima (Eixea *et al.*, 2011 y Eixea *et al.*, 2014) (ver analíticas realizadas en el apartado 3.8 del bloque III). La abundancia de los sílex en estos depósitos sedimentarios y la accesibilidad a la materia prima fue y es relativamente fácil. Hay que tener en cuenta que la escasa consistencia de los conglomerados y las margas oligocénicas, así como la elevada e incesante erosión a la que han estado sometidos, han permitido una continua liberación de los nódulos silíceos y una nueva resedimentación en los depósitos de ladera de edad cuaternaria (Molina *et al.*, 2010). Otros yacimientos valencianos en los que se identifica esta variante son San Luís (Buñol), Barranco de Carcalín (Buñol), Rambla de los Morenos (Requena), Las Fuentes (Navarrès), Cova de la Petxina (Bellús), Cova del Bolomor (Tavernes de la Vallidigna) y el Abrigo de la Quebrada (Chelva). Así como en los yacimientos del Paleolítico superior de Cova de les Malladetes (Barx), Volcán del Faro (Cullera) y Abric de la Senda Vedada (Sumacàrcer) y el Epipaleolítico de la

Cueva de la Cocina (Dos Aguas) (Eixea et *al.*, 2011 y Eixea et *al.*, 2014). Se documenta en el registro arqueológico en todos los niveles con porcentajes que varían en torno al 40-50% de la totalidad del sílex.

- **Indeterminados:** en este grupo se incluyen aquellos sílex en los que no se han podido determinar sus características, ya sea por cuestiones del propio registro (fragmentos múltiples debidos a alteraciones térmicas, cambios de coloración por el sedimento, etc.), como por el desconocimiento de la materia prima (alguna pieza que podría considerarse calcedonia, tipos de sílex que no podemos adscribir a un tipo concreto, etc.). En el registro arqueológico oscilan entre un 5-10% de la totalidad del sílex.

Cuarcita

En líneas generales, la cuarcita junto con la caliza, son las materias primas más empleadas después del sílex. En ambos casos, las cuantificaciones son mucho menores, con una media de en torno al 1-5% del registro arqueológico. Esta litología abunda en los lechos de los barrancos de la zona (barranco de Cuadrado, del Pont, del Salido, de Ferrer, etc.), todos estos a menos de un kilómetro del yacimiento. En la mayor parte de los casos, esta litología originalmente procede de los depósitos terciarios del Paleoceno, ubicados en torno a 1-2 km de distancia del yacimiento.

Los formatos en los que se presenta, y que quedan reflejados en el registro arqueológico, son nodulares, es decir, cantos rodados de en torno a 15-20 cm de diámetro y con una variabilidad interna muy marcada, tanto en la estructura interna como en la coloración. Producto de ello, es la presencia de elementos cuarcíticos que son imposibles para la talla y que no se atestiguan en el yacimiento, mientras que otros con unos granos microcristalinos y texturas más finas son los que se utilizaron para la confección del utillaje, algunos ejemplos los tenemos en algunas lascas de tipo Levallois confeccionadas con esta litología.

De los barrancos comentados y de las zonas dónde hay cuarcitas, el área de abastecimiento más cercana se encuentra en el propio barranco por el que surca el río Albaida, que pasa justamente por delante del yacimiento. A lo largo de su trayecto se documenta esta litología fácilmente localizable. Se trata, por tanto, de una materia prima de tipo local con una buena accesibilidad.

Caliza

Esta litología constituye uno de los materiales más presentes en la geología de la zona. Las formaciones del Cretácico en las que se encuentra el yacimiento contienen abundantes calizas de tipo marmóreo, arenoso, dolomítico y masivo. La documentación de esta litología en el registro arqueológico nos muestra unas calizas masivas, pelsparitas y gravelesparitas de tonos claros, y con frecuentes pasadas dolomíticas y granos de cuarzo. Las aptitudes para la talla no son muy aptas ya que la presencia de estas inclusiones dificulta la actividad lítica. Consecuencia de ello, es la baja representación que poseemos en el registro, centradas tan solo a un utillaje poco transformado como son los cantos unificiales (*chopper*) y bifaciales (*chopping-tool*), algunas lascas y un par de bifaces de características toscas. A pesar de ello, la dureza de estas calizas masivas se refleja también en la presencia de algunos cantos que fueron utilizados como percutores. El área de abastecimiento de esta litología se reduce, al igual que hemos comentado con las cuarcitas, a los lechos cercanos de los barrancos de la zona, sobre todo y, por motivos obvios de cercanía, al barranco por el cual discurre el río Albaida y que se encuentra a unos pocos metros de distancia del yacimiento. Se trata, por tanto, de una materia prima de tipo local con una buena accesibilidad pero que la mala aptitud para la producción lítica hace que se utilice de forma esporádica.

Cuarzo

Esta materia prima se limita a muy pocos ejemplares que, junto con el jaspe y la arenisca, acaban por conformar el elenco de las litologías documentadas en los materiales analizados. Como hemos comentado, al igual que con la cuarcita y la caliza, el cuarzo se encuentra en los mismos lechos de los barrancos de las zonas anteriormente citadas. Los formatos también son similares a las otras litologías, son cantos rodados aunque con unas dimensiones ligeramente inferiores (10-15 cm de diámetro como valores medios). La fractura que presenta y las aptitudes para la talla son regulares ya que la propia característica original de esta materia prima es diferente a las comentadas. Aun así, documentamos en el registro la presencia de algunas lascas y utillaje retocado, exclusivamente raederas con un solo filo trabajado. Se trata, por tanto, de una captación inmediata, directa y de fácil acceso sobre el lecho del barranco donde se ubica el yacimiento. En este sentido, la mayor o menor utilización de esta litología en el registro

del yacimiento iría más relacionada con las propias características para la talla que con la accesibilidad (Fig. 4.16).

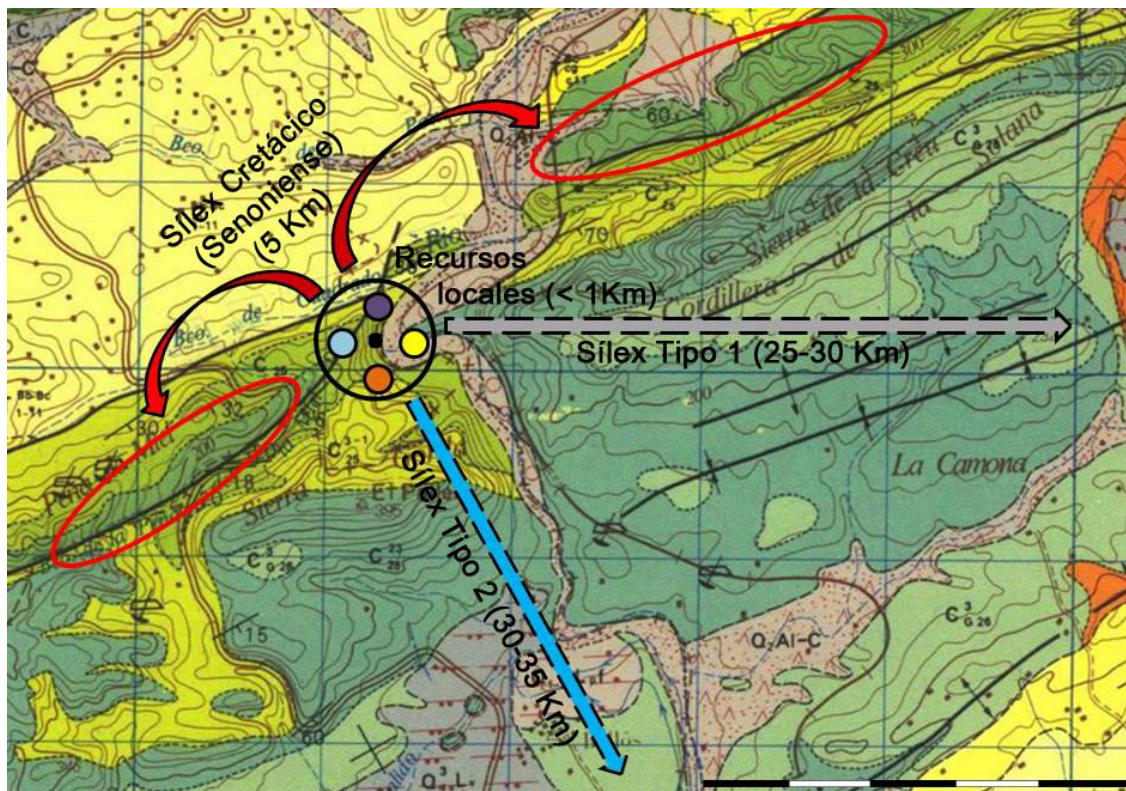


Fig. 4.16. Distribución espacial de las distintas materias primas documentadas en el yacimiento.

Otras materias primas

El resto de materias primas documentadas en los materiales que se han estudiado, se componen de jaspe y arenisca. En ambos casos, los porcentajes son esporádicos, documentando tan solo un par de piezas en la primera y una en la segunda.

- **Jaspe:** es poco frecuente su utilización en los yacimientos paleolíticos valencianos. Además ni la bibliografía (artículos científicos, mapas geológicos, IGME, etc.) ni las prospecciones realizadas han dado a conocer ningún afloramiento en nuestro ámbito de estudio. Se documenta en los materiales de las campañas de los años 50 de F. Jordá, y se compone de dos lascas brutas. Además, otro problema es que no presentan superficies corticales que nos hubieran podido ayudar a determinar los ambientes de formación y la posible edad geológica. En este sentido, esperemos que en el futuro la continuación del

trabajo de campo nos permita conocer algún afloramiento para poder caracterizar con mayor precisión esta materia prima.

- **Arenisca:** a diferencia del jaspe que es una materia prima extraña y poco frecuente, se encuentra en las inmediaciones del yacimiento formando parte de los depósitos cretácicos cenomanienses y turonienses. Tienen unas coloraciones amarillentas y rojizas, más o menos cementadas por el efecto del carbonato cálcico. En el registro arqueológico, no se documentan materiales tallados, tan solo poseemos un canto rodado que ha sido utilizado como percutor. El uso de esta materia prima es esporádico y el abastecimiento es de ámbito local, encontrándose cantos a menos de 500 metros del yacimiento.

4.9. Materiales procedentes de las campañas de Gonzalo Viñes (1928-1933)

4.9.1. Presentación del material

El lote de piezas procedente de las campañas de G. Viñes resulta el más complicado a la hora de analizar ya que se ha visto muy afectado por el paso del tiempo en el sentido de que diversos factores como la pérdida de las referencias del material (numeración, nivel, etc.), el cambio de cajas de las piezas, el traslado de unas instituciones a otras de los restos, etc., no permiten hacer valoraciones detalladas. Tal y como señala Villaverde (2008), es muy poca la información que se posee de esta labor, limitada a las noticias que al respecto publicó Ballester en la labor del SIP correspondiente a aquellos años (Ballester, 1929, 1932 y 1933) y a un trabajo de síntesis sobre su estratigrafía e industrias publicado por el mismo Viñes en la temprana fecha de 1928, el mismo año en que inició sus trabajos en el yacimiento. Por desgracia, la prematura muerte de este investigador impidió que sus hallazgos fueran publicados con detalle por el mismo, por lo que esta tarea, limitada al principio a la revisión de la industria lítica y a una descripción de la estratigrafía, se debió a F. Jordá, quien en el año 1950 reinició los trabajos de campo en el yacimiento. Con anterioridad se publicaron las notas dejadas por Viñes sobre el yacimiento en uno de los primeros números de la serie de Trabajos Varios del SIP, y junto a ellas los resultados de un primer avance a la clasificación de la fauna correspondiente a esas campañas, realizado por J. Royo. La fecha de publicación de estos dos trabajos, preciosos por su interés y calidad científica, se retrasó hasta 1942, unos años después de la contienda civil, y

sirvió de acicate para la citada renovación del interés por la secuencia arqueológica del yacimiento. Resaltar que de los hallazgos que provienen de las campañas de G. Viñes ha de destacarse el descubrimiento de un parietal humano, publicado con detalle años después por Fusté (1953).

Por lo que a nosotros respecta, los materiales estudiados han sido los depositados en el Museu de Prehistòria de Valencia y que proceden de las campañas de los años 1928 a 1933, sin saber si existen más lotes y sin tener, como hemos comentado, una ubicación precisa en la estratigrafía. A tenor de los pocos trabajos conservados junto con los interesantes comentarios del profesor V. Villaverde, los datos apuntan a que sus catas se llevaron a cabo en el zona sudeste de la cueva, es decir, en el margen izquierdo de la boca de la cavidad. Según señala Villaverde, en sus excavaciones Viñes pudo haber tocado sobre todo la secuencia inferior del conjunto aunque debemos tener en cuenta que en el lote de piezas nos encontramos ante piezas pertenecientes al Paleolítico superior entremezcladas con raederas, puntas musterienses, núcleos discoides, etc.

El cómputo total de restos analizados asciende a 942 elementos de los cuales la mayor parte corresponde con utillaje típico del Paleolítico medio, tales como lascas Levallois, raederas, puntas musterienses y algunos bifaces. Junto a estas, encontramos también numerosos restos de cronologías más avanzadas como son buriles, algunos de los cuales son múltiples, perforadores, raspadores sobre hoja, piezas escotadas, hojitas de dorso abatido o truncaduras, y otros elementos que han sido explotados a partir de tallas laminares bien definidas, como algunas hojas y hojitas, brutas y retocadas, y núcleos de morfología piramidal con explotaciones uni y bipolares. En este apartado, tan solo se incluyen los elementos pertenecientes al Paleolítico medio dejando de lado los del Paleolítico superior ya que no es fruto del presente trabajo.

4.9.2. Valoración general del conjunto

En primer lugar, hemos de destacar que el sílex es la materia prima dominante. Tal y como ocurre en el resto de colecciones, tanto en las de Jordá como Villaverde, siempre constituye la litologías más utilizada, con unos valores en torno al 90%, por lo que pensamos que la recogida de los materiales no afecta la visión del conjunto. Los tipos identificados tampoco resultan discordantes ya que se documentan tanto el tipo 1 y 2 como mayoritarios, seguidos con menores proporciones el local senoniense. El resto

de materias primas se completa con calizas y cuarcitas, en torno al 5-10% cada una, las cuales son captadas en las inmediaciones del yacimiento junto con el cuarzo y la arenisca que poseen valores marginales.

A nivel tecnológico, los soportes mejor documentados son las lascas las cuales constituyen más del 80% de la colección. La lectura de los negativos en la superficie dorsal indica como dominan las direcciones centrípetas, existiendo también algunos casos testimoniales de tendencia uni y bipolar. Si nos centramos en las superficies corticales, observamos como una tercera parte posee córtex entre los cuales domina la presencia masiva de éste, tanto en posición cubriente como ocupando la mayor parte de la pieza. Esto nos indica la elevada representación que tienen los primeros y segundos órdenes, los cuales constituyen prácticamente la mitad del conjunto. En este sentido, las fases iniciales de la producción quedan bien atestiguadas, al igual que las plenas con piezas sin presencia cortical fruto de estadios más avanzados de la explotación. En los talones, el dominio recae sobre los lisos los cuales presentan unos ángulos abiertos y marcadamente espesos, seguidos por los lisos *à pan*, corticales y diedros asimétricos. La preparación de la superficie talonar es marginal y se traduce en la presencia de algunos pocos facetados.

En relación al resto de soportes, destaca la presencia de los núcleos en los que los dominantes son los discoides unificiales, documentándose menos ejemplares de explotación bifacial. Estos presentan una morfología piramidal muy marcada, con unas superficies de debitado rectangulares anchas y una curvatura marcadamente convexa. Muchos de ellos abandonados en las fases plenas de la producción. También resulta interesante apreciar como los Levallois están prácticamente ausentes (n=3), todos ellos de gestión recurrente centrípeta y explotados hasta el máximo de las posibilidades que ofrece. La superficie suele tener una ligera convexidad en la que se superponen más de ochos negativos en cada uno de ellos. El resto se compone de ejemplares de concepción Quina, multidireccionales, poliédricos e informes. En menor medida, posemos once cantos, siete de sílex y cuatro de cuarcita, sobre los que se confecciona la mayor parte del macroutillaje, algunos restos menores de lascas laminares y esquirlas. En este último caso, la baja proporción de estos soportes nos inclina a pensar en una recogida sesgada del material (Fig. 4.17).

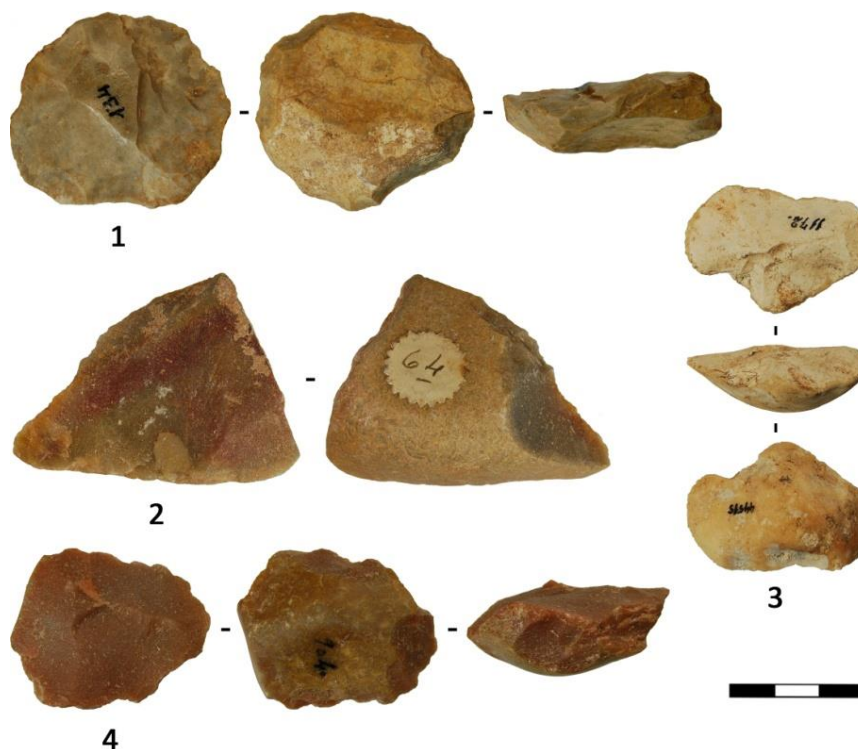


Fig. 4.17. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1928 a 1933 (núcleos): 1- Levallois recurrente centrípeto (sílex). 2, 4- Discoide unifacial (cuarcita). 3- Discoide unifacial (sílex). (Fotografías: Aleix Eixea).

Respecto a los sistemas operativos documentados, existe una clara relación entre los núcleos y las lascas obtenidas ya que hay un dominio absoluto de los productos de tallas discoide frente a los Levallois. Los primeros se caracterizan por presentar una morfología acusadamente espesa, con talones abiertos y en los que la anchura suele ser mayor que la longitud. En los segundos, la tendencia es distinta ya que poseen una simetría mayor, menor espesor, organización de los levantamientos en la superficie dorsal y unos talones en los que dominan los lisos junto con los facetados. Finalmente, se documentan algunos soportes de morfología Kombewa y Quina.

A nivel tipométrico, parecen existir diferencias significativas con las otras colecciones, fundamentalmente debido al mayor tamaño de los formatos. Las dimensiones del material total se ubican en torno a los 4,3 cm de longitud, 3,6 cm de anchura y 1,4 cm de espesor, existiendo cierta predilección hacia la transformación de los soportes más grandes. Se trata, por tanto, de unos soportes grandes, de morfologías cuadrangulares y de cierta espesor.

Finalmente, en relación al utillaje, el predominio está formado por el grupo de las raederas suponiendo más del 60% del conjunto. Entre ellas, la mayoría son simples seguidas de las transversales, normalmente convexas en ambos casos. Éstas se confeccionan desde las primeras fases de la producción, tal y como vemos en el elevado porcentaje que presenta superficies corticales en toda la cara y en aquellas que se oponen a un dorso natural. Las dobles, desviadas y convergentes son menores. Una gran proporción, entre el 30 y 40%, se pueden adscribir a morfologías de tipo Quina y semiquina, debido al marcado espesor y al uso generalizado del retoque escaleriforme (Fig. 4.18).

Respecto a la transformación de las piezas mediante el retoque, dominan las direcciones directas que ocupan todo el lateral de la pieza y con unas delineaciones que suelen ser convexas, con menor proporción de las rectas y cóncavas. La ubicación dominante es en uno de los filos, normalmente el lateral derecho. En los modos, predominan los simples y escaleriformes, éstos últimos con tendencia al abrupto. Hay que destacar como en la gran parte de los casos, los filos muestran una marcada espesor y retroceso de la pieza debido al intenso uso que han sufrido y a las consecutivas fases de reavivado que se han realizado. El siguiente grupo se compone de las muescas y denticulados los cuales se caracterizan por poseer una denticulación bien marcada que afecta tan solo a una parte del filo. Suelen ubicarse en los laterales y crear un filo de delineación cóncava. Se ha detectado también como en algunos casos se trata de antiguos frentes de raedera que a causa del reavivado del filo se ha formado la denticulación. En último lugar, resulta interesante llamar la atención sobre el aspecto arcaico del utillaje ya que, aunque no son útiles dominantes, aparecen en buenas proporciones de limaces, *becs* y puntas de Tayac, junto con un macroutillaje compuesto por *choppers*, *chopping-tools* y bifaces de morfología oval, amigdaloides y cordiformes. Por su parte, el grupo del Paleolítico superior no deja de ser testimonial con pocos restos de raspadores atípicos, cuchillos de dorso y buriles (Fig. 4.19).



Fig. 4.18. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1928 a 1933 (soportes y retocado): 1, 3-5- Lasca Levallois con huellas de uso (sílex). 2- Raedera transversal convexa sobre lasca Levallois (sílex). 6, 13- Raedera simple convexa de tipo Quina (sílex). 7-8- Raedera desviada de tipo Quina (sílex). 9- Denticulado (cuarcita). 10-11, 17- Denticulado (sílex). 12- Raedera transversal convexa de tipo Quina (cuarcita). 14- Punta musteriense (sílex). 15- Punta pseudolevallois (cuarcita). 16- Pieza con muesca sobre lasca Levallois (sílex). 18- Punta de Tayac (sílex). 19- Lasca de *réaffûtage* (sílex). (Fotografías: Aleix Eixea).

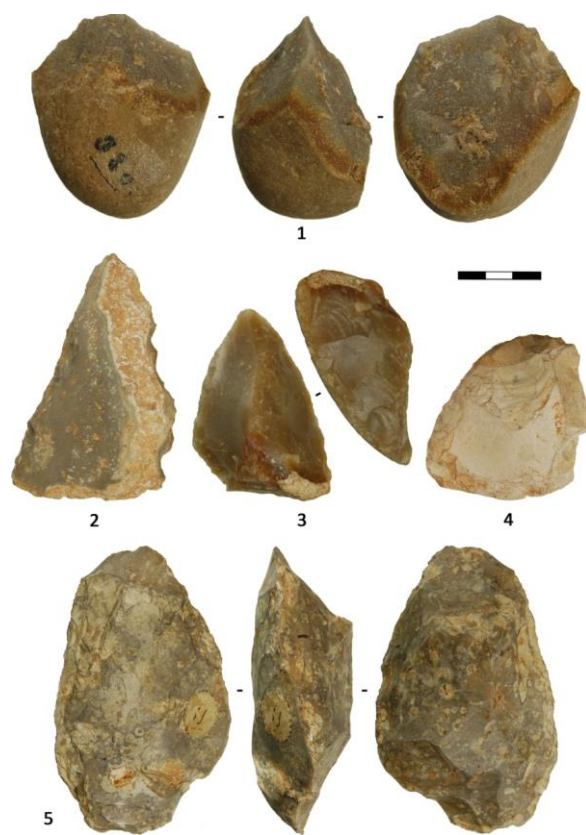


Fig. 4.19. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1928 a 1933 (soportes y retocado): 1- *Chopping-tool* (cuarcita). 2- Útil compuesto: raedera simple cóncava y denticulado (sílex). 3- Raedera convergente de tipo Quina (sílex). 4- Raedera simple convexa de tipo Quina (sílex). 5- Bifaz (sílex).

(Fotografías: Aleix Eixea).

4.10. Materiales procedentes de las campañas de Francisco Jordà (1950-1957)

4. 10.1. Presentación del material

El lote de materiales que presentamos a continuación corresponde con las excavaciones llevadas a cabo por D. Francisco Jordà durante los años 1950 y 1957. Durante el transcurso de sus trabajos dividió la cueva en 8 grandes sectores: una zona este con los sectores E y B, otra central que ocupaba gran parte de la cueva, sectores F, D, C, K-2 y J-1 y J-2, y la última, en la boca de la cavidad en los sectores G y H. La información de estos trabajos fue publicada en algunos trabajos de síntesis, tanto de la industria como de las líneas generales del relleno sedimentario (Jordà, 1953 y 1957), pero sin llegar a plasmarse en monográfico en el que se dieran cuenta todos los detalles de los materiales y su procedencia exacta. Esta labor fue la que posteriormente se llevó a cabo en los años 80, fruto de la tesis doctoral del Prof. Valentín Villaverde, "*Cova*

Negra y su aportación al conocimiento del musteriense valenciano", que fue publicada en el número 79 de los *Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia* (Villaverde, 1984). En estos trabajos el objetivo fue situar el yacimiento en el contexto del Paleolítico medio regional y dentro del marco mediterráneo. Para ello, Villaverde, consciente de los problemas que presentaba el registro y la posición estratigráfica de los materiales recogidos por Jordá, decidió agrupar las capas de los distintos sectores en base a un criterio de profundidad, intentando complementarlo con la posición estratigráfica. Estas unidades arbitrarias (o niveles industriales), contrastadas desde el análisis tecnológico y tipológico, se intentaron ajustar a la potencia de los diferentes niveles sedimentarios, dividiéndolos en base a las profundidades y a la potencia de las tallas artificiales por las que Jordá excavó cada uno de los sectores. Ante esta circunstancia, según Villaverde (1984), lo fundamental fue mantener el criterio de profundidad corregido desde la orientación que proporcionaban las líneas maestras que ordenaban la disposición de los diferentes paquetes estratigráficos del relleno. Líneas que se resumían en un marcado buzamiento general de la estratigrafía hacia la boca del yacimiento.

Frente estos problemas, el planteamiento de nuestro estudio se ha centrado en dos líneas de trabajo. Por un lado, ofrecer una caracterización tecnológica actualizada de estos materiales que nos permita valorar los resultados entonces obtenidos y compararlos con otros conjuntos peninsulares estudiados en los últimos decenios. Y por otro lado, abordar la ordenación tecno-tipológica efectuada en trabajos anteriores teniendo en cuenta estos resultados, de manera que la discusión se ha centrado en aquellos materiales que dan cuenta de las grandes fases que parecen observarse en la secuencia del yacimiento. El problema de fondo de esta propuesta ha sido el mismo que señaló en anteriores trabajos Villaverde (1984 y 1995), la mezcla de niveles producida por el método de excavación en potentes capas artificiales de los distintos sectores, lo que parece que generó un importante proceso de mezcla cuya exacta definición resulta imposible fijar con precisión a la vista del elevado buzamiento de los paquetes y la escasa documentación de la estratigrafía en las campañas de los años cincuenta.

De acuerdo con estas limitaciones se ha procedido a la agrupación de los materiales atendiendo a los sistemas de talla identificados en cada una de las unidades industriales artificiales, intentando determinar las inflexiones que se observan desde una

perspectiva secuencial y estableciendo una secuencia mínima de sistemas de talla dominantes que contempla la existencia de cuatro grandes bloques (Fig. 4.20). No está de más señalar que esos cuatro grandes bloques seguramente enmascaran pulsaciones menores, consecuencia de un proceso de ocupaciones cortas y esporádicas que pueden quedar desdibujadas por las mezclas estratigráficas antes señaladas. Es decir, a los típicos procesos de formación de los paquetes sedimentarios, caracterizados por su estructura en palimpsesto, se unen los problemas derivados de la mezcla de niveles en el proceso de excavación, una circunstancia que dependiendo de zonas y niveles puede llegar a ser especialmente importante y es, en cualquier caso, de desigual importancia en los cuatro cuadrantes en los que es posible dividir el espacio excavado en los años cincuenta (D, E y F; B y C; K-2 y J-2, con parte de G y H; y J-1 con la parte restante-mitad septentrional, de G y H).

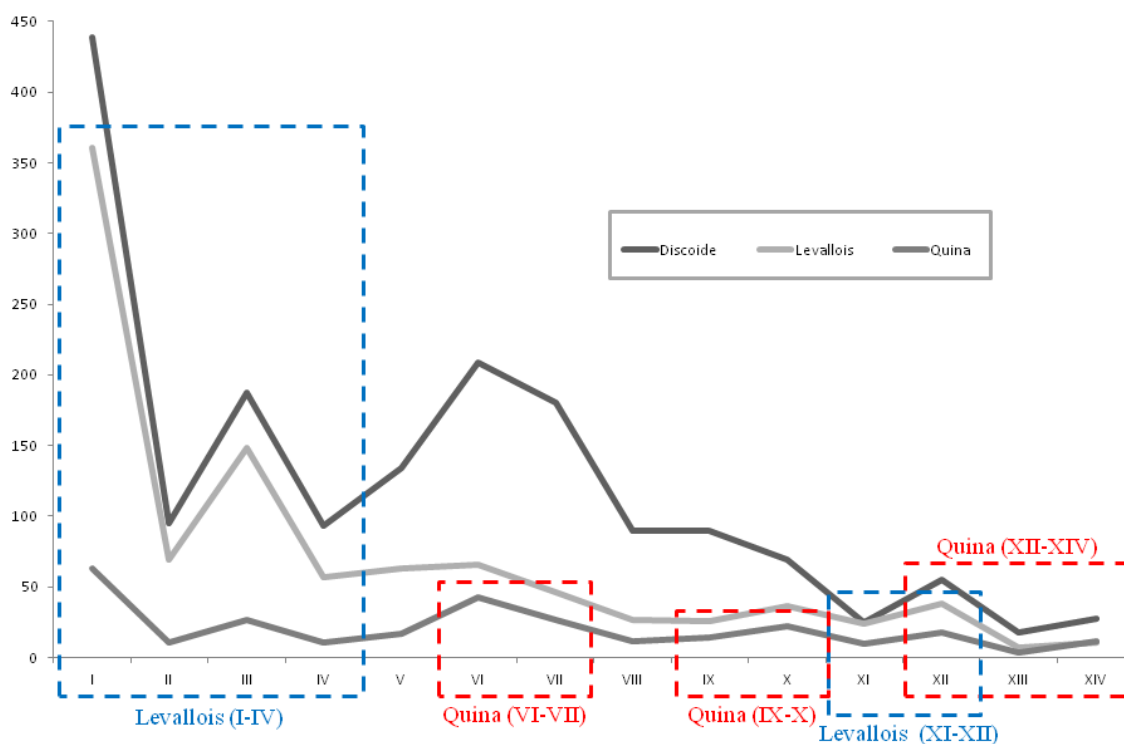


Fig. 4.20. Agrupación de niveles en base a los materiales de las campañas de los años 50.

Un rápido análisis de los sistemas de talla identificados en cada una de las distintas unidades industriales permite observar las dificultades existentes para formular una neta separación de fases, y justifica la forma en la que se ha intentado resolver este problema (Tab. 4.1). Así, lo primero que observa en el conjunto de la secuencia, con la

única excepción del nivel XI, es que la talla discoide alcanza valores altos que se sitúan normalmente cerca del 40%. En segundo lugar, la talla Quina posee valores importantes, por encima del 10%, sólo en la base y parte media inferior de la secuencia, del nivel XIV al IX, y en la parte media superior (niveles VII y VI), mientras que en los niveles superiores (del V al I), y curiosamente en la parte central de la secuencia (nivel VIII), su documentación proporciona valores que rondan el 5%.

	L	%	D	%	Q	%	INDET./O	%	TOTAL
I	368	32,65	439	38,95	59	5,24	261	23,16	1127
II	69	31,65	95	43,58	11	5,05	43	19,72	218
III	148	30,96	187	39,12	25	5,23	118	24,69	478
IV	57	25,45	93	41,52	11	4,91	63	28,13	224
V	63	21,43	135	45,92	15	5,1	81	27,55	294
VI	66	16,02	209	50,73	43	10,44	94	22,82	412
VII	46	14,38	180	56,25	27	8,44	67	20,94	320
VIII	27	15,52	90	51,72	10	5,75	47	27,01	174
IX	26	15,29	90	52,94	18	10,59	36	21,18	170
X	36	20,34	69	38,98	19	10,73	53	29,94	177
XI	24	27,91	25	29,07	10	11,63	27	31,4	86
XII	38	28,57	56	42,11	17	12,78	22	16,54	133
XIII	7	21,21	18	54,55	4	12,12	4	12,12	33
XIV	11	17,74	28	45,16	12	19,35	11	17,74	62

Tab. 4.1. Distribución de las tallas Levallois (L), Discoide (D), Quina (Q) y otras o indeterminados (INDET./O) por niveles.

Por lo que respecta a la talla Levallois, los valores más elevados se sitúan en los niveles superiores (IV al I), en los que cuantifican porcentajes superiores al 25%, y curiosamente en la parte media inferior, en los niveles XII y XI, en los que esta talla se documenta en torno al 28% del material. El bajo porcentaje de la talla Quina del nivel VIII seguramente influye en el reducido valor más bien moderado que se observa en el nivel VII, en el que sin embargo se documenta uno de los valores más altos de la talla discoide de toda la secuencia. De igual manera, el bajo nivel de talla Quina del nivel V probablemente está reflejando la existencia de un contexto parecido al de los niveles IV al I, aunque con una tendencia a la baja en la talla Levallois que probablemente encuentre su razón de ser en mezclas con los altos valores de la talla discoide de los VI al IX y el descenso correspondiente en la talla Levallois que es posible observar en los

mismos. Finalmente, llama la atención la importancia que alcanza la talla Levallois en los niveles XII y XI, e incluso X, una circunstancia que se combina con el hecho de que en los niveles XI y X se observe una escasa importancia de la talla discoide, todo lo cual incita a pensar que haya podido existir una fase en torno a esos niveles en la que la talla Levallois haya podido alcanzar cierta importancia, aunque haya quedado desdibujada por la mezcla de materiales correspondientes a los niveles XII y IX.

A la vista de estas “incongruencias”, se ha optado por prescindir de los niveles en los que las técnicas de talla presentan peculiaridades que pueden estar reflejando una mayor influencia de mezclas (VIII y V) y atendiendo a los valores altos de la talla Levallois y de la Quina, se han propuesto las cuatro fases que a continuación se enuncian.

- ***Niveles Quina antiguos (XIV-XII)***: tecnológicamente, se han agrupado todos aquellos soportes procedentes de una talla de tipo Quina; tipológicamente, las piezas englobadas en este grupo son aquellas que se definen en base a criterios Quina y semiquina tipológicos, es decir, raederas de tallas discoide, marcadamente espesas y con retoques escaleriformes. Coinciden con valores altos de la talla discoide y, en general incluyen pocos material lítico, en parte porque su excavación se limita a algunos sectores.
- ***Niveles Levallois antiguos (XII-XI)***: definidos en base a la presencia de una gestión Levallois tanto en núcleos, soportes y material retocado, englobando los productos preferenciales clásicos y los de las modalidades recurrentes centrípetas, unipolares y bipolares. La elevada proporción de la talla Levallois de los niveles XII y X, a pesar que se asocia a valores altos de talla Quina, aconseja recuperar el material de estos niveles en la caracterización de esta fase Levallois antigua, que probablemente resulte también responsable, por mezclas, de los valores altos de la talla Levallois del nivel XII.
- ***Niveles Quina medios (X-IX y VII-VI)***: se excluye el nivel VIII y se dividen en dos fases, si bien no presentan grandes variaciones, salvo en el incremento del material en los dos niveles superiores. Las

características de los soportes incluidos son similares a las enunciadas al tratar de los niveles Quina antiguos.

- *Niveles Levallois recientes (IV-I)*: probablemente dejan también su huella en el nivel V, si bien el descenso de la talla Levallois está reflejando mezclas con el nivel VI. Los soportes se clasifican con los mismo criterios que se utilizan en los niveles Levallois antiguos (XII-XI).

4.10.2. Niveles XIV-XII (Quina)

4.10.2.1. Superficie excavada

Para determinar la superficie que fue excavada, la relación de cuadros, capas y cotas de excavación, tanto de este nivel como del resto, se han seguido los trabajos de Jordá (1945, 1953 y 1957) y Villaverde (1984 y 2009). Los niveles XIV al XII fueron excavados durante los años 1950, 1951, 1953 y 1956, en 8 sectores (C, B, D, E, F, J-1, J-2 y K-2) que corresponden con un total de 38 capas artificiales y unas cotas que oscilan entre los 2,60 m hasta las zonas más profundas de alrededor de 4,40 m (Tab. 4.2).

NIVEL	SECTOR	CAPA	COTA (metros)
XIV	C	28	3,70-3,85
		29	3,85-4
		30	4-4,15
	B	28	3,90-4,05
		29	4,05-4,20
		30	4,20-4,30
		31	4,30-4,40
		32	4,40-4,55
XIII	C	25	3,30-3,50
		26	3,50-3,60
		27	3,60-3,70
	B	25	3,35-3,60
		26	3,60-3,75
		27	3,75-3,90
	F	24	3,40-3,72
		25-26	3,72-3,90

XII	C	22	2,90-3,05
		23	3,05-3,15
		24	3,15-3,30
	B	23	2,90-3,10
		24	3,10-3,35
	D	34	2,80-2,91
		35-36	2,91-3
	E	34	2,83-2,98
		35-36	2,98-3,05
	F	21	2,85-3
		22	3-3,15
		23	3,15-3,40

Tab. 4.2. Nivel y capas de cada sector y sus respectivas profundidades.

4.10.2.2. Características industriales

4.10.2.2.1. Presentación del material

Del total de los materiales contabilizados en estos niveles (n=228), las piezas estudiadas constituyen el 59,21% del registro, frente al 24,56% de los elementos Levallois y el 16,22% de indeterminados y otros (lascas de morfología Kombewa, soportes derivados del *façonnage* y núcleos informes). Dentro del grupo Levallois, la mayor parte corresponde a lascas y fragmentos de lascas (98,2%), seguidas con unas cuantificaciones mucho menores las hojas (1,8%). Las diferentes gestiones utilizadas muestran como la mayor parte corresponde a la modalidad recurrente centrípeta (60,7%), seguida por la preferencial que posee ligeramente menos materiales (35,7%) y recurrente unipolar (3,6%) que no deja de ser testimonial. La comparación entre los retocados y los no retocados muestra como el primer grupo asciende al 80,4%, mientras que los segundos apenas suponen el 19,6%.

El número total de restos estudiados en relación con la producción Quina en estos niveles asciende a 33 elementos. A pesar del bajo número de la muestra, realizamos un estudio detallado de la producción lítica con el objetivo de profundizar en los aspectos tecnológicos y caracterizar las cadenas operativas.

4.10.2.2.2. Materias primas y estrategias de captación

En estos niveles, la única materia prima documentada es el sílex que supone la totalidad de los restos analizados. Se han podido determinar las variantes del Tipo 1 y el Tipo 2, en ambos casos con porcentajes parejos (40-45% cada uno), mientras que en el resto no se ha podido adscribir a un tipo concreto debido a las alteraciones que ha sufrido. Como hemos comentado, el área de captación del primeros de los tipos (Tipo 1) no ha podido ser constatada, si bien aunque no podemos determinar su procedencia con exactitud, esta variante se determina en otros yacimientos del Paleolítico medio valenciano como Cova de la Petxina o Bolomor, y del Paleolítico superior en Cova del Parpalló. A la espera de realizar técnicas analíticas microscópicas que nos permitan reforzar esta hipótesis, podemos avanzar que los estudios macroscópicos nos relacionan estas materias primas. En este sentido, el perímetro en el que se encuentran todos estos conjuntos y, pensando que los afloramiento se ubicarían en las cercanías de éstos, estaríamos ante una distancia de alrededor de los 25-30 Km. Respecto al Tipo 2, tal y como hemos visto en las analíticas que estamos desarrollando, los datos parecen apuntar hacia un mismo tipo que el documentado en los valles de Alcoi. Este tipo, denominado Serreta, se ubica en afloramientos, tanto en posición primaria como secundaria, circunscrito en las inmediaciones de los valles de Alcoi (Molina *et al.*, 2011) a unos 30-35 km de distancia en línea recta. Por tanto, estamos en unos radios que, aunque no son estrictamente locales según la bibliografía (Geneste, 1988; Kuhn, 1995), tampoco resultan muy alejados ni complicados a la hora de llegar a ellos haciendo uso de las zonas de paso que los relacionan.

4.10.2.2.3. Tipometría

Las dimensiones de las piezas de este nivel, efectuadas sobre todo a partir del material retocado que supone todas las piezas a excepción de una, se ubican en torno a los 2,2 y 3,3 cm de longitud en la mayor parte de los restos. La tendencia indica una mayor proyección hacia aquellas que superan los 3 cm hasta los 5 cm. Las piezas menores a los 2 cm son minoritarias. En la anchura, la media se concentra en torno a los 2,5 y 3,6 cm, con una tendencia similar tanto hacia los valores menores como mayores. Tan solo en dos casos se sobrepasan los 4,5 cm. En los espesores, el rango varía entre

los 0,6-2,8 cm, aunque la gran parte del material se ubica en torno a 1 y 1,8 cm, con una presencia más marcada de aquellos que se centran en 1 y 1,3 cm (Fig. 4.21).

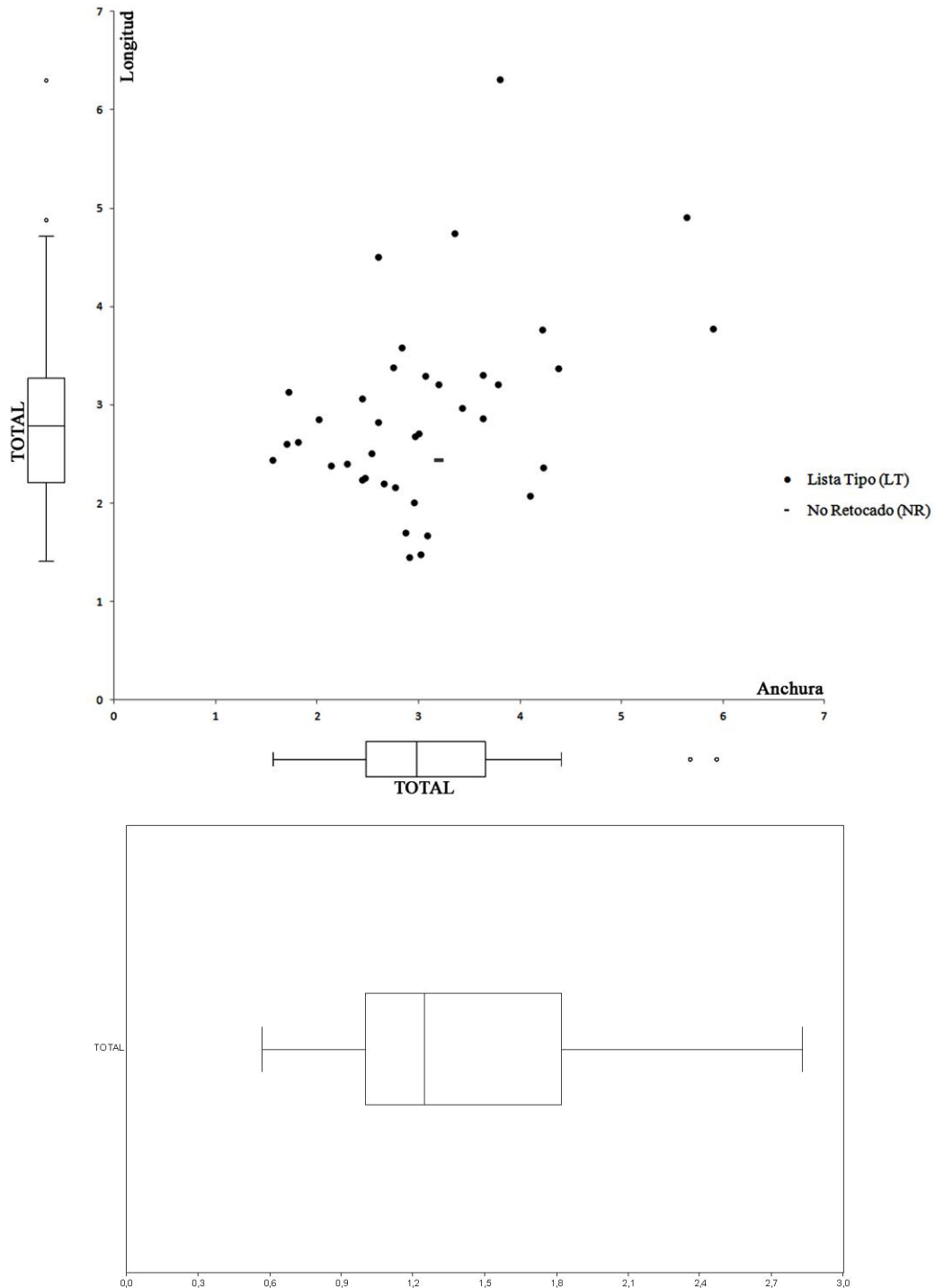


Fig. 4.21. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) de los niveles XIV-XII. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

4.10.2.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número de restos analizados asciende a 33 elementos (NTL) que constituyen un número mínimo de lascas (NML) de 42. Está formado por todas las lascas, fragmentos de lascas, lascas laminares y fragmentos de lascas laminares en sílex, que es la única materia prima que se documenta en estos niveles. La colección posee un magnífico estado de conservación ya que se observa el 90,7% del material se encuentra completo o con alguna fractura de carácter marginal (39). Las fracturas documentadas son mínimas y centradas en pocos tipos; estas son transversales distales (5%) y, múltiples y longitudinales izquierdas mesiales, ambas con un 2% respectivamente (Fig. 4.22).

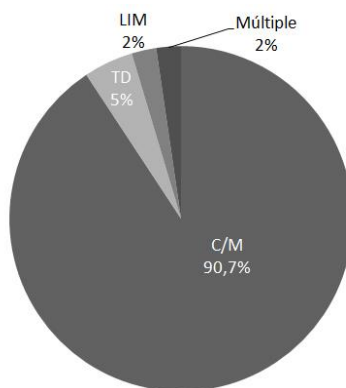


Fig. 4.22. Distribución de los fragmentos líticos totales de los niveles XIV-XII.

A pesar del bajo número de restos y tomando los datos con precaución, la fragmentación estricta (IFe) de este nivel es del 0,06, mientras que el IFa de 0,06. Estas cuantificaciones nos llevan a encuadrar la industria dentro de un patrón de fragmentación de carácter muy débil con un Índice de Representación completo (Tab. 4.3).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
TOTAL	31	0	0	0	0	0	2	33	33	0,06	0,06	1

Tab. 4.3. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos totales de los niveles XIV-XII. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

4.10.2.2.4.5. Aproximación tecno-económica

- **Soportes**

Los soportes determinados ascienden a 33 restos, los cuales corresponden todos con lascas y fragmentos de lascas. Desgraciadamente, no se han determinado los núcleos lo que nos hubiera permitido entrar con más detalle en la definición de la producción lítica.

- **Negativos**

El estudio de las superficies y negativos de los soportes, indica un dominio de los levantamientos con direcciones centrípetas (69,7%). Aunque en menor medida, también se documentan soportes con negativos de carácter unipolar (30,3%) (Tab. 4.4).

	XIV-XII	%
Centrípetos	23	69,70%
Unipolares	10	30,30%
TOTAL	33	100,00%

Tab. 4.4. Dirección de los negativos en los soportes de los niveles XIV-XII.

- **Corticalidad**

La morfología cortical de los productos es de carácter semi-rodado en todos los casos. El grado de corticalidad muestra una proporción muy baja de elementos con gran parte de córtex, un 3% en aquellos que poseen entre el 50 y el 20%. El grueso de los elementos apenas llegan al 20% cortical (60,6%) que sumados con los que no tienen córtex (36,4%), suponen más del 97% de todos los restos (Tab. 4.5).

	XIV-XII	%
Semi-rodado	21	63,6%
SC	12	36,4%
TOTAL	33	100,0%

	XIV-XII	%
<50% y >20%	1	3%
<20%	20	60,6%
SC	12	36,4%
TOTAL	33	100,0%

Tab. 4.5. Morfología y grado cortical en los soportes de los niveles XIV-XII.

- **Órdenes y fases**

Si atendemos a los órdenes, predomina el segundo orden (63,9%), vinculado mayoritariamente con los elementos que poseen superficies corticales de menos del 20%, seguidos del tercer orden que supone el 36,4%. Por su parte, en las fases observamos un dominio absoluto de la plena producción (93,9%), seguidos de la fase de mantenimiento (3%), sobre todo relacionado con lascas de *réaffûtage* de las raederas de tipo Quina y semiquina, y de la fase inicial (3%) que apenas tiene representación (Tab. 4.6).

	XIV-XII	%
2º Orden	21	63,6%
3º Orden	12	36,4%
TOTAL	33	100,0%

	XIV-XII	%
Inicio	1	3%
Plena	31	93,9%
Mantenimiento	1	3%
TOTAL	33	100,0%

Tab. 4.6. Orden de extracción y fase de explotación de los niveles XIV-XII.

- **Talones**

Centrándonos en los talones y las plataformas de percusión, el grupo dominante es el de los no preparados, compuestos preferentemente por los lisos que suponen el 48,48%. Le siguen los corticales (12,12%) y, en menor medida, los diedros (6,06%) (Tab. 4.7). Los suprimidos (18,18%), se relacionan con las raederas de tipo Quina y semiquina y la intensidad del retoque de sus filos, lo que provoca que en la mayor parte de los casos llegue hasta el talón y se elimine.

	XIV-XII	%
Cortical	4	12,12%
Liso	16	48,48%
Diedro	2	6,06%
Roto	3	9,09%
Suprimido	6	18,18%
STF	2	6,06%
TOTAL	33	100,00%

Tab. 4.7. Clasificación morfológica de los talones en los soportes de los niveles XIV-XII.

- **Accidentes**

En estos niveles no se han documentado accidentes ni errores vinculados con la talla.

- **Núcleos y métodos de talla**

Como hemos comentado, la inexistencia de núcleos nos obliga a definir los métodos de talla a partir de los soportes obtenidos. En este sentido, la mayor parte de la producción lítica se realiza a partir de tallas de tipo discoide (69,7%), caracterizados por unos soportes gruesos y disimétricos, negativos de direcciones centrípetas y sin ningún tipo de predeterminación en la extracción de los productos. También se determinan elementos vinculados con la talla Quina (30,3%), con formatos espesos y corticales, talones *à pan* y diedros asimétricos, y negativos con dirección subparalela respecto al eje longitudinal de la pieza (Bourguignon, 1997) (Tab. 4.8).

	XIV-XII	%
DISCOIDE	23	69,70%
QUINA	10	30,30%
TOTAL	33	100,00%

Tab. 4.8. Métodos de talla documentados en los soportes de los niveles XIV-XII.

- **Gestión del utillaje retocado**

El cómputo total de materiales atribuibles a la lista tipológica asciende a 33 restos. Entre ellos el grupo más representado es el de las raederas que suponen un 75,8% del registro (Tab. 4.9). Si establecemos la diferenciación de aquellas con un sólo filo retocado de las que tienen dos o más, vemos como las primeras suponen el 42,4%, mientras que las segundas el 33,3%. Las de un filo se caracterizan por ser formatos cortos, anchos y espesos, obtenidos mediante una gestión discoide en todos los casos a excepción de un ejemplar. Los útiles dominantes son las transversales convexas (18,2%) y las simples rectas (12,1%) y convexas (9,1%). Los talones son predominantemente lisos (31,8%), seguidos de los corticales y suprimidos (13,6%). Estos últimos relacionados con la acción del intenso retoque de las piezas que llega hasta la base y acaba por hacer desaparecer el talón. La presencia cortical en estas piezas es muy

acusada ya que se aprecia como en el 90% de los casos la superficie cortical alcanza cotas de entre el 20 y el 50%. Prueba de ello es la determinación de una buena proporción de raedera opuestas a dorso natural (20%). Los retoques son mayoritariamente simples, continuos, directos y profundos o muy profundos, en el que el reavivado de los filos provoca morfologías escaleriformes y una fuerte retroceso de las piezas. Respecto a las que poseen dos o más filos trabajados, el método de talla empleado es el discoide, a excepción también de dos ejemplares obtenidos mediante núcleos de gestión Quina. Predominan las desviadas (18,2%), seguidas de las de retoque alterno (9,1%) y dobles y convergentes, ambas con un 3%. En los talones tampoco se observan signos de preparación de los puntos de impacto, dominados por los lisos (38,5%), seguidos de los suprimidos (30,8%) y los corticales (15,4%). Los restos de córtex en las piezas es menor que en el anterior grupo ya que los valores descienden hasta el 30% de los restos, no superando nunca el 20% del total de la pieza y ubicados preferentemente en las zonas proximales. Al igual que con las que tienen un filo trabajado, los retoques son simples, con una buena presencia también de morfología escaleriforme y una intensa reducción de los filos producto de un intenso reavivado.

El segundo grupo más representado, aunque con valores mucho más bajos es el de los tipos del Paleolítico superior que supone un 15,2% del registro. Se encuentra representado sobre todo por raspadores típicos (9,1%), realizados sobre un soporte de lasca, de talla discoide y en el que el frente abrupto suele estar muy marcado y retrocedido. La morfología de este útil muestra como en un caso es un raspador nucleiforme y en otro doble, en el que se determina un frente proximal y otro distal. Por su parte, uno de los buriles se confecciona sobre una raedera transversal a partir de la cual se ejecuta un golpe en la zona distal izquierda.

Finalmente, el grupo de los denticulados que suponen el 6,1% de la industria. Se realizan sobre dos lascas de dimensiones pequeñas, en torno a los 2,6 cm de longitud por 2,3 cm de anchura, de talla discoide y en el que la denticulación se efectúa sobre la zona distal del soporte. Ésta no es muy marcada planteándonos la posibilidad de poder adscribir estas piezas también al límite con la raedera o la pieza truncada.

	XIV-XII	%
9. Raedera simple recta	4	12,10%
10. Raedera simple convexa	3	9,10%
22. Raedera transversal recta	1	3,00%
23. Raedera transversal convexa	6	18,20%
RAEDERAS SIMPLES		42,40%
17. Raedera doble cóncavo-convexa	1	3,00%
19. Raedera convergente convexa	1	3,00%
21. Raedera desviada	6	18,20%
29. Raedera de retoque alterno	3	9,10%
RAEDERAS COMPUESTAS		33,30%
RAEDERAS TOTALES		75,80%
30. Raspador típico	3	9,10%
32. Buril típico	2	6,10%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		15,20%
43. Denticulado	2	6,10%
MUESCAS Y DENTICULADOS		6,10%
62. Diversos	1	3,00%
TOTAL	33	100,00%

Tab. 4.9. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso de los niveles XIV-XII.

4.10.2.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XIV-XII

En estos niveles la única materia prima que se ha documentado es el sílex, representada por las dos variantes, Tipo 1 y 2. En ambos casos, las áreas de captación son similares, ubicándose en torno a los 25-30 Km de distancia el primero, mientras que alrededor de los 30-35 Km el segundo. Según el estado de nuestro conocimiento, parecen ubicarse en las zonas más meridionales del territorio valenciano donde están presentes en yacimientos del valle del Albaida, la Punta de Moraira y Valles de Alcoi, lo que señala entre ellos una coincidencia en los puntos de aprovisionamiento, si bien desconocemos la exacta amplitud de su localización geográfica o espacial.

Los métodos de talla empleados se componen fundamentalmente de la talla discoide (69,7%), seguida de tipos de producción Quina (30,3%). Respecto a la talla **discoide**, no poseemos núcleos que nos permitan valorar con mayor profundidad este tipo de gestión, siendo todo el utillaje documentado material retocado. El análisis,

centrado en base a los soportes, nos muestra unos formatos de morfología cuadrangular, espesos y sin ningún tipo de predeterminación. Las superficies corticales son elevadas, si bien son inferiores al 20%, lo que nos indica unos segundos órdenes pero unas fases ya centradas en estadios de plena explotación. Desde un punto de vista cuantitativo, esta gestión proporciona una serie de lascas recurrentes e ininterrumpidas, desde el inicio hasta el final de la secuencia productiva. En las plataformas de percusión y los puntos de impacto, la preparación es inexistente, dominando los talones lisos (48,48%) y los corticales (12,2%). Resaltar la buena representación de los suprimidos (18,2%), vinculados con los retoques profundos que afectan desde la zona del filo distal de la pieza hasta la proximal, con la consiguiente eliminación del talón. Centrándonos en las dimensiones, tipométricamente, las longitudes de la mayor parte del registro se concentran en torno a los 2,2-3,2 cm, por 2,5-3,6 cm de anchura y 1-1,8 cm de espesor, que en algunos casos alcanza más de 2 cm. Vemos pues una industria de tamaño medio, con unos soportes cortos y anchos en los que el espesor es extremadamente marcado. Si atendemos el utillaje retocado, estas características morfológicas de los soportes van a favorecer el desarrollo de los retoques escaleriformes y profundos, vinculados con una alta durabilidad y elevada fiabilidad en el uso, y que junto con la espesor nos indica unas tipologías de carácter Quina y semiquina, dónde la primera (60,6%) domina frente a la segunda (39,4%). El uso del retoque se centrará en la confección de raederas simples o con uno de los filos retocados (42,4%), frente a las compuestas, es decir, con más de un filo retocado (33,3%), éstas últimas con unas cuantificaciones bastante elevadas. En ambos casos, las siluetas de las piezas se han visto drásticamente modificadas por la acción de intensos reavivados retrocediendo los filos hasta llegar a ángulos prácticamente rectos. El resto de útiles se compone de una pieza que se encuadraría dentro de un raspador nucleiforme-raedera desviada en la que el intenso retroceso de la pieza provoca una disimetría tipométrica dónde la espesor llega a ser mayor que la longitud y anchura de la pieza (Fig. 4.23).



Fig. 4.23. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1950 a 1957 (niveles XIV-XII): 1- Raedera simple convexa Quina opuesta a dorso natural (sílex). 2, 4- Raedera doble Quina (sílex). 3- Raedera simple convexa Quina opuesta a dorso natural (sílex). Nótese la extracción de dos lascas de *réaffûtage*. 5- Raedera desviada Quina (sílex). 6- Raedera bifacial Quina (sílex). 7- Raedera simple convexa Quina, muesca opuesta y perforador (sílex). 8- Raedera convergente Quina (sílex). (Fotografías: Aleix Eixea).

Por su parte, la talla **Quina** se atestigua en base a las características propuestas por Bourguignon (1997). Esta concepción de explotación implica una ausencia de preparación de los núcleos, la existencia de caras de lascado paralelas y secantes, una de las cuales, la A, aprovecha la longitud máxima del núcleo y que aunque es explotada de manera unipolar puede incorporar levantamientos opuestos o laterales para corregir las convexidades, mientras que la cara B aprovecha el espesor del núcleo y suele tener extracciones unipolares. Estas caras de lascado no son fijas y el núcleo sufre cambios en el eje de talla y de cara de lascado, cambios que provocan la aparición de talones característicos en los soportes, talones lisos *à pan* (60%) y diedros asimétricos (20%), y de negativos en planos secantes en los soportes. Tipométricamente estos soportes se ubican en torno a los 2,6 cm de longitud, 2,8 cm de anchura y 1,1 cm de espesor, unos valores similares a los que hemos visto para los de tipo discoide. La transformación por

el retoque se centra en la confección de raederas (44,5%) sobre todo de tipos compuestos (33,4%) como son las alternas, convergentes y dobles, frente a las simples (11,1%). También se documentan algunos denticulados (22,2%), en los que se aprecia como son antiguos filos de raederas en los que el reavivado ha provocado la denticulación.

4.10.3. Niveles XII-XI (Levallois)

4.10.3.1. Superficie excavada

Los niveles XII y XI fueron excavados durante los años 1950, 1951, 1953 y 1956, en 8 sectores (C, B, D, E, F, J-1, J-2 y K-2) que corresponden con un total de 22 capas artificiales y unas cotas que oscilan entre los 2,61-3,15 m de potencia (Tab. 4.10).

NIVEL	SECTOR	CAPA	COTA (metros)
XII	C	22	2,90-3,05
		23	3,05-3,15
		24	3,15-3,30
	B	23	2,90-3,10
		24	3,10-3,35
	D	34	2,80-2,91
		35-36	2,91-3
	E	34	2,83-2,98
		35-36	2,98-3,05
	F	21	2,85-3
		22	3-3,15
		23	3,15-3,40
XI	C	21	2,70-2,90
	B	22	2,70-2,90
	D	32	2,61-2,71
		33	2,71-2,80
	E	32	2,67-2,77
		33	2,77-2,83
	F	20	2,70-2,85
	J-1	18	2,70-2,85
	J-2	18	2,70-2,85
	K-2	18	2,70-2,85

Tab. 4.10. Nivel y capas de cada sector y sus respectivas profundidades.

4.10.3.2. Características industriales

4.10.3.2.1. Presentación del material

En estos niveles el cómputo total de elementos asciende a 219 restos de entre los cuales los materiales estudiados constituyen el 44,8% del registro total al que se le añaden los soportes discoide y quina que representan un 49,3% y los indeterminados y otros con un 5,9%. La totalidad de los soportes discoide y quina son lascas y fragmentos de lascas; respecto a los retocados (80,6%) superan ampliamente a los no retocados (19,4%).

El total de restos recuperados en estos niveles y relacionados con la producción Levallois asciende, por tanto, a 98 elementos, los cuales todos se engloban dentro del método de talla Levallois, tanto en su variante preferencial como recurrente centrípeto, unipolar y bipolar.

4.10.3.2.2. Materias primas y estrategias de captación

En estos niveles, la materia primas más utilizada con diferencia es el sílex (98%), complementada, con unas cuantificaciones mucho menores, por la cuarcita (2%) (Tab. 4.11). Respecto al primero, los tipos documentados, son los tipos 1 y 2, en ambos casos con porcentajes parejos y similares a los anteriores niveles (40-45%). Como ya se ha indicado, las áreas de captación del primer tipo se desconocen, si bien la presencia en yacimientos del entorno, nos marcan unos radios de en torno a los 25-30 Km. Mientras que para el segundo o tipo Serreta, estaríamos alrededor de los 30-35 Km de distancia. Un aprovisionamiento, en ambos casos de carácter semi-local en el que la alta movilidad de los grupos y la buena accesibilidad a estas materias primas no entra en contradicción de lo visto en otros conjuntos peninsulares. También se documenta un pequeño porcentaje (alrededor del 5%) del sílex local senoniense el cual es captado en los afloramientos locales de la zona, por ejemplo a lo largo de la Sierra de Requena, a menos de 5 km de distancia del yacimiento.

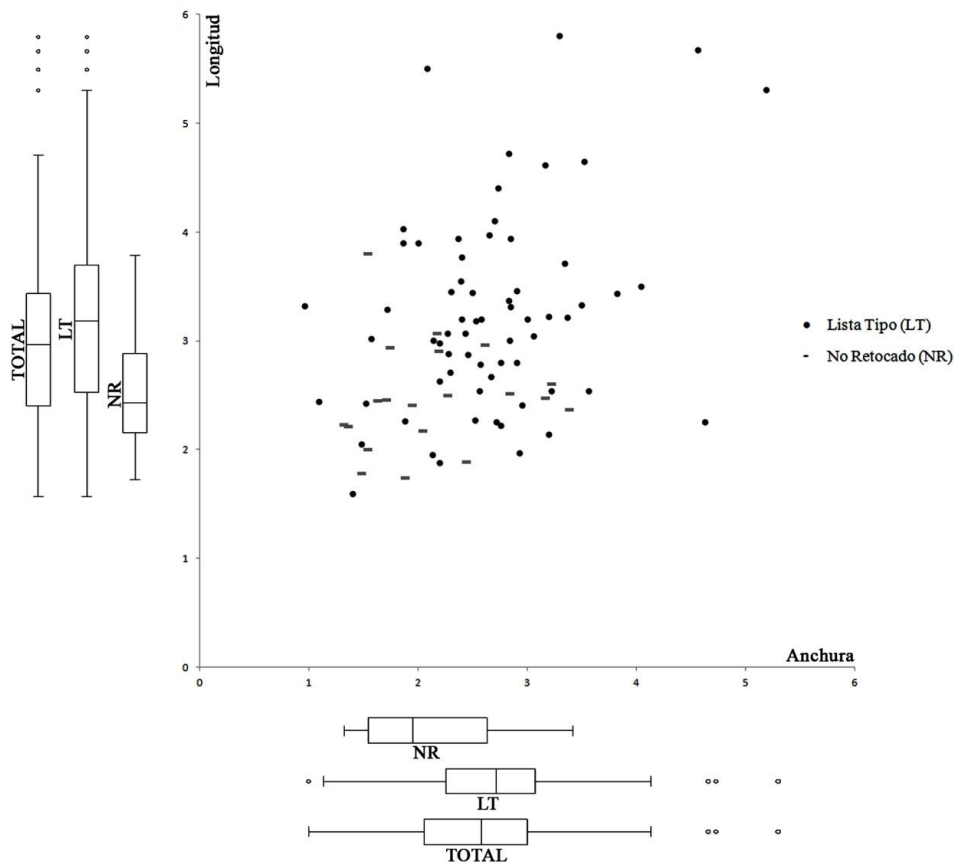
	XII-XI	%
SÍLEX	96	98,0%
CUARCITA	2	2,0%
TOTAL	98	100,0%

Tab. 4.11. Materias primas documentadas en los niveles XII-XI.

Respecto a la cuarcita, esta litología abunda en las inmediaciones del yacimiento, tanto en el barranco por dónde discurre el río Albaida como en los más inmediatos (barranco de Cuadrado, del Pont, del Salido, de Ferrer, etc.), todos estos a menos de un kilómetro del yacimiento. Los formatos en los que se presenta son en cantos rodados de en torno a 15-20 cm de diámetro, con una variabilidad interna muy marcada, tanto en la estructura interna como en la coloración. Además posee una fácil accesibilidad.

4.10.3.2.3. Tipometría

El estudio de las dimensiones del total de la muestra analizada muestra como los valores radican entre los 2,5-3,5 cm en la longitud y 2-2,9 cm en las anchuras. Los soportes brutos o no retocados tienen unos tamaños inferiores, ya que las longitudes comprenden índices de entre los 2,2 y 2,9 cm de longitud y 1,6-2,6 cm en la anchura. Si nos centramos en los soportes retocados, vemos como la longitud es ligeramente superior al total y a los soportes brutos, ya que radican entre 2,6 y 3,8 cm, al igual que en la anchura que se ubica en torno a 2,2-3 cm (Fig. 4.24).



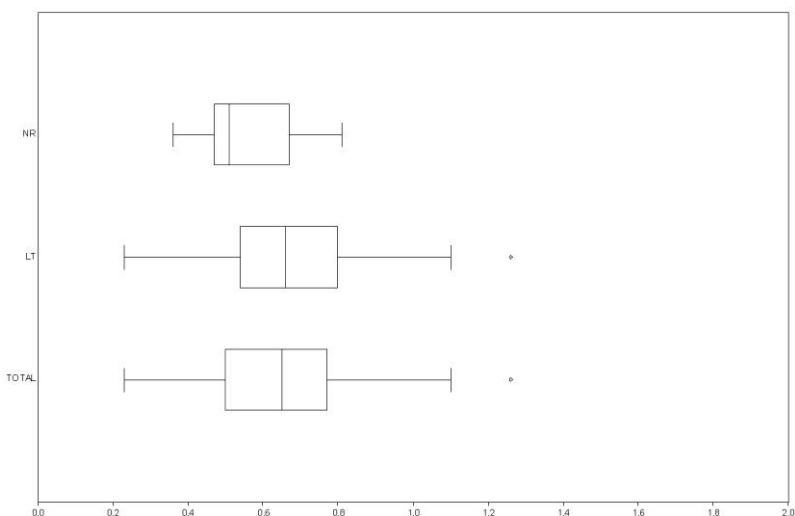


Fig. 4.24. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) de los niveles XII-XI. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En los espesores, el total de los materiales radica en torno a los 0,5-0,8 cm, existiendo piezas que van desde los 0,3 cm a 1,3 cm. Valores similares poseen los soportes retocados, mientras que por su parte los no retocados son algo menos espesos, ubicándose entre los 0,5 y 0,7 cm en términos medios y no sobrepasando ni los 0,3 ni los 0,8 cm.

4.10.3.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número de restos analizados asciende a 98 elementos (NTL) que constituyen un número mínimo de lascas (NML) de 91. Está formado por todas las lascas, fragmentos de lascas, lascas laminares y fragmentos de lascas laminares en sílex, que corresponden a más del 98% de la industria y, únicamente, dos ejemplares de cuarcita. La muestra se encuentra prácticamente completa ($87,8\%=86$), con unos valores similares a los anteriormente analizados. Las fracturas que se documentan son mínimas pero también con una mayor variación ocurre como en los niveles XIV-XII y XII-XI. Se conforman de las transversales proximales y distales (ambas con un 4,1%), múltiples (2%), y las longitudinales derechas y longitudinales izquierdas distales (ambas con un 1%) (Fig. 4.25).

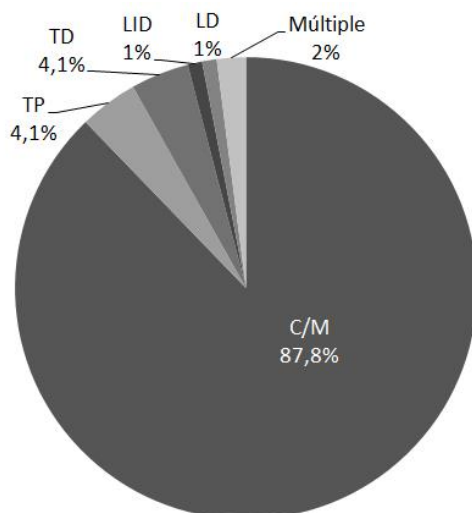


Fig. 4.25. Distribución de los fragmentos líticos totales de los niveles XII-XI.

La fragmentación estricta (IFe) supone un 0,10, mientras que el IFa posee unos valores ligeramente superiores (0,12), lo que nos indica unos índices de carácter muy débil del conjunto. El Índice de Representación es elevado y asciende a un 0,93 (Tab. 4.12).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
TOTAL	86	0	0	1	4	0	4	98	91	0,10	0,12	0,93

Tab. 4.12. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos totales de los niveles XII-XI. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

4.10.3.2.5. Aproximación tecno-económica

- **Soportes**

Los soportes documentados se componen mayoritariamente de lascas y fragmentos de lascas (96,9%). También se determinan hojas y hojitas, pero con valores mucho más bajos (3,1%) (Tab. 4.13). Se trata, por tanto, de una industria compuesta fundamentalmente por lascas.

	XII-XI	%
L+LF	95	96,9%
H+h	3	3,1%
TOTAL	98	100,0%

Tab. 4.13. Soportes documentados en los niveles XII-XI. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, H: Hoja, h: Hojita.

- **Negativos**

El estudio de los negativos de los soportes nos muestra como dominan ampliamente las direcciones centrípetas (98%), obteniendo índices claramente marginales los levantamientos unipolares y bipolares, con un 1% del total del registro (Tab. 4.14).

	XII-XI	%
Centrípetos	96	98,00%
Unipolares	1	1,00%
Bipolares	1	1,00%
TOTAL	98	100,00%

Tab. 4.14. Dirección de los negativos en los soportes de los niveles XII-XI.

- **Corticalidad**

La morfología cortical está tan solo representada por los córtex de características semi-rodadas que supone el 33,7%. Todos estos restos tienen una baja presencia cortical con valores inferiores al 20%. La gran parte del material no presenta restos de córtex en las superficies (66,3%) (Tab. 4.15).

	XII-XI	%
Semi-rodado	33	33,7%
SC	65	66,3%
TOTAL	98	100,0%

	XII-XI	%
<20%	33	33,7%
SC	65	66,3%
TOTAL	98	100,0%

Tab. 4.15. Morfología y grado cortical en los soportes de los niveles XII-XI.

- **Órdenes y fases**

Si nos centramos en los órdenes, estos mismos productos con elementos corticales se adscriben al segundo orden (33,7%), dominando aquellos que no lo poseen. En este sentido, podemos determinar a la fase de plena explotación todas las piezas (Tab. 4.16).

	XII-XI	%
2º Orden	33	33,7%
3º Orden	65	66,3%
TOTAL	98	100,0%

Tab. 4.16. Orden de extracción y fase de explotación en los soportes de los niveles XII-XI.

- **Talones**

En los talones, el predominio es de las plataformas no preparadas como son las lisas (46,9%), seguidas de las corticales (7,1%). Respecto a los preparados, los facetados tienen unos valores importantes ya que representan el 18,4% del total. Dentro de este grupo, se diferencian los convexos (11,2%) y los rectos (7,1%) (Tab. 4.17). Finalmente, a excepción de los suprimidos (10,2%), los puntiformes, rotos y los que no poseen talón por fractura, son minoritarios.

	XII-XI	%
Cortical	7	7,10%
Liso	46	46,90%
Diedro	4	4,10%
Facetado	18	18,40%
Convexo	11	11,20%
Recto	7	7,10%
Puntiforme	3	3,10%
Roto	5	5,10%
Suprimido	10	10,20%
STF	5	5,10%
TOTAL	98	100,00%

Tab. 4.17. Clasificación morfológica de los talones en los soportes de los niveles XII-XI.

- **Accidentes**

Los accidentes y errores en la talla que se han podido atestiguar son muy bajos, ya que el 88,8% no los poseen. Entre los diagnosticados, destacar los *méplat* (7,1%) mientras que los sobrepasados, reflejados o la combinación de *méplat* y sobrepasado distal son menores, entre 1 y 2% (Tab. 4.18).

	XII-XI	%
Sobrepasado distal	1	1,0%
Méplat	7	7,1%
Méplat+Sobrepasado distal	1	1,0%
Reflejado	2	2,0%
S/A	87	88,8%
TOTAL	98	100,0%

Tab. 4.18. Accidentes de talla en los soportes de los niveles XII-XI.

- **Núcleos y métodos de talla**

Los métodos de talla documentados en relación a los soportes Levallois, exclusivamente a partir de las lascas ya que no se han determinado núcleos, son mayoritariamente encuadrables dentro de la variante recurrente centrípeta (68,4%). Le siguen las lascas preferenciales (29,6%), con unos valores también destacables. Por su parte, las gestiones uni y bipolares son meramente testimoniales ya que no sobrepasan el 1% del registro (Tab. 4.19).

	XII-XI	%
LEVALLOIS	98	100,00%
Recurrente centrípeta	67	68,40%
Preferencial	29	29,60%
Recurrente unipolar	1	1,00%
Recurrente bipolar	1	1,00%
TOTAL	98	100,00%

Tab. 4.19. Métodos de talla documentados en los soportes de los niveles XII-XI.

- **Gestión del utillaje retocado**

El número total de elementos adscritos a la lista tipológica asciende a 74 ejemplares, a los que añadiríamos 7 piezas en las que se han observado macrohuellas de uso. Éstas se obtienen a través de núcleos de lascas de tipo Levallois recurrente centrípeto y en los que la preparación de las plataformas de percusión oscilan entre las lisas (42,9%) y las facetadas (28,6%). Es interesante observar como en más de la mitad de los ejemplares (57,1%) se observan sobrepasados laterales a los que se opone el filo utilizado.

Si nos centramos en los grupos de útiles, el más numerosos es el de las raederas el cual alcanza el 28,4% del registro (Tab. 4.20). Dentro de estas dominan las que tiene uno de los filos retocados (20,3%) frente a las de dos o más (8,1%). En las primeras, el dominio es de las simples convexas (10,8%), seguidas de las de cara plana (4,1%). Resulta interesante destacar como en los métodos de talla empleados existe un equilibrio entre las gestiones preferenciales y las recurrentes centrípetas, 46,7% respectivamente, con tan solo un resto recurrente unipolar. En las plataformas de percusión observamos como existe una preparación en los talones facetados (26,7%) aunque la mayor parte se corresponde con las superficies lisas (46,7%). No existen accidentes vinculados con la talla y las superficies corticales que afectan a un 33% de los ejemplares son siempre inferiores al 20% del total de la pieza. Atendiendo a la morfología del retoque, aunque dominan los simples, continuos y directos, existe una buena proporción de los inversos, sobre todo vinculados con morfotipos sobre cara plana. En las segundas, observamos algunas diferencias interesantes respecto a las primeras. Por ejemplo, la gestión se realiza ampliamente sobre lascas de tipo recurrente centrípeto (83,3%) en las que los talones predominantes son diedros y lisos, 33,3% respectivamente, y los facetados son minoritarios. La presencia de córtex, aunque como ya hemos comentado siempre es residual, en estas raederas, supone la mitad de los elementos. Y, en base al estudio de los retoques, suelen ser directos, continuos y marginales, y en las que el retroceso y el reavivado de las piezas es inexistente.

El siguiente grupo por orden de restos corresponde con el de las muescas y denticulados que alcanza unos valores del 5,4% y que se reparten equitativamente entre unos morfotipos y otros. En todos los casos se confeccionan en base a lascas, tanto de tipo preferencial como recurrente centrípeta, 50% cada una. Sí vemos como los

denticulados se realizan sobre los formatos preferenciales. En los talones no se observa un tipo dominante ya que nos encontramos ante diferentes morfologías como el puntiforme, suprimido, liso o fracturado. Como ya se ha atestiguado, las denticulaciones son someras, marginales y poco marcadas, no superando en los denticulados en ningún caso más de cuatro muescas.

	XII-XI	%
1. Lasca Levallois típica	14	18,90%
2. Lasca Levallois atípica	19	25,70%
3. Punta Levallois	1	1,40%
GRUPO LEVALLOIS		46%
6. Punta musteriense	4	5,40%
7. Punta musteriense alargada	1	1,40%
9. Raedera simple recta	2	2,70%
10. Raedera simple convexa	8	10,80%
11. Raedera simple cóncava	1	1,40%
23. Raedera transversal convexa	1	1,40%
25. Raedera sobre cara plana	3	4,10%
RAEDERAS SIMPLES		20,30%
12. Raedera doble recta	1	1,40%
13. Raedera doble recto-convexa	2	2,70%
15. Raedera doble biconvexa	1	1,40%
17. Raedera doble cóncavo-convexa	1	1,40%
29. Raedera de retoque alterno	1	1,40%
RAEDERAS COMPUESTAS		8,10%
RAEDERAS TOTALES		28,40%
32. Buril típico	1	1,40%
34. Perforador típico	1	1,40%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		2,70%
42. Útil con muescas	2	2,70%
43. Denticulado	2	2,70%
MUESCAS Y DENTICULADOS		5,40%
48. Retoque abrupto pequeño	1	1,40%
TOTAL	74	100,00%
Huellas de uso	7	-

Tab. 4.20. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso de los niveles XII-XI.

En lo que concierne a los útiles del grupo del Paleolítico superior, los valores observados son bajos ya que suponen tan solo el 2,7%. Está formado por un buril típico confeccionado sobre una lasca recurrente centrípeta de dimensiones reducidas (1,95 cm x 2,13 cm x 0,62 cm) en el que se realiza un golpeo proximal formando un buril proximal de ángulo. Y, un perforador típico efectuado en el lateral izquierdo de una lasca preferencial también de dimensiones pequeñas (1,88 cm x 2,21 cm x 0,71 cm).

Si nos centramos en los elementos de tipo Levallois, vemos como alcanzan unos valores nada desdeñables (46%). Este grupo se compone por lascas Levallois atípicas (25,7%), típicas (18,9%) y, en menor medida, puntas (1,4%). Se trata de unos soportes bien configurados, sobre todo por la simetría de la pieza, la organización interna de los levantamientos y el bajo espesor del soporte que origina unos formatos de morfología cuadrangular y fina (<1 cm).

Mención especial merecen las puntas musterienses que con 5 restos suponen el 6,8% del registro. Se realizan a partir de lascas, incluida la punta alargada que no llega a ser una lasca laminar, tanto de gestión preferencial como recurrente centrípeta, 50% respectivamente. Los talones se reparten entre los lisos (3), seguidos de un fracturado y otro cortical. A excepción de la punta alargada, son elementos cortos y con una cierta espesor (0,6 cm de media). En todos los casos, el retoque de apuntamiento es simple, continuo y marginal, apenas influenciando en la propia morfología inicial del soporte.

4.10.3.3. Valoración de la producción lítica de los niveles XII-XI

En estos niveles se atestigua la producción Levallois más antigua de la secuencia de Cova Negra. Su caracterización se efectúa en base a soportes retocados y no retocados, no documentándose núcleos adscritos a este sistema que nos permita valorar la gestión técnica desde una perspectiva más amplia. Las variantes que se han podido determinar se componen, en primer lugar, de la recurrente centrípeta (68,4%), seguida de la preferencial (29,6%) y, con porcentajes mucho más bajos, la recurrente uni y bipolar (1% en cada uno de los casos). Las materias primas empleadas son el sílex, dominado por las variantes 1 y 2 (40-45% respectivamente), aunque se documenta también la variante local.

Respecto a la **recurrente centrípeta**, los soportes se obtienen mediante unos levantamientos de dirección centrípeta o cordal, a través de unas series recurrentes

largas de extracciones predeterminadas. El conjunto de estos soportes se realiza mediante explotaciones paralelas al plano secante, permitiendo así obtener unas lascas que ocupan la máxima zona de la superficie de los núcleos. Observamos como en algunos casos la presencia cortical está presente (34,3%), pero siempre con valores que se sitúan por debajo del 20% de la superficie de la pieza. Esto nos muestra como la preparación de los núcleos se realiza de forma parcial, provocando que la lasca recoja parte cortical, normalmente en uno de los extremos proximales o distales. De igual modo, en las plataformas de percusión tampoco se observa una preparación muy intensa ya que dominan los talones lisos (50,8%), seguidos en menor medida de los facetados (16,4%), corticales (7,5%) y diedros (2,9%). El utillaje en esta variante se centra preferentemente en un uso de los soportes brutos, a modo de lascas Levallois con macrohuellas de utilización (58,1%), seguido de la confección de raederas (27,9%), tanto con un filo trabajado (16,3%) como las que tienen dos o más (11,6%). Con porcentajes menores encontramos puntas musterienses realizadas sobre lascas Levallois (4,6%), piezas con muescas (4,6%) y buriles (2,3%). En todos los casos, los retoque son simples, continuos, directos y marginales, en los que el filo apenas se ve modificado (Fig. 4.26).

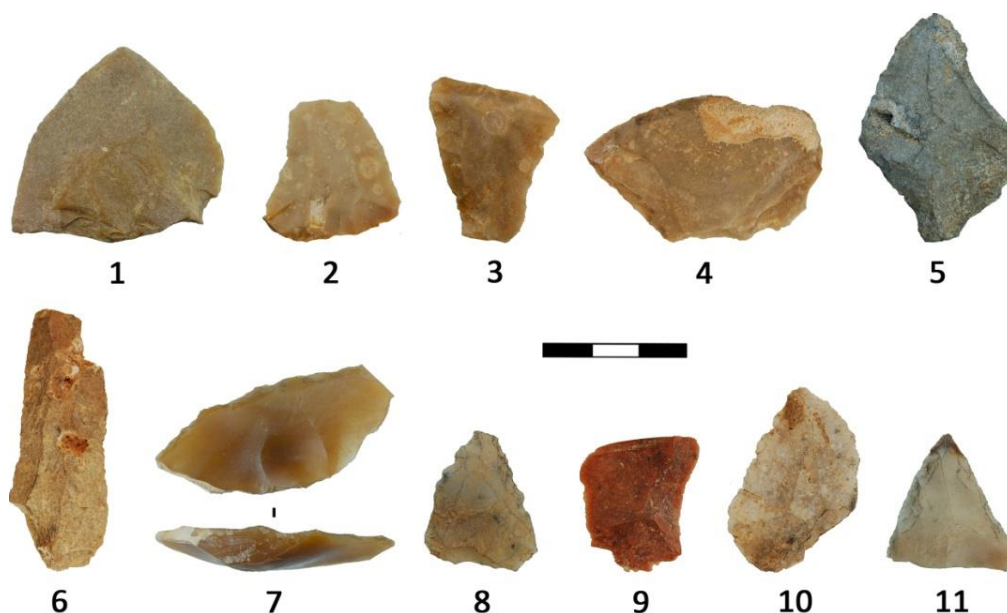


Fig. 4.26. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1950 a 1957 (niveles XII-XI): 1, 2, 5, 9, 10- Lasca Levallois con huellas de uso (sílex). 3- Raedera simple convexa (sílex). 4- Raedera desviada (sílex). 6- Hoja Levallois (sílex). 7- Raedera transversal convexa (sílex). 8, 11- Punta musteriense (sílex).

(Fotografías: Aleix Eixea).

Respecto a la variante **preferencial**, los soportes son finos, simétricos y con una organización interna de las aristas en la cara dorsal mucho más atenuada que en anterior grupo. En todas ellas, observamos más de seis negativos anteriores en la superficie dorsal que nos indican una preparación exhaustiva del núcleo en base a los criterios propuestos por Boëda (1994) de jerarquización, convexidad y plano de golpeo. Además, en los talones aunque continúan dominando los lisos (37,9%), los facetados están más presentes (24,1%), al igual que los diedros (6,9%). Los útiles que nos encontramos, al igual que hemos visto en la variante recurrente centrípeta, son preferentemente lascas Levallois con huellas de uso (48,3%), seguidas por el grupo de las raederas (27,5%), que están dominadas por las de un solo filo retocado (20,7%) frente a las de dos o más (6,9%). El resto se conforma de puntas musterienses (13,8%), a excepción de una Levallois, denticulados (6,9%) y un perforador (3,5%). En este caso, el retoque tampoco afecta a la silueta de la pieza mostrándonos filos poco transformados y sin retroceso.

Finalmente, en las variantes **recurrentes unipolares** y **bipolares**, tan solo encontramos un ejemplar de cada una. En el primer caso, a pesar de poseer unos negativos paralelos que se desarrollan desde un mismo eje de percusión, el formato es una lasca. El talón es liso y posee una pequeña superficie cortical en la zona distal. Se encuentra transformada por unos retoques simples, directos y continuos, los cuales han hecho retroceder ligeramente el filo. En el segundo, a diferencia del primero, se trata de una hoja en la que los negativos se ubican de forma paralela y desde dos ejes de percusión opuestos. El talón está roto y no posee elementos corticales. Se encuadraría dentro del tipo de hoja Levallois.

Respecto a los tamaños de este grupo (ver apartado 4.10.3.2.3), los valores oscilan en todos los casos de forma similar, sin encontrar diferencias significativas en relación a la variante documentada y dónde el utillaje transformado mediante retoque es ligeramente superior a los soportes brutos.

4.10.4. Niveles X-IX (Quina)

4.10.4.1. Superficie excavada

Los niveles X y IX fueron excavados durante los años 1950, 1951, 1953 y 1956, en 9 sectores (C, B, D, E, F, G, J-1, J-2 y K-2) que corresponden con un total de 33 capas artificiales y unas cotas que oscilan entre los 2,10-2,70 m de potencia (Tab. 4.21).

NIVEL	SECTOR	CAPA	COTA (metros)
X	C	20	2,55-2,70
		21	2,40-2,55
	B	29	2,55-2,70
		30	2,31-2,39
		31	2,39-2,50
	D	29	2,510-2,61
		30	2,37-2,45
		31	2,45-2,56
	E	18	2,56-2,67
		19	2,25-2,50
	F	19	2,50-2,70
		16	2,40-2,55
	J-1	17	2,55-2,70
		16	2,40-2,55
	J-2	17	2,55-2,70
		16	2,40-2,55
K-2	17	2,55-2,70	
	16	2,40-2,55	
IX	C	18	2,37-2,45
		19	2,45-2,55
	B	18	2,20-2,30
		19	2,30-2,40
	D	27	2,14-2,21
		28	2,21-2,31
	E	27	2,11-2,27
		28	2,27-2,37
	F	17	2,10-2,25
	G	18	2,15-2,25
	J-1	14	2,10-2,25
		15	2,25-2,40
	J-2	14	2,10-2,25
		15	2,25-2,40
	K-2	14	2,10-2,15
		15	2,15-2,40

Tab. 4.21. Nivel y capas de cada sector y sus respectivas profundidades.

4.10.4.2. Características industriales

4.10.4.2.1. Presentación del material

El número total de elementos determinados en ambos niveles asciende a 347 elementos de los que los materiales estudiados en este trabajo representan el 10,7% frente a los Levallois con un 17,9%; por su parte, los indeterminados y otros alcanzan los valores más elevados hasta llegar al 71,6%. En relación a los soportes Levallois, los soportes más documentados son las lacas y fragmentos de lascas con unas cuantificaciones que alcanzan el 96,8% de los restos mientras que hojas y hojitas constituyen el 1,6% cada una. En las modalidades técnicas, destaca la variante recurrente centrípeta con un 82,3% frente a unos valores más bajos de las preferenciales que se sitúan en un 17,7%. En los transformados por el retoque, los retocados suponen el 74,2% y los no retocados el 25,8%.

El total de piezas estudiadas en estas capas en relación con la talla Quina o discoide asciende a 37 elementos.

4.10.4.2.2. Materias primas y estrategias de captación

El análisis de las materias primas empleadas y sus áreas de captación, no nos muestra diferencias en relación a los otros niveles. El sílex continúa dominando ampliamente el registro (94,6%), complementado a su vez por unos bajas cuantificaciones de cuarcitas (5,4%) (Tab. 4.22). Respecto al primero, una diferencia con lo visto anteriormente es el ligero aumento del sílex Tipo 2 (50%) frente al 1 (40%), existiendo una incipiente mayor movilidad a la hora de captar esta materia prima ya que se encuentra a unos pocos kilómetros más alejada. El resto, no muestra diferencias significativas que nos permite hacer valoraciones más detalladas.

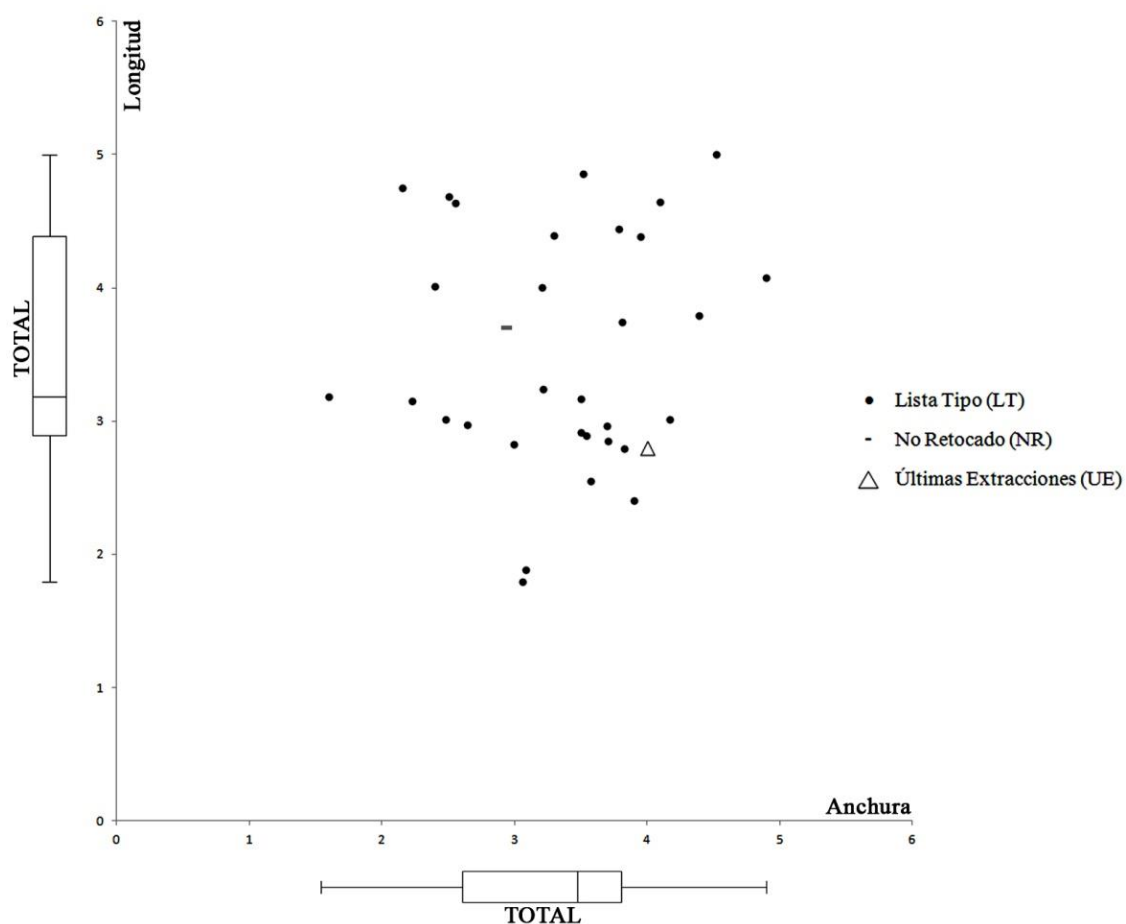
	X-IX	%
SÍLEX	35	94,6%
CUARCITA	2	5,4%
TOTAL	37	100,0%

Tab. 4.22. Materias primas documentadas en los niveles X-IX.

Respecto a la cuarcita, patrones similares a los ya comentados, con un abastecimiento de carácter local de los cantos rodados que se encuentran en el propio barranco o en los más cercanos de la zona, ubicados a pocos metros del yacimiento.

4.10.4.2.3. Tipometría

Las dimensiones de los materiales de estos niveles muestran como en las longitudes los valores oscilan entre 1,8 y 5 cm. Dentro de este margen, el grueso de la información se centra en torno a los 2,9 y 4,4 cm, con una mayor agrupación hacia los valores cercanos a los 3 cm. Por su parte, en las anchuras, los valores máximos radican entre 1,5 y 4,9 cm, concentrándose con una mayor intensidad hacia los valores que van entre los 2,6 y los 3,8 cm (Fig. 4.27).



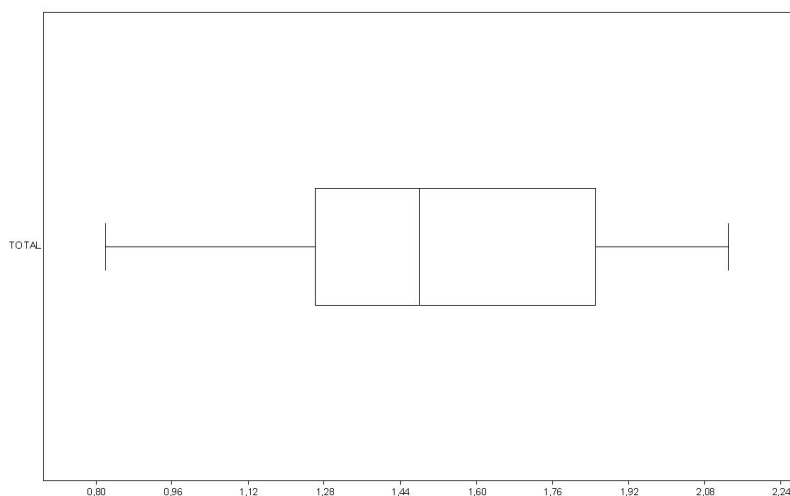


Fig. 4.27. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) de los niveles X-IX. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En los espesores, el abanico oscila desde los 0,8 hasta 2,1 cm, aunque la mayor parte se sitúa dentro del lapso que va desde 1,2 a 1,8 cm, con una mayor tendencia hacia las piezas que giran en torno a 1,3 cm.

4.10.4.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número de restos analizados asciende a 37 elementos (NTL) que constituyen un número mínimo de lascas (NML) de 35. Está formado por todas las lascas, fragmentos de lascas, lascas laminares y fragmentos de lascas laminares en sílex, que corresponden a más del 95% de la industria y, únicamente, dos ejemplares de cuarcita. Aunque la colección posee un número bajo de restos, el estado es bueno, con unas cuantificaciones de las piezas completas similares a los niveles anteriores (86,1%=31). Las fracturas que se documentan son bajas y poco variadas, centradas tan sólo en las transversales distales (8,3%) y, múltiples y longitudinales izquierdas (ambas con un 2,8% respectivamente). En todos los casos porcentajes parejos en relación a los vistos con anterioridad (Fig. 4.28).

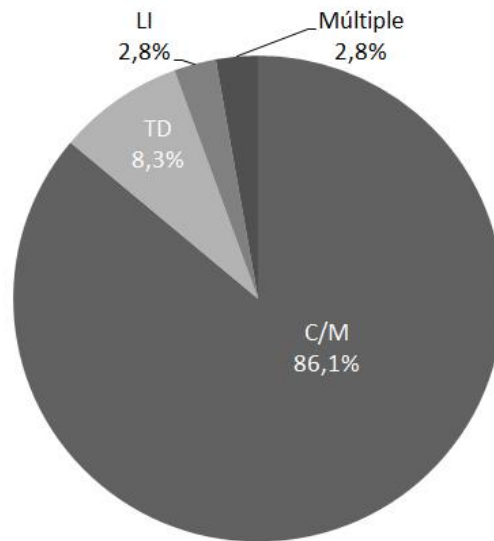


Fig. 4.28. Distribución de los fragmentos líticos totales de los niveles X-IX.

Como ya hemos comentando, aunque el número de restos también es bajo, la fragmentación estricta (IFe) de este nivel es del 0,11, mientras que el IFa de 0,14, en ambos casos ligeramente por encima del nivel anterior. En este sentido, quedaría encuadrada dentro de una fragmentación de tipo muy débil y con un Índice de Representación casi absoluto (0,97) (Tab. 4.23).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
TOTAL	31	1	0	0	0	0	3	37	35	0,11	0,14	0,97

Tab. 4.23. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos totales de los niveles X-IX. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

4.10.4.2.4.5. Aproximación tecno-económica

- **Soportes**

Los soportes documentados se componen mayoritariamente por lascas y fragmentos de lascas (97,3%). También se ha podido determinar un núcleo (2,7%) (Tab. 4.24).

	X-IX	%
L+LF	36	97,30%
N	1	2,70%
TOTAL	37	100,00%

Tab. 4.24. Soportes documentados en los niveles X-IX. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, N: Núcleo.

- **Negativos**

La lectura de los negativos de los soportes nos indica el dominio de las orientaciones centrípetas (80,6%), frente a la baja proporción de levantamientos en sentido unipolar (8,3%) (Tab. 4.25).

	X-IX	%
Centrípetos	29	80,60%
Unipolares	3	8,30%
Indet.	4	11,10%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 4.25. Dirección de los negativos en los soportes de los niveles X-IX.

- **Corticalidad**

La morfología del córtex en todos los casos es semi-rodada, con una alta presencia de elementos corticales frente a aquellos que no lo poseen. Los elementos con más del 50% constituyen el 13,9%, al igual que los que tienen entre el 50 y 20% que suponen el 8,3%. El grupo más numeroso es el de aquellos que poseen elementos corticales en torno al 20%. Todos estos dominan frente a los productos sin córtex que representan tan solo el 25% (Tab. 4.26).

	X-IX	%
Semi-rodado	28	77,8%
SC	8	22,2%
TOTAL	36	100,0%

	X-IX	%
>50%	5	13,9%
>50 y <20%	3	8,3%
<20%	19	52,8%
SC	9	25,0%
TOTAL	36	100,0%

Tab. 4.26. Morfología y grado cortical en los soportes de los niveles X-IX.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes, observamos una importante representación de los primeros (11,1%), aunque el dominio es el del segundo orden que supone el 63,9%. Por su parte, el tercer orden asciende al 25%. Centrándonos en las fases, aunque el dominio es de la plena con un 86,1%, los inicios de la producción también tienen valores interesantes (13,9%) (Tab. 4.27).

	X-IX	%
1º Orden	4	11,1%
2º Orden	23	63,9%
3º Orden	9	25,0%
TOTAL	36	100,0%

	X-IX	%
Inicio	5	13,9%
Plena	31	86,1%
TOTAL	36	100,0%

Tab. 4.27. Orden de extracción y fase de explotación en los soportes de los niveles X-IX.

- **Talones**

En los talones y las plataformas de percusión, la mayor parte de los productos no preparan las superficies ni los puntos de impacto. Tal y como vemos, el dominio se encuentra dividido entre los corticales (30,56%) y los lisos (27,78%) que, entre ambos, suponen más del 58% del total. Por su parte, los diedros tan solo representan el 2,78%, al igual que los puntiformes (Tab. 4.28).

	X-IX	%
Cortical	11	30,56%
Liso	10	27,78%
Diedro	1	2,78%
Puntiforme	1	2,78%
Roto	3	8,33%
Suprimido	5	13,89%
STF	5	13,89%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 4.28. Clasificación morfológica de los talones en los soportes de los niveles X-IX.

- **Accidentes**

En los accidentes de talla documentados, los *méplat* dominan con un 8,33%, seguido por los reflejados con un 2,78%. En la gran parte del registro no se han determinado errores vinculados con la producción lítica (Tab. 4.29).

	X-IX	%
Méplat	3	8,33%
Reflejado	1	2,78%
S/A	32	88,89%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 4.29. Accidentes de talla en los soportes de los niveles X-IX.

- **Núcleos y métodos de talla**

En la gestión de la producción lítica, domina la talla discoide (80,6%) de forma abrumadora, pero con la presencia también de elementos tecnológico de la talla Quina (8,3%) (Tab. 4.30).

	X-IX	%
DISCOIDE	29	80,60%
QUINA	3	8,30%
Indet.	4	11,10%
TOTAL	36	100,00%

Tab. 4.30. Métodos de talla documentados en los soportes de los niveles X-IX.

Respecto a los núcleos, poseemos un ejemplar adscrito a la concepción volumétrica de tipo Quina. Posee unas dimensiones de 4,08 cm, 2,8 cm y 2,2 cm y está realizado a partir de un nódulo. Se observan dos superficies planas secantes y asimétricas, con extracciones subparalelas. Las últimas explotaciones muestran unas dimensiones de 2,8 cm de longitud por 4 cm de anchura para el último soporte obtenido. El estado en el que se encuentra el núcleo es agotado.

- **Gestión del utillaje retocado**

El total de restos que formarían parte de la lista tipológica ascienden a 35 elementos. Como vemos en la tabla, el 97,1% del registro está formado por el grupo de

las raederas que conforman la amplia mayoría de los útiles de estos niveles (Tab. 4.31). Dentro de estas, el 74,3% lo forman aquellas con un filo retocado, mientras el 22,9% las que tienen dos o más filos trabajados. En el primer grupo dominan las simples convexas (37,1%), seguidas por las transversales convexas (17,1%) y las transversales rectas (14,3%), pero con unos valores mucho menores. La gestión se ha realizado en base a lascas producto de una talla de tipo discoide, a excepción de un elemento de tipo Quina tecnológico. En los talones no se aprecia ningún tipo de preparación ya que predominan tanto los corticales (42,3%) así como los lisos (30,8%). La presencia de córtex en las piezas es alta ya que más del 80% poseen superficies de entre el 20 y el 50% y más del 50%, lo que se traduce en que la mayoría de estas acaban oponiendo el filo utilizable a un dorso cortical. Los retoques, como ya se ha visto en los niveles XIV-XII, son simples, continuos, directos y muy profundos, además de escaleriformes, lo que muestra un fuerte retroceso de los filos hasta llegar a ángulos de 90°. En el segundo grupo, dominan las raederas desviadas (14,3%). El análisis de estos útiles muestra un completo empleo de la talla discoide en la que predominan los talones suprimidos (50%) debido a la intensidad del retoque que ocupan gran parte de la superficie y acaban por eliminarlo. Al igual que el primer grupo, los retoques son similares y el grado de reavivado y retroceso de las piezas considerable.

	X-IX	%
9. Raedera simple recta	1	2,9%
10. Raedera simple convexa	13	37,1%
11. Raedera simple cóncava	1	2,9%
22. Raedera transversal recta	5	14,3%
23. Raedera transversal convexa	6	17,1%
RAEDERAS SIMPLES		74,3%
15. Raedera doble biconvexa	1	2,9%
18. Raedera convergente recta	1	2,9%
19. Raedera convergente convexa	1	2,9%
21. Raedera desviada	5	14,3%
RAEDERAS COMPUESTAS		22,9%
RAEDERAS TOTALES		97,1%
38. Cuchillo de dorso natural	1	2,9%
TOTAL	35	100,0%

Tab. 4.31. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso de los niveles X-IX.

Finalmente, en estos niveles se determina un cuchillo de dorso natural realizado en una lasca discoide, a modo de gajo de naranja, en la que la presencia de córtex lateral se opone al filo de utilización.

4.10.4.3. Valoración de la producción lítica de los niveles X-IX

En estos niveles las materias primas documentadas son el sílex que supone la práctica totalidad del utillaje (94,6%) y la cuarcita (5,4%), con unos índices mucho más bajos. Respecto al primero, las variantes determinadas son la 1 y la 2, captadas en ambos casos en radios que no superan los 30-35 Km de distancia del yacimiento. En relación a la segunda, se localiza en cantos rodados a lo largo del barranco dónde se encuentra el yacimiento. Los métodos de talla empleados se componen fundamentalmente de la talla discoide (80,6%), seguida de tipos de producción Quina (8,3%). A diferencia de lo visto en los niveles XIV-XII, la primera continúa siendo dominante, con unos valores semejantes, pero con la diferencia de la segunda en la que las cuantificaciones son mucho más bajas.

Respecto a la talla **discoide**, tampoco poseemos núcleos que nos permitan valorar con mayor profundidad este tipo de gestión, siendo todo el utillaje documentado material retocado. El análisis, centrado en base a los soportes, nos muestra unos formatos de morfología espesa, sin ningún tipo de predeterminación y frecuentemente desbordantes. Las superficies corticales suponen el 72,4% que, aunque están dominadas por aquellas piezas con menos del 20%, entre el 20-50% y con más del 50% en la cara dorsal asciende al 13,8%. Unos valores ligeramente mayores a los vistos en los niveles XIV-XII. En las plataformas de percusión y los puntos de impacto, la preparación es inexistente, dominando en este caso los corticales (34,5%), seguidos de los lisos (20,7%) y suprimidos (13,8%), relacionados con los retoques profundos que acaban eliminándolos. Tipométricamente, las longitudes varían entre los 3-4,4 cm, las anchuras alrededor de los 2,6-3,8 cm y los espesores entre los 1,2-1,8 cm. Si los comparamos con los niveles XIV-XII, observamos como existen algunas diferencias. En la longitud, los soportes son mucho mayores, alrededor de 1 cm más, al contrario que las anchuras y espesores dónde los valores son similares. Esto nos muestra unos productos con morfologías diferentes ya que, para los niveles X-IX, la tendencia es más alargada lo que, junto con anchuras y espesores bien desarrolladas, dará un aspecto a la industria de

tamaño más grande. Si atendemos el utillaje retocado, la diferencia también se aprecia en la morfología Quina y semiquina, ya que en estos niveles los valores están más equilibrados, 51,7% para las primeras y 48,3% para las segundas, no dominando la variante más espesa. También con el uso del retoque vemos diferencias ya que solamente se documentan raedera, no existiendo ningún otro grupo tipológico. De éstas, la mayor parte tiene un filo retocado (72,4%), mientras que las de dos o más son menores (27,6%). Es interesante destacar como de éstas segundas, el carácter más alargado que hemos visto junto con el retoque de más filos, muestra un aspecto que se encuentra al límite con la clasificación en el grupo de los limaces. En alguno de los casos resulta complicada la diferenciación entre raedera o protolimace. En todos los casos, la reducción de los filos es patente modificando drásticamente la silueta de la pieza (Fig. 4.29).

Por su parte, en la talla **Quina** se atestigua la presencia de un núcleo que responde a los criterios de alternancia propuestos por Bourguignon (1997). Tal y como señala la propia investigadora, es posible la existencia de más ejemplares que debido a su reutilización como útiles y el grado de reducción al que han sido sometidos hace complicada su identificación. El que hemos determinado posee unas dimensiones de 4,08 cm, 2,81 cm por 2,23 cm, y se realiza sobre un canto de morfología oval. Se caracteriza por dos superficies secantes y asimétricas que delimitan a un plano de intersección. La superficie de explotación se ejecuta desde planos de fracturación subparalelos mientras que la otra secantes, utilizando una modalidad alternante discontinua. Los negativos de la última extracción ocupan prácticamente toda la superficie del núcleo con una lasca de 3 cm de longitud por 4 cm de anchura. En base a los soportes documentados, aunque el número es reducido (n=3), se adscriben fácilmente a esta morfología, sobre todo a partir de la dirección paralela de los negativos y la presencia de talones lisos *à pan* en la totalidad de los casos. Tipométricamente, las dimensiones oscilan entre los 3,5 cm de longitud, 3,4 cm de anchura y 1,8 cm de espesor, ajustándose bien a la última extracción del núcleo documentado. Finalmente, la transformación por el retoque afecta a dos piezas de las que una es una raedera simple recta de retoque simple, continuo, directo y marginal, con escasa modificación del filo, y la otra, tiene unas huellas de uso en el filo lateral que hace adscribirla a los cuchillos de dorso atípicos.

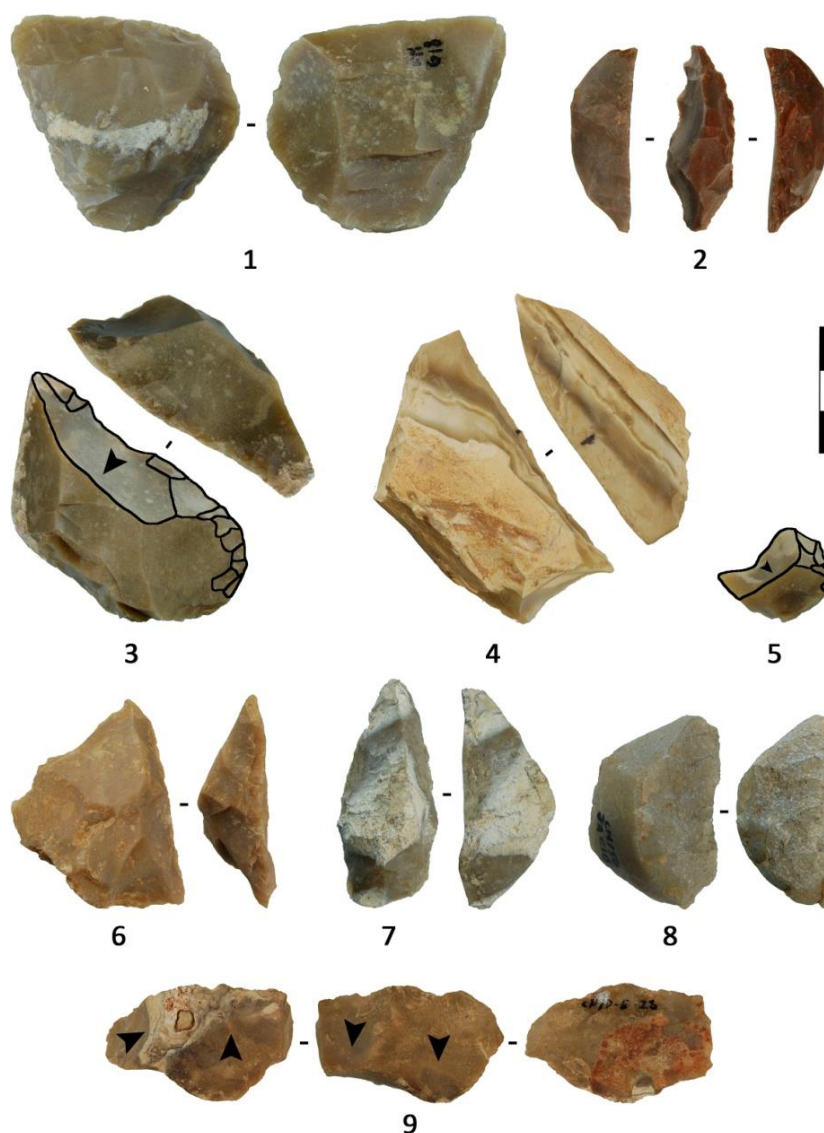


Fig. 4.29. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1950 a 1957 (niveles X-IX): 1- Raedera desviada Quina (sílex). Nótese los adelgazamientos en la cara ventral. 2- Limace (sílex). 3- Raedera simple convexa Quina con muesca adyacente debido a la extracción de lasca de *réaffûtage* (sílex). 4- Raedera transversal recta Quina opuesta a dorso natural (sílex). 5- Raedera transversal convexa Quina con muesca adyacente debido a la extracción de lasca de *réaffûtage* (sílex). 6- Raedera simple recta Quina (sílex). 7- Raedera convergente Quina (sílex). 8- Raedera simple cóncava Quina (cuarcita). 9- Núcleo Quina (sílex). (Fotografías: Aleix Eixea).

4.10.5. Niveles VII-VI (Quina)

4.10.5.1. Superficie excavada

Los niveles VII y VI fueron excavados durante los años 1950, 1951, 1953 y 1956, afectando un total de 9 sectores (C, B, D, E, F, G, J-1, J-2 y K-2) que, a su vez,

corresponden con un total de 47 capas artificiales y unas profundidades que oscilan entre los 1,28-2,05 m de potencia (Tab. 4.32).

NIVEL	SECTOR	CAPA	COTA (metros)
VII	C	12	1,70-1,80
		13	1,80-1,90
		14	1,90-2,05
	B	13	1,70-1,80
		14	1,80-1,90
		15	1,90-2
	D	24-bis	1,62-1,92
	E	23	1,63-1,80
		24	1,80-1,92
	F	15	1,65-1,82
	G	13	1,65-1,75
		14	1,75-1,85
		15	1,85-1,95
	J-1	11	1,65-1,80
		12	1,80-1,95
	J-2	11	1,65-1,80
		12	1,80-1,95
	K-2	11	1,65-1,80
12		1,80-1,95	
VI	C	10	1,35-1,55
	B	11	1,55-1,70
		9	1,30-1,40
		10	1,40-1,50
		11	1,50-1,60
		12	1,60-1,70
	D	20	1,28-1,34
		21	1,34-1,40
		22	1,40-1,47
		23	1,47-1,54
		24	1,54-1,62
	E	18	1,29-1,42
		19	1,42-1,47
		20	1,47-1,53
21		1,53-1,59	
22		1,59-1,63	
F	12	1,28-1,38	

		13	1,38-1,48
		14	1,48-1,65
	G	10	1,35-1,45
		11	1,45-1,55
		12	1,55-1,65
	J-1	9	1,35-1,50
		10	1,50-1,65
	J-2	9	1,35-1,50
		10	1,50-1,65
	K-2	9	1,35-1,50
		10	1,50-1,65

Tab. 4.32. Nivel y capas de cada sector y sus respectivas profundidades.

4.10.5.2. Características industriales

4.10.5.2.1. Presentación del material

El número total de piezas en estas capas asciende a 732 restos de los que los analizados suponen el 9,6% del registro, los Levallois el 15,3% y los indeterminados y otros el 75,1%. Dentro de la gestión Levallois, la mayor parte de los soportes son lascas y fragmentos de lascas (97,3%), a excepción de algunas hojas (2,7%). La variabilidad técnica se plasman en un dominio abrumador de la gestión recurrente centrípeta (82,1%) y, en menor medida, la preferencial (16,1%). La recurrente unipolar es anecdótica (1,8%). El uso del retoque sobre estos materiales queda atestiguado de forma pareja en un 57,1% para los retocados y un 42,9% para los que no han sido transformados.

El número total de restos de estas capas relacionadas con los métodos Quina y discoide asciende a 70 elementos.

4.10.5.2.2. Materias primas y estrategias de captación

En estos niveles, la materia primas más utilizada es el sílex (90%), complementada con una menor presencia de las cuarcitas (10%) (Tab. 4.33). Esta parte de la secuencia es significativa desde un punto de vista cuantitativo ya que, aunque el sílex alcanza valores muy altos, son los más bajos del registro. En detrimento de éste, el auge de la cuarcita es patente, situándose en los índices más altos que veremos en todo el registro. Respecto al sílex, los tipos documentados, al igual que en los niveles

anteriores, son los tipos 1 y 2, en ambos casos con porcentajes parejos y similares a los anteriores niveles (40% cada uno), el resto se compone de los indeterminados. Como ya se ha indicado, las áreas de captación del primer tipo se desconocen, si bien la presencia en yacimientos del entorno, nos marcan unos radios de en torno a los 25-30 Km. Mientras que para el segundo o tipo Serreta, estaríamos alrededor de los 30-35 Km de distancia. Un aprovisionamiento, en ambos casos de carácter semi-local en el que la alta movilidad de los grupos y la buena accesibilidad a estas materias primas no entra en contradicción de lo visto en otros conjuntos peninsulares.

	VII-VI	%
SÍLEX	63	90,0%
CUARCITA	7	10,0%
TOTAL	70	100,0%

Tab. 4.33. Materias primas documentadas en los niveles VII-VI.

Respecto a la cuarcita, vemos como abunda en las inmediaciones del yacimiento, tanto en el mismo barranco dónde se ubica el yacimiento como en los más cercanos (barranco de Cuadrado, del Pont, del Salido, de Ferrer, etc.). En todos los casos ubicados a menos de un kilómetro de distancia. Los formatos en los que se presenta son en cantos rodados de en torno a 15-20 cm de diámetro, con una variabilidad interna muy marcada, tanto en la estructura interna como en la coloración. La accesibilidad a esta litología es fácil y no presenta mayores problemas.

4.10.5.2.3. Tipometría

Los valores tipométricos de la industria de estos niveles nos muestran unos valores totales que radican entre dimensiones máximas de entre los 6,2 cm y 1,2 cm de longitud por 1,4 cm y 6,3 cm de anchura. Dentro de estos índices, el grueso de los materiales se ubica en torno a los 2,8-4,1 cm de longitud y 2,6-4,2 cm de anchura. Si observamos el material no retocado, vemos como los tamaños son menores ya que dentro del rango máximo de 1,8-3,3 cm de longitud por 2,1-3,6 cm de anchura, las dimensiones muestran una agrupación de los restos en torno a 1,9 y 3,2 cm de longitud por 2,2-2,9 cm de anchura.

Por su parte, los soportes transformados mediante el retoque, alcanzan medidas similares o ligeramente superiores al total de los restos analizados. En la longitud, dentro del rango de 1,2 a 6,5 cm, la mayor parte del material se concentra en los 2,9 y 4,5 cm. Y, en la anchura, las dimensiones oscilan entre 1,5 y 6,9 cm, pro el grueso de las piezas se concentra entre 2,6 y 4,3 cm (Fig. 4.30).

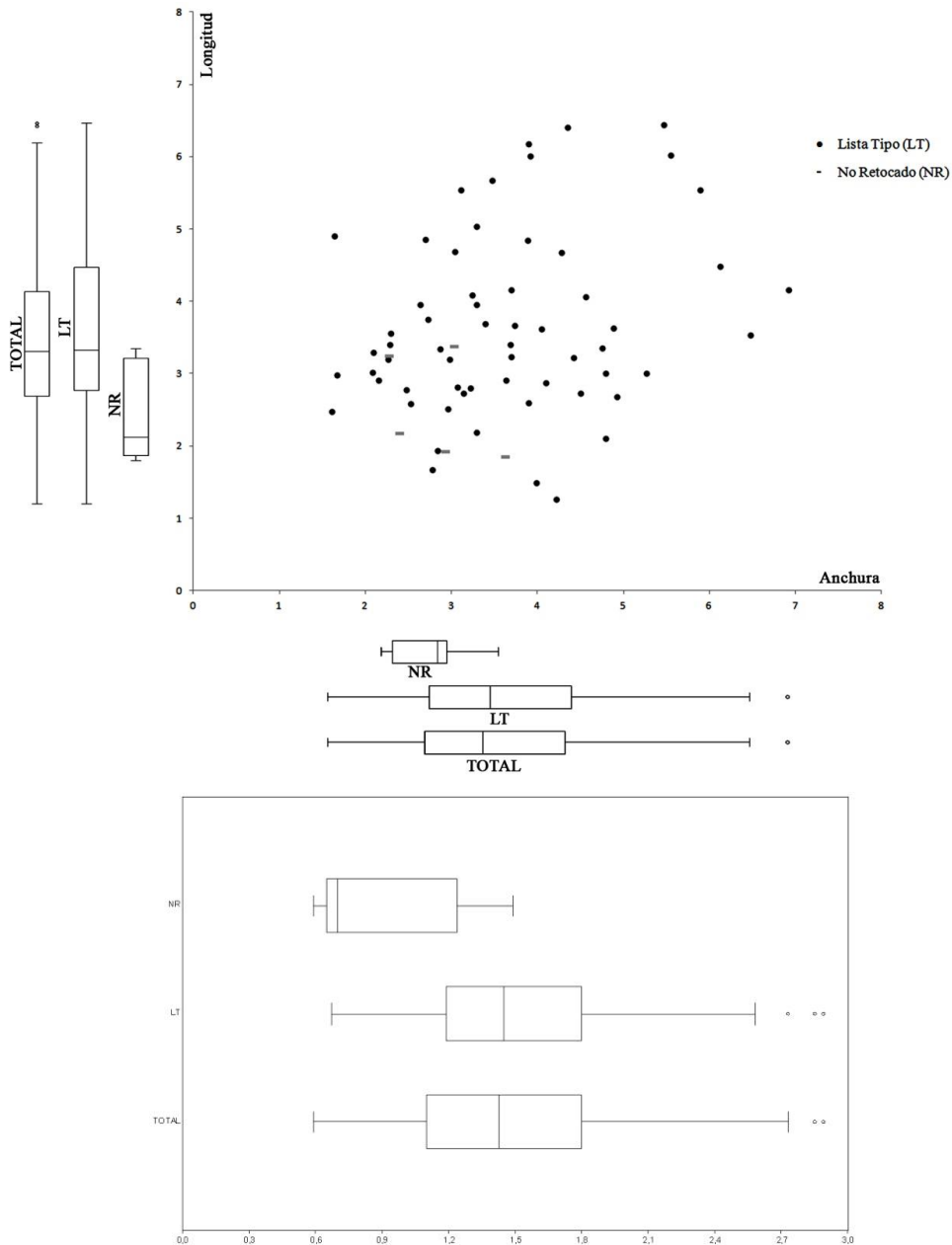


Fig. 4.30. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) de los niveles VII-VI. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

En las espesores, hay una gran similitud entre los materiales totales, que son la mayor parte, y los retocados, concentrándose entre 1,1 y 1,8 cm, si bien los valores máximos van desde los 0,6 hasta los 2,9 cm. Respecto a los no retocados, las medidas son mucho menores ya que, aunque radican entre los 0,6 y 1,5 cm, la mayor parte del registro se concentra en torno a los 0,7 y 1,3 cm.

4.10.5.2.4. Índices y patrones de fracturación

El número de restos analizados asciende a 70 elementos (NTL) que constituyen un número mínimo de lascas (NML) de 67. Está formado por todas las lascas, fragmentos de lascas, lascas laminares y fragmentos de lascas laminares en sílex, que corresponden a más del 90% de la industria y, únicamente, siete ejemplares de cuarcita. Aunque la colección posee un número bajo de restos, el estado es bueno, con unas cuantificaciones de las piezas completas ligeramente mayores a los niveles anteriores (92,9%=65). Las fracturas que se documentan son las múltiples (2,9%), seguidas de las transversales, tanto las proximales como distales, y las longitudinales derechas distales, todas ellas con un 1,4% (Fig. 4.31).

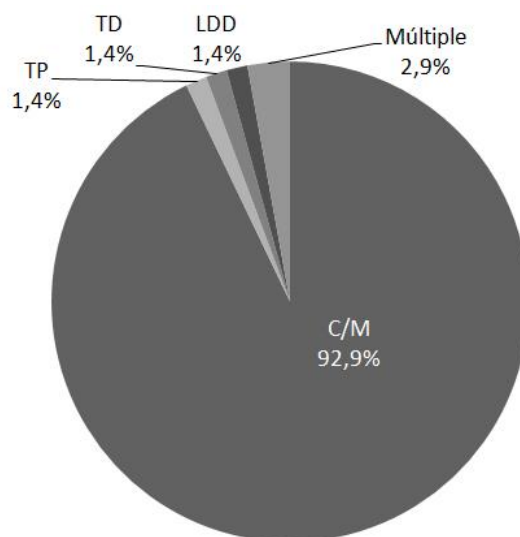


Fig. 4.31. Distribución de los fragmentos líticos totales de los niveles VII-VI.

Como ya hemos comentando en los otros niveles analizados, el número de restos es bajo, con una fragmentación estricta (IFe) del 0,04, mientras que el IFa de 0,07, en ambos casos valores realmente ínfimos. En este sentido, la fragmentación de este

conjunto se englobaría dentro de las de carácter muy débil y con un Índice de Representación muy alto (0,96) (Tab. 4.34).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
TOTAL	65	0	0	1	1	0	1	70	67	0,04	0,07	0,96

Tab. 4.34. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos totales de los niveles VII-VI. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

4.10.5.2.5. Aproximación tecno-económica

- **Soportes**

Los soportes documentados son, en todos los casos, lascas y fragmentos de lascas.

- **Negativos**

La dirección de los levantamientos de las extracciones en las lascas nos muestra como predominan mayoritariamente las orientaciones centrípetas con un 82,9%. El otro grupo identificado es el de los negativos unipolares que representa el 14,3%. En una pequeña parte de la muestra no se han podido determinar la dirección de los negativos (2,9%) (Tab. 4.35).

	VII-VI	%
Centrípetos	58	82,90%
Unipolares	10	14,30%
Indet.	2	2,90%
TOTAL	70	100,00%

Tab. 4.35. Dirección de los negativos en los soportes de los niveles VII-VI.

- **Corticalidad**

La morfología y características corticales determinadas son de dos tipos: por un lado los rodados, que son aquellas que tienen un fuerte componente abrasivo que han provocado un pulido intenso en las superficies (10%), mientras que por otro lado los

semi-rodados, en las cuales el grado de rodamiento y erosión ha sido menor y aunque se aprecia un ligero pulido en las superficies, la mayor parte combinan estas zonas con otras rugosas y granulosas (62,9%). Respecto a la cantidad de córtex en las piezas, predominan aquellos elementos que poseen en torno a un 20% cortical en la cara dorsal de la pieza (55,7%), seguidas de las que no poseen restos de córtex (27,1%). Los elementos con mayor presencia cortical representan el 14,3% los que tienen entre el 50 y 20%, mientras que el 2,9% tiene más del 50% (Tab. 4.36).

	VII-VI	%
Rodado	7	10,0%
Semi-rodado	44	62,9%
SC	19	27,1%
TOTAL	70	100,0%

	VII-VI	%
>50%	2	2,9%
<50 y >20%	10	14,3%
<20%	39	55,7%
SC	19	27,1%
TOTAL	70	100,0%

Tab. 4.36. Morfología y grado cortical en los soportes de los niveles VII-VI.

- **Órdenes y fases**

Centrándonos en las órdenes, el predominio es claro de los de segundo orden con un 70%, frente al tercero que supone el 27,1%. Por su parte, el primer orden, aunque tiene unos valores mucho más bajos, suman un total del 2,9% del registro. En las fases de la producción lítica, el dominio es absoluto de las fases más avanzadas de la gestión con un 95,7% de la plena explotación. Los estadios iniciales del proceso constituyen el 4,3% (Tab. 4.37).

	VII-VI	%
1º Orden	2	2,9%
2º Orden	49	70,0%
3º Orden	19	27,1%
TOTAL	70	100,0%

	VII-VI	%
Inicio	3	4,3%
Plena	67	95,7%
TOTAL	70	100,0%

Tab. 4.37. Orden de extracción y fase de explotación en los soportes de los niveles VII-VI.

- **Talones**

En los talones, dominan los lisos (45,7%) seguidos de los corticales (20%) que entre los dos casos suponen más del 65% del total del conjunto. Respecto a los diedros,

los índices que posee son mucho menores, no llegando al 3%. Se observa también un alto porcentaje de los suprimidos que, como hemos comentado anteriormente, se vinculan con la intensidad del retoque de las raederas de tipo Quina y semiquina, que alcanzan todo el filo lateral de la pieza y que por extensión afectan a las zonas proximales eliminando los talones de estas piezas (Tab. 4.38).

	VII-VI	%
Cortical	14	20,00%
Liso	32	45,70%
Diedro	2	2,90%
Roto	4	5,70%
Suprimido	16	22,90%
STF	2	2,90%
TOTAL	70	100,00%

Tab. 4.38. Clasificación morfológica de los talones en los soportes de los niveles VII-VI.

- **Accidentes**

Si atendemos a los accidentes y errores de talla constatados, vemos como destacan las piezas que recogen flancos laterales del núcleo o *méplat* (7,14%), seguidas en menor número por los reflejados (1,43%). También se han atestiguado varios accidentes en la misma pieza, como son los casos de la presencia de *méplat* y sobrepasado distal (1,43%) (Tab. 4.39).

	VII-VI	%
Méplat	5	7,14%
Méplat+Sobrepasado distal	1	1,43%
Reflejado	1	1,43%
S/A	63	90,00%
TOTAL	70	100,00%

Tab. 4.39. Accidentes de talla en los soportes de los niveles VII-VI.

- **Núcleos y métodos de talla**

El estudio de los soportes documentados nos indica una gestión de la producción lítica orientada en torno a dos conceptos de talla diferentes. Por un lado, la producción

discoide (82,86%), que es la mayoritaria, con las características específicas en sus formatos ya comentadas y, sobre la cual se confecciona la mayor parte del utillaje. Y, por otro lado, los soportes procedentes de una concepción de talla Quina (14,29%), en su vertiente tecnológica, con unos formatos propios de este tipo de gestión que han sido comentados también con anterioridad (Tab. 4.40).

	VII-VI	%
DISCOIDE	58	82,86%
QUINA	10	14,29%
Indet.	2	2,86%
TOTAL	70	100,00%

Tab. 4.40. Métodos de talla documentados en los soportes de los niveles VII-VI.

- **Gestión del utillaje retocado**

El total de restos que se han podido adscribir a la lista tipológica asciende a 65 elementos, a los que añadimos una pieza con huellas de uso. El grupo con más efectivos está constituido por las raederas que suponen el 93,8% de los útiles (Tab. 4.41).

	VII-VI	%
9. Raedera simple recta	6	9,20%
10. Raedera simple convexa	10	15,40%
11. Raedera simple cóncava	2	3,10%
22. Raedera transversal recta	1	1,50%
23. Raedera transversal convexa	22	33,80%
24. Raedera transversal cóncava	1	1,50%
25. Raedera sobre cara plana	2	3,10%
27. Raedera de dorso rebajado	1	1,50%
RAEDERAS SIMPLES		69,20%
13. Raedera doble recto-convexa	1	1,50%
15. Raedera doble biconvexa	1	1,50%
18. Raedera convergente recta	1	1,50%
19. Raedera convergente convexa	1	1,50%
21. Raedera desviada	7	10,80%
28. Raedera de retoque bifacial	5	7,70%
RAEDERAS COMPUESTAS		24,60%
RAEDERAS TOTALES		93,80%

33. Buril atípico	1	1,50%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		1,50%
43. Denticulado	1	1,50%
MUESCAS Y DENTICULADOS		1,50%
62. Diversos	1	1,50%
TOTAL	65	100,00%
Huellas de uso	1	-

Tab. 4.41. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso de los niveles VII-VI.

Dentro de ellas, aquellas que tiene un filo retocado ascienden al 69,2% mientras que las que tienen dos o más suponen el 24,6%. En las primeras, a diferencia de los otros niveles que estaban dominadas principalmente por las simples convexas, la mayor parte se conforma de transversales convexas (33,8%), seguidas de las simples convexas. Se trata de lascas de tipo discoide principalmente en el que los talones no tienen ningún signo de preparación ya que están dominados por los lisos y corticales. Son soportes espesos sobre los cuales se ejecutan retoques de tipo simple, continuo, directo y escaleriforme. El elevado número de piezas con superficie cortical lateral (en torno al 50%) hace que la mayor parte estén opuestas a dorso natural. Respecto a las segundas, dominan las desviadas (10,8%), seguidas de las de retoque bifacial (7,7%). La morfología de éstas poco difiere respecto a las primeras, ya que como se ha comentado se trata de lascas anchas, cortas y espesas, sobre las que se aplica un retoque muy profundo que provoca una reducción del filo de la pieza muy acusado. La única diferencia entre ambos tipos de raederas tan solo se centra en la ubicación y en la presencia de uno o más filos retocados.

Los otros grupos que componen el utillaje de este nivel poseen unos valores mucho más esporádicos. Tan sólo se ha determinado un denticulado realizado sobre una lasca de tipo discoide muy espesa (6,40 cm x 4,35 cm x 2,89 cm), en la cual sobre el filo lateral se aplica una denticulación marcada de hasta 6 muescas; y un buril atípico, efectuado en la zona distal y de morfología transversal, sobre una raedera simple convexa semiquina. Y, en los diversos, se incluye una raedera transversal convexa, alternante y de base adelgazada (2,59 cm x 3,90 cm x 1,49), con unos retoques de morfología plana y escaleriforme.

4.10.5.3. Valoración de la producción lítica de los niveles VII-VI

En estos niveles, las materias primas documentadas son el sílex que supone la práctica totalidad del utillaje (90%) y la cuarcita (10%), con unos índices más bajos, pero más altos que en los niveles XIV-XII y X-IX. Respecto al primero, las variantes determinadas son la 1 y la 2, captadas en ambos casos en radios que no superan los 30-35 Km de distancia del yacimiento. En relación a la segunda, se localiza en cantos rodados a lo largo del barranco dónde se encuentra el mismo yacimiento.

Los métodos de talla empleados se componen fundamentalmente de la talla discoide (82,86%), seguida de tipos de producción Quina (14,29%). A diferencia de lo visto en los niveles XIV-XII y X-IX, la primera continúa siendo dominante, con unos valores semejantes, pero con la diferencia de que la segunda alcanza los valores más altos. Respecto a la talla **discoide**, el análisis se centra a partir de las lascas, caracterizadas por la morfología típica de la producción de este tipo de talla, con soportes disimétricos, presencia de flancos laterales del núcleo y marcadamente espesos en los que no existen ningún tipo de planteamiento previo. El estudio de la corticalidad de los soportes muestra unos valores muy similares a los vistos en los niveles de tipo Quina anteriores, representados por un 72,4% de las piezas y en las que el 17,2% presentan un grado de córtex más amplio, entre el 20-50%. En las plataformas de percusión y los puntos de impacto, la preparación es inexistente; a diferencia de los niveles X-IX dónde dominaban los corticales, aquí el grueso recae marcadamente sobre los lisos (43,1%), seguidos de los suprimidos (24,1%) y los corticales (20,7%). Tipométricamente, las longitudes oscilan entre los 2,9-4 cm, las anchuras en torno a 2,6-4,1 cm y las espesores en 1-1,8 cm. En comparación con los otros niveles de este tipo, la diferencias recaen con el XIV-XII dónde los soportes eran menos largos, mientras que con los niveles X-IX, las dimensiones son muy similares y con muy poco grado de variación. Estos datos nos muestran una continuación y marcada similitud entre los niveles X-IX y VII-VI, respecto a la parte más antigua de los niveles XIV-XII. Si atendemos al utillaje retocado, la tipología Quina alcanza unos porcentajes similares a los niveles XIV-XII, en torno a 60,3% (Quina) y 39,7% (semiquina), unos valores no tan equilibrados como en X-IX. En cambio, en los útiles, en estos niveles las cuantificaciones se disparan hacia el dominio más absoluto del grupo de las raederas (94,8%), sobre todo las de un filo trabajado (70,7%), frente a las que tiene dos o más

(24,1%). El resto de utillaje es minoritario, documentándose tan solo un buril atípico sobre una raedera simple convexa semiquina y otro, encuadrado en los diversos, dónde se combina un canto unifacial a modo de *chopping tool* junto con una raedera simple cóncava de tipo semiquina (Fig. 4.32).



Fig. 4.32. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1950 a 1957 (niveles VII-VI): 1- Raedera simple recta Quina (cuarcita). 2, 16- Raedera simple convexa Quina opuesta a dorso natural con muesca adyacente debido a la extracción de lasca de *réaffûtage* (sílex). 3- Raedera convergente Quina (sílex). 4, 7- Raedera desviada Quina (sílex). 5, 9-14- Lascas de *réaffûtage* (sílex). 6- Raedera transversal convexa Quina (sílex). 8- Raedera transversal convexa Quina (cuarcita). 15- Raedera simple convexa Quina opuesta a dorso natural con muesca adyacente debido a la extracción de lasca de *réaffûtage* (cuarcita). 17- Raedera doble Quina, perforador y raspador (sílex). 18- Raedera transversal convexa Quina opuesta a dorso natural con muesca adyacente debido a la extracción de lasca de *réaffûtage* (cuarcita). (Fotografías: Aleix Eixea).

Por su parte, la talla **Quina** alcanza en estos niveles las cuantificaciones más elevadas. Los soportes documentados se combinan entre los no retocados y los retocados, en ambos casos con valores iguales. Estos se caracterizan por la presencia de elementos corticales (70%), con dominio de talones lisos *à pan* y unas dimensiones que oscilan alrededor de los 2,5 cm de longitud, 3,5 cm de anchura y 1,3 cm de espesor. Unas dimensiones que, a diferencia de los niveles anteriores, tiene un carácter marcadamente más ancho. La transformación por el retoque afecta a la mitad de los elementos, dónde dominan las raederas transversales convexas (80%) y un elemento con macrohuellas de uso. En nuestra opinión, la confección de estas raederas transversales viene determinada por la propia morfología de los soportes ya que las dimensiones anchas de éstos conllevan el desarrollo de un buen filo transversal sobre el cual se aprovecha para retocar, en cambio, los bajos valores de la longitud hacen que los filos laterales sean más cortos y, por tanto, más pequeños y menos rentables desde un punto de vista económico. En todos los casos, las raederas se encuadran dentro del Quina tipológico.

4.10.6. Niveles IV-I (Levallois)

4.10.6.1. Superficie excavada

Los niveles IV al I fueron excavados durante los años 1950, 1951, 1953 y 1956 en 10 sectores (C, B, D, E, F, G, H, J-1, J-2 y K-2) que corresponden con un total de 83 capas artificiales y unas cotas que van de 0 (superficie) hasta 1,15 m de potencia (Tab. 4.42).

NIVEL	SECTOR	CAPA	COTA (metros)
IV	C	6	0,90-1,02
		7	1,02-1,15
	B	5	0,90-1
		6	1-1,10
	D	15	0,85-0,92
		16	0,92-1
		17	1-1,09
	E	11	0,86-0,93
		12	0,93-1,02

		13	1,02-1,09
	F	9	0,85-1,05
	G	6	0,92-1,02
		7	1,02-1,12
	J-1	6	0,90-1,05
	J-2	6	0,90-1,05
	K-2	6	0,90-1,05
III	C	4	0,65-0,80
		5	0,80-0,90
	B	3	0,60-0,75
		4	0,75-0,90
	D	11	0,62-0,64
		12	0,64-0,71
		13	0,71-0,78
		14	0,78-0,85
	E	8	0,60-0,70
		9	0,70-0,80
		10	0,80-0,86
	F	6	0,55-0,65
		7	0,65-0,75
		8	0,75-0,85
	G	3	0,55-0,70
		4	0,70-0,82
		5	0,82-0,92
	J-1	4	0,60-0,75
		5	0,75-0,90
	J-2	4	0,60-0,75
5		0,75-0,90	
K-2	4	0,60-0,75	
	5	0,75-0,90	
II	C	3	0,50-0,65
	B	2	0,50-0,60
	D	8	0,50-0,54
		9	0,54-0,56
		10	0,56-0,62
	E	7	0,50-0,60
	F	5	0,45-0,55
	G	2	0,45-0,55
H	5	0,40-0,50	

	J-1	3	0,45-0,60
	J-2	3	0,45-0,60
	K-2	3	0,40-0,60
I	C	1	0-0,35
		2	0,35-0,50
	B	1	0-0,50
	D	1	0-0,05
		2	0,05-0,10
		3	0,10-0,18
		4	0,18-0,26
		5	0,26-0,35
		6	0,35-0,43
		7	0,43-0,50
	E	1	0-0,07
		2	0,07-0,14
		3	0,14-0,21
		4	0,21-0,30
		5	0,30-0,40
		6	0,40-0,50
	F	1	0-0,08
		2	0,08-0,17
		3	0,17-0,35
		4	0,35-0,45
	G	Superficial	0-0,20
		1	0,20-0,45
	H	1	0-0,10
		2	0,10-0,20
		3	0,20-0,30
		4	0,30-0,40
	J-1	1	0-0,30
		2	0,30-0,45
	J-2	1	0-0,30
		2	0,30-0,45
K-2	1	0-0,20	
	2	0,20-0,40	

Tab. 4.42. Nivel y capas de cada sector y sus respectivas profundidades.

4.10.6.2. Características industriales

4.10.6.2.1. Presentación del material

La cuantificación total de piezas adscritas a estos niveles asciende a 2047 de las que las estudiadas suponen el 31,4% mientras que las discoide y quina y las indeterminadas junto con los otros un 44,9% y 23,7%, respectivamente. El dominio de las lascas y fragmentos de lascas de los soportes discoide y quina es abrumador ya que ascienden a más del 99% de los efectivos, complementadas con unos valores marginales de algunas lascas laminares. El grado de transformación por el retoque apunta hacia unos valores de 61,2% para los retocados y un 38,8% para los no retocados (45,5%).

En estos niveles la cuantificación de materiales es mucho mayor que los anteriormente vistos, ascendiendo a un total de 642 elementos. Además, se observa una mayor variedad tanto en los soportes, negativos de las extracciones, talones, accidentes y material retocado. Esto nos permite obtener una mayor visión del registro y una mejor descripción y caracterización del nivel y, por extensión, del sistema de talla Levallois.

4.10.6.2.2. Materias primas y estrategias de captación

En estos primeros niveles, el sílex alcanza las cotas más altas, llegando hasta el 99,37% del registro. Aunque se complementa por las cuarcitas (0,47%) y el jaspe (0,16%), ambos no dejan de ser esporádicos y anecdóticos (Tab. 4.43). Es interesante destacar como, a diferencia de los otros niveles, existe una mayor diversidad en los tipos de sílex. Aunque continúan dominando los Tipos 1 y 2, ambos con cuantificaciones del 40% respectivamente, detectamos la presencia del sílex local cretácico (Senoniense) que supone un 4% del conjunto. Respecto a las áreas de captación, para el Tipo 1, como ya se ha indicado se desconocen, aunque la presencia en yacimientos del entorno, nos marcan unos radios de en torno a los 25-30 Km. Mientras que para el segundo o Tipo 2 (Serreta), estaríamos alrededor de los 30-35 Km de distancia. Un aprovisionamiento, en ambos casos de carácter semi-local. A estos habría que añadir el sílex puramente local, ubicado en las formaciones cretácicas de la Sierra de Requena ubicadas en torno a 3-5 Km de distancia del yacimiento. Los formatos en los que aparece son nodulares, incrustados en estas mismas formaciones calcáreas. El acceso no presenta mayores problemas y la extracción de los nódulos es fácil debido a los procesos de erosión y caídas de la roca caja.

	IV-I	%
SÍLEX	631	99,37%
CUARCITA	3	0,47%
JASPE	1	0,16%
TOTAL	635	100,00%

Tab. 4.43. Materias primas documentadas en los niveles IV-I.

Respecto a la cuarcita, ya se ha comentado como abunda en las inmediaciones del yacimiento, tanto en el barranco por dónde discurre el río Albaida como en los más inmediatos (barranco de Cuadrado, del Pont, del Salido, de Ferrer, etc.), todos estos a menos de un kilómetro del yacimiento. Los formatos en los que se presenta son en cantos rodados de en torno a 15-20 cm de diámetro, con una variabilidad interna muy marcada, tanto en la estructura interna como en la coloración y una fácil accesibilidad. Y, en relación al jaspe, no se ha podido determinar su procedencia ya que no se conocen afloramientos por la zona más cercana ni en lugares más alejados (30-50 Km de perímetro en base al yacimiento). Habrá que esperar a futuros trabajos de prospección que nos permitan ubicar los afloramiento y el origen e estas rocas.

4.10.6.2.3. Tipometría

Las dimensiones del total de la muestra analizada giran en torno a valores de 1,2 hasta 5,8 cm para las longitudes, mientras que de 1 a 4,4 cm para las anchuras, quedando fuera del margen las pocas piezas que superan estas medidas. Dentro de este grupo, la mayor parte de los materiales se concentran en torno a los 2,8-3,9 cm de longitud por 2,1-3 cm de anchura. Respecto a los soportes brutos, en la longitud las dimensiones son inferiores ya que aunque hay piezas que van desde 1,2 a 4,5 cm, la mayor parte se concentra en torno a 2,4-3,1 cm. Lo mismo ocurre con las anchuras que van desde 1 a 4 cm pero la concentración se ubica entre los 2-2,8 cm. Si nos centramos en los materiales retocados, las dimensiones medias son mayores que en los casos anteriormente comentados. En la longitud, los valores oscilan entre 1,7 y 6 cm, aunque el grueso de los restos se ubica en torno a valores medios de 2,9 a 4,2 cm. En la anchura, los tamaños oscilan entre 1,1 y 4,7 cm ya que los mayores a esta última medida quedan fuera del rango y son esporádicos. La mayor parte de los elementos giran en

torno a 2,2 y 3,2 cm. Finalmente, respecto a las últimas extracciones de los núcleos documentados, exceptuando aquellos valores que se salen del rango establecido por las cajas, los valores giran en torno a los 1,9 y 3,6 cm de longitud por 2,1-3,6 cm en las anchuras (Fig. 4.33).

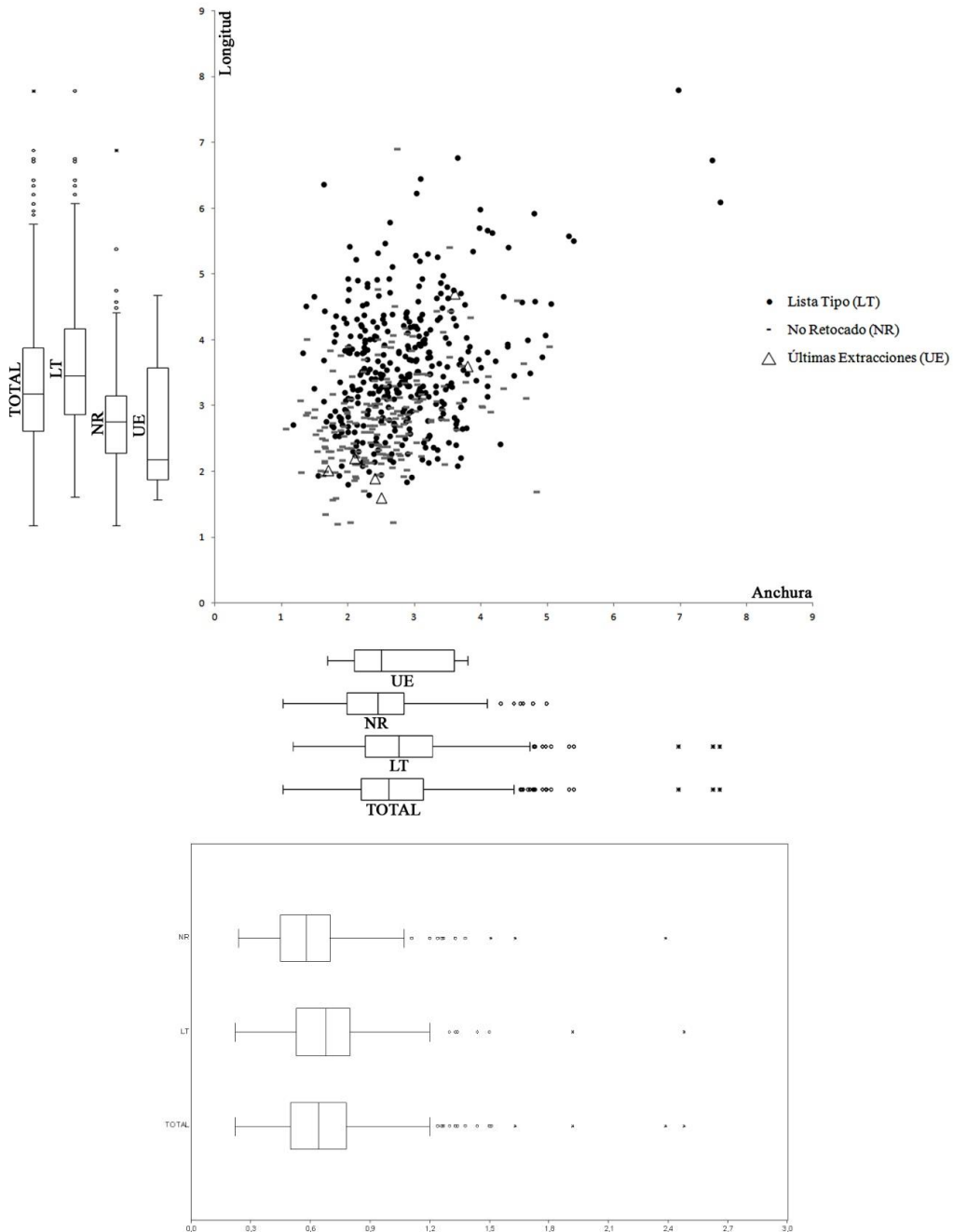


Fig. 4.33. Gráfica de dispersión de medidas (longitud, anchura y espesor en cm) de la totalidad de las lascas retocadas (LT: Lista Tipo) (incluyendo las lascas con retoques de uso), las no retocadas (NR) y las últimas extracciones de los núcleos (UE) de los niveles IV-I. Los gráficos de cajas y arbotantes representan la mediana (barra central), el 50% de los casos (caja) y el 95% de los casos (arbotantes).

Finalmente, en los espesores las dimensiones son muy similares en todos los casos. Respecto a los materiales totales, el rango oscila entre 0,2 y 1,2 cm, al igual que el material clasificado por la Lista Tipo. Dejando fuera los valores máximos, la gran parte de los restos se ubican en torno a los 0,5-0,8 cm en ambos casos. Por su parte, los no retocados, al igual que en lo visto para la longitud y la anchura, el espesor también posee unos valores inferiores al resto del conjunto, concentrándose entre 0,3 y 1 cm las medias pero con especial atención a aquellos situados en torno a los 0,4 y 0,7 cm.

4.10.6.2.4. Índices y patrones de fracturación

En estos niveles alcanzamos los valores más altos de restos, con un número total de lascas (NTL) de 635 y un número mínimo (NML) de 596 elementos. La colección posee un buen estado de conservación aunque con unos valores menores a los que hemos ido viendo en el resto de secuencia. El 86% de la muestra se encuentra completa o con alguna fractura de carácter marginal (546). Las otras tipologías de fractura son las transversales proximales (6,6%), con los valores más altos, seguidas ya por las transversales distales (3,5%), múltiples (2%), longitudinales izquierdas (0,9%), transversales mesiales (0,5%), longitudinales derechas (0,3%) y, por último, las longitudinales derechas proximales y las longitudinales izquierdas distales, con un 0,2% cada una (Fig. 4.34).

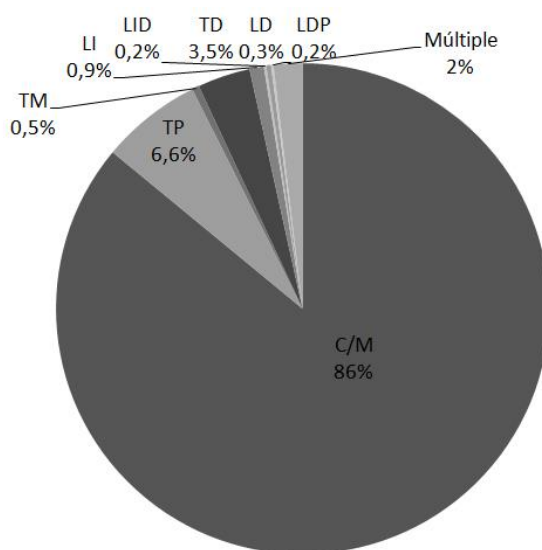


Fig. 4.34. Distribución de los fragmentos líticos totales de los niveles IV-I.

La cuantificación de un mayor número de elementos en estos niveles no parece afectar ni variar drásticamente en relación a los que hemos analizado previamente. En este sentido, tanto la fragmentación estricta (IFe=0,12), como la amplia (IFa=0,14), poseen valores similares, con una interpretación del conjunto dentro de las muy débiles y con un Índice de Representación del 0,94 (Tab. 4.44).

	C/M	LI	LD	LT	TP	TM	TD	NTL	NML	IFe	IFa	IR
TOTAL	546	6	2	2	42	3	22	635	596	0,12	0,14	0,94

Tab. 4.44. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos totales de los niveles IV-I. C/M. Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

4.10.6.2.5. Aproximación tecno-económica

- **Soportes**

Los soportes documentados son predominantemente lascas y fragmentos de lascas (95,95%), seguidas con menor proporción de algunas hojas y hojitas (2,8%). Los núcleos tienen una buena representación con un total de 7 ejemplares que suponen el 1,09%. Las lascas laminares tan solo con un ejemplar son marginales (0,16%) (Tab. 4.45).

	IV-I	%
L+LF	616	95,95%
H+h	18	2,80%
N+FN	7	1,09%
LL+FLL	1	0,16%
TOTAL	642	100,00%

Tab. 4.45. Soportes documentados en los niveles IV-I. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, H: Hoja, h: Hojita, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar.

- **Negativos**

La lectura de los negativos indica un dominio absoluto de los levantamientos con dirección centrípeta (98,4%) (Tab. 4.46). Los bipolares (1,1%) y unipolares (0,5%),

aunque tienen unas cuantificaciones más bajas, resultan interesantes desde el punto de vista de la presencia de esta morfología.

	IV-I	%
Centrípetos	625	98,40%
Bipolares	7	1,10%
Unipolares	3	0,50%
TOTAL	635	100,00%

Tab. 4.46. Dirección de los negativos en los soportes de los niveles IV-I.

- **Corticalidad**

Atendiendo a la corticalidad, la única morfología documentada es de carácter semi-rodada. En su conjunto, las piezas poseen una baja presencia cortical ya que entre el 50 y el 20% tan sólo ascienden al 0,6% y con menos del 20% de córtex al 23,3% (Tab. 4.47). La gran parte del registro no posee elementos corticales (76,1%), vinculándose estrechamente con la propia naturaleza del sistema de talla Levallois, que en algunos casos aprovecha zonas laterales del nódulo como superficies de preparación, pero que en la mayoría el decorticado previo del formato original es la norma general.

	IV-I	%
Semi-rodado	152	23,9%
SC	483	76,1%
TOTAL	635	100,0%

	IV-I	%
<20%	148	23,3%
<50% y >20%	4	0,6%
SC	483	76,1%
TOTAL	635	100,0%

Tab. 4.47. Morfología y grado cortical en los soportes de los niveles IV-I.

- **Órdenes y fases**

En los órdenes, la baja presencia cortical de las piezas se traduce con una baja determinación de los segundos órdenes (23,9%), que son minoritarios frente a los terceros que suponen el 76,1%. Lo mismo ocurre, aún con más marcado contraste, con las fases de la producción ya que el inicio de la gestión lítica solamente se documenta en unos valores muy marginales (0,3%), frente a las fases más avanzadas y de plena explotación (99,7%) (Tab. 4.48).

	IV-I	%		IV-I	%
2º Orden	152	23,9%	Inicio	2	0,3%
3º Orden	483	76,1%	Plena	633	99,7%
TOTAL	635	100,0%	TOTAL	635	100,0%

Tab. 4.48. Orden de extracción y fase de explotación en los soportes de los niveles IV-I.

- **Talones**

Al valorar las plataformas de percusión y los talones de los productos analizados, vemos como hay un cierto equilibrio entre los lisos (34,6%) y los facetados (31,5%), que alcanzan cuantificaciones altas en comparación a los niveles anteriores, sobre todo en el X-XII. En estos se diferencian los convexos que con un 20,8% son los dominantes, y los rectos que ascienden al 10,7%. El siguiente grupo es el de los lisos, con unos valores menores pero también destacables (15%), corticales (2,4%) y puntiformes (1,3%) (Tab. 4.49).

	IV-I	%
Cortical	15	2,40%
Liso	220	34,60%
Diedro	95	15,00%
Facetado	200	31,50%
Convexo	132	20,80%
Recto	68	10,70%
Puntiforme	8	1,30%
Roto	57	9,00%
Suprimido	15	2,40%
STF	25	3,90%
TOTAL	635	100,00%

Tab. 4.49. Clasificación morfológica de los talones en los soportes de los niveles IV-I.

- **Accidentes**

Los accidentes documentados nos muestran como la presencia de *méplat* son los más frecuentes (11,2%), seguidos de los reflejados (5,8%), las fracturas de tipo Siret (0,3%), sobrepasados distales (0,2%) y *méplat* distales (0,2%). También se distinguen

varios errores en la misma pieza, tales como los *méplat* con sobrepasados distales (0,3%) y con reflejados (0,5%) (Tab. 4.50). La mayor parte de estos se relacionan con el reducido tamaño de los núcleos y la aptitud para la talla de la materia prima.

	IV-I	%
Sobrepasado distal	1	0,20%
Méplat	71	11,20%
Méplat+Sobrepasado distal	2	0,30%
Méplat+Reflejada	3	0,50%
Méplat distal	1	0,20%
Reflejado	37	5,80%
Fractura Siret	2	0,30%
S/A	518	81,60%
TOTAL	635	100,00%

Tab. 4.50. Accidentes de talla en los soportes de los niveles IV-I.

- **Núcleos y métodos de talla**

En el estudio de los núcleos y los soportes determinados en estos niveles vemos una cierta variabilidad en la gestión de talla Levallois. Aunque el predominio es de la variante recurrente centrípeta, que supone el 69%, hay que resaltar los importantes valores también de las lascas preferenciales que ascienden al 29,4%. El resto poseen valores menores pero que hay que tener en cuenta, como son la gestión bipolar (1,1%) y la unipolar (0,5%) (Tab. 4.51).

	IV-I	%
LEVALLOIS	635	100,00%
Recurrente centrípeta	438	69,00%
Preferencial	187	29,40%
Recurrente bipolar	7	1,10%
Recurrente unipolar	3	0,50%
TOTAL	635	100,00%

Tab. 4.51. Métodos de talla documentados en los soportes de los niveles IV-I.

El análisis de los negativos de las superficies de los núcleos nos indica un absoluto predominio de las direcciones centrípetas, además de que en todos los casos se explota tan solo una superficie.

Respecto a los núcleos, posemos un total de 7 ejemplares, de los cuales cinco corresponden con la gestión Levallois de lasca preferencial, mientras que dos a la variante recurrente centrípeta. El primer resto de los preferenciales es un núcleo con unas dimensiones de 5,4 cm por 4,3 cm y 3,8 cm. Se efectúa sobre un nódulo de sílex de grano fino tipo 2 y en él se jerarquizan los planos, uno como superficie de explotación mientras que el otro como percusión, en el cual se observa una presencia esporádica cortical. También se preparan de los laterales para otorgarle las convexidades adecuadas. La curvatura de la superficie es plana y la lasca extraída ocupa la mayor parte de ésta. La última extracción nos muestra unos valores relativamente altos de 3,6 cm de longitud por 3,8 cm de anchura. El estado final en el que se encuentra es de plena explotación ya que la continuación de extracción de más soportes es viable, debido a su gran tamaño o la inexistencia de errores que impidan la producción. El segundo tiene unas dimensiones de 5,21 cm, 5,24 cm por 2,54 y se realiza sobre un soporte nodular del sílex local senoniense. El grado de elaboración y preparación de las superficies es menor que el anterior ya que vemos una presencia cortical más marcada, que ocupa gran parte de la superficie de percusión y afecta también a la de explotación. La curvatura de la superficie de extracción de los soportes es plana y ancha, lo que permite la producción de soportes grandes que abarcan toda la extensión. Reflejo de ello es la dimensión del último producto obtenido que alcanza los 4,7 cm de longitud por 3,6 cm de anchura, posteriormente es abandonado. En este sentido, el estado en el que encontramos la pieza es de plena producción. El tercero, tiene unas dimensiones menores a los anteriormente comentados, 3,22 cm de longitud, 3,34 cm de anchura y 1,88 cm de espesor. Al igual que los otros, se lleva a cabo sobre un soporte nodular de sílex tipo 1 de grano grueso que deja parte residual cortical en una de las caras. La jerarquización de planos está bien definida actuando en la dicotomía de explotación-percusión, la curvatura de la superficie es plana y ancha. El estudio de los negativos, nos muestra una última extracción de 2,2 cm de longitud por 2,1 cm de anchura. El reducido tamaño final del núcleo y la imposibilidad por motivos de extensión de volver a preparar las convexidades y laterales de la pieza, nos indica una fase de agotamiento

cuando se abandonó el soporte. El cuarto, tiene unas dimensiones de similares al anterior, 2,72 cm, 3,13 cm por 1,47 cm y se realiza sobre un nódulo de sílex tipo 2 de grano fino. Se estructura en base a dos superficies opuestas, explotación-percusión, delimitadas por un plano de intersección a partir del cual se organiza la talla del núcleo. La última extracción obtenida tiene unas medidas más pequeñas que las anteriormente vistas, 1,9 cm de longitud por 2,4 cm de anchura. El estado en el que se encuentra el núcleo es agotado. Finalmente, en el quinto no se han podido determinar las dimensiones debido a la fracturación de la pieza. A pesar de ello, conserva una parte en la que se distinguen los criterios Levallois de predeterminación y jerarquización de superficies (Fig. 4.35).

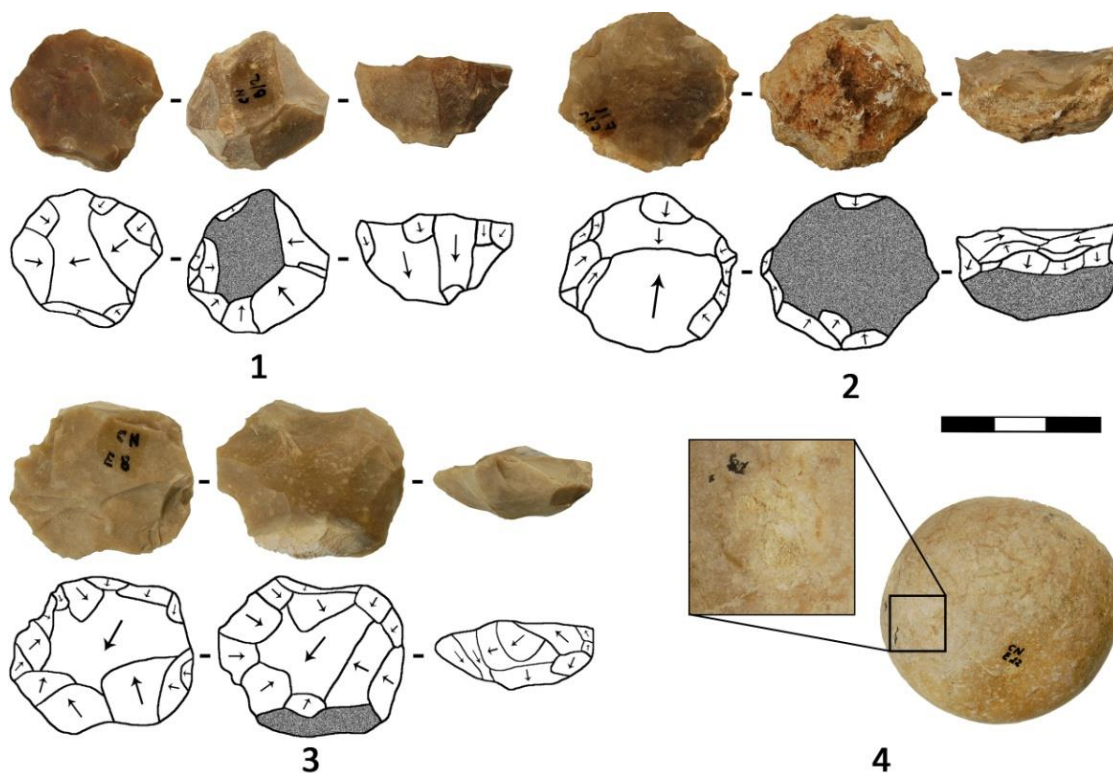


Fig. 4.35. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1950 a 1957 (niveles IV-I): 1, 3- Núcleo Levallois recurrente centrípeta (sílex). 2- Núcleo Levallois preferencial (sílex). 4- Percutor.

(Fotografías: Aleix Eixea).

Respecto a los recurrentes, como hemos comentado, en ambos casos los levantamientos son de dirección centrípeta. El primero posee un tamaño de 4,13 cm, 3,64 cm por 1,75 cm y se realiza sobre un nódulo de sílex de grano fino tipo 2. En él se marca bien la jerarquización de planos, explotándose tan solo una de las superficies. La

aplicación del criterio de recurrencia se constata hasta en un máximo de tres negativos de los cuales el último tiene unas dimensiones de 2,02 cm de longitud por 1,7 cm de anchura. El estado final en el que se encuentra es agotado. Y, en el segundo de los ejemplares, las dimensiones no se han podido tomar debido a la fracturación del mismo. Se efectúa a partir de un formato nodular de sílex de grano grueso tipo 1, en el que queda un parte residual cortical en la superficie que actúa como plataforma de percusión. La lectura de las últimas extracciones nos muestra una lasca con unas dimensiones de 1,6 cm de longitud por 2,5 cm de anchura. La fase en la que se encuentra, a pesar de la fractura, nos hace pensar en la continuación de la producción.

- **Gestión del utillaje retocado**

El utillaje clasificado en la lista tipológica suma un total de 401 elementos, a los que añadimos 24 piezas con macrohuellas de utilización. Éstas últimas se confeccionan sobre un soporte de lasca de carácter recurrente centrípeto, a excepción de dos que son preferenciales. En los talones hay una preparación facetada de la superficie de impacto y no hay zonas corticales ni planos desbordantes del núcleo.

Respecto a las raederas, constituyen el grupo con más ejemplares (42,1%), divididas en las que poseen un filo retocado (35,2%) y las que tienen dos o más (7%) (Tab. 4.52). Tanto en unas como en las otras observamos características similares e iguales respecto a las piezas que tienen huellas de uso. Se trata de lascas de morfología cuadrangular con predominio de los talones facetados y diedros y en las que el carácter determinante y/o predeterminado indica una gestión de tipo Levallois orientada a la obtención de este tipo de soporte. Los retoques son simples, continuos, directos y en menor caso inversos, y marginales dónde apenas se ve alterado el filo de la pieza. Están dominadas por las simples convexas (18%) y transversales convexas (8%), y por las dobles biconvexas (2,5%) y desviadas (1,7%).

	IV-I	%
1. Lasca Levallois típica	65	16,20%
2. Lasca Levallois atípica	69	17,20%
3. Punta Levallois	9	2,20%
4. Punta Levallois retocada	8	2,00%
GRUPO LEVALLOIS		37,60%

5. Punta pseudolevallois	1	0,20%
6. Punta musteriense	13	3,20%
7. Punta musteriense alargada	5	1,20%
9. Raedera simple recta	18	4,50%
10. Raedera simple convexa	72	18,00%
11. Raedera simple cóncava	10	2,50%
22. Raedera transversal recta	6	1,50%
23. Raedera transversal convexa	32	8,00%
24. Raedera transversal cóncava	1	0,20%
25. Raedera sobre cara plana	1	0,20%
26. Raedera de retoque abrupto	1	0,20%
RAEDERAS SIMPLES		35,20%
12. Raedera doble recta	1	0,20%
13. Raedera doble recto-convexa	4	1,00%
14. Raedera doble recto-cóncava	1	0,20%
15. Raedera doble biconvexa	10	2,50%
17. Raedera doble cóncavo-convexa	1	0,20%
19. Raedera convergente convexa	2	0,50%
21. Raedera desviada	7	1,70%
28. Raedera bifacial	1	0,20%
29. Raedera de retoque alterno	1	0,20%
RAEDERAS COMPUESTAS		7,00%
RAEDERAS TOTALES		42,10%
30. Raspador típico	3	0,70%
32. Buril típico	1	0,20%
33. Buril atípico	1	0,20%
34. Perforador típico	1	0,20%
37. Cuchillo de dorso atípico	3	0,70%
40. Lasca truncada	3	0,70%
PALEOLÍTICO SUPERIOR		3,00%
38. Cuchillo de dorso natural	4	1,00%
39. Raclette	1	0,20%
42. Útil con muescas	9	2,20%
43. Denticulado	8	2,00%
51. Punta de Tayac	1	0,20%
MUESCAS Y DENTICULADOS		4,50%
45. Retoque sobre cara plana	1	0,20%

48. Retoque abrupto pequeño	1	0,20%
49. Retoque alterno pequeño	1	0,20%
TOTAL	401	100,00%
Huellas de uso	24	-

Tab. 4.52. Lista tipológica (Bordes, 1988) y piezas con huellas de uso de los niveles IV-I.

El segundo grupo se compone de las muescas y denticulados (4,5%), en ambos casos con valores similares, 2,2% y 2% respectivamente. Se realizan mayoritariamente sobre lascas recurrentes centrípetas, a excepción de dos casos que son preferenciales. Los valores de preparación de los talones son algo menores, dónde la mayor parte es de los lisos (8), seguido de los facetados (4). Tanto las denticulaciones como las muescas son de carácter somero en el que poco afectan a la delineación del filo, ubicándose preferentemente en las zonas laterales del soporte. Destacar la presencia de una punta de Tayac, atípica por ser plana realizada sobre una lasca Levallois preferencial.

El grupo del Paleolítico superior (3%), aunque es minoritario, destaca por la elevada diversidad de útiles que posee, tales como raspadores, buriles, perforadores, cuchillos de dorso atípicos y lascas truncadas. La mayor parte de ellas son piezas poco espesas y los retoques simples y poco invasores.

El grupo Levallois supone el 37,6% del registro, dividido por las lascas atípicas (17,2%), típicas (16,2%), puntas (2,2%) y puntas retocadas (2%). Se trata de piezas de buena factura dónde más del 90% posee talones facetados, inexistencia de elementos corticales ni accidentes vinculados con la talla, dejando de lado algún caso de *méplat* o reflejado distal de la pieza. Dentro de las puntas retocadas resaltar la presencia de dos puntas de Soyons (6,36 cm x 1,64 cm x 0,47 y 4,19 cm x 1,78 cm x 0,57 cm), confeccionadas sobre hoja, talón facetado y en el que el retoque es plano, inverso, continuo y de amplitud marginal.

Finalmente, la buena representación de las puntas musterienses nos obliga a comentarlas detenidamente. Poseemos un total de 18 ejemplares que suponen el 4,4%, dividiéndose entre las musterienses típicas (3,2%) y las de morfología alargada (1,2%). Se elaboran a partir de lascas con valores equitativos entre las preferenciales y recurrentes centrípetas, 50% en ambos casos. El dominio de los talones es de los

facetados (7), seguidos de diedros (3) y lisos (2). El apuntamiento distal de la pieza se consigue a través de un retoque simple, continuo, directo y marginal, con una baja modificación del filo que apenas influye en la morfología original del soporte.

4.10.6.3. Valoración de la producción lítica de los niveles IV-I

Estos niveles son los más ricos de la toda la secuencia del yacimiento, con una buena representación de los ejemplares que nos permite abordar un estudio tecnológico con suficientes garantías. En este sentido, la caracterización de la gestión técnica Levallois se efectúa en base al análisis de los núcleos (n=7), y al estudio del material retocado (63,1%) y no retocado (36,9%). Las variantes documentadas están compuestas por la recurrente centrípeta (68,9%), que es la mayoritaria, seguida por la preferencial (29,5%) con unas cuantificaciones más bajas, y por las recurrentes bipolares (1,1%) y unipolares (0,5%), ambas con porcentajes mucho más bajos. En las materias primas, domina abrumadoramente el sílex (>99%), con los tipos 1 y 2 que tienen porcentajes similares (40-45%) y, en menor medida, un pequeño lote de piezas del tipo local senoniense (5%). Es interesante ver cómo, aunque en estos niveles el sílex alcanza sus cotas más elevadas, la diversificación de otras materias primas, eso sí mucho menos representadas, es más variada. Ejemplos de ello son la presencia de cuarcitas y algún jaspe.

Respecto a la gestión tecnológica de la variante **recurrente centrípeta**, el análisis de los núcleos (n=2, uno de sílex Tipo 1 y otro de Tipo 2) muestra una confección de éstos en base a morfologías nodulares (<20%). El volumen se concibe en base a dos superficies convexas asimétricas jerarquizadas delimitando un plano típico de intersección; la primera plana y no cortical, sirve como plataforma de percusión, mientras que en la otra se preparan las convexidades laterales y distales para la obtención de soportes predeterminados. Los planos de fractura son paralelos al eje de intersección de las dos superficies. La explotación transcurre a través de un criterio de recurrencia centrípeta en la que las lascas extraídas van guiando y modificando a las siguientes, pero nunca sin cambiar el rol que tienen cada una de las superficies. El estado avanzado y agotado en el que se encuentran, junto con la continuidad de extracción de lascas en series largas, no permite observar si hay un cambio tecnológico en el que las primeras explotaciones sean de un tipo, por ejemplo preferenciales, y

posteriormente recurrentes. Las dimensiones de los últimos productos oscilan entre 1,5-2 cm de longitud por 1,7-2,5 cm, unos tamaños que nos muestran explotaciones de carácter pequeño-medio. Los soportes se obtienen mediante explotaciones paralelas al plano secante, permitiendo así obtener unas lascas que ocupan la máxima zona de la superficie de los núcleos (Fig. 4.36).

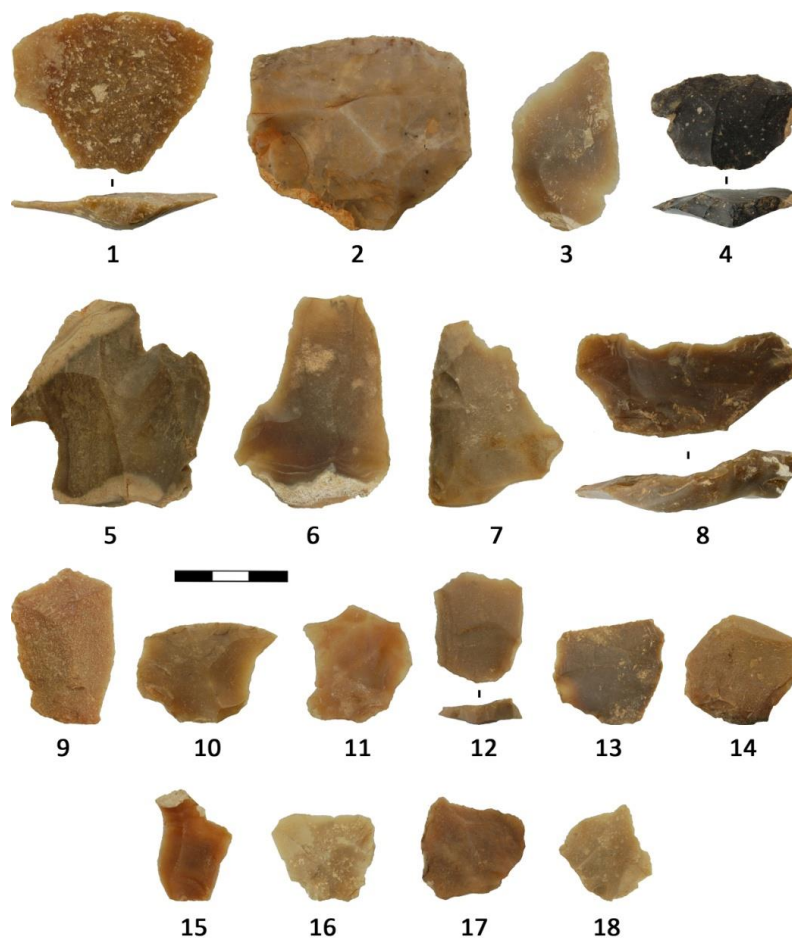


Fig. 4.36. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1950 a 1957 (niveles IV-I): 1-2, 4, 10- Raedera transversal convexa (sílex). 3, 5, 11-12, 14-15, 18- Lasca Levallois recurrente centrípeta (sílex). 6, 13, 16- Lasca Levallois preferencial (sílex). 7- Raedera simple recta (sílex). 8- Lasca Levallois desbordante (sílex). 9- Lasca Levallois preferencial (cuarcita). 17- Raedera simple convexa (sílex).

(Fotografías: Aleix Eixea).

La presencia cortical en las lascas está presente aunque con unos valores siempre inferiores al 20% (27,6%), normalmente cerca de las zonas proximales y laterales, fruto del pequeño tamaño de la materia prima y de una parcial preparación de los núcleos. En este sentido, se aprovechan zonas corticales como planos laterales de preparación del

núcleo y, por tanto, esto queda reflejado en los productos. Por ello, existen lascas de segundo orden pero siempre dentro de fases de plena explotación. En las plataformas y puntos de percusión, la preparación está bien definida ya que facetados y diedros suponen el 42%, frente a los lisos que se encuentran con unos valores ligeramente más bajos 37,2%. El resto se compone de corticales (2,9%), rotos y suprimidos. Si nos centramos en los útiles, el Índice de Transformación supone el 48,6%, mostrando unos valores equitativos entre el material retocado y el no retocado. A diferencia de los niveles XII-XI dónde dominaban las huellas de uso, aquí los grupos tipológicos dominantes están compuestos por las raederas (47,9%). Le siguen las lascas Levallois con macrohuellas de uso (30,9%) y, ya con valores menores pero igualmente significativos encontramos las muescas y denticulados (7,5%), puntas musterienses (4,2%), cuchillos de dorso (2,8%), puntas Levallois (1,4%) y raspadores (1,4%).

Respecto a la variante **preferencial**, el análisis de los núcleos (n=5; un ejemplar del Tipo 1, tres del Tipo 2 y uno del tipo local senoniense) nos muestra, al igual que con la gestión recurrente centrípeta, formatos de morfología nodular. En estos el volumen se concibe en base a dos superficies convexas asimétricas jerarquizadas delimitando un plano de intersección. La primera, completamente cortical, se utiliza como plataforma de percusión, mientras que la segunda está preparada para guiar la onda de golpeo de cada levantamiento predeterminado. A partir de ésta, en todos los casos de morfología circular, se obtendrán los soportes clásicos Levallois. El estado en el que se encuentran es variado; por un lado, dos ejemplares en fases de plena producción con unas últimas extracciones de 3,5-4,5 cm de longitud por 3,6-3,8 cm de anchura, que junto con un volumen aún explotable hace que sean abandonados por razones que desconocemos. Por otro lado, otros dos que están completamente agotados y en los que las últimas explotaciones de tipo preferencial han acabado con la convexidad y la superficie explotable de soporte. Los productos obtenidos son finos, simétricos y con una buena organización interna de las aristas en la cara dorsal. La presencia cortical es mínima en los soportes que se documenta (15,5%). En los talones y las plataformas de percusión, vemos unos puntos de impacto preparados dónde dominan los facetados (43,3%), seguidos con cuantificaciones menores, de los lisos (28,3%) y diedros (14,9%). Respecto al utillaje, el Índice de Transformación es muy elevado (96,3%) y no resulta significativo ya que puede estar sesgado por la recogida de los materiales en las

campañas de excavación antiguas. Al igual que en los niveles XII-XI, los útiles se componen principalmente de lascas Levallois con huellas de uso (47,8%) y de raederas (35%), éstas últimas con porcentajes superiores a los ya vistos anteriormente. En el resto observamos alguna diferencia como, por ejemplo, la mayor diversidad existente en estos niveles dónde al utillaje dominante se añade una buena representación de puntas Levallois (7,8%), dos de ellas de tipo Soyons, puntas musterienses (5,6%), valores inferiores que en XII-XI y algunos buriles y denticulados, en ambos casos con cuantificaciones mucho más bajas (1,1% respectivamente). Tampoco en estos niveles el retoque tampoco afecta a la silueta de la pieza mostrándonos filos poco transformados y sin retroceso, lo que nos hace pensar en usos marginales y esporádicos (<5%).

Finalmente, en las variantes **recurrentes bipolares** (n=7) y **unipolares** (n=3), las cuantificaciones son mucho menores y no dejan de ser anecdóticas. Además, la inexistencia de núcleos de estos tipos de gestión nos limita el análisis tan solo a los pocos soportes documentados. En la primera, los formatos se caracterizan por poseer unos negativos paralelos dónde el núcleo es preparado mediante extracciones de dirección bipolar, a través de dos ejes inversos de percusión. La mayor parte son lascas (n=5) de tendencia alargada pero que tipométricamente no llegan a entrar dentro del grupo de las hojas (n=2). En los talones, la preparación es muy baja dominando los lisos y puntiformes (57,2%), seguidos de los suprimidos y facetados. En todos los casos, la técnica de debitado es mediante percusión directa con percutor duro. Respecto al utillaje, se compone de dos hojas y una lasca Levallois con huellas de uso, dos raederas simples y un denticulado. Los retoques son simples, continuos y marginales. Y, en la segunda, se compone de lascas que, aunque tienen negativos unipolares, la morfología de los soportes es cuadrangular sin existir ningún tipo de tendencia hacia el alargamiento, tal y como habíamos visto en la de gestión bipolar. No se documenta superficie cortical y los talones son lisos (2) y diedros (1). La técnica de debitado es mediante percusión directa con percutor duro y el utillaje se compone de una lasca Levallois con huellas de uso y una raedera simple cóncava. Los retoques son simples, continuos, directos y muy marginales.

Tipométricamente, las dimensiones de las diferentes gestiones oscilan de forma similar, sin encontrar diferencias significativas en relación a la variante documentada. A nivel general, el total del material se ubica en torno a los 2,6-4 cm de longitud por 2-3

cm de anchura y 0,5-0,8 cm de espesor. Unos tamaños que variarán en relación al uso o no del retoque (ver apartado 4.10.6.2.3), siendo hasta un punto mayor en las longitudes y en torno a 0,5 cm más en las anchuras para el retocado. Las últimas extracciones de los núcleos concuerdan bien con las dimensiones de los soportes brutos lo que indica una industria de tamaño pequeño y medio.

En comparación con los niveles Levallois XII-XI, observamos como en las longitudes la media total de los materiales es ligeramente más grande, llegando en algunos puntos casi a los 4 cm, 0,5 cm más de diferencia. Mientras que en las anchuras y espesores, las dimensiones son prácticamente iguales, alrededor de los 2-3 cm y entre 0,5-0,8 cm. Si atendemos al material sin configurar, las variaciones en relación a la longitud son poco significativas concentrándose la mayor parte en torno a los 2-3 cm, en los dos casos. En cambio, para las anchuras, sí que existen diferencias contrastables ya que mientras el nivel XII-XI oscila en torno a los 1,5-2,6 cm, en los niveles IV-I están alrededor de 2-3 cm, lo que indica una producción de soportes ligeramente más pequeños en los niveles más antiguos. Por su parte, la espesor sigue el mismo patrón, 0,5-0,7 cm. Respecto al material retocado, ocurre algo similar dónde las medias de las longitudes son menores en los niveles antiguos, 2,6-3,8 cm, mientras que formatos más grandes en los más recientes, 3-4,1 cm. En cambio, la anchura y espesor, como hemos visto, es similar, alrededor de los 2,1-3,2 cm.

4.11. Materiales procedentes de las campañas de V. Villaverde (1981-1991)

En este apartado se analizan los materiales procedentes de las campañas de excavación llevadas a cabo por V. Villaverde durante los años 1981-1991. Debido a la baja densidad, tanto de restos líticos como óseos, el objetivo es ofrecer una valoración detallada del material desde un punto de vista cualitativo y en un sentido diacrónico, más que cuantitativo y entrando en valoraciones por cada nivel ya que el bajo número de efectivos podría distorsionar nuestra visión del conjunto. Además, se pretende enfocar el análisis tecnológicamente con una metodología de trabajo actual, complementando los trabajos ya publicados (Villaverde *et al.*, 2009) en años anteriores.

4.11.1. Superficie excavada

A lo largo de 1981 y 1982, los trabajos se centraron en el sector norte en un sondeo que afectó a los cuadros G-6, G-7, G-8 E-6, E-7, E-8, E-9, E-11, E-12, C-8, C-9, B-9 y A-9. En estos mismos años, también se amplió el sondeo hacia los cuadros F-11 y D-11, con el objetivo de evaluar si en el sector C se había alcanzado el nivel de margas estéril que constituye la base de la sedimentación (Fumanal y Villaverde, 2009).

Durante 1984, tal y como señalan los mismos autores, una vez vistos los problemas que ofrecía el sector norte de Cova Negra para la realización de una excavación en extensión, y ante la dificultad de evaluar el alcance de la zona afectada por el hundimiento que alteró la estratigrafía de la zona, decidieron abrir un nuevo sector en la zona oeste de la cueva. Éste abarcó una superficie próxima a los 10 m² (cuadros B, D, F y H-1 y 2, y parte de los cuadros B, D, F y H-3 y del H-4), alcanzando una potencia de 145 cm en su parte sagital derecha. Los niveles excavados, con diferentes extensiones, fueron del I al VI. A la vez, y para facilitar la visión de la estratigrafía en una disposición oeste-este, se decidió abrir ese mismo año otra zona de excavación, que denominada sector Suroeste y que abarcó los cuadros J, L y N-1, 2, 3 y 4. A pesar de ello, su excavación generó importantes problemas sobre todo por la potencia del nivel revuelto superficial y por una antigua zanja, atribuida a las excavaciones realizadas por G. Viñes en los años 30, por lo que se suspendió algunos días después de su inicio (Fumanal y Villaverde, 2009).

En 1987, se procedió primero a la limpieza de los antiguos sectores B (campana de 1950) y E (campana de 1951) y después a la excavación de un nuevo sector, coincidente con los cuadros H, J, L, N-6 y 7 y L y N-8. Este nuevo sector denominado Sur, tuvo como objetivo central el establecimiento de la estratigrafía y su correlación con el sector Oeste. Los niveles excavados, siempre en poca potencia, abarcaron los niveles VIII al XIII.

Durante el año 1989, la excavación se desplazó hacia la zona este de la cavidad. Para ello, se abrieron dos nuevos sectores, uno situado al norte, limitado a la extensión que había quedado sin excavar entre la zona levantada los años 1981-82 y los antiguos sectores K-2 y J-1 y 2 (campanas de 1956 y 1957), y otro al sur, lindando con el antiguo sector B y la zona en la que seguramente se desarrollaron parte de las actividades de G. Viñes. El primero, denominado sector Norte, comprendía apenas cuatro metros

cuadrados de superficie, correspondientes con los cuadros G e I-9 y 10, y parte del 11. El segundo, denominado sector Sureste, se limitó también a una superficie muy reducida, coincidente en su mayor parte con la rectificación de un antiguo corte en dos metros de longitud y una superficie en planta reducida, en total, a 1 m² y ampliada hasta llegar a la base del relleno a partir del momento en que se alcanzó en nivel de tierras revueltas correspondientes a los trabajos del sector B y de las campañas de G. Viñes. Al llegar a este punto la excavación se amplió a 2 m² y consistió en la extracción de las tierras revueltas, en primer lugar, y la excavación de parte de los niveles XIV y XV. La actividad se dio por concluida al alcanzar este último nivel. Los cuadros excavados fueron los P y N-11 y 12. El hecho de que los niveles que aparecían visibles fueran los inferiores de la secuencia de los niveles que allí eran visibles permitía pensar que se trataba de una zona adecuada para alcanzar el nivel de margas basal y completar así la visión de la secuencia del yacimiento en su tercio inferior (Fumanal y Villaverde, 2009).

Finalmente en 1991, la excavación concluyó con los trabajos en este último sector, hasta alcanzar el nivel de margas estéril sobre el que se asentaban los niveles con sedimentación arqueológica. Este mismo nivel se generalizaba por toda la superficie excavada, pues había sido puesto también al descubierto en los cuadros A y B-9 (campaña de 1982) y en los cuadros F y D-11 (campaña de 1982) y en una cata de limpieza realizada el año 1984 en el corte frontal proximal del sector K-2.

4.11.2. Presentación y estado de la colección

En la muestra analizada se ha dejado de lado el nivel I ya que corresponde con materiales revueltos del Paleolítico medio y superior, junto con otros de épocas más recientes, y que fueron estudiados ya en detalle hace unos años (Villaverde, 1984; Villaverde *et al.*, 2009). Como ya hemos comentado, el problema principal radica en que hay un número bajo de efectivos. A pesar de ello, debemos tener en cuenta que frente a este problema, los materiales que aquí analizamos son los únicos que tienen una posición estratigráfica precisa, fruto de un trabajo de excavación actual y pormenorizado. El conjunto de la industria agrupa los materiales recuperados en las campañas de 1984, 1987, 1989 y 1991, dejando de lado los de 1981 y 1982, al igual que los materiales procedentes del sector Norte ya que la ubicación estratigráfica y la correlación entre los niveles de esta zona y del resto de no están claros.

El total de materiales incluidos en este trabajo ascienden a 297 restos, recuperados en 10 de todos los niveles arqueológicos excavados (XII, XI, IX, VIII, VII, VI, V, IV, III y II), junto con otros materiales que proceden de niveles en los que la ubicación estratigráfica precisa presenta algunas dudas y que se ha decidido por separar para no alterar la muestra (VI-V, V-IV, IV-III y V-III). En su conjunto se han podido documentar los siguientes soportes: 161 lascas y fragmentos de lascas, 74 esquirlas, 39 fragmentos de lascas térmicas, 10 cantos, 7 núcleos o fragmentos de núcleos, 4 lascas laminares o fragmentos de lascas laminares y 2 informes.

Si los desglosamos por soportes y diferenciamos según al nivel que corresponden, los datos son los siguientes (Tab. 4.53):

- **Nivel XII:** un total de 6 piezas de las cuales todo son lascas y fragmentos de lascas.
- **Nivel XI:** un total de 9 piezas de las cuales 8 son lascas y fragmentos de lascas y 1 núcleo.
- **Nivel IX:** un total de 18 piezas de las cuales 10 son lascas y fragmentos de lascas, 6 esquirlas, 1 fragmento de lasca térmica y 1 núcleo.
- **Nivel VIII:** un total de 9 piezas de las cuales 4 son lascas y fragmentos de lascas, 4 esquirlas y 1 fragmento de lasca térmica.
- **Nivel VII:** un total de 3 piezas de las cuales 2 son lascas y fragmentos de lascas y 1 núcleo.
- **Nivel VI:** un total de 10 piezas de las cuales 6 son lascas y fragmentos de lascas y 4 esquirlas.
- **Nivel VI-V:** un total de 5 piezas de las que 2 son lascas y fragmentos de lascas, 1 núcleo, 1 canto y 1 esquirla.
- **Nivel V:** un total de 85 piezas de las que 33 son lascas y fragmentos de lascas, 30 esquirlas, 17 fragmentos de lascas térmicas, 4 cantos y 1 núcleo.
- **Nivel V-IV:** un total de 6 piezas de las cuales 4 son lascas y fragmentos de lascas, 1 fragmento de lasca térmica y 1 esquirla.
- **Nivel IV:** un total de 42 piezas de las cuales 16 son lascas y fragmentos de lascas, 14 fragmentos de lascas térmicas, 10 esquirlas y 2 cantos.

- **Nivel IV-III:** un total de 12 piezas de las cuales 6 son lascas y fragmentos de lascas, 2 esquirlas, 1 núcleo, 1 fragmento de lasca térmica, 1 canto y 1 informe.
- **Nivel V-III:** un total de 13 piezas de las cuales 11 son lascas y fragmentos de lascas, 1 canto y 1 esquirla.
- **Nivel III:** un total de 45 piezas de las cuales 34 son lascas y fragmentos de lascas, 5 esquirlas, 3 lascas laminares o fragmentos de lasca laminar, 2 núcleos o fragmentos de núcleos y 1 informe.
- **Nivel II:** un total de 34 piezas de las cuales 19 son lascas y fragmentos de lascas, 10 esquirlas, 4 fragmentos de lascas térmicas y 1 lasca laminar.

	XII	XI	IX	VIII	VII	VI	VI-V	V	V-IV	IV	IV-III	V-III	III	II
L+LF	6	8	10	4	2	6	2	33	4	16	6	11	34	19
N+FN	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	0
LL+FLL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
FLT	0	0	1	1	0	0	0	17	1	14	1	0	0	4
C	0	0	1	0	0	0	1	4	0	2	1	1	0	0
E	0	0	6	4	0	4	1	30	1	10	2	1	5	10
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
TOTAL	6	9	18	9	3	10	5	85	6	42	12	13	45	34

Tab. 4.53. Soportes documentados en los distintos niveles. L: Lasca, LF: Fragmento de lasca, LL: Lasca laminar, FLL: Fragmento de lasca laminar, N: Núcleo, FN: Fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, C: Canto, E: Esquirla, IF: Informe.

Respecto al estado del material, hemos de señalar que en términos generales, su conservación es buena, documentándose algunos procesos como son la **fragmentación** y la **alteración térmica**.

Si atendemos al primero, la **fragmentación** en términos generales, es baja ya que como vemos los valores afectan tan solo al 20-30% de los materiales, a excepción de algunos pocos niveles en los que superan esta cifra, como es el caso del IX o el V donde descienden hasta 40-50% de los restos. En los momentos iniciales de la secuencia (niveles XII y XI), mayoritariamente el estado de las piezas es completo, existiendo algunas fracturas de carácter transversal. En el IX, la fragmentación aumenta hasta los picos más altos (45,5%) con fracturas de tipo transversal proximal y distal. A partir de aquí, empieza a descender en los siguientes (VIII a VI), en los que prácticamente todas

las piezas están completas. Otro punto de inflexión lo marca el nivel V dónde vuelven a subir ligeramente los materiales fragmentados (65,6%), aunque con unos índices más moderados. Como en los otros casos, predominan las fracturas de tipo transversal, combinadas con algunas laterales, izquierdas y derechas, y a las que se añaden las múltiples con cuantificaciones más elevadas. Finalmente, en la parte más alta de la secuencia (niveles IV a II), parte en la cual poseemos el mayor número de restos, la colección alcanza unos valores de entre el 70-90% de piezas completas que indican la baja afección que han sufrido los restos. Se documentan algunas fracturas de tipo transversal y múltiple pero siempre de carácter marginal (Tab. 4.54).

	XII	XI	IX	VIII	VII	VI	VI-V	V	V-IV	IV	IV-III	V-III	III	II
C/M	4	7	6	3	2	6	2	21	0	12	2	10	29	14
TP	1	0	2	0	0	0	0	4	1	1	1	1	5	3
TM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
TD	1	0	3	0	0	0	0	2	0	2	1	0	2	2
LI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
LIP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
LID	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LD	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
LDP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LDD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LDM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Múltiple	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	1	0
TOTAL	6	8	11	4	2	6	2	32	2	17	6	11	37	20

Tab. 4.54. Clasificación morfológica de los fragmentos líticos en los distintos niveles. C/M.

Completa/Marginal, LI. Longitudinal izquierda, LD. Longitudinal derecha, LT. Longitudinal-transversal (se indica el valor superior de las cuatro categorías posibles: LIP, LID, LDP o LDD), TP. Transversal proximal, TM. Transversal mesial, TD. Transversales distal. NTL. Número Total de Lascas, NML: Número Mínimo de Lascas, IF: Índice de fragmentación, IR: Índice de Representatividad.

En segundo lugar, en la **alteración térmica** también observamos cómo no ha afectado a una gran parte del material situándose en unos promedios de entre el 20 y el 40% de la muestra estudiada. Como en la fragmentación, en la base de la secuencia (niveles XII y XI), la alteración por el fuego es inexistente, documentándose por

primera vez ya en el nivel IX, con unos valores altos que suponen la mitad de los restos. Durante los niveles VIII a VI observamos una alternancia en la que la afección por el fuego va a ir oscilando hacia unos valores más altos (VII) y otros más bajos (VIII y VI). A partir del nivel V y IV, los promedios aumentan ligeramente, en torno al 40% de los materiales se encuentran quemados, sobre todo por la presencia de abundantes elementos de combustión. Lo mismo que ocurre en el nivel II dónde también están presentes de una forma más o menos generalizadas (Tab. 4.55).

	XII	XI	IX	VIII	VII	VI	VI-V	V	V-IV	IV	IV-III	V-III	III	II
Presente	0	0	9	2	3	2	0	33	2	18	2	1	8	17
Ausente	6	9	9	7	0	8	5	52	4	24	10	12	37	17
TOTAL	6	9	18	9	3	10	5	85	6	42	12	13	45	34

Fig. 4.55. Alteración térmica del material lítico en los distintos niveles.

Una vez presentado el material en su conjunto, hemos visto como el estado de conservación es bueno, sufriendo muy pocos procesos de orden postsedimentario (*trampling*, soliflucción, permafrost, etc.) responsables de la alteración de los restos. En este sentido, y teniendo en cuenta siempre el bajo número de efectivos, el análisis del conjunto se pudo realizar con suficientes garantías.

4.11.3. Materias primas y áreas de captación

El conjunto litológico de esta colección se basa fundamentalmente en la utilización del sílex como materia prima principal. Tal y como hemos visto en los materiales de las excavaciones de G. Viñes y F. Jordá, la gestión de éste y las áreas de captación son las mismas.

Desde las cotas más bajas de la secuencia (niveles XII a IX) hasta la zona intermedia del registro (VIII a VI), el uso del sílex es exclusivo suponiendo la totalidad de los materiales. En todos los casos, los valores de los tipos 1 y 2 se encuentran representados con cuantificaciones similares (40-50% respectivamente), mientras que el sílex cretácico senoniense aparece de forma marginal (<3%), cuestión que ya habíamos visto en la colección de los materiales de las campañas anteriores. Para el Tipo 1, a pesar de que no han podido ser constatados los afloramientos de esta litología y no

podemos determinar su procedencia con exactitud, esta variante se determina en otros yacimientos del Paleolítico medio valenciano como Cova de la Petxina o Bolomor, y del Paleolítico superior en Cova del Parpalló. A la espera de realizar técnicas analíticas microscópicas que nos permitan reforzar esta hipótesis, podemos avanzar que los estudios macroscópicos nos relacionan estas materias primas. En este sentido, el perímetro en el que se encuentran todos estos conjuntos y, pensando que los afloramientos se ubicarían en las cercanías de éstos, estaríamos ante una distancia de alrededor de los 25-30 Km. Respecto al Tipo 2, tal y como hemos visto en las analíticas que estamos desarrollando, los datos parecen apuntar hacia un mismo tipo que el documentado en los valles de Alcoi. Este tipo, denominado Serreta, se ubica en afloramientos, tanto en posición primaria como secundaria, circunscrito en las inmediaciones de los valles de Alcoi (Molina *et al.*, 2011) a unos 30-35 km de distancia en línea recta. Por tanto, estamos en unos radios que, aunque no son estrictamente locales según la bibliografía, tampoco resultan muy alejados ni complicados a la hora de llegar a ellos haciendo uso de las zonas de paso que los relacionan. En los niveles V y IV, observamos cómo se da una cierta diversificación en las materias primas, descendiendo el uso del sílex y apareciendo otras litologías como la caliza y la cuarcita con unos valores que, a diferencia de lo visto en las otras colecciones poseen unas cuantificaciones ligeramente más elevadas; caliza 12,5% y 31,3% y la cuarcita 6,3% en los dos niveles. En ambos casos, el abastecimiento es claramente de carácter local, captándose en el propio barranco dónde se encuentra el yacimiento y en los lechos de los barrancos de la zona (barranco de Cuadrado, del Pont, del Salido, de Ferrer, etc.), ubicados todos ellos a menos de un kilómetro del yacimiento. Finalmente, en el techo de la secuencia (niveles III y II), la utilización del sílex vuelve a ser mayoritaria (>95%) y a la que se le suma una pequeña proporción de materiales tallados en caliza, sobre todo en el nivel III.

4.11.4. Valoración de la producción lítica

Tal y como ya hemos avanzado, la valoración que hacemos de esta colección debe tener en cuenta la baja densidad de restos líticos que poseemos. Además, la exclusión que hemos realizado del nivel I, debido a la mezcla de materiales tanto del Paleolítico medio como de cronologías posteriores y, sobre todo, porque ya fue

publicada en detalle en años anteriores (Villaverde *et al.*, 2009), hace que la cuantificación de los elementos sea aún más reducida. En este sentido, el objetivo es ofrecer una caracterización tecnológica actual pero desde una perspectiva diacrónica que nos ayude a comprender los principales cambios en la gestión del utillaje a lo largo de la secuencia. Además, evaluar el grado de homogeneidad o heterogeneidad del registro en comparación a los materiales procedentes de las excavaciones antiguas de los años 30 y 50.

Respecto a los niveles más antiguos (niveles XIV y XIII), hay que acudir a los materiales de las excavaciones de F. Jordá para poder obtener una visión del inicio del relleno (ver apartado 4.10.2), ya que los trabajos realizados en los años 80 y 90 no proporcionaron restos. En éstas, la parte más antigua corresponde ya con el **nivel XII** (n=6) que, aunque con un número bajo de efectivos, muestra la presencia de lascas de talla discoide, sin córtex y de fases plena de explotación en las que se realizaron algunas raederas como una sobre cara plana de morfología Quina y un *tranchet* musteriense. Los soportes muestran elementos desbordantes, tipo *méplat*, fruto de la talla empleada y unos filos de las piezas bastante retrocedidos debido al intenso uso al que fueron sometidos. A éstos se añade también una lasca Levallois preferencial sobre la que se configuró una raedera doble recto-convexa mediante unos retoques simples, continuos, directos y profundos. En el **nivel XI** (n=9), el número de restos aumenta, además que se atestigua la presencia de un núcleo. Éste, a pesar de estar fracturado, presenta una concepción volumétrica similar al tipo Quina en el que se explotan tres planos de forma alternante discontinua. Aunque poco más se puede decir al respecto, debido a las fracturas y a la cantidad de impurezas que tiene la materia prima que dificultan su análisis, casa bien con la idea de la producción de soportes anchos y espesos que vemos reflejados en los materiales documentados. Además, en éstos se discriminan bien los típicos talones lisos *à pan* y los diedros asimétricos, junto con unos negativos paralelos en la cara dorsal producto de este tipo de gestión. Todo ello, se complementa con las tallas de tipo discoide, frecuentemente opuestas a un sobrepasado lateral y en los que la preparación del talón es inexistente y la presencia de una lasca Levallois, de talón facetado, y con unas dimensiones verdaderamente grandes (5,5 cm de longitud, 5,1 cm de anchura y 1,1 cm de espesor). El utillaje retocado se nutre de raederas simples y transversales, en algunos casos debido a su marcado espesor y al retoque escaleriforme

en la tipología Quina, y una desviada. Todas ellas presentan retoques profundos en los que el reavivado del filo está presente (Fig. 4.37).

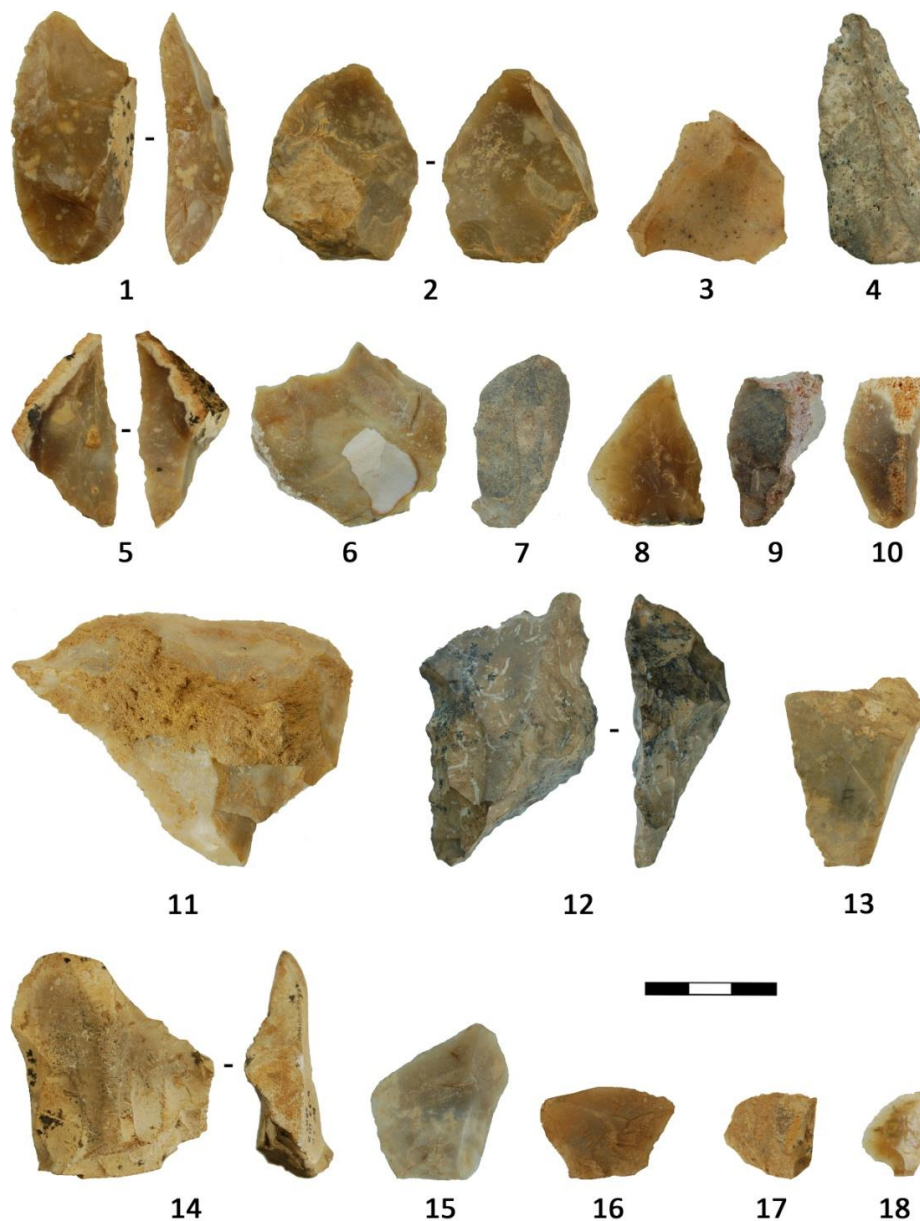


Fig. 4.37. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1981 a 1991: 1- Raedera simple convexa semiquina opuesta a dorso natural (sílex) (nivel III). 2- Raedera simple convexa Quina opuesta a *méplat* (sílex) (nivel V-VI). 3- Lasca discoide (sílex) (nivel III-V). 4- Lasca laminar discoide (nivel II). 5- Raedera simple convexa Quina (sílex) (nivel V-VI). 6, 7, 18- Lasca Levallois (sílex) (nivel II). 8- Raedera simple convexa (sílex) (nivel III). 9- Cuchillo de dorso natural (sílex) (nivel II). 10- Lasca discoide con huellas de uso (sílex) (nivel II). 11- Raedera transversal convexa (sílex) (nivel III-V). 12- Raedera simple convexa Quina y denticulado (sílex) (nivel III). 13- Lasca discoide con huellas de uso (sílex) (nivel III). 14, 16- Lasca discoide (sílex) (nivel III). 15- Lasca discoide con huellas de uso (sílex) (nivel II). 17- Raedera simple recta (sílex) (nivel IX). (Fotografías: Aleix Eixea).

En el **nivel IX** (n=18), nos encontramos ante un predominio abrumador de la talla discoide, todos los efectivos a excepción de uno, y la obtención de soportes espesos, disimétricos e irregulares en los que los talones son lisos o corticales. El material configurado se centra exclusivamente en raederas de un solo filo trabajado, o convexas o rectas, a las que se añade un denticulado.

La atestiguación del método de talla Levallois, se documenta en una posible lasca atípica de gestión recurrente centrípeta y que no se transforma por el retoque. Para el **nivel VIII** (n=9), junto con algunas esquirlas y fragmentos de lascas térmicas, el registro se compone de lascas discoides no corticales y de talones lisos. La mayor parte no están transformadas por el retoque, documentándose tan solo una pieza con muescas de grandes dimensiones (5,22 cm de longitud por 3,64 m de anchura y 1,96 cm de espesor).

Por su parte, el **nivel VII** (n=3), a diferencia del anterior, presenta una buena proporción de elementos retocados además de un núcleo. Éste se caracteriza por estar confeccionado a partir de un nódulo de sílex local cretácico en el que se realiza una producción de tipo discoide unifacial, explotando una cara ancha de morfología marcadamente convexa mientras que la otra, que actúa como plataforma de percusión, es cortical. La obtención de los soportes se realiza de forma recurrente, sin una previa preparación de la morfología original y llegando hasta agotar al máximo las posibilidades de talla. Tal y como vemos, las últimas extracciones se ubican en torno a 1,4-1,5 cm de longitud por 1,6-1,8 cm de anchura. Resulta interesante ver como la gestión se hace desde un punto de vista intenso, con extracciones de series largas y que llegan hasta unas dimensiones de los últimos productos verdaderamente pequeños. El utillaje se compone de raederas simples convexas y denticulados en cuantificaciones similares. Los efectivos del **nivel VI** (n=10), además de las esquirlas, se nutren de lascas retocadas de talla discoide, a excepción de una Levallois recurrente centrípeta que no está transformada y que, como en los anteriores niveles, no deja de ser esporádico el uso de este método. Los soportes, no corticales y sin preparación de las plataformas de percusión, sirven para la confección de un utillaje variado, compuesto por un denticulado, raedera simple cóncava, una lasca con macrohuellas de uso y un limace. En todos los casos, las dimensiones de las piezas son de tamaño medio, ubicándose alrededor de los 2-3 cm de longitud, 2-2,5 cm de anchura por 1 cm de espesor. Llegados

al **nivel V** (n=85), alcanzamos el nivel que más restos posee y del que se pudo hacer un estudio más detallado. Se compone de una gran parte de restos atribuibles al *débris* (55,3%), formado tanto por esquirlas como por fragmentos de lascas que han sido alteradas por la acción térmica. Estas últimas estrechamente relacionadas con la presencia en el nivel de estructuras de combustión. Junto a ellas, destacar la presencia de dos cantos de caliza (6,1 cm x 4,2 cm x 2,4 cm y 4,3 cm x 4,1 cm x 3,2 cm) de morfología oval y en el que se documentan signos claros de piqueteado, en ambos laterales, fruto de haberse utilizado en tareas de talla a modo de percutor. También se han podido documentar tres núcleos que pasamos brevemente a analizar. El primero, es un fragmento informe al que no se ha podido atribuir un sistema de talla concreto ya que las numerosas impurezas que presenta y la alteración parcial debida al fuego, impiden hacer valoraciones precisas. Presenta una morfología globular y se explotan todas las caras, aunque éstas son extracciones pequeñas y sin una dirección específica. Nos encontraríamos, por tanto, al límite entre la denominación de núcleo o, simplemente, como *chunk*. El segundo (3,75 cm x 3,25 cm x 2 cm), se estructura en base a una jerarquización de las superficies delimitadas por un plano de intersección, en las que una actúa como superficie de explotación y la otra, cortical, como plataforma de percusión. No existe una preparación de los planos ni de las convexidades, explotándose la superficie mediante extracciones de dirección centrípeta. Este modelo de núcleo asimétrico jerarquizado entraría dentro de las definiciones más amplias de discoide unifacial. El estado en el que se encuentra es en plena producción ya que el volumen aún permite la continuación en la producción. El análisis de los negativos de las últimas extracciones muestran unas longitudes últimas de en torno a los 2,2 cm por 2,1 cm de anchura. Y, el tercero de un tamaño considerable (6,6 cm x 7,6 cm x 4 cm), responde a las características Quina propuestas por Bourguignon (1997). Esta concepción de explotación implica una ausencia de preparación de los núcleos, la existencia de caras de lascado paralelas y secantes, una de las cuales, la A, aprovecha la longitud máxima del núcleo y que aunque es explotada de manera unipolar puede incorporar levantamientos opuestos o laterales para corregir las convexidades, mientras que la cara B aprovecha el espesor del núcleo y suele tener extracciones unipolares. Estas caras de lascado no son fijas y el núcleo sufre cambios en el eje de talla y de cara de lascado, cambios que provocan la aparición de talones característicos en los soportes, talones

lisos *à pan* y diedros asimétricos, y de negativos en planos secantes en los soportes. El estadio en el que se encuentra, ya sea por su morfología y su gran tamaño, como por las últimas extracciones realizadas, 4 cm de longitud y 4,2 cm de anchura y 2,7 cm de longitud y 3,1 cm de anchura, muestra un abandono aún en fases plenas de explotación. Respecto a los soportes obtenidos en este nivel, son todo lascas obtenidas por el empleo de una talla discoide (n=18) y, en menor medida Levallois (n=3). Las primeras presentan unos talones no preparados, dominados por los lisos, seguido de los suprimidos y diedros. Los suprimidos aparecen vinculados con la intensidad de los retoques en el filo que llegan hasta la base y acaban por eliminarlos. La presencia cortical afecta a la mitad de las piezas, si bien, en ningún caso sobrepasa el 20% de la superficie de la pieza. Ésta se ubica preferentemente en los laterales, resultado de la inexistencia previa de preparación de los núcleos y la explotación y transformación de las piezas desde los primeros estadios de la producción. A diferencia de lo visto en otros niveles y en el conjunto de materiales de otros años, no tienden a presentar elementos desbordantes (*méplat*, etc.), a excepción de estas superficies corticales, pudiendo ubicarse estas extracciones en las zonas medias del núcleo. El utillaje retocado se compone principalmente de raederas en las que se configura un sólo filo, como son las simples convexas (n=6), sobre cara plana (n=2) y transversales (n=1). En las primeras, casi todas tienen unos filos retrocedidos producto del reavivado de la pieza (75%). Una de ellas entraría dentro de la tipología semiquina. En base a las lascas Levallois, aunque el número es más reducido (n=3), observamos las típicas morfologías de estos soportes con organizaciones de los levantamientos en las caras dorsales, ausencia de elementos corticales, ejes simétricos al punto de percusión y talones preparados a modo de facetas. De éstas, tres lascas Levallois atípicas, una de ellas presenta huellas de haber sido utilizada. Tipométricamente, los soportes de talla Levallois son más grandes, sobre todo en la longitud, ubicándose alrededor de los 4,1 cm de longitud, 2,7 cm de anchura por 0,8 cm de espesor, frente a los discoide que tienen unos valores en torno a los 3,7 cm de longitud, 3,8 cm de anchura y 1 cm de espesor. Continuando con la secuencia, llegamos al **nivel IV** (n=42), en el que gran parte del material recuperado se asocia con esquirlas y fragmentos de lascas térmicas (n=24). Éstas se asocian con la presencia de abundantes evidencias de actividades relacionadas con la combustión, como son los manchones de tierras cenicientas, cantos rodados con alteraciones de carácter térmico, etc. También se

documentan dos cantos de caliza: el primero, con unas dimensiones de 4,9 cm, por 4,6 cm y 3,2 cm, tiene en el filo más delgado signos de piqueteados intensos producto de su utilización a modo de percutor. El segundo, con un tamaño de 9,8 cm, 7,5 cm y 3,3 cm, mediante la técnica del *façonnage*, presenta un filo trabajado en el que se extraen hasta siete lascas de forma alternativa a modo de *chopping tool* o canto bifacial. Los soportes muestran un predominio de la talla discoide (n=11) con lascas sin córtex, talones lisos y de fases avanzadas de la producción, frente a la Levallois (n=3), documentada en las variantes recurrente centrípeta y, en menor medida, la preferencial. En éstas, los elementos corticales también están ausentes y los talones facetados convexos son los dominantes. Entre el material configurado, en ambos casos, destacan la presencia de raederas simples convexas como grupo mayoritario (6), seguido de otra transversal y una sobre cara plana. Se completa con un denticulado y el *chopping-tool* ya comentado. Pasando ya a describir los dos últimos niveles de la secuencia, en el **nivel III** (n=45) se documentan dos núcleos. El primero es un fragmento de nódulo con las superficies irregulares, materia prima con numerosas impurezas y en el que no se aprecian bien extracciones de forma intencional, más bien, golpes aleatorios que podrían estar dentro de procesos mecánicos. Se encuadraría, probablemente, dentro del grupo de los *chunk*. Por su parte, el segundo posee unas dimensiones de 3,55 cm, 3,96 cm y 2,49 cm, y se confecciona sobre un nódulo de sílex de Tipo 1. Se explota de forma discoide unifacial a través de unos negativos en dirección centrípeta. La superficie opuesta actúa como plataforma de percusión, sin observarse negativos de extracciones previas. La curvatura de la superficie es convexa y ancha, obteniéndose de este modo unas lascas de morfología cuadrangular. El análisis de los negativos nos muestra unas últimas extracciones de alrededor de los 3 cm de longitud y anchura. Se abandona en una fase de plena producción en la cual aún se hubieran podido extraer una serie más de productos. Si nos centramos en los soportes, predominan ampliamente los de talla discoide (n=27), los cuales están representados en todas las fases de la producción. Los primeros estadios están representados con unos formatos con amplias superficies corticales que ocupan gran parte de la pieza, y en los que los talones son corticales. Posteriormente, observamos aquellos de segundo orden en los que el córtex es menor (<20%), situado normalmente en las zonas proximales y mediales, y que tienen unos talones corticales y lisos. Finalmente, los elementos de plena producción son los

mayoritarios, y se caracterizan por morfologías frecuentemente desbordantes a modo de *méplat* y de tipo pseudolevallois. En los talones, a los lisos se añaden los suprimidos debido a las intensas acciones del retoque en los filos que acaban afectando las zonas proximales de las piezas y eliminándolos. Entre el utillaje retocado, el Índice de Transformación supone el 63%, y se compone por raederas simples convexas opuestas a dorso natural (5) y transversales (2). A éstas se añaden desviadas y alternas (n=2) y los cuchillos de dorso naturales y atípicos (3) (Fig. 4.38).

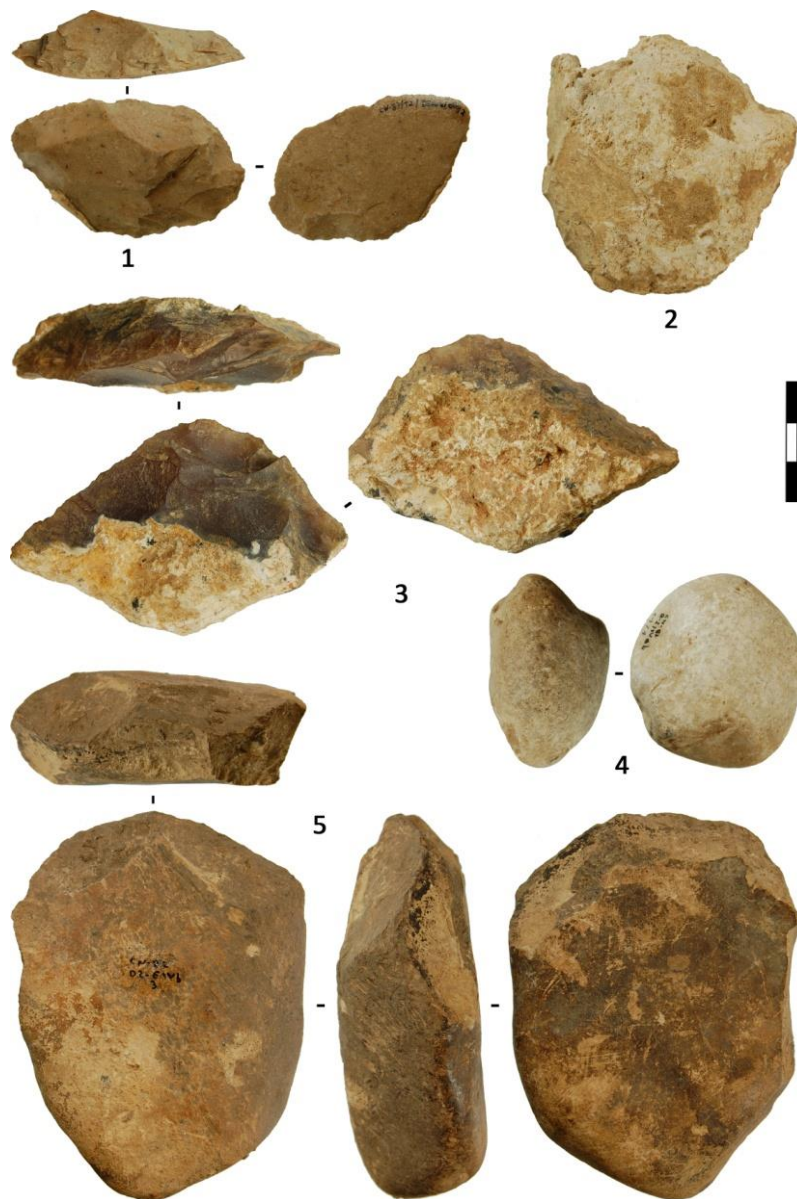


Fig. 4.38. Materiales procedentes de las excavaciones de los años 1981 a 1991: 1- Raedera desviada Quina (sílex) (nivel III). 2- Lasca decalotado (sílex) (nivel III). 3- Raedera bifacial Quina (sílex) (nivel III-V). 4- Percutor (caliza) (nivel IV). 5- *Chopping tool* (caliza) (nivel IV). (Fotografías: Aleix Eixea).

Finalmente, muescas y denticulados (2) y piezas encuadradas en el grupo de los diversos; la primera es una raedera simple convexa de tipo Quina que está combinada con una denticulación en el filo opuesto, y la segunda, una pieza bifacial con retoques escaleriformes y profundos a ambos lados. En la mayor parte de los casos, el retroceso y reavivado de las piezas es acusado. Respecto a la gestión de tipo Levallois (n=4), los soportes son mucho más finos, simétricos y con preparación de los talones a modo de facetadas. La presencia de córtex se reduce a pequeñas zonas inferiores al 20% en la parte proximal o medial. La mitad está transformada por el retoque, una raedera transversal convexa y una pieza con muescas en el filo distal.

Finalmente, en el **nivel II** (n=20), las cuantificaciones y los métodos de talla empleados son similares a los vistos en el anterior nivel. A pesar de no poseer núcleos, el estudio de los soportes nos muestra una talla discoide mayoritaria (n=11), frente a la Levallois (n=2), que tiene unos valores ligeramente más altos que anteriormente. En el primero, las fases de la producción también están representadas desde los primeros estadios, con lascas corticales (>50%) y semicorticales (20-50%), con talones lisos y corticales. A ellas les siguen los productos con superficies de córtex menores (<20%) dónde predominan los lisos, y finalmente, los elementos de plena explotación. En estos últimos, no se constatan elementos desbordantes lo que indica unos soportes de las zonas mediales de los núcleos que no han recogido el lateral del mismo. Los talones son predominantemente lisos. Si atendemos al utillaje transformado por el retoque, en todos los pasos de la cadena operativa se retoca el material confeccionando piezas con huellas de uso en los primeros estadios, cuchillos de dorso y raederas opuestas a dorso natural en las fases medias, y raederas desviadas y lascas brutas con signos de utilización en las últimas. Respecto a la gestión Levallois, los soportes presentan elementos corticales y *méplat*, lo que muestra una gestión poco esmerada de preparación de los núcleos. Los talones son facetados y lisos, y el material retocado solo se compone de una lasca Levallois con huellas de uso.

4.12. Síntesis y valoración de los datos desde una perspectiva diacrónica

En este apartado el objetivo es poner en común todos los datos procedentes de las tres campañas de excavación llevadas a cabo en Cova Negra. Dado que cada campaña afectó diferentes zonas y niveles del yacimiento de forma desigual, trataremos

de realizar un recorrido a lo largo de la secuencia partiendo de los materiales estudiados que componen las excavaciones de los años 30, 50 y 80 para evaluar el conjunto desde un enfoque diacrónico.

4.12.1. Materias primas y estrategias de aprovisionamiento

La utilización de las distintas litologías en el conjunto están divididas, fundamentalmente, entre el sílex, que es el absoluto dominante, seguido de lo que podríamos llamar otras rocas. Esto se debe a que en todos los lotes analizados, el sílex supera el 90% de los casos, tal y como vemos en las campañas de Jordà en las que a excepción del nivel VII-VI dónde supone el 90%, en el resto se sitúa por encima del 95%. Lo mismo ocurre cuando observamos el lote procedente de los trabajos de Viñes y en las de Villaverde, con la única excepción de los niveles IV y V en los que desciende hasta un 81,3% y 62,5% respectivamente, aunque debemos tener en cuenta el número de restos es muy bajo, 26 y 10 efectivos, por lo que la muestra podría inducirnos a pensar en cuestión que realmente no existan.

A pesar de este claro dominio, a nivel diacrónico observamos como existe una cierta ruptura a partir de la zona baja de la secuencia. Mientras que en los niveles más antiguos el sílex alcanza esos valores tan altos que ya hemos comentado y que continúan a lo largo de toda la secuencia media (niveles X a VI), a partir de la fase final, correspondiente a los niveles V a I, parece descender ligeramente, sobre todo en el V y IV, volviendo a ascender hacia cotas similares a las anteriores en la parte más alta, en torno al 95% otra vez.

Tal y como acabamos de comentar, esta predominancia del sílex impide hacer valoraciones más detalladas respecto a las otras rocas. En el caso de la cuarcita que es la que le sigue en base a la cantidad de restos tallados, vemos cómo va estrechamente relacionada con el sílex ya que en aquellos niveles en los que desciende, ésta aumenta y *vice versa*. Pero sin olvidar que siempre son unas cuantificaciones muy bajas, por ejemplo en los niveles VII a V se ubica en torno al 5-10% y son los máximos, mientras que tanto en la zona más baja como en la más alta, no supera el 2% de los ejemplares.

En el caso de la caliza, documentado tan solo en los materiales de Viñes y Villaverde, vemos cómo mientras a que en el primero es esporádico y no supera más de una decena de piezas, en el segundo, solamente aparece en la parte final del conjunto,

niveles V a I, con unos porcentajes que oscilan entre el 30 y 10%. Datos que, como hemos comentado, hay que tener en cautela debido a que el tamaño de la muestra es muy baja. En ambos casos, debemos resaltar como se vinculan con percutores, retocadores y, en menor medida, algunas lascas de mala factura.

A estas materias primas, solo nos queda añadir algunos restos de jaspe o arenisca que no superan a las cinco piezas y que suponen porcentajes ínfimos del cómputo global.

Respecto a las áreas de captación, ya ha quedado atestiguado a lo largo del texto como la mayor parte del sílex está compuesto por los tipos 1 y 2 los cuales son captados en un radio semi-local de en torno a los 20-30 km de distancia del conjunto, y que constituyen el 90% de los materiales. El análisis de las cadenas operativas no muestra diferencia entre ellos al igual que se documentan en ambos casos todas las fases de la producción no existiendo fragmentaciones en las secuencias de talla. El resto de litologías son recogidas en las inmediaciones más próximas al yacimiento, a un centenar de metros, en el propio barranco en dónde se ubica Cova Negra y en los más próximos de la zona. Tales son los casos del sílex local senoniense, cuarcitas, calizas y areniscas. En éstas, las cadenas operativas, aunque son minoritarias, aparecen desde los elementos corticales hasta el utillaje retocado y en los que la gestión estaría relacionada con la introducción de algún canto sin transformar en el yacimiento dónde se explotaron algunas lascas.

4.12.2. La producción lítica: soportes y esquemas de talla documentados

En todas las unidades arqueológicas, la categoría estructural mejor representada son las lascas y los fragmentos de lascas, lo cual nos muestra como se trata de una industria encaminada a la obtención de este tipo de soportes. La diferencia la encontramos dependiendo el lote de materiales ya que mientras que en las excavaciones de Jordá y Viñes supera en todos los niveles el 95% de los restos, en las de Villaverde, aunque también domina, estos porcentajes tienen un mayor grado de oscilación, situándose entre el 40 y el 60% del registro. La evolución diacrónica muestra como en los niveles más antiguos hay un mayor dominio de estos soportes, en torno al 80-100% de los niveles XII y XI, y que desciende progresivamente, del 80 al 40% entre el IX y IV, para acabar ascendiendo otra vez en las fases finales del registro, 60-80% en los

niveles III y II. Respecto a los otros grupos, vemos como en el caso de los dos primeros lotes el resto de soportes constituye unos valores que no dejan de ser marginales ya que en ningún caso superan el 3% de los materiales. En éstos encontramos algunas hojas y hojitas en los niveles XII y X (3%) y en IV-I (2,8%), seguido en menor medida de los núcleos, como en los niveles X-IX (2,7%) y en IV-I (1,1%). Lo que sí se aprecia es como, mientras que en las fases más antiguas los soportes están menos diversificados, en la parte final se amplía a otros, tal y como vemos en el aumento de núcleos, hojas y lascas laminares. A pesar de todo ello, como hemos dicho con unas cantidades muy bajas. En el lote de las excavaciones de Villaverde, hay que destacar que aunque el número de restos es muy bajo, los materiales proceden de una excavación con una metodología de trabajo actual lo que nos puede concretar más en los aspectos diacrónicos. En primer lugar, debemos destacar como el grupo de las esquirlas y los desechos de talla tiene unos valores significativos, tal y como vemos en los niveles IX, VIII y VI dónde supone entre el 30 y 40% y que, en los niveles superiores (V al II), va a ir descendiendo y situándose en torno al 20-25%. Lo mismo ocurre con los núcleos los cuales tienen unas cuantificaciones similares, niveles IX y VII, en torno al 10-30%, y que van a ir descendiendo hasta el techo de la secuencia, nivel V (1,2%) y III (4,4%). Finalmente, en relación al resto de soportes, se documenta la presencia de lascas laminares, concentradas únicamente en los niveles III y II (6 y 3%), fragmentos de lascas térmicas las cuales tienen una mayor incidencia en los niveles V (20%) y IV (33,3%) y los cantos que están presentes en todo el registro con unos valores que radican entre el 5 y 8% y que alcanzan las cotas más elevadas en los niveles V y IV.

En relación a los sistemas de producción determinados a lo largo de la secuencia, se fundamentan a partir del análisis morfotécnico de los soportes y núcleos. En los niveles inferiores (XIV-XII), documentados en las campañas de Jordá y, probablemente Viñes, observamos como la mayor parte del conjunto posee unas características centradas en tallas de tipo discoide, que es la dominante (77%), seguida de la gestión Quina (23%). Se trata de una industria compuesta por soportes frecuentemente corticales, aunque tan solo en un 20% de la pieza, en los que prevalecen los segundos órdenes por delante de los terceros, y en las que las fases productivas dominantes son las más avanzadas de plena explotación. Los soportes son espesos con unos talones lisos, lisos *à pan* y corticales, y en los que existe una importante incidencia

en el grosor y la obertura de los mismos. La dirección de los negativos en las caras dorsales muestra la existencia de gestiones centrípetas y unipolares. Se observa como la gestión se adapta al tamaño pequeño del bloque de partida, a pesar de ello, se obtiene un elevado número de productos mediante series recurrentes, ya sean discoideas como alternantes continuas, hasta agotar completamente el formato original.

En la parte inferior de estos niveles (XII-XI), siguiendo la división realizada en líneas anteriores, se documenta la presencia de una gestión de tipo Levallois que se emplea con cierta frecuencia y que sigue las características típicas propuestas para este tipo de producciones. Además, contamos con algunos ejemplares procedentes de las campañas de Villaverde que poseen ubicaciones estratigráficas precisas y nos permiten asegurar la fiabilidad del registro. Así pues, observamos como en los lotes analizados, se determinan productos de talla Levallois tanto en su variante recurrente centrípeta (en torno al 70%), que es la dominante, como en la preferencial (en torno al 30%). En los soportes, aunque la mayor parte no posee restos corticales, en algunos casos se observa como presenta en uno de los laterales una pequeña proporción. Los talones son predominantemente lisos y más finos que en el caso anterior, seguidos de los facetados en menor cantidad, entre los cuales se determina un mayor esmero a la hora de preparar las plataformas de percusión. Son formatos simétricos y con una buena organización de los negativos en la cara dorsal, todos obtenidos mediante levantamientos centrípetos a excepción de un par de ejemplares uni y bipolar. Solamente las fases de explotación más avanzadas son las que se documentan. No poseemos restos de núcleos que nos permitan avanzar más en la valoración detallada de esta gestión.

En la siguiente unidad industrial, determinada a partir de las campañas de Jordà ya que en las de Villaverde en número de efectivos es muy bajo, se compone por los niveles IX y X. Podemos ver cómo la tendencia es similar a la descrita en los niveles XIV-XII en la que dominan las tallas de tipo discoide y Quina pero con algunas variaciones significativas. La principal diferencia es el aumento de la primera frente a la segunda ya que ésta no llega a suponer el 9% de los restos. El análisis de los soportes, ya que no se han determinado núcleos, nos muestra como aquellos elementos con más del 50% cortical y entre el 50 y 20% aumentan considerablemente. Esto se traduce en la existencia de un primer orden y un descenso de los valores del segundo y tercero. Del mismo modo, en las fases productivas destaca el elevado incremento de los primeros

estadios de la cadena operativa en detrimento de las más avanzadas. Respecto a las plataformas de percusión, los cambios de porcentajes en las cuantificaciones del córtex de los materiales van a ir estrechamente relacionados con los talones ya que van a pasar a dominar los corticales frente a los lisos.

Respecto a la unidad industrial formada por los niveles VII-VI, se compone de las industrias de tipo discoide y Quina más recientes. El análisis se realiza a partir de los materiales de Jordá de donde procede gran parte de los restos, y en menor medida de Villaverde, ya que el bajo número de efectivos hace complicada su interpretación. A pesar de ello, nos permite corroborar la posición estratigráfica correcta de las piezas y apoyar la homogeneidad del nivel estudiado. En líneas generales vemos como estos niveles poseen diferencias respecto al anterior; en cambio, parece tener una mayor similitud con el XIV-XII. En este sentido, la producción discoide continúa siendo la mayoritaria, con unos valores que oscilan en torno al 80% del registro. Respecto a la talla Quina, es donde se observan mayores diferencias ya que, mientras que en los niveles IX-X apenas sobrepasaba el 8%, en este nivel asciende hasta el 14% alcanzando unas cuantificaciones parejas a las del XIV-XII. Otro ejemplo es el estudio de la corticalidad de los soportes ya que la mayor parte de las piezas posee un bajo índice de córtex lo que se traduce en la presencia de un dominio de los segundo órdenes y con una bajísima atestiguación del primero, tal y como hemos visto en los niveles basales de la secuencia. Respecto al tercero, varía ligeramente ya que es mucho menor y parece acercarse más a la unidad IX-X. En cuanto a la organización de la cadena operativa, los valores vuelven a ser similares a los vistos en los niveles XIV y XI ya que los primeros estadios de la gestión lítica están poco representados, en torno al 2-4%, y el dominio de las fases más avanzadas es patente (>95%). Lo mismo ocurre en las plataformas de percusión ya que vuelven a dominar los talones lisos, en este nivel aún con mayor incidencia, seguidos de los corticales y los suprimidos, éstos últimos estrechamente relacionados con la intensidad del retoque de tipo Quina de la mayor parte de las raederas que afectan todo el lateral de la pieza y acaban por suprimirlo. El estudio de los núcleos, nos muestra como la mayor parte son gestiones de tipo unifacial, sin preparación ni jerarquización de las superficies y con unas pocas explotaciones que ocupan gran parte de la cara de debitado.

Finalmente, en el techo de la secuencia, compuesto por los niveles IV al II, se compone por una industria Levallois que, a diferencia de la vista en los niveles XII-XI, podríamos llamar reciente. Tecnológicamente, ésta se caracteriza por poseer unos soportes con un escaso índice cortical ya que la mayor parte, o bien no presenta, o posee superficies inferiores al 20% de la cara de la pieza. En este sentido, la cadena operativa está ligada a un absoluto dominio de los productos de tercer orden y a unas fases avanzadas vinculadas con la plena explotación. En los soportes, observamos una mayor estandarización de los formatos y una búsqueda de predeterminación en los mismos. En las plataformas de percusión, a diferencia de los niveles XII-XI en los que dominaban ampliamente los lisos y los facetados eran minoritarios, nos encontramos con unos valores parejos entre ambos, en torno al 30% cada uno de ellos, seguidos por los diedros que aumentan también considerablemente. En las variantes utilizadas, no parece haber diferencias entre ambas unidades industriales ya que continúa el dominio de la gestión recurrente centrípeta (alrededor del 70%), seguida en menor medida por la preferencial (en torno al 30%). Tampoco se aprecian cambios significativos en las gestiones recurrentes uni y bipolares ya que, en ambos casos, se ubican en torno al 1% del total de los restos. Estos soportes van asociados a una gestión de los núcleos que sí que va a ser más compleja. Entre los recuperados, destacan los Levallois de lasca preferencial sobre los que aplican criterios de recurrencia. En ambos casos, se efectúan sobre nódulos a partir de una cara ligeramente convexa en la que se realiza una intensa preparación de la superficie con la jerarquización de los planos en dos superficies convexas asimétricas delimitadas por un plano de intersección a partir del cual obtener unas lascas de morfología plana, regular y simétrica. El estado en el que los encontramos suele ser agotado fruto de la intensa gestión que se les ha efectuado.

4.12.3. Las dimensiones del material

El análisis tipométrico de la industria lítica se ha organizado en torno a las siguientes variables: longitud (L), anchura (A) y espesor (E), y algunos índices tipométricos calculados a partir de éstas: índice de alargamiento (longitud/anchura) y de carenado (anchura/espesor).

En líneas generales vemos como se trata de una industria de tamaño pequeño y medio con unos valores que oscilan en torno a los 2-4 cm de longitud y anchura por 1-2

cm de espesor. Ahora bien, la diferenciación por niveles y sistemas de talla que hemos realizado nos permite matizar y analizar con detalle esta situación con el objetivo de ver el grado de homogeneidad y varianza del tamaño de los restos desde en una perspectiva diacrónica.

En este sentido, respecto a las unidades industriales definidas como Quina, en la base de la secuencia (niveles XIV-XII), nos encontramos con unos materiales que se ubican en torno a los 2,2-3,2 cm de longitud por 2,5-3,5 cm de anchura y 1-1,8 cm de espesor. En los casos máximos, tan sólo un par de resto superan los 5 cm en cualquiera de ambos ejes. Por su parte, las medidas más pequeñas muestran una menor tendencia hacia los restos inferiores a los 2 cm de longitud y anchura. Debemos destacar que la mayor parte de estos restos están retocados por lo que nos afirma aún más este pequeño tamaño del conjunto. Si nos centramos en la unidad Quina intermedia (niveles IX-X), observamos como la media de las dimensiones de los materiales asciende considerablemente ya que el grueso de la información recae sobre unos valores que se sitúan entre los 3 y 4,5 cm de longitud, 2,6-3,8 cm de anchura y 1,2-1,8 cm de espesor. Tal y como hemos visto en la unidad anterior, la mayor parte de restos también están retocados por lo que la diferencia entre ambas aún es más marcada. En estos niveles vemos como el aumento del tamaño supera el centímetro en la longitud y el medio centímetro en la anchura. En la espesor, es cierto que no parece existir esta tendencia ya que los valores son semejantes. El análisis de las últimas extracciones de los núcleos ratifica unas dimensiones que tienden hacia una mayor anchura que longitud. Respecto al Quina final (niveles VII-VI), el conjunto parece ser similar al anterior en las longitudes ya que los valores se ubican en torno a los 3-4 cm, mientras que en la anchura, la cola tipométrica muestra como existe una tendencia hacia unos soportes más anchos que en algunos casos superan los 4 cm. Del mismo modo que aquellos con índices mayores de 5 cm que están bien representados. Si los diferenciamos en base al uso del retoque o no, se documenta claramente como los elegidos para ser transformados son aquellos mayores, tanto en longitud como en anchura y espesor. En todos los casos, vemos como se trata de una industria de formatos cuadrangulares, con unas proporciones que muestran un bajo índice de alargamiento y en la que las piezas espesas están ampliamente documentadas.

En relación a las unidades definidas como Levallois, la unidad industrial más antigua (niveles XII-XI), se sitúa en unos tamaños que oscilan entre los 2,5-3,5 cm de longitud por 2-3 cm de anchura y 0,5-0,8 cm de espesor. Dentro de éstas, el utillaje es ligeramente superior al total ya que presenta los valores más altos de las medias. En cambio, si nos centramos en la espesor, tanto las retocadas como las que no lo están suponen unas dimensiones equitativas sin existir cambios remarcables. Respecto a los valores máximos, no suelen superar los 5 cm de longitud ni los 4 cm de anchura, del mismo modo que son marginales aquellas por encima del centímetro de espesor. Ahora bien, si atendemos a la unidad Levallois reciente (niveles IV-I) se observan algunos cambios interesantes. En primer lugar, las dimensiones máximas de los soportes se ubican entre 1 cm y 7 cm con una fuerte presencia de aquellas que tienden hacia los valores más grandes, tanto en la longitud, mayores a los 5 cm, como en la anchura, mayores a los 4 cm. Diferencia muy marcada respecto a los niveles XII-XI en los que no solían superar los 4-5 cm en ambos ejes. Centrándonos en el utillaje, la tónica es similar ya que suponen las piezas más grandes dentro de estas medias a diferencia del no retocado que posee unos valores menores. Las primeras distan en torno a un centímetro más de las segundas. En la espesor, tal y como hemos comentado, los tamaños son similares, no existiendo prácticamente aquellas que superan los 1,5 cms. El análisis de las últimas extracciones de los núcleos muestra una relación en la longitud con la mayor parte de los soportes brutos y los materiales retocados de menores dimensiones, a diferencia de la anchura dónde las medias de retocados y los que no lo están son inferiores a la de las últimas explotaciones.

En definitiva y a la luz de los datos expuestos, vemos como en la parte inferior de la secuencia, el tamaño de los materiales es ligeramente más pequeño que en la zona intermedia. En la parte superior, estos valores se acrecientan aún más ya que las piezas alcanzan dimensiones mayores. Cuestión que se detecta tanto en las unidades industriales Quina como Levallois. Entre éstas, las diferencias son claras ya que las primeras poseen un índice de alargamiento más bajo y un carenado mucho más marcado. Del mismo modo, en los valores máximos las piezas de talla Levallois suelen tener unos formatos más grandes pero menos espesos en proporción a las Quina.

4.12.4. Gestión del utillaje retocado

Al igual que en el caso de los núcleos, la comparación entre los procesos de configuración documentados ha de tener en cuenta el reducido número de efectivos recuperados en algunos niveles. Desde este punto de vista, es la unidad situada en el techo de la secuencia (IV-I) la más representativa y la que permitirá definir los fenómenos de estabilidad y cambio diacrónicos con mayor precisión. El resto posee unas cuantificaciones menores (40-70 piezas retocadas) que, aunque es representativa, debemos ser cautos a la hora de analizarlas.

En este sentido, respecto a las unidades industriales definidas como Quina, en los niveles basales XIV-XII se observa como aproximadamente el 80% está compuesto por raederas. Dentro de este grupo, los valores muestran un cierto equilibrio entre las que poseen un filo retocado (simples, 50%) de las que poseen dos o más (compuestas, 30%). En las primeras, el dominio es de las simples convexas y de las transversales, en ambos casos con una delineación del filo convexo. En las segundas, predominan las desviadas y, en menor medida, las convergentes y las de retoque alterno. Debemos destacar como el efecto del retoque sobre éstas es muy marcado, principalmente mediante escaleriformes y sobreelevados, dando una morfología quinoide a una buena parte de las raederas, tanto para las simples como las compuestas. El elevado índice de este grupo tipológico hace que los otros no dejen de ser marginales, tal es el caso del grupo del Paleolítico superior. Éste constituye en torno al 10% y se compone de algunos raspadores y buriles, todos ellos obtenidos mediante tallas de tipo discoide a partir de formatos estrechos y cortos. Respecto a las muescas y denticulados, tres cuartos de lo mismo, si bien aún más marcado ya que no supone más del 5%. Buena parte de ellas se confeccionan a partir de lascas de producción Quina. Destacan denticulaciones muy someras en las que el efecto del retoque sobre las dimensiones de los soportes no permite plantear que la reducción volumétrica haya modificado sustancialmente el tamaño de los objetos.

En la siguiente unidad Quina, niveles X-IX, vemos como el grupo de las raederas aún aumenta más en número de efectivos, suponiendo prácticamente la totalidad de materiales analizados (>95%), no así en los tipos primarios ya que son semejantes a los anteriores niveles. En éstas, las simples ascienden considerablemente hasta suponer tres cuartos de la muestra y entre las que dominan, de igual forma que en

la unidad anterior, las simples y las transversales, en éstas segundas con valores semejantes entre las de filo convexo y recto. De igual forma que en los anteriores niveles pero con unos índices aún más marcados, vemos el uso de retoques invasivos y profundos como son los escaleriformes los cuales dan ese carácter Quina al registro. Interesante resulta también estacar el elevado grado de reducción que padecen los filos ya que en la mayor parte de ellos se aprecia el reavivado y reciclado de los mismos y la reducción drástica que ha sufrido la pieza. Todo ello queda corroborado por la determinación de varias lascas de *réaffûtage* entre los soportes documentados. Respecto a los otros grupos están prácticamente ausentes, tanto el de las muescas y denticulados como el del Paleolítico superior, completando el utillaje los cuchillos de dorso los cuales tienen unos valores muy esporádicos (<3%).

Finalmente, en los niveles pertenecientes al Quina reciente, es decir el VII-VI, observamos como posee unos valores similares al anterior. En este sentido, el grupo de las raederas alcanza unas cuantificaciones muy elevadas (>90%), entre las que existe un absoluto dominio de las simples (70%) frente a las compuestas (20%). A diferencia de lo visto anteriormente, entre las primeras ahora el grupo dominante es el de las transversales convexas que superan ampliamente a las simples convexas, las cuales tienen unas cuantificaciones muy similares a las rectas. La variedad se amplía con algunas sobre cara plana y de dorso rebajado. En las segundas, los tipos primarios son semejantes, dominando las desviadas seguidas de las de retoque bifacial. El resto, tales como las dobles y convergentes, son minoritarias. La utilización de retoques reentrantes e invasivos es también muy marcado, lo cual junto con la marcada espesor de los soportes de partida infiere un carácter arcaico a la industria. En el resto de grupos, a diferencia del X-IX y con más similitudes al XIV-XII, los útiles del Paleolítico superior y los denticulados vuelven a aparecer pero con unos porcentajes mucho más bajos que no superan al 2% del registro.

Po otro lado, en relación a las unidades definidas como Levallois, vemos como en la unidad más antigua, compuesta por los niveles XII-XI, tiene como grupo dominante al de las raederas (en torno al 30%), entre las que predominan ampliamente las simples frente a las compuestas. En las primeras, las simples convexas son las mejor representadas, seguidas de las que se confeccionan sobre cara plana y las simples rectas. En las segundas, son las dobles recto-convexas que por poco superan a las otras

morfologías dobles y a las de retoque alterno. En todas ellas, los retoques son simples, continuos y muy poco marcados lo que les infiere un utillaje ciertamente somero y fino. El segundo grupo mejor representado es el de las muescas y denticulados, el cual se sitúa en torno al 5% y con una paridad entre unas y otras. Al igual que las raederas de esta unidad, los retoques son simples y poco reentrantes en la pieza, con denticulaciones que no suelen superar las cuatro muescas en uno de los filos laterales de la pieza. Respecto al grupo del Paleolítico superior, se encuentra muy poco representado, no llegando al 3% y entre el que destaca algún buril y perforador confeccionados sobre lascas Levallois preferenciales un poco más espesas que el resto, fruto de la búsqueda de una mayor espesor para la confección de este tipo de utillaje. Finalmente, el grupo de los soportes Levallois supone unos valores elevados entre los que destacan las lascas Levallois atípicas, gran parte de ellas de producciones recurrentes centrípetas, consideradas como tal por la presencia cortical en alguna zona de la pieza, la disimetría de la misma o la organización de los negativos que denota la aplicación del criterio de recurrencia. Le siguen las típicas, las cuales proceden de tallas preferenciales junto con alguna punta Levallois de primer orden que ha sido obtenida por la forma clásica de núcleos para puntas.

Si nos centramos en la unidad Levallois reciente, compuesta por el final de la secuencia de los niveles IV-II, las diferencias son muy atenuadas respecto a la XII-XI. En primer lugar, el grupo de las raederas asciende hasta el 40% de los restos, entre las que las simples tiene un peso mucho mayor que las compuestas. Es decir, una proporción del 28 frente a la de un 12 de los niveles anteriores. En las simples, dominan holgadamente las simples convexas, a las que le siguen las transversales convexas y las simples restas. En menor proporción y más alejadas cuantitativamente nos encontramos con las simples cóncavas y transversales rectas. En las compuestas, el dominio es para las dobles biconvexas, seguidas por las desviadas y las dobles recto-convexas. La principal diferencia entre esta unidad y la anterior es la generalización de más morfotipos que no se determinan en los niveles más antiguos, casos por ejemplo de las desviadas, convergentes y bifaciales. En cambio, la similitud entre una y otra radica en la afección del retoque el cual continúa siendo principalmente simple, directo y muy somero. Respecto a los otros grupos, de igual modo que hemos comentado, el segundo mejor representado es el de las muescas y denticulados con unas cuantificaciones

similares situadas también en torno al 5% de los restos. Igualmente, denticulados y muescas comparten unos valores equilibrados. En relación al utillaje del Paleolítico superior, los porcentajes también muestran una cierta similitud entre ambas unidades, en torno al 3%, pero con la diferencia de poseer un utillaje más variado en ésta entre la que encontramos raspadores, buriles típicos y atípicos, perforadores, cuchillos de dorso atípicos y alguna lasca truncada. Finalmente, en el grupo Levallois, observamos un hecho interesante que es el descenso del porcentaje de lascas Levallois, típicas y atípicas, las cuales se encuentran con valores parejos. En cambio, como en las raederas y en los útiles del Paleolítico superior, la variabilidad aumenta, tal y como vemos en la aparición junto a las puntas Levallois, las que se encuentran retocadas y entre las que destacan algunos ejemplares de puntas de Soyons.

En definitiva, las diferencias existentes entre el utillaje procedente de los niveles Quina y Levallois es patente. A pesar de que el dominio de las raederas sea absoluto en toda la secuencia, vemos como las cuantificaciones de las raederas son menores en los niveles Levallois. Además, en las unidades Quina el número de raederas compuestas es mucho mayor proporcionalmente al Levallois. En cambio, la variabilidad de morfotipos está mejor representada en el Levallois, sobre todo con la presencia de un utillaje más diversificado. Lo mismo ocurre con la morfología de los retoques en los que los materiales de los niveles Quina son más penetrantes con tipos escaleriformes, sobreelevados y abruptos, mientras que en los Levallois suelen ser simples, directos y marginales, con poca afección en el filo de la pieza. En el grado de reducción de los soportes también encontramos diferencias significativas ya que mientras que en los niveles Quina las piezas están fuertemente retrocedidas producto del reavivado y del uso intensivo de los filos, en los Levallois el formato original del soporte apenas se ve modificado y eso que encontramos piezas, además de retocadas con huellas de uso, lo que nos indica, posiblemente, una diferenciación en las tareas llevadas cabo en cada una de las piezas.

V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES (español)

A lo largo de este trabajo se han caracterizado desde un punto de vista tecnológico los yacimientos del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) y Cova Negra (Xàtiva, Valencia) con el objetivo de llevar a cabo una síntesis de las industrias líticas de ambos conjuntos. Esta interpretación ha partido de la contextualización de los restos líticos en el marco de unas secuencias técnicas a partir de las cuales integrar dichas secuencias en una red de relaciones a nivel sincrónico y en una trayectoria temporal a nivel diacrónico. El análisis de los conjuntos líticos recuperados ha permitido establecer las pautas de ocupación del espacio y los patrones de organización de las actividades técnicas asociados a ellas en el caso de determinados niveles de Quebrada.

La elección de estos dos conjuntos resulta pertinente debido a que nos aportan un excelente *corpus* de información con el objetivo de evaluar las poblaciones del Paleolítico medio. En este sentido, poseemos por un lado el yacimiento de Cova Negra, datado desde MIS 6-7 hasta el 4 aproximadamente, en lo que se refiere a niveles *in situ*, y que nos aporta una valiosa información de los momentos del final del Pleistoceno medio hasta el Pleistoceno superior. Y, por otro lado, el Abrigo de la Quebrada, situado probablemente en su base en torno al MIS 5 y que perdura hasta el MIS 4 y tal vez el 3. Todo esto nos da una amplia horquilla temporal que permite valorar los conjuntos líticos durante prácticamente todo el Paleolítico medio. Frente a los problemas planteados ya con anterioridad en las excavaciones llevadas a cabo en Cova Negra, el objetivo de este trabajo se ha centrado en revisar todo el conjunto desde una nueva óptica de estudio, además de tratar de precisar más las características tecnológicas de los distintos niveles, aún con las limitaciones que impone el hecho de que los materiales procedan de excavaciones antiguas. En el caso de Quebrada, los trabajos realizados durante los últimos años nos aportan unos datos más fiables de los conjuntos pertenecientes a las cronologías más avanzadas propias del Paleolítico medio clásico.

En definitiva, en este trabajo el objetivo ha sido la caracterización de los complejos líticos desde finales del Pleistoceno medio hasta bien entrado el Pleistoceno superior, del mismo modo que se establecen las pertinentes comparativas con el resto de yacimientos del ámbito regional de la zona de estudio.

5.1. Análisis comparativo de los conjuntos líticos estudiados

Para llevar a cabo este análisis se escogen los datos anteriormente estudiados con el objetivo de establecer las pertinentes comparativas que nos ayuden a establecer la variabilidad técnica de las cadenas operativas de los conjuntos líticos analizados. Antes de empezar, debemos tener en cuenta la metodología aplicada a la hora de estudiar los niveles de cada yacimiento. Mientras que en Quebrada se parte del cómputo total de restos excavados con un sistema de trabajo actual, en Cova Negra, tal y como se ha explicado, se parte de la agrupación de unos niveles y de unas características propias de los materiales seleccionados para llevar a cabo el estudio tecno-tipológico (las campañas de Jordá de los años cincuenta, dejando de lado los materiales de Viñes de los años veinte, por su carencia de contextualización estratigráfica, ya que los materiales de las campañas de los años ochenta del pasado siglo han proporcionado materiales insuficientes para una adecuada caracterización de los mismos (ver apartado 4.10.1 del capítulo IV).

En relación a las materias primas, observamos como existe una selección preferencial del sílex en todos los niveles, con muy poca variedad respecto a las otras litologías. Fundamentalmente es en los momentos más antiguos, casos como los de Cova Negra XIV-XII a Quebrada VII, en los que el sílex constituye entre el 90-100% de los restos. A excepción del nivel CN VII-VI donde el porcentaje desciende ligeramente (80%), en su conjunto esta litología supera el 90% de los elementos. En estos niveles no se observan diferencias significativas en relación a los sistemas de talla dominantes ya que como vemos tanto en los momentos en los que predomina la gestión tecnológica Quina (CN XIV-XII, CN X-IX y CN VII-VI), como la Levallois (CN XII-XI y CN IV-I) o la discoide (Q-VIII y Q-VII), las cuantificaciones no varían sustancialmente. Por su parte, las otras materias primas como la cuarcita, caliza o el jaspe poseen unos valores esporádicos que no superan el 10% del total de los restos.

El punto de inflexión lo encontramos en el nivel V de Quebrada, momento a partir del cual, va a aparecer una cierta diversificación en las materias primas y un marcado descenso de la litología dominante que es el sílex. En este sentido, sus cuantificaciones se van a situar en torno al 60-70%, aumentando considerablemente el otro grupo de rocas. Se aprecia cómo tanto la cuarcita como la caliza van a alcanzar unos porcentajes más elevados, en torno al 10-20%, que van a constituir una interesante

generalización en el uso de estas materias primas. Por su parte el cuarzo, no va a dejar de ser meramente testimonial con unos valores que tan solo se pueden considerar marginales y poco significativos (Tab. 5.1 y Fig. 5.1). Esta variación parece que encuentra su razón de ser en las características del medio en el que se sitúa Quebrada y en el sistema de ocupación del yacimiento.

	SÍLEX	CUARCITA	CALIZA	JASPE	CUARZO
CN XIV-XII	100%	-	-	-	-
CN XII-XI	98%	2%	-	-	-
CN X-IX	94,60%	5,40%	-	-	-
CN VII-VI	80%	10%	10%	-	-
CN IV-I	99,37%	0,47%	-	0,16%	-
Q-VIII	93,70%	4,90%	8,50%	-	-
Q-VII	100%	-	-	-	-
Q-V	74,50%	14,20%	16,25	-	0,30%
Q-IV	61,40%	21,10%	17,40%	-	0,10%
Q-III	68,70%	18,70%	12,10%	-	0,40%
Q-II	76,30%	11,70%	12%	-	-

Tab. 5.1. Materias primas documentadas en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada.

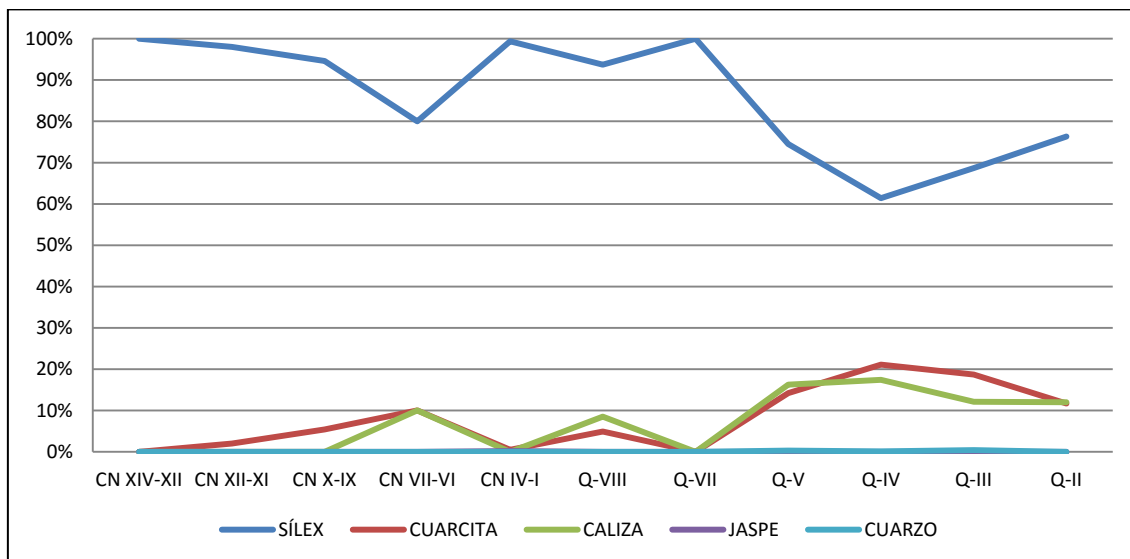


Fig. 5.1. Evolución de las materias primas documentadas en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada.

Respecto a las áreas de captación de estas rocas, su abastecimiento es fundamentalmente local y semilocal. En el caso del sílex, tanto en Quebrada con el tipo Domeño como en Cova Negra con el tipo cretácico, las zonas en las que se encuentran estas materias primas oscilan entre los 5 y 8 km de distancia del yacimiento. La diferencia entre ambos conjuntos radica en que mientras que Quebrada este tipo supone más del 90% del total de los materiales tallados en el yacimiento, en Cova Negra el sílex cretácico oscila entre el 5 y el 10%. Diferencias que van estrechamente relacionadas con el abastecimiento y captación de los sílex alóctonos. De este modo, en Quebrada los tipos exógenos y de mejor calidad para la talla se sitúan a más de 100 km de distancia, casos como el Serreta y Mariola, lo que nos inclina a pensar en un uso más intenso de los locales. Por su parte en Cova Negra, la mala calidad del tipo local junto con la mayor proximidad a las fuentes de materia prima originales ubicadas en los territorios de Alcoi, en torno a 20-40 km de distancia, hacen que su uso esté más generalizado. En el resto de litologías como son las cuarcitas, calizas y cuarzos, su posición en los barrancos adyacentes a la ubicación de los yacimientos nos informa de unas captaciones a pocos metros de los conjuntos. Respecto al jaspe, desconocemos la fuente de esta litología lo que nos impide hacer comentarios al respecto. De todos modos, sus cuantificaciones, al igual que el cuarzo, no dejan de ser testimoniales.

En este sentido, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- El sílex como materia prima dominante que jerarquiza las actividades técnicas de todos los niveles analizados. Desde de las estrategias de introducción de los formatos hasta la configuración de los soportes, todas las categorías estructurales aparecen representadas.
- Dominio absoluto de los sílex locales (5-8 km) y semilocales (20-40 km) junto con la presencia de unos tipos alóctonos que proceden de distancias mucho más largas (>100 km).
- Materias primas secundarias (cuarcitas y caliza) que complementan a la principal, con valores que en muchos casos son importantes (20%).

- Evolución gradual de las materias primas en las que el dominio del sílex va descendiente paulatinamente frente a las otras rocas pero sin perder nunca el marcado predominio.

En el plano tecnológico, observamos como los soportes dominantes son las esquirlas y las lascas. En Cova Negra, no aparecen representadas las esquirlas ya que la metodología de división de los niveles ha seguido un criterio morfológico de los soportes por lo que determinarlo en éstas resulta prácticamente imposible. En cualquier caso, su importancia relativa es mucho menor que la que veremos en Quebrada. En Quebrada, por su parte, sí que se posee el total de los materiales del nivel por lo que el dominio de las esquirlas es abrumador, superando en muchos casos el 70% de los restos, denotando las intensas actividades de manufactura lítica llevadas a cabo en el yacimiento. En este sentido, las secuencias de reducción de los núcleos muestran como existe una orientación hacia la obtención de lascas en todos los niveles, con unos valores que, dejando las esquirlas de lado en el caso de Quebrada, se ubican en torno al 80% del cómputo total. La morfología de éstas se caracteriza por el bajo índice de alargamiento, una marcada anchura y espesor, y unas dimensiones que oscilan entre los 2-4 cm de longitud y anchura por 1-2 cm de espesor. Estos formatos de morfologías cuadrangulares son la base de la explotación y configuración del utillaje de los materiales estudiados. Como decimos, este reducido alargamiento de los soportes se constata también con la baja densidad de elementos de tendencia laminar, ya sean lascas laminares, hojas y hojitas, las cuales apenas sobre pasan el 2-3%. El análisis de las superficies de los núcleos, constata esta apreciación ya que la lectura de los negativos muestra como las explotaciones van encaminadas a la obtención de unos soportes cuadrangulares, obtenidos mediante gestiones recurrentes centrípetas, hasta alcanzar las máximas posibilidades que ofrecen. Sus cuantificaciones son homogéneas a lo largo de todos los niveles suponiendo en torno al 1% de los materiales documentados. Los volúmenes de los núcleos se conciben esencialmente divididos en dos superficies secantes, delimitadas por un plano de intersección y se explotan de forma mayoritaria unifacial y, en menor medida, bifacial. Finalmente, los otros soportes documentados, tales como los fragmentos de lascas térmicas o informes, son minoritarios, no afectando sustancialmente al grueso del conjunto lítico (Tab. 5.2 y Fig. 5.2).

	L+LF	LL+FLL	H+h	N+FN	FLT	IF	C	GB	E
CN XIV-XII	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
CN XII-XI	96,9%	-	3,10%	-	-	-	-	-	-
CN X-IX	97,30%	-	-	2,70%	-	-	-	-	-
CN VII-VI	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
CN IV-I	95,95%	0,16%	2,80%	1,09%	-	-	-	-	-
Q-VIII	26,80%	-	0,40%	0,40%	1,50%	-	0,60%	-	70,30%
Q-VII	38,04%	-	-	1,09%	-	2,17%	1,09%	-	57,61%
Q-V	8,93%	0,10%	0,10%	0,22%	1,74%	0,07%	0,04%	-	88,81%
Q-IV	9,57%	0,25%	0,08%	0,29%	2,06%	0,06%	0,05%	-	87,64%
Q-III	15,43%	0,42%	0,09%	0,33%	1,99%	0,02%	0,01%	-	81,70%
Q-II	23,87%	1,12%	0,16%	0,59%	2,40%	0,13%	-	0,03%	71,70%

Tab. 5.2. Soportes documentados en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada (L+FL: Lasca y fragmento de lasca, LL+FLL: Lasca laminar y fragmento de lasca laminar, H+h: Hoja y hojita, N+FN: Núcleo y fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe, C: Canto, GB: Golpe de buril y E: Esquirla).

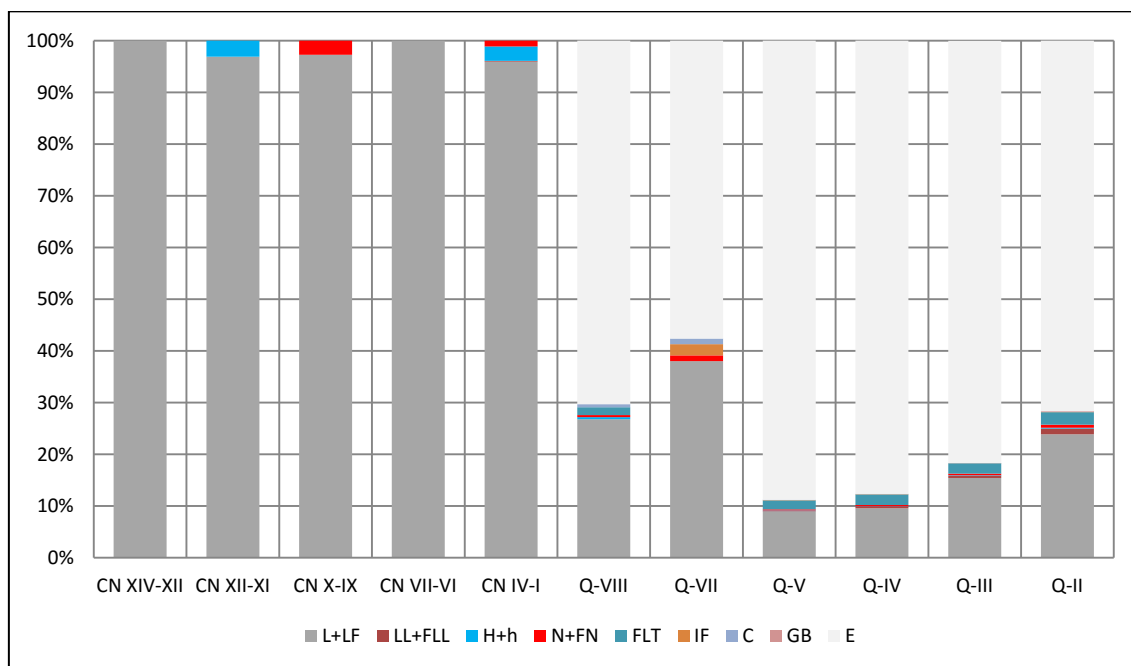


Fig. 5.2. Evolución de los soportes documentados en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada (L+FL: Lasca y fragmento de lasca, LL+FLL: Lasca laminar y fragmento de lasca laminar, H+h: Hoja y hojita, N+FN: Núcleo y fragmento de núcleo, FLT: Fragmento de lasca térmica, IF: Informe, C: Canto, GB: Golpe de buril y E: Esquirla).

Si atendemos a los sistemas de talla determinados a partir de los soportes obtenidos, observamos como en las fases más antiguas de Cova Negra (nivel XIV-XII) existe un dominio de las gestiones de tipo discoide, complementado por una buena proporción de estrategias de talla Quina. En los siguientes niveles, tanto en el X-IX como en el VII-VI, los valores se mantienen, si bien es cierto, que la gestión discoide aumenta ligeramente en detrimento del Quina técnico el cual se reduce considerablemente en CN X-IX. Respecto a los niveles de gestiones Levallois, en el más antiguo (nivel XII-XI) el predominio es de la variante recurrente centrípeta con unos valores próximos al 70%. Le siguen los formatos preferenciales, en torno al 30%, y con cuantificaciones mucho menores, las modalidades recurrentes unipolares y bipolares las cuales no suelen superar el 1% del material tallado. Pocas diferencias se pueden establecer en comparación con el nivel Levallois más reciente (IV-I) ya que, como vemos, los porcentajes son similares y en los que el grado de variación es prácticamente inexistente. A medida que avanzamos en la horquilla cronológica, vemos como la mayor alternancia se da en Quebrada en donde los niveles más antiguos (VIII y VII), la talla discoide domina ampliamente con porcentajes que se ubican en torno al 50% del registro. Por su parte el Levallois no llega a superar el 20% entre los que domina ampliamente la modalidad recurrente centrípeta, seguida con menos efectivos la preferencial que posee unos valores similares a las lascas de tipo Kombewa. Recurrente unipolar y bipolar está ausentes. En la secuencia superior de Quebrada, las variaciones son más interesantes ya que se aprecia un dominio de la talla discoide en Q-V y Q-IV mientras que en Q-III y Q-II la que domina es la Levallois. En ambos casos, las cuantificaciones no son muy distantes pero dicha alternancia nos indica una cierta variabilidad en los sistemas técnicos empleados. Las modalidades mayoritarias utilizadas siguen siendo las recurrentes centrípetas y en menor medida las preferenciales. Igualmente, el recurrente unipolar y bipolar es muy bajo. otros factores a tener en cuenta son el aumento en número de los soportes de tipo Kombewa y laminares y la inexistencia de un Quina tecnológico que no aparece en ningún momento de la secuencia de Quebrada (Tab. 5.3 y Fig. 5.3).

	D	LT	LP	LRC	LRU	LRB	Q	K	L
CN XIV-XII	69,7%	-	-	-	-	-	30,3%	-	-
CN XII-XI	-	100,00%	29,60%	68,40%	1,00%	1,00%	-	-	-
CN X-IX	80,60%	-	-	-	-	-	8,30%	-	-
CN VII-VI	82,86%	-	-	-	-	-	14,29%	-	-
CN IV-I	-	100,00%	29,40%	69,00%	0,50%	1,10%	-	-	-
Q-VIII	44,40%	15,50%	4,90%	10,60%	-	-	-	3,50%	-
Q-VII	54,30%	17,10%	-	17,10%	-	-	-	-	-
Q-V	36,70%	26,70%	7,50%	19,00%	-	0,20%	-	2,60%	0,10%
Q-IV	35,50%	27,80%	7,20%	20,00%	0,10%	0,50%	-	1,60%	0,50%
Q-III	31,70%	40,50%	6,70%	32,20%	1,00%	0,50%	-	1,00%	0,10%
Q-II	37,40%	45,20%	6,10%	37,10%	1,30%	0,60%	-	2,10%	0,60%

Tab. 5.3. Sistemas de talla documentados en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada (D: Discoide, LT: Levallois total, LP: Levallois preferencial, LRC: Levallois recurrente centrípeto, LRU: Levallois recurrente unipolar, LRB: Levallois recurrente bipolar, Q: Quina, K: Kombewa y L: Laminar)..

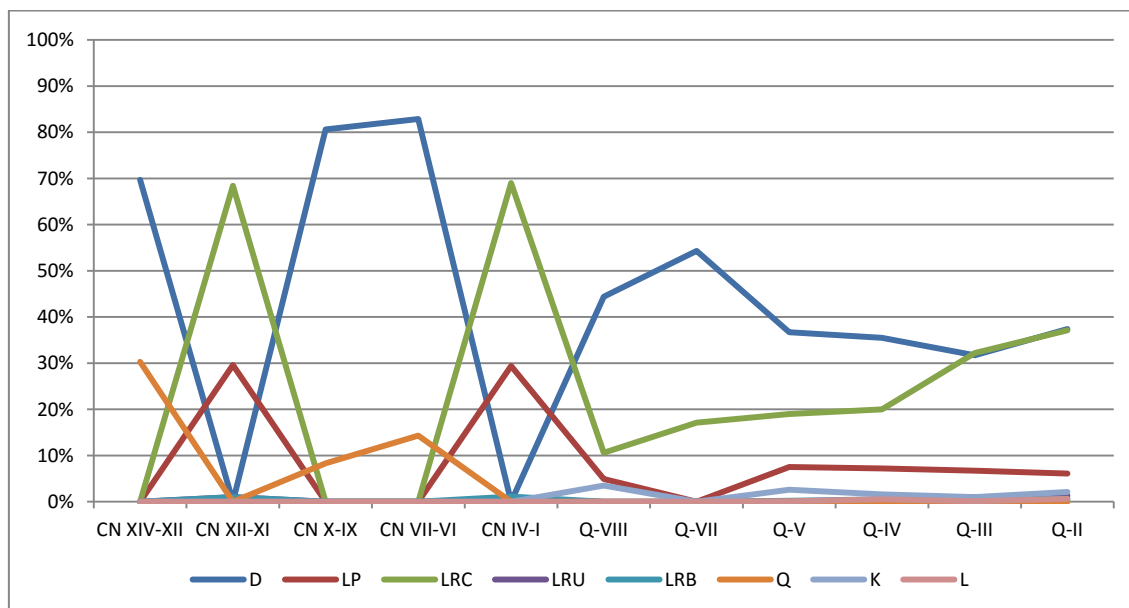


Fig. 5.3. Evolución de los sistemas de talla documentados en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada (D: Discoide, LP: Levallois preferencial, LRC: Levallois recurrente centrípeto, LRU: Levallois recurrente unipolar, LRB: Levallois recurrente bipolar, Q: Quina, K: Kombewa y L: Laminar).

En este sentido, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- Orientación de la producción encaminada a la obtención de lascas, normalmente de morfología cuadrangular y de cierta espesor. Bajo índice laminar.
- Tipométricamente, las industrias se pueden encuadrar dentro de los tamaños medios (2-4 cm de longitud y anchura), con cierta tendencia hacia soportes de tipo pequeño (<2 cm en ambos ejes) los cuales aparecen retocados o con huellas de uso.
- Gestión intensa de los núcleos hasta aprovechar el máximo de la superficie. Las morfologías finales se ubican en torno a los 2 cm y, en algunos casos, se reaprovechan como útiles.
- Momentos antiguos caracterizados por tallas de tipo Quina y confección de raederas espesas, de talla discoide y retoques escaleriformes adscritas a lo que se entiende como Quina tipológico.
- Ligeras variaciones técnicas y tipológicas dentro de los niveles Quina.
- Una gestión Levallois antigua bien definida y representada tanto en sus variantes recurrentes centrípetas como preferencial.
- Escasa evolución y diferencia técnica entre ambos complejos Levallois.
- Continuación del dominio discoide en momentos más recientes, mientras que el sistema de talla Levallois va a ir aumentando progresivamente.
- Diversificación de las modalidades Levallois recurrentes unipolares y bipolares junto con la aparición de soportes de morfología Kombewa y laminar.
- Último periodo dominado por las estrategias de talla Levallois, sobre todo a partir de la variante recurrente centrípeta. La preferencial disminuye ligeramente.

Finalmente, respecto a la transformación de los soportes en útiles, a lo largo de todos los niveles estudiados se observa un absoluto dominio del grupo de las raederas. En la mayor parte de los casos, suponen entre el 60 y 80% de los restos lo que implica que los otros grupos estén infrarrepresentados. Dentro de éstas, hay una predilección sobre las que se configuran sobre un filo, las que hemos denominado simples, a modo de simples convexas, rectas, transversales o de dorso adelgazado. Sus valores son los más representados, suponiendo entre un 40-50% de los materiales. Por su parte, las

raederas que han sido transformadas en dos o más filos, las denominadas compuestas y entre las que se englobarían las convergentes, desviadas o dobles, tienen una mayor variación diacrónica. Mientras que en los momentos más antiguos alcanzan valores más elevados, entre el 20-30%, a medida que llegamos a periodos más recientes van descendiendo en detrimento del fuerte componente de las simples. Existe una clara asociación entre el grupo de las raederas ya que, al ser el grupo mayoritariamente dominante, cuando ascienden las simples, descienden las compuestas y viceversa. También se observa como durante los periodos en los que domina la talla Levallois, proporcionalmente, el grupo de las simples es mayor que cuando el sistema más utilizado es el discoide. Por ejemplo en el nivel XII-XI de Cova Negra o III y II de Quebrada. Respecto a los otros grupos, las muescas y denticulados van a mantenerse de forma estable a lo largo de todos los niveles estudiados, con unas cuantificaciones de en torno al 5-8% del total del material retocado. Resulta interesante destacar como aparecen con más efectivos cuando se emplean métodos de talla Levallois provocando una morfología de éstos útiles poco masiva, siendo más bien denticulaciones someras que no suelen contener más de tres o cuatro muescas. Casos que observamos por ejemplo en los niveles XIV-XII, X-IX y VII-VI de Cova Negra o VII y V de Quebrada en los que apenas aparecen representadas y la gestión mayoritaria es la discoide. En cambio, los niveles XII-XI de Cova Negra o III y IV de Quebrada donde domina una gestión Levallois, el grupo de las muescas y denticulados posee unos valores muy importantes que se llegan a equiparar hasta con los de las raederas compuestas. En relación al utillaje del grupo del Paleolítico superior, se observan cambios que resultan de gran interés. Es el caso de los momentos más antiguos, tanto en el nivel Quina XIV-XII como el Levallois XII-XI de Cova Negra donde su representación aparece bien definida con la presencia de algunos buriles, raspadores y perforadores. Posteriormente, sus efectivos van a estabilizarse, a excepción del nivel Levallois IV-I de Cova Negra en el que aumentan ligeramente. A partir de aquí, sus porcentajes no van a suponer más del 5% de los efectivos reduciéndose a un carácter marginal dentro del utillaje de ambos yacimientos (Tab. 5.4 y Fig. 5.4).

	RS	RC	RT	M+D	PS	GL
CN XIV-XII	52,4%	31%	83,3%	4,8%	9,5%	-
CN XII-XI	23,3%	8,10%	28,40%	5,40%	2,70%	45,90%
CN X-IX	74,30%	22,90%	97,10%	-	-	-
CN VII-VI	69,20%	24,60%	93,80%	1,50%	1,50%	-
CN IV-I	35,20%	7,00%	42,10%	4,50%	3,00%	37,70%
Q-VIII	50,70%	17,90%	68,70%	13,40%	1,50%	4,50%
Q-VII	43,80%	12,50%	56,30%	6,30%	-	6,30%
Q-V	52,10%	10,10%	62,10%	6,20%	1,80%	21,30%
Q-IV	42,90%	8,80%	51,70%	7,30%	1,00%	23,60%
Q-III	45,10%	9,50%	54,60%	8,70%	1,30%	26,10%
Q-II	47,80%	8,70%	56,50%	7,70%	1,40%	15,90%

Tab. 5.4. Útiles documentados en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada (RS: Raederas simples, RC: Raederas compuestas, RT: Raederas totales, M+D: Muestras y denticulados, PS: Grupo Paleolítico superior y GL: Grupo Levallois).

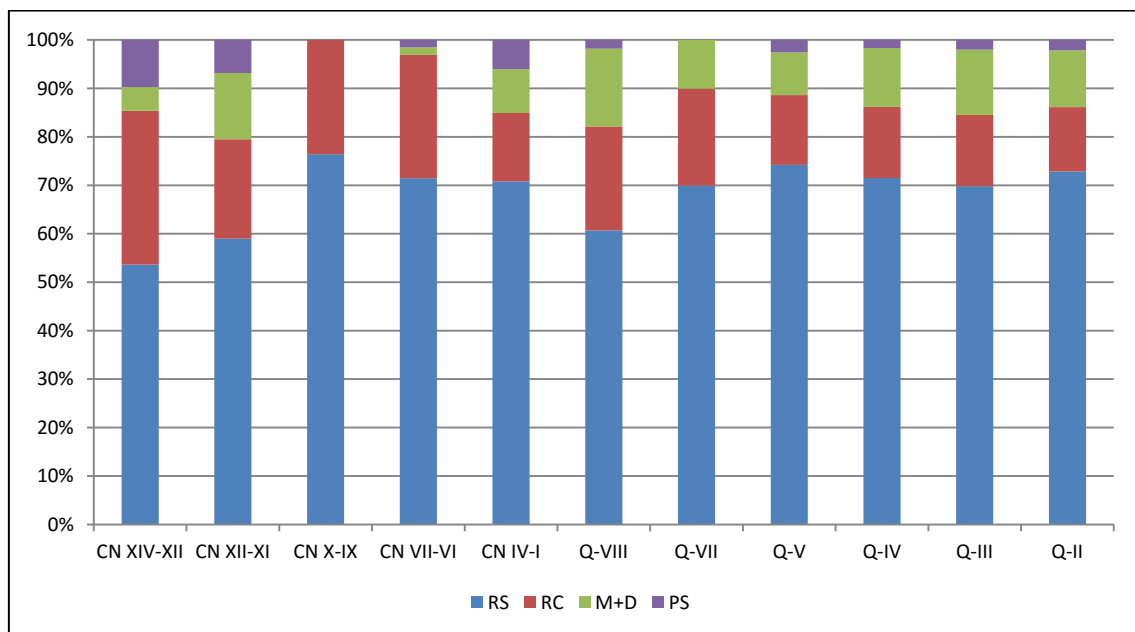


Fig. 5.4. Evolución de los útiles documentados en la secuencia de Cova Negra y Abrigo de la Quebrada (RS: Raederas simples, RC: Raederas compuestas, RT: Raederas totales, M+D: Muestras y denticulados, PS: Grupo Paleolítico superior y GL: Grupo Levallois).

En este sentido, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- Dominio absoluto del grupo de las raederas, entre las que las simples van a dominar a las compuestas. Por consiguiente, baja representación de los otros grupos.
- Valores estables en todos los niveles de las raederas simples.
- Valores oscilatorios para las raederas compuestas. Mayor presencia en momentos antiguos y evolución gradual en descenso.
- Estabilidad del grupo de las muescas y denticulados con tendencia al aumento a medida que se avanza en el tiempo.
- Muecas y denticulados con mayor representación en momentos de gestión Levallois.
- Utillaje del Paleolítico superior esporádico, con una mejor representación en los niveles antiguos. Estabilidad en el resto de niveles.

5.2. Valoración de las industrias líticas del Abrigo de la Quebrada y Cova Negra en el contexto del Paleolítico medio valenciano

El objetivo de esta tesis ha sido caracterizar los complejos industriales del Paleolítico medio a partir de los yacimientos del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) y Cova Negra (Xàtiva, Valencia). Una vez analizados estos conjuntos, la evolución de los tecno-complejos y los modos de vida de las poblaciones neandertales deben entenderse dentro de un contexto más amplio. Es en este punto en el que se centra este capítulo: contextualizar los datos obtenidos de los yacimientos analizados en un marco territorial general, sintetizando las principales características desarrolladas a lo largo de este trabajo.

Las materias primas líticas empleadas en la confección de útiles durante el Paleolítico medio del territorio valenciano son, fundamentalmente, sílex, caliza y cuarcita. El sílex es la litología dominante suponiendo, en gran parte de los yacimientos, valores que superan el 90% de la totalidad. La orografía de esta zona que posee un alto porcentaje de terrenos geológicos calcáreos en el medio físico, permite la amplia presencia de esta roca aunque las diferentes variedades petrológicas derivan en variaciones en cuanto a su calidad y cantidad. A ésta le siguen las cuarcitas y calizas, dependiendo el conjunto y el nivel, suelen completar el lote de elementos tallados con

unas cuantificaciones que oscilan desde porcentajes relevantes (20-40%) a valores meramente testimoniales (0-1%). Este tipo de rocas también son muy frecuentes en los numerosos pisos geológicos; por ello constituye la materia lítica más abundante y accesible en el territorio valenciano. Otro tipo de materias primas como pueden ser los cuarzos, jaspes, gres, pizarras, areniscas, etc., no superan en ningún caso del 1% por lo que su utilización se vio muy reducida a pequeños lotes de materiales que en muchos casos resultan conflictivos a la hora de su determinación.

Los radios de aprovisionamiento son fundamentalmente locales, captándose en las zonas más inmediatas a la ubicación de los yacimientos. Por lo general, estas áreas se sitúan a <5 km de distancia y componen la gran parte de los efectivos tallados de los yacimientos. Un segundo tipo de aprovisionamiento es el semilocal, ubicado en torno a los 20-40 km. Es menos frecuente pero en las zonas en las que las materias primas son de mala calidad la tendencia muestra esta ampliación del territorio. En tercer lugar, nos encontramos antes los tipos alóctonos, únicamente sílex ya que no poseemos datos sobre abastecimientos tan largos para cuarcitas, calizas u otro tipo de rocas exógenas, los cuales pueden llegar a sobrepasar los 100 km desde el punto de su captación. Éstos tipos no están presentes en todos los yacimientos aunque es verdad que con los nuevos avances en la investigación, la revisión de los conjuntos desde una perspectiva petrográfica y la realización de nuevas técnicas de análisis (difracción fluorescencia, láminas delgadas, etc.) están mostrando cómo, cada vez más, estos tipos aparecen en los más conjuntos.

De este modo, se puede trazar una evolución en base a la composición litológica de los registros líticos. Durante los momentos más antiguos pertenecientes al Pleistoceno medio final, adscritos a los niveles basales de Bolomor, se observa que este aprovisionamiento lítico sufre una variación diacrónica en función del predominio de unas u otras materias en el entorno. En este sentido, los pequeños guijarros de sílex marinos se relacionan con la extensión del área litoral y la cercanía de la línea de costa con una estrategia a corta distancia. Por otra parte, las cuarcitas procedentes de deposición fluvial de la cuenca baja del Xúquer muestran una fuerte utilización en los momentos basales del yacimiento, para decrecer en el resto de la secuencia, seguramente como consecuencia de la desaparición de los lugares de aprovisionamiento por causas deposicionales sedimentaria. Finalmente, la fuerte presencia de cantos

coluviales de caliza, en los momentos de pulsación más rigurosa, indica la lejanía del mar y un aprovisionamiento inmediato o corto en los contiguos depósitos de ladera (Fernández Peris *et al.*, 2008). Por su parte, en los niveles de Cova Negra vemos como no existe ni variación ni alternancia en las distintas rocas a lo largo de la secuencia ya que el sílex alcanza unos porcentajes que superan el 95% de los restos y en los que cuarcitas y calizas apenas están representadas. Además, la mayor parte de estos tipos proceden de radios de abastecimiento semilocal, en torno a los 20-30 km, como son los tipos Serreta y Mariola, procedentes de áreas valencianas más meridionales. El sílex cretácico (Senoniense) local ubicado en las inmediaciones del yacimiento no suele suponer más del 5% del registro.

En cuanto a los momentos interglaciares (MIS 5e) e iniciales del Würm, los conjuntos con los que contamos, a excepción de Cova Negra, son escasos y la información no deja de ser sesgada por lo que debemos tener cautela a la hora de interpretar los datos. Durante este periodo, se observa una cierta similitud con los momentos anteriores de Cova Negra ya que en conjuntos como El Pinar, la Cova del Corb o el yacimiento al aire libre de la Terrassa del Pont Nou, el sílex está por encima del 99% de los efectivos, complementado por algunos pequeños lotes de cuarcitas.

Respecto a los momentos más avanzados del Paleolítico medio (MIS 4 y 3), el panorama muestra una marcada dualidad territorial. Por un lado, nos encontramos con los conjuntos situados al norte y centro del territorio valenciano, en los que las características físicas del entorno nos muestran unos depósitos ricos en cuarcitas y calizas. Esto se va a plasmar en el registro arqueológico ya que una buena parte de los materiales se encuentra tallado sobre estas rocas, tal y como vemos en los yacimientos castellonenses al aire libre de Árguinás-Majadal y Hoya Albaida-Titonares donde la cuarcita asciende hasta el 96-98%. También es el caso de Quebrada, situada en una latitud más meridional, el uso de esta roca junto con la caliza está ampliamente documentada en la secuencia superior (niveles V al II). La situación va a ir cambiando a medida que descendemos en el territorio, tal es el caso de los yacimientos centrales de Valencia como San Luís y Carcalín en los que el sílex va a poseer unos porcentajes mayores pero sin olvidar los materiales tallados en cuarcita que ascienden al 20% y 6%, respectivamente. Situación similar la encontramos más al sur en los conjuntos de Las Fuentes, Bolomor, Cova Negra o Cova de la Petxina donde los valores se van a situar en

torno a los 5-10%, con especial atención al nivel XIII de Bolomor en el que la cuarcita llega a suponer hasta un 30% de los materiales o en el XII donde la caliza es la materia prima dominante con >65% de los efectivos. Por otro lado, en la zona más meridional valenciana, los depósitos de cuarcitas son escasos y de poca potencia, y provienen, mayoritariamente, de conglomerados de facies Weald y neógenos situados en las áreas central y septentrional de la provincia de Valencia. Es por ello que la cuarcita está prácticamente ausente en los yacimientos de El Salt, Pastor, Beneito, La Coca, Cochino, Estroig, Penella o l'Alt de la Capella, donde apenas existen afloramientos de esta roca y, por el contrario, los de sílex son los más abundantes del territorio.

En este sentido, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- En general, dominio del sílex como materia prima principal en la mayor parte de los conjuntos.
- Existencia de una dualidad litológica entre los yacimientos situados en las comarcas septentrionales y centrales de la cuarcita y, del sílex, en las meridionales.
- Presencia de un remanente de sílex alóctono, en torno a un 3-5%, en buena parte de los conjuntos líticos.
- Aprovisionamiento mayoritariamente local de las materias primas, con radios de captación que se sitúan entre los 2 y 5 km.
- Radios de abastecimiento del sílex exógeno de más de 100 km de distancia.
- Diferenciación de las cadenas operativas en relación a la materia prima empleada. Por lo general, rocas locales vinculadas a sistemas de talla expeditivos y alóctonas talladas fuera de los conjuntos e introducción de los elementos ya configurados.

A nivel tecnológico, el estudio de las diferentes secuencias de talla nos permite observar una evolución desde momentos del Pleistoceno medio final hasta el Pleistoceno superior. En esta evolución se observa como la complejidad en la organización de las cadenas operativas va aumentando, al igual que los objetivos de predeterminación de los soportes y la búsqueda de nuevos métodos de gestión técnica.

En este contexto, los momentos pertenecientes al Pleistoceno medio final están presentes en los yacimientos de Bolomor y Cova Negra. En ambos conjuntos observamos similitudes y diferencia que pasamos a explicar. Las industrias se componen fundamentalmente de tecno-complejos de lascas, normalmente elaboradas sobre soportes corticales, con una marcada espesor y ausencia total de preparación en las plataformas de percusión. El análisis de las cadenas operativas nos muestra ciertas diferencias que deben tenerse en cuenta. En Bolomor XVII y XV, la gestión sobre el sílex se efectúa a partir de núcleos de morfología alargada y extracciones mayoritarias en sentido unidireccional transversal. Éstos suelen ser espesos en sección, con dos superficies explotadas y una cierta asimetría entre ambas. Las superficies aplanadas son las que presentan direcciones más variables en sus extracciones, llegando a ser unipolares convergentes u ortogonales. La explotación parece desarrollarse en series unipolares paralelas, de extracciones que parten de una superficie amplia y plana. Según sus autores, la concepción de debitado ofrece ciertas similitudes con la del denominado "algoritmo base" descrita para el Clactoniense (Forestier, 1993), si bien muchos de los núcleos de dos superficies se aproximan a explotaciones de tipo paralevallois (Rolland, 1995) o discoide en sentido genérico (Boëda, 1993) y carecen de un amplio repertorio estandarizado de puntas pseudolevallois, lascas desbordantes y lascas cuadrangulares, tal como ha sido definido en colecciones del Musteriense clásico (Fernández Peris *et al.*, 2008). Por su parte en Cova Negra XIV-XII, tal y como se ha comentado, la inexistencia de núcleos nos obliga a definir los métodos de talla a partir de los soportes obtenidos. En este sentido, la mayor parte de la producción lítica se realiza a partir de tallas de tipo discoide, caracterizadas por unos soportes gruesos y disimétricos, negativos de direcciones centrípetas y sin ningún tipo de predeterminación en la extracción de los productos. También se determinan elementos vinculados con la talla Quina, con formatos espesos y corticales, talones lisos *à pan* y diedros asimétricos, y negativos con dirección subparalela respecto al eje longitudinal de la pieza (Bourguignon, 1997). En este sentido pues, nos encontramos ante la convergencia de distintos métodos de talla que coexisten durante estos momentos. Se trata de gestiones de tipo expeditivo en los que el aprovechamiento de la materia prima, a la vista de los núcleos, indica una masiva explotación del soporte original de partida.

A medida que avanza el Pleistoceno medio final, observamos como las gestiones son más elaboradas y complejas, tal y como se desprende del análisis de las secuencias de talla de los niveles XII a VII de Bolomor y XII-XI de Cova Negra. En el primer caso, junto con las tallas de tipo discoide aparecen los esquemas de explotación que se caracterizan por presentar unos núcleos con dos superficies asimétricas entre sí, una de ellas más aplanada y con extracciones subparalelas al plano de intersección teórico. La dirección y el orden de los negativos parece indicar una cierta jerarquización en la obtención de soportes, preferentemente en la cara más aplanada. Las lascas documentadas son mayoritariamente espesas, de sección triangular y con dorso, ya sea cortical o de borde de núcleo, con tendencia a ser paralelos o ligeramente divergentes respecto al eje técnico. Igualmente, predominan las desbordantes y puntas pseudolevallois, además de lascas espesas y simétricas en sección o aplanadas de tipo Levallois. La concepción de debitado puede situarse, por tanto, dentro de aquellas de dos superficies como el Levallois en su modalidad recurrente centrípeta o el discoide de tipo jerarquizado. En el segundo caso, nos encontramos también con una explotación de tipo Levallois, mayoritariamente encuadrables dentro de la variante recurrente centrípeta y con la determinación de la modalidad preferencial. Por su parte, las gestiones uni y bipolares son meramente testimoniales. Los soportes obtenidos son lascas de morfología cuadrangular, similares a las vistas en Bolomor, con una baja proporción cortical y unos talones predominantemente lisos, corticales y, en menor medida, facetados.

Siguiendo con la evolución diacrónica, llegamos al final del Pleistoceno medio y el transcurso del periodo interglaciar del Riss-Würm. Hay que destacar que, además de Bolomor y Cova Negra, vamos a tener una mayor información debido al mayor número de conjuntos, sobre todo adscritos a las fases finales de este momento. En Bolomor, la industria se elabora sobre núcleos discoides, Levallois e irregulares. Los núcleos normalmente son alargados y explotados transversalmente mientras que las lascas, presentan morfologías anchas, planas y desviadas, siendo los negativos previos a su extracción unipolares o más raramente bipolares. Igualmente, son frecuentes las superficies dorsales con restos de cara ventral tipo Kombewa, que se puede detectar igualmente en dorsos y talones. Este tipo de producción, muy vinculada a esquemas sobre lasca y reciclados de útil en núcleo, se asemeja bastante a una concepción

trifacial, aunque con ciertos matices (Cuartero, 2004). En Cova Negra nos encontramos con una gestión de la producción lítica orientada en torno a dos conceptos de talla diferentes. Por un lado, la producción discoide, que es la mayoritaria, con las características específicas en sus formatos ya comentadas y, sobre la cual se confecciona la mayor parte del utillaje. Y, por otro lado, los soportes procedentes de una concepción de talla Quina, en su vertiente tecnológica. En ambos casos, los soportes obtenidos son lascas, con negativos de dirección centrípeta y unipolar, talones escasamente preparados y elevadas superficies corticales en gran parte de los elementos. En las fases finales, ubicadas como máximo en torno al MIS 5, se aprecia una intensa variabilidad en la gestión Levallois, constituido por núcleos preferenciales y recurrentes centrípetos que se organizan en base a dos superficies jerarquizadas, con una intensa preparación de las superficies y convexidades laterales y una explotación de microsoportes que oscilan en torno a los 2-3 cm de longitud y anchura. En relación a los otros yacimientos, los datos que poseemos del Abric del Pastor nos muestran la existencia de distintos métodos de talla empleados. En primer lugar, la importancia de la producción Levallois como uno de los principales sistemas de explotación del sílex, con un predominio absoluto de la modalidad centrípeta, aunque están presentes también los demás métodos recurrentes (unipolar, ortogonal y, en menor medida, el bipolar). Por su parte, la talla discoide resulta marginal ya que posee unos valores poco significativos. Se diferencian estrategias jerarquizadas y no jerarquizadas, si bien en muchas ocasiones se reconoce claramente que la explotación discoide se aplica sobre antiguos núcleos Levallois, quedando reducida, incluso, a tan sólo una o dos extracciones finales de inclinación secante. En esta mínima representatividad, junto con sus características morfotécnicas, se sustenta la asignación de las lascas de morfología pseudolevallois. Destaca también la utilización de núcleos sobre lasca, lo cual es uno de los reflejos más contundentes de este principio de intensificación que caracteriza a toda su producción lítica y que coincide con las características de cadenas operativas ramificadas (Galván *et al.*, 2009). Entre las lascas predominan los soportes de cierto espesor, de secciones asimétricas, frecuentemente corticales, con negativos a menudo unidireccionales, sin que puedan leerse series recurrentes claras. A éstas se suman también algunos núcleos poliédricos en los que se aprecian gestiones multipolares. Ambos reúnen características coincidentes con los rasgos que han servido para delimitar las cadenas operativas de

tipo Quina, lo que estaría indicando su probable presencia en la producción lítica en el yacimiento. A diferencia de lo visto en Pastor, los otros conjuntos que poseemos parecen ser menos variables; son los casos de El Pinar o La Terrassa del Pont Nou. En estos dos se observa una misma tónica que se documenta en una menor diversificación de las estrategias de talla dentro de las cuales la discoide es la mayoritaria, frente a un Levallois muy poco representado. La preparación de los núcleos es muy baja, explotándose tanto a nivel uni como bifacial y hasta reducir al máximo las posibilidades que ofrece el soporte de partida. Estas producciones intensas se ven reflejadas también en los soportes, muchos de los cuales alcanzan unas reducidas dimensiones. La mayor parte son poco alargados, ciertamente anchos y espesos y con una preparación de las plataformas de percusión casi inexistente.

Entrado ya dentro de la fase würmiense (MIS 4 y 3), lo primero que hay que señalar es la mayor presencia de registros lo que implica una mejor información de los conjuntos de esta cronología. La mayor parte de los depósitos comparten características similares que se traducen principalmente en el elevado desarrollo del componente Levallois. Aunque en los momentos interestadiales empieza a generalizarse, es ahora cuando supone unas cuantificaciones más importantes en todos los conjuntos. Por ejemplo, en los conjuntos de Petxina, Las Fuentes, San Luis, Cochino, El Salt, Pastor, o incluso yacimientos al aire libre como La Coca, Penella, Estroig, Alt de la Capella o Bancals de Pere Jordi, se combinan unas tallas de tipo discoide, normalmente unifaciales, complementadas con el método Levallois en el que predomina la variante recurrente centrípeta y preferencial. Al igual que hemos comentado en los periodos anteriores, las modalidades recurrentes unipolares y bipolares son testimoniales. Esto se traduce también en los soportes obtenidos ya que existe una cierta continuidad en la morfología de los mismos. Lascas laminares, hojas y hojitas son marginales con la diferencia que las lascas ahora poseen una preparación facetada de los talones mayor, y siguen siendo cortos, anchos y un poco menos espesos. Es el caso también de Quebrada, donde en la parte superior, nos encontramos una alternancia en los sistemas de talla dominando en unos casos el discoide (V y IV) y en otros es Levallois (II y II). Del mismo modo, la producción de los soportes y su morfología es similar a los casos comentados y especial atención recibe el pequeño carácter de la industria. También destaca el uso generalizado de la talla Levallois sobre otro tipo de rocas diferentes sílex,

como son las cuarcitas y calizas, todas ellas siguiendo una gestión uniforme y similar al primero (Eixea *et al.*, 2016). Finalmente, los últimos momentos del Paleolítico medio se encuentran representados en Beneito que, como ya hemos comentado no es objeto de este trabajo entrar en las cuestiones de transición hacia el Paleolítico superior, comentar las variaciones internas que se han determinado. Así, en el nivel D3 existe un aumento de los índices laminares y el carácter más alargado de los soportes, al igual que el método Levallois que aumenta considerablemente. Todo ello acompañado por una talla de tipo discoide mediante la cual se obtienen puntas pseudolevallois y elementos opuestos a dorso natural. En la fase final, documentada en los niveles D2-D1, se constata la presencia de una talla predominantemente discoide con unos elementos de tipo Levallois y Tayaciense alternantes que no llegan a ser nunca significativos. Los soportes son desbordantes, en muchos casos pseudolevallois, con elevadas presencias corticales en los laterales, anchos y cortos y con una escasa preparación de los talones, dominando lisos y corticales.

En este sentido, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- Evolución gradual de las estrategias de talla desde finales del Pleistoceno medio al superior.
- Industrias de lascas y baja incidencia del componente Levallois durante las fases más antiguas en comparación con las más recientes.
- Diferenciación de los sistemas operativos en relación a las materias primas.
- Problemática en torno a la definición del debitado: discoide, paralevallois, clactoniense o trifacial.
- *Continuum* en la morfología de los soportes: cortos, anchos y espesos.
- Aparición del componente Levallois en momentos finales del Pleistoceno medio.
- A finales del Riss y durante el Riss-Würm, diversificación y mejor definición de los sistemas productivos: discoide, Levallois y Quina.
- Aumento de la complejidad y predeterminación en la elaboración de los soportes.

- A partir del Würm, eclosión y generalización del componente Levallois, sobre todo recurrente centrípeto y preferencial. Recurrente unipolar y bipolar meramente testimonial.
- Combinación y alternancia de las tallas discoides y Levallois.
- Homogeneización de las materias primas y sistemas de talla empleados.
- Tamaño de la industria pequeño o muy pequeño, con especial relevancia de los microproducciones.
- Inexistencia técnica de rasgos transicionales hacia los complejos del Paleolítico superior.

Finalmente, en relación a la composición del utillaje resulta interesante observar como la evolución es menos marcada que en las cadenas operativas. Aunque el territorio valenciano se compone de unas características propias, la configuración de los útiles resulta bastante monótona en torno al grupo de las raederas. En este sentido, durante las fase más antiguas representadas en Bolomor, destaca la ausencia de un macroutillaje típico del Achelense final (cantos tallados, bifaces, triedros, picos, hendedores, grandes lascas y útiles retocados sobre éstas), documentado en otros yacimientos peninsulares como Áridos, Torralba y Ambrona, Solana el Zamborino o Cuesta e la Bajada. En Bolomor, el macroutillaje es muy poco significativo y sólo se vincula a los niveles con menor incidencia de ocupación. La dinámica del utillaje y su evolución técnica, tipológica o estilística no guarda relación con los procesos temporales, es decir, no existen cambios o rupturas en la actividad de manufacturar herramientas líticas. En este caso, el dominio recae sobre el grupo de los denticulados y las raederas los cuales se confeccionan con retoques simples y discontinuos. Los elementos poseen una alta corticalidad, denticulación mal definida y muescas amplias, indicando utensilios de rápida transformación y poco o nada relacionables a las actividades complejas desarrolladas en los campamentos. En el caso de Cova Negra, los niveles inferiores se caracterizan por presentar un dominio abrumador del grupo de las raederas (>80%), entre las que destacan las simples, o de un filo trabajado, como son las simples y las transversales convexas, seguidas de las desviadas y convergentes. Es interesante destacar como la gran parte de estas posee unos retoques escaleriformes que, junto con

la espesor de los soportes de partida vinculados a tallas de tipo discoide, conforman una tipología Quina y semiquina a todo el conjunto de la secuencia inferior. Citar por ejemplo algunos casos en los que la espesor en muchas ocasiones suele ser mayor que la longitud de los productos, lo que le da ese carácter quinoide al conjunto lítico. El registro se completa con los útiles del Paleolítico superior (raspadores y buriles) y los denticulados. Por otra parte, en los niveles adscritos a sistemas de talla Levallois, el utillaje es mucho más diversificado, compuesto principalmente por raederas, simples y dobles, seguido de las muescas y denticulados, puntas musterienses y Levallois y, en último caso, los útiles del Paleolítico superior que son anecdóticos. La evolución interna en este yacimiento, al igual que hemos visto en Bolomor es muy poco marcada ya que, tanto a la vista de los niveles Levallois (XII-XI y IV-I) como los de producciones Quina (XIV-XII, X-IX y VII-VI), el utillaje se compone fundamentalmente por las raederas sin apreciarse cambios significativos en su composición, reduciéndose tan solo a algunos pequeños detalles en relación a las dimensiones de los soportes o a una escasa diferenciación en el porcentaje de raederas simples o compuestas.

Respecto a los conjuntos situados en torno al periodo interglaciar Riss-Würm (MIS 5e), en El Pinar, por ejemplo, el predominio de las raederas continúa, alcanzando unos valores mayores al 60% de los efectivos, seguido en menor medida por los denticulados y una buena proporción de puntas. Por su parte, en los niveles basales de Quebrada, ubicados probablemente en torno al MIS 5b, habida cuenta de la datación del nivel VI en torno a 80 ka, las cuantificaciones son similares con el grupo de las raederas al frente (56-68%) y las muescas y denticulados en torno al 6-13%. A diferencia de estos yacimientos, en la Terrassa del Pont Nou los valores para las raederas, entre las que destacan las de tipología Quina, y los denticulados son similares.

Finalmente, a partir de las etapas finales del MIS 5 y en los posteriores MIS 4 y 3, tal y como hemos comentado anteriormente, el abanico de yacimientos se multiplica. De ahí que poseamos más conjuntos e información con los que establecer comparativas, pero de poco sirve cuando, a tenor de los datos, observamos como la variabilidad es escasa y el *continuum* del grupo de las raederas como el dominante en la mayor parte de los depósitos impide atestiguar diferencias significativas. Durante este período los conjuntos industriales documentados presentan características plenamente musterienses, cuyos rasgos tipológicos esenciales son el aumento de las raederas, concretamente con

predominio de las simples convexas y transversales (Villaverde, 1995). Entre estos casos, encontramos los yacimientos de Quebrada, Petxina, Las Fuentes, Carcalín, San Luis, Cochino, El Salt, Pastor, o incluso yacimientos al aire libre como La Coca, Penella, Estroig o els Bancals de Pere Jordi. En todos ellos, la composición del utillaje es semejante tanto en el grupo dominante de las raederas, entre las que dominan las que poseen un filo retocado (simples, transversales, dorso adelgazado o sobre cara plana) frente a las compuestas (dobles, desviadas o convergentes), como en la ínfima presencia de las muescas y denticulados los cuales apenas suelen superar el 20% del utillaje. Del mismo modo, el grupo del Paleolítico superior aún se encuentra menos representado, formado tan solo por algunos raspadores, buriles, perforadores y cuchillos típicos y atípicos. La única diferencia que se podría atestiguar es respecto a las puntas, con importantes cuantificaciones en Pastor, El Salt, Cochino, Petxina y Quebrada. Por otra parte, los únicos conjuntos en los que se podría observar una ligera variación es en Alt de la Capella y Beneito, caracterizados por unas industrias en las que la estabilidad tipológica se rompe debido a un dinamismo evolutivo que se constata en un fuerte descenso de las raederas y un aumento de los denticulados, puntas pseudolevallois y cuchillos de dorso. Además, en el segundo caso, durante la fase final (niveles D2-D1) se atestigua con mayor intensidad el aumento de las piezas del grupo del Paleolítico superior y de los denticulados, junto con un descenso de muescas y raederas.

En este sentido, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- En los momentos iniciales, no existencia de un macrouillaje típico de las industrias del Pleistoceno medio final.
- Dificil inclusión de estas industrias dentro del Achelense peninsular.
- Predominio de un utillaje compuesto por raederas y denticulados. Especial relevancia las de tipología Quina y semiquina junto con ciertos elementos arcaizantes (puntas de Tayac y Quinson o limaces).
- Homogeneidad y poca diversidad tipológica a nivel interno de los yacimientos.
- A partir del MIS 5 y en adelante, acentuación del grupo de las raederas que llega a suponer en torno al 60% del total de las industrias.
- Poca representación del grupo de las muescas y denticulados y del Grupo III.

- Escasa variabilidad en los conjuntos con raederas (la mayor parte) frente a los de muescas y denticulados (Alt de la Capella y Beneito).
- Inexistencia de un utillaje de transición ni de sus características tipológicas (diversificación de los útiles, aumento de laminaridad, existencia de un utillaje típico del Paleolítico superior o aparición de industria ósea).

5.3. Valoración de las industrias líticas del Abrigo de la Quebrada y Cova Negra en el contexto del Paleolítico medio en la fachada mediterránea peninsular

Una vez enmarcadas las industrias de los yacimientos de Quebrada y Cova Negra en el ámbito territorial más próximo, es decir, en el conjunto del territorio valenciano, el objetivo de ahora es ampliar la zona de análisis al Mediterráneo peninsular ibérico. De este modo, abordaremos la información relativa a los principales depósitos existentes con el objetivo de plasmar los datos relativos a las características de los tecno-complejos líticos del Paleolítico medio y establecer una valoración y comparación coherente con los datos obtenidos en los yacimientos estudiados. Para ello, resulta especialmente importante el establecimiento de unas pautas de análisis que aludan a las mismas categorías, en este caso, las materias primas y los mecanismos de aprovisionamiento, los sistemas de talla empleados y la confección del utillaje. Tal y como se ha visto y se irá viendo, la información relativa a estos aspectos es notablemente diferencial según se trate de unos u otros yacimientos.

En el caso de las materias primas, la mayor parte de las industrias líticas son de tipo local las cuales proceden de las mismas inmediaciones de los yacimientos. Este aprovisionamiento es consecuente con las características geomorfológicas del entorno por lo que gran parte de los materiales tallados corresponden con las rocas que se encuentran en la misma zona de ubicación del asentamiento. El patrón de aprovisionamiento de las materias primas suele ser de carácter corto con unos ratios que suelen oscilar alrededor de los 5 km de distancia de los yacimientos. Ejemplos que se documentan tanto durante el Pleistoceno medio final como a lo largo del superior en yacimientos del ámbito andaluz como la Solana del Zamborino, Boquete de Zafarraya, Tarazona, Gorham's o Ibex Cave, en la zona catalana-aragonesa, Puig d'En Roca, Gravera de l'Eugeni, La Pena, Caus del Duc, Nerets, Tragó, Fuente del Trucho o Gabasa y, en el ámbito del sudeste francés como Peyrards, La Combette, Canalettes, Ranc

Pointu, Pecheurs, Orgnac 3, Saint-Marcel, Ioton, oTournal. Dentro de estos, se puede establecer una diferenciación en base a qué tipo de roca es la que se utiliza ya que por un lado, tenemos la totalidad de los casos franceses, a excepción de Pecheurs que es el cuarzo, y los yacimientos peninsulares de Ibex's Cave, Gravera de l'Eugeni o Gabasa en los que el sílex es la litología empleada y en las que es frecuente observar la presencia muy marginal de otras materias. Y, por otro lado, la inexistencia de esta materia prima o su mala calidad en las áreas contiguas que conlleva la utilización de cuarcitas, calizas, gres, areniscas o cuarzo, tal y como ocurre en Solana del Zamborino, Gorham's, Tarazona, Puig d'En Roca, Can Garriga, Caus del Duc, Nerets, Avellaner o Fuente del Trucho, además de los conjuntos italianos como Madonna dell'Arma, Grotte de Santa Lucia superiore, Grotte d'Arma delle Manie o Grotta del Colombo. Un caso excepcional lo constituye la Cueva del Ángel donde se documenta un dominio del sílex, el cual es captado en un entorno de alrededor 20 km, junto con la utilización de cuarcitas que proceden de zonas más alejadas, 40 km. En este sentido, los datos nos muestran como existe un fuerte localismo en el abastecimiento de las materias primas ya que donde existe sílex, es la roca más tallada y en los que no, se utiliza lo que ofrece el entorno inmediato, ya sean cuarcitas, calizas u otro tipo de rocas.

Este estricto localismo debe diferenciarse de otra serie de conjuntos a los que se ha aplicado un criterio más laxo respecto a las áreas de abastecimiento. En éstos, la inexistencia de disponibilidad de rocas aptas para la talla o la mala calidad de su fractura ha llevado a ampliar ligeramente este perímetro hacia unos valores que oscilan entre los 20-40 km de distancia a los yacimientos. En estos casos, siguiendo la terminología propuesta por Geneste (1988, 1990 y 1991), se utiliza el término de captaciones semi-locales. De este modo, encontramos yacimientos como Bolomor en el que existe un aprovisionamiento superior a 15 km a partir de los primeros momentos de ocupación, y es a partir del OIS 5e cuando ese aprovisionamiento lejano se generaliza junto a ocupaciones más prolongadas. Lo mismo ocurre en Cova Negra donde el sílex local es de mala calidad y las poblaciones se trasladan hacia zonas más meridionales situadas en torno a los 20-30 km de distancia para abastecerse de unos tipos mucho mejores para la talla. También en el caso anteriormente citado de la Cueva del Ángel donde el sílex se ubica a una distancia de 20 km o el del Romaní donde los recursos líticos están entre 8 y 20 km a excepción del sílex de la Panadella, cuyas fuentes de

origen se encuentran a 25 km del yacimiento. En el territorio francés ocurre lo mismo en Ramandils (20 km) y Hortus (>20 km), mientras que ya fuera de nuestro ámbito de estudio también se han podido determinar estos comportamientos en el yacimiento asturiano de La Viña (25-50 km).

Frente a todos estos conjuntos, nos encontramos ante otros en los que siendo el sílex mayoritario y atestiguado en las zonas más próximas al yacimiento, aparecen elementos que tienen un marcado carácter exógeno. Es el caso de la Cueva de las Grajas, Gorham's (materiales de las excavaciones de Waechter), Arbreda, Fuentes de San Cristobal, Teixonerres, Aviones, Bermeja, Pernerres o Quebrada. En ellos, aunque siempre es un remanente minoritario, no suelen suponer más del 5% del registro, pero aparecen representados, indicando unos patrones de movilidad elevados a lo largo de un territorio extenso que en muchos casos supera los 100 km desde el punto original de la fuente primaria. Cuestión que ha sido documentada también en otros ámbitos peninsulares, como en la zona cantábrica (Axlor, Amalda o Arlanpe), en la meseta (Jarama VI), Pirineos (Olha 2 y Grotte du Noisetier) o en la fachada atlántica (Figueira Brava y Mira Nascente). Si bien es cierto, este factor aparece en momentos más avanzados del Paleolítico medio. Mención aparte debemos realizar a los yacimientos franceses como Payre o Le Figuier, en los que el dominio del sílex, tanto en el entorno como en el registro lítico, no elimina la posibilidad de captar otros tipos de sílex de distancias más alejadas (50-60 km).

En resumen, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- Si el sílex está presente en el entorno inmediato y es abundante, ésta es la roca elegida y, en menor medida, la cuarcita.
- En yacimientos con materias primas de peor calidad es frecuente ver una mayor variabilidad de rocas (cuarzo, arenisca, caliza, esquisto pórfido, entre otras).
- Presencia de material alóctono en buena parte de los conjuntos. En muchos casos, estos superan los 100 km de distancia.
- Existencia de aprovisionamientos que quedan fuera de los rangos locales estrictos denominados semi-locales.

Desde un punto de vista tecno-tipológico, la secuencia del Pleistoceno medio final se ha sustentado sobre todo en conjuntos de industrias localizadas en los sistemas de terrazas de la Meseta peninsular caracterizadas por una visión bastante uniforme de las industrias achelenses. Los nuevos datos aportados por los yacimientos de la sierra de Atapuerca (Trinchera Dolina y Galería), Bolomor, Cuesta de la Bajada, Cueva del Ángel, Castillo, Pinilla del Valle, o la secuencia inferior de Cova Negra, entre otros, indican la existencia de conjuntos industriales con caracteres tecnológicos progresivos, asimilables al Paleolítico medio, en cronologías similares a las de las industrias del Achelense. Estos yacimientos situados en cuevas y en zonas periféricas a la Meseta, han ido apuntando situaciones cronológicas para industrias definidas como musterienses.

En nuestra zona de estudio que comprende el área del mediterráneo occidental, desde el Pleistoceno medio final hasta el superior, en las latitudes más meridionales nos encontramos con una serie de conjuntos ubicados en la cuenca del Guadalquivir (Tarazona y Cueva del Ángel) definidos en base a la presencia de cantos tallados, bifaces, hendedores, triedros y algunos útiles sobre lasca. En las fases finales, se observa de forma progresiva un notable desarrollo y variedad de útiles asociados a tallas de tipo discoide y Levallois. Otro conjunto, situado en la depresión de Granada y la cuenca del río Genil, es Carihuela, caracterizado por una industria de atributos musterienses, entre las que dominan las raederas y puntas, pocos efectivos de los otros grupos y una presencia marginal de macroutillaje. En las fases más recientes, el utillaje es bastante homogéneo el cual se efectúa sobre lasca y entre los que destacan los denticulados y buriles. En la cuenca de Guadix-Baza, contamos con dos depósitos: en primer lugar, Solana del Zamborino, que presenta una abundante colección de útiles sobre lasca a los que se suman bifaces lanceolados y cordiformes, hendedores y algunos *manuports*, y en segundo lugar, Cueva Horá, en la que están ausentes los elementos Levallois, predominan las raederas dobles y las de cara plana y los útiles de los grupos III y IV obtienen unos valores medios. Los bifaces son prácticamente inexistentes. Más al sur, en la cuenca del río Guadalhorce, nos encontramos con la Cueva de las Grajas la cual fue atribuida en un primer momento a un musteriense de tipo Quina y, posteriormente, la revisión de los materiales optó por definir este conjunto dentro de un Premusteriense indeterminado a tenor de los datos bioestratigráficos. A éstos conjuntos

del territorio andaluz, debemos añadir las cavidades gibraltareñas de Vanguard, Ibex y Gorham. En ellas, a pesar de los numerosos problemas estratigráficos que presentan y las pobres colecciones recuperadas, destacan por presentar unas industrias de morfología Levallois y discoide en los que el utillaje dominante son las muescas y denticulados, seguidas por el grupo de las raederas. En la cuenca del río Vélez se sitúa el yacimiento del Boquete de Zafarraya que, desde un punto de vista tecnológico, destaca por unos índices Levallois altos, sistemas de talla centrípetos y unipolares y un utillaje formado por raederas y útiles del Paleolítico superior. El análisis de las cadenas operativas muestra como hubo un aporte de los productos ya elaborados al yacimiento. Finalmente, destacar la secuencia de Bajondillo en la cual vemos como en los momentos antiguos würmienses están presentes los esquemas operativos Levallois y, posteriormente, hay una incorporación de tallas discoide en un contexto de enriquecimiento diacrónico de los modelos Levallois. En el utillaje, de un Musteriense Típico se asiste a una progresiva incorporación de denticulaciones y muescas en detrimento de las raederas y puntas.

Así pues, se observa como durante los momentos más antiguos existen unas industrias con rasgos musterieneses desde momentos avanzados y finales del Pleistoceno medio. Posteriormente, se pueden definir tres complejos: un Musteriense Típico, con cuatro facies tipológicas, Musteriense tipo Zájara y de Denticulados. Estos niveles musterieneses tardíos, comparten características similares en relación a un lascado Levallois recurrente centrípeto dominante, presencia de esquemas discoide importantes, bajas cuantificaciones para los útiles del grupo III y un nutrido contingente de muescas y denticulados en contextos pobres (Bajondillo y Carihuela) o ricos (Gorham y zafarraya) en raederas.

Respecto a la zona de Murcia, a excepción del yacimiento de Cueva Negra del Estrecho del río Quípar que se adscribe a momentos antiguos situados en torno a finales del Pleistoceno inferior y medio, los nuevos trabajos en esta zona permiten ampliar la información disponible. La mayor parte de los conjuntos se sitúan en momentos avanzados del Paleolítico medio, en torno al MIS 3, tal y como vemos en Cueva Antón, Aviones, Palomarico, Pernerás, Vermeja o Sima de las Palomas. En esta zona, las principales características nos remiten a un poblamiento ubicado en la costa, tierras bajas y en zonas meseteñas, como es el caso de la de Yecla. Industrialmente, existe un

dominio del sílex como roca más empleada para la talla, en Perneras por ejemplo supera el 70%, aunque en otros conjuntos, en los que no hay disponibilidad de esta litología o la calidad para la talla es mala, hay un uso de otras materias primas como las cuarcitas, calizas o cuarzos, tal y como vemos en Aviones, Palomarico o Vermeja. Tecnológicamente, el sílex se utiliza para la mayor parte de confección de los útiles aunque en las zonas donde se ubica en entornos más alejados (30-40 Km), su gestión aparece vinculada con cadenas operativas fragmentadas, casos que vemos en Antón o Aviones. En relación las otras litologías, su gestión técnica no parece diferenciarse sustancialmente ya que, como se observa, la producción Levallois también queda atestiguada en este tipo de rocas, cuestión que ha sido igualmente constatada en Quebrada. La diferencia radica en que en estos yacimientos la mayor parte del utillaje realizado mediante esta talla en estas litologías se compone de muescas y denticulados, y no de raederas, tal y como hemos visto al tratar otros yacimientos (San Luís, Estret de Tragó, Roca dels Bous, Peña Miel o Quebrada). Respecto a los esquemas operativos, tal y como hemos comentado el método Levallois está presente pero la mayor parte de las explotaciones se encuadrarían dentro de tallas discoide en sus variantes uni y bifacial. Los soportes obtenidos oscilan entre los 3-4 cm de longitud y anchura, una media algo más elevada que para los conjuntos del ámbito valenciano y más pequeñas que en el área andaluza o catalana. Estos mismos soportes son la base para la confección del utillaje, compuesto principalmente por raederas, sobre todo simples y transversales, seguidas de desviadas y convergentes, en las que se observa cómo aumentan o disminuyen en relación a la distancia de los afloramientos de sílex. Destacar también que, en gran parte de éstas, se observa un uso intensivo de los filos y una reducción del soporte original mediante reavivados continuos que denotan un reciclado continuo de los útiles.

Si nos centramos en el área catalano-aragonesa, durante los momentos finales del Pleistoceno medio se observa como la mayor parte de los conjuntos disponen de un macrouillaje compuesto por cantos tallados, bifaces, triedros, hendedores y, en menor medida algunas lascas retocadas a modo de raederas y denticulados (Puig d'En Roca, Caus del Montgrí o Nerets). Tecnológicamente, predominan los esquemas operativos trifaciales, multifaciales y discoides, estando documentado también el Levallois pero con unos índices mucho menores. Estas industrias se asemejan más a las vistas para el

ámbito meridional, interior peninsular o sudeste francés que para las observadas en la zona valenciana. No es el caso del yacimiento de Cuesta de la Bajada el cual se encontraría más cercano a Bolomor o Cova Negra. En éste, la tecnología de debitado se focaliza en la obtención de lascas, a partir de unos núcleos de concepción volumétrica bifacial. Además la aplicación de otros criterios técnicos como la ramificación o el reciclado de útiles y núcleos, se asemeja más a los conceptos de un Musteriense cercano al de los yacimientos valencianos. También la gestión Levallois es mayor, con unas cadenas operativas bien definidas en las variantes recurrentes y preferencial, reexplotadas hasta el fin de las posibilidades que ofrece.

Si continuamos hacia cronologías más recientes, ya dentro del Pleistoceno superior, una aproximación diacrónica efectuada sobre los conjuntos líticos de los MIS 5 a 3, nos permite hacer una serie de reflexiones. En rasgos generales, parecen existir más elementos de continuidad que de ruptura. Por ejemplo, tal y como se puede ver en la comparativa entre Tragó (MIS 5) y Roca dels Bous (MIS 3), los mismos sistemas técnicos, aunque variaciones cuantitativas, documentados en el primero, reaparecen en el segundo. Patrón similar al que observamos en la secuencia superior de Quebrada o en los niveles de Romaní. De este modo, no parece existir un modelo de regionalización como el descrito para el ámbito francés, sino que todo lo contrario, ya que los datos apuntan a hacia la inexistencia del predominio de una cadena operativa única. Factor que se corrobora también en otros yacimientos de este mismo ámbito, como son la Cova dels Muricecs, Gabasa, Fuente del Trucho, Cova 120 o Ermitons. En este último, las industrias dominadas por una baja proporción Levallois, dominio de soportes espesos y con talones poco preparados sobre los que se confeccionan raederas, las cuales presentan una amplia variedad y, en menor medida, denticulados, tiene unos paralelos en los niveles X-IX y VII-VI de Cova Negra. Lo mismo que ocurre en el yacimiento de Eudoviges el cual presenta un patrón similar a los anteriores o en ámbitos más alejados como La Crouzade o Esquicho-Grapaou. En cambio, diferencias más sustanciales las encontramos en Bòbila de Sugranyes que, a pesar de poseer una industria similar, el mayor empleo de la talla Levallois parece diferir sustancialmente.

En esta zona debemos destacar también la importancia y generalización de los sistemas operativos, tanto el Levallois y sus diferentes modalidades como el discoide, los cuales presentan unas características propias que nos permiten realizar una serie de

valoraciones. Por ejemplo, la variante Levallois recurrente centrípeta predomina al mismo tiempo que la modalidad lineal se abandona, tal y como se observa en los niveles pertenecientes al MIS 4 y 3 de Arbreda, Ànecs y Roca dels Bous en el ámbito peninsular o Arago, Maras, Crouzade y Tournal dentro del territorio francés. En relación al empleo de la modalidad recurrente bipolar se atestigua un uso intenso sobre todo en los conjuntos del MIS 6 y 5, sobre materias primas como la cuarcita, caliza o gres en los yacimientos de Caus del Duc, Pedra Dreta y Arbreda. Esta exclusividad aparece también en los conjuntos de Rescondudou, Abri Suard o, ya más alejado, Biache-Saint-Vaast. Dicho factor parece menguar en las industrias más recientes del MIS 4 y 3. A pesar de todo esto y a nivel general, es cierto que la variante recurrente centrípeta es la mayoritaria, sobre todo para los conjuntos datados en el MIS 4 y 3, como son Cova 120, Roca dels Bous, Ermitons, Tournal o Arago, con la excepción de algunos niveles de Arbreda en los que se observa una alternancia entre ésta y un debitado recurrente uní y bipolar. Respecto al discoide, ya ha quedado ampliamente atestiguado como suele ser el esquema más utilizado en sílex pero sobre todo en otras materias primas del registro como son los cuarzos y cuarcitas principalmente. Tales ejemplos aparecen en Ermitons, Cova 120, Roca dels Bous o Quebrada, de igual modo que en el ámbito francés en los conjuntos de las regiones del Quercy y Lot, Grand Causses, Tarn o Lot-et-Garonne. Así mismo, el debitado discoide se efectúa también en sílex local en Romaní y Arbreda, igualmente que en los yacimientos franceses de Mauran y Ardèche. Este método, se organiza en torno a diferentes formas de gestión y explotación lo que provoca una elevada variabilidad en la morfología de los soportes. Por un lado, destacan los productos cortos y espesos opuestos a dorso natural o méplat como ocurre en Romaní, Aragó o Cova 120; mientras que, por otro lado, elementos de tendencia más alargada, fina y de grandes filos cortantes, con ausencia de elementos opuestos a dorso, como en Aragó, Mollet I o en Cova 120 donde la talla discoide parece orientarse hacia la obtención de soportes largos aprovechando las aristas que guían la dirección de los levantamientos, o lo que se ha definido como métodos discoides entrecruzados o envolventes (Pasty, 2000).

Finalmente, en las zonas más septentrional del territorio tratado en este trabajo, poseemos una serie de depósitos que se adscriben a estos momentos finales del Pleistoceno medio los cuales presentan diferencias sustanciales en relación a Bolomor y

Cova Negra. Tanto en Baume Bonne, Aldène, Lazaret o Payre, se identifican unos momentos más antiguos en los que predominan tallas de tipo discoide junto con un macroutillaje formado por bifaces *choppers*, *chopping-tools*, becs y grandes lascas, frecuentemente corticales. En fases más avanzadas, se observa un aumento de las raederas, especialmente convexas y transversales, junto con los denticulados y una presencia bifacial más frecuente y variada. Del mismo modo, el componente Levallois empieza a aparecer y a afectar a una parte del utillaje transformado. Estos conjuntos difieren respecto a Bolomor sobre todo a partir de la presencia de bifaces e incidencia notable talla Levallois; en cambio, la diferencia es menor en el caso de Cova Negra donde el empleo del método Levallois y su desarrollo queda constatado en los momentos más antiguos. Lo mismo que nos encontramos en Orgnac 3 donde la talla Levallois de su inexistencia va a ir aumentando y vinculándose con un fuerte aumento de las raederas y una estandarización de los soportes. La productividad se refuerza con el predominio del utillaje sobre lasca y la rareza de los cantos tallados.

Otros conjuntos a los que debemos prestar especial atención son los del valle medio del Ródano, tales como Saint-Marcel, Maras, Le Figuier, Ranc Pointu 2, Baume Flandin o Baume d'Oullins, constituyen una fuente de información muy importante desde el MIS 8/7 al 3, aunque como ahora veremos, la variabilidad existente y las características que presentan poco tienen que ver con los yacimientos del ámbito valenciano. El objetivo principal de la producción se centra en la obtención de lascas y entre los que el macroutillaje está prácticamente ausente. Los sistemas de talla empleados a lo largo de este el lapso temporal son el Levallois y discoide, ambos con una variabilidad muy atenuada y con cadenas operativas completas en todos los yacimientos. La mayor parte de los soportes obtenidos son utilizados sin transformar mediante el retoque. Se aprecia como la variante Levallois unipolar está más presente en los registros del MIS 4 y 3, al igual que lo veíamos en el caso de Orgnac 3, datado alrededor del MIS 9/8. La frecuencia de los soportes alargados, mucho menos alargados que las hojas, es una tendencia en gran parte de los depósitos del MIS 5, producidos en ambos casos a partir de métodos de talla Levallois como laminar y discoide, a pesar de que las gestiones estrictamente laminares no aparecen en esta zona antes del MIS 5. En relación al utillaje, tal y como hemos comentado, el uso del retoque sobre los soportes es muy bajo, a excepción de Le Figuier donde el retoque Quina está presente y afecta a

una buena parte de los soportes transformados. Normalmente, las hojas o no están retocadas, caso como el de Maras, o muy poco afectadas, tal y como vemos en Baume Flandin. Uno de los grupos más numerosos junto con las raederas, son los útiles convergentes (por ejemplo el caso de Payre), normalmente utilizadas como puntas, responden a las actividades cinegéticas de cada grupo en su territorio.

Así, la presencia de esta importante variabilidad tecnológica, que poco tiene que ver con las industrias del Mediterráneo peninsular y más concretamente del territorio valenciano, se hace extensible cuando se amplía el radio a otros conjuntos del sudeste francés. Algunos ejemplos que se pueden citar son Ioton, Hortus u otros registros como La Combette donde la producción de lascas es variada (Levallois, Quina, Kombewa), especialmente las realizadas sobre los sílex alóctonos o Mandrin en la que se observa una talla *in situ* de hojas y puntas alargadas Levallois en sílex local. Todos estos conjuntos se vinculan con campamentos de corta duración.

En resumen, el patrón general que observamos se define de la siguiente manera:

- Importante diferenciación técnico-tipológica entre los conjuntos del Mediterráneo más septentrional, casos como los del sudeste francés, y el Mediterráneo peninsular ibérico.
- Desde finales del Pleistoceno medio aparición de conjuntos tallados sobre lascas, con una relativamente buena representación del concepto Levallois aunque poco variable y centrado en la modalidad recurrente centrípeta. Baja incidencia de macroutillaje, a excepción de algunos focos reducidos (zona catalana o andaluza). En éstos últimos hay una coexistencia entre los útiles masivos y las tecnologías Levallois.
- En cronologías würmienses, generalización e intensificación de la producción sobre lasca y dominio de un utillaje centrado en torno a las raederas o denticulados. Poca presencia del Grupo III y práctica desaparición del macroutillaje.
- Baja diversificación de las cadenas operativas Levallois, dominadas principalmente por recurrentes centrípetas y preferenciales y poca representación de unipolares y bipolares, a excepción del territorio francés.

- Homogeneidad y polarización en relación a los útiles (conjuntos con más raederas o denticulados), pero con sistemas operativos similares y sin diferencias sustanciales.

V. CONCLUSIONS (francés)

Les gisements de l'Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) et de Cova Negra (Xàtiva, Valencia) ont fait l'objet, tout au long de ce travail, d'une caractérisation techno-typologique visant à établir une synthèse de leurs industries lithiques. Cette interprétation s'appuie sur une mise en contexte des restes lithiques dans le cadre de séquences techniques qui sont replacées dans un réseau de relations et une trajectoire temporelle à l'échelle synchronique et diachronique respectivement. L'analyse des ensembles lithiques récupérés a permis de dégager les règles d'occupation de l'espace et les modèles d'organisation des activités techniques qui leurs sont associés pour des niveaux bien déterminés de Quebrada.

Le choix de ces deux gisements s'est avéré pertinent dans la mesure où leurs industries offrent un excellent corpus d'informations pour nous permettre d'appréhender les populations du Paléolithique moyen. À cette fin, nous disposons, d'un côté, du gisement de Cova Negra, daté entre les SIM 6-7 et 4 approximativement, pour ce qui est des niveaux *in situ*, et qui nous fournit de précieuses données sur la période comprise entre la fin du Pléistocène moyen et le Pléistocène supérieur ; et, de l'autre, l'Abrigo de la Quebrada, situé probablement à sa base aux alentours du SIM 5 et qui perdure jusqu'au SIM 4, voire 3. Tout cela nous donne une large fourchette chronologique qui permet d'évaluer les ensembles lithiques durant pratiquement tout le Paléolithique moyen. Face aux problèmes dérivés des fouilles de Cova Negra et que nous avons déjà abordés antérieurement, l'objectif de ce travail s'est centré sur la révision de l'ensemble du matériel sous un angle nouveau, en plus de chercher à mieux définir les caractéristiques technologiques des différents niveaux, malgré les limites qu'impose le fait que le matériel procède de fouilles anciennes. Dans le cas de Quebrada, les travaux réalisés ces dernières années fournissent des données plus fiables sur les ensembles appartenants aux chronologies les plus tardives propres au Paléolithique moyen classique.

L'objectif de ce travail, en définitive, a été de caractériser les complexes lithiques de la fin du Pléistocène moyen et d'une bonne partie du Pléistocène supérieur, et, partant, d'effectuer les comparaisons pertinentes avec le reste des gisements de l'environnement régional de la zone d'étude.

5.1. Analyse comparative des ensembles lithiques étudiés

Pour mener à bien cette analyse, les données précédemment étudiées ont été retenues dans l'objectif d'effectuer les comparaisons pertinentes qui nous aident à déterminer la variabilité technique des chaînes opératoires des ensembles examinés. Avant d'entrer dans le vif du sujet, nous devons tenir compte de la méthodologie appliquée dans l'étude des niveaux de chacun des gisements. Si à Quebrada nous utilisons la computation totale des restes exhumés dans un système de travail actuel, à Cova Negra, en revanche, comme cela a été expliqué plus haut, nous partons d'un regroupement de niveaux et des caractéristiques propres au matériel sélectionné pour réaliser l'étude techno-typologique (les fouilles de F. Jordà des années 1950, laissant de côté les pièces de G. Viñes des années 1920 dépourvues de contexte stratigraphique, car celles des années 1980 ont fourni un registre trop réduit) (voir paragraphe 4.10.1 du chapitre IV).

En ce qui concerne les matières premières, nous observons une sélection préférentielle du silex dans tous les niveaux, avec très peu de variété par rapport aux autres lithologies. C'est dans les phases les plus anciennes, fondamentalement, comme celles de Cova Negra XIV-XII et Quebrada VII, que le silex constitue entre 90 et 100 % des restes. À l'exception du niveau CN VII-VI, où le pourcentage diminue légèrement (80 %), cette lithologie, dans son ensemble, dépasse les 90 % des éléments. Dans ces niveaux, aucune différence significative en relation avec les systèmes de débitage dominants n'a été relevée, car, comme nous l'avons vu, tant dans les phases à gestion technologique prédominante de type Quina (CN XIV-XII, CN X-IX et CN VII-VI), Levallois (CN XII-XI et CN IV-I) que Discoïde (Q-VIII et Q-VII), les quantifications ne montrent aucune variation substantielle. Quant aux autres matières premières comme le quartzite, le calcaire ou le jaspe, elles présentent des valeurs sporadiques qui ne dépassent pas les 10 % de l'ensemble des restes. C'est dans le niveau V de Quebrada que nous trouvons le point d'inflexion, moment à partir duquel apparaît une certaine

diversification dans le choix des matériaux et une baisse notable de la lithologie dominante, le silex en l'occurrence. Concrètement, ses valeurs se situent aux alentours de 60-70 %, tandis que l'autre groupe de roches augmente considérablement. Le quartzite aussi bien que le calcaire atteignent des pourcentages plus élevés, de l'ordre de 10 à 20 %, qui vont constituer une généralisation intéressante dans l'utilisation de ces matières premières. De son côté, le quartz n'a d'autre valeur que testimoniale, présentant des pourcentages que l'on peut uniquement considérer comme marginaux et peu significatifs (Tabl. 5.1 et Fig. 5.1). Cette variation semble trouver sa raison d'être dans les caractéristiques de l'environnement auquel appartient Quebrada et dans le modèle d'occupation du site.

	SILEX	QUARTZITE	CALCAIRE	JASPE	QUARTZ
CN XIV-XII	100%	-	-	-	-
CN XII-XI	98%	2%	-	-	-
CN X-IX	94,60%	5,40%	-	-	-
CN VII-VI	80%	10%	10%	-	-
CN IV-I	99,37%	0,47%	-	0,16%	-
Q-VIII	93,70%	4,90%	8,50%	-	-
Q-VII	100%	-	-	-	-
Q-V	74,50%	14,20%	16,25	-	0,30%
Q-IV	61,40%	21,10%	17,40%	-	0,10%
Q-III	68,70%	18,70%	12,10%	-	0,40%
Q-II	76,30%	11,70%	12%	-	-

Tabl. 5.1. Matières premières recensées dans la séquence de Cova Negra et de l'Abrigo de la Quebrada.

Pour ce qui est des territoires d'acquisition de ces roches, leur approvisionnement est essentiellement local ou semi-local. Dans le cas du silex, tant à Quebrada, avec le type Domeño, qu'à Cova Negra, avec le type crétacique, les zones où se trouvent ces matières premières oscillent entre 5 et 8 km de distance du gisement. La différence entre ces deux ensembles réside dans les pourcentages : si à Quebrada le silex Domeño représente plus de 90 % du total des matériaux taillés dans le gisement, à Cova Negra, le silex crétacique se situe entre 5 et 10 %. Une différence qui est étroitement liée à la collecte des silex allochtones et leur approvisionnement. Ainsi, à Quebrada, les types exogènes et de meilleure aptitude à la taille, comme ceux de Serreta et Mariola, se

trouvent à plus de 100 km de distance, ce qui nous incline à penser qu'il existe une utilisation plus intensive des silex locaux. À Cova Negra, la mauvaise qualité du type local, jointe à la plus grande proximité des sources de matières premières originales situées dans les territoires d'Alcoï, à 20-40 km de distance, font que son exploitation soit plus répandue. Pour les autres lithologies telles que les quartzites, les calcaires et les quartz, leur position dans les ravins adjacents aux gisements témoignent de collectes à seulement quelques mètres des ensembles. Pour ce qui est du jaspe, nous ignorons la source d'origine de cette lithologie, aussi nous est-il impossible de proposer quelque réflexion sur l'emploi qui en a été fait dans les sites. De toute façon, ses valeurs, à l'instar du quartz, sont uniquement testimoniales.

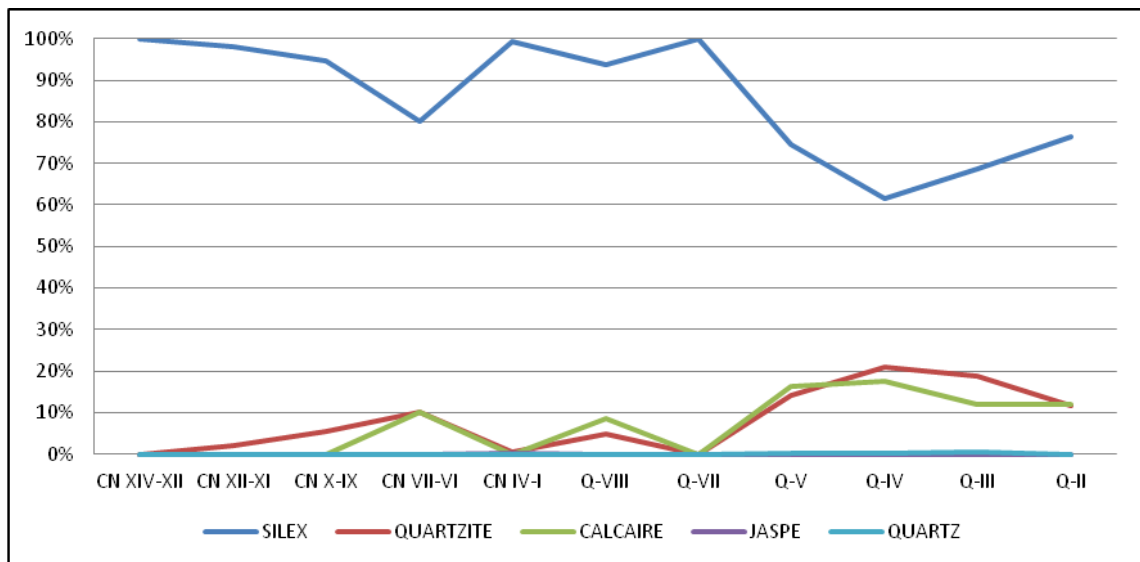


Fig. 5.1. Évolution des matières premières recensées dans la séquence de Cova Negra et de l'Abrigo de la Quebrada.

Tant et si bien que le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- Le silex est la matière première dominante qui hiérarchise les activités techniques de l'ensemble des niveaux analysés. Des stratégies des formes d'introduction dans les sites à l'élaboration des supports, toutes les catégories structurelles sont représentées.

- Prédominance absolue des silex locaux (5-8 km) et semi-locaux (20-40 km), associés à la présence de types allochtones qui proviennent de distances nettement plus éloignées (supérieures à 100 km).
- Matières premières secondaires (quartzites et calcaires) qui complètent l'approvisionnement principal, avec des valeurs importantes (20%) dans de nombreux cas.
- Évolution graduelle des matières premières montrant une diminution progressive du silex face autres roches, sans que celui-ci, toutefois, ne perde jamais son caractère prédominant.

Sur le plan technologique, nous observons comment les esquilles et les éclats sont les supports dominants. À Cova Negra, les esquilles ne sont pas représentées, étant donné que la méthode de découpage des niveaux a été effectuée suivant un critère morphologique des supports, empêchant donc pratiquement leur identification. Dans tous les cas, son importance relative est nettement inférieure à celle que nous verrons à Quebrada. À Quebrada, justement, nous disposons en revanche de la totalité du matériel du niveau concerné, ce qui fait que la dominance des esquilles est écrasante, dépassant dans de nombreux cas 70 % des restes, témoignant de l'intense activité de taille réalisée sur le site même. Du reste, les séquences de réduction des nucléus montrent qu'il existe une orientation vers l'obtention d'éclats dans tous les niveaux, avec des valeurs qui, en laissant de côté les esquilles dans le cas de Quebrada, se situent autour de 80 % du nombre total. La morphologie de ces éclats se caractérise par un faible indice d'allongement, une largeur et une épaisseur prononcées, et des dimensions qui varient entre 2-4 cm de longueur et 1-2 cm d'épaisseur. Ces modules de morphologie quadrangulaire constituent la base de l'exploitation et de la configuration de l'outillage du matériel étudié. Comme l'avons dit plus haut, cet allongement réduit des supports se vérifie aussi dans la faible densité des éléments à tendance laminaire, qu'il s'agisse d'éclats laminaires, de lames ou de lamelles, lesquels ne dépassent guère les 2-3 %. L'analyse des surfaces de débitage des nucléus corrobore cette appréciation, puisque la lecture des négatifs montre comment les exploitations sont dévolues à la fabrication de produits quadrangulaires, obtenus au moyen de gestions récurrentes centripètes, jusqu'à

atteindre le maximum des possibilités offertes par le support d'origine. Leurs quantifications sont homogènes tout au long de la séquence étudiée, représentant environ 1 % du matériel recensé. Les volumes des nucléus sont conçus principalement sous forme de deux surfaces sécantes, délimitées par un plan d'intersection et sont exploitées, dans leur majorité, de façon unifaciale et, dans une moindre mesure, bifaciale. Enfin, les autres supports identifiés, comme les fragments d'éclats thermiques ou informes, sont minoritaires, ne modifiant en rien la tendance générale de l'ensemble lithique (Tabl. 5.2 et Fig. 5.2).

	L+LF	LL+FLL	H+h	N+FN	FLT	IF	C	GB	E
CN XIV-XII	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
CN XII-XI	96,9%	-	3,10%	-	-	-	-	-	-
CN X-IX	97,30%	-	-	2,70%	-	-	-	-	-
CN VII-VI	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
CN IV-I	95,95%	0,16%	2,80%	1,09%	-	-	-	-	-
Q-VIII	26,80%	-	0,40%	0,40%	1,50%	-	0,60%	-	70,30%
Q-VII	38,04%	-	-	1,09%	-	2,17%	1,09%	-	57,61%
Q-V	8,93%	0,10%	0,10%	0,22%	1,74%	0,07%	0,04%	-	88,81%
Q-IV	9,57%	0,25%	0,08%	0,29%	2,06%	0,06%	0,05%	-	87,64%
Q-III	15,43%	0,42%	0,09%	0,33%	1,99%	0,02%	0,01%	-	81,70%
Q-II	23,87%	1,12%	0,16%	0,59%	2,40%	0,13%	-	0,03%	71,70%

Tabl. 5.2. Supports identifiés dans la séquence de Cova Negra et de l'Abrigo de la Quebrada (L+FL : éclat et fragment d'éclat ; LL+FLL : éclat laminaire et fragment d'éclat laminaire ; H+h : lame et lamelle ; N+FN : nucléus et fragment de nucléus ; FLT : fragment d'éclat thermique ; IF : informe ; C : galet ; GB : coup de burin ; E : esquille).

Si l'on s'en tient aux systèmes de débitage déterminés à partir des supports obtenus, nous observons comment il existe, dans les phases les plus anciennes de Cova Negra (niveau XIV-XII), une prédominance des gestions de type Discoïde, complétées par une bonne proportion de stratégies de taille Quina. Dans les niveaux suivants, aussi bien dans le X-IX que dans le VII-VI, les valeurs se maintiennent, même s'il est certain que la production Discoïde augmente légèrement au détriment de la Quina technique, laquelle diminue considérablement à Cova Negra X-IX. En ce qui concerne les niveaux à gestion Levallois, dans l'horizon le plus ancien (XII-XI), c'est la modalité récurrente centripète qui prédomine, avec des valeurs proches de 70 %. Viennent ensuite les

modalités préférentielles, qui avoisinent les 30 %, et, dans des proportions nettement moindres, les modalités récurrentes uni et bipolaires, lesquelles ne dépassent généralement pas les 1 % du matériel taillé. Peu de différences peuvent être établies avec le niveau Levallois le plus récent (IV-I), car, comme nous le voyons, les pourcentages sont similaires et concernent des ensembles dont le degré de variation est quasi inexistant

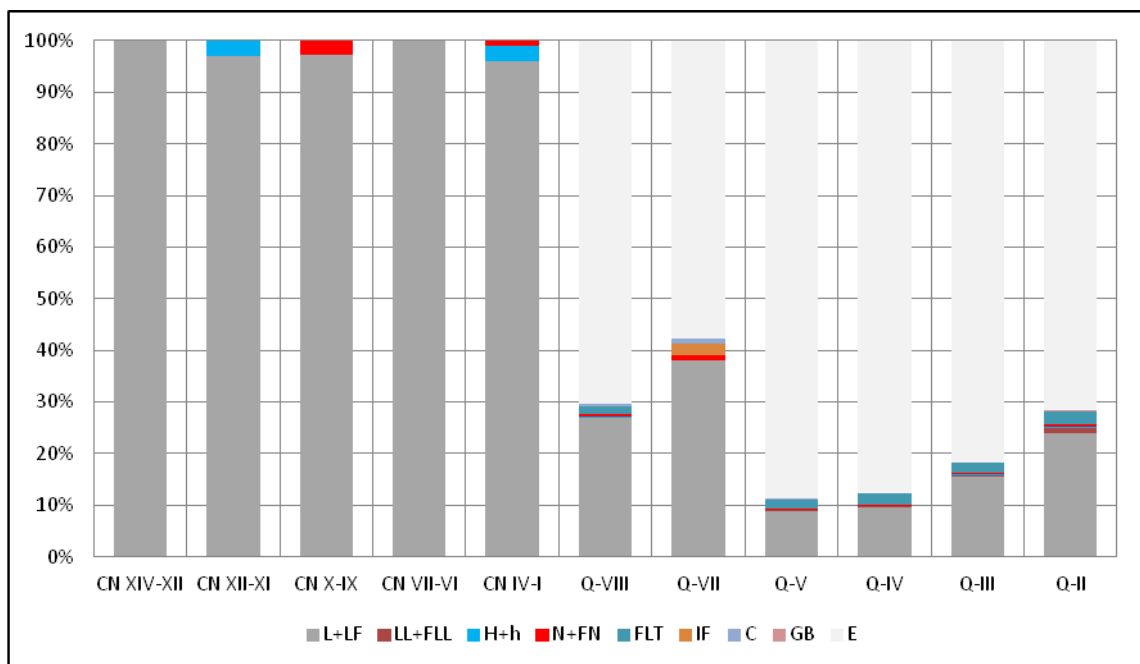


Fig. 5.2. Évolution des supports identifiés dans la séquence de Cova Negra et de l’Abrigo de la Quebrada (L+FL : éclat et fragment d’éclat ; LL+FLL : éclat laminaire et fragment d’éclat laminaire ; H+h : lame et lamelle ; N+FN : nucléus et fragment de nucléus ; FLT : fragment d’éclat thermique ; IF : informe ; C : galet ; GB : coup de burin ; E : esquille).

À mesure que nous progressons dans la fourchette chronologique, nous constatons que la meilleure alternance se produit à Quebrada, où les niveaux les plus anciens (VIII et VII) présentent une nette dominante Discoïde, avec des pourcentages qui se situent aux alentours de 50 % du registre.

La gestion Levallois, quant à elle, ne dépasse pas les 20 %, au sein de laquelle la modalité récurrente centripète est largement prédominante, suivie de la préférentielle qui possède des valeurs proches de celles des éclats de type Kombewa. Les modalités récurrentes uni et bipolaire sont absentes.

Dans la séquence supérieure de Quebrada, les variations sont plus intéressantes dans la mesure où l'on relève une prédominance du débitage Discoïde dans Q-V et Q-IV, tandis que dans Q-III et Q-II celle qui prévaut est le Levallois. Dans les deux cas, les quantifications ne sont pas très éloignées, mais ladite alternance nous indique une certaine variabilité dans les systèmes techniques employés.

Les modalités les mieux représentées sont toujours les récurrentes centripètes et, dans une moindre mesure, les préférentielles. Les récurrentes uni et bipolaires sont marginales là aussi. D'autres facteurs, dont il faut aussi tenir compte, concernent l'augmentation du nombre de supports de type Kombewa et laminaires, ainsi que l'absence d'un Quina technologique qui n'apparaît à aucun moment dans la séquence de Quebrada (Tabl. 5.3 et Fig. 5.3).

	D	LT	LP	LRC	LRU	LRB	Q	K	L
CN XIV-XII	69,7%	-	-	-	-	-	30,3%	-	-
CN XII-XI	-	100,00%	29,60%	68,40%	1,00%	1,00%	-	-	-
CN X-IX	80,60%	-	-	-	-	-	8,30%	-	-
CN VII-VI	82,86%	-	-	-	-	-	14,29%	-	-
CN IV-I	-	100,00%	29,40%	69,00%	0,50%	1,10%	-	-	-
Q-VIII	44,40%	15,50%	4,90%	10,60%	-	-	-	3,50%	-
Q-VII	54,30%	17,10%	-	17,10%	-	-	-	-	-
Q-V	36,70%	26,70%	7,50%	19,00%	-	0,20%	-	2,60%	0,10%
Q-IV	35,50%	27,80%	7,20%	20,00%	0,10%	0,50%	-	1,60%	0,50%
Q-III	31,70%	40,50%	6,70%	32,20%	1,00%	0,50%	-	1,00%	0,10%
Q-II	37,40%	45,20%	6,10%	37,10%	1,30%	0,60%	-	2,10%	0,60%

Tabl. 5.3. Modes de débitage identifiés dans la séquence de Cova Negra et de l'Abrigo de la Quebrada (D : Discoïde, LT : Levallois total ; LP : Levallois préférentiel ; LRC : Levallois récurrent centripète, LRU : Levallois récurrent unipolaire ; LRB : Levallois récurrent bipolaire ; Q : Quina, K : Kombewa et L : Laminaire).

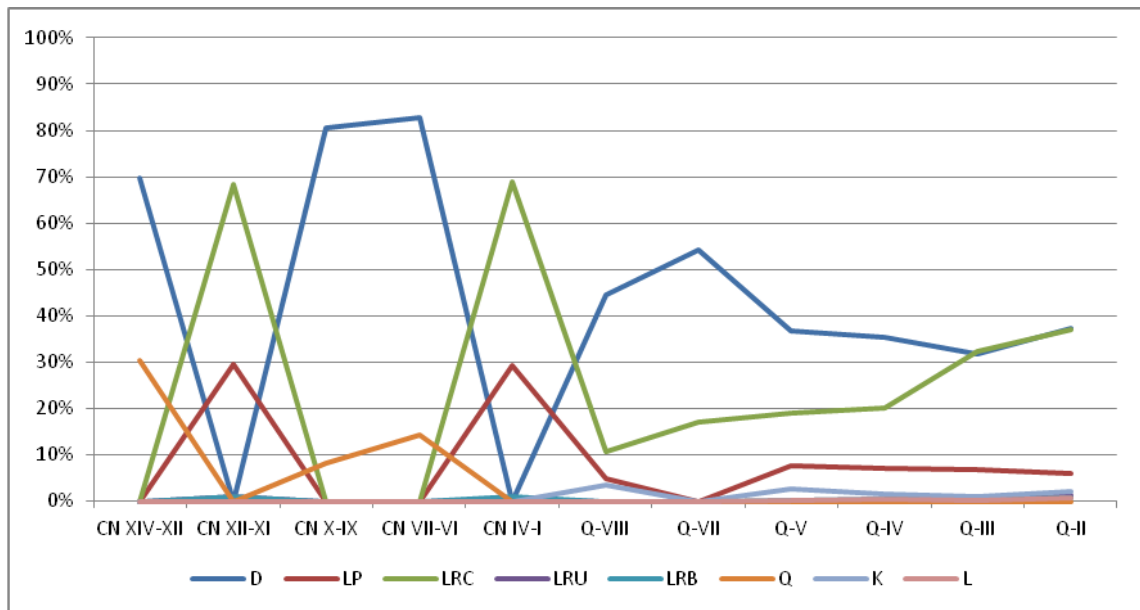


Fig. 5.3. Évolution des modes de débitage identifiés dans la séquence de Cova Negra et de l’Abrigo de la Quebrada (D : Discoïde, LT : Levallois total ; LP : Levallois préférentiel ; LRC : Levallois récurrent centrépète, LRU : Levallois récurrent unipolaire ; LRB : Levallois récurrent bipolaire ; Q : Quina, K : Kombewa et L : Laminaire).

Tant et si bien que le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- Orientation de la production visant à l’obtention d’éclats, normalement de morphologie quadrangulaire et d’une épaisseur accusée. Indice laminaire faible.
- Typométriquement, les industries peuvent se ranger dans la catégorie des modules moyens (2 à 4 cm de longueur et de largeur), avec une certaine tendance vers des supports réduits (moins de 2 cm dans les deux axes), lesquels apparaissent retouchés ou avec des traces d’utilisation.
- Exploitation intense des nucléus jusqu’à épuisement de la surface de débitage. Les dimensions à l’état d’abandon se situent aux alentours de 2 cm et, dans certains cas, les nucléus sont recyclés en outils.
- Phases anciennes caractérisées par des débitages de type Quina et une confection de racloirs épais d’essence Discoïde et à retouche scalariforme rattachés à ce que l’on appelle communément le Quina typologique.
- Légères variations techniques et typologiques au sein des niveaux Quina.

-
- Une gestion Levallois ancienne bien définie et représentée tant dans ses modalités récurrente centripète que préférentielle.
 - Peu d'évolution et de différence technique entre les deux complexes Levallois.
 - Continuité de la dominante Discoïde dans les phases récentes, tandis que le système Levallois s'accroît progressivement.
 - Diversification des modalités Levallois récurrentes unipolaires et bipolaires, jointe à l'apparition de supports de morphologie Kombewa et laminaire.
 - Dernière période dominée par les stratégies de débitage Levallois, surtout à partir de la modalité récurrente centripète ; la préférentielle diminuant légèrement.

Enfin, en ce qui concerne la transformation des supports en outils, nous observons, tout au long de la séquence étudiée, une prédominance absolue du groupe des racloirs. Dans la majorité des cas, ils entrent pour 60 à 80 % dans la composition des assemblages, impliquant une sous-représentation des autres catégories d'outils. Au sein de ce groupe formé par les racloirs, il existe une prédilection pour les variantes à tranchant unique, que nous avons dénommé racloirs simples, sous forme de racloirs simples convexes, droits, transversaux ou à dos aminci. Leurs valeurs sont les plus élevées, atteignant 40 à 50 % du matériel. Les racloirs qui sont pourvus, quant à eux, de plusieurs tranchants (deux ou plus), les dénommés composites et dans lesquels pourraient être inclus les convergents, déjetés ou doubles, présentent une plus grande variation diachronique. Si dans les phases anciennes ils atteignent des valeurs élevées, entre 20 et 30 %, à mesure que nous nous approchons des périodes les plus récentes, ils diminuent en faveur d'une forte composante en racloirs simples. Il existe, au sein du groupe des racloirs, une étroite corrélation entre les différentes variantes, car, étant la catégorie majoritairement dominante, lorsque les racloirs simples augmentent, les racloirs composites diminuent, et vice-versa. On observe aussi que, durant les périodes où le débitage Levallois est prédominant, proportionnellement, le groupe des racloirs simples est plus important que lorsque c'est le concept Discoïde qui est le plus utilisé.

Une situation que l'on trouve, par exemple, dans le niveau XII-XI de Cova Negra ou le niveau III et II de Quebrada (Tabl. 5.4 et Fig. 5.4).

	RS	RC	RT	M+D	PS	GL
CN XIV-XII	52,4%	31%	83,3%	4,8%	9,5%	-
CN XII-XI	23,3%	8,10%	28,40%	5,40%	2,70%	45,90%
CN X-IX	74,30%	22,90%	97,10%	-	-	-
CN VII-VI	69,20%	24,60%	93,80%	1,50%	1,50%	-
CN IV-I	35,20%	7,00%	42,10%	4,50%	3,00%	37,70%
Q-VIII	50,70%	17,90%	68,70%	13,40%	1,50%	4,50%
Q-VII	43,80%	12,50%	56,30%	6,30%	-	6,30%
Q-V	52,10%	10,10%	62,10%	6,20%	1,80%	21,30%
Q-IV	42,90%	8,80%	51,70%	7,30%	1,00%	23,60%
Q-III	45,10%	9,50%	54,60%	8,70%	1,30%	26,10%
Q-II	47,80%	8,70%	56,50%	7,70%	1,40%	15,90%

Tabl. 5.4. Outils identifiés dans la séquence de Cova Negra et de l'Abrigo de la Quebrada (RS : Raclours simples ; RC : Raclours composites ; RT : Raclours totaux ; M+D : Encoches et denticulés ; PS : Groupe Paléolithique supérieur ; GL : Groupe Levallois).

Quant aux autres catégories d'outils, les encoches et les denticulés montrent une stabilité tout au long des niveaux étudiés, avec des pourcentages de l'ordre de 5 à 8 % du total du matériel retouché. Il est intéressant de remarquer qu'ils apparaissent en plus grand nombre lorsqu'est employé le débitage Levallois, induisant une morphologie de ces outils peu massive, laquelle évoque bien plus des denticulations sommaires qui sont pourvues le plus souvent de trois ou quatre encoches. C'est ce que l'on observe notamment dans les niveaux XIV-XII, X-IX et VII-VI de Cova Negra ou VII et V de Quebrada, où ils sont à peine représentés et où le Discoïde constitue la gestion majoritaire. En revanche, les niveaux XII-XI de Cova Negra ou III et IV de Quebrada, où prédomine une gestion Levallois, le groupe des encoches et des denticulés possède des valeurs tellement élevées qu'elles peuvent être comparées à celles des raclours composites. Pour ce qui est de l'outillage du groupe du Paléolithique supérieur, des changements existent qui présentent un grand intérêt. C'est le cas des phases les plus anciennes, tant dans le niveau Quina XIV-XII que dans le niveau Levallois XII-XI de Cova Negra, où sa représentation apparaît bien définie avec la présence de quelques burins, grattoirs et perçoirs. Par la suite, leurs proportions iront en se stabilisant, à

l'exception du niveau Levallois IV-I de Cova Negra dans lequel ils augmentent légèrement. À partir de là, ces outils ne représenteront pas plus de 5 % du registre, se réduisant à un caractère marginal au sein de l'outillage des deux sites.

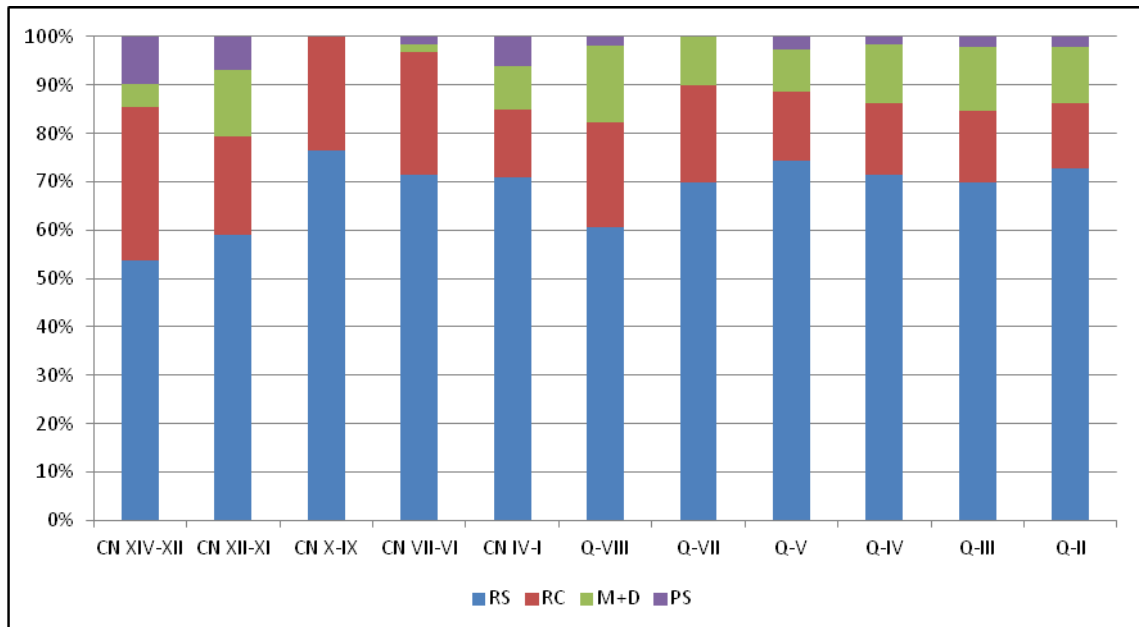


Fig. 5.4. Évolution des outils identifiés dans la séquence de Cova Negra et de l'Abrigo de la Quebrada (RS : Raclours simples ; RC : Raclours composites ; RT : Raclours totaux ; M+D : Encoches et denticulés ; PS : Groupe Paléolithique supérieur ; GL : Groupe Levallois).

Tant et si bien que le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- Prédominance absolue du groupe des racloirs, au sein duquel les variantes simples dominent les composites. Faible représentation, par conséquent, des autres groupes.
- Valeurs stables des racloirs simples dans tous les niveaux.
- Valeurs oscillantes des racloirs composites. Présence plus accusée dans les phases anciennes et évolution graduelle en baisse.
- Stabilité du groupe des encoches et denticulés avec une tendance à l'augmentation à mesure que l'on avance dans le temps.
- Encoches et denticulés mieux représentés dans les phases à gestion Levallois.
- Outillage du Paléolithique supérieur sporadique, mieux représenté dans les niveaux anciens. Stabilité dans les autres niveaux.

5.2. Évaluation des industries lithiques de l'Abrigo de la Quebrada et de Cova Negra dans le contexte du Paléolithique moyen valencien

L'objectif de cette thèse a été de caractériser les complexes industriels du Paléolithique moyen à partir des gisements de l'Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia) et de Cova Negra (Xàtiva, Valencia). Ces ensembles dès lors analysés, l'évolution des techno-complexes et des modes de vie des populations néandertaliennes doivent être envisagés dans un contexte plus large. Ce sont ces thèmes que nous allons aborder dans ce chapitre : replacer dans leur contexte les données issues des gisements analysés dans un cadre territorial général, en synthétisant les caractéristiques principales mises en exergue tout au long de ce travail.

Les matières premières lithiques employées dans la confection des outils durant le Paléolithique moyen en territoire valencien sont, fondamentalement, le silex, le calcaire et le quartzite. Le silex est la lithologie dominante, atteignant des valeurs qui dépassent les 90 % de la composition de l'assemblage dans la plupart des gisements. L'orographie de cette zone, qui possède un pourcentage élevé de terrains géologiques calcaires dans le milieu physique, permet une présence abondante de cette roche, bien que les différentes variétés pétrologiques, en termes de qualité et de quantité, soient très inégales. Derrière le silex, et selon qu'il s'agisse de tel ou tel ensemble et niveau, nous trouvons les quartzites et les calcaires, qui complètent généralement le lot d'éléments taillés avec des quantifications qui vont de pourcentages significatifs (20-40 %) à des valeurs simplement testimoniales (0-1 %). Ces types de roches sont aussi très fréquentes dans les nombreux étages géologiques ; ce qui explique qu'elles soient les plus accessibles et abondantes dans le territoire valencien. D'autres matières premières comme le quartz, le jaspe, le grès, l'ardoise et l'arénites/arène, etc., ne dépassent jamais les 1 %, si bien que leur utilisation s'est vue réduite à de petits lots de matériel dont la détermination lithologique demeure le plus souvent malaisée.

Les territoires d'approvisionnement sont essentiellement de type local, collectant les matières premières dans l'environnement immédiat du site. En règle générale, ces aires se situent à moins de 5 km de distance et constituent la majeure partie des productions taillées dans les sites. L'approvisionnement semi-local est une deuxième modalité d'acquisition des matériaux, situé dans une fourchette de 20 à 40 km. Il est moins fréquent mais dans les zones où les matières lithiques sont de mauvaise qualité, la

tendance montre un tel élargissement du territoire. Enfin, nous trouvons aussi les types allochtones, représentés uniquement par le silex, étant donné que nous ne possédons aucune donnée sur l'acquisition de quartzites, calcaires ou autres types de roches exogènes sur des distances aussi importantes, lesquelles peuvent parfois dépasser les 100 km. Ces roches ne sont pas recensées dans tous les sites, mais il est vrai que les progrès effectués ces dernières années dans la recherche, la révision des ensembles du point de vue pétrographique et l'application de nouvelles techniques d'analyse (diffraction, fluorescence, lames minces, etc.) montrent que ces types apparaissent de plus en plus souvent dans les ensembles.

Tant et si bien que l'on peut tracer une évolution sur la base de la composition lithologique des registres lithiques. Au cours des phases les plus anciennes rattachées au Pléistocène moyen final et correspondant aux niveaux primaires de Bolomor, on observe que cet approvisionnement lithique subit une variation diachronique en fonction de la prédominance de tel ou tel matériau dans l'environnement. Ainsi en est-il, par exemple, des petits galets de mer en silex, dont la présence est étroitement liée à l'extension de la zone littorale et à la proximité de la ligne côtière, renvoyant à une stratégie sur une courte distance ; ou encore des quartzites provenant des dépôts fluviaux du bassin inférieur du Xùquer, qui sont fortement exploités dans les phases initiales et qui décroissent ensuite, conséquence sans doute de la disparition des affleurements recouverts par les dépôts sédimentaires. Enfin, la forte présence de galets colluviaux en calcaire, dans les phases de pulsation les plus rigoureuses, indique quant à elle un éloignement de la mer et un approvisionnement immédiat ou de type "court" dans les dépôts contigus de la plaine (Fernández Peris *et al.*, 2008). Dans les niveaux de Cova Negra, en revanche, il n'existe aucune variation ou alternance dans les différentes roches tout au long de la séquence, car le silex atteint des pourcentages qui dépassent les 95 % des registres et dans lesquels les quartzites et les calcaires sont à peine représentés. Qui plus est, la plupart de ces types proviennent de territoires d'acquisition semi-locaux, entre 20 et 30 km de distance, comme le sont les types Serreta et Mariola, dont les affleurements se trouvent dans les aires valenciennes les plus méridionales. Le silex crétacique (Sénonien) local, situé aux abords du gisement, ne dépasse généralement pas les 5 % du registre.

En ce qui concerne les phases interglaciaires (SIM 5e) et initiales du Würm, les ensembles actuellement disponibles, hormis Cova Negra, sont rares et l'information toujours biaisée, aussi nous faut-il être prudents au moment d'interpréter les données. Au cours de cette période, on observe une certaine similitude avec les épisodes antérieurs de Cova Negra, puisque dans les ensembles tels que ceux de El Pinar, de la Cova del Corb ou dans le site de plein air de la Terrassa del Pont Nou, le silex entre pour plus de 99 % dans la composition des assemblages, complété par quelques petits lots de quartzites.

Quant aux phases les plus récentes du Paléolithique moyen (SIM 4 et 3), le panorama révèle une nette dualité territoriale. D'un côté, nous nous trouvons en présence d'ensembles situés au nord et au centre du territoire valencien, où les caractéristiques physiques de l'environnement nous montrent des dépôts riches en quartzites et calcaires. Cela se reflète dans le registre archéologique, puisqu'une bonne partie du matériel a été taillé dans ces roches, tel que nous l'observons dans les gisements de plein air castelliens d'Árguinias-Majadal et de Hoya Albaida-Titonares, où le quartzite culmine, pour ainsi dire, à 96-98 %. C'est aussi le cas de Quebrada, situé à une latitude plus méridionale, dans lequel l'utilisation de cette roche, combinée à celle du calcaire, est largement attestée dans la séquence supérieure (niveaux V à II). La situation va changer à mesure que nous descendons dans le territoire, avec notamment des sites de la région centrale de Valencia comme San Luis et Carcalín dans lesquels le silex possède des valeurs plus élevées ; sans oublier les assemblages taillés dans le quartzite qui atteignent respectivement 20 et 6 %. Une situation semblable que l'on retrouve aussi plus au sud dans les ensembles de Las Fuentes, Bolomor, Cova Negra ou Cova de la Petxina, dont les valeurs vont se situer aux alentours de 5 à 10 %. Au sein de ce groupe se détache le niveau XIII de Bolomor, dans lequel le quartzite peut représenter jusqu'à 30 % du matériel ; ou encore le niveau XII, dans lequel le calcaire est la matière première dominante avec 65 % du total. De l'autre côté, dans la zone méridionale valencienne, les dépôts de quartzites sont rares et de faible puissance, et proviennent, majoritairement, de conglomérats de faciès Weald et néogènes situés dans les zones centrale et septentrionale de la province de Valencia. C'est pour cette raison que le quartzite est pratiquement absent dans les gisements de El Salt, Pastor, Beneito, La Coca, Cochino, Estroig, Penella ou l'Alt de la Capella, où il existe à peine des

affleurements de cette roche et, à l'inverse, ceux en silex sont les plus abondants du territoire.

Tant et si bien que le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- D'une manière générale, prédominance du silex comme matière première principale dans la majeure partie des ensembles.
- Présence d'une dualité lithologique entre les sites situés dans les *comarcas* septentrionales et centrales, étroitement associés au quartzite, et les méridionaux, orientés vers le silex.
- Rémanence du silex allochtone, qui représente entre 3 et 5 % dans une bonne partie des assemblages lithiques.
- Approvisionnement majoritairement local des matières premières, avec des territoires d'acquisition qui se situent entre 2 et 5 km.
- Distance de collecte du silex exogène de plus de 100 km.
- Gestion différenciée des chaînes opératoires en fonction de la matière première utilisée. D'une manière générale, roches locales rattachées à des systèmes de débitage expédients et roches allochtones taillées en dehors des ensembles et introduites sous forme de produits déjà configurés.

Sur le plan technologique, l'étude des différentes séquences de débitage nous a permis de tracer une évolution allant du Pléistocène moyen final jusqu'au Pléistocène supérieur. Au sein de cette évolution, nous observons comment la complexité dans l'organisation des chaînes opératoires va en augmentant, tout comme le degré de prédétermination des supports et la recherche de nouvelles stratégies de gestion technique. Dans ce contexte, les horizons attribués au Pléistocène moyen final sont représentés dans les gisements de Bolomor et de Cova Negra. Dans ces deux ensembles, nous relevons des similitudes et des différences que nous allons expliquer. Les industries se composent fondamentalement de techno-complexes à éclats, normalement confectionnés sur des supports corticaux, avec une épaisseur prononcée et une absence totale de préparation des plans de frappe. L'analyse des chaînes opératoires montre certaines différences qui doivent être prises en compte. À Bolomor XVII et XV, la

gestion sur le silex est réalisée aux dépens de nucléus de morphologie allongée et suivant des enlèvements majoritairement unidirectionnels transversaux. Ces derniers sont généralement épais dans leur section et à deux surfaces d'exploitation légèrement asymétriques. Les surfaces planes sont celles qui présentent des négatifs d'enlèvements de direction plus variable, pouvant être unipolaires convergents ou orthogonaux. L'exploitation semble être conduite au moyen de séries unipolaires parallèles, avec des enlèvements qui partent d'une surface large et plate. Selon plusieurs auteurs, la conception de débitage offre certaines similitudes avec celle du dénommé "algorithme de base" décrit dans le Clactonien (Forestier, 1993), bien qu'un grand nombre de nucléus à deux surfaces se rapprochent des exploitations de type para-Levallois (Rolland, 1995) ou Discoïde au sens générique (Boëda, 1993) et sont dépourvus d'un large répertoire de pointes pseudo-Levallois standardisées, d'éclats débordants et d'éclats quadrangulaires, tel que cela a été défini dans les collections du Moustérien classique (Fernández Peris *et al.*, 2008). En ce qui concerne Cova Negra XIV-XII, comme nous l'avons déjà signalé, l'absence de nucléus nous oblige à définir les méthodes de débitage à partir des supports obtenus. Les résultats montrent que la majeure partie de la production lithique est effectuée aux dépens de débitages de type Discoïde, caractérisés par des supports épais et dissymétriques, des négatifs de direction centripète et sans aucune prédétermination des supports. On relève aussi la présence d'éléments rattachés à un débitage de type Quina, avec des modules épais et corticaux, des talons lisses à pan et des talons dièdres asymétriques, et des négatifs de direction subparallèle par rapport à l'axe longitudinal de la pièce (Bourguignon, 1997). Tant et si bien que nous nous trouvons en présence d'une convergence de différentes méthodes de débitage qui coexistent au cours de ces phases. Il s'agit de gestions expédientes dans lesquelles, au vu des nucléus, on a tiré un maximum de parti de la matière première au moyen d'une exploitation massive du support d'origine.

À mesure que nous pénétrons dans le Pléistocène moyen final, tel qu'il en découle de l'analyse des séquences de débitage des niveaux XII à VII de Bolomor et XII-XI de Cova Negra, nous observons comment les gestions sont plus élaborées et complexes. Dans le cas de Bolomor, à côté des débitages de type Discoïde apparaissent des schémas d'exploitation qui se caractérisent par leurs nucléus à deux surfaces asymétriques entre elles, l'une plus aplatie et à enlèvements subparallèles au plan

d'intersection théorique. La direction et l'ordre des négatifs semblent indiquer une certaine hiérarchisation dans l'obtention de supports, de préférence sur la face la plus plate. Les éclats identifiés sont majoritairement épais, de section triangulaire et à dos, qu'ils soient corticaux ou issus des flancs du nucléus, avec une tendance à être parallèles ou légèrement décalés par rapport à l'axe technique. De même, les éclats débordants et les pointes pseudo-Levallois, ainsi que les éclats épais et à section symétrique ou les éclats plats de type Levallois prédominent. En conséquence, la conception du débitage, qui met en jeu deux surfaces d'exploitation opposées, peut être assimilée à celle du Levallois, dans sa modalité récurrente centripète, ou à celle du Discoïde, dans sa version hiérarchisée. Dans le cas de Cova Negra (niveaux XII-XI), nous sommes également en présence d'exploitations de type Levallois, lesquelles se rapportent soit à la modalité récurrente centripète, largement majoritaire, soit à la modalité préférentielle. De leur côté, les gestions uni et bipolaires sont simplement testimoniales. Les supports obtenus sont des éclats de morphologie quadrangulaire, semblables à ceux décrits à Bolomor, avec une faible proportion de plages corticales et des talons majoritairement lisses, corticaux et, dans une moindre mesure, facettés.

Toujours concernant l'évolution diachronique, nous arrivons à la fin du Pléistocène moyen et au déroulement de la période interglaciaire Riss-Würm. Remarquons, tout d'abord, que nous disposons, outre Bolomor et Cova Negra, d'une meilleure information grâce au nombre plus élevé de registres lithiques, la plupart attribués aux phases finales de ce segment chronologique. À Bolomor, l'industrie est élaborée à partir de nucléus Discoïdes, Levallois et irréguliers. Ils sont normalement allongés et exploités suivant un axe transversal, tandis que les éclats présentent des morphologies larges, plates et déjetées, les négatifs antérieurs à ces enlèvements étant unipolaires et plus rarement bipolaires. Les surfaces de type Kombewa (face supérieure portant un résidu de la face inférieure), détectées par ailleurs sur les dos et les talons, sont fréquentes elles aussi. Ce type de production, étroitement liée à des schémas sur éclat et des recyclages d'outils en nucléus, s'assimile assez à une conception trifaciale, avec des petites nuances toutefois (Cuartero, 2004). À Cova Negra, nous trouvons une gestion de la production lithique qui s'articule autour de deux concepts de débitage différents. D'un côté, la production Discoïde, qui est majoritaire, avec les caractéristiques propres à ses variantes décrites plus haut, à partir de laquelle est

confectionnée la majeure partie de l'outillage. Et, de l'autre, les supports provenant d'une conception de débitage Quina, dans sa version technologique. Dans les deux cas, les supports obtenus sont des éclats qui portent des négatifs de direction centripète et unipolaire, à talons sommairement préparés et conservant le plus souvent une importante plage corticale. Dans les phases finales, situées tout au plus aux environs du SIM 5, on relève une forte variabilité dans la gestion Levallois, constituée de nucléus préférentiels et récurrents centripètes qui s'organisent autour de deux surfaces hiérarchisées, avec une préparation intense des surfaces et des convexités latérales, et une exploitation de micro-supports dont les dimensions oscillent entre 2 et 3 cm de longueur/largeur. En ce qui concerne les autres sites, les données dont nous disposons sur l'Abric del Pastor indiquent l'emploi de différentes méthodes de débitage. En premier lieu, la production Levallois est l'un des principaux systèmes d'exploitation du silex, avec une prédominance absolue de la modalité centripète, bien que les autres méthodes récurrentes (unipolaire, orthogonale et, dans une moindre mesure, bipolaire) soient aussi attestées. De son côté, le débitage Discoïde demeure marginal, étant donné qu'il possède des valeurs peu significatives. On distingue des stratégies hiérarchisées et non hiérarchisées, même si l'on observe très souvent une exploitation Discoïde réalisée indéniablement sur d'anciens nucléus Levallois, se réduisant même parfois à un ou deux enlèvements terminaux sécants. Une représentativité minimum sur laquelle se fonde, outre leurs caractéristiques morpho-techniques, l'attribution des éclats de morphologie pseudo-Levallois. Un autre fait notable qu'il nous faut mentionner concerne l'utilisation de nucléus sur éclat, l'un des traits techniques les plus frappants de ce début d'intensification qui caractérise l'ensemble de la production lithique et qui coïncide avec les caractéristiques des chaînes opératoires ramifiées (Galván *et al.*, 2009). Parmi les éclats prédominent les supports plutôt épais, à section asymétrique, fréquemment corticaux, à négatifs souvent unidirectionnels, sans que l'on puisse clairement distinguer la présence de séries récurrentes. À ces éclats viennent s'ajouter quelques nucléus polyédriques qui témoignent de gestions multipolaires. Ces deux catégories réunissent des caractéristiques qui coïncident avec les traits techniques qui ont servi à définir les chaînes opératoires de type Quina, ce qui indiquerait leur probable présence dans la production lithique du site. À la différence de ce qui été entrevu à Pastor, les autres ensembles dont nous disposons, en l'occurrence El Pinar et La Terrassa del Pont Nou,

semblent montrer moins de variabilité. On observe, dans ces deux sites, une même tendance à une moindre diversification des stratégies de taille au sein desquelles le Discoïde joue un rôle prépondérant, face à un Levallois très peu représenté. La préparation des nucléus est réduite au strict minimum, lesquels sont exploités aussi bien de manière unifaciale que bifaciale, et ce jusqu'à réduire au maximum les possibilités offertes par le support d'origine. Ces intenses productions voient aussi leur reflet dans les supports, dans la mesure où un bon nombre d'entre eux atteint des dimensions réduites. La majorité sont peu allongés, incontestablement larges et épais, et avec une préparation des plans de percussion quasi inexistante.

En pleine phase würmienne cette fois (SIM 4 et 3), le premier point sur lequel il faut attirer l'attention est la présence d'un nombre plus élevé de registres, ce qui débouche, logiquement, sur une information de meilleure qualité concernant les ensembles de cette chronologie. La majeure partie des dépôts partagent des caractéristiques communes qui se traduisent, principalement, en un fort développement de la composante Levallois. Bien qu'il commence à se généraliser au cours des phases interstadias, c'est maintenant qu'il offre les quantifications les plus importantes, tous ensembles confondus. Par exemple, dans les industries de Petxina, Las Fuentes, San Luis, Cochino, El Salt et Pastor, et même dans des sites de plein air comme La Coca, Penella, Estroig, Alt de la Capella ou Bancals de Pere Jordi, on retrouve une combinaison de débitages de type Discoïde, normalement unifaciaux, complétée par la méthode Levallois dans laquelle prédominent les modalités récurrente centripète et préférentielle. À l'instar de ce qui a été observé pour les périodes précédentes, les modalités récurrentes uni et bipolaires sont testimoniales. Cela se reflète aussi dans les supports obtenus, puisqu'il existe un certain *continuum* dans leur morphologie. Les éclats laminaires, les lames et les lamelles sont marginaux, toutefois, les éclats, qui sont toujours courts et larges mais un peu moins épais, font désormais l'objet d'une préparation soignée plus systématique (cf. talons facettés). C'est aussi le cas à Quebrada, plus précisément dans la séquence supérieure, où nous relevons une alternance dans les systèmes de débitage, avec une prédominance tantôt Discoïde (V et IV), tantôt Levallois (II et I). De même, la production des supports et leur morphologie sont semblables à celles décrites plus haut. Quant aux dimensions réduites des pièces, c'est là encore un trait caractéristique de ces industries. Tout comme l'utilisation

généralisée du débitage Levallois dans des types de roches autres que le silex, telles que le quartzite et le calcaire, toutes deux exploitées suivant une gestion uniforme et semblable à la première (Eixea *et al.*, 2016). Enfin, les derniers épisodes du Paléolithique moyen sont représentés à Beneito ; toutefois, comme nous l'avons précisé plus haut, le thème de la transition vers le Paléolithique supérieur sort du cadre de ce travail, aussi nous limiterons-nous à proposer quelque réflexion sur les variations internes mises en évidence dans l'analyse. Ainsi, dans le niveau D3, il existe une augmentation des indices laminaires et du caractère plus allongé des supports, de même que la méthode Levallois voit ses valeurs augmenter considérablement. Tout cela combiné d'un débitage de type Discoïde au moyen duquel sont produits des pointes pseudo-Levallois et des éléments à dos naturel opposé. Dans la phase finale, identifiée dans les niveaux D2-D1, on constate la présence d'un débitage à dominante Discoïde associée à des éléments de type Levallois et Tayaciens alternants qui ne sont jamais significatifs. Les supports, larges et courts, sont débordants, souvent pseudo-Levallois et généralement pourvus d'un dos cortical ; la prédominance des talons lisses et corticaux indiquant une préparation sommaire des plans de frappe.

Tant et si bien que le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- Évolution graduelle des stratégies de taille depuis la fin du Pléistocène moyen jusqu'au Pléistocène supérieur.
- Industries à éclats et faible incidence de la composante Levallois au cours des phases les plus anciennes en comparaison avec les plus récentes.
- Gestion différenciée des systèmes opératoires en fonction de la matière première.
- Problématique autour de la définition du débitage : Discoïde, para-Levallois, clactonien ou trifacial.
- *Continuum* dans la morphologie des supports : courts, larges et épais.
- Apparition de la composante Levallois dans les étapes finales du Pléistocène moyen.
- À la fin du Riss et durant le Riss-Würm, diversification et caractères mieux définis des systèmes productifs : Discoïde, Levallois et Quina.

-
- Complexité croissante et prédétermination dans l'obtention des supports.
 - À partir du Würm, éclosion et généralisation de la composante Levallois, en particulier récurrente centripète et préférentielle. Les modalités récurrente unipolaire et bipolaire étant uniquement testimoniales.
 - Combinaison et alternance des débitages Discoïde et Levallois.
 - Homogénéisation des matières premières et des systèmes de débitage employés.
 - Dimensions réduites à très réduites de l'industrie, notamment des micro-productions.
 - Absence technique de traits transitionnels vers les complexes du Paléolithique supérieur.

Enfin, pour ce qui a trait à la composition de l'outillage, il est intéressant de remarquer combien l'évolution est nettement moins marquée que dans les chaînes opératoires. Bien que le territoire valencien présente des caractéristiques qui lui sont propres, la configuration des outils demeure assez monotone au sein du groupe des racloirs. À ce propos, durant les phases les plus anciennes représentées à Bolomor, l'absence d'un macro-outillage typique de l'Acheuléen final (galets taillés, bifaces, trièdres, pics, hachereaux, grands éclats et outils retouchés sur ces derniers) est un fait particulièrement notable, dans la mesure où il est attesté dans d'autres sites péninsulaires tels que Áridos, Torralba et Ambrona, Solana el Zamborino et Cuesta de la Bajada. À Bolomor, le macro-outillage est très peu significatif et concerne uniquement les niveaux d'occupation les moins riches. La dynamique de l'outillage et son évolution technique, typologique ou stylistique n'entretient aucune relation avec les processus temporels, c'est-à-dire qu'il n'y a ni changement ni rupture dans les activités de production des outils lithiques. Dans ce cas précis, la dominante revient au groupe des denticulés et des racloirs, qui sont confectionnés à l'aide d'une retouche simple et discontinue. Les éléments possèdent une large plage corticale, une denticulation mal définie et de larges encoches, indiquant des ustensiles à transformation rapide qui peuvent être difficilement ou point du tout mis en relation avec les activités complexes réalisées dans les campements. Dans le cas de Cova Negra, les niveaux inférieurs se

caractérisent par une prédominance écrasante du groupe des racloirs (plus de 80 %), parmi lesquels se détachent les simples, ou à un tranchant retouché, et les transversaux convexes, suivis des déjetés et des convergents. On notera que la grande majorité d'entre eux possède une retouche scalariforme qui, jointe à l'épaisseur des supports à l'état brut rattachés à des débitages de type Discoïde, confère à l'ensemble de la séquence inférieure une identité typologique Quina et semi-Quina. Citons plusieurs cas, par exemple, où l'épaisseur des produits est très souvent supérieure à la longueur, ce qui donne cette allure quinoïde à l'assemblage lithique. Le registre est complété par les outils du Paléolithique supérieur (grattoirs et burins) et les denticulés. D'autre part, dans les niveaux attribués au système de débitage Levallois, l'outillage est nettement plus diversifié, composé essentiellement de racloirs, simples et doubles, suivis des encoches et des denticulés, des pointes moustériennes et Levallois, tandis que les outils du Paléolithique supérieur demeurent anecdotiques. L'évolution interne de ce gisement, à l'image de ce que nous avons observé à Bolomor, est très peu marquée, car, tant dans les niveaux Levallois (XII-XI et IV-I) que dans les productions Quina (XIV-XII, X-IX et VII-VI), l'outillage est constitué fondamentalement de racloirs, sans que l'on puisse apprécier des changements significatifs dans leur composition, se réduisant uniquement à quelques petits détails en relation avec les dimensions des supports ou une faible différenciation dans le pourcentage de racloirs simples ou composites.

En ce qui concerne les ensembles situés aux environs de la période interglaciaire Riss-Würm (SIM 5e), à El Pinar, par exemple, la prédominance des racloirs subsiste, atteignant des valeurs supérieures à 60 % du total, suivis, dans une moindre mesure, des denticulés et d'une bonne proportion de pointes. De leur côté, à la base de la séquence de Quebrada, située probablement vers le SIM 5b, et si l'on tient compte de la datation du niveau IV fixée à 80 Ka, les quantifications sont similaires, avec le groupe des racloirs largement prédominant (56-68 %) et les encoches-denticulés autour de 6-13 %. À la différence de ces gisements, les racloirs des niveaux de Terrassa del Pont Nou, parmi lesquels se détachent ceux de typologie Quina, offrent des valeurs comparables à celles des denticulés.

Finalement, à partir des derniers épisodes du SIM 5 et de ceux, postérieurs, des SIM 4 et 3, comme nous l'avons remarqué plus haut, l'éventail des gisements s'élargit. Ce qui explique que nous possédions plus d'ensembles et d'informations avec lesquels

établir des comparaisons. Mais leur utilité est néanmoins très limitée, lorsque, au vu des données, nous constatons comment la variabilité est faible et le *continuum* du groupe des racloirs, en tant que dominante dans la majorité des dépôts, empêche de mettre en évidence des différences significatives. Durant cette période, les ensembles industriels recensés présentent des caractéristiques pleinement moustériennes, dont le principal trait typologique est l'augmentation des racloirs, avec une prédominance des variantes simples convexes et des transversales (Villaverde, 1995). Dans ce groupe, nous trouvons non seulement des sites en grotte ou sous abri tels que Quebrada, Petxina, Las Fuentes, Carcalín, San Luis, Cochino, El Salt et Pastor, mais aussi des gisements de plein air comme La Coca, Penella, Estroig ou Els Bancals de Pere Jordi. Dans tous ces ensembles, la composition de l'outillage est analogue, tant en ce qui concerne le groupe dominant des racloirs — dont les variantes à tranchant retouché (simples, transversaux, dos aminci ou sur face plane) “surclassent” les composites (doubles, déjetés ou convergents) — que le groupe minuscule des encoches et denticulés, lesquels dépassent le plus souvent à peine les 20 % du total. De la même manière, le groupe du Paléolithique supérieur se trouve encore moins bien représenté, constitué seulement de quelques grattoirs, burins, perçoirs et couteaux typiques et atypiques. La seule différence qui pourrait être attestée concerne les pointes, avec d'importantes quantifications à Pastor, El Salt, Cochino, Petxina et Quebrada. D'autre part, les seuls ensembles dans lesquels on pourrait observer une légère variation sont ceux provenant de l'Alt de la Capella et de Beneito, caractérisés par des industries où la stabilité typologique est interrompue par un dynamisme évolutif qui trouve son origine dans une diminution considérable des racloirs et une augmentation du trinôme denticulés-pointes pseudo-Levallois-couteaux à dos. Qui plus est, dans le deuxième cas, au cours de la dernière phase (niveaux D2-D1), on perçoit plus nettement l'augmentation des pièces du groupe du Paléolithique supérieur et des denticulés, laquelle est combinée à une diminution des encoches et des racloirs.

Tant et si bien que le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- Dans les phases initiales, absence d'un macro-outillage typique des industries du Pléistocène moyen final.
- Difficulté à inclure ces industries dans l'Acheuléen péninsulaire.

- Prédominance d'un outillage composé de racloirs et de denticulés. Ceux de typologie Quina et demi-Quina revêtant un intérêt tout particulier, tout comme certains éléments archaïsants (pointes de Tayac, pointes de Quinson, limaces).
- Homogénéité et faible diversité typologique à l'échelle du site.
- À partir du SIM 5 et postérieurement, renforcement du groupe des racloirs qui peut représenter jusqu'à 60 % environ du total des industries.
- Faible représentation du groupe des encoches et des denticulés, ainsi que du Groupe III.
- Faible variabilité au sein des ensembles à racloirs (la majeure partie) face aux encoches et denticulés (Alt de la Capella et Beneito).
- Absence d'un outillage de transition ou de ses caractéristiques typologiques (diversification des outils, indice laminaire plus élevé, présence d'un outillage typique du Paléolithique supérieur ou apparition d'industrie osseuse).

5.3. Évaluation des industries lithiques de l'Abrigo de la Quebrada et de Cova Negra dans le contexte du Paléolithique moyen de la façade méditerranéenne péninsulaire

Une fois les industries des gisements de Quebrada et de Cova Negra replacées dans leur contexte territorial le plus proche, c'est-à-dire à l'échelle de la région valencienne, le but est désormais d'élargir le cadre d'étude à la Méditerranée péninsulaire ibérique. Aussi allons-nous traiter les informations relatives aux principaux dépôts existants afin de dégager les caractéristiques des techno-complexes lithiques du Paléolithique moyen et de procéder à une évaluation et une comparaison cohérente avec les données obtenues dans les sites étudiés. À cette fin, il est d'une grande importance de définir des règles d'analyse qui tiennent compte des mêmes catégories, en l'occurrence les matières premières et les stratégies d'approvisionnement, les systèmes de débitage employés et la confection de l'outillage. Comme nous l'avons vu et comme nous le verrons par la suite, les informations relatives à ces différents aspects sont particulièrement inégales selon que l'on traite de tel ou tel gisement.

Du point de vue des matières premières, la majeure partie des industries lithiques sont de type local, provenant des environs immédiats des gisements. Cet

approvisionnement est cohérent avec les caractéristiques géomorphologiques de l'environnement, ce qui fait qu'une grande partie des matériaux taillés coïncident avec les roches qui se trouvent dans la même zone d'implantation du site. Le modèle d'approvisionnement des matières premières est généralement de type "court", avec des ratios qui se situent normalement aux alentours des 5 km de distance par rapport à la position du gisement. De tels exemples sont attestés aussi bien durant le Pléistocène moyen final que tout au long du Pléistocène supérieur, dans des sites tels que Solana del Zamborino, Boquete de Zafarraya, Tarazona, Gorham's ou Ibex Cave, dans la région andalouse ; Puig d'En Roca, Gravera de l'Eugeni, La Pena, Caus del Duc, Nerets, Tragó, Fuente del Trucho ou Gabasa, dans la zone catalano-aragonaise ; et Peyrards, La Combette, Canalettes, Ranc Pointu, Pecheurs, Orgnac 3, Saint-Marcel, Ioton ou Tournal, dans le sud-est de la France. On peut établir, au sein de ce groupe, une différenciation en fonction du type de roche utilisée, étant donné que, d'un côté, nous disposons de la totalité des sites français, à l'exception des Pêcheurs et son industrie en quartz, ainsi que des sites péninsulaires d'Ibex's Cave, de Gravera de l'Eugeni ou de Gabasa, dans lesquels on observe fréquemment, à côté d'un silex prédominant, la présence très marginale d'autres matériaux. Et, de l'autre, cette matière première est soit absente, soit de mauvaise qualité dans les zones environnantes, entraînant l'utilisation de quartzites, de calcaires, de grès, d'arènes/arénites ou de quartz, telle qu'on l'observe à Solana del Zamborino, Gorham's, Tarazona, Puig d'En Roca, Can Garriga, Caus del Duc, Nerets, Avellaner ou encore à Fuente del Trucho ; sans oublier les ensembles italiens comme Madonna dell'Arma, la Grotte de Santa Lucia superiore, la Grotte d'Arma delle Manie ou Grotta del Colombo. La Cueva del Ángel constitue un cas à part dans la mesure où le silex qui prédomine, collecté dans un rayon de 20 km environ, est associé à une exploitation de quartzites qui proviennent des zones les plus éloignées, concrètement à 40 km. Sur ce point, les données nous montrent comment il existe un approvisionnement local très fort en matières premières, puisqu'il s'avère que, là où il existe du silex, c'est la roche la plus taillée ; et dans les sites qui en sont dépourvus, on utilise ce qu'offre l'environnement immédiat, qu'il s'agisse de quartzite, de calcaire ou d'autres types de roches.

Cet approvisionnement local "strict", ou très accusé, doit être distingué d'une autre série d'ensembles auxquels ont été appliqué un critère moins rigide en relation

avec les zones d'approvisionnement. Dans ces sites, l'absence de disponibilité de roches aptes à la taille ou la mauvaise qualité de leur fracture a conduit à élargir légèrement ce rayon d'action vers des valeurs qui oscillent entre 20 et 40 km par rapport à la position des gisements. Pour ces ensembles, et en adoptant la terminologie proposée par Geneste (1988, 1990 et 1991), nous utilisons le terme d'acquisitions semi-locales. Ainsi, nous trouvons des sites comme Bolomor dans lequel il existe un approvisionnement supérieur à 15 km à partir des premières phases d'occupation, et ce n'est qu'à partir de l'OIS 5 que cet approvisionnement lointain se généralise, associé à des occupations de plus longue durée. Le même phénomène s'observe à Cova Negra, avec un silex local de mauvaise qualité et des populations qui se déplacent vers des zones plus méridionales situées à 20-30 km environ de distance pour se fournir en matériaux plus aptes à la taille. C'est aussi le cas de la Cueva del Ángel, mentionnée plus haut, où le silex se trouve à une distance de 20 km ; ou encore du site de Romaní, où les ressources lithiques se situent à une distance de 8 à 20 km, à l'exception du silex de la Panadella, dont les affleurements sont localisés à 25 km du site. Dans le territoire français, le même phénomène a été observé à Ramandils (20 km) et l'Hortus (supérieur à 20 km), tandis que, hors des limites de notre cadre d'étude, c'est dans le site asturien de La Via (25-50 km) qu'un tel comportement a été mis en évidence.

À côté de ces ensembles, nous trouvons des industries dans lesquelles le silex, tout en étant majoritaire et attesté dans les zones les plus proches du gisement, est associé à des éléments de caractère clairement exogène. C'est le cas de la Cueva de las Grajas, de Gorham's (matériel des fouilles de Waechter), de l'Arbreda, de Fuentes de San Cristobal, de Teixoner, d'Aviones, de Bermeja, de Perneras ou encore de Quebrada. Dans ces sites, bien qu'il s'agisse à chaque fois d'un caractère rémanent minoritaire, ces roches exogènes n'atteignent généralement pas plus de 5 % du registre, mais elles sont toujours représentées, indiquant des modèles de mobilité élevée sur un territoire très étendu qui dépasse dans de nombreux cas les 100 km à partir du lieu d'origine de la source primaire. Un comportement qui a été aussi décrit dans d'autres régions de la péninsule, dans des phases plus avancées il est vrai, comme en Cantabrique (Axlor, Amalda et Arlanpe), dans la Meseta (Jarama VI), dans les Pyrénées (Olha 2 et Grotte du Noisetier) ou sur la façade atlantique (Figueira Brava et Mira Nascente). Enfin, n'oublions pas de mentionner les gisements français tels que Payre ou

Le Figuiet, qui constituent des cas à part dans la mesure où la prédominance du silex, tant dans l'environnement que dans le registre lithique, n'exclut pas la possibilité de collecter d'autres types de silex à des distances plus éloignées (50-60 km).

Tant et si bien que le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- Si le silex et, dans une moindre mesure, le quartzite sont présents dans l'environnement immédiat et en abondance, ils seront privilégiés sur les autres roches.
- Dans les sites où la matière première est de moins bonne qualité, il est fréquent de voir une plus grande variété de roches (quartz, arénite/arène, calcaire, "schiste porphyre", entre autres).
- Présence de matériaux allochtones dans une bonne partie des ensembles. Dans de nombreux cas, ils dépassent les 100 km de distance.
- Existence d'approvisionnements qui sortent des standards locaux stricts dénommés semi-locaux.

Sur le plan techno-typologique, la séquence du Pléistocène moyen final a été échafaudée essentiellement à partir d'assemblages lithiques localisés sur les terrasses de la Meseta péninsulaire et caractérisés par une vision somme toute uniforme des industries acheuléennes. Les nouvelles données fournies par les sites de la sierra d'Atapuerca (Tranchée Doline et Galerie), Bolomor, Cuesta de la Bajada, Cueva del Ángel, Castillo, Pinilla del Valle, ou par la séquence inférieure de Cova Negra, entre autres, signalent l'existence d'ensembles industriels à caractères technologiques progressifs, assimilables au Paléolithique moyen, dans des chronologies semblables à celles des industries de l'Acheuléen. Ces gisements, situés en grottes et dans des zones périphériques de la Meseta, ont révélé des contextes chronologiques à industries définies comme moustériennes.

Dans notre zone d'étude qui comprend l'aire de la Méditerranée occidentale, depuis le Pléistocène moyen final jusqu'au Pléistocène supérieur, nous disposons, à des latitudes plus méridionales, d'une série d'ensembles situés dans le bassin du Guadalquivir (Tarazona et Cueva del Ángel), définis sur la base d'une présence de

galets taillés, de bifaces, de hachereaux, de trièdres et de quelques outils sur éclat. Dans les dernières phases, on assiste, de façon graduelle, à un développement notable et une diversification d'outils associés à des débitages de type Discoïde et Levallois. Carihuela, localisé dans la dépression de Grenade et le bassin de la rivière Genil, est un autre ensemble, caractérisé par une industrie aux traits moustériens dans laquelle les racloirs et les pointes dominant largement les autres groupes, le tout associé à un macro-outillage marginal. Dans les phases récentes, l'outillage est assez homogène, étant confectionné sur éclat et au sein duquel se détachent les denticulés et les burins. Dans le bassin de Guadix-Baza, nous disposons de deux dépôts : Solana del Zamborino, d'abord, qui présente une abondante collection d'outils sur éclat, à laquelle viennent s'ajouter des bifaces lancéolés et cordiformes, des hachereaux et quelques manuports ; et Cueva Horá, ensuite, dans lequel on relève une absence des éléments Levallois, une prédominance des racloirs doubles et des racloirs à face plane, et une présence d'outils des groupes III et IV en quantité moyenne. Les bifaces, quant à eux, sont quasiment inexistantes. Plus au sud, dans le bassin du fleuve Guadalhorce, nous trouvons la Cueva de las Grajas qui a été attribuée, dans un premier temps, à un Moustérien de type Quina et, postérieurement, après une révision du matériel, à un pré-Moustérien indéterminé à la lumière des données biostratigraphiques. À ces ensembles de l'intérieur du territoire andalou, nous devons ajouter les cavités gibraltariennes de Vanguard, d'Ibex et de Gorham. Ces sites, malgré les nombreux problèmes stratigraphiques qu'ils présentent et la pauvreté de leurs collections, retiennent notre attention dans la mesure où il s'agit d'industries de morphologie Levallois et Discoïde dans lesquelles les encoches et les denticulés constituent l'outillage prédominant, suivis du groupe des racloirs. Dans le bassin de Vélez se situe le gisement de Boquete de Zafarraya qui, du point de vue technologique, se démarque par ses indices Levallois élevés, ses débitages centripètes et unipolaires et son outillage constitué de racloirs et d'outils du Paléolithique supérieur. L'analyse des chaînes opératoires révèle un apport dans le site de produits déjà élaborés. Enfin, n'oublions pas de mentionner la séquence de Bajandillo dans laquelle nous voyons comment, au cours des phases anciennes würmiennes, sont présents les schémas opératoires Levallois et, postérieurement, comment sont incorporés des débitages Discoïdes dans un contexte d'enrichissement diachronique des modèles Levallois. Pour ce qui est de l'outillage, nous passons d'un Moustérien typique à une incorporation

graduelle de denticulations et d'encoches, au détriment, donc, des racloirs et des pointes.

Ainsi, nous assistons au cours des phases les plus anciennes à un développement d'industries à caractères moustériens amorcé dès la fin du Pléistocène moyen. Pour les étapes suivantes, nous pouvons définir trois techno-complexes : un Moustérien typique, composé de quatre faciès typologiques, un Moustérien de type Zájara et un Moustérien à denticulés. Ces niveaux moustériens tardifs partagent des caractéristiques communes que sont un débitage à éclats Levallois récurrent centripète prédominant, la forte présence de schémas Discoïdes, une quantité réduite d'outils du groupe III et un épais contingent d'encoches-denticulés, et ce dans des contextes pauvres (Bajandillo et Carihuela) ou riches (Gorham et Zafarraya) en racloirs.

En ce qui concerne la zone de Murcie, et abstraction faite du gisement de Cueva Negra du détroit de la rivière Quipar attribué aux phases anciennes situées vers la fin du Pléistocène inférieur et moyen, les travaux récents réalisés dans cette région permettent d'enrichir la documentation actuellement disponible. La majeure partie des ensembles correspondent aux phases avancées du Paléolithique moyen, aux environs du SIM 3, comme nous l'observons à Cueva Antón, Aviones, Palomarico, Pernerás, Vermeja ou encore à Sima de las Palomas. Dans cette zone, les principales caractéristiques nous renvoient à un peuplement localisé sur la côte littorale, dans les basses terres et dans les zones de la Meseta, comme à Yecla notamment. Du point de vue de l'industrie, il existe une prédominance du silex comme matière de prédilection pour la taille, à Pernerás par exemple, où il dépasse les 70 %, bien que dans d'autres ensembles, pour lesquels cette lithologie n'est pas disponible ou présente une mauvaise aptitude à la taille, on utilise d'autres matières premières comme le quartzite, le calcaire ou le quartz, tel qu'on peut l'observer à Aviones, Palomarico ou Vermeja. Sur le plan technologique, le silex est employé dans la confection d'une majorité des outils, mais dans les cas où les affleurements sont éloignés du gisement (30-40 km), comme à Antón et Aviones par exemple, sa gestion se présente sous forme de chaînes opératoires fragmentées. Pour ce qui a trait aux autres lithologies, leur gestion technique ne semble pas indiquer de différences substantielles, car, comme nous l'observons, la production Levallois est aussi attestée dans ces ensembles ; une association qui a été également constatée à Quebrada. La différence réside dans le type d'outillage fabriqué dans ces roches au

moyen de ce débitage, puisque, dans sa grande majorité, il se compose non pas de racloirs mais d'encoches et de denticulés, comme nous avons pu le constater en abordant d'autres gisements (San Luís, Estret de Tragó, Roca dels Bous, Peña Miel ou Quebrada). En ce qui concerne les schémas opératoires, comme nous l'avons signalé plus haut, la méthode Levallois est bien présente, mais la grande majorité des exploitations pourraient se ranger dans la catégorie du débitage Discoïde, dans ses modalités unifaciale et bifaciale. Les supports obtenus oscillent entre 3 et 4 cm de longueur et de largeur, c'est-à-dire une moyenne légèrement supérieure à celle des ensembles du milieu valencien et inférieure à celle de l'aire andalouse ou catalane. Ces supports forment la base de la confection de l'outillage, lequel est constitué principalement de racloirs, en particulier simples et transversaux, suivis des déjetés et des convergents, pour lesquels on observe une augmentation ou une diminution en fonction de la distance des affleurements en silex. Remarquons, aussi, que sur la plupart de ces racloirs, on observe une utilisation intensive des tranchants et une réduction du support brut au moyen de ravivages continus, lesquels témoignent d'un recyclage systématique des outils.

En focalisant notre attention, cette fois, sur l'aire catalano-aragonaise, nous constatons que, durant les dernières phases du Pléistocène moyen, la majorité des ensembles disposent d'un macro-outillage constitué de galets taillés, de bifaces, de trièdres, de hachereaux et, dans une moindre mesure, de quelques éclats retouchés en forme de racloirs et denticulés (Puig d'En Roca, Caus del Montgrí ou Nerets). Du point de vue technologique, les schémas opératoires trifaciaux, multifaciaux et Discoïdes sont prédominants ; le débitage Levallois étant attesté mais dans des proportions nettement moindres. Ces industries s'assimilent plus à celles des zones méridionales, de l'intérieur de la péninsule ou du sud-est de la France qu'à celles observées dans l'aire valencienne. Ce n'est pas le cas du site de Cuesta de la Bajada, qui serait plus proche de Bolomor ou de Cova Negra. Dans ce dernier, la technologie du débitage est centrée sur l'obtention d'éclats, à partir de nucléus de conception volumétrique bifaciale. De surcroît, si nous appliquons d'autres critères techniques tels que la ramification ou le recyclage d'outils et de nucléus, cette technologie relève plus d'une conception moustérienne proche de celle des sites valenciens. La gestion Levallois est, elle aussi, plus importante, avec des

chaînes opératoires bien définies dans les modalités récurrentes et préférentielle, exploitées jusqu'à épuisement des nucléus.

Si nous poursuivons vers des chronologies plus récentes, en plein Pléistocène supérieur cette fois, une approche diachronique des ensembles lithiques des SIM 5 à 3 nous permet de faire une série de réflexions. D'une manière générale, il semble qu'il existe plus d'éléments de continuité que de rupture. Par exemple, tel que cela transparait dans la comparaison entre Tragó (SIM 5) et Roca dels Bous (SIM 3), les mêmes systèmes techniques, en termes de variation quantitative il est vrai, identifiés dans le premier, réapparaissent dans le second. Un modèle qui est semblable à celui que nous observons dans la séquence supérieure de Quebrada, ou encore dans les niveaux de Romaní. De sorte qu'il ne semble pas exister un modèle de régionalisation comme celui décrit dans le territoire français, sinon tout le contraire, car les données indiquent l'absence d'une chaîne opératoire unique prédominante. Une situation qui est aussi corroborée par d'autres assemblages de cette même région, comme ceux de la Cova dels Muricecs, de Gabasa, de Fuente del Trucho, de Cova 120 ou d'Ermitons. Dans ce dernier, les industries dominées par une faible proportion de Levallois et par des supports épais à talon peu préparé sur lesquels sont confectionnés les racloirs, de typologie très variée, et, dans une moindre mesure, des denticulés, trouvent leur parallèle dans les niveaux X-IX et VII-VI de Cova Negra. Un profil technologique que l'on retrouve aussi à Eudoviges, qui présente en effet un modèle similaire aux antérieurs, ou encore dans des sites plus éloignés tels que La Cruzade ou Esquicho-Grapaou. En revanche, nous trouvons des différences plus substantielles à Bòbila de Sugranyes qui, tout en possédant une industrie analogue, se distingue par son taux plus élevé de débitage Levallois.

Dans cette zone, nous devons aussi souligner l'importance et la généralisation des systèmes opératoires, tant Levallois, dans ses différentes modalités, que Discoïde, lesquels présentent des caractéristiques spécifiques qui nous permettent de réaliser une série d'observations. Par exemple, la modalité Levallois récurrente centripète prédomine au moment où la modalité linéaire est délaissée, tel qu'on le constate dans les niveaux appartenant au SIM 4 et 3 de l'Arbreda, d'Ànecs et de Roca dels Bous dans la région péninsulaire, ou d'Arago, de Maras, de Cruzade et de Tournal en territoire français. Pour ce qui concerne la modalité récurrente bipolaire, une utilisation intensive

est attestée dans les ensembles du SIM 6 et 5, associée à des matières premières telles que le quartzite, le calcaire ou le grès dans les gisements de Caus del Duc, Pedra Dreta et l'Arbreda. Cette exclusivité apparaît aussi dans les industries de Rescondoudou, de l'Abri Suard ou encore, mais à une distance déjà plus éloignée, de Biache-Saint-Vaast. Cette stratégie semble décliner dans les ensembles plus récents du SIM 4 et 3. Malgré tout cela et d'une manière générale, il est clair que la modalité récurrente centripète est la plus usitée, en particulier dans les niveaux datés du SIM 4 et 3, comme Cova 120, Roca dels Bous, Ermitons, Tournal ou Arago, à l'exception de quelques niveaux de l'Arbreda dans lesquels on observe une alternance entre celle-ci et un débitage récurrent uni et bipolaire. Pour ce qui est du Discoïde, nous avons clairement montré qu'il est non seulement le schéma le plus employé avec le silex, mais qu'il est aussi associé à d'autres matières premières du registre comme les quartz et les quartzites notamment. De tels exemples sont connus à Ermitons, Cova 120, Roca dels Bous et Quebrada, ainsi que dans le territoire français, concrètement dans les ensembles des régions du Quercy, du Lot, des Grands Causses, du Tarn ou du Lot-et-Garonne. De la même, le débitage Discoïde à Romani et l'Arbreda est réalisé dans un silex local, à l'instar des sites français de Mauran et d'Ardèche. Cette méthode s'articule autour de différentes modalités de gestion et d'exploitation, ce qui débouche sur une forte variabilité morphologique des supports. D'un côté, on relève la présence les produits courts et épais à dos naturel ou à méplat, comme à Romani, Arago ou Cova 120 ; de l'autre, en revanche, nous trouvons des éléments plus allongés, plus fins et à tranchants plus grands, dépourvus d'éléments à dos opposé, comme à l'Arago, Mollet I ou Cova 120, où le débitage Discoïde semble s'orienter vers l'obtention de supports longs aux dépens des nervures-guides, ou ce qui a été défini comme méthodes Discoïdes entrecroisées ou envahissantes (Pasty, 2000).

Enfin, dans les zones plus septentrionales du territoire pris en compte dans ce travail, nous disposons d'une série de dépôts qui se rattachent à ces phases ultimes du Pléistocène moyen, lesquels présentent des différences notables avec Bolomor et Cova Negra. Des phases plus anciennes dans lesquelles prédominent des débitages de type Discoïde associés à un macro-outillage composé de bifaces, de *choppers*, de *chopping-tools*, de becs et de grands éclats (souvent corticaux), ont été identifiées aussi bien à Baume Bonne, à Aldène, à Lazaret qu'à Payre. Dans les phases plus récentes, on

observe une augmentation des racloirs, notamment convexes et transversaux, à côté des denticulés et une présence bifaciale plus fréquente et diversifiée. De la même façon, la composante Levallois fait son apparition et concerne une partie des outils transformés. Ces ensembles diffèrent de ceux de Bolomor par la production de bifaces et l'incidence notable de la taille Levallois, en particulier. En revanche, la différence est moins nette dans le cas de Cova Negra, où l'utilisation de la méthode Levallois et son développement sont attestés dans les phases plus anciennes. On retrouve le même comportement à Orgnac 3, où le débitage Levallois passe d'une absence totale à une présence chaque fois plus marquée, lequel étant d'ailleurs rattaché à une forte augmentation des racloirs et une standardisation des supports. Le productivité se consolide avec la prédominance de l'outillage sur éclat et la rareté des galets taillés.

D'autres ensembles auxquels nous devons prêter une attention particulière sont ceux de la moyenne vallée du Rhône, tels que Saint-Marcel, Maras, Le Figuier, Ranc Pointu 2, La Baume Flandin ou La Baume d'Oullins, qui constituent une source d'informations très importante depuis le SIM 8/7 jusqu'au SIM 3 ; bien que, comme nous allons le voir, la variabilité existante et les caractéristiques qu'ils présentent s'écartent du modèle mis en évidence dans les sites de la région valencienne. L'objectif principal de la production est centré sur l'obtention d'éclats, étant donné que le macro-outillage est quasiment absent. Les systèmes de débitage employés, tout au long de ce laps de temps, sont le Levallois et le Discoïde, tous deux dans une variabilité atténuée et avec des chaînes opératoires complètes dans tous les sites. La majorité des supports obtenus est utilisée à l'état brut. On remarque comment la modalité Levallois unipolaire est mieux représentée dans les registres du SIM 4 et 3, à l'instar de ce que nous avons vu à Orgnac 3, daté des environs du SIM 9/8. La fréquence des supports allongés, nettement plus courts que les lames, est une tendance que l'on retrouve essentiellement dans les horizons du SIM 5 ; les deux sont produits à partir de méthodes de débitage aussi bien Levallois, Laminaire que Discoïde, bien que les gestions strictement laminaires ne fassent pas leur apparition avant le SIM 5 dans cette région. Concernant l'outillage, comme nous l'avons déjà évoqué, l'emploi d'une retouche sur les supports est très rare, sauf dans le cas de Le Figuier où la modalité Quina est présente et concerne une bonne partie des supports transformés. Normalement, soit les lames ne sont pas retouchées, comme dans le cas de Maras, soit elles le sont mais de façon marginale,

comme à la Baume Flandin. Un des groupes les mieux représentés avec les racloirs est celui des outils convergents (par exemple à Payre), le plus souvent utilisés comme pointes et qui sont liés à des activités cynégétiques de chacun des groupes au sein de son territoire.

Ainsi, la présence de cette forte variabilité technologique, qui n'offre que peu d'affinité avec les industries de la Méditerranée péninsulaire, et plus concrètement du territoire valencien, s'intensifie lorsqu'on élargit le rayon à d'autres ensembles du sud-est de la France. Parmi eux, nous pouvons citer Ioton, Hortus ou d'autres registres comme La Combette, où la production d'éclats est variée (Levallois, Quina, Kombewa), en particulier ceux confectionnés dans les silex allochtones, ou Mandrin dans lequel on relève un débitage *in situ* de lames et de pointes allongées Levallois en silex local. Toutes ces industries sont rattachées à des campements de courte durée.

Au résumé, le modèle général que nous observons peut être défini de la façon suivante :

- Différenciation techno-typologique importante entre les ensembles de la Méditerranée plus septentrionale, notamment le sud-est de la France, et la Méditerranée péninsulaire ibérique.
- À partir de la fin du Pléistocène moyen, apparition d'ensembles taillés sur éclats, avec une représentation somme toute marquée du concept Levallois, bien que peu variable et centré sur une modalité récurrente centripète. Incidence faible du macro-outillage, à l'exception de quelques foyers réduits (zone catalane ou andalouse). Dans ces derniers, il y a une coexistence d'outils massifs et de technologies Levallois.
- Dans les chronologies würmiennes, généralisation et intensification de la production sur éclat et prédominance d'un outillage centré sur les racloirs ou les denticulés. Présence discrète du Groupe III et disparition quasi complète du macro-outillage.
- Faible diversification des chaînes opératoires Levallois, dominées principalement par les modalités récurrente centripète et préférentielle, et faible représentation des unipolaires et bipolaires, à l'exception du territoire français.

- Homogénéité et polarisation en fonction des outils (ensembles contenant plus de racloirs ou de denticulés), mais associées à des systèmes opératoires semblables et sans différences notables.

5.4. Perspectivas de futuro

Como ya se comentó al inicio del texto, este trabajo se enmarca dentro de los trabajos que estamos desarrollando en torno al poblamiento paleolítico de la región central del Mediterráneo Ibérico. Para concluir, tan solo nos queda remarcar que se han conseguido los objetivos iniciales que planteábamos, a pesar de ello, somos conscientes de las limitaciones de la investigación y de los interrogantes que aún nos quedan por resolver. No obstante, esperamos continuar en el futuro con esta línea de investigación que nos permita profundizar con mayor detalle en las cuestiones que quedan pendientes.

También habrá que esperar a los próximos años para ampliar los conocimientos que actualmente poseemos y completar, con los nuevos trabajos que se están desarrollando tanto en Quebrada y Cova Negra como en otros yacimientos, un mapa más amplio que permita reconstruir los modos de vida de estas poblaciones en el ámbito valenciano.

Por tanto, esta tesis doctoral no debe ser considerada como el punto y final de nuestra investigación, sino que más bien, como un nuevo punto de partida a partir del cual empezar a trabajar para comprender las poblaciones que habitaron el área mediterránea durante el Paleolítico medio.

Desde esta perspectiva, el desarrollo de las cuestiones que hemos planteado proseguirá en el futuro a través de toda una nueva serie de líneas de trabajo en los distintos ámbitos de actuación específica:

1. Excavación de nuevos niveles arqueológicos que permita ampliar el marco cronológico de Quebrada y Cova Negra y contrastar si las tendencias de cambio temporal evidenciadas en este trabajo tienen continuidad en el resto de la secuencia.
2. Estudio de nuevas colecciones líticas desde una perspectiva integral (aprovisionamiento, fabricación, uso y abandono) y la comparación con otros ámbitos del registro, especialmente la fauna (análisis arqueozoológicos y tafonomía), que nos permita profundizar en la comprensión de las diferentes

formas de organización económica y social de los grupos humanos del Paleolítico medio.

3. Nuevas líneas de investigación centradas en torno a la prospección y estudio de las áreas de captación de las materias primas con el objetivo de precisar la caracterización litológica de las distintas formaciones. Esto permitirá determinar en mayor medida el origen concreto de los materiales localizados en los distintos yacimientos, siempre dentro de las dificultades derivadas de la gran variabilidad existente en la principales zonas de aprovisionamiento.
4. Continuar con el estudio de los remontajes de los distintos niveles de Quebrada y Cova Negra para ir completando el análisis de la distribución espacial de las actividades técnicas y establecer la modalidad e integridad de los depósitos.
5. Ampliar el estudio a otros yacimientos para integrar el registro del Paleolítico medio valenciano en un contexto regional más amplio. De esta forma será posible una aproximación a la variabilidad sincrónica y diacrónica entre diferentes lugares de ocupación y las posibles relaciones que puedan establecerse entre ellos en términos de complementariedad y articulación en sus respectivas redes territoriales.

VI. BIBLIOGRAFÍA

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Adler, D.S.; Conard, N.J. (2005): Tracking hominins during the last interglacial complex in the Rhineland. En Gamble, C. y Porr, M., (eds.), *The Hominid individual in context. Archaeological investigations of Lower and Middle Palaeolithic landscapes, locales and artefacts*. Routledge, London and New York: 133-153.
- Aguirre, E. (1992): Horizontes de la tafonomía en ciencias de la tierra y de la vida. Conferencias de la reunión de tafonomía y fosilización. Ed. Complutense. Madrid: 17-31.
- Agustí, B.; Alcalde, G.; Güell, A.; Juan-Muns, N.; Rueda, J.-M.; Terradas, X. (1991): La cova 120. Parada de caçadors-recol-lectors del paleolític mitjà. *Cypsela*, 9: 7-20.
- Aldeias, V.; Goldberg, P.; Sandgathe, D.; Berna, F.; Dibble, H.; McPherron, S.; Turq, A.; Rezek, Z. (2012): Evidence for Neandertal use of fire at Roc de Marsal (France). *Journal of Archaeological Science*, 39: 2414-2423.
- Allen, K.; Stanton, M.; Green, W.; Ezra B. (1990): *Interpreting Space: GIS and Archaeology, Applications of Geographic Information Systems*. Taylor and Francis, London, England, UK.
- Altuna, J. (1972): Fauna de Mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. Con catálogo de los Mamíferos Cuaternarios del Cantábrico y del Pirineo Occidental. *Munibe*, 24. San Sebastián.
- Ameloot-Van der Heijden, N. (1991): Méthodes d'acquisition et signification des industries lithiques au Paléolithique moyen: l'exemple des gisements de plein air du Nord de la France. Tesis doctoral. Université des Sciences et Technologies de Lille.

- Ameloot-Van der Heijden, N. (1993): L'industrie laminaire du niveau CA du gisement paléolithique moyen de Riencourt-lès-Bapaume (Pas-de-Calais). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90: 324-327.
- Amiot, C. (1993): Analyse technologique de l'industrie de Montsougeon (Haute-Maine). *Paléo*, 5: 83-110.
- Anderson, K.; Burke, A. (2008): Refining the definition of cultural levels at Karabi Tamchin: a quantitative approach to vertical intra-site spatial analysis. *Journal of Archaeological Science*, 35: 2274-2285.
- Andrefsky, W. (1998): Lithics. Macroscopic approaches to analysis. Cambridge University Press. Cambridge.
- Aparicio, J. (1974): Un nuevo yacimiento musteriense en la provincia de Valencia: Las Fuentes (Navarrés). *Zephyrus*, XXV: 43-51.
- Aparicio, J. (1980): El Paleolítico. En *Nuestra Historia*. Vol. I. Mas-Ivars Editores. Valencia: 13-52.
- Aparicio, J. (1981): Primeras dataciones de C-14 para el musteriense valenciano. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVI: 9-38.
- Aparicio, J.; Pérez Ripoll, M.; Vives, E.; Fumanal, M.P.; Dupré, M. (1982): *La Cova de les Calaveres (Benidoleig, Alicante)*. Serie de Trabajos Varios del SIP 75. Valencia.
- Aparicio, J.; San Valero, J. (1977): Nuevas excavaciones y prospecciones arqueológicas en Valencia. *Serie Arqueológica*, 5.
- Aparicio, J.; San Valero, J.; Martínez, J. (1979): Actividades arqueológicas durante el bienio 1977-78. *Serie Arqueológica*, 6: 205-273.

-
- Aparicio, J.; Subirà, E.; Gómez, G.; Lorenzo, C.; Lozano, M.; Herrero, M. (2014): Los neandertales de Cova Foradà de Oliva. Estado actual de la investigación. Real Academia de Cultura Valenciana. Sección de Estudios Arqueológicos y Prehistóricos. Valencia.
- Arbizu, M., Arsuaga, J.L., Adán, G. (2005): La cueva del Forno/Conde (Tuñón, Asturias): un yacimiento del tránsito del Paleolítico medio y superior en la Cornisa Cantábrica. En Montes Barquín, R, Lasheras, J.A (eds.), *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*, Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira 20: 423- 441.
- Arbizu, M.; Arsuaga, J.L.; Adán, G. (2009): La cueva del Conde 2003-2006 (Proyecto CN 04-218): Neandertales y cromañones en el valle de Tuñón (Santo Adriano). *Excavaciones Arqueológicas en Asturias (2003-2006)*: 435-446.
- Arobba, D.; Boschian, G.; Caramiello, A.; Giampietri, A.; Negrino, F.; Tozzi, C. (2008). La Grotta del Colombo: indagini geoarcheologiche, palinologiche e sull'industria litica. Toirano e la Grotta della Bàsura. Atti del Convegno, Bordighera: 69-88.
- Arrizabalaga, A. (2005): Two tales of two caves? La transición Paleolítico medio/superior en el cantábrico oriental. En Santoja, M., Pérez-González, A., Machado, M.J. (eds), *Geoarqueología y Conservación del Patrimonio en la Península Ibérica y el Entorno Mediterráneo*. ADEMA, Almazán: 81-93.
- Arrizabalaga, A.; Altuna, J.; Areso, P.; Falguères, C.; Iriarte, M.J.; Mariezkurrena, K.; Pemán, E. (2004): Retorno a Lezetxiki (Arrasate, País Vasco): nuevas perspectivas de la investigación". En Santonja, M., Pérez-González, A. y Machado, A. (eds.), *Geoarqueología y Conservación del Patrimonio*. Actas de la IVª Reunión de Geoarqueología, AEQUA, Madrid: 63-80.

- Arsuaga, J.L.; Baquedano, E.; Pérez-González, A. (2011): Neanderthal and carnivore occupations in Pinilla del Valle Sites (Community of Madrid, Spain). En Oosterbeek, L. y Fidalgo, C. (eds.), *Miscellanea. Proceedings of the XV World Congress*. Lisbon, 4-9 September 2006. BAR International Series, 2224: 111-119.
- Arsuaga, J. L.; Gracia, A.; Martínez, I.; Bermúdez de Castro, J. M.; Rosas, A.; Villaverde, V.; Fumanal, M. P. (1989a): The human remains from Cova Negra (Valencia, Spain) and their place in European Pleistocene human evolution. *Journal of Human Evolution*, 18: 55-92.
- Arsuaga, J. L.; Martínez, I.; Villaverde, V.; Lorenzo, C.; Quam, R.; Carretero, J. M.; Gracia, A. (2001): Fósiles humanos del País Valenciano. En Villaverde, V. (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El Inicio del Poblamiento Humano en las Tierras Valencianas*. Universitat de Valencia. Valencia: 265-322.
- Arsuaga, J. L.; Villaverde, V.; Quam, R.; Gracia, A.; Lorenzo, C.; Martínez, I.; Carretero, J. M. (2002): The Gravettian occipital bone from the site of Malladetes (Barx, Valencia, Spain). *Journal of Human Evolution*, 43: 381-393.
- Arsuaga, J.L.; Villaverde, V.; Quam, R.; Martínez, I.; Carretero, J.M.; Lorenzo, C.; Gracia, A. (2007): New Neanderthal remains from Cova Negra (Valencia, Spain). *Journal of Human evolution*, 52: 31-58.
- Arteaga, I.; Angelucci, D.; Carbonell, E.; Courty, M.A.; Vallverdú, J. (2001): Microfacies and stratigraphic position of the Middle-Upper Palaeolithic boundary at Abric Romaní (Capellades, Barcelona, Spain). *Revista de Cuaternario y Geomorfología*, 15 (1-2): 15-30.
- Ashton, N.; McNabb, J.; Parfitt, S. (1992): Choppers and the Clactonian: a reinvestigation. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 58: 21-28.

-
- Ashton, N.; McNabb, J. (1992): The cutting edge: bifaces in the Clactonian. *Lithic*, 13: 4-10.
- Aura, E.; Fernández Peris, J. y Fumanal, M.P. (1994): Medio físico y corredores naturales: notas sobre el poblamiento paleolítico en el País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 2: 89-107.
- Aura, J. E.; Villaverde, V.; Pérez Ripoll, M.; Martínez, R.; Guillem, P. M. (2002): Big game and small prey: Paleolithic and Epipaleolithic economy in the Spanish mediterranean facade. *Journal of Archaeological Method and Theory. Special Issue "Advances in Paleolithic Zooarchaeology"*: 1-57.
- Ayarzagüena, M. (2002): Juan Vilanova y Piera. En Panera, J. y Rubio, S. (coords.), *Bifaces y Elefantes. La investigación del Paleolítico inferior en Madrid*. Zona Arqueológica, 1: 56-79.
- Azorit, C.; Analla, M.; Carrasco, R.; Calvo, J.A.; Muñoz-Cobo, J. (2002): Teeth eruption pattern in red deer (*Cervus elaphus hispanicus*) in southern Spain. *Anales de Biología*, 24: 107-114.
- Baales, M. (2001): From lithics to spatial and social organization: interpreting the lithic distribution and raw material composition at the final Palaeolithic site of Kettig (Central Rhineland, Germany). *Journal of Archaeological Science*, 28: 127-141.
- Badal, E.; Villaverde, V.; Zilhão, J. (2012): Middle Palaeolithic wood charcoal from three sites in south and west Iberia: biogeographic implications. En Badal, E., Carrión, Y. y Ntinou, M. (coords.), *Wood and charcoal evidence for human and natural history*. Saguntum Extra 13, Valencia: 13-24.
- Baena, J. (1998): Tecnología lítica experimental. Introducción a la talla de utillaje prehistórico. BAR International Series, 721, Oxford: 131-171.

- Baena, J.; Carrión, E.; Ruiz, B.; Ellwood, B.; Sesé, C.; Yravedra, J.; Jordá, J.F.; Uzquiano, P.; Velázquez, R.; Manzano, I.; Sánchez-Marco, A.; Hernández, F. (2005): Paleoecología y comportamiento humano durante el Pleistoceno Superior en la comarca de Liébana: La secuencia de la Cueva de El Esquilleu (Occidente de Cantabria, España). En Montes Barquín, R, Lasheras, J.A (eds.), *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*, Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira 20: 461- 487.
- Baena, J.; Carrión, E.; Cuartero, F.; Fluck, H. (2012): A chronicle of crisis: The Late Mousterian in north Iberia (Cueva del Esquilleu, Cantabria, Spain). *Quaternary International*, 247: 199-211.
- Baena, J.; Blasco, C.; Quesada, F. (eds.) (1997): Los SIG y el análisis espacial en arqueología. Colección de estudios de la Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Bailey, G. (1981): Concepts, timescales and explanations in economic prehistory. En Sheridan, A. y Bailey, G. (eds.). *Economic Archaeology*. British Archaeological Reports International Series 9, Oxford: 97–117.
- Bailey, G. (2007): Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. *Journal of Anthropological Archaeology*, 26: 198-223.
- Baldeón, A. (1987): El Paleolítico medio en el País Vasco. Tesis doctoral. Universidad de Deusto.
- Baldeón, A. (1990): El Paleolítico Inferior y Medio en el País Vasco. Una aproximación en 1990. *Munibe*, 42: 11-22.
- Baldeón, A. (1993): El yacimiento de Lezetxiki (Gipuzkoa, País Vasco). Los niveles musterienses. *Munibe*, 45: 3-97.

- Baldeón, A. (1999): El abrigo de Axlor (Bizkaia, País Vasco). Las industrias líticas de sus niveles Musterienses. *Munibe*, 51: 9-121.
- Ballester, I. (1929): El Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo de Prehistoria. Valencia.
- Ballester, I. (1932): El Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo de Prehistoria el pasado año 1931. Valencia.
- Ballester, I. (1933): El Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo de Prehistoria el pasado año 1932. Valencia.
- Baquadano, E.; Márquez, B.; Pérez-González, A.; Mosquera, M.; Huguet, R.; Espinosa, J. A.; Sánchez-Romero, L.; Panera, J.; Arsuaga, J.L. (2011-2012): Neandhertales en el valle del Lozoya: los yacimientos paleolíticos del Calvero de la Higuera (Pinilla del Valle, Madrid). *Mainake*, XXXIII: 83-100.
- Barandiarán, I. (1975-1976): Yacimiento musterriense del Covacho de Eudoviges (Teruel). *Tabona: Revista de Prehistoria y de Arqueología*, 3: 5-112.
- Barandiarán, I.; Montes, L. (1992): Ocupaciones del Paleolítico en Urbasa (Navarra), el sitio de Mugarduia norte. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 10: 21-67.
- Barbetti, M.; Taborin, Y.; Schmider, B.; Flude, K. (1980): Archeomagnetic results from late pleistocene hearths at Etiolles et Marsagny. France. *Archeometry*, 22: 25-46.
- Barciela, V.; Molina, F.J. (2005): L'Alt de la Capella (Benifallim, Alicante). Nuevos datos sobre el poblamiento musterriense al aire libre. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 14: 7-27.

- Barroso, C. (2006): El pleistoceno superior de la cueva del Boquete de Zafarraya. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. 520 pp.
- Barroso, C. y Lumley, H. (2003): La grotte du Boquete de Zafarraya (Malaga, Andalousie). Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. 1743 pp.
- Barroso Ruíz, C.; Botella Ortega, D.; Caparrós, M.; Moigne, A.M.; Celiberti, V.; Testu, A.; Barsky, D.; Notter, O.; Riquelme Cantal, J.A.; Pozo Rodríguez, M.; Carretero León, M.I.; Monge Gómez, G.; Khatib, S.; Saos, T.; Gregoire, S.; Bailón, S.; García Solano, J.A.; Cabral Mesa, A.L.; Djerrab, A.; Hedley, I.G.; Abdessadok, S.; Batalla Llasat, G.; Astier, N.; Bertin, L.; Boulbes, N.; Cauche, D.; Filoux, A.; Hanquet, C.; Milizia, C.; Moutoussamy, J.; Rossoni, E.; Verdú Bermejo, L.; de Lumley, H. (2011): The Cueva del Angel (Lucena, Spain): An Acheulean hunters habitat in the South of the Iberian Peninsula. *Quaternary International*, 243: 105-126.
- Barton, R. (2000): Mousterian hearths and sellfish: Late neanderthal activities on Gibraltar. En Stringer, C., Barton, R., Finlayson, C. (eds.) *Neanderthals on the edge*. Osbow books. Oxford: 211-220.
- Barton, R.; Carrant, A.; Fernandez-Jalvo, Y.; Finlayson, C.; Goldberg, P.; Macphail, R.; Pettitt, P.; Stringer, C. (1999): Gibraltar Neanderthals and results of recent excavations in Gorham's, Vanguard and Ibex Caves. *Antiquity*, 73: 13-23.
- Barton, R.; Jennings, R. (2012): Gorham's Cave lithic artefact assemblages. En Barton, R.N.E, Stringer, C.B. and J.C. Finlayson (eds.), *Gibraltar Neanderthals in Context. A report of the 1995-98 excavations at Gorham's & Vanguard Caves, Gibraltar*. Oxford University School of Archaeology. Oxford: 151-187.
- Bartram, L.E.; Kroll, E.M.; Bunn, H.T. (1991): Variability in Camp Structure and Bone Food Reftise Patterning at Kua San Hunter-Gatherer Camps. En E.M. Kroll,

-
- E.M. y Price, T.D. (eds.), *The Interpretation of Archaeological Spatial Patterning*. New York Plenum Press: 77-148.
- Barral, M.; Simone, S. (1974): Classificazione automatica di parte dei bifacciali della Grotta del Principe (Grimaldi, Liguria)". *Atti XVI Riun. Sc. I.I.P.P., Liguria*: 61-73.
- Bar-Yosef, O.; Vandermeersch, B.; Arensburg, B.; Belfer-Cohen, A.; Goldberg, P.; Laville, H.; Meignen, L.; Rak, Y.; Speth, J.D.; Tchernov, E.; Tillier, A.M.; Weigner, S. (1992): The Excavations in Kebara Cave, Mt. Carmel. *Current Anthropology*, 33 (5): 497-550.
- Benedetti, M.; Hawsb, J.; Funk, C.; Daniels, M.; Hesp, P.; Bicho, N.; Minckley, T.; Ellwood, B.; Forman, S. (2009): Late Pleistocene raised beaches of coastal Estremadura, central Portugal. *Quaternary Science Reviews*, 28: 3428–3447.
- Benfoughal, T. (1991): Chaîne opératoire et changement technique dans la bijouterie traditionnelle de l'Aurés, Algérie. En Baifet, H. (ed.). *Observer Vaction technique. Des chames opératoires, pour quoifaire?*. Editions du CNRS. Paris: 147-161.
- Berger, T.; Trinkaus, E. (1995): Patterns of trauma among the Neandertals. *Journal of Archaeological Science*, 22: 841-852.
- Bernaldo de Quirós, F.; Sánchez, G.; Maflo, J.M. (2010): Technological characteristics at the end of the Mousterian in Cantabria: the El Castillo and Cueva Morín (Spain). En Boyle, K.V., Gamble, C. y Bar-Yosef, O. (eds), *The Upper Palaeolithic Revolution in global perspective. Papers in honour of Sir Paul Mellars*. Mc Donald Institute Monographs, Cambridge: 153-160.

- Bermúdez de Castro, J. M. (1992): Dientes humanos del yacimiento Pleistoceno de Cova Negra (Valencia). *Revista Española de Paleontología*, número extraordinario: 17-20.
- Beynon-Davies P. (1992): *Relational Database Design*. McGraw-Hill, Basingstoke.
- Binford, L.R. (1978): Dimensional analysis of behavior and site structure: learning from an Eskimo hunting stand. *American Antiquity*, 43: 330-361.
- Binford, L.R. (1983): *In pursuit of the past. Decoding the archaeological record*. Thames and Hudson. Londres.
- Blasco, R. (2008): Human consumption of tortoises at Level IV of Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Journal of Archaeological Science*, 35: 2839-2848.
- Blasco, F.; Montes, L.; Utrilla, P. (1996): Deux modèles de stratégie occupationnelle dans le Moustérien tardif de la Vallée de l'Ebre: les grottes de Peña Miel et Gabasa. En Carbonell, E. y Vaquero, M., (eds.), *The Last Neandertals The First Anatomically Modern Humans. Cultural, Change and Human Evolution: The Crisis at 40 KA BP*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona: 289-313.
- Boëda, E. (1986): *Approche technologique du concept Levallois et évaluation de son champ d'application*. Thèse du III^{ème} Cycle. Université de Paris.
- Boëda, E. (1991): Le système trifacial: un nouveau mode de débitage. En *OTAN. Division des Affaires scientifiques de l'OTAN*. France, Ministère de l'Education Nationale. Comité des travaux historiques et scientifiques. Les premiers peuplements humains de l'Europe: Advanced Research Workshop 3-9 avril 1989, Paris-Ic-Puy-enVelay. Paris: 251-263.
- Boëda, E. (1993): Le débitage discoïde et le débitage levallois récurrent centripète. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90: 392-404.

-
- Boëda, E. (1994): Le concept Levallois: variabilité des méthodes. Monographies du CRA, 9. CNRS, Paris.
- Boëda, E. (1995): Levallois: a volumetric construction, methods, a technique. En Dibble, H.L. y Bar-Yosef, O., (eds.), *The Definition and interpretation of Levallois technology*. Monographs in World Archaeology. Prehistory Press, Madison, Wisconsin: 41-68.
- Boëda, E. (1997): Technogenèse des systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient. Thèse d'Habilitation à diriger des recherches. Université Paris-X.
- Boëda, É.; Geneste, J.-M.; Meignen, L. (1990): Identification de chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen. *Paléo*, 2: 43-80.
- Bonjean, D; Otte, M. (2004): Une organisation fonctionnelle de l'espace d'habitation. Le cas de la Grotte Scladina (Sclayn, Belgique). En Conard, N. (ed.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age II*. Tübingen, Kerns Verlag: 261-271.
- Bordes, F. (1947): Étude comparative des différents techniques de taille su silex. *L'Anthropologie*, 51: 41-48.
- Bordes, F. (1950): Principes d'une méthode d'étude des techniques et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen. *L'Anthropologie*, 54: 19-34.
- Bordes, F. (1961): Typologie du Paléolithique ancien et moyen. Publ. Inst. Préh. Univ. de Bordeaux, Mém. 1, Bordeaux, 2 vol., 86 p.
- Bordes, F. (1980): Le débitage Levallois et ses variantes. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 77: 45-49.

- Bordes, F. (1988): *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen*. CNRS, Paris.
- Botella, M.C.; Vera, J.A.; Porta, J. de; Casas, J.; Peña, J.A.; Marqués, I.; Benito, A. de; Ruíz, A. y Delgado, M.T. (1976): El yacimiento achelense de la Solana del Zamborino, Fonelas (Granada). Primera campaña de excavaciones. *Cuadernos de Prehistoria*, 1: 1-45.
- Botella, M.C.; Martínez, C.; Cárdenas, F. y Cañabate, M.J. (1983): Las industrias paleolíticas de Cueva Horá (Darro, Granada). Avance al estudio técnico y tipológico. *Antropología y Paleoecología Humana*, 3: 13-48.
- Botella, M.; Martínez, C.; Cardenas, F.J. (1986): Industria musteriense y achelense en Cueva Horá (Darro, Granada). En *Homenaje a Luis Siret*. Sevilla: 79-93.
- Bouajaja, M. (1992): Les industries lithiques du Paléolithique inférieur du remplissage Pléistocène moyen de la Baume Bonne, Quinson, Alpes-de-Haute-Provence. Tesis doctoral, Université de Paris VI.
- Bourguignon, L. (1996): La conception de débitage Quina. *Quaternaria Nova*, IV: 149-169.
- Bourguignon, L. (1997): Le Moustérien de type Quina: nouvelle définition d'une entité technique. Tesis doctoral. Université Paris X-Nanterre.
- Bourguignon, L. (2001): Apports de l'expérimentation et de l'analyse technomorphofonctionnelle a la reconnaissance du processus d' aménagement de la retouche Quina. *Préhistoire et Approche Expérimentale*, 5: 35-66.
- Bourguignon, L.; Delagnes, A.; Meignen, L. (2006): Systèmes de production lithique, gestion des outillages et territoires au Paléolithique moyen: où se trouve la complexité?. En Astruc, L., Bon, F., Léa, V., Milcent, P. y Philibert, S. (eds.), *Normes techniques et pratiques sociales. de la simplicité des outillages pré- et*

protohistoriques. XXVI^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. Éditions APDCA, Antibes: 75-86.

Bourguignon, L.; Faivre, J.-P.; Turq, A. (2004): Ramification des chaînes opératoires: une spécificité du moustérien. *Paleo*, 16: 37-48.

Bourguignon, L.; Meignen, L. (2010): Ioton (Gard) 30 ans après: nouvelles considérations technologiques et techno-économiques sur l'industrie moustérienne. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 107: 433-451.

Bourguignon, L.; Turq, L. (2003): Une chaîne opératoire de débitage discoïde sur éclat du Moustérien à denticulés aquitain: les exemples de Champs de Bossuet et de Combe-Grenal c.14. En Peresani, M. (ed.), *Discoïd Lithic Technology. Advances and implications*. BAR International Series 1120, Oxford: 131-152.

Bourlon, L. (1910): L'industrie des foyers supérieurs au Moustier. *Revue Préhistorique*, 5: 157-167.

Bradley, B. (1975): Lithic Reduction Sequences: A Glossary and Discussion. En Swanson, E. H. (ed.), *Lithic Technology: Making and using stone tools*. Mouton, The Hague: 5-13.

Brugal, J.-P.; Jaubert, J. (1996): Stratégie d'exploitation et mode de vie des populations du Paléolithique moyen: exemples des sites du sud de la France. En Française, S.P., (ed.). *La Vie Préhistorique*. Éd. Faton, Dijon: 148-155.

Buisson-Catil, J. (ed.) (1994). Le Paléolithique moyen en Vaucluse. À la rencontre des chasseurs néandertaliens de Provence nord-occidentale. Notices d'Archéologie Vauclusienne, 3, Service d'Archéologie de Vaucluse, Avignon.

- Bulgarelli, G.M. (1974): Industrie musteriane della Barma grande ai Balzi Rossi di Grimaldi (Liguria). *Studi di Paleoathropologica. Paleontologica e Geologia del Quaternario*, 2: 91-129.
- Burrough, P.; McDonnell, R. (1998): Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press; Oxford.
- Bustillo, M. A. (1976): Texturas de las rocas silíceas inorgánicas en ambiente continental y significado genético. *Estudios geológicos*, 32: 371-383.
- Bustillo, M. A. (1983): Minerales de la sílice en ambiente sedimentario: estudio y aplicaciones. *Industria minera*, 230: 27-33.
- Cabrera, V. (1984): El yacimiento de la cueva de El Castillo. Biblioteca Praehistorica Hispana, Vol. XXII. Madrid.
- Cabrera, V.; Bernaldo de Quirós, F. (1996): The origins of the Upper Palaeolithic: a Cantabrian perspectiva. En Carbonell, E., Vaquero, M. (eds), *The last Neandertals, The First Anatomically Modern Humans*. Universitat Rovira I Virgili, Tarragona: 251-265.
- Cabrera, V.; Maíllo, J.M.; Lloret, M.; Bernaldo de Quirós, F. (2001): La transition vers le Paléolithique Supérieur dans la grotte du El Castillo (Cantabrie, Espagne): la couche 18. *L'Anthropologie*, 105: 505-532.
- Cahen, D.; Keeley, L.H. (1980): Not Less than Two, Not More than Three. *World Archaeology*, 12 (2): 166-180.
- Calvo, M.; Garcia, J. (2014): Acción técnica, interacción social y práctica cotidiana: propuesta interpretativa de la tecnología. *Trabajos de Prehistoria*, 71: 7-22.

-
- Canal, J.; Carbonell, E. (1989): Catalunya Paleolítica. Patronat Francesc Eiximinis, Girona, 448 p.
- Canti, M.G.; Linford, N. (2000): The effects of fire on archaeological soils and sediments: Temperature and colour relationships. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 66: 385–395.
- Carbonell, E.; Vaquero, M. (Eds.) (1996): The Last Neandertals The First Anatomically Modern Humans. Cultural, Change and Human Evolution: The Crisis at 40 KA BP. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- Carbonell, E.; Cebrià, A.; Allué, E.; Cáceres, I.; Castro-Zuriel, Z.; Díaz, R.; Esteban, M.; Ollé, A.; Pastó, I.; Rodríguez, A.; Rosell, J.; Sala, R.; Vallverdú, J.; Vaquero, M.; Vergès, J.M. (1996): 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. Cultural, Change and Human Evolution: The Crisis at 40 KA BP*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona: 385-434.
- Carbonell, E.; Canal, J.; Sanchiz, N. (1978): El Achelense superior de Puig d'Escalats. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense* 5: 7-29.
- Carbonell, E. (1992) Abric Romaní, nivell H: un model d'estratègia ocupacional al Plistocè superior mediterrani. *Estrat*, 5: 157-308.
- Carbonell, E.; Mosquera, M.; Ollé, A.; Rodríguez, X.P.; Sahnouni, M.; Sala, R.; Vergès, J.M. (2001): Structure morphotechnique de l'industrie lithique du Pléistocène inférieur et moyen d'Atapuerca (Burgos, Espagne). *L'Anthropologie*, 105: 259-280
- Cardoso, J. L.; Raposo, L. (1993): As indústrias paleolíticas da Gruta da Figueira Brava (Setúbal). En *Actas da 3ª Reunião do Quaternário Ibérico*. Coimbra: 451-456.

- Caro, J.A.; Díaz, F.; Cámara, R.; Recio, J.M.; Borja, C. (2011): Geoarchaeological alluvial terrace system in Tarazona: Chronostratigraphical transition of Mode 2 to Mode 3 during the middle-upper pleistocene in the Guadalquivir River valley (Seville, Spain). *Quaternary International*, 243: 143-160
- Carrión, F.; Alonso, J.M.; Castilla, J.; Ceprián, B.; Martínez, J.L. (1998): Métodos para la identificación y caracterización de las Fuentes de Materias Primas prehistóricas. En Bernabeu, J., Orozco, T. y Terradas, X (eds.), *Los recursos abióticos en la Prehistoria: caracterización, aprovisionamiento e intercambio*. Servei de publicacions, Universitat de València. València: 29-38.
- Carrión, E.; Baena, J. (2003): La producción Quina del nivel XI de la Cueva del Esquilieu: una gestión especializada de la producción. *Trabajos de Prehistoria*, 60: 35-52.
- Carrión, E.; Baena, J. (2005): El Habario: una ocupación musteriense al aire libre en los Picos de Europa. En Montes Barquín, R, Lasheras, J.A (eds.) *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*, Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira 20: 443- 460.
- Cartailhac, E. (1886): Les ages préhistoriques de L 'Espagne et du Portugal. Paris.
- Casabó, J.; Rovira, M.L. (1992): El Pinar, yacimiento al aire libre con industria sobre lascas del Paleolítico medio. En Utrilla, P. (coord.). Aragón, Litoral Mediterráneo, Intercambios culturales durante la Prehistoria. Zaragoza: 89-95.
- Casabó, J.; Rovira, M.L. (2002): El Paleolítico medio en el valle del río Palancia, *Saguntum*, 34: 9-28.
- Casabó, J.; Tapias, F.; López, M.; Morín, J.; Valcárcel, A.; Gimeno, H. (2010): El Paleolítico medio y superior de la desembocadura del río Millars (Castelló). *Saguntum*, 42: 11-34.

-
- Casanova, J.; Mora, R.; Martínez-Moreno, J.; de la Torre, I. (2008): Diversidad y continuidad de los sistemas técnicos del Paleolítico medio en los Pirineos sur-orientales. *Treballs d'Arqueologia*, 14: 27-63.
- Casanova, J.; Martínez, J.; Mora, R.; De la Torre, I. (2009): Stratégies techniques dans le Paléolithique Moyen du sud-est des Pyrénées. *L'Anthropologie*, 113 (2): 313-340.
- Castañeda, N. (1999): Propuesta de clasificación técnica de los sistemas de explotación de las BN1G de producción (núcleos). *Espacio, Tiempo y Forma I*, 12: 149-160.
- Castañeda, N.; Mora, R. (1999): Un modelo de explotación de los recursos minerales en el Paleolítico medio: La Cova de l'Estret de Tragó (Lleida). En Pallí, L. y Roqué, C. (eds.). *Avances en el estudio del Cuaternario español*, Girona: 265-270.
- Cauche D. (2002). Les cultures moustériennes en Ligurie italienne: étude des industries lithiques des grottes de la Madonna dell'Arma, d'Arma delle Manie et de Santa Lucia Superiore. Tesis doctoral, Université de la Méditerranée Aix-Marseille II.
- Cauche D. (2007). Les cultures moustériennes en Ligurie italienne: analyse du matériel lithique de trois sites en grotte . *L'Anthropologie*, 111: 254-289.
- Cauche D.; Ricci M.; Tozzi C.; Vicino G. (2004). Présentation techno-typologique des industries moustériennes de Ligurie italienne. Actes du XIVe Congrès UISPP, Université de Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001, BAR International Series, 1239, p. 19-27.
- Cardoso, J.L.; Raposo, L. (1993): Mousterian Industries of the Gruta da Figueira Brava. *Mémorias da Academia das Ciências de Lisboa*, XXXVIII. Lisboa: 319-337.

- Clark D.L. (1977): Spatial information in archaeology. En Clark, D (ed.), *Spatial archeology*. Academic Press, Boston: 1-32.
- Close, A.E. (2000): Reconstructing movement in Prehistory. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 7: 49-77.
- Codd, E.F. (1970). A relational model of data for large shared data banks. *Communications of the ACM*, 13 (6): 377-387.
- Conard, N.J. (ed.) (2001): Settlements dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age. *Kerns Verlag*, Tubingen.
- Conard, N.J. (ed.) (2004): Settlements dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age II. *Kerns Verlag*, Tubingen.
- Conard, N.J.; Adler, D.S. (1997): Lithic reduction and hominid behavior in the Middle Paleolithic of the Rhineland. *Journal of Anthropological Research*, 53: 147-175.
- Conolly, J.; Lake, M. (2009): Sistemas de información geográfica aplicados a la arqueología. Editorial Bellaterra.
- Cortés, M. (2007): El Paleolítico Medio y Superior en el sector central de Andalucía (Córdoba y Málaga). Museo Nacional y Centro de Investigaciones de Altamira 22. Madrid.
- Cortés, M. (2008): Variabilidad tecnológica en el Paleolítico medio meridional ibérico. Un punto de partida. *Treballs d'Arqueologia*, 14: 105-119.
- Courty, M. A. (1983): Interprétation des aires de combustion par la micromorphologie. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 80: 169-171.

-
- Courty, M.A.; Carbonell, E.; Vallverdú, J.; Banerjee, R. (2012): Microstratigraphic and multi-analytical evidence for advanced Neanderthal pyrotechnology at Abric Romani (Capellades, Spain). *Quaternary International*, 247: 294-312.
- Crusafont, M. (1954): La zona pirenaica como filtro-barrera paleobiológica. *Pirineos*, 33-40: 317-332.
- Crusafont, M. (1961): El Cuaternario español y su fauna de mamíferos. Ensayo de síntesis. *Speleon*, XXII: 317-332.
- Crusafont, M.; Golpe, L.M.; Pérez, M. (1976): Nuevos restos de Preneandertaliense de Cova Negra (Játiva). *Acta Geológica Hispánica*, XI: 137-141.
- Cuartero, F. (2007) Tecnología lítica en Cova del Bolomor nivel IV. ¿Una economía de reciclado?. *Saguntum*, 39: 27-44.
- Cuenca, A.; García, P.; Iturbe, G.; Lorenzo, I.; Walker, M. (1982): El complejo de cantos trabajados de Hurchillo (Alicante). *Helike*, 1: 1-14.
- Cziesla, E.; Eickhoff, S.; Arts, N.; Winter, D. (1990): The Big Puzzle. International Symposium on Refitting Stone Artefacts. Studies in Modern Archaeology, 1. Bonn.
- Chacón, M.G. (2009): El Paleolítico medio en el sureste europeo: Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España), Payre (Rompon, Ardèche, Francia) y Tournal (Bize, Aude, Francia). Análisis comparativo de los conjuntos líticos y los comportamientos humanos. Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili.
- Chacón, M.G.; Fernández-Laso, M.C. (2005): Modelos de ocupación durante el Paleolítico Medio: el Nivel L del Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España). En Ferreira Bicho, N. (ed.). *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de*

Arqueología Peninsular. Universidade do Algarve. Setembro 2004.
Universidade do Algarve, Promontoria Monográfica 2, Faro: 335-348.

Chacón, M.G.; Fernández-Laso, M.C. (2007): Modelos de ocupación durante el Paleolítico Medio: el nivel K del Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España). *Complutum*, 18: 47- 60.

Chacón, M.G.; Fernández-Laso, M.C.; García-Antón, M.D.; Allué, E. (2007): Level K and L from Abric Romaní (Barcelona, Spain): procurement resources and territory management in short occupations during the Middle Palaeolithic. En Moncel, M.-H., Moigne, A.-M., Arzarello, M. y Peretto, C. (eds.). *Proceedings of the XV World UISPP Congress. Vol.5 Session WS23: Raw material supply areas and food supply areas. Integrated approach of the behaviours.* BAR International Series S1725, Lisbon: 187-197.

Chacón, M.; Raposo, L. (2001): Analisis comparativo de la industria litica en silex del yacimiento de Estrada do Prado (Portugal) y del nivel K del Abric Romani (España). *Arkeos*, 11: 141-161.

Church, T. (1994): Lithic resources studies. A sourcebook for archaeologist. Special publication 3. Lithic Technology. University of Tulsa.

Daura, J.; Sanz, M., (2011): The Pleistocene site of cova del Rinoceront (Barcelona, Spain). En Oosterbeek, L., Fidalgo, C. (eds.), *Miscellanea. Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, September 2006).* BAR International Series 2224, pp. 189-195.

Daura, J.; Sanz, M.; Vaquero, M. (2005): El Pleistoceno de la Cova del Rinoceront (Castelldefels, Barcelona). En Ferreira Bicho, N. (ed.). *O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular. Universidade do Algarve. Setembro 2004.* Universidade do Algarve, Promontoria Monográfica 2, Faro: 217-225.

-
- Dawson, M.C.; Bernard-Guelle, S.; Rué, M.; Fernandes, P. (2012): Nouvelles données sur l'exploitation des gîtes de silex au Paléolithique moyen l'atelier de taille moustérien du Chêne Vert à Dirac (Charente, France). *Paléo*, 23: 55-84.
- Defleur, A. (1989): Le moustérien de l'abri Moula. *Bulletin de la Société d'Étude des Sciences Naturelles de Vaucluse*, 59: 59-85.
- Defleur, A.; Cregut-Bonnoure, E. (dir.) (1995): Le gisement paléolithique moyen de la grotte des Cédres (Le Plan-d'Aups, Var). Documents d'Archéologie Française, 49. Paris.
- Delagnes, A. (1991): Mise en évidence de deux conceptions différentes de la production lithique au Paléolithique moyen. En *25 ans d'études technologiques en préhistoire: Bilan et perspectives*. Actes des XIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Éditions APDCA, Juan-les-Pins: 125–37.
- Delagnes, A. (1992): L'organisation de la production lithique au Paléolithique moyen. Approche technologique à partir de l'étude des industries de la Chaise-de-Vouton (Charente). Tesis doctoral. Université Paris X-Nanterre.
- Delagnes, A. (2000): Blade production during the Middle Paleolithic in Northwestern Europe. En Dong, W. (ed) *Proceedings of 1999 Beijing International Symposium on Paleoanthropology*. Acta Anthropologica Sinica 19 (Supplement): 181-188.
- Delagnes A.; Kuntzmann F. C. (1996): Le site d'Etoutteville (Seine-Maritime): l'organisation technique et spatiale de la production laminaire à Etoutteville. En Delagnes A. y Ropars A. (ed.), *Paléolithique moyen en pays de Caux (Haute-Normandie): Le Pucueil, Etoutteville, deux gisements de plein air en milieu loessique*. Maison des sciences de l'Homme, Paris: 164-228.

- Delagnes, A.; Meignen, L. (2006): Diversity of lithic production systems during the Middle paleolithic in France. Are there any chronological trends". En Hovers, E. y Kuhn, S.L. (ed.). *Transitions before the transition. Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. Springer, Nueva York: 85-107.
- De la Torre, I.; Martínez-Moreno, J.; Mora, R. (2012): When bones are not enough: lithic refits and occupation dynamics in the Middle Palaeolithic Level 10 of Roca dels Bous (Catalonia, Spain). En Seetah, K. y Gravina, B. (eds.), *Bones for Tools-Tools for Bones: the Interplay Between Objects and Objectives*. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge: 13–23.
- De la Torre, I.; Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; Pizarro, J. (2005): Los remontajes del nivel 10 de la Roca dels Bous (Cataluña, España); una herramienta analítica para reconstruir los procesos de formación de los yacimientos. En Bicho, N., Corchón, S. (coord). *O Paleolítico: actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004). Centro de Estudos de Património. Universidade do Algarve: 397-406.
- Deloze, V.; Depaepe, P.; Gouedo, J.-M.; Krier, V.; Lochet, J.-L. (1994): Le Paléolithique moyen dans le nord du Sénonais (Yonne). Contexte géomorphologique, industries lithiques et chronostratigraphie. *Documents d'archéologie française*, 47. Paris.
- D'Errico, F.; Goñi, M. (2003): Neandertal extinction and the millennial scale climatic variability of OIS 3. *Quaternary Science Review*, 22: 769-788.
- Delpech, F. (1996): L'environnement animal des Mousteriens Quina du Périgord. *Paléo*, 8: 31–46.
- Delpech, F.; Geneste, J. M.; Rigaud, J.; Texier, J. (1995): Les industries antérieures a la dernière glaciation en Aquitaine septentrionale: chronologie,

-
- paléoenvironnement, technologie, typologie et économie de subsistance. *Paléo*, 1: 133-164.
- Demars, P. (1982): Les matières premières siliceuses utilisés au Paléolithique supérieur dans le Bassin de Borive. Tesis doctoral, Université de Bordeaux I.
- Dibble, H.L. (1995): Middle Paleolithic scraper reduction: background, clarification, and review of the evidence to date. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2: 299-368.
- Dibble, H.L.; Mc Pherron, S. (2006): The missing mousterian. *Current anthropology*, 47: 777-803.
- Dibble, H.L.; Rolland, N. (1992): On Assemblage variability in the Middle Paleolithic of Western Europe. History, perspectives and a new synthesis. En Dibble, H.L., Mellars, P. (eds) *The Middle Paleolithic: Adaptation, behavior and variability*. University Museum Monograph 72, University of Pennsylvania, Philadelphia: 1-28.
- Dibble, H.L.; Whittaker, J.C. (1981): New experimental evidence on the relation between percussion flaking and flake variation. *Journal of Archaeological Science*, 8: 283-296.
- Díez, C.; García, M. A.; Gil, E.; Jordá, J. F.; Ortega, A. I., Sánchez, A.; Sánchez, B. (1988–1989): La Cueva de Valdegoba (Burgos). Primera campaña de excavaciones. *Zephyrus*, 41–42: 55–74.
- Dobres, M. y Hoffman, C. (1994): Social agency and the dynamics of prehistoric technology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1: 211-258.

- Doce, R. (1988): La determinación de la procedencia de las materias primas silíceas. Un caso práctico: el estrato 4 del Filador. Tesis de Licenciatura. Universidad de Barcelona.
- Duarte, C.; Mauricio, J.; Pettitt, P.; Souto, P.; Trinkaus, E.; van der Plicht, H.; Zilhao, J. (1999): The early Upper Paleolithic human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and modern human emergence in Iberia. *PNAS*, 96: 7604-7609.
- Dupré, M. (1988): Palinología y paleoambiente. Nuevos datos españoles. Referencias. Serie de Trabajos Varios del SIP 84. Valencia
- Eixea, A. (2010): El Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). Análisis microespacial del nivel IV. DEA. Inédito. Departament de Prehistoria i Arqueologia. Universitat de València. 258 pp.
- Eixea, A. (2012): Aprovechamiento de las calizas en el Paleolítico medio del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIX: 53-64.
- Eixea, A.; Villaverde, V. (2012): Materiales líticos del Paleolítico medio y superior en el yacimiento de superficie dels Bancals de Pere Jordi (La Vall de Gallinera, Alicante). *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIX: 65-79.
- Eixea, A.; Villaverde, V.; Roldán, C.; Zilhão, J. (2014): Middle Palaeolithic flint procurement in Central Mediterranean Iberia: implications for human mobility. *Journal of Lithic Studies*, 1: 103-115.
- Eixea, A.; Villaverde, V.; Zilhão, J. (2011): Aproximación al aprovisionamiento de materias primas líticas en el yacimiento del Paleolítico medio del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). *Trabajos de Prehistoria*, 68: 65-78.

-
- Eixea, A.; Villaverde, V.; Zilhão, J. (2016): Not only Flint: Levallois on quartzite and limestone in Abrigo de la Quebrada. Implications for Neanderthal behaviour. *Journal of Anthropological Research*, 72.
- Eixea, A.; Villaverde, V.; Zilhão, J.; Bergadà, M.; Sanchis, A.; Morales, J.; Real, C.; Martínez, J. A. (2014): Variation in the use of space through time at Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). The case of Middle Paleolithic levels IV and VII. En García, A., García, J., Maximiano, A. y Rios, J. (eds.). *Debating spatial archaeology: International workshop on landscape and spatial analysis in archaeology*. June 2012, Santander: 153-166.
- Eixea, A.; Villaverde, V.; Zilhão, J.; Sanchis, A.; Morales, J.; Real, C.; Bergadà, M. (2011- 2012): El nivel IV del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). Análisis microespacial y valoración del uso del espacio en los yacimientos del Paleolítico medio valenciano. *Mainake*, XXXIII: 127-158.
- Enloe, J.G.; David, F. (1989): Le remontage des os par individus: le partage du renne chez les Magdaléniens de Pincevent (La Grande Paroisse, Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 86: 275-281.
- Eren, M.; Lycett, S.; Roos, C.; Garth, C. (2011): Toolstone constraints on knapping skill: Levallois reduction with two different raw materials. *Journal of Archaeological Science*, 38: 2731-2739.
- Esteban, I.; Albert, R. M.; Eixea, A.; Zilhão, J.; Villaverde, V. (2015): Neanderthal use of plants and past vegetation reconstruction at the Middle Paleolithic site of Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia, Spain). *Archaeological and Anthropological Sciences*. DOI 10.1007/s12520-015-0279-7.
- Evans, J. (1860): Flint implements from the drift. *Records of Buckinghamshire*, 141-144.

- Fábregas, R.; Alonso, S.; Lazuén, T.; Lombera, A.; Pérez Alberti, A.; Rodríguez, X. P.; Rodríguez Rellán, C.; Terradillos, M.; Serna, M. R.; Vaquero, M. (2008): Aportacións ó estudo da Prehistoria da cunca media do Miño. Os asentamentos en cova e ó aire libre. *Gallaecia*, 27: 63-88.
- Farizy, C. (1994): Spatial Patterning of Middle Paleolithic Sites. *Journal of Anthropological Archaeology*, 13: 153-160.
- Farizy, C.; David, F.; Jaubert, J. (1994): Hommes et bisons du Paléolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne). XXXe supplément à Gallia Préhistoire. CNRS. Paris: 259 p.
- Faus, E. (1988): El yacimiento superficial de Penella (Cocentaina, Alicante). *Alberri*, 1: 9-78.
- Faus, E. (2000): Recursos líticos y gestión de talla de la industria lítica musteriense de les Coves d'Estroig. *Quaderns d'investigació del centre d'estudis contestants*, 13: 9-64.
- Féblot-Augustins, J. (1993): Mobility strategies in the late middle palaeolithic of central Europe and western Europe: elements of stability and variability. *Journal of Anthropological Archaeology*, 12: 211-265.
- Féblot-Augustins, J. (1994): La circulation des matières premières lithiques au Paléolithique. Synthèse des données, perspectives comportementales. Tesis doctoral. Université de Paris X.
- Féblot-Augustins, J. (1997): La circulation des matières premières au paléolithique. Université de Liège (ERAUL, 75), 2 vol.
- Féblot-Augustins, J. (1999): Raw material transport patterns and settlement systems in the European Lower and Middle Palaeolithic: continuity, change and variability.

- En Roebroeks, W. & Gamble, C., (eds.). *The Middle Palaeolithic occupation of Europe*. University of Leiden, Leiden: 193-214.
- Fernández Peris, J. (1994): El Paleolítico inferior en el País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 2: 7-21.
- Fernández Peris, J. (1998): La Coca (Aspe, Alicante): Área de aprovisionamiento y talla del Paleolítico medio. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 7: 9-46.
- Fernández Peris, J. (2007): *La Cova del Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del SIP 108. Valencia.
- Fernández Peris, J.; Martínez, R. (1989): El yacimiento del Paleolítico medio de San Luís (Buñol, Valencia). *Saguntum*, 22: 11-34.
- Fernández Peris, J.; Barciela, V.; Blasco, R.; Cuartero, F.; Sañudo, P. (2008): El Paleolítico Medio en el territorio valenciano y la variabilidad tecno-económica de la Cova del Bolomor. *Treballs d'Arqueologia*, 14: 141-169.
- Ferreri, J. C.; R. J. March (1996) : Using numerical models to analyze archaeological simple fires structures. En *XIII Internacional Congress of prehistoric and protohistoric sciences*. Forli, Italia: 57-63.
- Finlayson, C.; Giles Pacheco, F.; Rodríguez-Vidal, J.; Fa, D.A.; Gutiérrez López J.; Santiago Pérez, A.; Finlayson, G.; Allué, E.; Baena, J.; Cáceres, I.; Carrion, J.S.; Fernández-Jalvo, Y.; Glead-Owen, C.P.; Jiménez Espejo, F.J.; López, P.; López Sáez, J.A.; Riquelme Cantal, J.A.; Sánchez Marco, A.; Giles, F.; Brown, K.; Fuentes, N.; Valarino, C.A.; Villalpando, A.; Stringer, C.; Martínez Ruiz, F.; Sakamoto, T. (2006): Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe. *Nature*, 443: 850-853.

Fisher, J.; Strickland, H. C. (1991). Dwellings and fireplaces: keys to Efe Pygmy campsite structure. En Gamble, C. y Boismier, W. (ed.), *Ethnoarchaeological approaches to mobile campsites. Hunter-gatherer and pastoralist case studies*. International Monographs in Prehistory, Ethnoarchaeological series.

Fischer, F.; Veming Hansen, P.; Rasmussen, P. (1984): Macro and micro wear traces on lithic projectile points: experimental results and prehistoric examples. *Journal of Danish Archeology*, 3: 19-46.

Fletcher, D. (1957): La Cova Negra de Játiva. Nota informativa con motivo del V Congreso Internacional del INQUA. Valencia.

Forestier, H. (1992): Approche technologique de quelques séries dites clactoniennes du Nord-ouest de la France et du Sud-est de l'Angleterre. Mémoire de Maîtrise de l'Université de Paris X Nanterre.

Forestier, H. (1993): Le clactonien: mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique du Paléolithique ancien". *Paléo*, 5: 53-82.

Forestier, H. (1993): Le Clactonien: mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique du Paléolithique ancien. *Paléo*, 5: 53-82.

Fortea, J.; Rasilla, M.; Martínez, E.; Sánchez-Moral, S.; Cañaveras, J.C.; Cueva, S.; Rosas, A.; Soler, V.; Castro, J.; Torres, T.; Ortiz, J.E.; Julià, R.; Badal, E.; Altuna, J.; Alonso, J. (2003): La Cueva de El Sidrón (Borines, Piloña, Asturias). Primeros resultados. *Estudios Geológicos*, 59 (1-4): 159-179.

Fortea, J.; Rasilla, M.; Martínez, E.; Sánchez-Moral, S.; Cañaveras, J.C.; Cueva, S.; Rosas, A.; Soler, V.; Castro, J.; Torres, T.; Ortiz, J.E.; Julià, R.; Badal, E.; Altuna, J.; Alonso, J. (2007): La Cueva de El Sidrón (Borines, Piloña, Asturias).

-
- Campanas arqueológicas de 2000 a 2002. Excavaciones Arqueológicas en Asturias (1999-2002): 191-205.
- Freeman, L.G. (1978): Estudio tipológico del Musteriense de Cueva Morín. En González Echegaray, J., Freeman, L.G. (eds.). *Vida y muerte en Cueva Morín*. Institución cultural de Cantabria, Santander: 217-252.
- Freeman, L.G. (1980): Ocupaciones musterienses. En González Echegaray, J., Freeman, L.G. y Barandiarán, I. (eds.), *El Yacimiento de la cueva de "El Pendo" (excavaciones 1953-57)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XVII. Madrid: 29-74.
- Freeman, L.G. (1989): A Mousterian structural remnant from Cueva Morín (Cantabria, Spain)". En Patou, M. y Freeman, L.G. (coord.) *L'homme de Néandertal, Actes du colloque international de Liège, 4-7 décembre 1986, vol. 6 La Subsistence*, ERAUL, n° 35: 19-30.
- Freeman, L.G.; González Echegaray, J. (1967): La industria musteriense de la cueva de la Flecha (Puente Viesgo, Santander), *Zephyrus*, XVIII: 43-61.
- Freixas, A.; Mir, A. (1987): El jaciment paleolític de la Noguera a Sant Quintí de Mediona, Alt Penedès. *Cypsela*, 6: 191-200.
- Fullola, J.M.; Bartrolí, R. (1990): La cova dels Muricecs (Llimiana, Pallars Jussa) y el Musteriense del NE peninsular. *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 5-6: 35-48.
- Fumanal, M.P. (1986): Sedimentología y clima en el País Valenciano. Serie de Trabajos Varios del SIP, 83. Valencia
- Fumanal, M.P. (1993): El yacimiento premusteriense de la Cova de Bolomor (Tavernes de la Vallidigna, País Valenciano). Estudio geomorfológico y sedimentoclimático. *Cuadernos de Geografía*, 54: 223-248.

- Fumanal, M.P. (1994): El yacimiento musteriense de El Salt (Alcoi, País Valenciano). Rasgos geomorfológicos y climatoestratigrafía de sus registros. *Cuadernos de Geografía*, 27: 39-56.
- Fumanal, M.P. (1995): Los depósitos cuaternarios en cuevas y abrigos. Implicaciones sedimentológicas. En *El Cuaternario del País Valenciano*. Universitat de València y AEQUA, Valencia: 115-124.
- Fumanal, M.P.; Carrión, J. (1992): El tránsito del Paleolítico medio-superior en la Cova de Beneito (Muro, Alicante). Avance del estudio estratigráfico y sedimentopolínico. En Utrilla, P. (coord.), *Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria. Institución Fernando el Católico*. Zaragoza: 107-116.
- Fumanal, M.P y Villaverde, V. (1988): Cova Negra et le milieu du Paléolithique moyen dans la région du Pays Valencien. En M. Otte (ed.), *L'homme de Néandertal, Actes du colloque international de Liège, 4-7 décembre 1986, vol. 2 L'environnement*, ERAUL, n° 35: 73-85.
- Fumanal, M. P.; Villaverde, V. (1997): Quaternary deposits in caves and shelters in central mediterranean area of Spain. Sedimentary, climatic and geoarchaeological Implications. *L'Anthropologie*, 35: 109-118.
- Fumanal, M. P.; Villaverde, V. (2009): Las excavaciones en la Cova Negra en los años 80, la estratigrafía y el marco cronológico. En Villaverde, V., Pérez Ballester, J. y Ledo, A. (coords.), *Historia de Xàtiva. Prehistoria, Arqueología y Antigüedad*, vol. I, Universitat de València. Xàtiva: 35-57.
- Fusté, M. (1953): Parietal neandertalense de Cova Negra. Trabajos Varios del SIP 17. Valencia.

-
- Gabucio, M.J.; Cáceres, I.; Rosell, J.; Saladié, P.; Vallverdú, J. (2014). From small bone fragments to Neanderthal activity areas: The case of Level O of the Abric Romaní (Capellades, Barcelona, Spain). *Quaternary International*, 330: 36-51.
- Gagnepain, J.; Gaillard, C. (2005): La grotte de la Baume Bonne (Quinson, Alpes-de-Haute-Provence): synthèse chronostratigraphique et séquence culturelle d'après les fouilles récentes (1988-1997). En Molines, N., Moncel M.H. y Monnier, J. (eds.), *Données récentes sur les modalités de peuplement et sur le cadre chronostratigraphique, géologique et paléogéographique des industries du Paléolithique inférieur et moyen en Europe*. BAR International Series 1364, Rennes: 73-85.
- Galván, B. (1992): El Salt (Alcoi, Alicante): Estado actual de las investigaciones. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 1: 73-80
- Galván, B. (2000): El Salt (Alcoi). En Aura, J. y Segura, J.M. (eds). *Catálogo del Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó (Alcoi)*. Ajuntament d'Alcoi. Caja de Ahorros del Mediterráneo. Alcoi: 59-62.
- Galván, B.; Francisco, I.; Hernández, C.; Bischoff, J.L.; Fumanal, M.P.; Estrela, M.J. (1991): El yacimiento de El Salt (Alcoi, Alicante). VIII Reunión sobre Cuaternario: Medios sedimentarios, cambios ambientales y hábitat humano. Resúmenes y sesiones. Universidad de Valencia, Valencia.
- Galván, B.; Hernández, C.; Barroso, V.A.; Barro, A.; Garralda, M^a.D.; Vandermeersch, B. (2001): El Salt (Serra Mariola, Alacant). En Villaverde, V. (ed.) *De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*. Universitat de Valencia, Valencia: 397-402.
- Galván, B.; Hernández, C.; Francisco, M.I.; Rodríguez, A. (2006): Datos para la caracterización del Final del Musteriense en los valles de Alcoy. En Cabrera, V.,

- Bernaldo de Quiróss, F. y Mañillo, J.M. (eds.). *El Centenario de la Cueva del Castillo: el ocaso de los Neandertales*. UNED, Cantabria: 129-141.
- Galván, B.; Hernández, C.; Francisco, M.I.; Molina, F.J.; Tarrío, A. (2009): La producción lítica del Abric del Pastor (Alcoy, Alicante). Un ejemplo de variabilidad musteriense. *Tabona*, 17: 11-62.
- Galván, B.; Hernández, C.; Mallol, C.; Mercier, N.; Sistiaga, A.; Soler, V. (2014): New evidence of early Neanderthal disappearance in the Iberian Peninsula. *Journal of Human Evolution*, 75:16-27.
- Gamble, C. (1986): *The Palaeolithic settlement of Europe*. Cambridge University Press. Cambridge.
- García Sanjuán, L. (2005): *Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio*. Editorial Ariel. Barcelona.
- Geneste, J-M. (1985): *Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*. Tesis doctoral. Université de Bordeaux I.
- Geneste, J-M. (1988): *Systèmes d'approvisionnement en matières premières au Paléolithique Moyen et au Paléolithique Supérieur en Aquitaine*. En Kozłowski, J.K. (coord.) *L'homme de Néandertal*, Actes du colloque international de Liège, 4-7 décembre 1986, vol. 8 *La Mutation*, ERAUL, n° 35: 61-70.
- Geneste, J-M. (1989): *Economie des ressources lithiques dans le moustérien du sud-ouest de la France*. En Patou, M. y Freeman, L.G. (coord.) *L'homme de Néandertal*, Actes du colloque international de Liège, 4-7 décembre 1986, vol. 6 *La Subsistance*, ERAUL, n° 29: 75-95.

-
- Geneste, J.-M. (1990): Territoires de circulation au Paleolithique inférieur et moyen. *Bulletin de la Société d'Anthropologie du Sud-Ouest*, XXV: 13-30.
- Geneste, J.-M. (1991): Systèmes techniques de production lithique: variations techno économiques dans les processus de réalisation des outillages Paléolithiques. *Techniques et culture* 17-18: 1-35.
- Geneste, J.M.; Plisson, H. (1996): Production et utilisation de l'outillage litique dans le Moustérien du Sud-ouest de la France: Les Tares à Sourzac, vallée de l'Isle, Dordogne. En Bietti, A. y S. Grimaldi (ed.). *Reduction Processes for the European Mousterian. Quaternaria Nova*, 6: 149-166.
- GEPP (1983): A estação paleolítica de Vilas Ruivas (Rodao). Campanha de 1979. *O Arqueólogo Português. Serie IV*, 1: 15-38.
- Gifford, J.A. (1978): Paleography of archaeological sites of the Larnaca Lowlands, Southeastern Cyprus. Tesis doctoral. University of Minnesota.
- Gifford, J.A. (1980): Ethnoarchaeological contributions to the taphonomy of human sites. En Behrensmeyer, A. y Hill, A. (eds.), *Fossils in the making: vertebrate taphonomy and paleoecology*. University of Chicago Press, Chicago: 94-106
- Giles, F.; Finlayson, C.; Gutiérrez, J.M^a.; Mata, E.; Reinoso, C.; Finlayson, G.; Giles Guzmán, F.J.; Allué, E. (2001) - Investigaciones Arqueológicas en Gorham's Cave, Gibraltar. Resultados preliminares de las campañas 1997 a 1999. *Almoraima*, 25: 49-64.
- Giles, F.; Giles Guzmán, F.J.; Gutiérrez, J.M.; Pérez, A.S.; Finlayson, C.; Rodríguez Vidal, J.; Finlayson, G.; Fa, D.A. (2012): The tools of the last Neanderthals: Morphotechnical characterization of the lithic industry at level IV of Gorham's Cave. Gibraltar. *Quaternary International*, 247: 151-161.

- Giralt, S.; Vallverdú, J.; Sala, R.; Rodríguez, X.P. (1995): Cronoestratigrafia i paleoclimatologia de l'ocupació humana a la vall del Ter al Pleistocè mitjà i superior inicial. Excavacions d'urgència a Sant Julià de Ramis anys 1991-1993. Centre d'investigacions arqueològiques. Girona.
- Goldberg, P. (2000): Micromorphology and site formation at Die Kelders Cave I, South Africa. *Journal of Human Evolution*, 38: 43-90.
- Goldberg, P.; Berna, F. (2010): Micromorphology and context. *Quaternary International*, 214: 56-62.
- Gómez, J. J.; Fernández, S. (2004): Las unidades litoestratigráficas del Jurásico Medio de la Cordillera Ibérica. *Geogaceta*, 35: 91-94.
- González Echegaray, J.; Freeman, L.G. (1978): Vida y muerte en Cueva Morín. Institución Cultural de Cantabria, Diputación Provincial, Santander.
- Gosselain, O. (1992): Technology and style: potters and pottery among Bafia Cameroon. *Man*, 27 (3): 559-586.
- Goy, J.L.; Zazo, C. (1974): Estudio morfotectónico del Cuaternario en el óvalo de Valencia. *Trabajos sobre Neógeno y Cuaternario*, 2: 71-82.
- Guillem, P.M. (1996): Micromamíferos cuaternarios del País Valencià: Tafonomía, Bioestratigrafía y reconstrucción paleoambiental. Tesis Doctoral. Universitat de València.
- Gracia Ibáñez, V. (1990): Tres asentamientos paleolíticos en el Valle inferior del Llobregat. *Estrat*, 2: 9-88.

-
- Gracia, A.; Arsuaga, J. L.; Martínez, I. (1992): Los restos humanos craneales de Cova Negra, Valencia. *Revista Española de Paleontología*, número extraordinario: 77-81.
- Grau Mira, I. (ed.) (2006): La aplicación de los SIG en Arqueología del Paisaje. Universitat d'Alacant. Alacant.
- Guette, C. (2002): Révision critique du concept de débitage Levallois à travers l'étude du gisement moustérien de Saint-Vaast-la-Hougue/Le Fort (chantiers I-III et II, niveaux inférieurs) (Manche, France). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99: 237-248.
- Gusi, F.; Carbonell, E.; Estévez, J.; Mora, R.; Mateu, J.; Yll, R. (1980): Avance preliminar sobre el yacimiento del Pleistoceno medio de la Cova del Tossal de la Font (Vilafamés, Castellón). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 7: 7-28.
- Gusi, F.; Gibert, J.; Agustí, J.; Pérez, J. (1984): Nuevos datos del yacimiento Cova del Tossal de la Font (Vilafamés, Castellón). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 10: 7-18.
- Gusi, F; Olaria C. (1995): *Cronologies absolutes en l'Arqueologia del País Valencià*. Actes de les II Jornades d'Arqueologia Valenciana (Alfàs del Pi, 1994). Generalitat Valenciana. València: 157-199.
- Hawkes, K.; O'Connell, J.; Jones, J. (1991): Hunting income patterns among the Hadza: big game, common goods, foraging goals and the evolution of the human diet. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, 334: 243-250.
- Heim, J. L. (1982): Les enfants neandertaliens de La Ferrassie. Masson. Paris.

- Henry, D.O. (1998): Intrasite spatial patterns and behavioral modernity. Indications from the Late Levantine mousterian rockshelter of Tor Faraj, Southern Jordan. En Akazawa, K. y Bar-Yosef (eds.). *Neanderthals and Modern human in Western Asia*. Plenum Press, New York: 127-142.
- Henry, D.; Hietala, H.J.; Rosen, A.M.; Demidenko, Y.E.; Usik, V.I.; Armagan, T. (2004): Human Behavioral Organization in the Middle Paleolithic: Were Neanderthals Different? *American Anthropologist* 106 (1): 17-31.
- Henry, D. (2010): The palimpsest problem, hearth pattern analysis, and Middle Paleolithic site structure. *Quaternary International*, 247: 246-266.
- Hietala, H. (ed.) (1984): Intrasite spatial analysis in Archaeology. Cambridge University Press, London.
- Hilson, S. (2005): Teeth. Cambridge Manuals in Archaeology. Second edition.
- Hiscock, P. (2002): Quantifying the Size of Artefact Assemblages. *Journal of Archaeological Science*, 29: 251-258.
- Hodder, I.; Orton C. (1976): Spatial analysis in archaeology. Cambridge University Press.
- Hovers, E.; Rak, Y.; Lavi, R.; Kimbel, W. (1995): Hominid remains from Amud cave in the context of the Levantine Middle Paleolithic. *Paleorient*, 21: 47-61.
- Hublin, J.J.; Barroso, C.; Medina, P.; Fontugne, M.; Reyes, J.L. (1995): The Mousterian site of Zafarraya (Andalucia, Spain): dating and implications on the palaeolithic peopling processes of Western Europe. *C.R. Acad. Sci. Paris* 321 serie IIa: 931-937.

- IGME (Instituto Geológico y Minero de España) (1972): Hoja 666, 27-26, Chelva. E. 1:50.000. Segunda serie. Primera edición. Servicio de Publicaciones. Ministerio de Industria. Madrid.
- IGME (Instituto Geológico y Minero de España) (1981): Hoja 795, 29-31, Játiva. E. 1:50.000. Segunda serie. Primera edición. Servicio de Publicaciones. Ministerio de Industria. Madrid.
- Inizan, M-L., Reduron, M., Roche, H., Tixier, J. (1995): Technologie de la pierre taillée. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques, Meudon.
- Iturbe, C.; Cortell, E. (1982). Cova Beneito: Avance preliminar. *Saguntum*, 17: 9-44.
- Iturbe, G.; Cortell, E. (1987): Las dataciones de Cova Beneito y su interés para el Paleolítico mediterráneo. *Trabajos de Prehistoria*, 44: 267-270.
- Iturbe, G. (1991): Cova Beneito (Muro del Comtat-Alicante) y su aportación al conocimiento del Paleolítico Medio y Superior del Levante español. Universidad de Zaragoza. Tesis doctoral.
- Iturbe, G.; Fumanal, M.P.; Carrión, J.; Cortell, E.; Martínez, R.; Guillem, P.; Garralda, M.D.; Vandermeersch, B. (1993): Cova Beneito (Muro, Alicante): Una perspectiva interdisciplinar. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 2: 23-88.
- Jaubert, J. (1993): Le gisement Paléolithique moyen de Mauran (Haute-Garonne) : techno-économie des industries lithiques. *Bulletin de la Société préhistorique française* 90: 328-335.
- Jaubert, J. (1999): Chasseurs et artisans du Moustérien. Histoire de la France Préhistorique de 250.000 à 30.000 ans. La Maison des Roches, París.

- Jaubert, J.; Kervazo, B.; Quinif, Y.; Brugal, J.-P.; O'Yl, W. (1992): Le site paléolithique moyen du Rescoundudou (Aveyron, France). Datations U/Th et interprétation chronostratigraphique. *L'Anthropologie*, 96: 103-112.
- Jaubert, J.; Mourre, V. (1996): Coudoulous, Le rescoundudou, Mauran: diversité des matières premières et variabilité des schémas de production d'éclats. En Bietti, A. y Grimaldi, S. (eds.), *Actes de la table ronde internationale Reduction Processes ("chaînes opératoires") for the European Mousterian*. Rome, 26-28 mai 1995. *Quaternaria nova* 6, Roma: 313-341.
- Jaubert, J.; Texier, P.- J. (1994): L'Homme de Néandertal et la culture moustérienne. En Buisson-Catil, J. (ed.), *Le Paléolithique moyen en Vaucluse. À la rencontre des chasseurs néandertaliens de Provence nord-occidentale*. Notices d'Archéologie Vauclusienne, 3, Service d'Archéologie de Vaucluse, Avignon: 31-54.
- Jennings, R.; Giles Pacheco, F.; Barton, R.; Collcut, S.; Gale, R.; Gleed-Owen, C.P.; Gutiérrez López, J.; Higham, T.; Parker, A.; Price, C.; Rhodes, E.; Santiago Perez, A.; Schwenninger, J.; Turner, E. (2009): New dates and palaeoenvironmental evidence for the Middle to Upper Palaeolithic occupation of Higueral de Valleja Cave, southern Spain. *Quaternary Science Reviews*, 28: 830-839.
- Johnson, L. (1978): A History of flint-knapping experimentation, 1838-1976. *Current Anthropology*, 19: 337-372.
- Jordá, F. (1945): La Cova Negra de Bellús (Játiva) y sus industrias líticas. *Archivo de Prehistoria Levantina*, II: 11-19.
- Jordá, F. (1947): Cova Negra de Bellús. Nuevos aspectos paleontológicos de Cova Negra. Serie de Trabajos Varios del SIP 6. Valencia.

-
- Jordá, F. (1953): Nuevos hallazgos en Cova Negra (Játiva). *Archivo de Prehistoria Levantina*, IV: 7-13.
- Jordá, J.F. (2001): Dataciones isotópicas del yacimiento del Pleistoceno superior de Jarama VI (Alto Valle del Jarama, Guadalajara, España) y sus implicaciones cronoestratigráficas. En Büchner, D. (ed.), *Studien in Memoriam Wilhelm Schüle*. Verlag Marie Leidorf, Rahden: 225-235.
- Jordá, J.F.; Baena, J.; Carral, P.; García-Guinea, J.; Correcher, V.; Yravedra, J. (2008): Procesos sedimentarios y diagenéticos en el registro arqueológico del yacimiento pleistoceno de la cueva de el Esquilleu (Picos de Europa, Norte de España). *Revista C & G*, 22 (3-4): 31-46.
- Julien, M. (1973): Remontages et mesures d'utilisation des foyers. En Leroi-Gourhan, A. (ed.), *Séminaire sur les structures de combustion*. Collège de France. Ethnologie Préhistorique, CNRS, 52.
- Julien, M. (1984): L'usage du feu à Pincevent (Seine-et-Marne) in structures d'habitat du Paléolithique supérieur. *Urgeschichtliche Materialhefte*, 6: 161-168.
- Karlin C. (1984): Un exemple d'analyse des comportements: le débitage de silex a Pincevent. Précédé de quelques notes de vocabulaire. En *Préhistoire de la pierre taillée 2. Economie de débitage laminaire*, CNRS, Paris: 39-44.
- Karlin, C. (1991): Connaissances et savoir-faire: comment analyser un processus technique en préhistoire. *Treballs d'Arqueologia*, 1 : 99-123.
- Keeler, D. (2007): GIS visualization of spatial structures at multiple scales within Paleolithic sites. En Salisbury, R. y Keeler, D. (eds.), *In Space Archaeology's Final Frontier? An Intercontinental Approach*. Cambridge Scholars Press, Newcastle: 94-108.

- Kelley, H. (1954): Contribution à l'étude de la technique de la taille levalloisienne. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 51: 149-169.
- Kintigh, K.; Ammerman, A. (1982): Heuristic approaches to spatial analysis in archaeology. *American Antiquity*, 47:31-63.
- Klasen, N. (2015): OSL dating of sediment samples from Spain by order of SFB 806, subproject C1 (series Quebrada). Unpublished report.
- Kuhn, S. (1995): Mousterian lithic technology. An Ecological Perspective. Princeton University Press.
- Kuhn, S.; Elston, R. (2002): Thinking small globally. En Elston, R. y Kuhn, S (eds.), *Thinking Small: Global Perspectives on Microlithization*. Archeological Papers of the American Anthropological Association, 12. Mississippi: 1-7.
- Laloy, J. (1981): Recherche d'une méthode pour l'exploitation des témoins de combustion préhistoriques. *Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques*, 7, Paris.
- Laloy, J.; Massard, P. (1984): Nouvelle méthode thermique d'étude des foyers préhistoriques. *Revue d'Archéométrie*, 8: 33-40.
- Lebegue, F.; Boulbes, N.; Gregoire, S.; Moigne, A.M. (2010): Systèmes d'occupation, exploitation des ressources et mobilité des Néandertaliens de L'Hortus (Hérault, France). En Conard, N. (ed.), *Settlement dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age II*. Kerns Verlag, Tübingen: 455-483.
- Lenoir, M. (1983): Le Paléolithique des basses vallées de la Dordogne et de la Garonne. These d'Etat de l'Université de Bordeaux 1.

-
- Lenoir, M. (1986): Un mode de retouche Quina dans le Moustérien de Combe-Grenal (Domme, Dordogne). *Bulletin de la Société Anthropologique du Sud-Ouest*, 3: 153-160.
- Lenoir, M.; Turq, A. (1995): Recurrent centripetal debitage (Levallois and Discoidal): Continuity or discontinuity?. En Dibble, H.L., Bar-Yosef, O. (eds.). *The Definition and Interpretation of Levallois Technology*. Monographs in World Archaeology 23: 249-256.
- Lemonnier, P. (1989): Towards an anthropology of technology. *Man*, 24: 526-527.
- Lemonnier, P. (1992): Elements for an anthropology of technology. University of Michigan, Museum of Anthropology. Michigan.
- Lemonnier, P. (1993): Introduction to technological choices. En Lemonnier, P. (ed.). *Transformation in Material Cultures since the Neolithic*. Routledge. London.
- Leroi-Gourhan, A. (1943): L'Homme et la Matière. Évolution et Techniques I. Ed. Albin Michel, Paris.
- Leroi-Gourhan, A. (1945): Evolution et Techniques: Milieu et Techniques. Ed. Albin Michel, Paris.
- Leroi-Gourhan, A. (1971): El gesto y la palabra. Publicaciones de la Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Leroi-Gourhan, A. (1973): Structures de combustion et structures d'excavation. En Leroi-Gourhan, A. (ed.), *Séminaire sur les structures de combustion*. Collège de France. Ethnologie Préhistorique, CNRS, 52.

- Leroi-Gourhan, A. (1983): Una tête de sagaie à armature de lamelles de silex à Pincevent (Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 80-5: 154-156.
- Leroi-Gourhan, A.; Brézillon, M. (1966): L'habitation magdalénienne n°1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne). *Gallia Préhistorique*, IX, fasc. 2: 263-385.
- Leroi-Gourhan, A.; Brézillon, M. (1972): Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien: la section 36, VII^e supplément à Gallia Préhistoire.
- Lhomme, V.; Bemilli, C.; Chaussé, C.; Coudenneau, C.; Nicoud, E.; Pagli, M.; Rocca, R. (2007): Le site paléolithique moyen récent du Fond des Blanchards à Gron (Yonne); état des premières recherches et implication. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 104: 421-459
- Locht, J.-L. (2002): Le Site de Bettencourt-Saint-Ouen (Somme), cinq occupations du Paléolithique moyen au début de la dernière glaciation. Ed. MSH (coll. DAF, 90), Paris.
- Locht, J.-L.; Antoine, P.; Hérisson, D.; Gadebois, G.; Debenham, N. (2010): Une occupation de la phase ancienne du Paléolithique moyen à Therdonne (Oise). Chronostratigraphie, production de pointes Levallois et réduction des nucléus. *Gallia Préhistoire*, 52: 1-32
- Locht, J.-L.; Swinnen, C. (1994): Le débitage discoïde du gisement de Beauvais (Oise): aspects de la chaîne opératoire au travers de quelques remontages. *Paléo*, 6: 89-104.
- Locht, J.-L.; Swinnen, C.; Antoine, P.; Auguste, P.; Patou- Mathis, M.; Depaepe, P.; Falguères, C.; Laurent, M.; Bahain, J.-J. (1995): Le gisement Paléolithique moyen de Beauvais (Oise). *Bulletin Société Préhistorique Française*, 92: 213-226.

-
- López-García, J.M.; Cuenca-Bescós, G.; Blain, H-A.; Álvarez-Lao, D.; Uzquiano, P.; Adán, G.; Arbizu, M.; Arsuaga, J.L. (2011): Palaeoenvironment and palaeoclimate of the Mousterian-Aurignacian transition in northern Iberia: The small-vertebrate assemblage from Cueva del Conde (Santo Adriano, Asturias). *Journal of Human Evolution*, 61: 108-116.
- López-Recio, M.; Silva, P.; Cunha, P.; Tapias, F.; Roquero, E.; Morín, J.; Carrobles, J.; Murray, A.; Buylaert, J. (2013): Dataciones por luminiscencia de la terraza +25-30 m del río Tajo en el área de Toledo. El yacimiento achelense de Pinedo. En Baena, R., Fernández, J. y Guerrero, I (eds.), *VIII Reunión de Cuaternario Ibérico*, La Rinconada, Sevilla: 17-21.
- Lumley, H. de (1969): Le Paléolithique inférieur et moyen du Midi Méditerranéen dans son cadre géologique. Tome I. Le Paléolithique inférieur et moyen de Ligurie, de Provence. Ve Supplément à Gallia Préhistoire, Paris, 476 p.
- Lumley, H. de (1971): Le Paléolithique inférieur et moyen du Midi Méditerranéen dans son cadre géologique. Tome II. Le Paléolithique inférieur et moyen du Bas-Languedoc occidentale, Bassin de l'Aude, Clape, Corbières.. Bas Languedoc, Roussillon et Catalogne. Ve Supplément à Gallia Préhistoire, Paris: 21-284.
- Lumley, H. de (dir.) (2004): La Grotte du Lazaret. Le sol d'occupation de l'unité UA25 (Nice, Alpes-Maritimes). Sarl Édisud, Aix-en-Provence.
- Lumley H. de; Isetti G. (1965). Le Moustérien à denticulés tardif de la station de San Francesco (SanRemo) et de la Grotte Tournal (Aude). *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 14: 5-30.
- Lumley, M. A. de (1973): Antenéandertaliens et Néandertaliens du Bassin Méditerranéen Occidental Européen. Marseille, France: CNRS.
- Lyman, R. (1994): Vertebrate taphonomy. Cambridge University Press. Cambridge.

- Lyman, R. (2008): *Quantitative paleozoology*. Cambridge University Press. Cambridge
- Machado, J.; Hernández, C.; Galván, B.; (2011): Contribución teórico-metodológica al análisis histórico de palimpsestos arqueológicos a partir de la producción lítica. Un ejemplo de aplicación para el Paleolítico medio en el yacimiento de El Salt (Alcoy, Alicante). *Recerques del Museu d'Alcoi*, 20: 33-46.
- Machado, J.; Hernández, C.; Mallol, C.; Galván, B. (2013): Lithic production, site formation and Middle Palaeolithic palimpsest analysis: in search of human occupation episodes at Abric del Pastor stratigraphic Unit IV (Alicante, Spain). *Journal of Archaeological Science*, 40: 2254-2273
- Maget, M. (1953): *Guide d'étude directe des comportements culturels. Civilisations du Sud*. Paris
- Maíllo, J.M. (2003): *La Transición Paleolítico Medio-Superior en Cantabria. Análisis tecnológico de la industria lítica de Cueva Morín*. Tesis doctoral. UNED, Madrid.
- Maíllo, J.M. (2005): *Esquemas operativos líticos del Musteriense Final de Cueva Morín (Villanueva de Villaescusa, Cantabria)*. En Montes, R y Lasheras, J.A (eds.) *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*, Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira 20. Santander: 301-313.
- Maíllo, J. M. (2007): *Aproximación tecnológica del final del Musteriense de Cueva Morín (Villanueva de Villaescusa, Cantabria, España)*. *Munibe*, 58: 13-42.
- Malyk-Selivanova, N.; Ashley, G.; Gal, R.; Glascock, M.; Neff, H. (1998): Geological-Geoarchaeological approach to "sourcing" of prehistoric chert artifacts, northwestern Alaska. *Geoarchaeology*, 13: 673-708.

-
- Mallol, C.; Cabanes, D.; Baena, J. (2010): Microstratigraphy and diagenesis at the upper pleistocene site of Esquilleu cave (Cantabria, Spain). *Quaternary International*, 214, 70-81.
- Mallol, C.; Hernández, C.M.; Cabanes, D.; Sistiaga, A.; Machado, J.; Rodríguez, A.; Pérez, L.; Galván, B. (2013a): The black layer of Middle Paleolithic combustion structures. Interpretations and archaeostratigraphic implications. *Journal of Archaeological Science*, 40: 2515-2537.
- Mallol, C.; Hernández, C.M.; Cabanes, D.; Machado, J.; Sistiaga, A.; Pérez, L.; Galván, B. (2013b): Human actions performed on simple combustion structures: An experimental approach to the study of Middle Palaeolithic fire. *Quaternary International*, 315: 3-15.
- Mancebo, S.; Ortega, E.; Valentín, A.; Martín, B.; Martín, L. (2008): LibroSIG: aprendiendo a manejarlos SIG en la gestión medioambiental. Madrid.
- Mangado, X. (2002): El aprovisionamiento de materias primas líticas durante el Paleolítico Superior y el Epipaleolítico de Catalunya. *Cypsela*, 14: 27-41.
- Mangado, X. (2004): L'arqueopetrologia del sílex. Una clau per al coneixement paleoeconòmic i social de les poblacions prehistòriques. Societat Catalana d'Arqueologia. Barcelona.
- March, R. J. (1995) : L'étude des structures de combustion en archéologie: un détour vers l'histoire. *Annales de la Revue Fyssen*, 10: 53-68
- March, R. J.; Ferreri, J. (1989): Sobre el estudio de estructuras de combustión arqueológicas mediante replicaciones y modelos numéricos. En Olive M. y Taborin Y. (eds.), *Nature et fonction des foyers préhistoriques*. Actes du colloque international de Nemours, Nemours: 59-69.

March, R. J.; Ferreri, J. (1991): Aplicación de modelos numéricos para la inferencia del tiempo de quemado en estructuras de combustión arqueológicas. Influencia de parámetros. Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Santiago de Chile: 157-168.

March R.J.; Lucquin A. (2007): Les activités réalisées en lien avec l'utilisation du feu et l'analyse des comportements dans l'espace: modalités fonctionnelles, modalités saisonnières. En *Actes XXVIIe Rencontres Internationales d'archéologie et d'histoire D'Antibes. Les Civilisations du renne de hier et d'aujourd'hui*. Octobre 2006 Beyries CEPAM. AntibesJuan-les-Pins:421-438

Mariezkurrena, K. (1983): Contribución al conocimiento del desarrollo de la dentición y el esqueleto poscraneal de *Cervus elaphus*. *Munibe*, 35, 149-202.

Marks, A. (2005): Micoquian Elements in the Portuguese Middle Pleistocene Assemblages from the Galeria Pesada. En Bicho, N. (ed.), *O Paleolítico: Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Centro de Estudos de Património. Universidade do Algarve. Algarve: 195–200.

Marks, A.; Monigal, K.; Zilhão, J. (2001): The lithic assemblages of the Late Mousterian at Gruta da Oliveira, Almonda, Portugal. En Zilhão, J., Aubry, T. y Carvalho, A. (eds.), *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique*. Actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP, Vila Nova de Foz Coa, Octobre 1998, *Trabalhos de Arqueologia* 17, Instituto Português de Arqueologia, Lisboa: 145-154.

Marks, A.; Brugal, J.P.; Chabai, V.P.; Monigal, K.; Goldberg, P.; Hockett, B.; Peman, E.; Elorza, M.; Malloll, C. (2002): Le gisement Pléistocène moyen de Galeria Pesada, (Estrémadure, Portugal): premiers résultats. *Paléo*, 14: 77–100.

-
- Maroto, J. (1993): La cueva de los Ermitons (Sales de Llierca, Girona): un yacimiento del Paleolítico Medio final. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 6: 13-30.
- Maroto, J.; Soler, N.; Fullola, J.M. (1996): Cultural change between Middle and Upper Palaeolithic in Catalonia. En Carbonell, E., Vaquero, M. (eds) *The last Neandertals, The First Anatomically Modern Humans*. Universitat Rovira I Virgili, Tarragona: 219-250.
- Maroto, J.; Soler, N.; Mir, A. (1987): La Cueva del Mollet I (Serinyà, Gerona). *Cypsela*, VI: 101-110.
- Maroto, J.; Vaquero, M.; Arrizabalaga, A.; Baena, J.; Baquedano, E.; Jordá, J.; Julià, R.; Montes, R.; Van der Plicht, J.; Rasines, P.; Wood, R. (2012): Current issues in late Middle Palaeolithic chronology: New assessments from northern Iberia. *Quaternary International*, 247: 15-25.
- Maroto, J.; Vaquero, M.; Arrizabalaga, A.; Baena, J.; Carrión, E.; Jordá, J.F.; Menéndez, M.; Montes, R.; Rosell, J. (2005): Problemática cronológica del final del Paleolítico Medio en el Norte Peninsular. En Montes, R., Lasheras, J.A. (eds). *Neandertales Cantábricos, Estado de la Cuestión*. Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografía nº 20. Ministerio de Cultura. Santander: 101-114.
- Márquez, B. (2004): Los análisis traceológicos como forma de reconstruir las actividades prehistóricas: el caso de la caza. En Baquedano, E., Rubio, S. (coord). *Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre*. Zona Arqueológica 4 (4): 300-311.
- Marrero, E.; Hernández, C.M.; Galván, B. (2011): El análisis espacial en el estudio de las secuencias de facies arqueosedimentarias. Criterios para identificar eventos

de ocupación en yacimientos del Paleolítico Medio: El Salt y el Abric del Pastor (Alcoy, Alicante, España). *Recerques del Museu d'Alcoi*, 20: 7-32.

Martín, P.; Montes, R. (2004): Notas críticas a la identificación de cadenas operativas líticas musterienses, desde la experiencia del estudio de las series líticas de la cueva de Covalejos. *Zephyrus*, 57: 111-118.

Martínez, K.; Rando, J.M. (2001): Organización y funcionalidad de la producción lítica en un nivel del Paleolítico Medio del Abric Romaní. Nivel Ja (Capellades, Barcelona). *Trabajos de Prehistoria*, 58: 51-70.

Martínez, K.; García, J.; Chacón, M.G.; Fernández-Laso, M.C. (2005): Le Paléolithique moyen de l'Abric Romaní. Comportements écosociaux des groupes néandertaliens. *L'Anthropologie*, 109 (5): 815-839.

Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; Casanova, J.; De la Torre, I. (2007): La Roca dels Bous: sur les pas des Néandertaliens du sud des Pyrénées. *Bulletin de l'Association Archéologique des Pyrénées-Orientales*, 22: 47-55.

Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; de la Torre, I. (2004): Methodological approach for understanding middle Palaeolithic settlement dynamics at La Roca dels Bous (Noguera, Catalunya, Northeast Spain. En Conard, N.J. (ed.). *Settlement dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age II*. Kerns Verlag, Tübingen: 393-413.

Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; de la Torre, I.; Casanova, J. (2006): La Roca dels Bous en el contexto del Paleolítico medio final del noreste de la Península Ibérica. En Maíllo, J. y Baquedano, E. (eds.), *Miscelánea en homenaje a Victoria Cabrera*. Zona Arqueológica, 7: 252-263.

- Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; Casanova, J.; de la Torre, I. (2007): La Roca dels Bous: sur les pas des Néandertaliens du sud des Pyrénées. *Bulletin de l'Association Archéologique des Pyrénées-Orientales*, 22: 47-55.
- Martínez-Moreno, J.; Mora, R.; de la Torre, I. (2010): The Middle-to-Upper Palaeolithic transition in Cova Gran (Catalunya, Spain) and the extinction of Neanderthals in the Iberian Peninsula. *Journal of Human Evolution*, 58: 211-226.
- Martínez Valle, R. (1996): Fauna del Pleistoceno superior en el País Valencià: aspectos econòmics, huella de manipulaci3n y valoraci3n paleoambiental. Tesis doctoral. Universitat de València.
- Martínez Valle, R. (2001): Cazadores de peque1as presas. En Villaverde, V. (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El Inicio del Poblamiento Humano en las Tierras Valencianas*. Universitat de Valencia. Valencia: 129-130.
- Masson, A. (1979): Recherches sur la provenance des silex préhistoriques. Méthode d'étude. *Études Préhistoriques*, 15: 29-40.
- Masson, A. (1981): Petroarchéologie des roches siliceuses. Intérêt en Préhistoire. Thèse de Troisième Cycle, Université Claude Bernard-Lyon I.
- Mauss, M. (1935): Les techniques du corpe. *Journal de Psychologie*, 32: 271-293.
- Mauss, M. (1947): Manuel d'ethnographie. Payot, Paris.
- Meignen, L. (1993): L'abri des Canalettes. Un habitat moustérien sur les grands Causse (Nant, Aveyron). Fouilles 1980-1986. Monographie du CRA. Editions du CNRS 10. Paris: 345 p.

- Meignen, L. (1994): L'analyse de l'organisation spatiale dans les sites du Paléolithique moyen: structures évidentes, structures latentes. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéenne*, 3 : 7-23.
- Meignen, L. (1996): Persistence des traditions techniques dans l'abri des Canalettes (Nant-Aveyron). En Bietti, A. y Grimaldi, S. (eds.). *Proceedings of the International Round Table: Reduction processes ("chaînes opératoires") for the European Mousterian. Quaternaria Nova*, VI: 449-464.
- Meignen, L.; Beyries, S.; Speth, J.; Bar-Yosef, O. (1998): Acquisition, traitement des matières animales et fonction du site au Paléolithique moyen dans la grotte de Kebara (Israël): approche interdisciplinaire. *Économie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique. XVIII Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. APDCA, Sophia Antipolis*: 227-241.
- Menargues, J. (2005): La explotación de las rocas locales en los yacimientos paleolíticos de la Ratlla del Bubo (Crevillent, Alicante) y la Cova de les Cendres (Teulada, Alicante)". En Santonja, M. Pérez- González, A. y Machado, M. J. (eds.), *Geoarqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*. Adema. Patrimonio. Editorial Almazán. Soria: 413-424.
- Menéndez, M.; García, E.; Quesada, J.M. (2005): La transición Paleolítico Medio-Paleolítico Superior en la Cueva de La Güelga (Cangas de Onís, Asturias). Un avance a su registro. En Montes, R., Lasheras, J.A. (eds). *Neandertales Cantábricos, Estado de la Cuestión*. Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira, 20. Ministerio de Cultura. Madrid: 589-617.
- Menéndez, M.; Quesada, J.M.; Jordá, J.F.; Carral, P.; Tranco, G.; García, E.; Álvarez, D.; Rojo, J.; Wood, R. (2009): Excavaciones arqueológicas en la cueva de la Güelga (Cangas de Onís). *Excavaciones arqueológicas en Asturias (2003-2006)*: 209-221.

-
- Michel, V.; Bard, E.; Delanghe, D.; El Mansouri, M.; Falgueres, C.; Pettitt, P.; Yokoyama, Y.; Barroso, C. (2003): Geocronología del relleno de la cueva del Boquete de Zafarraya. En Barroso, C (Coor). *El Pleistoceno Superior de la cueva del Boquete de Zafarraya*. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura: 113-133.
- Mir, A. (1998): Un tecnocomplejo arcaico en el contexto del paleolítico superior pirenaico: la cueva de la Fuente del Trucha (Colungo, Huesca). Resums de les comunicacions, 56-57. II Congrés Internacional d'Història dels Pirineus. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Girona.
- Mir, A.; Salas, R. (2000); La cueva de la Fuente del Trucho y su industria lítica arcaizante del Pleniglacial superior (Colungo, Huesca). *Bolskan*, 17: 9-32.
- Moles, V.; Boutié, P. (2009): Contribution à la reconnaissance d'une microproduction au Paléolithique moyen: les industries de la grotte des Ramandils (Port-La Nouvelle, Aude, France). *L'Anthropologie*, 113 (2): 356-380.
- Molina, F. J.; Tarriño, A.; Galván, B.; Hernández, C. (2010): Áreas de aprovisionamiento de sílex en el Paleolítico medio en torno al Abric del Pastor (Alcoi, Alicante). *Recerques del Museu d'Alcoi*, 19: 65-80.
- Moncel, M.-H. (1996): L'industrie lithique du Paléolithique moyen de l'Abric du Maras (Ardèche). Fouilles de René Gilles et de Jean Combier. La question des Moustériens tardifs et du débitage laminaire au Paléolithique moyen. *Gallia Préhistoire*, 38: 1-41.
- Moncel, M.-H. (1998): Les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel (Ardèche). Fouilles René Gilles. Reconnaissance de niveaux à débitage discoïde dans la vallée du Rhône. *Bulletin Société Préhistorique Française*, 95: 141-170.

- Moncel, M.-H. (2001): Le Moustérien de type Quina de la grotte du Figuier (Ardèche) Fouilles P. et A. Huchard et R. Gilles. Des occupations en grotte de courte durées pour une exploitation locale de l'environnement?. *Bulletin Societé Préhistorique Francaise* 98: 593-614.
- Moncel, M.-H. (2010): L'Abri des Pêcheurs (Ardèche, sud-est France). Des occupations néandertaliennes dans une grotte en forme de fissure. *Annales d'Université Valahia Targoviste, Section d'Archéologie et d'Histoire*, 2. Targoviste: 7-21.
- Moncel, M.-H.; Brugal, J.-P.; Prucca, A.; Lhomme, G. (2008): Mixed occupation during the Middle Palaeolithic: Case study of a small pit-cave-site of Les Pêcheurs (Ardèche, south-eastern France). *Journal of Anthropological Archaeology* 27: 382-398.
- Moncel, M.-H.; Gaillard, C.; Patou-Mathis, M. (1994): L'abri du Maras (Ardèche): une nouvelle campagne de fouilles dans un site Paléolithique moyen (1993). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 91: 363-368.
- Moncel, M.-H.; Moigne, A.-M.; Combiér, J. (2012): Towards the Middle Palaeolithic in Western Europe: The case of Orgnac 3 (southeastern France). *Journal of Human Evolution*, 63: 653-666.
- Montes, L. (1988): El Musteriense en la cuenca del Ebro. *Monografías Arqueológicas* 28, Zaragoza.
- Montes, L.; Utrilla, P.; Hedges, R. (2000): Le passage Paléolithique Moyen-Paléolithique Supérieur dans la Vallée de l'Ebre (Espagne). Datations radiométriques des grottes de Peña Miel et Gabasa. En Zilhão, J., Aubry, T. y Carvalho, A. (eds.). *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique*. Actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP. *Trabalhos d'Arqueologia*, 17. Lisboa: 87-102.

- Montes, R. (2003): El primer poblamiento de la Región Cantábrica. El Paleolítico inferior cantábrico. Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira 18, Madrid.
- Montes, R. (1983): Estado actual del Paleolítico inferior y medio en la zona de Murcia. *Arqueología espacial*, 2: 159-164.
- Montes, R. (1985): Cueva Pernerás (Murcia). *Revista de Arqueología*, 53: 19-29.
- Montes, R. (1986): El Paleolítico. En *Historia de Cartagena*, Ed. Mediterráneo, vol. II: 35-92.
- Montes, R. (1987): El Paleolítico Medio en la costa de Murcia. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- Montes, R. (1989): El Paleolítico medio en la costa de Murcia. Tesis Doctoral, Universidad de Murcia.
- Montes, R. (1991): La Cueva de los Aviones. Un yacimiento del Paleolítico Medio (Cartagena, Spain). *Memorias de Arqueología de la Región de Murcia*, 2: 35-58.
- Montes, R.; Rodríguez, T. (2002). Los abrigos del Cabezo Negro, Lorca (Murcia). Campañas de 1994, 1995 (Addenda: campaña 1996). *Memorias de Arqueología de la Región de Murcia*, 10: 29-52.
- Mora, R. (1988): El Paleolítico Medio en Catalunya. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- Mora, R.; Martínez-Moreno, J.; Casanova, J. (2008): Abordando la noción de “variabilidad musteriense” en Roca dels Bous (Prepirineo suroriental, Lleida). *Trabajos de Prehistoria*, 65: 13-28.

- Mora, R.; De la Torre, I., Martínez, J. (2004): Middle Palaeolithic mobility and land use in the southwestern Pyrenees: the example of level 10 in La Roca dels Bous (Noguera, Catalunya, northeast Spain). En Conard, N.J. (ed.). *Settlement dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age II*. Kerns Verlag, Tübingen: 415-435.
- Morala, A.; Turq, A. (1991): Relations entre matières premières lithiques et technologie: l'exemple du Paléolithique entre Dordogne et Lot. En *25 ans d'études technologiques en Préhistoire: bilan et perspectives*. XIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes: 159-168.
- Morales, J.V.; Sanchis, A. (2009): The quaternary fossil record of the genus *Testudo* in the Iberian Peninsula. Archaeological implications and diachronic distribution in the western Mediterranean. *Journal of Archaeological Science*, 36: 1152-1162.
- Mortillet, G. (1883): *Le préhistorique: antiquité de l'Homme*. Reinwald, Paris.
- Mourre, V. (1994): Les industries en quartz au Paléolithique moyen. Approche technologique de séries du Sud-ouest de la France. Mémoire de Maîtrise, Université de Paris X, Nanterre.
- Mourre, V. (2003): Discoïde ou pas discoïde? Réflexions sur la pertinence des critères techniques définissant le débitage discoïde, En Peresani, M. (ed.) *Discoïd Lithic Technology, Advances and Implications*, BAR International Series, vol. 1120: 1-18.
- Mozzi, P.; Azevedo, M.; Nunes, E.; Raposo, L. (2000): Middle Terrace deposits of the Tagus River in Alpiarça. *Quaternary Research*, 54: 359-371.
- Muhieddine, M.; Canot, E.; March, R. (2009): Various approaches for solving problems in heat conduction with phase change. *International Journal of finite volume method*, 6: 1-19

-
- Muñoz, M.; Sánchez-Goñi-, M.F.; Ugarte, F.M. (1990): El entorno geo-ambiental del yacimiento arqueológico de Kurtzia. Sopela-Barrika. Costa occidental de Bizkaia. *Munibe*, 41: 107-115.
- Navazo, M.; Alonso-Alcalde, R.; Benito-Calvo, A.; Díez, C.; Pérez-González, A.; Carbonell, E. (2011): Hundidero: MIS 4 open air neanderthal occupations in Sierra de Atapuerca. *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 39: 29-41.
- Newcomer, N.H.; Hivernel-Guerre, F. (1974): Nucléus sur éclat: technologie et utilisation par différentes cultures préhistoriques. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 71: 119-128.
- Nilsson, S. (1868): The primitive inhabitants of Scandinavia. Longmans, Green, London.
- Obermaier, H. (1925): El Hombre Fósil. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, 9. Museo de Ciencias Naturales, Madrid.
- O'Connell, J.F. (1987): Alyawara site structure and its archaeological implications. *American Antiquity*, 52: 74-108.
- O'Farrell, M. (2004): Les pointes de La Gravette de Corbiac (Dordogne) et considérations sur la chasse au Paléolithique supérieur ancien. En Bodu, P., Constantin, C., (eds.). *Approches fonctionnelles en Préhistoire*. XXVème Congrès Préhistorique de France, Nanterre 24-26 novembre 2000. Société préhistorique française, Paris: 121-128.
- O'Farrell, M. (2005): Étude préliminaire des éléments d'armature lithique de l'Aurignacien ancien de Brassempouy. En Le Brun-Ricalens, F., Bordes, J-G. y Bon, F. (coords): *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*. Actes du XIVe congrès de

l'UISPP, Liège 2-8 Septembre 2001, Archéologiques 1, Musée national d'histoire et d'art, Luxemburgo: 395-412.

Olaria, C.; Gusi, F.; Carbonell, E.; Ollé, A.; Vallverdú, J.; Allué, E.; Bennàsar, L.; Bischoff, J.; Burjachs, F.; Cáceres, I.; Expósito, I.; López, L.; Saladié, P.; Vergès, J.M. (2004-2005). Noves intervencions al jaciment pleistocènic de la Cova de Dalt del Tossal de la Font (Vilafamés.Castelló). *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 24: 9-26.

Olive, M.; Taborin Y. (eds.) (1989): Nature et Fonction des foyers préhistoriques. Actes du colloque international de Nemours. Nemours.

Onorati, G.; Arellano, A.; del Lucchese, A.; Moullé, P. E.; Serre, F. (2012): The Barma Grande cave (Grimaldi, Vintimiglia, Italy): From Neandertal, hunter of "Elephas antiquus", to Sapiens with ornaments of mammoth ivory. *Quaternary International*, 255: 141-157.

Ortega, D.; Maroto, J. (2001): Matières premières et technologie lithique du Moustérien final de la grottes des Ermitons (Pyrénées Méditerranéennes) En Zilhão J., Aubry T. y Carvalho A.F. (eds), *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique*. Actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP, Vila Nova de Foz Coa, Octobre 1998, Trabalhos de Arqueologia 17, Instituto Português de Arqueologia, Lisboa: 69-76.

Owen, W.E. (1938): The Kombewa Culture, Kenya Colony. *Man*, 38: 203-205.

Pascual, V. (1975): Seminario de estudios alcoyanos. Primer ciclo de Historia alcoyana. Alcoy: 15-26.

Pasty, J.-F. (2000): Le gisement Paléolithique moyen de Meillers (Allier): un exemple de la variabilité du débitage discoïde. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 97: 165-190.

-
- Pelayo, F.; Gozalo, G. (2012): Juan Vilanova y Piera (1821-1893), la obra de un naturalista y prehistoriador valenciano. Serie de Trabajos Varios del SIP 114. Valencia.
- Pelegrin, J. (1988): A framework for analysing prehistoric stone tools manufacture and tentative application to some early lithic industries. En Berthelet, A. y Chavaillon, J. (eds.). *The use of Tools in humans and non-humans primates*. Clarendon Press. Oxford: 302-314.
- Pelegrin, J. (1985): Réflexions sur le comportement technique. En *La signification culturelle des industries lithique*. Actes du colloque (Liege 1984). *Studia Praehistorica Belgica*, 4: 72-91.
- Pelegrin, J. (1990): Prehistoric lithic technology: some aspects of research. *Archaeological Review from Cambridge*, 9 (1): 116-125.
- Pelegrin, J. (1995): Technologie lithique: Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne). Cahiers du Quaternaire 20, CNRS, Paris.
- Pelegrin, J.; Karlin, C.; Bodu, P. (1988): ""Chaines opératoires"": un outil pour le préhistorien". En *Technologie Fréhistorique*: 55-62. Notes et Monographies Techniques, 25. Paris: Editions du CNRS.
- Peresani, M. (1998): La variabilité du débitage discoïde dans la grotte de Fumane (Italie du Nord). *Paléo*, 10: 123-146.
- Peresani, M. (2001): Méthodes, objectives et flexibilité d'un système de production Levallois dans le Nord de l'Italie. *L'Anthropologie*, 105: 351-368.
- Peresani, M. (ed). (2003): Discoid Lithic Technology, Advances and Implications, BAR International Series, vol. 1120.

- Pérez Ripoll, M. (1977): Los mamíferos del yacimiento musteriense de Cova Negra (Játiva, Valencia). S.I.P. Serie de Trabajos Varios, 53.
- Pérez Ripoll, M. (1987): Evolución de la fauna prehistórica del Mediterráneo español: metodología, técnicas de troceado y su interpretación arqueológica. Tesis doctoral. Universitat de Valencia.
- Pérez Ripoll, M.; Martínez Valle, R. (2001): La caza, el aprovechamiento de las presas y el comportamiento de las comunidades cazadoras paleolíticas. En Villaverde, V. (ed.), *De Neandertales a Cromañones. El Inicio del Poblamiento Humano en las Tierras Valencianas*. Universitat de Valencia. Valencia: 73-98.
- Pericot, L. (1933): Las excavaciones en la Cueva del Parpalló (Gandía, provincia de Valencia). *Investigación y Progreso*, VII: 1-9.
- Perlès, C. (1987): Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Indiana University press. Pp: 355.
- Perlès, C. (1991): Economie des matières premières et économie du débitage: deux conceptions opposées". En *25 ans d'études technologiques en Préhistoire: bilan et perspectives*. Actes des XIe rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Juan-les-Pins: 35-46.
- Pettitt, P.; Bailey, R. (2000): AMS Radiocarbon and Luminescence Dating of Gorham's and Vanguard Caves, Gibraltar, and Implications for the Middle to Upper Paleolithic Transition in Iberia. En Stringer, C., Barton, R., Finlayson, C (eds.) *Neanderthals on the edge*. Osbow books, Oxford: 155-162.
- Pigeot, N. (1987): Magdaléniens d'Etiolles. Economie de débitage et organisation sociale. XXVe supplément à Gallia Préhistorique.

-
- Pike-Tay, A.; Cabrera, V.; Bernanldo de Quirós, F. (1999): Seasonal variations of the Middle-Upper Paleolithic transition at El Castillo, Cueva Morín and El Pendo (Cantabria, Spain). *Journal of Human Evolution*, 36: 283-317.
- Pillard, B.(1972): La Faune des grands mammifères du Würmien II de la grotte de l'Hortus (Valflaunes, Hérault). *Etudes Quaternaires* 1: 163-205.
- Prat, F. (1968): Recherches sur les Equidés pléistocènes en France. Tesis doctoral. Université Bordeaux.
- Prost, D.-C. (1989): Enlèvements accidentels, enlèvements d'utilisation et de retouche sur les outils de pierre taillé. Thèse de doctorat. Université de Paris X.
- Prudêncio, M. I.; Roldán, C.; Dias, M. I.; Marques, R.; Eixea, A.; Villaverde, V. (2015): A micro-invasive approach using INAA for new insights into Palaeolithic flint archaeological artefacts. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*.
- Raposo, L. (1995): Ambientes, territorios y subsistencia en el Paleolítico Médio de Portugal. *Complutum*, 6: 57-77.
- Raposo, L.; Cardoso, J.L. (1998a): O Paleolítico Médio da Conceição (Alcochete). Lisboa: Lusoponte/CEMA.
- Raposo, L.; Cardoso, J.L. (1998b): Las industrias líticas de la Gruta Nova da Columbeira (Bombarral, Portugal) en el contexto del Musteriense Final de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*, 55: 39-62.
- Révillion, S. (1995): Technologie du débitage laminaire au Paléolithique moyen en Europe septentrionale: état de la question. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 92: 425-441.

- Révillion, S.; Tuffreau, A. (1994): Les industries laminaires au Paléolithique moyen. DAF, CNRS. París.
- Riel-Salvatore, J.; Clark, G. (2001): Grave markers: Middle and Upper Paleolithic burials and the use of chronotypology in contemporary Paleolithic research. *Current Anthropology*, 42: 449-479.
- Rigaud, J.-Ph.; Simek, J. F.; Ge, T. (1995): Mousterian fires from Grotte XVI (Dordogne, France). *Antiquity*, 69: 902-912.
- Rink, W.J.; Schwarcz, H.P.; Lee, H.K.; Cabrera, V.; Bernaldo de Quirós, F.; Hoyos, M. (1997): ESR dating of Mousterian levels at El Castillo Cave, Cantabria, Spain. *Journal of Archaeological Science*, 24: 593-600.
- Rios, J. (2006): Industria lítica y sociedad en la Transición del Paleolítico Medio al Superior en torno al Golfo de Bizcaia. Tesis doctoral. Universidad de Cantabria.
- Rios, J. (2010): Organización económica de las sociedades neandertales: el caso del nivel VII de Amalda (Zestoa, Gipuzkoa). *Zephyrus*, LXV: 15-37.
- Rios, J.; Eixea, A.; Villaverde, V. (2014): Ramification of lithic production and the search of small tools in Iberian Peninsula Middle Paleolithic. *Quaternary International*, 361: 188-199.
- Rodríguez, X.P. (1997): Los sistemas técnicos de producción lítica del Pleistoceno inferior y medio de la Península Ibérica: variabilidad tecnológica entre yacimientos del Noreste y de la Sierra de Atapuerca. Tesis Doctoral, Universitat Rovira i Virgili.
- Rodríguez, X.P.; Sala, R.; Casellas, S.; Vallverdú, J. (1995): Ocupació antròpica de la Vall mitjana del Ter en l'inici del Plistocè superior. En Agustí, B., Burch, J. y J.

-
- Merino (eds.). *Excavacions d'urgència a Sant Julià de Ramis (anys 1991-93)*. Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, Girona: 37-65.
- Rodríguez, X.P. (2004): Technical systems of lithic production in the Lower and Middle Pleistocene of the Iberian Peninsula. BAR International Series 1323, Oxford.
- Rodríguez, A.; Galván, B.; Hernández, C. (2002): Contribución del análisis funcional en la caracterización de El Salt como un centro de intervención referencial de las poblaciones neandertalianas en los valles de Alcoi (Alicante). En Clemente, N., Risch, R., y Gibaja, J. (eds.). *Análisis Funcional: su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*. Oxford, British Archaeological Reports International Series, 1073:121-132.
- Roebroeks, W. (1986): Archaeology and Middle Pleistocene stratigraphy: the case of Maastricht-Belvédère (NL). *Chronostratigraphie et facies culturéis du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest*. Supplément au bulletin de l'A.F.E.Q., 26: 81-88.
- Roebroeks, W. (1988): From find scatters to Early hominid behaviour. A study of Middle Palaeolithic riverside settlements at Maastricht-Belvédère (The Netherlands). *Analecta Praehistorica Leidensia*, 21. Leiden: 197 p.
- Roldán, C.; Carballo, J.; Murcia, S.; Eixea, A.; Villaverde, V.; Zilhão, J. (2015): Identification of local and allochthonous flint artefacts from the Middle Palaeolithic site “Abrigo de la Quebrada” (Chelva, Valencia, Spain) by macroscopic and physicochemical methods. *X-Ray Spectrometry*, 44:209-216.
- Rolland, N. (1995). Levallois technique emergence: single or multiple? A review of the Euro-African record. En Dibble, H.L. y Bar-Yosef, O. (eds.). *The Definition and Interpretation of Levallois Technology*. Madison, Prehistory Press. Wisconsin: 333-359.

- Rosell, J.; Blasco, R.; Fernández-Laso, M.; Vaquero, M.; Carbonell, E. (2012): Connecting areas: faunal refits as a diagnostic element to identify synchronicity in the Abric Romaní archaeological assemblages. *Quaternary International*, 252: 56-67.
- Rosell, J.; Blasco, R.; Rivals, F.; Cebrià, A.; Morales, J. I.; Rodríguez, A.; Serrat, D.; Carbonell, E. (2010a): Las ocupaciones en la Cova de les Teixoneres (Moià, Barcelona): relaciones espaciales y grado de competencia entre hienas, osos y neandertales durante el Pleistoceno superior. *Zona Arqueològica*, 13: 391-402.
- Rosell, J.; Blasco, R.; Rivals, F.; Chacon, G.; Menendez, L.; Morales, J. I.; Rodríguez-Hidalgo, A.; Cebrià, A.; Carbonell, E.; Serrat, D. (2010b): A stop along the way: the role of neanderthal groups at Level III of Teixoneres Cave (Moià, Barcelona, Spain). *Quaternaire*, 21: 139-154.
- Rosell, J.; Huguet, R.; Aimene, M.; Angelucci, D.E.; Canals, A.; Pastó, I.; Rodríguez, X.P. (2000): El yacimiento de las Fuentes de San Cristóbal (Veracruz, Huesca). Un nuevo enclave del Paleolítico medio en el Prepirineo. *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. Vol. II. Paleolítico da Península Ibérica*. ADECAP, Porto: 235-249.
- Royo, J.(1942): Cova Negra de Bellús. Relación detallada del material fósil. Trabajos Varios del SIP: 14-18.
- Salazar, D.C. (2011): Isótopos, dieta y movilidad en el País Valenciano. Aplicación a restos humanos del Paleolítico medio al Neolítico final. Tesis doctoral. Universitat de València.
- Salazar-García, D.C.; Power R.; Sanchis, A.; Villaverde, V.; Walker, M.; Henry, A. (2013): Neanderthal diets in central and southeastern Mediterranean Iberia. *Quaternary International*, 318: 3-18.

- Sánchez Goñi, M.F. (1993): De la taphonomie pollinique à la reconstitution de l'environnement: l'exemple de la région cantabrique. BAR International Series 586, Oxford.
- Sánchez Yustos, P.; Díez, F.; Díaz, I.; Gómez, D.; Gómez, J. (2011): Estrategias de talla en Cueva Corazón (Mave, Palencia). Un yacimiento del Musteriense Antiguo en las estribaciones meridionales de la Cordillera Cantábrica. *Trabajos de Prehistoria*, 68: 51-63.
- Sanchis, A. (2010): Los lagomorfos del Paleolítico medio de la región central y sudoriental del Mediterráneo ibérico. Caracterización tafonómica y taxonómica. Tesis doctoral. Universitat de València.
- Sanchis, A.; Morales, J.; Real, C.; Eixea, A.; Villaverde, V.; Zilhão, J. (2013): Los conjuntos faunísticos del Paleolítico medio del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia): problemática de estudio, metodología aplicada y síntesis de los primeros resultados. I Jornades d'Arqueozologia. Museu de Prehistoria de Valencia. 1 i 2 de desembre de 2011. Valencia: 65-82.
- Sanguino, J.; Montes, R. (2005): Nuevos datos para el conocimiento del Paleolítico Medio en el centro de la región Cantábrica: la Cueva de Covalejos (Piélagos, Cantabria)". En Montes Barquín, R, Lasheras, J.A (eds.). *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*, Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira 20: 489- 504.
- Santamaría, D. (2012): La transición del Paleolítico medio al superior en Asturias. El Abrigo de La Viña (La Manza-neda, Oviedo) y la Cueva de El Sidrón (Borines, Piloña) Tesis doctoral. Universidad de Oviedo.
- Santamaría, D.; Montes, L.; Utrilla, P. (2008): Variabilidad técnica del Paleolítico Medio en el valle del Ebro: la Cueva de los Moros I de Gabasa (Peralta de Calasanz, Huesca). *Treballs d'Arqueologia*, 14: 319-339.

- Santonja, M.; Panera, J.; Rubio, S.; Pérez-González, A. (2005): La industria lítica de Ambrona. Características generales y contexto estratigráfico. *Zona Arqueológica*, 5: 306-333.
- Santonja, M.; Pérez González, A. (2001): El paleolítico inferior en el interior de la Península Ibérica. Un punto de vista desde la Geoarqueología. *Zephyrus*, 53-54: 27-77.
- Santonja, M.; Pérez González, A. (2010): Mid-pleistocene Acheulian industrial complex in the Iberian Peninsula. *Quaternary International*, 223-224: 154-161.
- Santonja, M.; Pérez-González, A.; Vega Toscano, G.; Rus, I. (2001): Elephants and stone artifacts in the Middle Pleistocene terraces of the Manzanares river (Madrid, Spain). En Cavarretta, G., Gioia, P., Mussi, M. y Palombo, M.R. (eds.), *The World of Elephants*. Proceedings of the 1st International Congress. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma: 597-601.
- Santonja, M.; Querol, A. (1980): Las industrias achelenses en la región de Madrid. En *Ocupaciones achelenses en el valle del Manzanares*. Arqueología y Paleoecología, 1. Madrid, p. 29-48.
- Sañudo, P. (2007): Análisis espacial del nivel IV de la Cova de Bolomor (La Valldigna, Valencia). Hogares y áreas domésticas a inicios del Pleistoceno superior. DEA Master Erasmus Mundus en Quaternari i Prehistòria. Departament d'Història i Història de l'Art. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona: 167 p.
- Sañudo, P.; Fernández, J. (2007): Análisis espacial del nivel IV de la Cova del Bolomor (La Valldigna, Valencia). *Saguntum*, 39: 9-26.
- Sañudo, P.; Vallverdú, J.; Canals, A. (2012): Spatial Patterns in Level J. En Carbonell, E. (ed.), *High Resolution Archaeology and Neanderthal Behavior. Time and*

-
- Space in Level J of Abric Romaní (Capellades, Spain)*. Springer, Dordrecht: 47-76.
- Schiffer, M. (1983): Toward the indentifiacion of formation processes. *American Antiquity*, 48: 675-706.
- Schiffer, M. (1987): Formation Processes of the Archaeological Record. Albuquerque: University of New México Press.
- Schmich, S.; Wilkens, B. (2006): Non-destructive identification and characterization of lithics from the Polop alto: a preliminary assessment using Proton Induced X-ray Emission (PIXE)". En García, O. y Aura, J. E. (eds.), *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant)*. Diputación Provincial de Alicante. Alicante: 164-170.
- Schmider, B.; Croisset, E.; Boëda, E.; Pelegrin, J. (1985) Les amas lithiques de la zone N19 du gisement magdalénien de Marsangy: Approche méthodologique par l'expérimentation de Marsangy: Approche méthodologique par l'expérimentation. Dijon.
- Séronie-Vivien, M.R.; Séronie-Vivien, M. (1987): Le silex du Mésozoïque nord-aquitain. Approche géologique de l'étude des silex pour servir à la recherche préhistorique. Bulletin de la Société Linéenne de Bourdeaux. Supplément XV, 136 pp.
- Sevilla, P. (1986): Estudio de los Quirópteros del Cuaternario español. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Shipton, C.; Clarkson, C.; Bernal, M.A.; Boivin, N.; Finlayson, C.; Finlayson, G.; Fa, D.; Giles, F.; Petraglia, M. (2013): Variation in Lithic Technological Strategies among the Neanderthals of Gibraltar. *Plos One*, 8: 65-185.

- Silva, A.; Otte, M.; Araújo, A.; Cauwa, N.; Léotard, J.; Lejeune, M.; Lacroix, P.; Collin, F. (1991): A gruta do Escoural: novas perspectivas para o seu estudo e valorização. En *Actas das IV Jornadas Arqueológicas*, Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa: 173-181.
- Simone, S.; Baisas, P.; Barral, L.; Bischoff, J.L.; Bocherens, H.; Bonifay, M.; Bussière, J.; Chaline, J.; Courant, F.; Falguères, C.; Henning, G.; Lecolle, F.; Ledru, M.; Lumley, M.-A. de; Simone, P.; Zany, D. (2002): Assessment of the researches about the middle pleistocene of Aldène cave (Cesseras, Hérault; France). *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 42: 15-22.
- Slimak, L. (1999): Mise en évidence d'une composante laminaire et lamellaire dans un complexe moustérien du sud de la France. *Paleo*, 11: 89-109.
- Slimak, L. (2003): Les débitages discoïdes moustériens: évaluation d'un concept technologique. En Peresani, M (ed.). *Discoid Lithic Technology. Advances and implications*. BAR International Series 1120, Oxford: 33-62.
- Slimak, L. (2004): Les dernières expressions du Moustérien entre Loire et Rhône. Tesis doctoral Universidad de Provence.
- Slimak, L. (2008): ¿Qué sistemas de talla, qué conceptos, qué límites para el Paleolítico medio?. *Treballs d'Arqueologia*, 14: 9-26.
- Slimak, L. (2007): Le Néronien et la structure historique du basculement du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur en France méditerranéenne. *Comptes Rendus Palevol*, 6: 301-309
- Speth, J. (2006): Housekeeping, neanderthal-style: hearth placement and midden formation in Kebara Cave (Israel). En Hovers, E. y Kuhn, S. (eds.), *Transitions Before the Transition: Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and*

Middle Stone Age. Interdisciplinary Contributions to Archaeology. Springer, New York: 171-188.

Spurrel, F. (1880): On implements and chips from the floor of a palaeolithic workshop. *Archaeological Journal*, 37: 294-299.

Soler, J.M. (1956): El yacimiento musteriense de la cueva del Cochino (Villena). Serie de Trabajos Varios del SIP 9. Valencia.

Soler, B. (1996): Propuesta de normalización en el reconocimiento y diagnosis de las termoalteraciones de las rocas carbonatadas en contexto arqueológico. Tesis doctoral. Universitat de València.

Soler, B. (2003): Estudio de las estructuras de combustión prehistóricas: una propuesta experimental. Cova Negra (Xàtiva, Valencia), Ratlla del Bubo (Crevillente, Alicante) y Marolles-sur-Seine (Bassin Parisien, Francia). Serie de Trabajos Varios del SIP 102. Valencia.

Soressi, M. (2002): Le Moustérien de tradition acheuléenne du sud-ouest de la France. Discussion sur la signification du faciès à partir de l'étude comparée de quatre sites: Pech-de-l'Azé I, Le Moustier, La Rochette et la Grotte XVI. Tesis doctoral. Université Bordeaux 1.

Stapert, D., (1985): A small Creswellian site at Emmerhout (province of Drenthe, the Netherlands). *Palaeohistoria*, 27: 1-65.

Stapert, D. (1990): Middle Palaeolithic dwellings: fact or fiction? some applications of the ring and sector method. *Palaeohistoria*, 32: 1-19.

Stapert, D.; Krist, J.S. (1990): The Hamburgian site of Oldeholtwolde (NL): some results of the refitting analysis. En Cziesla, E., Eickhoff, S., Arts, N. y Winter,

- D. (eds.), *The Big Puzzle. International Symposium on Refitting Stone Artefacts*. Studies in Modern Archaeology, 1. Bonn: 371-404
- Stiner, M. C. (1994): Honor among thieves: A zooarchaeological study of Neandertal ecology. Princeton, NJ, Princeton University Press.
- Stiner, M.C.; Kuhn, S.L.; Weiner, S.; Bar-Yosef, O. (1995): Differential burning, recrystallization and fragmentation of archaeological bone. *Journal of Archaeological Science*, 22: 223-237.
- Straus, L. G.; Bischoff, J.; Carbonell, E. (1993): A review of Middle to Upper Palaeolithic transition in Iberia. *Préhistoire Européenne*, 3:11-27.
- Tarriño, A. (1998): Rocas silíceas sedimentarias. Su composición mineralógica y terminología. *KREI*, 3:143-161.
- Tarriño, A. (2001): El Sílex de la Cuenca Vasco Cantábrica y del Pirineo Navarro: Caracterización y su Aprovechamiento en la Prehistoria. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.
- Tavoso, A. (1987): Le Moustérien de la grotte Tournal. *Cypsela*, VI: 161-174.
- Tavoso, A. (1988). L'outillage du gisement de S. Francesco a San Remo: Nouvel examen. En Otte, M. (ed.). *L'homme de Néandertal*, Actes du colloque international de Liège, 4-7 décembre 1986, vol. 8 *La Mutation*, ERAUL, n° 35: 193-210.
- Terradas, X. (1995): Las estrategias de gestión de los recursos líticos del Prepirineo catalán en el IX milenio BP: el asentamiento prehistórico de la Fint del Ros (Berga, Barcelona). *Treballs d'Arqueologia*, 3. Bellaterra.

-
- Terradas, X. (2001): La gestión de los recursos minerales en las sociedades cazadoras-recolectoras. *Treballs d'Etnoarqueologia*, 4. CSIC. Madrid.
- Terradas, X. (2003): Discoid Flaking Method: Conception and Technological Variability. En Peresani, M. (ed.). *Discoid Lithic Technology. Advances and Implications*. Oxford: BAR International Series, 1120: 19-32.
- Texier, P.-J.; Brugal, J.-P.; Lemorini C.; Théry-Parisot, I.; Wilson, L. (2005): Abri du Pont de la Combette (Bonnieux, Vaucluse), variabilité intrasite des comportements néandertaliens. En Jaubert, J y Barbaza, M. (dir.), *Territoires, déplacements, mobilités, échanges durant la Préhistoire*. Terre et hommes du sud, Actes du 126^e congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Toulouse, 2001, éd. du CTHS, Paris: 115-130.
- Thiébaud, C. (2005): Le Moustérien à denticulés: variabilité ou diversité techno-économique?. Tesis doctoral. Université de Provence.
- Tillier, A. M.; Arensburg, B.; Vandermeersch, B.; Chech, M. (2003): New human remains from Kebara Cave (Mount Carmel). The place of the Kebara hominids in the Levantine Mousterian fossil record. *Paleorient*, 29: 35-62.
- Tixier, J.; Turq, A. (1999): Kombewa et alii. *Paléo*, 11: 135-143.
- Tixier, J.; Inizan, M-L.; Roche, H. (1980): Préhistoire de la pierre taillée: terminologie et technologie. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques. Paris.
- Tormo, C.; Guillem, P. (2015): Informe del estudio de los micromamíferos del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). Campañas de excavación 2009-2012. En Sanchis, A. y Pascual, J. Ll. (eds.), *Preses petites i grups humans en el passat*. II Jornades d'arqueozoologia. Museu de Prehistòria de València. Valencia: 181-208.

- Trinkaus, E. (1995): Neanderthal mortality patterns. *Journal of Archaeological Science*, 22: 131-142.
- Tuffreau, A. (1984): Les industries moustériennes et castelperroniennes de la Ferrassie. En Delporte, H. (dir.), *Le grand Abri de la Ferrassie: fouilles 1968-1973*. Paris: Laboratoire de Paléontologie humaine et Préhistoire, Etudes Quaternaires, 7: 111-144.
- Tuffreau, A.,; Marcy, J.L. (1989): Synthèse des données archéologiques. En Tuffreau, A. y Sommé, J. (dir.), *Le gisement Paleolithique Moyen de Biache-Saint-Vaast (Pas-de Calais)*. Mémoires de la Société Préhistoriques Française, 21. Paris: 301-307.
- Turq, A. (1979): Le Paléolithique inférieur et moyen en Haut Agenais, notes préliminaires. *Bulletin de la Société des Études et des Recherches Préhistoriques*, 28: 154-174.
- Turq A. (1985): Le moustérien de type Quina du Roe de Marsal (Dordogne). *Bulletin de la Société Préhistorique française*, 82: 46-51
- Turq, A. (1988): Le Moustérien de type Quina du Roc de Marsal à Campagne (Dordogne): contexte stratigraphique, analyse lithologique et technologique. *Documents d'Archéologie Périgourdine (A.D.R.A.P.)*, 3: 5-30.
- Turq, A. (1989): Approche technologique et économique du faciès Moustérien de type Quina: étude préliminaire. *Bulletin de la Société Préhistorique française*, 86: 244-256.
- Turq, A. (1992): Le Paléolithique inférieur et moyen entre les vallées de la Dordogne et du Lot. Tesis doctoral. Université Bordeaux-I.

-
- Turq, A. (1999): Reflections on the Middle Palaeolithic of the Aquitaine Basin. En Roebroeks, W. y Gamble, C. (eds.), *The Middle Palaeolithic Occupation of Europe*. Leiden University, Leiden: 107-120.
- Turq, A. (2000): Paléolithique inférieur et moyen entre Dordogne et Lot. *Paléo*, suppl no. 2. Les Eyzies.
- Turq, A. (2003): De la matière première lithique brute à la mise au jour de l'objet archéologique: propositions pour une meilleure exploitation du potentiel informatif du matériel lithique illustrées par quelques exemples du Paléolithique aquitain. Mémoire original pour l'obtention d'une habilitation à diriger des recherches. Université de Perpignan.
- Utrilla, P; Álvarez, A. (1985): Excavaciones en la Cueva de los Toros (Cantavieja, Teruel). Campaña de 1984. *Bajo Aragón Prehistoria*, VI: 9-30.
- Utrilla, P.; Montes, L. (1993): El final del Musteriense en el valle del Ebro. Datos y reflexiones. En Cabrera, V (ed). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED, Madrid: 219-246.
- Utrilla, P.; Montes, L. (1989): La grotte moustérienne de Gabasa (Huesca, Espagne). En Otte, M. (Ed.), *L'homme de Néandertal*, Actes du colloque international de Liège, 4-7 décembre 1986, vol. 6 *La Subsistence*, ERAUL, n° 35: 145-153.
- Vallverdú, J., Allué, E., Bischoff, J.L.; Cáceres, I., Carbonell, E., Cebrià, A.; García-Antón, M.D.; Huguet, R.; Ibáñez, N.; Martínez, K.; Pastó, I.; Rosell, J.; Saladié, P.; Vaquero, M. (2005): Short occupations in the Middle Palaeolithic level I of the Abric Romaní rock-shelter (Capellades, Barcelona, Spain). *Journal of Human Evolution*, 48: 157-174.
- Vallverdú J.; Alonso, S.; Bargalló, A.; Bartrolí, R.; Campeny, G.; Carrancho, A.; Expósito, I.; Fontanals, M.; Gabucio, J.; Gómez, B.; Maria Prats, J.; Sañudo, P.;

- Solé, A.; Vilalta, J.; Carbonell, E. (2012): Combustion structures of archaeological level O and mousterian activity areas with use of fire at the Abric Romaní rockshelter (NE Iberian Peninsula). *Quaternary International*, 247: 313-324.
- Vaquero, M. (1997): Tecnología lítica y comportamiento humano: organización de las actividades técnicas y cambio diacrónico en el Paleolítico medio del Abric Romaní (Capellades, Barcelona). Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili.
- Vaquero, M. (1999): Intrasite spatial organization of lithic production in the Middle Palaeolithic: the evidence of the Abric Romaní (Capellades, Spain). *Antiquity*, 73: 493- 504.
- Vaquero, M. (2005): Les stratégies de transport d'outils dans un contexte résidentiel: un exemple du Paléolithique moyen. En Vialou, D., Renault-Miskovsky, J. y Patou-Mathis, M. (eds.). *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003. ERAUL, III, Liège: 121-132.
- Vaquero, M. (2008): The history of stones: behavioural inferences and temporal resolution of an archaeological assemblage from the Middle Palaeolithic. *Journal of Archaeological Science*, 35: 3178-3185.
- Vaquero, M. (2011): New perspectives on recycling of lithic resources using refitting and spatial data. *Quartär*, 58: 113-130.
- Vaquero, M.; Bargalló, A.; Chacón, M.G.; Romagnoli, F.; Sañudo, P. (2014): Lithic recycling in a Middle Paleolithic expedient context: Evidence from the Abric Romaní (Capellades, Spain). *Quaternary International*. doi 10.1016/j.quaint.2014.05.055.

-
- Vaquero, M.; Chacón, M.G.; Cuartero, F.; García-Antón, M.D.; Gómez de Soler, B.; Martínez, K. (2012): The lithic assemblage of level J. En Carbonell, E. (ed.), *High Resolution Archaeology and Neanderthal Behavior. Time and Space in Level J of Abric Romaní (Capellades, Spain)*. Springer, Dordrecht: 189-311.
- Vaquero, M.; Chacón, M.G.; Fernández-Laso, M.C.; Martínez, K.; Rando, J.M. (2001): Intrasite spatial patterning and transport in the Abric Romaní Middle Paleolithic site (Capellades, Barcelona, Spain). En Conard, N.J. (ed.). *Settlement dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age II*. Kerns Verlag, Tübingen: 573-595.
- Vaquero, M.; Chacón, M.G.; Rando, J.M. (2007): The interpretative potential of lithic refits in a Middle Paleolithic site: the Abric Romaní (Capellades, Spain). En Schurmans, U.A. y De Bie, M. (eds.), *Fitting Rocks. Lithic Refitting Examined*. BAR International Series S1596, Oxford: 75-89.
- Vaquero, M.; Pastó, I. (2001): The definition of spatial units in Middle Palaeolithic sites: The hearth-related assemblages. *Journal of Archaeological Science*, 28: 1209-1220.
- Vaquero, M.; Rando, J.M.; Chacón, M.G. (2004): Neanderthal spatial behavior and social structure: hearth-related assemblages from the Abric Romaní Middle Palaeolithic Site. En Conard, N.J. (ed.). *Settlement dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age II*. Kerns Verlag, Tübingen: 367-392.
- Vaufrey, R. (1933): Deux gisements extremes d'Ibéro-Maurusiens. *L'Anthropologie*, XLIII.
- Vera, J. A. (ed.) (2004). Geología de España. SGE-IGME. Madrid.
- Verjux C.; Rousseau, D. (1986): La retouche Quina: une mise au point. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 83: 404-407.

- Vega, L.G. (1980): El musteriense de la cueva de la Zájara I (Cuevas del Almanzora, Almería). *Trabajos de Prehistoria*, 37: 11-64.
- Vega, L.G. (1988): El Paleolítico Medio del Sureste español y Andalucía oriental. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Vega, L.G. (1990): La fin du Paléolithique Moyen au sud de l'Espagne: ses implications dans le contexte de la Péninsule Ibérique. En Farizy, C. (ed). *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Rupture et transitions, examen critique des documents archéologiques*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 3. Nemours: 169-176.
- Vega, L.G. (1993): El tránsito del Paleolítico medio al Paleolítico superior en el sur de la Península Ibérica. En Cabrera, V. (ed.). *El origen del Hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED, Madrid: 147-170.
- Vega, L.G.; Cosano, P.; Villar, A.; Escarpa, O.; Rojas, T. (1997): Las industrias de la interfase Pleistoceno Medio-Superior en la cueva de la Carihuela (Piñar, Granada). II Congreso de Arqueología Peninsular. Vol. I: Paleolítico y Epipaleolítico. Zamora, p. 105-119.
- Vermeersch, P. (2001): "Out of Africa" from an Egyptian point of view. *Quaternary International*, 75: 103-112.
- Vila, A. (1987): Introducció a l'estudi de les eines lítiques prehistòriques. CSIC. Barcelona
- Vilanova y Piera, J. (1872): Origen, naturaleza y antigüedad del hombre Madrid.
- Villa, P.; Mahieu, E. (1991): Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution*, 21: 27-48.

-
- Villaverde, V. (1984): La Cova Negra de Xàtiva y el musteriense de la región central del mediterráneo español. Serie de Trabajos Varios del SIP 79. Valencia.
- Villaverde, V. (1995): El Paleolítico en el País Valenciano: novedades y breve síntesis. Jornadas de Alfaç del Pi (Alicante). Actas de las Jornadas de Arqueología, Conselleria de Cultura. Alicante: 13-36..
- Villaverde, V. (2009): Los primeros pobladores de La Costera: los neandertales de la Cova Negra de Xàtiva. En Villaverde, V., Pérez Ballester, J. y Ledo, A. (coords.), *Historia de Xàtiva. Prehistoria, Arqueología y Antigüedad*, vol. I, Universitat de València. Xàtiva: 27-193.
- Villaverde, V.; Aura, J.E.; Barton, M. (1998): The Upper Palaeolithic in Mediterranean Spain: a review of current evidence». *Journal of World Prehistory*, 12: 121-198.
- Villaverde, V.; Eixea, A; Zilhão, J. (2008): Aproximación a la industria lítica del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). *Treballs d'Arqueologia*, 14: 214-229.
- Villaverde, V.; Eixea, A.; Rios, J.; Zilhão, J. (2012): Importancia y valoración de la producción microlevallois en los niveles II y III del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia). *Zephyrus*, LXX: 13-32.
- Villaverde, V.; Eixea, A.; Zilhão, J.; Sanchis, A.; Real, C.; Bergadà, M. (en prensa): Diachronic variation in the Middle Paleolithic settlement of Abrigo de la Quebrada (Chelva, Spain). *Quaternary International*.
- Villaverde, V.; Fumanal, P. (1990): Relations entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur dans le versant méditerranéen espagnol. En Farizy, C. (ed.). *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Rupture et transitions, examen critique des documents archéologiques*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 3. Nemours: 177-183.

- Villaverde, V.; Guillem, P.; Martínez-Valle; Eixea, A. (2014): Cova Negra. En Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J.M. y Arsuaga, J.L. (eds.), *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar*. Fundación Atapuerca. Universidad de Burgos: 361-369.
- Villaverde, V.; Martínez Valle, R. (1992): Economía y aprovechamiento del medio en el Paleolítico de la región central del Mediterráneo español. En Moure, A. (ed.), *Elefantes, ciervos y ovicaprinos. Economía y aprovechamiento del medio en la Prehistoria de España y Portugal*. Universidad de Cantabria: 77-95.
- Villaverde, V.; Martínez Valle, R.; Blasco, R. (2009): Análisis de la industria lítica y de la economía: aproximación al uso del espacio. En Villaverde, V., Pérez Ballester, J. y Ledo, A. (coords.), *Historia de Xàtiva. Prehistoria, Arqueología y Antigüedad*, vol. I, Universitat de València. Xàtiva: 147-193.
- Villaverde, V.; Martínez Valle, R.; Guillem, P.; Fumanal, M.P. (1996): Mobility and the role of small game in the Middle Paleolithic of the Central Region of the Spanish Mediterranean: a comparison of Cova Negra with other Paleolithic deposits. En Carbonell, E. y Vaquero, M., (eds.), *The Last Neandertals The First Anatomically Modern Humans. Cultural, Change and Human Evolution: The Crisis at 40 KA BP*. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona: 267-288.
- Villaverde, V.; Román, D.; Martínez Valle, R.; Badal, E.; Bergadà, M.M.; Guillém, P.M.; Pérez Ripoll, M.; Tormo, C. (2010): El Paleolítico superior en el País Valenciano. Novedades y perspectivas". En Mangado, X. (ed), *El Paleolítico superior peninsular. Novedades del siglo XXI*. Barcelona: 45-73.
- Viñes, G. (1942): Cova Negra de Bellús. Notas sobre las excavaciones practicadas. Serie de Trabajos Varios del SIP 6. Valencia.
- Walker, M.J. (2001): Excavations at Cueva Negra del Estrecho del Rio Quípar and Sima de las Palomas del Cabezo Gordo: two sites in Murcia (south-east Spain)

- with Neanderthal skeletal remains, Mousterian assemblages and late Middle to early Upper Pleistocene fauna. En Milliken, S. y Cook, J. (eds.). *A Very Remote Period Indeed. Papers on the Paleolithic Presented to Derek Roe.*: Oxbow Books. Oxford: 153-159.
- Walker, M.J.; Gibert, J.; López, M.V.; Lombardi, A.V.; Pérez, A.; Zapata, J.; Ortega, J.; Higham, T.; Pike, A.; Schwenninger, J-L.; Zilhão, J.; Trinkaus, E. (2008): Late Neandertals in Southeastern Iberia: Sima de las Palomas del Cabezo Gordo, Murcia, Spain. *PNAS*, 105 (52): 20631-20636.
- Walker, M.; López-Martínez, M.; Carrión-García, J.; Rodríguez-Estrella, T.; San-Nicolás del-Toro, M.; Schwenninger, J.; López-Jiménez, A.; Ortega-Rodríguez, J.; Haber-Uriarte, M.; Polo-Camacho, J.; García-Torres, J.; Campillo-Boj, M.; Avilés-Fernández, A.; Zack, W. (2012): Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Murcia, Spain): A late Early Pleistocene hominin site with an “*Acheulo-Levalloiso-Mousteroid*” Palaeolithic assemblage. *Quaternary International*, 294: 135-159.
- Walker, M.J.; Rodríguez, T.; Carrión, J.; Mancheno, M.A.; Schwenninger, J.-L.; López, M.; López, A.; San nicolás, M.; Hills, M D.; Walking, T. (2006): Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar (Murcia, Southeast Spain): An Acheulian and Levalloiso-mousteroid Assemblage of Paleolithic Artifacts Excavated in a Middle Pleistocene Faunal Context with Hominin Skeletal Remains. *Eurasian Prehistory*, 4: 3-42.
- Whallon, R. (1973): Spatial analysis of occupation floors. Application of dimensional analysis of variance. *American Antiquity*, 38: 266-78.
- Whallon, R. (1974): Spatial analysis of occupation floors II. Application of nearest neighbor analysis. *American Antiquity*, 39: 16-34.

- Whallon, R., (1984): Unconstrained clustering for the analysis of spatial distributions in archaeology. En Hietala, H. (ed.), *Intrasite spatial analysis in archaeology*. Cambridge: 242-277.
- Wheatley, D.; Gillings, M. (2002): *Spatial technology and archaeology: the archaeological applications of GIS*. Taylor and Francis, London, England, UK.
- Yar, B.; Dubois, P. (1996): Les structures d'habitat au Paléolithique inférieur et moyen en France: entre réalité et imaginaire. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 93: 149-163.
- Yellen, J.E. (1977): *Archaeological approaches to the present*. Academic Press. New York: 259 p.
- Yravedra, J.; Baena, J.; Arrizabalaga, A.; Iriarte, M.J. (2005): El empleo de material óseo como combustible durante el Paleolítico Medio y Superior en el Cantábrico. Observaciones experimentales. En Montes Barquín, R, Lasheras, J.A (eds.), *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*, Monografías del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira 20: 369- 383.
- Yravedra, J.; Gómez-Castanedo, A.; Aramendi, J.; Baena, J. (2014): Specialised hunting of Iberian ibex during Neanderthal occupation at El Esquilieu Cave, northern Spain. *Antiquity*, 88: 1035-1049.
- Wattez, J. (1992): *Dynamique de formation des structures de combustion de la fin du Paléolithique au Néolithique Moyen, Approche méthodologique et implications culturelles*. Tesis doctoral, Universidad de Paris I.
- Zilhão, J. (1992): Estratégias do povoamento e subsistencia no paleolítico e no Mesolítico de Portugal. En Moure, A. (ed.), *Elefantes, Ciervos y Ovicaprios*, Universidad de Cantabria, Santander: 149-162.

Zilhão, J. (2000): The Ebro frontier: a model for the late extinction of Iberian Neanderthals. En Stringer, C., Barton, R.N.E. y Finlayson, C. (eds.), *Neanderthals on the edge: 150th anniversary conference of the Forbes' Quarry discovery, Gibraltar*, Oxbow Books, Oxford: 111-121.

Zilhão, J. (2006): Chronostratigraphy of the Middle-to-Upper Paleolithic Transition in the Iberian Peninsula. *Pyrenae*, 37: 7-84

Zilhão, J.; Davis, S.J.M.; Duarte, C.; Soares, A.M.M.; Steier, P.; Wild, E. (2010): Pego do Diabo (Loures, Portugal): Dating the emergence of Anatomical Modernity in westernmost Eurasia. *Plos One*, 5: 1-22.

Zilhão, J.; Trinkaus, E. (ed.) (2002): Portrait of the artist as a child. The Gravettian human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its archaeological context. Instituto Portugues de Arqueologia. Lisbon.

Zilhão, J.; Villaverde, V. (2008): The Middle Paleolithic of Murcia. *Treballs d'Arqueologia*, 14: 229-248.

