

YACIMIENTOS MUSTERIENSES AL AIRE LIBRE DE LA REGIÓN DE MURCIA Y SUR DE ALBACETE: PAUTAS DE ASENTAMIENTO, INCIDENCIA DE LA MATERIA PRIMA Y VARIABILIDAD DE LA INDUSTRIA LÍTICA

Manuel López Campuzano
Centro Regional de Arqueología
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*

RESUMEN

Con el fin de discernir ciertos aspectos que afectan a la variabilidad lítica entre los yacimientos musterienses dispuestos al aire libre, este estudio presenta un análisis tecno-morfológico de 7 conjuntos líticos pertenecientes a yacimientos arqueológicos de la Región de Murcia y el Sur de Albacete. Las principales diferencias que aparecen en todos los estadios operatorios (preparación del núcleo y técnica de lascado) parecen proceder de las restricciones del material y de la estrategia de asentamiento.

Palabras clave: Paleolítico Medio, materia prima, tecno-morfología, asentamiento, Sureste español.

SUMMARY

In order to circumscribe some of the factors at work on lithic variability within the mousterian open air settlement, this study presents a techno-morphological analysis of seven lithic assemblages belonging to archaeological places from the Región of Murcia and South of Albacete. It seems that the major differences evidenced at all the stages of the reduction sequence (core preparation and flaking technology) issue from raw material restrictions and settlement strategy.

Key words: Mittel Paleolithic, raw material, techno-morfologie, settlement.

I. INTRODUCCIÓN

Recientes análisis (Barton 1990:28; Mueller-Wille 1983) sobre la variabilidad de los conjuntos líticos del Paleolítico Medio pertenecientes al marco geográfico del S.E. hispano, se han basado exclusivamente en la evidencia arqueológica

ofrecida por los yacimientos ubicados en cuevas y abrigos rocosos. En gran medida, esto ha sido debido a que otros *sitios* arqueológicos —asentamientos *aire libre*— presentan por una parte (*cuestionablemente*) una muy frecuente incierta deposición *in situ* y, por otra parte (*con mayor dosis de razón*), un escaso conocimiento y estudio

* Gran Vía Escultor Salzillo, 42, 2ª escalera, 6ª planta, 30.005 Murcia.

analítico. Evidentemente, esta tendencia conlleva, desde el punto de vista de la pluralidad analítica, toda una serie de convenientes y preferencias que explicarían sobradamente su opción. Aunque, no obstante, también habría que *reconocer* (Barton 1990:28) que, aun configurando estos depósitos arqueológicos de cuevas y abrigos una más o menos regular y congruente superposición de residuos ocupacionales en registros estratigráficos, sin embargo, tales depósitos podrían representar, al mismo tiempo, diversas acumulaciones de artefactos desechados a través de inciertos *lapsus* de tiempo (Dibble y Rolland 1992:6; Barton 1990:28). No obstante, sin lugar a dudas, es evidente que la potencial información cronológica y paleoambiental ofrecida por estas secuencias deposicionales *cerradas*, complementaria el desequilibrio producido por cualquier *dislocación* de los conjuntos líticos e, incluso, por una incierta secuencia sedimentológica como es el caso de Cueva Pernerías (fig. 1) (Carrión, Dupré, Fumanal y Montes *en prensa*). Precisamente por este último aspecto, contamos actualmente con un marco comparativo regional donde podemos observar la evolución de algunos conjuntos líticos dentro de las diferentes fluctuaciones climáticas y ecológicas acaecidas en el SE levantino durante el último glacial (Villaverde 1984; Villaverde y Fumanal 1990; Fumanal 1994; Iturbe y Cortell 1987; Carrión, Dupré, Fumanal y Montes *en prensa*). Sin embargo, también estamos seguros de que este incipiente, aunque sugestivo, panorama quedaría siempre incompleto si no tratáramos, al mismo tiempo, de resolver arqueológicamente la carencia planteada al principio; es decir, complementar los estudios sobre variabilidad lítica y pautas de asentamiento (a escala regional) con el análisis de yacimientos ubicados *al aire libre*. Yacimientos que, como tendremos ocasión de comprobar, no ofrecen arqueológicamente una menor singularidad y, en ocasiones, presentan, igualmente, secuencias deposicionales *in situ*.

Así pues, el objetivo de este estudio es analizar comparativamente las características tecnomorfológicas de siete conjuntos líticos, así como la variabilidad e incidencia de la materia prima seleccionable y ciertas pautas relativas a la estrategia de asentamiento, correspondientes a siete yacimientos (situados *al aire libre*) —recientemente prospectados y, en ocasiones, excavados¹— localizados en la Región de Murcia y Sur de Albacete (fig. 1). El principal cometido analítico a demostrar radica en cómo entre

estos yacimientos, en función de la incidencia y diferencial selección de materia prima disponible junto a la estrategia de asentamiento, existe una remarcable variabilidad lítica (a escala regional de interacción) que no responde a secuencias morfológicas/tipológicas uniformes y diferentes (frecuencias de útiles) de las registradas en cuevas y abrigos rocosos. Inevitablemente, esta línea de análisis nos lleva a entablar la clásica distinción que ya Bordes (1953:232) estableciera entre *faciès levallosiens* (yacimientos al aire libre en puntos con abundante sílex, con elevado índice *levallois* y escasas lascas retocadas) y *faciès moustérien* (asentamientos en cueva con escaso índice *levallois* y altas frecuencias de útiles retocados), y que actualmente ha llevado a parte de la moderna investigación (Tavoso 1984; Rolland 1981; Geneste 1985; Dibble y Rolland 1992) a establecer unidades interpretativas. Un punto de análisis básico y común reside en el hecho estadístico de que los asentamientos ubicados *al aire libre* representarían *sitios* de explotación y ocasional reposición de materia prima (con elevados índices de núcleos, subproductos (*debris*) y escasos útiles retocados), mientras que los asentados en cuevas se caracterizarían por ofrecer elevados índices de lascas *importadas* y frecuencias de útiles retocados (*raederas*), producto de un mayor distanciamiento de los afloramientos naturales de materia prima. Esto sucede, al menos, en regiones muy similares a la que es objeto de este estudio, donde la ubicación y características de la materia prima seleccionable van a ejercer importantes restricciones en las tecnologías aplicadas a los distintos conjuntos líticos (Geneste 1985:513; Tavoso 1984). Evidentemente, estos aspectos pueden evolucionar (regionalmente) dentro de un mayor o menor grado de estabilidad en relación a parámetros como distancia, morfología y calidad mineralógica de la materia prima seleccionable; aunque, en términos generales, esta relación es estable y, desde el punto de vista de algunos especialistas (Rolland 1981:22; Dibble y Rolland 1992:11), tendería a explicar por qué los *sitios al aire libre* presentan tecnomorfológica y tipológicamente un mayor grado de homogeneidad, mientras que en los asentamientos en cuevas y abrigos rocosos se aprecia una mayor variabilidad en las frecuencias de útiles.

Sin embargo, como ya hemos señalado, nuestro análisis —aún con limitaciones cuantitativas— muestra que esta estipulada variabilidad se refleja diferencialmente en los distintos conjuntos líticos, pudiendo apreciar cómo parámetros relativos a las características de los diversos recursos líticos y a la intensidad de asentamiento van a contribuir a establecer toda una serie de índices que muestran la diversidad tecnomorfológica y tipológica entre estos yacimientos ubicados *al aire libre*. Para establecer este marco de análisis comparativo de variabilidad, desarrollaremos los siguientes puntos: a) incidencia y restricción de la materia prima y variabilidad de la industria lítica; b) características del asentamiento *al aire libre*.

¹ Las Toscas (LT): Prospección y Excavación Arqueológica (noviembre-enero 1993-94 (López, Montes y Rodríguez *en prensa*); Altiplano de Yecla (CFI; FM2; RT-TN1; y FPI): Prospección Arqueológica (1994) (López *en prensa*); ambas Prospecciones y Excavación fueron coordinadas por el Servicio Regional de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (materiales: Museo Arqueológico de Murcia). Polope (LP) y Pedernaloso (PE): Prospección Arqueológica de J. Jordán (Términos Municipales de Hellín y Tobarra) (materiales: Museo Arqueológico de Albacete).

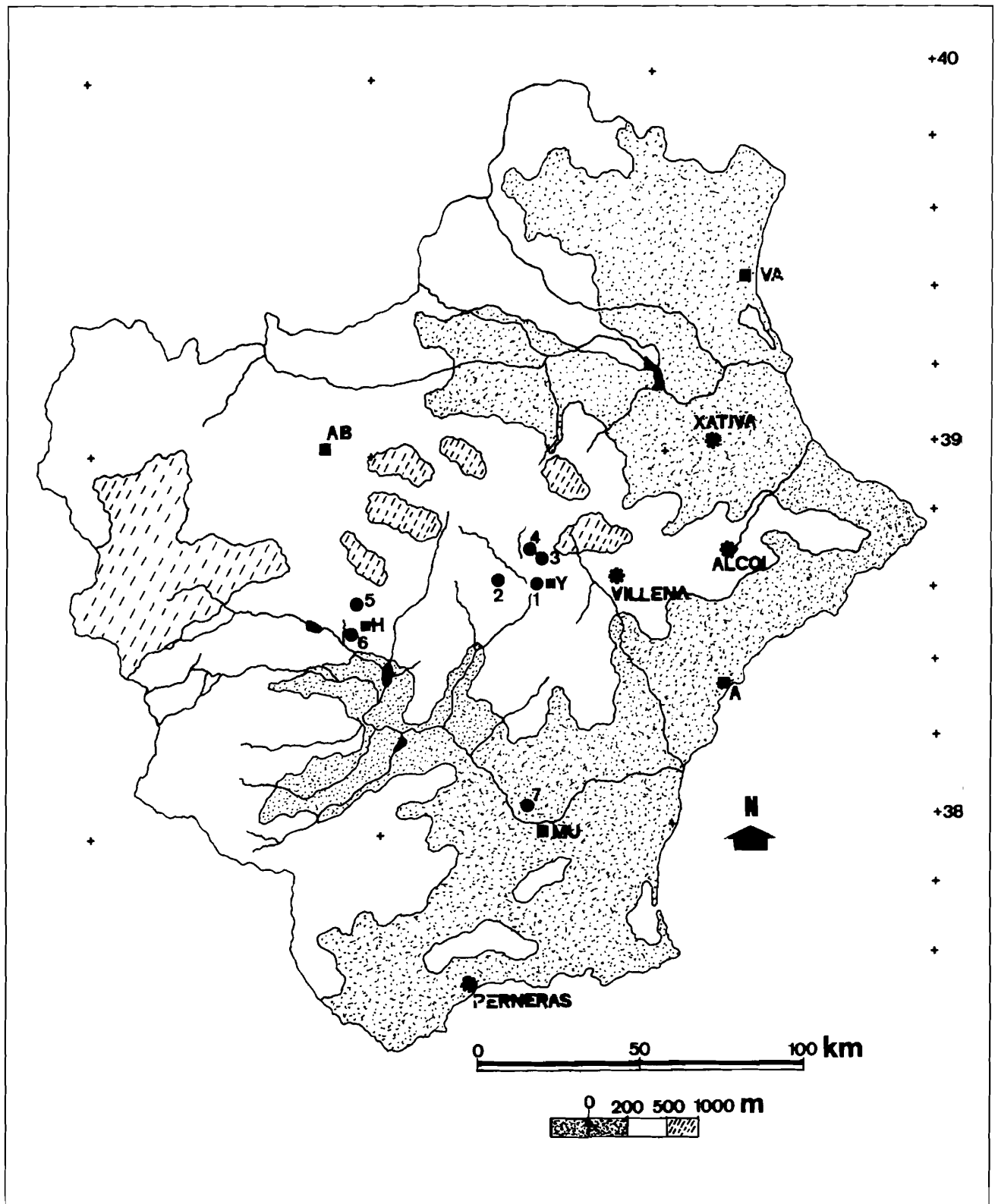


FIGURA 1. Ubicación de yacimientos: 1. Cerro de la Fuente (CF1); 2. Fuente del Madroño (FM2); 3. Fuente del Dinar (FP1); 4. R. de Tobarrillas (RT-TN1); 5. Laguna Palope (LP); 6. El Pedernaloso; 7. Las Toscas.

II. YACIMIENTOS

Seis de los yacimientos que son objeto de este estudio (Cerro de la Fuente (CF1); Fuente del Pinar (FP1); Fuente del Madroño (FM2); Rambla de Tobarrillas (RT-TN1); El Pedernaloso (PE); y Laguna Polope (LP), pertenecen geográficamente a la altiplanicie endorréica (500-700 m.) que forman el Altiplano de Yecla y S.E. de Albacete (fig. 1); el yacimiento de Las Toscas (LT) se desarrolla fisiográficamente en un área asociada estructuralmente a la Cuenca Media del Segura (120 m.) (fig. 1). Los yacimientos del Altiplano de Yecla (López *en prensa*) presentan una cierta homogeneidad ubicativa; las diferentes deposiciones líticas fueron efectuadas sobre los niveles superiores de dos unidades geomorfológicas cuaternarias: glacis (unid. Q16) y terrazas de origen fluvial (unid. Q1T) (IGME 1981), asociadas a puntos estables de agua pertenecientes a los principales acuíferos del sector (IGME 1987). Concretamente, en el sitio RT-TN1 la deposición de la industria lítica (no estratificada) tuvo lugar sobre una pequeña terraza (8.000 m.) que estuvo en formación hasta comienzos de la glaciación Wurm (Jodot 1958); su depósito de limos rojizos (c. 4-5 m.) de origen fluvial podría guardar relación estratigráfica sedimentaria con el comúnmente estipulado ESTRATO III de los glacis del Altiplano, los cuales se originarían durante períodos de intensa erosión y humedad (Dumas 1969; Butzer 1960; Wiche 1964) a comienzos del último glacial. Probablemente, estos depósitos estuvieran asociados a las características climáticas pertenecientes al estadio isotópico 5, (presente en una (T-2, c.128.000 BP) de las cuatro unidades sedimentarias descritas en los niveles tirrenienses de los litorales de Murcia y Alicante (Goy *et al.*, 1993) ya constatado en Cova Negra (Xàtiva) (fig. 1) (Villaverde y Fumanal 1990); por lo que ha sido sugerido (López *en prensa*) que la deposición de la industria lítica (no estratificada) en el nivel superior de este depósito sedimentario de RT-TN1 fue posterior a su formación y pudo coincidir con fases climáticas, de mayor frío y sequedad, correspondientes a finales del glacial inicial y comienzos del pleniglacial (FASE-B de Cova Negra: Villaverde y Fumanal 1990). El yacimiento PE (Isso, Hellín) (fig. 1) se dispone a lo largo de la Rambla del Pedernaloso, la cual disecca parte de una llanura cuaternaria aluvial a caballo entre los afloramientos triásicos diapíricos de Isso y los terciarios terminales lacustres del Río Mundo (Mioceno Superior-Plioceno en facies «Pontiense») (Montes, Rodríguez y Jordán 1986). La industria lítica (erosionada y desplazada) aparece en el ESTRATO 1 (conglomerado compactado en fase cálida) y ESTRATO 3 (depósito fluvial correspondiente a un período muy húmedo o deshielos por subidas de las temperaturas); este último ESTRATO fue el causante de la erosión y desplazamiento de la industria lítica; entre ambos ESTRATOS (1 y 3) se intercala un depósito estéril (ESTRATO 3) de loess de origen fluvio-glacial (clima seco). El sitio LP

(Tobarra; fig. 1) se ubica cercano (12 Km) al anterior yacimiento (PE) y su posición fisiográfica se desarrolla en torno a una antigua laguna —perteneciente al subsistema Tadera (IGME 1980)— que afloraba durante el Pleistoceno Superior en una planicie de inundación receptora de mantos aluviales relacionados con los glacis de acumulación; su industria lítica procede de un área (c. 2.000 m.) cuyos depósitos se encuentran actualmente desmantelados (López y Jordán 1995). Por último, el sitio LT (López, Montes y Rodríguez *en prensa*) se desarrolla topográficamente a lo largo de ambas márgenes de una rambla que desemboca en la margen izquierda del río Segura (fig. 1) (Molina del Segura), formando parte estructural de la Cuenca Mula-Fortuna. Las características de este yacimiento son muy peculiares ya que las deposiciones de industria lítica no se rescinden a un punto estacional concreto, sino que se presentan nuclearizadas (*scatters*) en diferentes *sitios* arqueológicos coincidiendo con las mayores densidades de materia prima (*patches*) erosionada a lo largo del biotopo, configurando un área de captación de 546.127 m². La industria lítica se presentaba excepcionalmente depositada *in situ* sobre los ESTRATOS 1 y 2 (margas de estructura laminar/hojosa en proceso de edafización) que originan los horizontes aluviales de meteorización (A) y acumulación (B) (TRAMO-9) y sobre los que se depositarían los mantos de materia prima (molasses) erosionados y las mayores densidades de artefactos líticos (López, Montes y Rodríguez *en prensa*: figs. 1 y 2). Aunque aún en proceso de verificación arqueológica y sedimentológica, la deposición de esta industria lítica podría guardar una estrecha relación con la industria lítica (de similares características tecnomorfológicas) recientemente aparecida y asociada aparentemente a uno de los glacis-terrazas (B, 39.000 BP: Cuenca y Walker 1985:29) del río Segura, cuyas litofacies indican más que períodos pluviales intensas y esporádicas lluvias torrenciales.

Las características (frecuencia de útiles y tecnomorfología) de los diferentes conjuntos líticos pertenecientes a estos siete yacimientos, pueden ser respectivamente apreciadas en las figs. 2 y 3. El grupo de asentamientos del Altiplano de Yecla (CF1; FP1; FM2; y RT-TN1 (fig. 1) ha sido interpretado, desde el punto de vista de la Prospección Arqueológica (López *en prensa*), como un hábitat interrelacionado donde existiría un asentamiento más estable (*base camp*) (CF1) con abundantes raederas (31.25), escasos denticulados/muecas (8.75) y útiles del Paleolítico Superior (UPS), y un extremado aprovechamiento económico de la materia prima (elevados índices de reducción de útiles (fig. 2), núcleos exhaustos (fig. 13) de escasas dimensiones y considerables porcentajes de lascas laminares y subproductos (fig. 2) debido a su mayor distanciamiento (10 km.) del principal afloramiento natural de sílex (RT-TN1) mayoritariamente seleccionado (80%). A partir de un radio de acción de c. 10 km. (fig. 1) este yacimiento estable (CF1) crearía una serie de puntos ocasionales (*field work*) donde

YACIMIENTO	Nº ARTEFACTOS	DEBITAGE (%)	ÚTILES NODULARES (%)	NUCLEOS (%)	L. RETOCADAS (%)	L. SIN RETOCAR (%)	RAEDERAS (%)	DENTICULADOS / MUESCAS (%)	UPS (%)	ÚTILES CORTANTES (%)	FRAGMENTOS NATURALES RETOCADOS (%)	Rm (mm) (%)
CF1	179	76.25	0	10.61	55.73	44.26	31.25	8.75	0	60	0	4.86 37.5
LT	379	73.94	6.48	12.63	60.14	39.85	1.49	33.83	0.29	45.50	6.57	3.11 8.87
RT-TN1	100	59	0	26	11.86	88.13	0	28.37	0	70.27	20.27	0 0
FP1	70	81.42	0	4.28	28.07	71.92	10	11.66	3.33	64.28	4.28	4.5 11.76
FM2	91	58.24	0	13.18	47.16	52.83	2.53	31.64	0	64.82	28.75	3 1.28
LP	170	77.84	5.88	11.76	81.06	18.93	15.33	44.66	0	30	5.88	4.78 25.64
PE	267	91.38	0	8.23	40.16	59.83	8.97	5.30	7.34	78.26	0.40	3.4 12.65
TOTAL	1256	75.47	3	12.5	51.88	48.31	9.82	23.38	1.91	55.32	7.37	29.38 (%)

FIGURA 2. Variabilidad entre yacimientos: frecuencias de útiles.

YACIMIENTO	Lm SOPORTE (cm)	Am SOPORTE (cm)	NUCLEOS Lm/Am (cm)	DISCOIDES Lm-Am (%)	PRISMÁTICO-TABULAR (%)	LEVALLONS PREFERENCIAL (%)	L. CORTICAL (%)	L. DOBLO NATURAL (%)	L. ORDINARIA (%)	L. DESBORDANTE (%)	L. LEVALLONS (%)	L. LAMINAR (%)	TALON CORTICAL	TALON NO CORTICAL	NUCLEO/LASCAS
CF1	3.27	2.35	3.56-2.88	- 15.78	43.38	10.52	13.11	9.83	52.45	12.28	1.83	7.82	4.44	93.31	1/6.42
LT	4.26	3.84	5.42-4.51	6.05-4.22 79.16	10.41	2.08	36.65	25.62	35.94	1.080	0.35	0	35.53	61.16	1/6.85
RT-TN1	4.28	3.89	8-4.9	0	100	0	88.13	1.68	10.16	0	0	0	16.34	84.66	1/2.26
FP1	4.20	3.15	7.5-6.3	0	100	0	36.84	5.26	47.36	8.77	1.75	0	15	80.24	1/5.3
FM2	5.71	3.86	9.29-7.5	- 8.33	81.66	0	18.86	0	75.47	1.88	1.88	0	14.50	85.5	1/4.41
LP	4.60	3.40	6.95-5.5	6.95-5.5 55	10	0	13.04	8.89	85.21	4.34	0	0	14.32	82.4	1/6.6
PE	5.25	4.16	8.48-6.5	7.5-7 27.27	18.18	9.09	2.04	2.45	88.52	0.81	6.14	0	2.09	78.91	1/5.87

FIGURA 3. Variabilidad entre yacimientos: tecnomorfoloía.

reponía su recurso lítico (RT-TN1 (80%); FM2 (15%) o realizaba otras tareas económicas que implicarían un mayor grado de estabilidad en el asentamiento (FP1). Las características tecnomorfológicas de los conjuntos líticos de estos últimos yacimientos (RT-TN1; FM2; y FP1) indican un uso menos económico de la materia prima que se traduce en escasos útiles retocados (raederas), mayores dimensiones medias (Dm) de núcleos y longitud media (Lm) de lasca, y elevados índices de útiles más expeditivos como los denticulados/muecas (fig. 2); debido, en gran parte, a estar ubicados muy próximos (FP1: 2 km.) o en los mismos afloramientos de sílex (RT-TN1 y FM2). En función de todos estos aspectos y, especialmente, de las características tecnomorfológicas y tipológicas de su industria lítica, el sitio CF1 ha sido adscrito a la variante *Quina* de los grupos *Charentienses*. El yacimiento PE, también ubicado en un punto rico en sílex, ofrece, sin embargo, un muy considerable índice de raederas (IR es: 29.7) (8.97,

según nuestro índice analítico) junto a un importante número de denticulados y UPS (fig. 2), que ha llevado a interpretarlo como un Musteriense Típico (Montes, Rodríguez y Jordán 1986). A su vez, dentro de esta apreciable variabilidad lítica, el asentamiento LP ha sido identificado como perteneciente al grupo del Musteriense con Denticulados (MD) (López y Jordán 1995), aunque, como más adelante discutiremos, el estudio tecno-económico de su industria revela una gran intervariabilidad en las frecuencias de útiles, observándose cómo el grupo de raederas podría incrementar proporcionalmente en función del número de lascas de sílex importadas al yacimiento desde el sitio PE (12 km.) (fig. 7). Por último, LT ofrece un índice mayoritario (33.83) de denticulados/muecas y escasas raederas (1.49) y UPS (0.29) que, junto a sus características espaciales y otros índices analíticos, han inducido a que fuera interpretado como un punto reincidente de reposición ocasional de materia prima (López, Montes y Rodríguez *en prensa*).

III. METODOLOGÍA

Los diferentes conjuntos líticos (n:7) han sido estudiados atendiendo básicamente a sus características tecnomorfológicas (preparación y reducción de núcleos, tipos de lascas y frecuencia e intensidad de reducción de soportes mediante retoque) e incidencia de la materia prima seleccionada, no distinguiendo entre grupos de *útiles esenciales* y *no esenciales* (*método Bordes*); aunque las frecuencias de útiles retocados han sido nominativamente identificadas según criterios aceptados comúnmente (Bordes 1961; Debénath y Dibble 1994). No obstante, el grupo denominado *útiles cortantes* y formado por lascas sin retocar y mínima y marginalmente (1-2 mm..) retocadas, configuraría por sí mismo un índice en la frecuencia de útiles ya que ha sido demostrado analíticamente cómo este grupo suele covariar proporcionalmente en las frecuencias de útiles convencionales, denotando un mayor o menor uso económico del recurso lítico (Rolland 1990: T-2; Fish 1979:133-35; Dibble 1987). Las diferentes tipometrías siguen parámetros convencionales de medición ya estipulados para longitud (L), anchura (A), grosor (G) (cm.), invasión de retoque (mm..) y borde (°) (Barton 1987: App. I); a efectos de estipular el mantenimiento económico del recurso lítico mediante reducción (retoque), se ha confeccionado el índice Rm que equivale a la invasión de retoque media que modifica todo el borde lateral de una lasca; nótese que este índice de retoque *extensivo* alberga tanto a piezas denticuladas como a útiles (raederas) reducidos mediante retoques abruptos, escamosos y escaleriformes, y constituiría una reducción (tecnomorfológicamente) muy distinta de la incidencia de retoque *intensiva* (denticulación parcial, muesca, golpe de buril, retoque marginal, etc.) (Barton 1990:27). Los índices de superficie de soporte (fig. 12) consideran los parámetros de plataforma (A y G), soporte (L y A) e índice de reducción (en nuestro caso Índice Rm) (Dibble y Whittaker 1981). Por último, los índices relativos a las características de la materia prima: morfología, tipometría y textura (mineralogía macroscópica), se han confeccionado a partir de 100 unidades en estado natural (por punto de afloramiento), atendiendo a su morfología (N: nodular; T: tabular; F: fragmentada), mineralogía macroscópica (tras serle aplicada técnicas de lascado) (U: uniforme; D: discontinua, mala cristalización estructural; I: con intrusiones mineralógicas) y tipometrías o módulos medios (MmL 0: longitud media eje mayor; MmA: anchura media; MmG: grosor medio) (fig. 4).

IV. MATERIA PRIMA: INCIDENCIA, RESTRICCIÓN Y VARIABILIDAD DE LA INDUSTRIA LÍTICA

El factor condicionante que pudieran ejercer las características de los núcleos naturales de materia prima tanto en las técnicas de reducción de núcleos y lascado como en

la producción de útiles finales, es un aspecto que contribuye decisivamente a la variabilidad del Paleolítico Medio (Tavoso 1984; Dibble y Rolland 1992:10). Por ejemplo, ha sido analíticamente demostrado cómo la aplicación de la técnica *levallois* de reducción de núcleos requiere (en sus fases más sofisticadas) idóneas tipometrías, morfologías y textura de materia prima (Fish 1981:377-79; Dibble 1985; Boeda 1994); de lo contrario, cuando la materia prima se presenta a partir de pequeños nódulos de cuarcita ovulares (10 cm. de diámetro), la aplicación de la técnica *levallois* sería poco viable y daría lugar a un incremento de núcleos discoidales, lascas de dorso natural y útiles nodulares (*choppers*) (Fish 1981:389). Como vamos a comprobar a continuación, esta incidencia general se va a ver reflejada diferencialmente en nuestro análisis; especialmente, en sitios como LP y LT, ricos en cuarcitas, aunque de morfologías nodulares de escasas dimensiones (MmL 0: 7.5 y 5.46, respectivamente) (fig. 4).

IV.1. Características de la materia prima

En la fig. 4 vienen resumidas las variantes y algunas características de la materia prima seleccionada en sus respectivos radios de captación. En el área del Altiplano el sílex continental, procedente de la erosión de brechas calizas (unid. TcgQ) y arenas silíceas (unid. C16) (IGME 1981) del sector, se presenta con cierta abundancia en los sitios RT-TN1 y FM2 (fig. 1); sin embargo, su predominante morfología tabular (42) y fragmentada (43), escaso Mm global e intrusiones mineralógicas, dificultarían, incluso, las técnicas más simples de lascado y sus soportes serían de escasas dimensiones. En el sitio RT-TN1 el yacimiento CF1 reponía un 80% de su recurso lítico debido a la buena calidad de su textura uniforme (25), mientras que en el otro punto con abundante sílex (FM2) solamente utilizaba un 15% debido no a su Mm global, que es similar al de RT-TN1, sino a su menos óptima mineralogía (fig. 46), ya que la distancia a ambos puntos con sílex es similar (10 km.) desde el sitio CF1 (fig. 1). En LP y LT encontramos abundantes cuarcitas *in situ*. Las cuarcitas de LT proceden de las erosiones sobre el TRAMO GEOLÓGICO-3 (López, Montes y Rodríguez *en prensa*) correspondiente a c. 15 m. de conglomerados, areniscas y molasas ricos en calizas (72.6), aunque con menores proporciones de cuarcitas (24.4) y sílex (3) de escaso Mm (fig. 4c). En este sitio (LT), sin embargo, la principal materia prima seleccionada fue la cuarcita (91.36) la cual ofrecía una predominante morfología nodular (49.6) y fragmentada (34) de escaso Mm aunque muy superior al ofrecido por el sílex (fig. 4c). En LP encontramos una disparidad en el uso de la materia prima: las cuarcitas, procedentes de los depósitos sedimentarios del sector, se encuentran *in situ* en el yacimiento, ofreciendo una morfología nodular imperante (85) de aceptable calidad mineralógica; mientras que el sílex (80%) era introducido al yacimiento desde el sitio PE (12 km.). Este

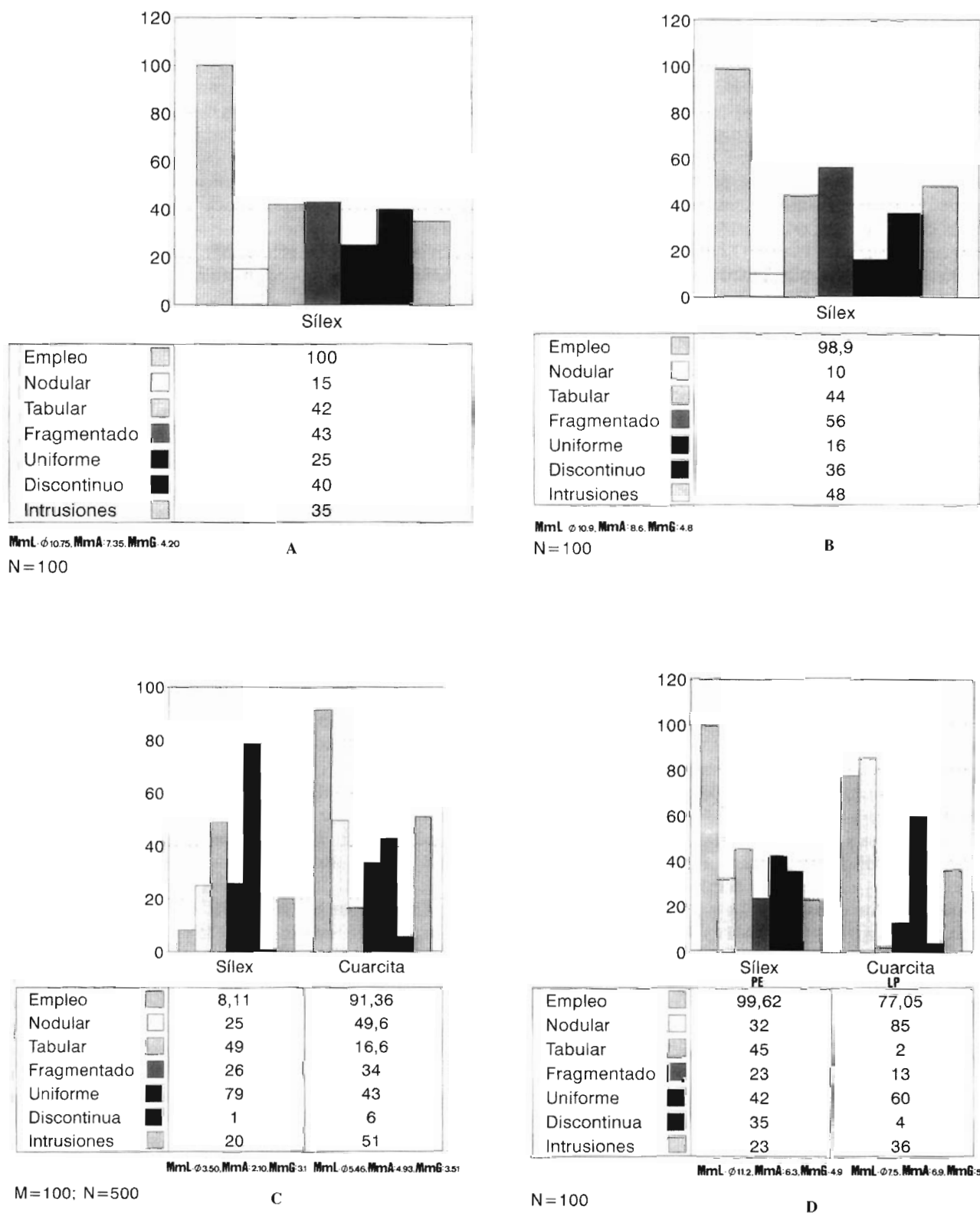


FIGURA 4. Características morfológicas, tipométricas y frecuencia de empleo de los diferentes recursos líticos; A) R. de Tobarrillas (RT-TN1); B) F. del Madroño (FM2); C) Las Toscas (LT); D) Pedernaloso (PE) y L. Polope (LP).

sílex, procedente de los afloramientos pontienses del sector (Montes, Rodríguez y Jordán 1986), ofrece una dominante morfología tabular (45) y fragmentada (23), con un significativo porcentaje nodular (32), relativamente óptimo en su textura (32), aunque con un importante índice de discontinuidades estructurales (mala cristalización) (35) y escaso Mm global (fig. 4d) que condiciona, igualmente que en RT-TN1, las técnicas de preparación de núcleos y lascado. Volviendo al sitio LP, una vez vistas las características de su materia prima seleccionada, el empleo de cuarcitas es pues mayoritario (77.05), aunque el sílex se emplea considerablemente (22.95) y, como posteriormente veremos, se observa una importante pauta económica respecto de la selección y mantenimiento de un tipo u otro de recurso lítico para la confección de útiles finales debido a la diferente accesibilidad (distancia) existente entre los dos recursos líticos seleccionados (cuarcitas: *in situ*; sílex: 12 km.).

IV.2. Incidencia en la estrategia de preparación de núcleos y lascado

Gran parte de la incidencia de las características de la materia prima queda reflejada en la variabilidad entre los respectivos conjuntos líticos en dos principales escalas de interacción: 1) tecnomorfología de la industria lítica; y 2) frecuencia de útiles.

La morfología de la materia prima va a influir con cierta determinación, independientemente de su entidad mineralógica (cuarcita *versus* sílex) y distancia al respectivo recurso lítico, en el primer paso del proceso tecnomorfológico: la preparación de núcleos. Como ya resumizamos (*v. supra*), en la fig. 4 vienen representadas las morfologías más representativas y sus módulos medios (Mm) tipométricos globales tanto en las diversas cuarcitas como de los sílex. Los yacimientos con abundantes cuarcitas *in situ* (LP y LT) disponían de una morfología predominantemente nodular y de escasas dimensiones medias (fig. 4c); mientras que los sitios ubicados en concentrados afloramientos de sílex (RT-TN1; FM2; y PE) encontraban una más oscilante morfología tabular/fragmentada de escaso Mm y múltiples macroscópicas inferencias mineralógicas (figs. 4 y b); aunque una pequeña desviación de esta tendencia sería la ofrecida por el considerable índice nodular (32) del yacimiento PE. Las respuestas tecnomorfológicas a estas restricciones van a ser diferentes, aunque van a reflejar, al mismo tiempo, una tendencia tecnológica uniforme en la preparación de núcleos y lascado, observándose tres puntos de inferencia:

A) tanto en cuarcita como en sílex las escasas dimensiones de sus diferentes morfologías (fig. 4) originan una general restricción sobre la industria lítica, dando lugar a núcleos y lascas de reducidas dimensiones (fig. 3) y escasos productos *levallois* ($X=1.67$, $n:7$); este aspecto va a originar que incluso en sitios ricos en materia prima la

preparación y reducción (volumétrica) de núcleos denote una tendencia economizante.

B) en los yacimientos (LT y LP) con abundantes cuarcitas nodulares se observa cómo esta morfología y su Mm va a imponer una estrategia de preparación de núcleos que evoluciona gradualmente (de una menor a mayor sofisticación) desde las lascas obtenidas sin previa preparación de los nódulos (lascas corticales y de dorso natural) de morfología tabular/prismática y nodular (LT=10.41; LP=10) hasta otros productos de lascado —originarios de la mayoritaria (IT=79.16; LP=55) preparación de núcleos discoides centrípetos— como lascas desbordantes (fig. 10) y ordinarias (fig. 10). Similarmente, en PE, donde se apreciaba un considerable índice de morfología nodular en sílex (32), la frecuencia (27.27) de preparación de núcleos discoides es más elevada; y aunque el total de su industria esté confeccionada a partir del sílex pontiense local, la tecnomorfología aplicada es similar a la de LT y LP, aunque su más elevado Mm de materia prima (fig. 4d) posibilitó un mayor índice L/A de lasca y productos *levallois* (fig. 3).

C) por el contrario, en los yacimientos (RT-TN1 y FM2) con abundante sílex de imperante morfología tabular/fragmentada se produce una casi inexistente viabilidad en la preparación discoidal de núcleos, optándose mayoritariamente (fig. 3) a la preparación de los planos naturales de las tábulas para obtener incipientes extracciones (2-3) direccionales y bidireccionales; dando lugar a núcleos de morfologías finales tabulares/prismáticas (fig. 3) y muy escasos productos *levallois*. Un caso aparte es el ofrecido por el sitio CF1 que, debido a su distanciamiento (10 Km) de sus habituales puntos de reposición de materia prima (RT-TN1 y FM2), su aprovechamiento más económico da como resultado una serie de núcleos cuya morfología final (globular y prismática) expresa un alto índice de agotamiento (fig. 13); precisamente de estos núcleos de escasas dimensiones procede su elevado (7.82) y único (fig. 2) índice de lascas laminares de muy reducidas dimensiones (López *en prensa*: fig. 14).

Sin embargo, ambas formas de explotación de núcleos (discoides y tabulares/prismáticos) representan tecnomorfológicamente un aprovechamiento *volumétrico* que los distancia de la explotación superficial de los núcleos *recurrentes centrípetos levallois* (Boeda 1994:265-68). En el caso de los núcleos discoides, el volumen del núcleo se concibe como dos superficies asimétricas y convexas con una preparación de la superficie de lascado (secante) que permite obtener productos *predeterminados* (lascas desbordantes= tipo-5 de Bordes (1961)) mediante convexidades periféricas (fig. 10); aunque ambas superficies de lascado, a diferencia de la concepción *superficial levallois*, no se encuentran totalmente jerarquizadas pudiendo invertir sus roles durante la misma secuencia operatoria (fig. 10) (Boeda 1994:268). No obstante, aunque esta diferencia tecnomorfológica parezca evidente

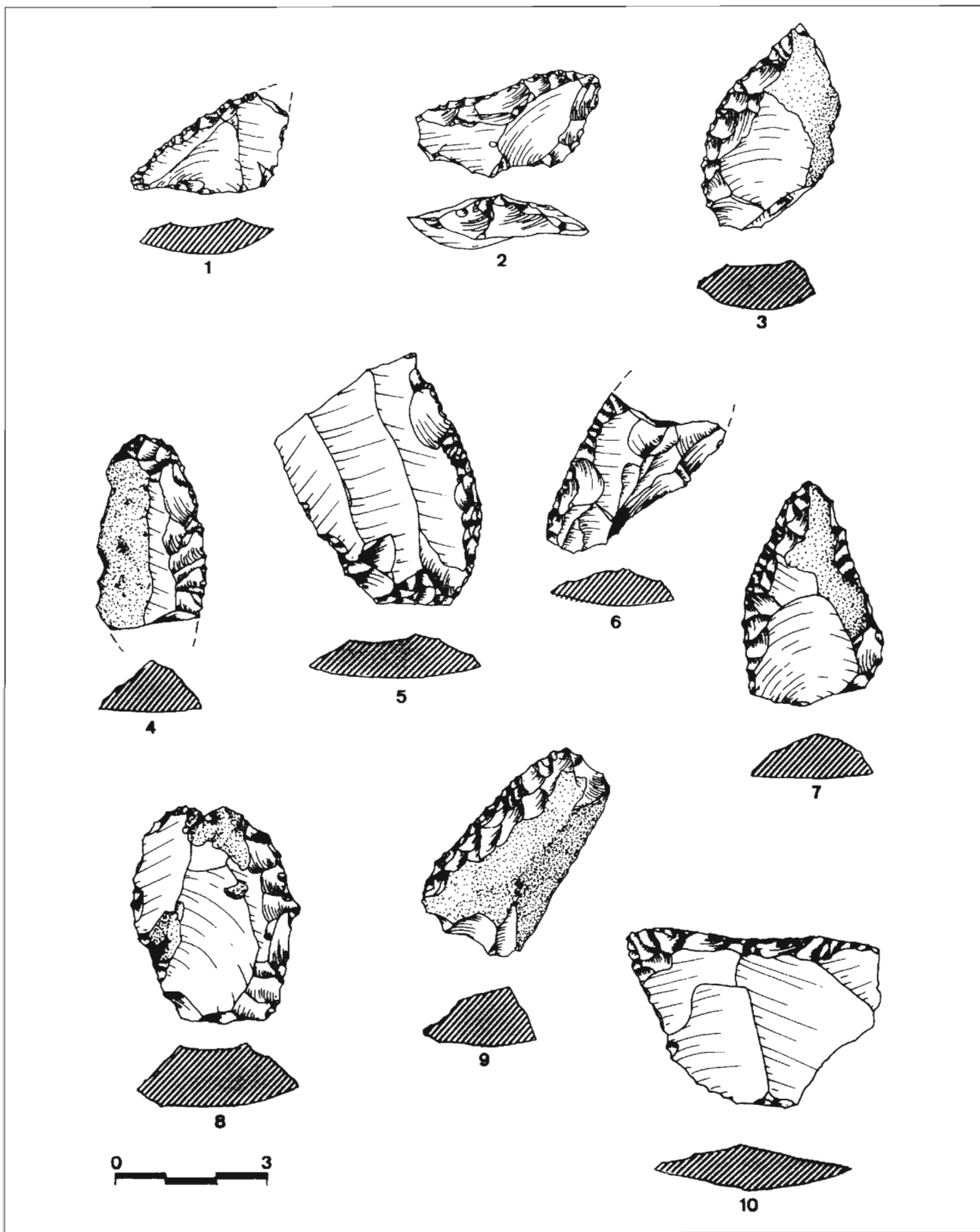


FIGURA 5. CF1: Raederas transversales (1, 2 y 10), simples laterales convexas (3, 4, 5, 6, 8 y 9), convergente (7).

(Boëda 1994; Boëda, Geneste y Meignen 1990), podemos comprobar, sin embargo, cómo existe una estrecha relación tecnomorfológica entre la preparación discoidal (*volumétrica*) y la fase menos sofisticada de la preparación (*superficial*) *levallois*: la extracción preferencial (Boëda 1994: 10-17). En la fig. 10 vienen representados (LT) núcleos discoides centrípetos (figs. 10.3, 6 y 10) y núcleos *levallois* de extracción preferencial (figs. 10.1 y 2), cuyos productos de lascado oscilan, respectivamente, entre lascas desbordantes (figs. 10.5, 7, 8) y lascas *levallois*; sin embargo, la única diferencia reside en la extracción preferencial, ya que la preparación originaria del núcleo consiste en un desbastado centrípeto de la superficie, incluso, las mismas lascas desbordantes pueden ser obtenidas mediante ambas secuencias (Boëda, Geneste y Meignen 1990). Por otra parte, nótese cómo las dimensiones de ambos núcleos (discoidal y *levallois*) (fig. 10) son similares y, a este respecto, hay que observar que es el escaso Mm de los nódulos de materia prima el que impone la preparación discoidal y preferencial, restringiendo, por una parte, fases más sofisticadas *levallois* (*recurrentes*) y, por otra parte, creando, al mismo tiempo, una difusa barrera entre ambas concepciones.

Estas características morfológicas de la materia prima explicarían, en parte, la escasa presencia de productos *levallois* tanto en sitios con abundante cuarcita como sílex (fig. 2). Esto quiere decir que el mayor o menor grado de uso de la técnica *levallois* no es un aspecto que se pueda derivar exclusivamente de una respuesta económica debida a la presencia o ausencia de óptima materia prima *in situ*, como en otros casos parece suceder (Fish 1981:389), sino, más bien, al menos así sucede en nuestro caso, a la variabilidad morfológica de la materia prima. Obsérvese comparativamente esta gradual incidencia en los gráficos morfológicos y tipométricos de la fig. 4 y los índices de productos *levallois* expresados en la fig. 2.

IV.3. Uso expeditivo o económico de la materia prima: frecuencia de útiles

La variabilidad expresada mediante las diferentes frecuencias de útiles de las industrias líticas del Paleolítico Medio, coinciden con los tipos de industrias convencionalmente estipuladas: el *Charentiense* (*Quina* y *Ferrassie*) caracterizado por altos índices de lascas retocadas (raederas); el *Musteriense Típico* por un índice medio; y el *MD* por unas muy bajas frecuencias (Rolland 1990: fig. 1; 1981: fig. 4); constituyendo *unimodalmente* (Rolland 1981: fig. 3), la progresiva manufactura de raederas la causa principal de la alta frecuencia de útiles. Igualmente, se ha señalado que la tecnomorfología y productos finales correspondientes a estas industrias, pueden expresar diferentes pautas relativas a un mayor o menor uso económico del recurso lítico en función del grado de intensidad o estabilidad del asentamiento (Dibble y Rolland 1992; Turq 1989;

Henry 1989; y especialmente para el S.E. hispano Barton 1988 y 1990). Para medir esta dinámica han sido establecidos dos factores: a) en los yacimientos más alejados o con más difícil acceso a la materia prima, el elevado índice de útiles retocados (raederas) expresaría un mayor énfasis en el mantenimiento de los bordes de la lasca mediante continuas fases de reducción (retoque) dando lugar a diversas morfologías finales (raederas convergentes, transversales, etc.) (Dibble 1984; 1987; Kunh 1992) y gradual diversidad en la invasión de retoque (Barton 1990; Verjux y Rousseau 1986); estos yacimientos se identificarían con las variantes *Quina* y *Ferrassie* del grupo *Charentiense* y con una mayor estabilidad de asentamiento (*home base*); y b) por el contrario, los asentamientos ubicados en puntos con abundancia de materia prima óptima, denotarían un menor mantenimiento del recurso lítico expresado por lo índices de lascas sin retocar, escasas raederas y un elevado número de útiles con retoque intensivo mediante denticulación parcial y muescas (Barton 1990:27-29); estos yacimientos serían afines al grupo del *MD* y estarían relacionados con los puntos ocasionales de reposición de materia prima.

En términos generales, estos aspectos se desarrollan, con un menor o mayor grado de incidencia, con cierta uniformidad dentro de la dinámica planteada; sin embargo, sus elementos analíticos son básicamente los registros de cuevas y abrigos rocosos. De tal manera que, como discutimos al comienzo de la exposición, esta dinámica va a tender a diferenciar a los asentamientos en cuevas (identificados con el punto a) de los ubicados en estacionamientos *al aire libre* (característicos del punto b). Sin embargo, como vamos a discutir a continuación, el análisis de un ámbito geográfico más restringido va a desvirtuar esta dinámica.

En la fig. 2 hemos representado comparativamente las diferentes frecuencias de útiles retocados, lascas sin retocar y frecuencia e intensidad de reducción (Rm). Podemos comprobar cómo también entre estos asentamientos *al aire libre* existe una palpable dicotomía en cuanto a la frecuencia de útiles se refiere: en los sitios con materia prima (FM2; LT; LP; y RT-TN1) predomina el grupo de útiles tecnomorfológicamente (Kantman 1970) agrupados como denticulaciones/muecas; mientras que en los yacimientos más alejados de la materia prima (2-12 km.) (CF1; LP; y FP1) las raederas ofrecen valores equiparables o muy superiores al grupo de denticulados y UPS. De igual forma fluctúa el índice de lascas sin retocar y la frecuencia de reducción (Rm); este último índice se incrementa notoriamente en los sitios más alejados de la materia prima (CF1= Rm: 4,86 mm., 37,5%; LP= Rm: 4,78 mm., 25,64%; y FP1= Rm: 4,5 mm., 11,76%), y se configura mayoritariamente por las continuas reducciones que dan lugar a útiles como las raederas (Dibble 1984; 1987) (figs. 8 y 9; CF1= RmR: 6,42 mm.; LP=RmR: 7, 65 mm.). El sitio PE, sin embargo, aún ubicándose junto a abundante sílex, su índice de raederas es considerable (8.97) y superior al

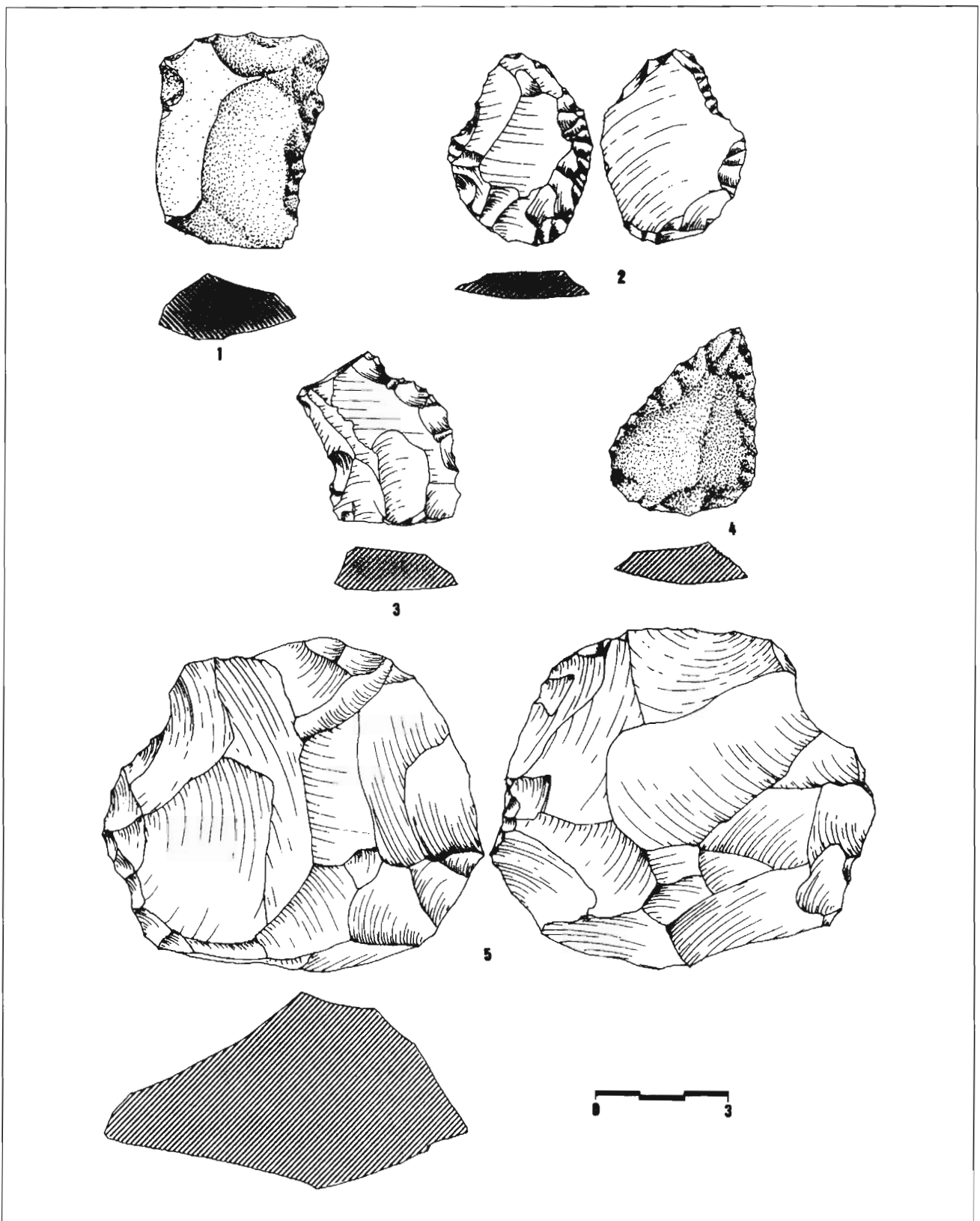


FIGURA 6. LP: Denticulados (1 y 3); raederas (2 y 4); núcleo discoide centrípeto (5).

de denticulados (5.30), aunque posee más UPS (7.34) y su frecuencia (2.65) de reducción es inferior a CF1 y LP.

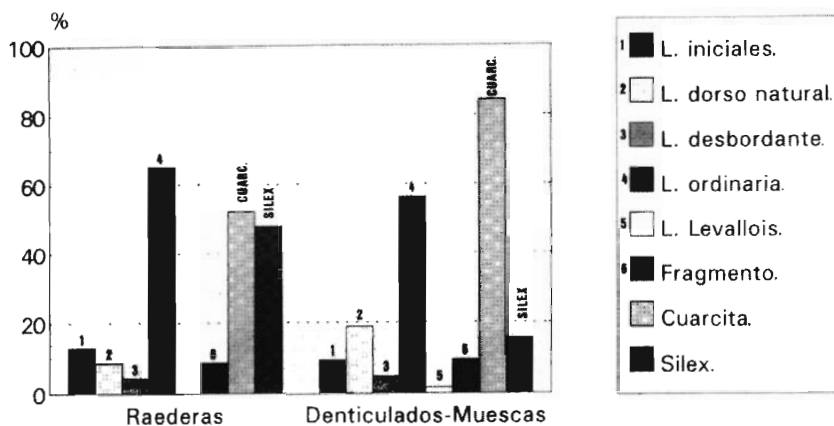
Estas principales frecuencias de útiles varían, también en estos asentamientos *al aire libre*, en función del tipo de materia prima y la relativa variedad de soportes extraídos. En el sitio LP la frecuencia total de empleo de cuarcita (77.05) y sílex (22.95) muestra una importante pauta económica respecto de la selección de un tipo u otro de materia prima en la confección de útiles finales: respecto del sílex se manifiesta un mayor mantenimiento económico del recurso mediante su mayoritario empleo como raederas (debido a su más difícil accesibilidad: 12 Km); mientras que la cuarcita era principalmente empleada para retocar *intensivamente* (denticulación/muesca) (fig. 7). En cuanto a la variedad de lascas empleadas se refiere, en la fig. 3 vienen representadas las diferentes tecnomorfologías de soportes, no apreciándose una excesiva intervariabilidad debido a las similares estrategias empleadas en la reducción de núcleos (*volumétricas*). No obstante, en el sitio CF1, donde han sido analizados algunos índices de superficie de soporte siguiendo la relación existente entre las medidas subsistentes de la lasca (L/A) y talón (A/G) para estipular la superficie previa a la reducción mediante retoque (Dibble y Whittaker 1981), se aprecian ciertas incidencias; aquí queda, aunque con ciertas limitaciones cuantitativas, evidente cómo las lascas más anchas y de mayor filo transversal eran reducidas transversalmente, mientras que las lascas más alargadas lo eran lateralmente (fig. 12) incrementando los índices de raederas transversales y simples laterales, respectivamente (López *en prensa*). Recientemente, se ha mostrado (Dibble 1984; Kuhn 1992; Turq 1989) cómo estas lascas más gruesas y cortas eran más proclives a ser reducidas transversalmente, incrementando el índice de retoque escaleriforme o tipo *Quina*. Por el contrario, en el sitio LT la predominante industria de lascas de cuarcita, especialmente en su variedad cortical y de *dorso natural* junto a los fragmentos naturales de materia prima retocados, ofrecían mayores índices de L/G y borde (ángulo) y eran mayoritariamente empleadas como denticulados/muecas, mientras que las lascas de mayor filo (lascas ordinarias) (30-40°) y menor grosor (1.07) se empleaban sin retocar o marginalmente (1-2 mm.) retocadas (fig. 11).

La conjugación de todos estos aspectos ha hecho, por ejemplo, que tecnomorfológicamente fuera identificado el sitio CF1 (Yecla, fig. 1) como un *Charentiense* tipo *Quina* con elevado índice de raederas portando el típico retoque escaleriforme (52%) (fig. 5) (ver discusión en López *en prensa*); lo importante a resaltar aquí es que este yacimiento (CF1) estaba ubicado *al aire libre* y, sin embargo, no difiere tecnomorfológicamente de los conjuntos *Charentienses* (tipo *Quina*) documentados en cuevas como Cochino (Villena), Cova Negra (Xátiva) (Villaverde 1984) y Beneito (Alcoy) (IR es.:47 37) (Iturbe y Cortell 1987), y muy cercanas geográficamente al sitio CF1 (fig. 1).

V. CARACTERÍSTICAS DEL ASENTAMIENTO AL AIRE LIBRE

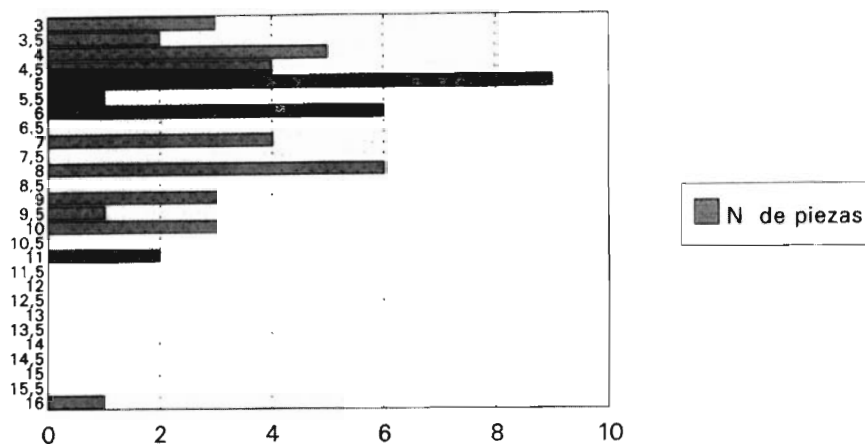
De entre los yacimientos que forman parte de este estudio, el principal yacimiento identificable como un asentamiento de estacionamiento más estable (*v. supra* punto a) es CF1 (frecuencia de útiles, uso económico de la materia prima, etc.); mientras que los sitios FM2, RT-TN1 y LT reunían todas las características (*v. supra* punto b) de haber sido puntos ocasionales de reposición de recurso lítico; por su parte, los estacionamientos PE, LP y FP1, aún estando ubicados en puntos ricos en materia prima, ofrecían ciertos índices que señalaban hacia una mayor estabilidad del asentamiento. Todos estos aspectos indican que la variabilidad del asentamiento *al aire libre* es mucho mayor de lo que uno podría esperar a simple vista. Otros aspectos que pudieron influir decisivamente en esta estrategia de asentamiento fueron los cambios climáticos acaecidos durante el Pleistoceno Superior en el SE hispano. Casi la totalidad de los yacimientos pertenecientes a la altiplanicie endorreica (500-700 m.) (CF1; FM2; RT-TN1; y LP) (fig. 1) se ubican en puntos estacionalmente estables de agua (fuentes) pertenecientes a los principales acuíferos de los respectivos sectores (Cingla-Cuchillo (Yecla) (IGME 1987:66-89) y Tadera (Mancha oriental) (IGMF 1980); a pesar de tratarse de un área geográfica con múltiples e importantes cauces arreicos. Igualmente, estos puntos de agua solían coincidir con afloramientos naturales de materia prima —a excepción de CF1 (10 km.) y LP (12) respecto del sílex— y por eso también eran seleccionados; lo que implica que una constante en la estrategia de asentamiento era la estabilidad del recurso hídrico. La preferencia de estos puntos estables de agua y no, como sucede en LT y PE, de las cuencas arreicas, puede ser una constante termométrica en la medición de los cambios climáticos acaecidos. Algunos análisis sedimentológicos registrados en el SE hispano (Villaverde 1984; Villaverde y Fumanal 1990; Fumanal 1994) indican cómo a finales del glacial inicial (Würm convencional) y comienzos del pleniglacial las condiciones climáticas fueron empeorando hacia fases más frías produciéndose considerables cambios en la suma total y distribución de las precipitaciones (aridez) (FASES-B y D de Cova Negra), afectando a la estrategia de asentamiento y pautas tecnomorfológicas de los asentamientos musterienses (de cuevas) del SE hispano (Barton 1988:17-55; 1990:29)². Estas fases frías y secas se verían ocasionalmente interrumpidas por momentos más templados y húmedos (FASES-C y E de Cova Negra (Interestadial Würm

2 Barton (1987:1988; y 1990) distingue dos tipos de asentamientos: a.: los ubicados en cotas elevadas (600-800 m.), Salt y Pastor (Alcoy) y Cochino (Villena), con: IR: 70.9%, n=14; UPS: X:6.0, n=14; (con materia prima *in situ*); y b.. en cotas más bajas (100 m.), Cova Negra (Játiva) y C. Petxina, con: IR: 62.29%, n=21; UPS: X:12%, n=14.



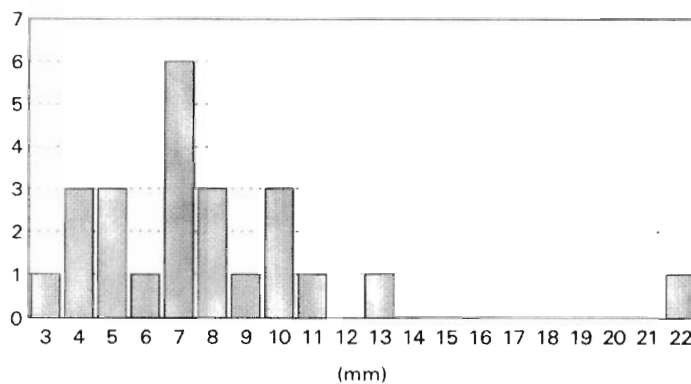
R. n: 23 / D.-M. n: 64

FIGURA 7. LP: Comparación de la tecnomorfología de lasca y empleo de materia prima entre raederas y denticulados.



(Muestra: 50)

FIGURA 8. CFI: Invasión de retoque (Rm) en el conjunto de raederas.



n: 23

FIGURA 9. LP: Invasión de retoque (Rm) en raederas.

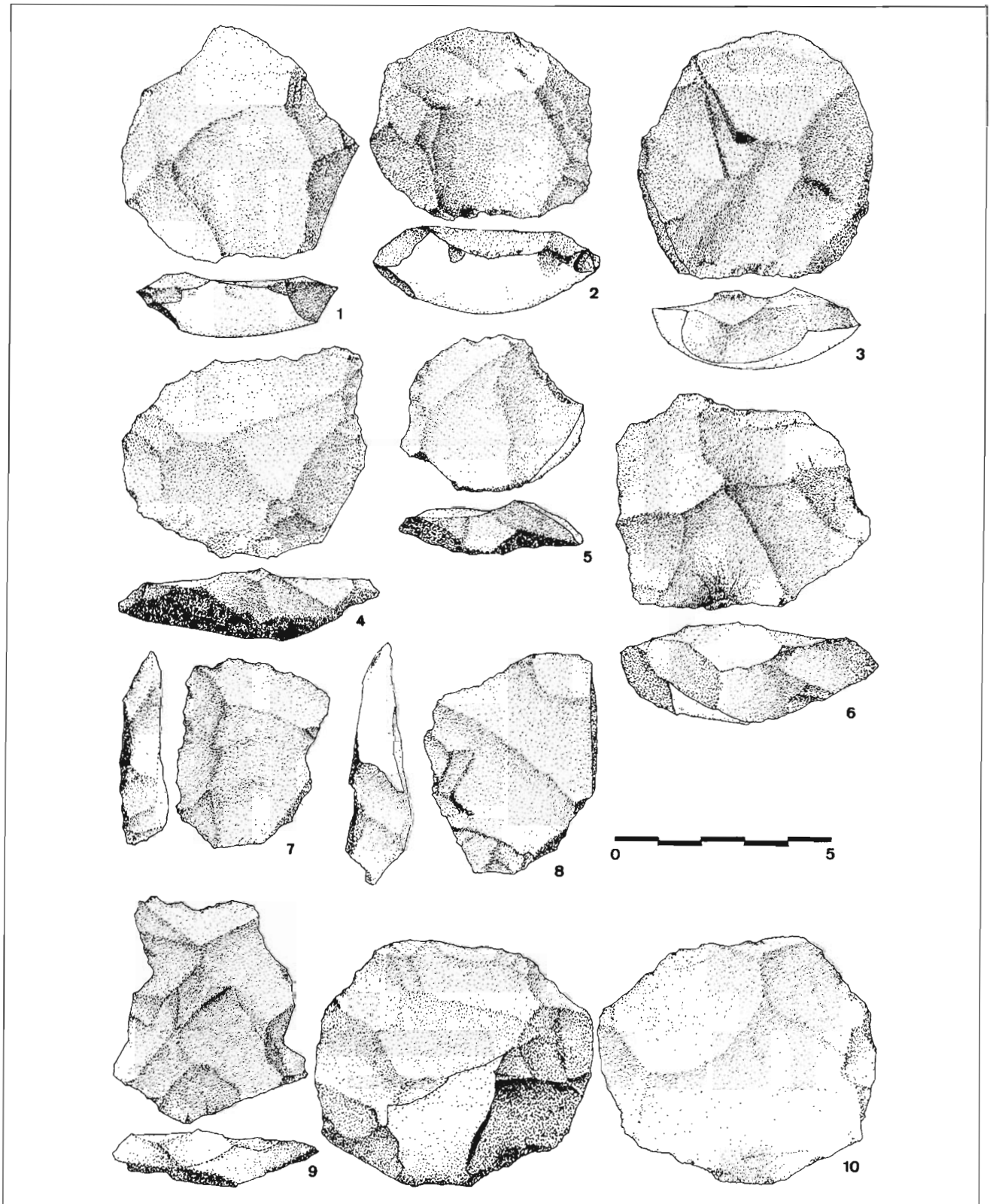


FIGURA 10. LT: Núcleos levallois de extracción preferencial (1 y 2); núcleos discoides (3, 6 y 10); lascas desbordantes (5, 7 y 8); lascas levallois (4 y 9).

SOPORTE	Nº	% N = 144	% TOTAL LASCAS	FRECUENCIA DE EMPLEO %	Lm. (cm)	Gm. (cm)	ANGULO (°)
L. LASCA INICIAL	50	34.72	36.65	48.54	4.84	1.47	55-65
LASCA ORDINARIA	35	24.3	35.94	34.65	4.37	1.07	30-40
LASCA DORSO NATURAL	40	27.77	25.62	55.55.	4.75	1.39	35-45
LASCA DESBORDANTE	-	-	1.06	-	-	-	-
FRAGMENTO NATURAL RETOCADO	19	13.19	-	76	5.24	1.75	65-85

N = 144

FIGURA 11. LT: Tecnomorfología de lasca y frecuencias de empleo entre denticulados/muecas y lascas sin recortar.

	ANCHURA (talón) (cm)	GROSOR (talón) (cm)	Lm (soporte) (cm)	Rm (mm)	Am (soporte) (cm)	Gm (soporte) (cm)	SUPERFICIE SOPORTE (cm)
RAEDERAS TRANSVERSALES	3.35	0.75	2.44	7.22	2.81	0.85	6.85
LASCAS ORDINARIAS (s.r.)	1.67	0.68	3.51	-	2.88	0.95	10.10
RAEDERAS SIMPLES LATERALES	2.13	0.73	3.97	6.83	2.92	0.84	11.59

n: 30

FIGURA 12. CF1: Comparación de la pérdida de superficie de lasca mediante reducción.

I-II) (Villaverde y Fumanal 1990); Salt (Fumanal 1994:53)), documentados, también, en Cueva Permeras (fig. 1) (Carrión *et al. en prensa*).

Estas condiciones climáticas de frío y sequedad afectarían a la altiplanicie (500-700 m.) instaurando, como indican los diagramas palinológicos para cotas de 800-900 m. (Florschütz *et al.* 1971), unas condiciones estépicas (*artemisia*) que restringiría la movilidad de los grupos paleolíticos en un área de recursos económicos (agua, materia prima, etc.) escasos y dispersos (Torrence 1983); ocasionando, pues, una mayor estabilidad y fijación ocasional en

torno a estos puntos estables de agua que en ocasiones coincidían con afloramientos naturales de materia prima. Durante los momentos más templados y húmedos del Interstadial, algunos cauces arreicos pudieron verse alimentados torrencialmente ofreciendo, aunque inestablemente, un recurso hídrico susceptible de ser aprovechado por los grupos paleolíticos. Un ejemplo de esta situación climática podría ser el ofrecido por el yacimiento LT, el cual se ubicó, como punto ocasional de reposición de materia prima, en uno de estos cauces alimentados torrencialmente (López, Montes y Rodríguez *en prensa*).

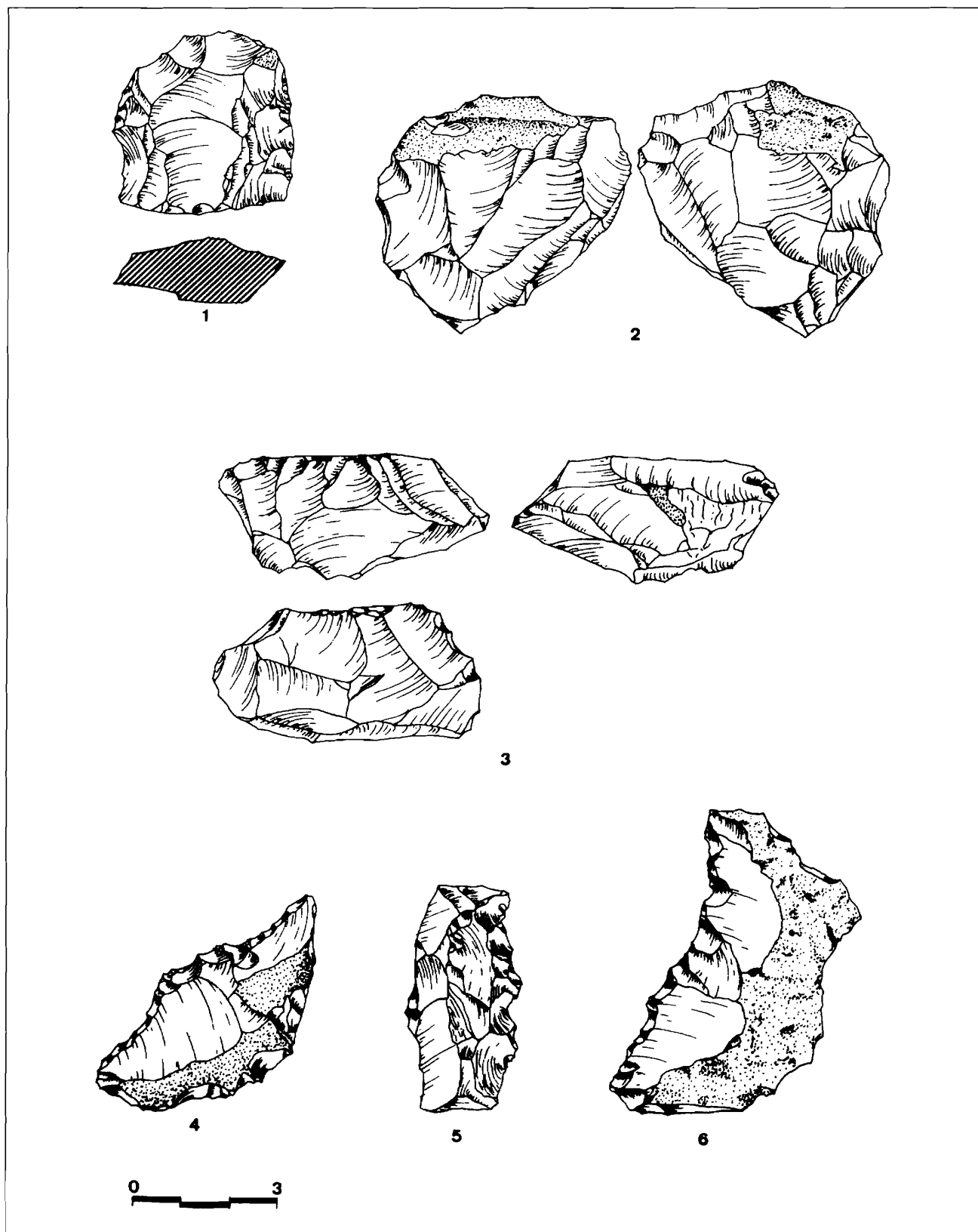


FIGURA 13. CFI: Núcleo levallois preferencial (1); núcleo globular (2); núcleo tabular/prismático (3); denticulados (4, 5 y 6).

VI. BIBLIOGRAFÍA

- BARTON, C.M. (1987): *An Analysis of Lithic Variability from the Middle Paleolithic of the Iberian Peninsula*, Ph. D. dissertation, Univ. of Arizona.
- (1988): *Lithic Variability and Middle Paleolithic Behavior: New Evidence from the Iberian Peninsula*, B.A.R. Int. Ser., 408, Oxford.
- (1990): «Stone Tools and Paleolithic Settlement in the Iberian Peninsula», en *Proceedings of the Prehistoric Society*, 56, pp. 15-32.
- BOËDA, E. (1994): *Le concept levallois: variabilité des méthodes*, C.N.R.S. (C.R.A.-9), París.
- BOËDA, E.; GENESTE, J.M. y MEIGNEN, L. (1990): «Identification des chaînes opératoires lithiques du Paléolithique Ancien et Moyen», en *Paléo*, 2, pp. 43-80.
- BORDES, F. (1953): «Levalloisien et Moustérien», en *B.S.P.F.*, 50/4, pp. 226-235.
- (1961): *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Univ. de Bordeaux, 1.
- BUTZER, K.W. (1960): «The Last Pluvial Phase on the Euroafrican Subtropics», en *Changes of Climates*, Proceedings of the Roman Symposium organized by UNESCO and the WMO, Rome.
- CARRIÓN, J.S. et al. (1995): «A Palaeoenvironmental Study in Semiarid South eastern Spain: The Palynological and Sedimentological Sequence at Perneras Cave (Lorca, Murcia)», *Journal of Archaeological Science*, 22: 355-67.
- CUENCA, A. y WALKER, J.M. (1985): «Consideraciones generales sobre el Cuaternario Continental en Alicante y Murcia», en *Cuadernos de Geografía*, 36, pp. 21-32.
- DEBÉNATH, A. y DIBBLE, H.L. (1994): *Handbook of Paleolithic Typology, Volume One. Lower and Middle Paleolithic of Europe*, Univ. Museum, Univ. of Pennsylvania, Philadelphia.
- DIBBLE, H.L. (1984): «Interpreting Typological Variation of Middle Paleolithic Scrapers: Function, Style, or Sequence of Reduction?», en *Journal of Field Archaeology*, 11, pp. 431-136.
- (1985): «Raw Material Variability in levallois Flake Manufacture», en *Current Anthropology*, 26, pp. 391-393.
- (1987): «The Interpretation of Middle Paleolithic Scraper Morphology», en *American Antiquity*, 52, pp. 109-117.
- DIBBLE, H.L. y ROLLAND, N. (1992): «On Assamblage Variability in the Middle Paleolithic of Europe: History, Perspectives, and New Synthesis», en DIBBLE, H.L. y MELLARS, P. (eds.): *The Middle Paleolithic: Adaptation, Behavior, and Variability*, pp. 1-29, Univ. Museum Symposium Series vol. IV, Monograph. 78, Univ. of Pennsylvania.
- DUMAS, B. (1969): «Glacis et croutes calcaires dans le Levant espagnol» en *Bull. de l'Association de Geographes Françaises*, 375-76, pp. 553-561.
- FISH, P.R., (1979): *The Interpretative potential of Mousterien Debitage*, Arizona State Univ., Anthropological Research Papers 16.
- (1981): «Beyond Tools: Middle Paleolithic Debitage Analysis and Cultural Inference», en *Journal of Archaeological Research* 37, pp. 374-86.
- FLORSCHÜTZ, F.; MENÉNDEZ, J. y WIJMSTRA, T.A. (1971): «Palinology of a thick Quaternary succession in Souther Spain», en *Palaeogeography and Palaeoclimatology*, 10, pp. 233-64.
- FUMANAL GARCÍA, M.P. (1994): «El yacimiento musteriense del Salt (Alcoi, País Valenciano). Rasgos geomorfológicos y climatoestratigrafía de sus registros», en *Saguntum*, 27, pp. 39-56.
- GENESTE, J.M. (1985): *Analyse lithique des industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*, Thesis D., Univ. de Bourdeaux.
- GOY, J.; ZAZO, C.; BORDAJI, T.; SOMOZA, T. y CAUSSE, L. (1993): «Element d'une chronostratigraphie du Tyrrhénien des régions d'Alicante-Murcia, Sud-Est de l'Espagne», en *Geodinamica Acta*, 6, 2, pp. 103-119.
- HENRY, D.O. (1989): «Correlations between reduction strategies and Settlement Patterns», en HENRY, D.O. y ODELL, G.H. (eds.): *Alternative Approaches to Lithic Analysis*, pp. 139-58, Arch. Papers of the American Anthropological Association.
- IGME (1980): *Aguas subterráneas. El sistema hidrológico de Albacete (Mancha Oriental)*. Instituto Geológico Minero de España, Colección Informes.
- (1981): *Mapa Geológico de España E.1:50.000. Caudete (819/27-32)*.
- (1987): *Los sistemas de acuíferos carbonatados del Norte de Jumilla-Yecla*, Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la Energía y Recursos Naturales, ITGM, Murcia.
- ITURBE, G. y CORTELL, E. (1987): «Las dataciones de Cova Beneito y su interés para el Paleolítico mediterráneo», en *T.P.*, 4, pp. 267-70.
- JODOT, P. (1958): «Les faunes de mollusques continentaux reportées dans le Sud-Est de l'Espagne entre le Miocene Supérieur et le Quaternaire», en *Memorias y Comunicaciones al Instituto Geológico Minero*, 17, pp. 1-134.
- KANTMAN, S. (1970): «Essai d'une méthode d'étude des "denticulés" moustériens par discrimination des variables morphofonctionnelles», en *Quaternaria*, 13, pp. 281-94.
- KUHN, S.L. (1992): «Blank Form and Reduction as Determinants of Mousterien Scrapers Morphology», en *American Antiquity*, 57, pp. 115-28.
- LÓPEZ CAMPUZANO, M. (en prensa): «El hábitat musteriense de Yecla (Murcia): estrategia del asentamiento al aire libre e intervariabilidad de la industria lítica», en *Verdolay*, Revista del Museo de Murcia.

- LÓPEZ, M. y JORDÁN, J.F. (1995): «El yacimiento musteriense de la Laguna de El Polope (Tobarra, Albacete): análisis del conjunto lítico y su valoración económica», en *Al-Basit*, 37, pp. 5-35.
- LÓPEZ, M.; MONTES, R. y RODRÍGUEZ, T. (en prensa): «Scatters entre Patches: estudio del yacimiento musteriense de Las Toscas (Molina de Segura, Murcia)».
- MONTES, R.; RODRÍGUEZ, T. y JORDÁN, J.F. (1986): «El Pedernaloso: un yacimiento musteriense en superficie (Isso, Albacete)», en *Antropología y Paleoecología Humana*, 4, pp. 67-85.
- MUELLER-WILLE, C.F. (1983): *Analysis of Variability amongs Mousterian Industries in Eastern and Southern Spain*, Ph D, (Unpublished) Chicago: Dept. of Anthropology, Univ. of Chicago.
- ROLLAND, N. (1977): «New Aspects of Middle Paleolithic Variability in Western Europe», en *Nature*, 266, pp. 251-52.
- (1981): «Interpretation of Middle Paleolithic Variability», en *Man*, 16, pp. 15-42.
- (1990): «Variabilité du Paléolithique Moyen: Nouveaux Aspectes», en FARIZY, C. (ed.): *Paléolithique Moyen Recent et Paléolithique Supérieur Ancien en Europe*, pp. 63-68, Actes du Coll. Internat. de Nemours (9-11 Mai 1988). Mém. du Musée de Preh. de l'Ile de France, 3.
- SIEGEL, P. (1985): «Edge Angle as a Functional Indicator. A Test», en *Lithic Technology*, 14, pp. 90-94.
- TAVOSO, A. (1984): «Réflexion sur l'économie de matières premières au Moustérien», en *B.S.P.F.*, 81/3, pp. 79-82.
- TORRENCE, R. (1983): «Time Budgeting and Hunter-Gatherer Technology», en BAILEY, G.N. (ed.): *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory*, pp. 11-22, (Cambridge Univ. Press) Cambridge.
- TURQ, A. (1989): «Approche technologique et économique du faciès moustérien du type Quina», en *B.S.P.F.*, 86, pp. 244-86.
- VERJUX, CH. y ROUSSEAU, D.D. (1986): «La retouche Quina: une mise au point», en *B.S.P.F.*, 83/11-12, pp. 405-414.
- VILLAVERDE BONILLA, V. (1984): *La Cova Negra de Xàtiva y el musteriense de la Región Central del Mediterráneo Español*, (Serv. de Inv. Preh.) Serie de Trabajos Varios 79, Valencia.
- VILLAVERDE, V. y FUMANAL, M.P. (1990): «Relations entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique Supérieur dans la versant Méditerranéen Espagnol», en FARIZY, C. (ed.): *Paléolithique moyen Recent et Paléolithique Supérieur ancien en Europe*, pp. 177-83.
- WICHE, K. (1964): «Formen der Pleistozane Erosion und Akumulation in Sudostspanien», en *Vlith International Congress on Quaternary*, pp. 187-97, vol. IV: *Periglacial Section* (Warsaw, 1961).