

**EL MESOLÍTICO DE LOS PIRINEOS SURORIENTALES:  
Una reflexión sobre el significado de las  
«facies de fortuna») del Postglaciar**

## 5.- EL MESOLÍTICO DE LOS PIRINEOS SURORIENTALES: UNA REFLEXIÓN SOBRE EL SIGNIFICADO DE LAS “FACIES DE FORTUNA” DEL POSTGLACIAR

### THE MESOLITHIC OF THE SOUTHEASTERN PYRENEES: THE SIGNIFICANCE OF THE POSTGLACIAL “FACIES DE FORTUNE”

*Jorge Martínez-Moreno , Rafael Mora Torcal y Joel Casanova i Martí \**

#### Resumen

La noción de “facies de fortuna” ha lastrado el significado de las modificaciones que se producen en los grupos cazadores-recolectores del Postglaciar de los Pirineos. En este ensayo se pretende exponer algunos atributos recurrentes señalados en Font del Rós, Sota Palou, Balma Guilanyà y Balma Margineda. La comparación de las tendencias observadas en los sistemas técnicos y en las formas de vida desarrolladas permite definir una norma alternativa, estructurada a partir de principios organizativos como la polivalencia y la simplificación. Este sistema revela rasgos que denotan un fuerte enraizamiento que puede rastrearse durante el Tardiglaciar.

**Palabras claves:** “Facies de fortuna”, Pirineos surorientales, Polivalencia, Simplificación, Mesolítico

#### Abstract

The “facies de fortune” notion has obscured the meaning of the Pyrenean hunter-gatherer’s modifications along the Postglacial. Here, we will introduce some recurrent attributes pointed out in Font del Rós, Sota Palou, Balma Guilanyà and Balma Margineda. The comparison of trends in the technical system and in the lifestyle allows us to define an alternative pattern, which is structured from organizational principles such as polyvalence and the simplification. This system reveals a strong continuity that can be traced during the Tardiglacial.

**Keywords:** “Facies de fortuna”, Southeastern Pyrenees, Polyvalence, Simplification, Mesolithic

#### 1. LA ANOMALÍA DEL “ATIPISMO” DE LOS SISTEMAS TÉCNICOS DEL POSTGLACIAR

En esta reflexión proponemos analizar y discutir el significado de la noción “facies de fortuna”, elaborada por Michel Barbaza para explicar el carácter singular que representan varios yacimientos localizados en el Languedoc y Rousillon como Dourgne, Adoutx, Cauna d’Arques y Roc d’en Bertran (Barbaza et al. 1984; Bar-

baza 1993), y que tiene una amplia historiografía dentro de los estudios tipológicos clásicos (ver p.ej. Fortea 1973). Estos sitios presentan un sistema técnico, que aun a riesgo de incurrir en alguna simplificación, se articula a partir de los siguientes atributos:

- selección de materias primas de mediocre calidad y de origen local para tallar,
- rarefacción y desaparición de la talla microlaminar,

\* *Centre d’Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria- CEPAP. Universitat Autònoma de Barcelona. Patronat Flor de Maig POBOX 145. Avgda. Flor de Maig s/n. 08290 Cerdanyola del Vallés.*

al mismo tiempo que se constata la sustitución de las laminillas como soporte base por lascas,

- rarificación y desaparición de armaduras y geométricos, y cuando aparecen lo hacen bajo formas de muy pequeño tamaño: la "pigmeización",
- disminución a nivel cualitativo y cuantitativo de la diversidad tipo-estilística de los retocados,
- auge del utillaje de "fondo común", considerado poco especializado y en el que dominan denticulados, raspadores, muescas y piezas esquilladas,
- abundancia de un macroutillaje elaborado sobre canto.

Para Barbaza, estos parámetros describen unos grupos humanos que se establecen en los contrafuertes de la vertiente del norte del Pirineo y que entran en un franco proceso de degradación cultural que rompe con la tradición epipaleolítica "clásica" del Tardiglacial y que no parece poder correlacionarse con la estructura técnica Sauveterriense. Esta progresión es reconocida a partir de la evolución tecno-estilística de las armaduras microlíticas, considerada la norma técnica que señala la tendencia evolutiva típica durante el Postglacial, cuya dispersión espacio-temporal se rastrea a lo largo de Europa Occidental (Rozoy 1978, 1999; Kozłowski 2005).

A lo largo de los últimos 25 años, en la vertiente surpirenaica se han descrito sistemas técnicos que comparten rasgos similares a los anteriormente enunciados en Sota Palou, Balma Margineda, Font del Rós y Balma Guilanyà, que nos retrotraen a esa noción de "facies de fortuna". Algunos autores se han hecho eco de esta propuesta regresiva, o así interpretamos las inferencias derivadas de considerar este tipo de tecno-complejos como elementos diagnósticos de un proceso arcaizante (Utrilla 2002), o una adaptación ante determinadas constricciones medio-ambientales (Terradas 1995). Estos tecno-complejos han generado cierta incompreensión sobre su significado y coloquialmente son calificados como "atípicos" (Fullola-Pericot et al. 1995; García-Argüelles et al. 1999, 2005).

Desde nuestro punto de vista, las implicaciones técnicas y sociales derivadas de estas propuestas no explican la forma de vida de los grupos humanos que ocupan los Pirineos durante el Postglacial y que se está identificando por el resto de la vertiente sur del Pirineo y el curso alto del valle del Ebro (Alday 2002, Cava 2004). Para examinar la validez de esta afirmación se presentarán algunas tendencias observadas en esos yacimientos a fin de examinar si la noción "atípico" describe entidades aisladas y regresivas tal y como se ha propuesto; o por el contrario, conforma una respuesta homogénea y coherente que se desarrolla coincidiendo con el orden ecológico instalado tras el final del Último Ciclo Glaciar. Esta revisión permitirá evaluar si existe una ruptura, o mejor dicho, una

"discontinuidad" entre estos sitios y lo que entendemos por Mesolítico, en los términos señalados hace 30 años por David Clarke (1976).

## 2. EL ASENTAMIENTO HUMANO DE LA VERTIENTE SURPIRENAICA DURANTE EL POSTGLACIAR

La ocupación de la franja nor-pirenaica y áreas geográficas adyacentes ha generado una importante historiografía, convirtiéndose en una zona estructural en los estudios referidos a los cazadores-recolectores del Pleistoceno superior y Holoceno (Bahn 1983). Sin embargo, ese proceso continúa siendo mal conocido en la vertiente sur. Diversos factores propician que se disponga de un conocimiento parcial, basado en informes o noticias preliminares como ocurre con Font del Rós (Mora et al. 1991, Terradas et al. 1992; Pallarés et al. 1997a, 1997b; Pallarés y Mora 1999) o Balma Guilanyà (Terradas et al. 1993; Parcerisas et al. 2003; Casanova y Pizarro 2004; Martínez-Moreno et al. ep); o que fueron publicados bajo unos estándares que dificultan su discusión bajo parámetros como los que proponemos, por ejemplo Sota Palou (CRPES 1985). Para Margineda se dispone de un exhaustivo trabajo monográfico sobre los niveles holocenos (Guilaine y Martluff (coord.) 1995) con el que analizar algunas de estas tendencias.

Este limitado número de asentamientos, aunque no permite obtener una idea precisa de los procesos que se desarrollan en la zona sur pirenaica a lo largo del Postglacial, sí permite realizar una aproximación comparativa con la que contextualizar esos conjuntos arqueológicos. Un elemento que dificulta este tipo de análisis deriva de la naturaleza de estos yacimientos, ya que Font del Rós y Sota Palou son asentamientos al aire libre en posición estratigráfica que asumimos representan acumulaciones producidas en eventos temporales relativamente breves; mientras Margineda y Guilanyà son agregados generados por procesos de larga duración, del orden de miles de años. Ante estas dificultades hemos adoptado un enfoque dirigido a poner de relieve aspectos transversales con los que caracterizar la forma de vida de los cazadores-recolectores que se instalan en los valles surpirenaicos.

El más occidental, Balma Margineda, es un abrigo localizado a 970 m snm posicionado en el curso del río Valira, afluente que permite una conexión inmediata con el valle del Segre. Los tres restantes se sitúan en la vertiente sur del eje compuesto por las sierras del Cadi-Montgrony-Catllar-Canigó. En estos macizos de alta montaña se suceden altitudes medias que habitualmente superan los 2.000 m y conforman el borde sur por el que transcurre el amplio corredor del Segre, vía de conexión entre la vertiente nor-pirenaica y el valle del Ebro. Balma Guilanyà se encuentra a una altitud de 1.150 m snm en uno de los contrafuertes del Port

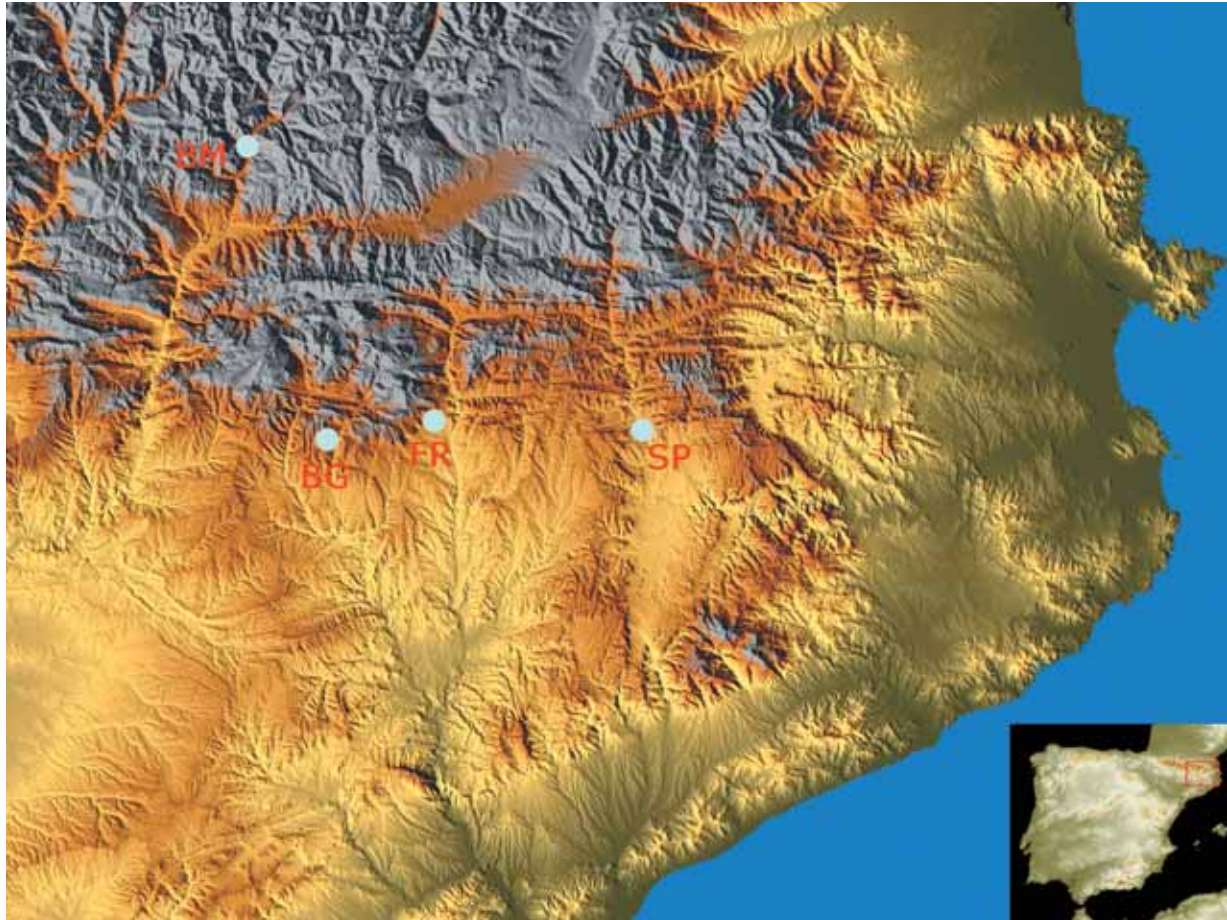


Figura 1- Localización topográfica de los yacimientos Postglaciares de la vertiente surpirenaica discutidos en este artículo. BM: Balma Margineda, BG: Balma Guilanyà, FR: Font del Rós, SP: Sota Palou. Se puede apreciar el "corredor" del Segre que

del Compte, en un valle lateral del Cardener. Font del Rós se sitúa a 680 m snm en el contacto entre la primera estibación del Prepirineo y el valle del Llobregat. Finalmente, el más oriental, Sota Palou, se ubica en el curso del Freser a 740 m snm que conecta el valle de Ripoll con el Puigmal (figura 1).

Como se puede observar, se localizan en zonas que conectan los grandes valles que se abren al pie de las sierras de la vertiente meridional del Prepirineo y disponen de acceso inmediato a la red fluvial primaria (Segre, Llobregat, Ter). La conexión entre montaña-grandes valles externos al arco pirenaico refuerza la idea que un atributo importante en el patrón de asentamiento es la búsqueda de zonas de contacto en las que se formalizan mosaicos ecológicos. De hecho, debe subrayarse ese carácter de puntos del paisaje en los que potencialmente se pueden explotar diferentes ecosistemas. Esta observación deberá tener implicaciones al analizar las actividades realizadas, que como veremos son variadas, siendo la caza -sin duda- central.

Su ubicación en zonas de altura y en contacto con macizos montañosos determina que seguramente su ocupación se centraliza durante ventanas temporales concretas dentro del ciclo anual, tratándose de asentamientos con un marcado carácter estacional.

Como se ha mencionado -excepto Margineda- estos yacimientos se posicionan en la vertiente sur de las sierras prepirenaicas, en la periferia del valle del Segre aunque no muy alejados de este corredor pirenaico, que según algunos autores es regularmente empleado ya durante las rigurosas condiciones del Último Ciclo Glaciar (Utrilla y Mazo 1996). Igualmente, se ha sugerido que esta vía explica la rápida neolitización de los valles pirenaicos y la depresión del Ebro durante el Holoceno (Barandiarán y Cava 1992). Es decir, este valle parece tener un destacado papel en la circulación de personas e ideas durante la Prehistoria, por lo que estos enclaves mesolíticos permiten visualizar las transformaciones que se producen tras el final del Pleistoceno.

YACIMIENTO	UNIDAD ARQUEOLÓGICA	REFERENCIA LABORATORIO	BP	STD	MAT	<sup>14</sup> C	CAL BC 2σ (95%)
BALMA MARGINEDA	MARG-C3	LY-3288	6640	160	C	CON	5850 - 5290
	MARG-C3	LY-2839	6670	120	C	CON	5780 - 5420
	MARG-C3/4	LY-3290	6820	170	C	CON	6040 - 5440
	MARG-C3B-F3	LY-3289	6850	150	C	CON	6030 - 5510
	MARG-C4SUP	LY-3291	8210	180	C	CON	7680 - 6680
	MARG-C4	LY-2840	8390	150	C	CON	7720 - 7040
	MARG-C4BASE	LY-2841	8530	420	C	CON	8690 - 6530
	MARG-C4BASE	LY-4401	8970	120	C	CON	8450 - 7730
	MARG-C4/5	LY-3892	8850	120	C	CON	8370 - 7570
	MARG-C5	LY-3893	9790	180	C	CON	*
	MARG-C5/6	LY-4402	8960	120	C	CON	8840 - 7720
	MARG-C6SUP	LY-2842	9250	160	C	CON	8930 - 8130
	MARG-6L	LY-3292	8210	370	C	CON	*
	MARG-6L	LY-3884	9900	110	C	CON	9840 - 9120
	MARG-6L	LY-3364	10630	190	C	CON	11040 - 10000
MARG-6B	LY-2843	10640	260	C	CON	11170 - 9810	
FONT DEL RÓS	FR-N	AA-16498	6561	56	C	AMS	5630 - 5430
	FR-E36	AA-16502	6370	57	C	AMS	5510 - 5230
	FR-E33	AA-16501	6307	68	C	AMS	5450 - 5130
	FR-E15	AA-16499	6243	56	C	AMS	5380 - 5020
	FR-E21	AA-16500	6058	79	C	AMS	5230 - 4750
	FR-N	UBAR-186	6980	390	C	CON	6620 - 5180
	FR-SG4	UBAR-397	8400	180	C	CON	7790 - 6990
	FR-SG3	UBAR-329	8270	200	C	CON	7730 - 6770
	FR-SG2	UBAR-165	8150	590	C	CON	7580 - 6660
	FR-SG1	UBAR-185	8050	150	C	CON	7460 - 6540
	FR-SGA	UBAR-345	8800	360	C	CON	8820 - 7100
BALMA GUILANYÀ	BG-C1	UBAR-368	8970	430	C	CON	9300 - 7100
	BG-C2	BETA-185064	8680	50	C	AMS	7840 - 7560
	BG-C3	BETA-186168	9410	60	C	AMS	8840 - 8560
	BG-E	UBAR-367	11460	230	C	CON	11840 - 10960
	BG-EJ	BETA-185066	12180	50	C	AMS	12600 - 11920
SOTA PALOU	SP-10 <sup>a</sup>	UGRA-69	8540	180	C	CON	8130 - 7130
	SP-10B	UGRA-124	9060	380	C	CON	9310 - 7270

Tabla 1- Dataciones radiométricas disponibles para los yacimientos de la vertiente surpirenaica, obtenidas para Balma Margineda (Guilaine y Martzluff (coord.) 1995), Sota Palou (CRPES 1985) y Font del Rós (Pallarés et al. 1997) y Balma Guilanyà (Martínez-Moreno et al. ep.), excepto Beta 185064 y Beta 186168 que son inéditas. Las dataciones de Margineda Ly 3893 y Ly 3292 no se han incluido al ser rechazadas (ver Guilaine y Martzluff (coord.) 1995). Cuando es posible, se menciona el tipo de muestra (todas son sobre carbón (C)) y el método de tratamiento: CON (convencional) o AMS.

## 2.1. Marco cronométrico

En esta revisión es esencial la discusión del marco cronológico que enmarcan estas ocupaciones. Las dataciones publicadas de los yacimientos mencionados, más dos inéditas obtenidas en la unidad postglaciar de Balma Guilanyà, forman la base de datos con la

que evaluar estas tendencias cronométricas (tabla 1). Para su estudio proponemos la calibración de los años BP y su transformación en distribuciones gaussianas de la tendencia central con una dispersión de 2σ de la desviación standard. Este procedimiento genera amplias horquillas cronométricas poco diagnósticas debido a que fueron obtenidas en laboratorios o con

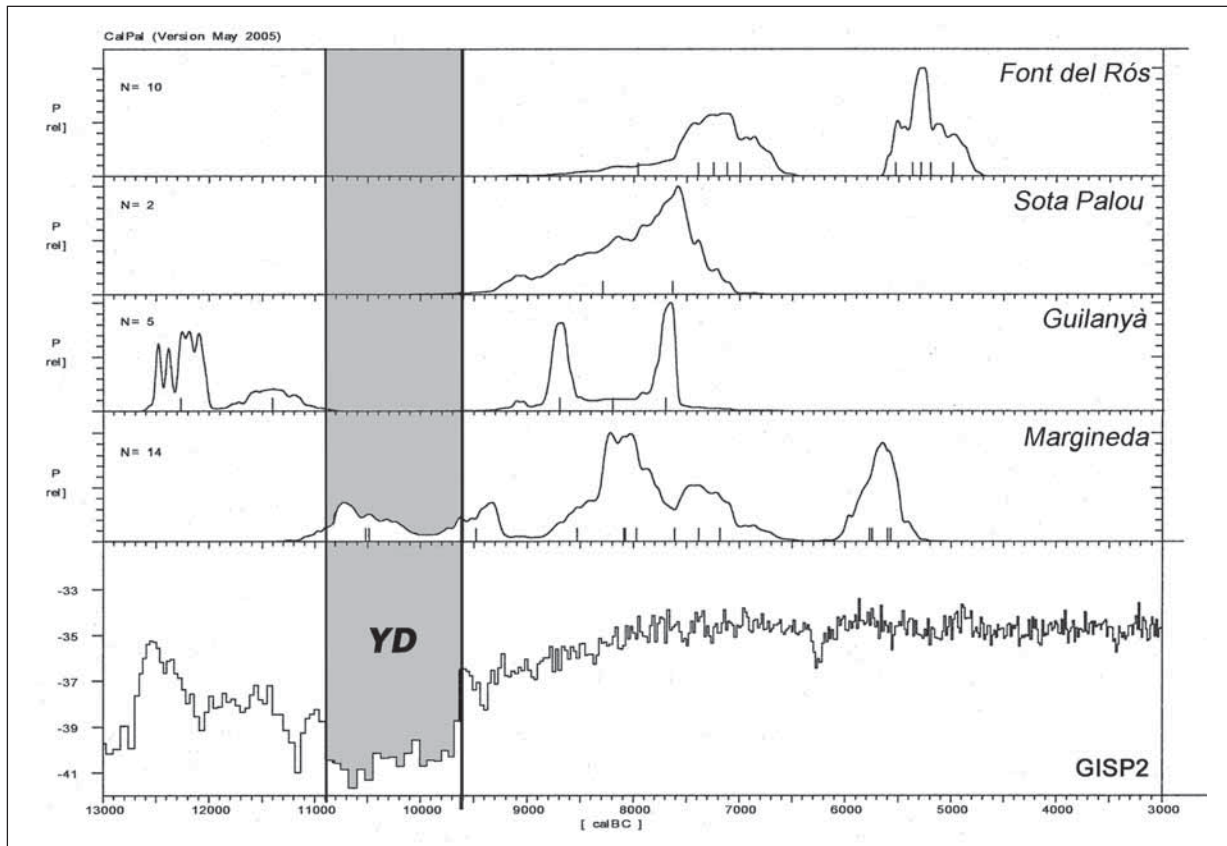


Figura 2- Distribuciones cronométricas de los fechados BP calibrados (cal BC) con  $\delta^{18}\text{O}$  (tabla 1), comparado con las variaciones del contenido del  $^{18}\text{O}$  registradas en el *ice-core* GISP2, señalándose la franja crono-climática del *Younger Dryas*, en la que sólo se registra ocupación humana en Margineda c6b. La representación de las distribuciones calendáricas señala que Margineda c4, Sota Palou, Balma Guilanyà C y Font del Rós se centran esencialmente en el periodo *Boreal*, aunque algunas fechas de Guilanyà C y Margineda c4b y c6 se asignan al *PreBoreal*. Guilanyà E correspondería a la mejora climática del *Bolling/Allerod*, durante el Tardiglaciario. La curva de calibración empleada es la serie SFPC del software CalPal.

técnicas que actualmente están superadas. Aún así, se pueden realizar inferencias interesantes que intentaremos sintetizar.

Margineda se ocupa durante el Tardiglaciario y el Holoceno. En la tabla 1 se presentan 14 dataciones conocidas aunque existe otra amplia serie inédita para los niveles Tardiglaciares. Los excavadores asignan c6 base al *Younger Dryas*, registrándose de forma discontinua ocupaciones humanas a largo del *PreBoreal*, *Boreal*, *Atlántico antiguo*, *Atlántico reciente* y *SubBoreal*. Los 5 fechados de Guilanyà conforman dos bloques radiométricos, el primero se posiciona dentro de la mejora ambiental del *Bolling/Allerod* en el Tardiglaciario, mientras que el segundo grupo se escalona a lo largo del *PreBoreal* y *Boreal*. Las 10 dataciones de Font del Rós engloban dos momentos, el primero atribuible al *Boreal* y el segundo al *Atlántico antiguo*. Las 2 fechas de Sota Palou (*PreBoreal* la antigua y *Boreal* la reciente) marcan una prolongada diacronía, que según los

autores (CRPES 1985) es incompatible con el contexto arqueológico descrito.

Estos rangos radiométricos han sido tratados con el software CalPal (Weninger et al. 2005) que transforma las distribuciones gaussianas de años BP en curvas de equiprobabilidad, permitiendo visualizar la geometría de las tendencias cronométricas y evaluar la sincronía y diacronía dentro de una serie y entre series de distintos yacimientos. Este software permite su correlación calendárica con los eventos climáticos determinados a partir de *proxys* de alta resolución. Hemos seleccionado la variación del contenido del isotópico del  $^{18}\text{O}$  observada en el *ice-core* GISP2, registro de uso común en Paleoclimatología (figura 2).

Pese a las amplias horquillas cronométricas obtenidas, se constata la presencia en la zona de grupos humanos coincidiendo con la mejora *Bolling/Allerod*, como se aprecia en los fechados Tardiglaciares de Guilanyà, y en la secuencia inferior de Margineda (c8

a c11) que no aparece representada en el gráfico, pero que los excavadores detectan a partir de otras analíticas (Guilaine y Martzluff (coord) 1995).

Sin embargo, parece que estos ecosistemas son afectados por la crisis del *Younger Dryas*. Sobre la incidencia de esta pulsación fría existe cierta polémica ya que algunos autores sugieren que tiene un limitado impacto en los ecosistemas pirenaicos (Fullola-Pericot 2001). Sin embargo, tanto los registros paleoclimáticos obtenidos en los *ice-core* de Groenlandia y los depósitos marinos tropicales de la fosa de Cariaco, señalan un abrupto enfriamiento de la temperatura media de alcance global que ha sido cuantificado a partir de varias *proxys*. Entre el fin del *Younger Dryas* y el inicio del *PreBoreal* la temperatura media del planeta aumenta en torno a  $+10 \pm 4$  °C (Grachev y Severinghaus 2005). Este rápido remonte de la temperatura al final del Pleistoceno es el punto de partida del Interglaciario Holoceno.

Pese a las rigurosas condiciones que estimamos debieron darse durante esta crisis climática, Margineda es ocupada (c6 base). Es significativo que esta región no sea reocupada de forma sistemática hasta casi un milenio después del final del *Younger Dryas*, mientras en la zona exterior -en el arco de las sierras prepirenaicas exteriores y el contacto con el valle del Ebro- los registros radiométricos de Parco I y II, Forcas 11 y Chaves 1c, sugieren la presencia estable de cazadores-recolectores en ese piso altitudinal inferior desde el Pleniglaciario (Martínez-Moreno et al. ep). Sólo a partir del límite *Preboreal/Boreal*, enclaves como Sota Palou, Font del Rós SGA y SG, Guilanyà C y Margineda<sup>1</sup> c6, c5 y c4 base y c4, con unas condiciones ambientales diferentes a las del Tardiglaciario, señalan una presencia humana más estable en la zona.

Es decir, la reocupación de los ecosistemas de montaña no coincide con el límite Pleistoceno/Holoceno; este proceso provisionalmente debería retrasarse hasta avanzado el *Boreal*. Al menos así interpretamos el registro radiométrico actualmente disponible para la vertiente surpirenaica. Esta inferencia, seguramente deberá ser revisada en el futuro a partir de nuevas dataciones de Margineda c6- c5 y Guilanyà C, secuencia sobre la que se dispone de un limitado conocimiento. Diferentes elementos contextuales permiten inferir que la ocupación más o menos recurrente de esos entornos de montaña podría retrotraerse hasta el límite *Younger Dryas/PreBoreal*, sin olvidar que existe una intensa ocupación de esa zona durante el fin del Pleistoceno, superior de lo que sugiere el marco cronométrico actualmente conocido (figura 2); por ejemplo los

niveles c8 a c10 de Margineda, que se interpolan en el final Tardiglaciario (Martzluff 1993).

En Font del Rós y Margineda existe un importante hiato cronométrico entre el *Boreal* y las ocupaciones atribuidas al período crono-climático *Atlántico*, hecho que tiene implicaciones sobre la aparición de las economías de producción en la zona. No entraremos a analizar esta cuestión ya que trasciende el ámbito de este artículo, aunque es necesario señalar la marcada distancia calendárica en las distribuciones gaussianas de Font del Rós SG/ N y Margineda c4/c3 (tabla 1, figura 2).

## 2.2. La reconstrucción paleoecológica a partir de *proxys* arqueológicas

Si hemos insistido en la determinación de fases crono-climáticas y su correlación con los registros continuos y de alta resolución proporcionados por las *proxys* paleoclimáticas es debido a que las asignaciones paleoecológicas a partir de ecofactos arqueológicos tienen un interés relativo, al tratarse de registros desigualmente estudiados, y en el que las asignaciones paleoclimáticas resultantes carecen de la resolución y continuidad que proporcionan los *ice-cores* y sondeos marinos. Habitualmente se recurre al marco radiométrico para definir estadios climáticos que posteriormente se evalúan con los datos obtenidos a partir de estudios arqueo-botánicos. Por otro lado, este tipo de estudios no están exentos de problemas metodológicos e interpretativos, tal y como ha llamado la atención Sánchez-Goñi (1993).

El registro recuperado en la mayoría de depósitos arqueológicos -especialmente los que estamos presentando- sólo marcan tendencias muy generales. Estas limitaciones nos han decidido remitir a un segundo plano las asignaciones provenientes de estudios arqueo-paleoecológicos. Para visualizar este extremo, nos serviremos de la síntesis realizada por Allué (2002) en la que revisa la gestión del combustible en el Noreste peninsular en el Último Ciclo Glaciario y Holoceno. Una parte importante de las conclusiones de su estudio reside en establecer una seriación crono-climática a partir de los registros antracológicos, recopilando las informaciones realizadas por otros autores en Margineda, Guilanyà, Sota Palou y Font del Rós (tabla 2).

A nuestro entender varias inferencias lastran este proceder. Admitimos que el antracoanálisis describe la vegetación circundante pero desconocemos el rol

<sup>1</sup> El contexto radiométrico de c6 y c5 no está bien precisado (ver más adelante figura 3). La datación referencia Ly-3884, aunque la tendencia central se ubica en el Holoceno, su dispersión calendárica cabalga entre el final del *Younger Dryas* y el inicio del *PreBoreal*. Las dataciones Ly-3893 atribuida a c5 y Ly 3292 a c6 cronométricamente están invertidas con respecto a su posición estratigráfica (Guilaine y Martzluff coord. 1995) y no han sido incluidas en este estudio.

	Guilanyà E	Balma Margineda					Guilanyà C	Sota Palou	Font Rós- SG
		c6b	c6	c5	c4b	c4			
<i>Abies alba</i>				5	6	23			
<i>Acer sp.</i>			3	1	3	10	4		12
<i>Betula</i>						1			
<i>Buxus sempervirens</i>							45		214
<i>Corylus avellana</i>	*		1	2	4	23	*	32	260
<i>Fraxinus excelsior</i>				2					
<i>Juniperus sp.</i>		14	45	54	44	61	10		
<i>Leguminosae</i>									1
<i>Pinus cf. halepensis</i>									3
<i>Pinus cf. uncinata</i>		196	231	184	110	406			
<i>Pinus cf. sylvestris</i>	95	71	177	104	131	357	151	53	8
<i>Prunus sp.</i>						4	22		13
<i>Quercus sp. caducifolio</i>			1		1	36		11	480
<i>Rhamnus catharica/sax</i>							1		10
<i>Rosaceae/Maloidae</i>			1		1	43	16		58
<i>Salix sp.</i>									6
<i>Sambucus sp.</i>									2
<i>Sorbus sp.</i>									22
<i>Tilia sp.</i>						9			
<i>Ulmus sp.</i>									6
<i>Viburnum lantana</i>		2	1			4			
$\Sigma$	<b>95</b>	<b>300</b>	<b>471</b>	<b>361</b>	<b>302</b>	<b>1025</b>	<b>260</b>	<b>96</b>	<b>1191</b>
<b>Periodo crono-climático</b>	<b>B/A</b>	<b>YD</b>	<b>PB/B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>PB/B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

Tabla 2- Registro antracológico de los niveles Tardiglaciares y Postglaciares de los yacimientos surpirenaicos. Se señala la presencia de exocarpo de *Corylus* (inérita) en el Tardiglacial y Holoceno de Guilanyà. Las referencias se han recopilado a partir de: Balma Margineda (Guilaine y Martzluff (coord.) 1995), Guilanyà (Parcerisas et al. 2003), Sota Palou (CRPES 1985) y Font del Rós (Jordá et al. 1992). Las atribuciones crono-climáticas (*Bolling/Allerod* (B/A), *Younger Dryas* (YD), *PreBoreal* (PB), *Boreal* (B)) son las que proponemos en este trabajo.

que ejerce el filtro antrópico en la selección de esos componentes. Una cuestión no discutida en detalle es el significado de las diferencias muestrales y contextuales que conforman esos antraco-registros. No es lo mismo un conjunto en que se contabilizan menos de 100 carbones frente a otros en los que se han determinado más de 1.000 por citar un ejemplo; eso sin entrar a discutir si se tratan de niveles de corta duración frente a otros conformados en una amplia escala temporal. Allué señala otras numerosas cuestiones interpretativas, por lo que nos parece más oportuno remitirnos a su estudio.

Pero las implicaciones crono-paleológicas que realiza afectan directamente a los sitios que estamos analizando, haciendo necesario revisar su propuesta. Es muy discutible su adscripción de Guilanyà E a un momento previo al Pleniglacial y considerarlo no relevante para analizar este período. De igual forma, ubica la parte superior de Margineda c6 en el *Younger Dryas*, cuando cronométricamente se adscribe al *PreBoreal* aunque este elemento puede matizarse (ver nota 1). De hecho, los registros de las subunidades c6 superior, c5 y c4 base de Margineda son muy similares por lo

que no entendemos que se refiera este antraco-conjunto como Tardiglacial.

Como conclusión en su estudio, Allué remarca la tendencia a la diversificación de los registros holocenos que denotan un proceso de expansión forestal característico del Postglacial. Esta aseveración no deja de ser una obviedad. En todos los períodos interglaciares -y el Holoceno lo es- se registra un incremento sustancial de la masa y bio-diversidad forestal.

Esta observación nos permite reflexionar sobre otra cuestión relevante: ¿cuándo se origina la forestación? Tradicionalmente se considera un claro y preciso indicador del advenimiento del Holoceno. Sin embargo algunos registros de alta definición sugieren que este proceso es previo, concretamente durante la mejora del *Bolling/Allerod*. Esta posibilidad merece ser examinada, máxime si atendemos a los porcentajes de polen arbóreo detectados en el *core* de alta resolución de Lago Grande de Monticchio (Basilicata, Italia). Este palinograma describe que en menos de 1000 años, la tasa de polen arbóreo pasa del 45% al 90%, o que el porcentaje de *Quercus* caducifolio durante el *Younger Dryas* es del 60% (Allen et al. 2002). Esto sugiere que



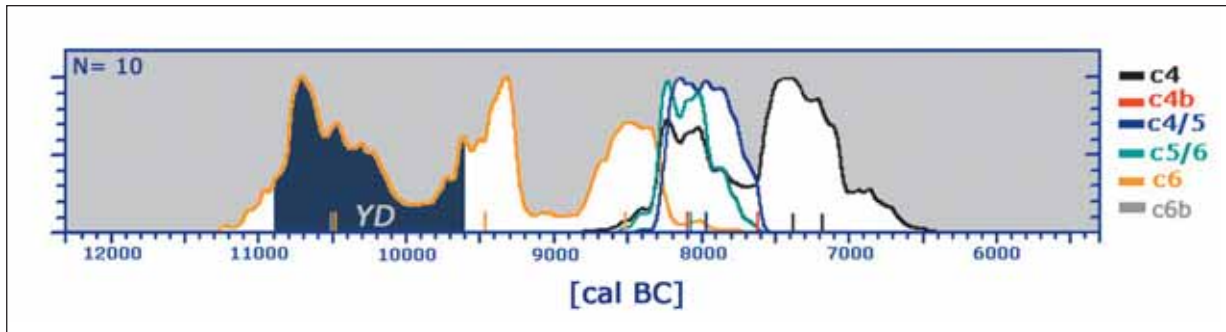


Figura 3- Distribución cronométrica de las dataciones comprendidas entre c4 y c6 de Margineda (Guilaine y Martzluff coord. 1995), excepto las dataciones consideradas anómalas (ver nota 1 y tabla 1). Se aprecia la superposición de las franjas cronométricas de los contextos comprendidos entre c4b y c6, mientras c4 (*Boreal*) y c6b (*Younger Dryas*) se desmarcan de esa tendencia. Esta distribución parcialmente es el resultado de las amplias desviaciones standard de las fechas BP. A nivel arqueológico señala la reutilización del asentamiento durante una amplia escala temporal con fases de desocupación -o no detectados radiométricamente-, mientras c6b y c4 se desmarcan del núcleo central. El resto de fechas representan un número indeterminado -pero intenso- de eventos de ocupación, superponiéndose c4b, c4/5 y c5/6 (entre 8300-7700 cal BC). La curva de calibración empleada es la serie SFPC del *software* CalPal.

la forestación es un proceso iniciado en el *Bolling/Allerod* y que la crisis del *Younger Dryas* sólo ralentiza.

Esta observación podría implicar que los entornos de Guilanyà, Margineda y otros sitios tardiglaciares pirenaicos -que aquí no discutimos-, son ecosistemas eminentemente forestales. Al mismo tiempo, pone de relieve la necesidad de reexaminar los esquemas crono-climáticos clásicos construidos a partir de secuencias de lagos y turberas del centro y norte de Europa. Estos registros podrían no ser adecuados para explicar la dimensión de los eventos climáticos que se producen en latitudes meridionales como las penínsulas mediterráneas, o para detectar la existencia de "refugios" forestales en esas zonas durante el Tardiglacial.

### 3. ABORDANDO LOS CONTEXTOS DEL MESOLÍTICO DE LA VERTIENTE SURPIRENAICA

Como hemos señalado, existen significativas diferencias entre estos yacimientos que hacen necesario presentar algunos parámetros contextuales antes de proceder a su comparación. En este repaso incidiremos especialmente en los menos conocidos y nos remitiremos a trabajos de síntesis publicados cuando existan.

#### 3.1. Balma Margineda

Para Margineda se dispone de una extensa monografía en la que se exponen las ocupaciones holoceanas, remitiéndonos a ese trabajo (Guilaine y Martzluff

(coord.) 1995). Sin embargo, esta secuencia estratigráfica representa una larga diacronía no exenta de problemas tafonómicos que afectan especialmente los niveles postglaciares, y cuya discusión trasciende los objetivos de este artículo. Aunque queremos apuntar la presencia de interestratificaciones de *foyers* -por ejemplo en c4-, que son el resultado de diferentes ocupaciones que se escalonan en el tiempo; es decir, ese nivel representa un tiempo "largo". Paralelamente, la secuencia es acreedora de una compleja historia formativa con intrusiones, removilizaciones, bioturbaciones y otras alteraciones, cuyas implicaciones no han sido discutidas en detalle.

Sin embargo son básicas a la hora de establecer asociaciones y seriaciones entre los materiales asignados a un conjunto, al igual que para explicar el marco radiométrico disponible. Este extremo es evidente al revisar la cronometría de c6 y c4 de Margineda. El carácter discontinuo de las tendencias centrales de los fechados sugiere que esos niveles se forman a lo largo de miles de años, y dependiendo de la posición microestratigráfica de la muestra datada, se obtienen diferencias radiométricas de miles de años, en conjuntos considerados como "sincrónicos". El estudio cronométrico señala que son el resultado de un agregado indeterminado de ocupaciones que se escalonan e interpolan en un rango temporal amplio (figura 3, tabla 1).

Paralelamente, los fechados referencia Ly-3893 atribuido a c5 y Ly-3292 a c6; aunque no son discordantes con la serie, se desmarcan de la tendencia cronométrica de los contextos estratigráficos en los que son recuperados, siendo rechazados por los autores del estudio (ver nota 1). Esta reflexión advierte que esta

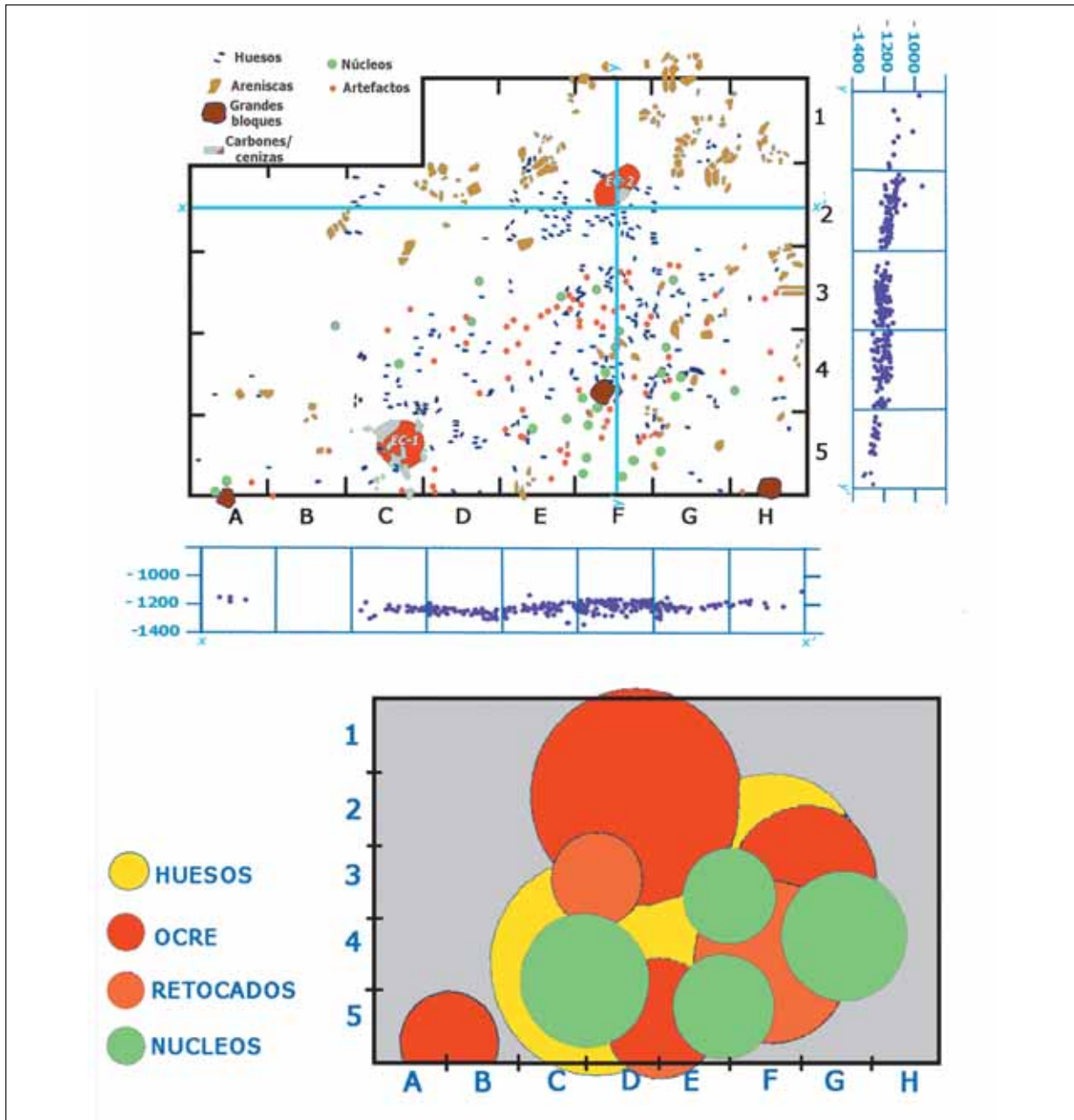


Figura 4- Planta y proyección transversal ( $x-x'$ ) y sagital ( $y-y'$ ) de Sota Palou (CRPES 1985, modificado). La limitada dispersión vertical de los coordenados es interpretada como la consecuencia de un único o de un número limitado de ocupaciones durante un lapso temporal aparentemente breve. En la parte inferior se presenta el modelo de espacio polivalente definido para este superficie (Pallarés 1995, modificado).

secuencia estratigráfica, y la mayoría de las utilizadas para definir procesos evolutivos, en realidad describen palimpsestos con una resolución limitada.

A este respecto, el tecno-complejo es característico de un Sauveterriense medio, en función de las armaduras de c6 en la que se reconocen triángulos y elementos microlíticos, mientras los escasos trape-

cios de tradición "tardenoide" de c4 definen un Sauveterriense final. Pero como señalan los autores, lo que realmente destaca en esta secuencia es la ramificación de armaduras en c5 y c4, que lo desmarca de la norma epipaleolítica señalada en Languedoc y Aquitaine, y que permiten su inclusión dentro del complejo "facies de fortuna" (Guilaine y Martzluff (coord.) 1995).

### 3.2. Sota Palou

El hallazgo a finales de los años 70 de Sota Palou, está en el origen de la definición de los conjuntos "atípicos" en la vertiente surpirenaica, reconocido a partir del marcado aire arcaico de su tecno-complejo lítico. Este asentamiento al aire libre se excavó por una superficie de 40 m<sup>2</sup> que se articula a partir de dos hogares interpretados como focalizadores de las actividades realizadas en un campamento de corta duración -ocupado a final verano/otoño- tal y como señala la abundante presencia de exocarpo de *Corylus* (tabla 2). Se mencionan varios agujeros de poste y agrupaciones intencionales de piedras consideradas elementos estructurales de difícil interpretación, pero que configurarían una posible cabaña (CRPES 1985).

Un destacable aspecto de este estudio es el análisis pionero sobre la distribución espacial del nivel arqueológico (Carbonell y Mora 1985, CRPES 1985). La escasa dispersión vertical del material coordinado permite interpretarlo como el resultado de un evento ocupacional único o de un limitado número de ocupaciones en un lapso temporal corto (figura 4). Sin embargo, los excavadores señalan que las dos dataciones obtenidas son discordantes y contradicen esa imagen, siendo aceptada como más probable la más antigua asignada al Xº milenio BP (UGRA-124). La calibración de las fechas BP lo ubica en el *Boreal*, hacia el 7500 cal BC (figura 2), al igual que Margineda c4 y como veremos, Guilanyà C y Font del Rós SGA y SG.

La dispersión horizontal permitía reconocer áreas de actividad asociadas a los hogares y esta inferencia ha sido reanalizada (Pallarés 1995). Lejos de determinar áreas de actividad precisas, la estrecha imbricación entre acciones de talla, procesado de alimentos o trabajo de pieles, sugiere que a nivel espacial estos trabajos están estrechamente implicados. Como alternativa propone que la zona excavada conforma un espacio polivalente en el que las diferentes actividades domésticas no están segregadas (figura 4). Esta noción de polivalencia espacial debe retenerse, ya que será un eje central en nuestra propuesta.

Hemos mencionado que el tecno-complejo de Sota Palou es considerado "arcaizante" posiblemente por el uso de materias primas locales, de escasa aptitud para la talla como el cuarzo filoniano, la roca dominante. Sin embargo, aparece instrumental "especializado" como algunas puntas y laminas de dorso, y pese a ser minoritario, el sílex es preferentemente empleado en la elaboración de un instrumental con fuerte predominancia de "útiles de sustrato".

### 3.3. Font del Rós

Font del Rós se ubica al pie de la sierra de Queralt en la zona de expansión urbana de Berga. El sitio se extiende por 1200 m<sup>2</sup>, superficie mínima y con conti-

nuidad por todas las direcciones tal y como mostraban la presencia de material en las secciones dejadas por la edificación; y que obligaron a que fuera excavado con carácter de urgencia (Mora et al. 1991; Terradas et al. 1992). En su secuencia se detectan al menos dos niveles arqueológicos asignados al Mesolítico y un nivel de Neolítico antiguo asociado a 45 fosas de almacenaje (Mora et al. 1991; Pallarés et al. 1997a, 1997b). El yacimiento se excavó en extensión y el sedimento recuperado tamizado por agua, extremo que merece ser subrayado y cuyas implicaciones discutiremos más adelante.

La recuperación sistemática del conjunto arqueológico demuestra que en algunos sectores del nivel mesolítico, se interstratifican diferentes componentes arqueológicos. Así, en el sector sureste se reconocieron dos niveles arqueológicos, uno inferior -SGA-reconocido por una superficie aproximada de 50 m<sup>2</sup> y que finalmente se confunde con el nivel principal, SG (figura 5). Radiométricamente, SG se ubica en un lapso temporal más reciente, separado por algunos cientos de años de SGA (figura 2).

Ese fenómeno nos hizo reflexionar sobre si SG podía considerarse como una ocupación única que se extiende por más de 1.200 m<sup>2</sup>, máxime si se compara con la extensión en la que se reconoció el campamento al aire libre de Sota Palou; o por el contrario existe una cierta diacronía interna. La ocupación se articula en torno a una surgencia de agua activa durante la formación del depósito, reconociéndose varios hogares y fosas que se asocian con más de 19.000 artefactos líticos que oscilan entre yunques de gran tamaño hasta *microdebitage* milimétrico, 2.500 restos de fauna en general mal preservados y 1.200 macrorestos vegetales (carbones y semillas) (figura 5).

El remontaje lítico proporciona reflexiones interesantes. Este estudio no está totalmente finalizado pero la mayoría de conexiones describen superficies con una limitada dispersión -en torno a radios de unos 5 metros- y que permiten identificar las ubicaciones en las que se realizaron. Estas las interpretamos como el resultado de acciones que denotan tiempos "cortos", como el invertido en tallar un núcleo, seleccionar unas piezas y abandonar el resto. Existen líneas de conexión que superan los 40 metros de distancia y que conectan los extremos de la superficie excavada, pero son muy minoritarios frente al patrón de dispersión antes descrito.

Esta observación promueve una imagen de conjunto para esa superficie que señala una diacronía interna, diferenciándose dos acumulaciones centrales que se relacionan con otras zonas adyacentes, posiblemente áreas satélites dependientes de las grandes concentraciones. No descartamos que esos dos focos principales registren diferentes eventos que correspondan a ocupaciones que se escalonan dentro de una escala temporal no excesivamente larga. En otras palabras,

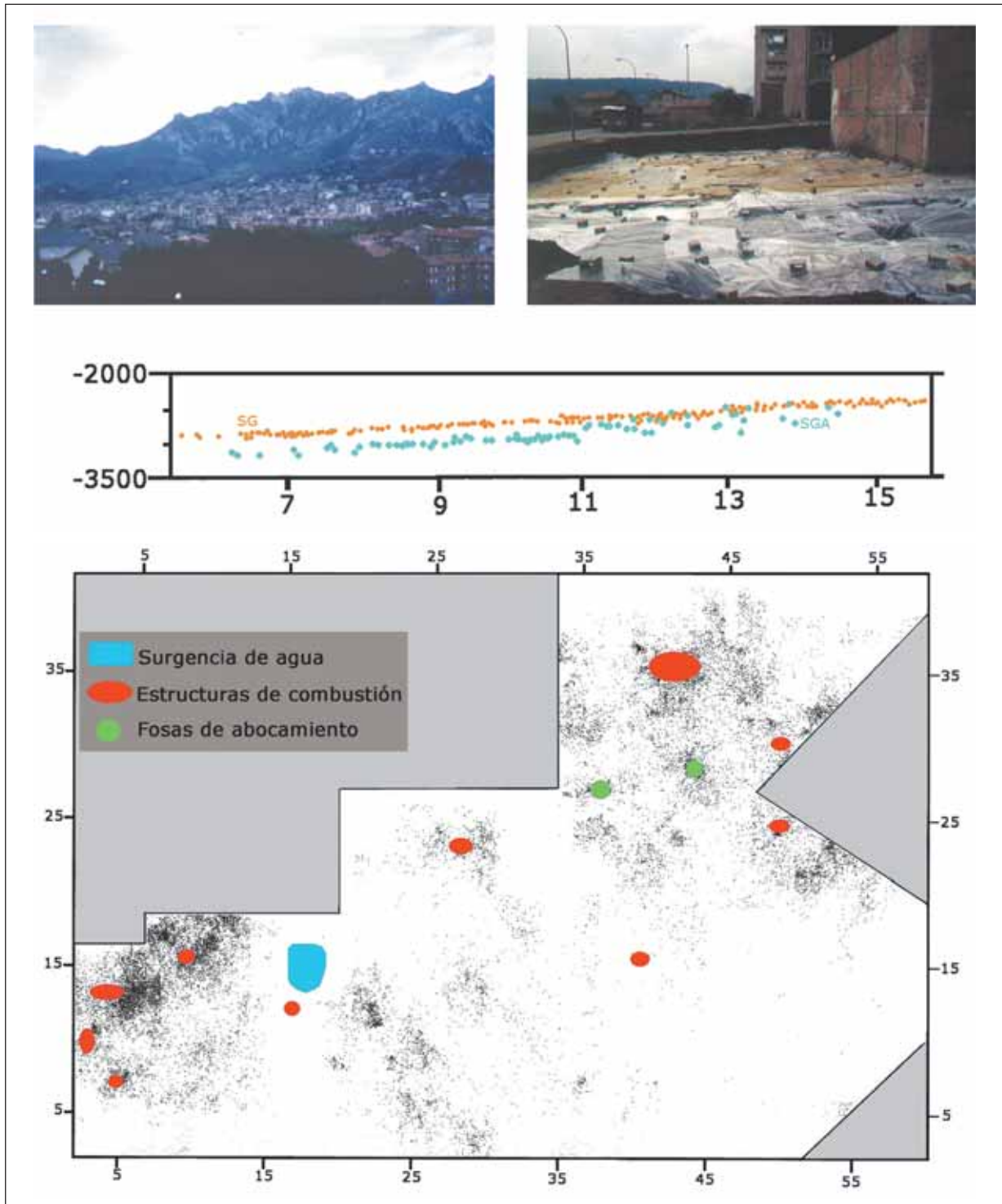


Figura 5- El yacimiento al aire libre de Font del Rós. En las fotografías de la parte superior se aprecia su localización en el contacto al pie de la Serra de Queralt (foto izquierda), dentro del casco urbano de Berga, en los cimientos de un edificio en construcción (foto derecha). En el gráfico se proyecta la dispersión vertical de los coordenados en el eje X= 7 (0-500 mm) entre los cuadros Y= 7-16, en la que se observa la interestratificación de las unidades SGA/SG y como a medida que el nivel progresa hacia el norte, esos niveles arqueológicos se confunden. En la parte inferior se presenta la dispersión de materiales asignados a SG, que se asocia a 9 hogares y 2 fosas de abocamiento. La estructura travertínica denota la existencia de una surgencia de agua activa durante la ocupación del asentamiento.

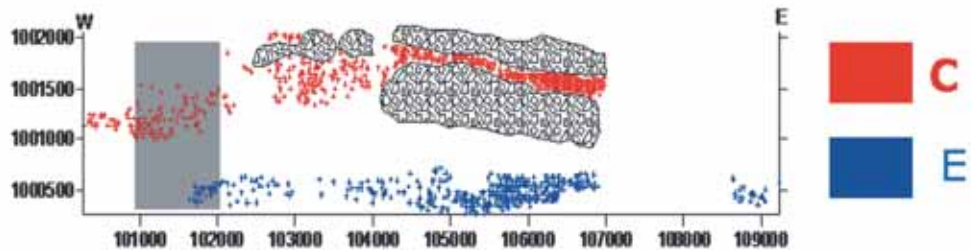
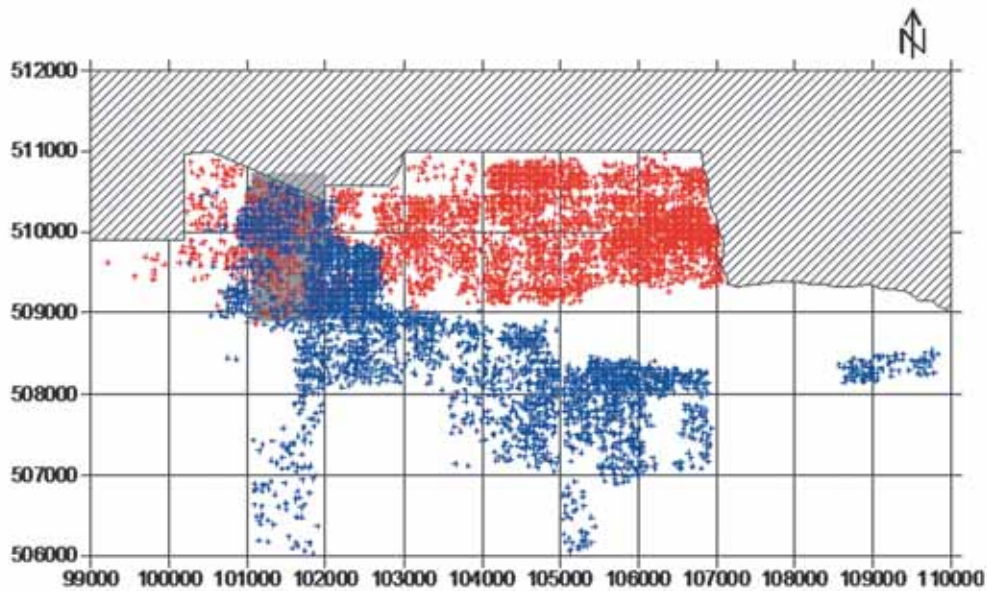
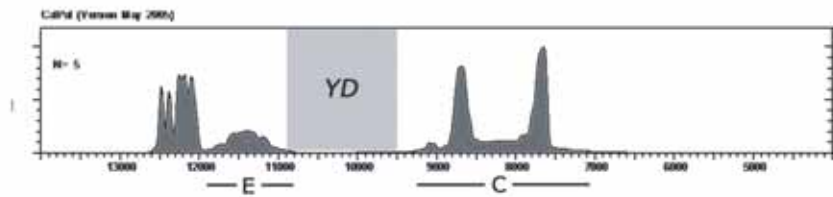


Figura 6- Vista general de la cornisa de conglomerados en la que se localiza Balma Guilanyà cortada por la construcción de la pista forestal que lleva al Plà de Busa (foto izquierda); y de la unidad C que se aprecia a partir de una coloración oscura y con una limitada dispersión vertical (foto derecha). En la parte inferior se presenta la planta y la sección transversal de la zona excavada en la que se observa la dispersión vertical que presenta la unidad C que se acomoda y desdobra en función de los bloques caídos de la visera. Se observa el hiato estratigráfico entre la unidad -C- y la unidad -E- asignada al Aziliense, separadas por ese derrumbe masivo del techo del abrigo.

este asentamiento es un agregado de ocupaciones que se suceden en un lapso temporal no muy prolongado que nos retrotrae a la imagen actualista utilizada por L. Binford (1981) para definir el modelo de movilidad residencial "forrajero". Es decir, no puede sostenerse la noción de un campamento de grandes dimensiones y en el que todos los componentes interactúan de forma sincrónica y organizada; más plausible es hablar de concentraciones dispersas y de pequeño tamaño que se superponen y extienden en torno a una surgencia de agua.

La característica más remarcable del sistema técnico es el escaso porcentaje de retocados, en el que dominan los denominados "útiles de sustrato" de pequeñas dimensiones y elaborados esencialmente en sílex. Se reconocen 6 armaduras: 3 puntas hipermicrolíticas, dos laminillas de dorso abatido y una truncatura.

### 3. 4. Balma Guilanyà

Balma Guilanyà se localiza a una altitud de 1.150 m snm, en un pequeño valle que conduce al altiplano de la Serra de Busa, al pie de Port del Compte (Terradas et al. 1992; Parcerisas et al. 2003). Esta posición topográfica sugiere una restringida ventana ocupacional de fuerte carácter estacional y lo convierte en una vía de conexión entre el interior del macizo Prepirenaico y las depresiones central catalana y Ebro. Aunque se desconoce la extensión en planta y profundidad del depósito, la geometría de la dispersión vertical permite identificar tres niveles tardiglaciares y otro postglaciar -C- separadas por una masiva caída de la visera, (Casanova y Pizarro 2004) (figura 6).

A nivel radiométrico, el conjunto inferior se adscribe al *Bolling/Allerod*, mientras que la unidad superior presenta una amplia dispersión temporal a lo largo del *PreBoreal* y *Boreal* en función de las muestras datadas. Pese a las amplias desviaciones standard, las horquillas cronométricas denotan que -hasta el momento- durante el *Younger Dryas* no se ocupó. (tabla1, figura 6). (Martínez-Moreno et al. ep a).

Desde un punto de vista tecno-tipológico, la secuencia de Guilanyà registra un importante cambio entre los niveles de la unidad inferior en el que se señala una norma técnica caracterizada por microraspadores y armaduras micro-laminares (puntas y laminas de dorso abatido) asignada al Aziliense (Martínez-Moreno et al. ep a). En la unidad superior en un contexto de limitada dispersión vertical, se produce una acumulación a lo largo de cerca de un milenio según la serie cronométrica disponible, desarrollándose un tecno-complejo aparentemente sin relación con la tradición lítica Tardiglaciar. Este conjunto se elabora a partir de rocas locales de mediocre calidad, no aparecen armaduras (aunque se reconoce un triángulo) con una fuerte presencia de retocados de "fondo común" en sílex (raederas, denticulados, muescas, *ecailles* y

escasos raspadores) sobre soportes no laminares (lascas y fragmentos).

### 4. EL DISEÑO DE UN SISTEMA TÉCNICO ALTERNATIVO A LA NORMA "EPIPALEOLÍTICA"

Los sistemas técnicos de Font del Rós, Guilanyà, Sota Palou y Margineda, enunciados someramente en el anterior apartado, nos retrotraen al concepto de "facies de fortuna" definido al inicio de este artículo. Estos sitios representan el paroxismo de esta tendencia si se atiende a variables como la casi ausencia de armaduras micro-laminares o geométricas.

Se ha afirmado que la ausencia de microlitos puede obedecer a técnicas de muestreo defectuosas (Barbaza 1993). Sin embargo, esta posibilidad no es explicativa para estos yacimientos. Pero esta observación reabre una cuestión importante, al menos desde un punto de vista tipológico. Estos elementos son considerados los marcadores técnicos y evolutivos de los cambios que se producen en la forma de vida de los cazadores-recolectores en el tránsito Paleolítico Superior/Epipaleolítico, al relacionarse con avances tecnológicos claves, como la generalización del uso del arco (Rozoy 1999).

Desde esta perspectiva -a nuestro entender un poco reduccionista- debe señalarse una clara discontinuidad entre esa tendencia "progresista" representada por los artefactos "especializados" y "dinámicos" característicos de la facies clásica -el Sauveterriense-, frente a los tecno-complejos atribuidos a las "facies de fortuna". Pero una vez constatada esta "discontinuidad", surgen varias cuestiones referidas a su status, como por ejemplo: ¿cuáles son las causas subyacentes que explican esa discontinuidad?, ¿puede asumirse ese carácter regresivo para las "facies de fortuna"?, y no menos importante, realmente el "atipismo" tipológico ¿denota un proceso de involución técnica, cultural y social en los términos que se ha expresado? (Barbaza et al. 1984).

Estas cuestiones son difíciles de resolver exclusivamente a partir de un segmento tan concreto de la cultura material como los artefactos retocados, pero así se ha hecho. Como alternativa, proponemos analizar el diseño del sistema técnico como la respuesta ante unas necesidades concretas estrechamente relacionadas con la forma de vida de esos cazadores-recolectores del Postglaciar. La hipótesis que guiará nuestra reflexión es que si podemos demostrar la existencia de una norma técnica recurrente, sería un argumento con el que reconsiderar la noción de "facies de fortuna", más allá del resultado de una degeneración técnica o de adaptaciones específicas ante constricciones impuestas por el medio.

Para vertebrar esta revisión se discutirán las tendencias observadas en el sistema técnico tras comparar los atributos que jerarquizan la gestión del instrumental lítico –el aprovisionamiento, la elaboración y uso- en los asentamientos surpirenaicos. A partir de este análisis evaluaremos si puede hablarse de una norma técnica alternativa y competente a la norma epipaleolítica clásica.

#### 4.1. La gestión de materias primas

La gestión de materias primas es un aspecto estructural que está en el origen de la “discontinuidad” que representan estos conjuntos. Estos asentamientos registran auténticas litotecas, señalándose hasta 15 tipos de rocas distintas que son transportadas y acumuladas con finalidades diversas: elementos constructivos del hábitat (estructuras de combustión o posibles cabañas), plaquetas y soportes de fricción, yunques y manos; y rocas intencionalmente talladas. Es decir, están relacionadas con la adquisición y transformación de nutrientes, acondicionamiento de espacios domésticos, elaboración de vestimentas, etc.

Tradicionalmente, en la caracterización del tecnocomplejo lítico el formateado y configuración de artefactos por diferentes técnicas de talla ha sido objeto de atención preferente, cuando esta actividad sólo representa un segmento dentro de diferentes procesos y usos, afectando al restringido número de litologías que se rigen por el principio de la fractura concoide. Dentro de este grupo, se constata que materiales de mediocre aptitud ante la talla como el cuarzo filoniano, cuarcita y caliza son abundantes. De hecho, en Guilanyà C o Font del Rós SG se aprecia esa diversidad en el componente de rocas talladas y el sílex representa entre el 35-55% del total, mientras en Margineda y Sota Palou es claramente minoritario (tabla 3).

Esta observación ha llevado a afirmar que se tallan otras rocas diferentes al sílex (Cava 2004) y en cierta medida es así. De hecho, tras cuantificar y comparar el

número de restos y el peso de las diferentes materias primas en el sector de Font del Rós SG que estudió Terradas (1995) -el 10% del conjunto-, propone que la preponderancia del sílex debe matizarse ya que el cuarzo es más empleado para obtener soportes.

Aunque es cierto que al introducir la variable peso, materias primas como el cuarzo son prioritarias, sin embargo un atributo esencial como es la relación materia prima/soporte retocado, parámetro clásico en cualquier estudio tecno-tipológico advierte de lo contrario. Sin embargo, en Sota Palou el sílex tiene un papel muy secundario y sobre un total de 90 artefactos, hay 38 en sílex frente a 42 en cuarzo (CRPES 1985). En Font del Rós, considerado el caso que ejemplifica esa tendencia hacia el uso de rocas distintas al sílex, representan el 80% de los retocados (Pallarés y Mora 1999). En Margineda c4, c5 y c6 aunque la cuarcita es la roca dominante, se reconoce que el sílex y otras rocas de buena fractura -como la calcedonia o el cristal de cuarzo- se emplean de forma diferencial en la configuración de retocados (Guilaine y Martzluff (coord) 1995). En Guilanyà C el sílex representa el 35% del conjunto, pero 68 de los 74 retocados se elaboran en este material. La tendencia es que el sílex, aunque de mediocre calidad, es la roca empleada de forma preferente en la confección de retocados.

Terradas (1995) define un aprovisionamiento esencialmente de carácter local, determinando varias formaciones calizas bioclásticas y laminadas que abastecen de sílex a Font del Rós y posiblemente a Guilanyà, ubicado en el valle contiguo. Sin embargo, esos afloramientos están fuera del área circundante de Font del Rós -calculada a partir del radio de 1 hora de camino- por lo que su obtención implica el desplazamiento por zonas de montaña externas al área adyacente. Sin embargo, los conglomerados eocenos y terrazas en los que se recogen cuarzo filoniano, cuarcitas y calizas se circunscriben dentro de ese radio. De hecho, Font del Rós se instala sobre esas terrazas y los conglomerados de la visera de Guilanyà registran esas rocas (Parcerisas et al. 2003). Es decir, el sílex -aunque

	Guilanyà E	Balma Margineda					Guilanyà C	Sota Palou	Font del Rós	
		c6b	c6	c5	c4b	c4			SGA	SG
Cuarzo	5 %					13 %	33 %	59 %	29,5 %	37,5 %
Rocas silíceas	74 %	22 %	12 %	22 %	10 %	13,5 %	37 %	21 %	51 %	47,5 %
Caliza	14 %			4,5 %			20 %		9 %	8 %
Cuarcita	4 %	67 %	79 %	62,5 %	81,5 %	66 %	7 %		8,5 %	4,5 %
Otras	3 %	10 %	2 %	11 %	8,5 %	7,5 %	3 %	20 %	2 %	12,5 %
Σ	2.373	3.179	7.339	491	796	2.441	2.851	1.815	622	19.674

Tabla 3- Variaciones porcentuales de materias primas en los yacimientos surpirenaicos. En Balma Margineda la categoría “rocas silíceas” engloba calcedonias, radiolaritas y cristal hialino, “cuarcita” cuarcita y microcuarcita y “otros” incluye rocas volcánicas (lava, riolita y fonolita) (Martzluff 1993). Sota Palou es referido en CRPES (1985).

presente en las inmediaciones- no es un recurso que esté "a mano" como ocurre con las otras rocas, su adquisición implica desplazamientos por el paisaje que podrían combinarse con otras actividades.

Otra reflexión implicada en el rol de las materias primas debe relacionarse con la aseveración de que la mediocre calidad de las materias primas locales, explica la ausencia de instrumental especializado (las armaduras), al mismo tiempo que configura ese aspecto arcaizante y característico de las industrias "atípicas" de las "facies de fortuna" (Barbaza 1993). Esta observación no tiene en cuenta que en Margineda un buen número de microlitos laminares y geométricos típicos se confeccionan sobre cuarcitas, riolitas y rocas locales de baja aptitud para la talla, desde el Tardiglaciario. En Sota Palou se mencionan puntas y laminas de dorso sobre lidita (CRPES 1995). En otras palabras, la rarefacción de armaduras no resulta de constricciones impuestas por materiales considerados "mediocres".

## 2.2. Un sistema de talla expeditivo

La talla es una -no la única- actividad en la que se emplean rocas. La abundancia de cantos tallados en cuarzo, cuarcita y caliza denota la voluntad por obtener soportes en materiales distintos al sílex (Mora et al. 1991) que se usan en varias actividades domésticas, como muestra el estudio traceológico de Margineda (Phillibert 2002).

El análisis de los sistemas de talla se ha centrado en la identificación de la diversidad morfológica que presentan los núcleos, a partir de la definición de una lista de modelos de explotación más o menos discretos. Existen diversos ensayos que parten de distintas orientaciones metodológicas para describir la sistemática de reducción observada, que abarcan desde aproximaciones empíricas como en Margineda (Martzluff 1993) hasta sistematizaciones como las propuestas para Font del Rós SG (Terradas 1995, Pallarés 1999). Estos enfoques tan distintos dificultan la comparación entre yacimientos y constituyen el origen de las controversias al describir los sistemas de talla dentro de un mismo conjunto.

Esta discusión, finalmente, desvía nuestro interés que reside en definir el método de reducción. La amplia variabilidad de formas de explotación reconocida en Font del Rós unido a las observaciones que hemos realizado en Margineda y Guilanyà, permite elaborar un modelo general - aunque no definitivo- que supera las limitaciones derivadas de las asignaciones morfo-tipológicas que guían trabajos previos. A nuestro entender la sistemática de talla se subsume bajo el principio de una gestión expeditiva en la que no se observa una preparación de las plataformas ni de las superficies de explotación, dominando el sistema unipolar (figura 7).

La noción de "gestión unipolar" se concreta en una talla por percusión directa -en algunos casos no puede descartarse el uso de piezas intermediarias- sobre plataformas naturales o preparadas con las que obtener serie de productos morfométricamente estandarizados. Este modelo puede ser lineal y orientado a extraer soportes alargados o combinar lascas pequeñas-alargadas y laminillas. Este método permite desarrollar otras soluciones y es habitual que una vez obtenida una serie de productos, la superficie explotada se convierta en una nueva plataforma de talla a partir de la que extraer una nueva serie -siguiendo ese principio unipolar- y así sucesivamente. Este proceso de reducción genera núcleos multifaciales o poliedros de pequeño tamaño, tallados de forma recurrente por todas sus caras y de difícil lectura tecnológica.

Otro segmento implicado en los sistemas de obtención de soportes deriva de los atributos característicos de la técnica bipolar. Los yunques con trazas de percusión y las piezas esquilladas son productos característicos de este tipo de talla (Lebrun-Ricalens 1989; de Beaune 2000), se identifican en Font del Rós, Guilanyà y Margineda (Martínez-Moreno et al. ep b). Con este método se obtienen laminillas no estandarizadas y lascas de pequeño tamaño, artefactos de difícil interpretación funcional, pero que sin embargo son elaborados de forma intencionada, tal y como veremos.

Al retomar la noción de proceso, los diferentes tipos de núcleos diferenciados en esas propuestas tipológicas se pueden integrar y contemplar como pasos intermedios dentro de un proceso de reducción dinámico, que unifica desde la extracción de una serie corta de productos corticales hasta núcleos poliedricos de 2 ó 3 cm de longitud máxima. Este sistema expeditivo y simple presenta la ventaja de facilitar la obtención de soportes con tamaños muy regulares y altamente predecibles, aplicandose de forma indiferenciada sobre el sílex y sobre rocas tenaces como cuarzo filoniano y cuarcita en Font del Rós y Guilanyà C. Si nos atenemos a la información publicada, y aunque el aparato gráfico no tiene buena calidad, Sota Palou también se ajusta a esta tendencia y muchas de las lascas dibujadas pueden asignarse a este sistema. Esta sistemática no es original o exclusiva de estos yacimientos, se ha reconocido en numerosos yacimientos de la misma cronología de la Provenza (Guilbert 2003) y está presente en el Tardiglaciario de Guilanyà y Margineda, especialmente interesante en este último caso en el que se aplica de forma sistemática sobre lavas y cuarcitas duras.

Es decir, lejos de ser una anomalía, la simplificación en el método de talla es una alternativa frente a las constricciones y demandas implicadas en la obtención de microláminas a partir de los modelos de talla laminar clásicos estructurados por crestas desarrollados a lo largo del Paleolítico Superior. Además, presenta la



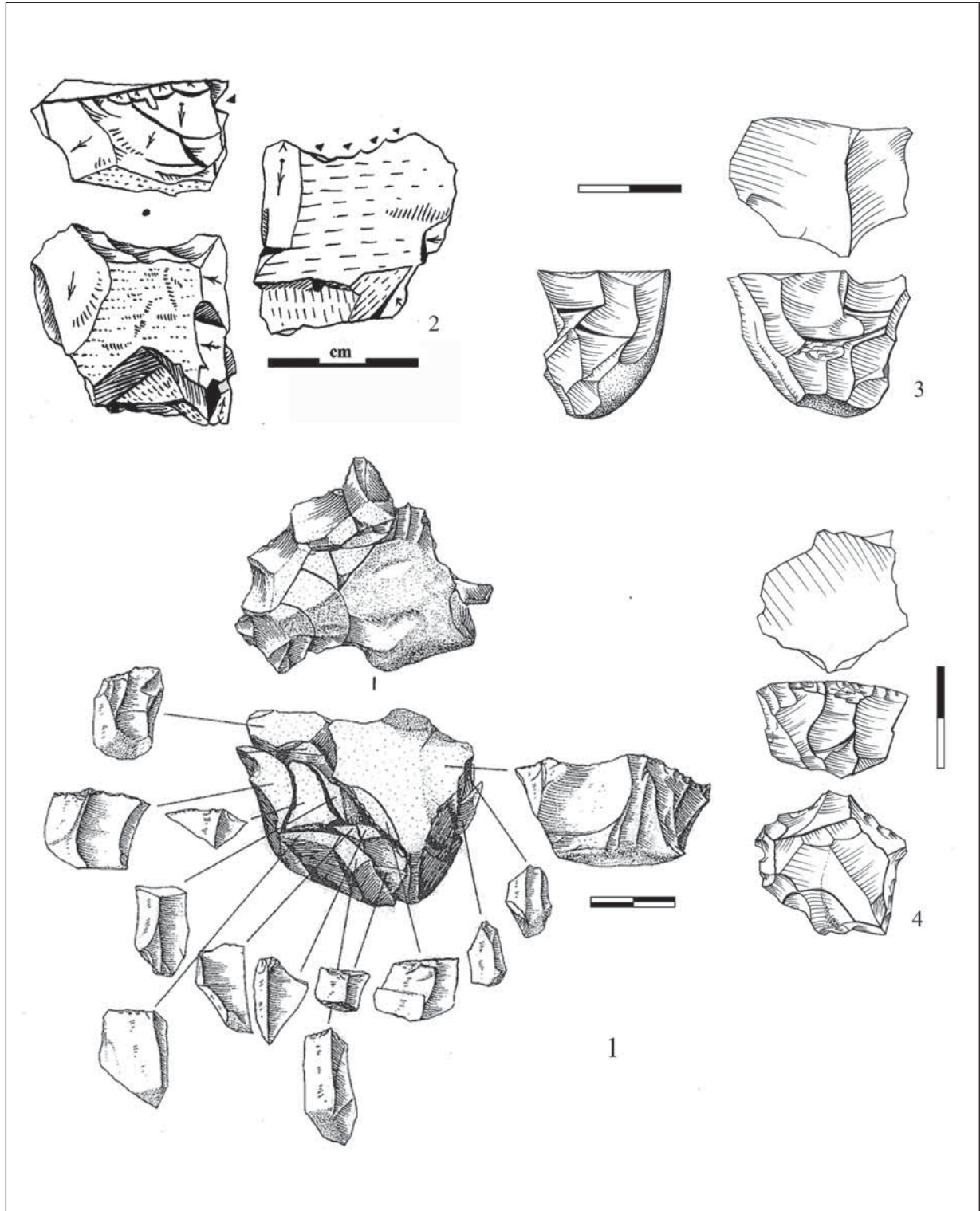


Figura 7- Sistema de gestión unipolar. Se representa la variante más simple de este modo de talla expeditivo a partir de un plano de fractura natural o preparado. Núcleo de Font del Rós SG al que se han remontado 15 piezas que permiten apreciar la alternancia entre lascas pequeñas-alargadas y laminillas cortas (dibujo de Julio Ariza); b) núcleo en riolita de Margineda c8 (Tardiglacial) (Martzluff 1993); c) núcleo en sílex de Guilanyà C y d) núcleo en sílex de Guilanyà E (dibujos de Mónica López).

ventaja de no requerir una fuerte inversión de tiempo y energía en la adquisición de materias primas de buena calidad y en la estructuración interna de la talla.

En algunos casos este sistema puede ser confundido con la talla discoide, uno de los atributos señalados para hablar de "musterización" (Utrilla 2002). Este concepto es confuso. En muchos casos, las plataformas y superficies de talla están interrelacionadas pero forman secuencias de extracciones distintas e independientes. Sería más preciso hablar de una sistemática unifacial a partir de una plataforma natural o preparada, como hemos descrito. Aunque la talla discoide está presente en estos conjuntos como método complementario para obtener lascas.

Estas cuestiones que hemos ido enumerando, demuestra la escasa atención que se ha prestado a un aspecto clave dentro del diseño del sistema técnico. Este merecerá ser analizado de forma detallada, a fin de visualizar la previsible variabilidad que se desarrolla durante el Tardiglaciario y el Holoceno, alternativa a la talla laminar clásica.

### 4.3. El atipismo tipológico

Los asentamientos surpirenaicos del Postglaciario presentan una norma técnica recurrente en la gestión de las materias primas y en las técnicas de talla. De igual forma, la composición de los retocados es otro elemento que los desmarca de la norma "epipaleolítica" clásica, y pone de relieve el atributo definitorio de estos sistemas: la práctica ausencia de armaduras microlaminares y geométricos. Antes de discutir las implicaciones de este hecho se hace preciso realizar algunas observaciones generales sobre este componente. Casi

siempre olvidados, los retocados de estos conjuntos conforman el denominado "fondo común", instrumental considerado no definitorio en términos evolutivos y que se adscribe de forma imprecisa al poco valorado ámbito de las "actividades domésticas".

Una característica de los conjuntos postglaciares -que posiblemente explica el escaso interés que despierta desde un punto de vista tipológico- es la abrumante disminución de la gama de retocados. Asistimos a la reducción de la diversidad del instrumental característico del Tardiglaciario a una serie discreta de familias de artefactos. Un ejemplo relevante lo proporciona la comparación de la variedad tipo-estilística de Guilanyà. A partir de la propuesta tipológica de Laplace (1972), en el nivel E aziliense los 180 retocados se distribuyen entre 31 tipos primarios, mientras los 77 del nivel postglaciario se adscriben a 17 tipos. Este aspecto sólo explica parcialmente esa pérdida de tipo-diversidad. Puntas y láminas de dorso, con un peso importante en el Tardiglaciario (el 20%), en nivel C son 2 artefactos. Este es sólo un ejemplo dentro de una tendencia que denota el largo trabajo que resta para caracterizar los cambios tecno-estilísticos y las inferencias funcionales implicadas en un proceso, en general muy desconocido.

La habitual presencia de denticulados, muescas, raederas y piezas esquilladas configura un instrumental considerado banal y poco especializado, pero sin embargo, su alta representación denota una tendencia muy tenaz. Estos sitios presentan importantes particularidades que los diferencian, y posiblemente las variaciones observadas pueden estar relacionadas con el tamaño del conjunto, generalmente con pocos artefactos. Pero muescas y denticulados, raederas y piezas esquilladas conforman el grueso de los retoca-

	Guilanyà E	Balma Margineda					Guilanyà C	Sota Palou	Font del Rós	
		c6b	c6	c5	c4b	c4			SGA	SG
Denticulados y muescas	26	16	58	7	43	35	34	30	11	186
Raederas	43	20	37	8	23	30	18	18	5	126
Piezas esquilladas	12	13	18	7	28	42	8	18	6	91
Raspadores	38	20	50	8	2	22	10			22
Buriles	1	7	16	2	1	12		14		17
Perforadores		1	1			2		1		3
Puntas dorso abatido	15	42	55	4		12	1	3		2
Laminillas dorso abatido	27	45	74	3	5	3	1	3		6
Truncaduras	3	16			2	20		1		1
Microburil		15	57	1		3				
Otros	13	2	3	1			2	2		5

Tabla 4- Grupos tipológicos (sg. Laplace 1972) reconocidos en Sota Palou (CRPES 1985), Balma Guilanyà y Font del Rós. Los niveles postglaciares de Balma Margineda (Martzluff 1993) han sido analizados por sistemas distintos (listas tipológicas de Fortea y Rozoy) lo que dificulta su traslado a este método. Las puntas de dorso de todos los niveles de Margineda corresponden a segmentos y triángulos sauveterrienses; excepto en c4, asignadas al Tardenoide (Martzluff 1993).

dos, y si se incluyen los raspadores configuran casi la totalidad de la diversidad tipológica de los retocados (más del 95%), especialmente en los tecno-complejos del *Boreal*. Pero esta tendencia en sí no es anómala, y en Guilanyà E los “útiles de sustrato” alcanzan el porcentaje nada despreciable del 80% (tabla 4).

Sin embargo, sobre su funcionamiento como instrumental sabemos muy poco. No resulta evidente reconocer tendencias tipo-estilísticas generales para este instrumental, máxime cuando conforman un porcentaje muy bajo del conjunto lítico tallado, habitualmente menos del 5% del total de lascas y fragmentos. Tampoco se observan criterios que rijan la selección de soportes para ser retocados -excepto la preferencia del sílex frente a otras rocas-, lo que sugiere que se opta por piezas de uso inmediato frente a artefactos que permitan una utilización prolongada o su reelaboración.

De hecho, muchos retocados no se diseñan bajo parámetros estilísticos estereotipados o repetitivos, lo que dificulta su adscripción a morfotipos definidos en las tipologías clásicas. Esto implica el uso de artefactos expeditivos y fácilmente reemplazables -lascas o fragmentos-, elaborados de forma inmediata y en función de necesidades concretas. Esta posibilidad es señalada por el análisis traceológico de Margineda, en el que se determina la utilización de piezas sin retoque o con retoques marginales y discontinuos, deformaciones resultantes de uso (Phillibert 2002).

Otro atributo considerado en estos artefactos es su métrica, generalmente definidos como espesos y de gran tamaño (Alday 2002). Esta observación debe revisarse. Son muy habituales, por lo menos en los conjuntos surpirenaicos, raspadores y frentes dentículados microlíticos inferiores a 2 cm de longitud, que sólo tienen un sentido funcional como piezas insertadas o enmangadas.

A este respecto, las observaciones preliminares sobre las piezas esquilladas de Font del Rós SG son interesantes. Hemos comentado que habitualmente este instrumental se asigna a piezas intermediarias. No negamos la importancia de ese contexto funcional, aunque esta esfera de uso no es exclusiva, ya que están relacionados con la talla de materiales orgánicos (Lucas y Hays 2000). Pero consideramos que igualmente funcionan como núcleos con los que obtener soportes predeterminados. Esta observación se confirma a partir de las observaciones que ha realizado Michel Martzluff sobre algunas piezas esquilladas de Font del Rós. Este método podría ser una alternativa para obtener microlitos, y los artefactos resultantes sugieren un amplio espectro funcional. Algunos muestran señales de haber sido tallados para obtener segmentos lameliformes y otros presentan bordes con trazas de uso macroscópicas. Sus minúsculas dimensiones -poco más de 1 cm- implican que estos elementos sólo son funcionales como componentes de instrumentos compuestos y enmangados (figura 8).

Estas observaciones cualitativas advierten de la complejidad inherente de un conjunto artefactual, muy limitado tipológicamente, que sin embargo permite solventar las necesidades cotidianas de subsistencia. Estos artefactos no especializados, comúnmente adscritos al ámbito de lo doméstico -en oposición a las (a nuestro entender) sobrevaloradas armaduras y geométricos “especializados”- marcan una pauta central dentro de la estrategia tecnológica de los asentamientos pirenaicos: la polivalencia. Esta noción es fundamental para analizar el significado de la opción técnica desarrollada por los cazadores-recolectores del Postglaciario.

#### 4.4. El macroutillaje

El macroutillaje, aparte de ser una característica de las “facies de fortuna”, es un componente estructural, convirtiéndose en un descriptor de algunos de los atributos que subyacen en el diseño de este sistema técnico. La abundancia de cantos tallados en cuarzo, cuarcita y caliza permiten inferir una baja selección y una talla de limitada productividad que se compensa por su abundancia en el medio, y solventan los requisitos para los que son empleados: son funcionales (Pallarés y Mora 1999).

Un número significativo muestra una larga historia: son utilizados como percutores, machacadores, se fracturan o son tallados y posteriormente se retoca el borde; lo que denota su participación en diferentes contextos de uso (figura 9). La presencia de trazas macroscópicas generadas por gestos de percusión y fricción, muchas veces asociadas sobre el mismo artefacto, denotan distintos gestos interrelacionados en la misma actividad. En más de 50 cantos de Font del Rós se determinan trazas de intensa fricción perimetral asociadas a cúpulas y depresiones producidas por percusión centradas en el canto. Esta asociación sugiere su empleo para romper el exocarpo de frutos secos y su machacamiento (figura 9). En varios cantos se ha podido determinar residuos de almidón de *Quercus sp.* y *Corylus avellana* y espirales de colágeno (Juan 1997), que confirman esas asignaciones funcionales.

Igualmente aparecen facetas y superficies pulidas asociadas a óxidos minerales, que permiten inferir su uso en el trabajo de pieles. Esta observación señala la existencia de métodos alternativos para el tratamiento de pieles y explicaría la ausencia de raspadores por ejemplo en Sota Palou, en el que explícitamente se afirmó que la brevedad duración de la ocupación impediría realizar este tipo de actividades (CRPES 1985). Sin embargo, se cita la presencia de óxidos de hierro y cantos con modificaciones similares a las reconocidas en Font del Rós, tal y como se referencia en distintas publicaciones, por lo que esa inferencia debe ser revisada.

Otra línea de reflexión derivada, es que estos artefactos son simples pero muy efectivos y esenciales



Figura 8- Piezas esquilladas de Font del Rós SG mostrando la existencia de diferentes tipos y usos que denotan la polivalencia funcional de estos artefactos. Ejemplos de *debitage* opuesto para obtener productos lameliformes y lascas finas con dorso (1, 3, 5). Piezas con trazas repetitivas de utilización sobre los bordes, posibles instrumentos para controlar la talla de materiales duros por percusión o abrasión (1 y 2) y soportes lameliformes por percusión bipolar (5 y 6). El nº 6 presenta un micro-retoque alternante sobre el diedro que evoca su uso con un movimiento rotatorio. Las dimensiones y la presencia de trazas macroscópicas de uso (señaladas por zonas con líneas discontinúas) son difíciles de interpretar si no se consideran como piezas enmangadas (escala gráfica 1 cm) (dibujos de Michel Martzluff).

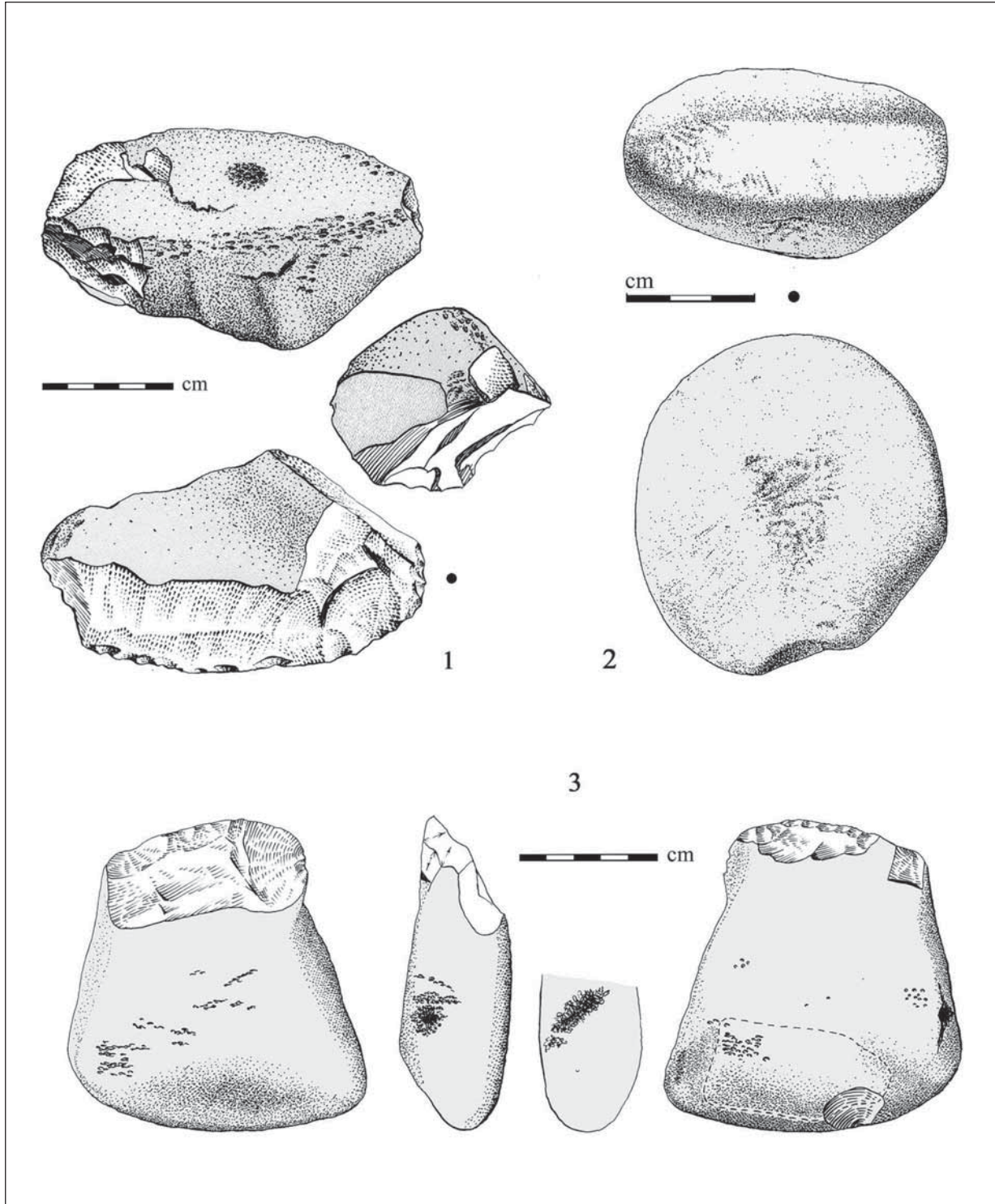


Figura 9- Cantos utilizados en actividades domésticas. El canto nº1 (Margineda c4) muestra intensos impactos como percutor, su talla para obtener soportes y finalmente el retoque para ser utilizado como instrumento tal y como se aprecia por el redondeamiento del borde retocado (Guilaine y Martzluff coord. 1995). El canto nº 2 (Font del Rós SG) y presenta la asociación de marcas de intensa fricción perimetral y cúpulas de percusión central que interpretamos como su utilización en el procesado de vegetales (dibujo de Julio Ariza). El canto nº 3 (Margineda c6) es utilizado como percutor y posteriormente transformado en chopper (Guilaine y Martzluff coord. 1995).

en múltiples contextos relacionados con actividades domésticas y subsistenciales básicas como el tratamiento de pieles, el machacamiento de minerales, la talla-confección del instrumental lítico, el procesado de vegetales y la fractura del hueso. Estos contextos funcionales han sido determinados y definidos por diferentes autores entre los que cabe citar la síntesis realizada por de Beaune (2000), que reseña esas asignaciones funcionales ya desde el Paleolítico Superior antiguo.

Si repasamos los ámbitos en los que este instrumental participa además de ser esencial en el desarrollo de la vida cotidiana, nos retrotrae a ese atributo básico que hemos venido visualizando a lo largo de la descripción de las características de este sistema técnico: su polivalencia. Esta noción implica que a partir de componentes muy simples, fáciles de obtener y de reemplazar, diseñan una alternativa al arquetipo habitualmente empleado para los cazadores-recolectores del Paleolítico Superior. Esos sofisticados y especializados conjuntos artefactuales se articulan a partir de una precisa selección de materias primas de gran calidad, y una fuerte inversión de tiempo y energía en la configuración de morfologías estandarizadas, que se entroncan con saberes y tradiciones técnicas, transmitidas a lo largo de miles de años. El sistema técnico "atípico" del postglaciar surpirenaico parte de principios organizativos completamente diferentes, pero igualmente competentes.


### 5. LA ORGANIZACIÓN DE LA SUBSISTENCIA EN EL POSTGLACIAR

Los asentamientos postglaciares de la vertiente suroriental representan una forma de vida cazadora-

recolectora. Esta obviedad merece ser recordada. Si nos atenemos a algunas tendencias del sistema técnico, como la ausencia de armaduras microlaminares o geométricas, que diversos análisis traceológicos coinciden en determinar como componentes diseñados para armar proyectiles de caza a distancia, ya sea el arco o con otros medios (entre otros Phillibert 2002). Las armaduras en Sota Palou, Font del Rós, Guilanyà o Margineda siempre son marginales (excepto en c6). Este nos hace sospechar que estos grupos elaboran un instrumental cinagético alternativo y que actualmente no hemos podido identificar.

Sin embargo la caza es esencial en estos asentamientos, tanto en los cazaderos de montaña "especializados" en animales de roquedo como Guilanyà o Margineda, como los campamentos al aire libre de Sota Palou y Font del Rós. El deficiente estado de conservación de los restos óseos de los sitios al aire libre limita la obtención de datos cuantitativos mínimamente rigurosos, pero registran un espectro que abarca desde grandes bóvidos hasta lagomorfos (tabla 5). De igual forma, en los cazaderos de animales de roquedo aparece ciervo, jabalí, corzo y en Guilanyà C caballo.

Estos conjuntos de fauna definen la posición ecológica en la que se ubican estos asentamientos, al mismo tiempo que implican que esos cazadores actúan sobre especies con requerimientos cinagéticos muy distintos, lo que les obliga a circular por diferentes entornos y paisajes, desde zonas escarpadas hasta bosques cerrados. La ausencia de informaciones precisas de orden zooarqueológico en Margineda y Guilanyà impide caracterizar las propiedades de ese espectro cinagético, pero la presencia de inmaduros



	Bison	Horse	Deer	Goat	Pig	Rabbit	Dog	Wolf	Fox
<b>BG-E</b>	*	*	*				?		
<b>BM c6</b>	*	*	*					?	
<b>BG-C</b>		*	*	*	*		?		?
<b>BM c4</b>		*	*	*	*				?
<b>SP</b>	*				*				
<b>FR-SG</b>	*	*	*	*	*		*		

Tabla 5- Diversidad taxonómica de los espectros faunísticos de los niveles tardiglaciares y mesolíticos. No se exponen parámetros cuantitativos debido al mal estado de conservación en Font del Rós y Sota Palou y la ausencia de datos actualizados en Balma Margineda y Guilanyà (ver para este último Parcerisas et al. 2003).

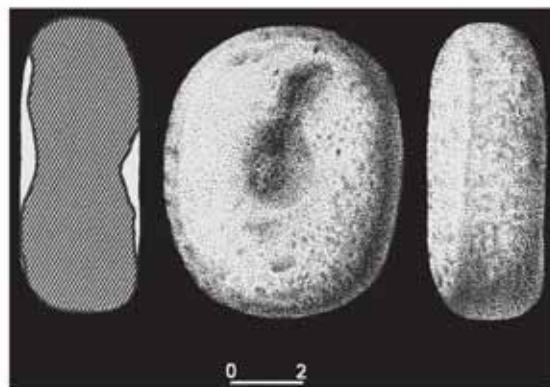
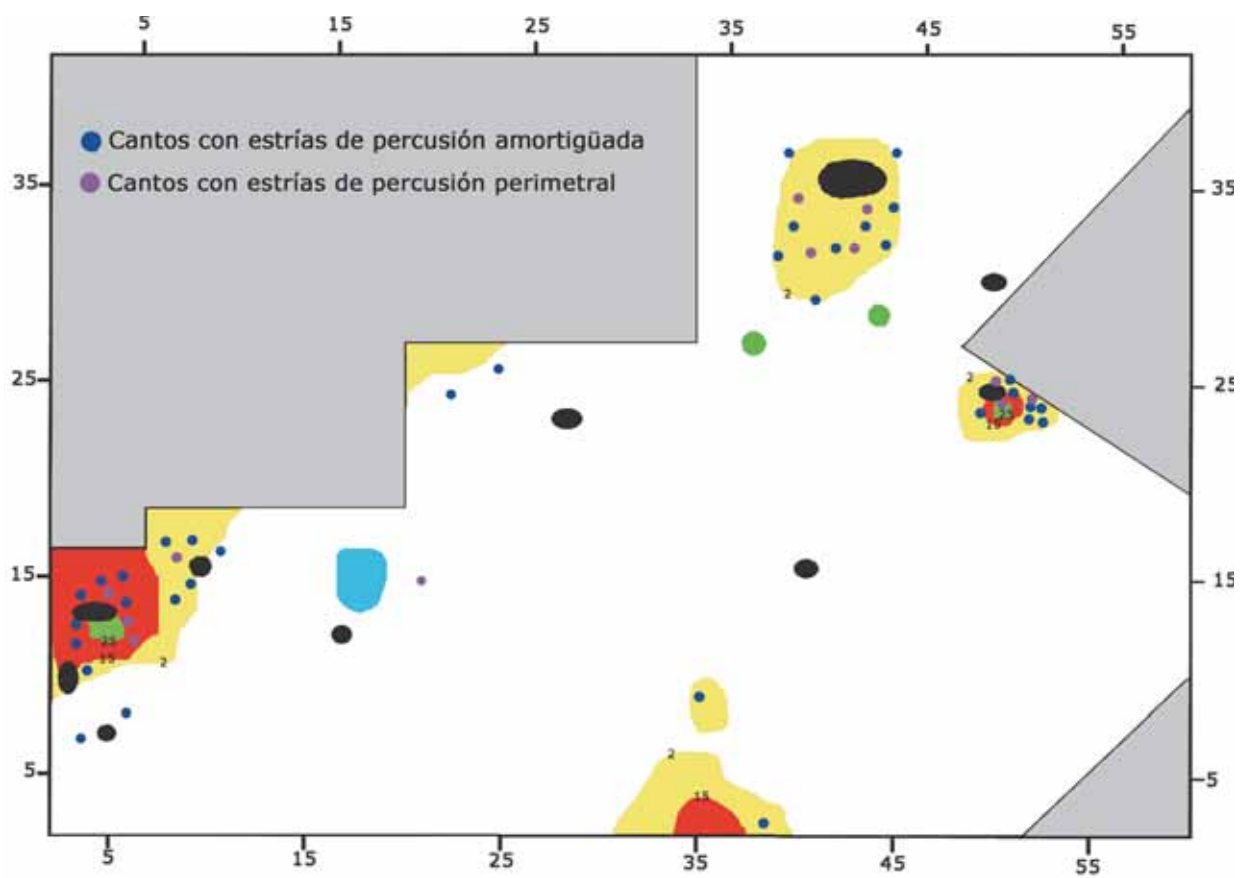


Figura 10- Curvas de equidensidad de exocarpo de avellana en Font del Rós-SG y distribución de cantos con trazas de percusión amortiguada y con trazas de fricción perimetral y cúpulas central, relacionados con el procesado de vegetales . Se aprecia la fuerte concentración espacial de cantos con esas modificaciones en zonas con alta densidad de fragmentos de cáscara y su estrecha asociación con zonas de combustión. En la foto izquierda se muestra uno de los yunques de grandes dimensiones que identifican esa área de actividad. En el dibujo derecho aparece un canto con marcas de intensa fricción perimetral con cúpula central producida por percusión, relacionado con el procesado de vegetales (dibujo Julio Ariza).

sugiere que fueron abatidos en verano (Phillibert 2002, Parcerisas et al. 2003). Futuros estudios permitan disponer de informaciones más detalladas sobre este atributo básico.

En Margineda se señala la caza de carnívoros para obtener pieles, posibilidad que sería necesario verificar a partir de estudios tafonómicos precisos y no asumirlo en los términos planteados por D. Geddes (ver Guilaine y Martzluff (coord.) 1995).

A partir de estas limitadas referencias pueden realizarse otras valoraciones relacionadas con la subsistencia en la vertiente surpirenaica durante el Postglaciar. En estos conjuntos lagomorfos y aves, aun asumiendo que fueran cazados -hecho bastante posible en Font del Rós, pero que deberá ser demostrado en Guilanyà- su incidencia es marginal, no pudiendo considerarse un componente estratégico, tal y como ha sido defendido en el Epipaleolítico de la zona valenciana (Aura 2001). Otra actividad relacionada es la pesca de trucha y anguila señalada en Margineda, aunque tampoco parece ser excesivamente importante más bien sería un recurso puntual.

Todas estas reflexiones señalan la importancia que tienen los macrovertebrados, estructurada a partir del binomio cabra/ciervo, complementada con otros considerados indicadores forestales (corzo, jabalí) y más raramente ungulados de gran talla (grandes bóvidos y caballo) en la subsistencia de esos grupos. Es interesante hipotetizar sobre las dificultades implicadas en acechar y dar muerte a estos animales dentro de un entorno de bosque denso -incluso en los hábitat de los animales de roquedo- paisajes por los que circular debería ser difícil y en el que se delatarían al intentar acercarse a las presas, aun disponiendo de armamento de caza de precisión como el arco, si nos atenemos a la propuesta defendida por Rozoy (1999). Más importante que esa innovación tecnológica sería disponer de un buen conocimiento de los ciclos vitales y la etología de las presas, para actuar en condiciones ventajosas que mitigaran el riesgo que conlleva una actividad siempre azarosa como la caza. Sin embargo, era un elemento central en la vida cotidiana, tal y como se puede inferir a partir de que una parte importante del componente lítico se involucra con el despiece y aprovechamiento de presas, y en el trabajo de pieles.

Al mismo tiempo, estos sitios proporcionan evidencias que contradicen el papel marginal que Rozoy asigna a la recolección de plantas y frutos en el Postglaciar. Esta actividad, a la que por distintos motivos tradicionalmente se le otorga un rol secundario, tiene un papel significativo a lo largo de la vertiente sur de los Pirineos (Zapata 2000). En los yacimientos surorientales, numerosos elementos directos e indirectos sugieren que el procesado y consumo de vegetales es

algo más que anecdótico. Diferentes estudios paleobotánicos son concluyentes al señalar la presencia de carbones y semillas de frutos silvestres como *Malus sylvestris*, *Sorbus*, *Pyrus piraster*, *Prunus spinosa*, *Rubus caesius*, *Rubus fruticosus* y *Cornus sanguinea* citados en Margineda c4, Guilanyà C y Font del Rós SG, frutos secos como el piñón y *Pistacia terebinthus* citado en Margineda, bellota de *Quercus* en Margineda y Font del Rós; y *Corylus avellana*, detectado en todos los yacimientos (incluso en Guilanyà E, en el Tardiglaciar) y que representa el 25% del registro antracológico de Font del Rós (tabla 2).

Posiblemente sea en Font del Rós donde pueda evaluarse la importancia que adquiere esta actividad, al reconocerse asociaciones espaciales en la que se concentran cantidades significativas de exocarpo de avellana en torno a cantos fijos de grandes dimensiones con superficies de abrasión que sirven de yunques o muelas y cantos con trazas de percusión amortiguada y cantos con cúpulas y marcas de intensa fricción perimetral descritos anteriormente y que relacionamos con el procesado de vegetales. Estos *clusters* discretos aparecen anexos a las estructuras de combustión (figura 10). Esta interacción sugiere la intensa fracturación y el torrefacto de frutos secos para facilitar su ingesta, o su transformación en vistas a su almacenaje y consumo diferido.

La ausencia de registro paleoantropológico impide cuantificar la importancia del componente vegetal en la dieta de estos grupos, pero en Font del Rós debió ser una actividad relevante. Aunque no se puede verificar una sistemática de recogida y procesado a gran escala, su reiteración implica que tenía un carácter estratégico, incluso dejando de lado la posibilidad de un procesado en vistas a un consumo diferido que sólo enunciarnos. Sin embargo, esta tarea señala una incipiente calendarización de las actividades dentro del ciclo anual que podría determinar la selección del asentamiento o el diseño de circuitos de movilidad durante el Postglaciar, primando la instalación en entornos en los que hubiera una fuerte concentración de estos recursos.

Este aspecto es importante de recordar. Diversas líneas argumentales señalan que estos asentamientos tienen un carácter eminentemente estacional y describen únicamente un segmento del ciclo anual. Su localización topográfica y diversos indicadores como la presencia de inmaduros o el registro vegetal recuperado, emplazan esas ocupaciones durante el verano o finales de verano/inicios del otoño, momento en el que concurren diferentes eventos naturales -entre los que pueden señalarse la maduración de vegetales o movimientos migratorios de ungulados- que convierten los valles subpirenaicos en lugares en los que obtener recursos subsistenciales básicos, con bastan-



te garantía de éxito. Esta elección limita factores de incertidumbre y riesgo implicados en una forma de vida que no controla los ciclos reproductivos de unos recursos energéticos -los proporcionados por plantas y animales-, esenciales para asegurar el mantenimiento físico y social de esos grupos; y explica el carácter recurrente de la ocupación de esos lugares que se rastrea a lo largo de miles de años.

Sería tentador elaborar modelos de relación *intra-site*. Guilanyà -enclave de montaña- podría funcionar como un lugar satélite especializado en la caza de ungulados dependiente de un campamento central como Font del Rós, ubicado al pie de las primeras estibaciones del Prepirineo. Éstos se localizan en valles adyacentes y distan a menos de una jornada de camino y la combinación de esos segmentos altitudinales distintos podría articular un tipo de explotación de ese entorno con la que obtener recursos complementarios. De hecho, al referirnos a las materias primas empleadas en Font del Rós, hemos señalado que el sílex no se localiza en el propio emplazamiento sino que proviene de las montañas adyacentes por lo que la caza de animales de roquedo podría estar estrechamente relacionada con el abastecimiento de materias primas.

Sin embargo, las actividades reconocidas promueven otra perspectiva. En todos se señala esencialmente la realización de tareas domésticas como la preparación y trabajo de pieles que implicaría prolongadas estancias, o así se ha sugerido en el Epipaleolítico de Parco (Fullola 2001). No compartimos esta opinión. En Margineda junto la caza de animales de roquedo y en ocupaciones estacionales no muy prolongadas, se identifica una vasta panoplia de actividades entre las que el trabajo de piel esta atestiguado. Esto denota que no es exclusivamente un cazadero "especializado" ocupado por individuos que van a realizar una tarea específica, sino que se realizan otras actividades que sugieren la presencia de grupos domésticos (Phillibert 2002).

Esta posibilidad tiene claros paralelos con lo referido para Sota Palou y Font del Rós, en el que describimos que la organización del espacio se estructura a partir de áreas polivalentes en el que diferentes componentes (cantos, *enclumes* y hogares) se utilizan de forma recurrente e indiferenciada para procesar animales, vegetales y frutos secos, trabajar pieles y tallar. Estas actividades no son aparentemente especializadas, o por lo menos, no requieren gran complejidad y en su ejecución se emplea un instrumental muy simple, pero sin embargo son básicas para asegurar la subsistencia cotidiana.

El escenario emergente describe grupos domésticos autosuficientes, en los que posiblemente todos los miembros están comprometidos en la obtención de recursos en unos entornos demandantes y constrictivos como los que representan los ecosistemas pirenaicos,

recursos que por otro lado, se caracterizan por su concentración en cuanto a su disponibilidad temporal al tener un fuerte carácter estacional.

## 6. DISCUSIÓN: EL "SANDWICH" MESOLÍTICO

En esta rápida, limitada y sesgada revisión de las tendencias mostradas por los sitios surpirenaicos no hemos focalizado nuestra atención sobre aspectos de orden estrictamente tipológico. Nos ha parecido más oportuno otorgarles un segundo plano y centrarnos en otros atributos que a nuestro entender son más interesantes al retrotraernos a una vieja polémica: el significado de las "adaptaciones" producidas en el seno de los cazadores-recolectores del Postglaciar. Hacemos nuestra la metáfora empleada por Clive Gamble que considera el Mesolítico como un sandwich, en el que la loncha que se coloca entre las rebanadas tiene sentido en sí y por sí misma (Gamble 1986). Entre los "opulentos" cazadores del Paleolítico Superior y la aparición de la economía de producción se producen importantes transformaciones que dotan de autonomía al sistema que se desarrolla durante el Holoceno.

A nuestro juicio, la transformación más importante es la construcción de un sistema organizativo polivalente. La polivalencia se convierte en una propiedad buscada -es decir, es estructural- en el diseño del sistema y se materializa en la elección de soluciones simples frente al desarrollo de estrategias complejas. Los conceptos "simple" y "complejo" no son muy pertinentes ya que enmascaran la propia "complejidad" que conlleva una opción de estas características, y que al definir como "simple" corremos el riesgo de devaluar el interés y las ventajas que aporta.

Esta abstracta observación es palmaria a la hora de describir el sistema técnico. Este fenómeno se aprecia al analizar los procesos asociados, desde la adquisición de materias hasta la elaboración y uso de los componentes de esos tecno-complejos. Hemos señalado cómo la simplificación en la talla, la configuración formal y estilística de los artefactos y su sustitución por alternativas que implican menor inversión en tiempo y energía no es un elemento aislado, es un atributo director. Con cosas muy simples de obtener, fáciles de encontrar y reemplazar, ejecutan una vasta panoplia de actividades para hacer frente a los retos que conlleva ocupar de forma recurrente los valles pirenaicos.

Ese mismo concepto estructural rige la gestión de los espacios sociales que se visualizan en los asentamientos al aire libre, y que seguramente es análogo a la forma de vida desarrollada en los abrigo de montaña. Es decir, la polivalencia es algo más que un detalle; es un principio organizativo que trasciende y afecta a las decisiones que toman esos cazadores-recolectores ante unas condiciones ecológicas nuevas que implican

retos importantes, pero que igualmente abre nuevas oportunidades.

Las tendencias señaladas en Guilanyà, Font del Rós, Sota Palou y Margineda diseñan un escenario alternativo a las nociones de adaptación o de degeneración técnica que se desprende al calificar estos tecno-complejos como "arcaizantes". Las enseñanzas que promueve este sistema técnico implican que no puede considerarse como un síntoma de crisis. Representan una organización técnica, social y cognitiva aparentemente simple, pero competente. La pretendida simplicidad de esos artefactos denota al menos dos implicaciones: el escaso interés que tradicionalmente ha despertado el estudio de este tipo de opciones; y más interesante, la extraordinaria flexibilidad organizativa de esos grupos para gestionar la obtención de recursos en unos ecosistemas constrictivos y selectivos como los valles pirenaicos, ya desde la mejora climática del *Bolling/Allerod*, si no antes.

Algunos indicios señalan que este sistema está enraizado en el Tardiglaciario de la región, es decir, podríamos estar asistiendo a la constitución de una norma técnica que se transmite y perdura en el tiempo. Esperamos en el futuro poder contrastar esta hipótesis a partir de un conocimiento más preciso de los sistemas técnicos y la forma de vida durante el Tardiglaciario de Margineda y Guilanyà, y de otros enclaves localizados a ambas vertientes del Pirineo.

No nos parece sorprendente que esa estrategia originalmente señalada en Arques, Adoutx, o al otro lado de los Pirineos en Sota Palou, Margineda, Guilanyà y Font del Rós, comience a registrarse a lo largo de la vertiente central y occidental surpirenaica y a ambos lados de la Depresión del Ebro (Alday 2002, Cava 2004, Utrilla 2002). Es sugerente que en circunstancias diferentes, en esa amplia zona geográfica y dentro de un rango cronométrico muy preciso, se describa un patrón de comportamiento técnico, subsistencial y organizativo similar al que propugnamos para los sitios de la zona oriental surpirenaica.

Ese proceso es identificado a partir de diversos atributos de orden técnico-tipológico y estilístico del sistema técnico. Pero consideramos igualmente importante los comportamientos asociados que derivan y que hemos señalado en esta aportación, como la generalización de pautas como la simplificación y la polivalencia como elementos estructurales. Debería explorarse si estos elementos son suficientemente definitorios como para caracterizar la consolidación de un incipiente proceso de organización macro-territorial (Cava 2004); o por el contrario son una norma general y de largo recorrido dentro de la forma de vida cazadora-recolectora, proceso reseñado habitualmente como las "economías de amplio espectro".

Estos grupos no representan una especialización forestal, ni son la pobre respuesta adaptativa ante las

limitaciones impuestas por rocas de mala calidad, ni mucho menos, nos retrotraen al Paleolítico Medio, tal y como han argumentado distintos autores (Barbaza 1993; García-Argüelles et al. 1999). Compartimos la opinión que esas interpretaciones son reduccionistas (Barandiarán y Cava (eds.) 2001), y no explican ni las causas que propician esas transformaciones ni la perduración en el tiempo y en el espacio de una tendencia que se generaliza a partir del *Boreal*.

Sólo si aceptamos esta proposición, podemos explicar el significado del "atipismo", o la anomalidad –es decir, fuera de la norma- que representa la adscripción "facies de fortuna". Este sistema es una respuesta a las condiciones contingentes determinadas por el tiempo y el espacio en las que mujeres, hombres, ancianos y niños transmiten una forma de vida, con similitudes y diferencias, a la que habían elaborado sus ancestros. Esas patentes diferencias formales están en el origen del "atipismo". Pero sin embargo, cuando se analizan en detalle, permiten reconocer importantes similitudes de fondo -de tendencia- de unas manifestaciones que destilan un enraizamiento que debe ser buscado, que merecerá ser rastreado. Lejos de ser una anomalía o una degradación, esta forma de vida es una solución voluntaria, planificada y recurrente para explotar racionalmente las oportunidades que ofrecen esos ecosistemas. Si tuviéramos que definir a los cazadores-recolectores surpirenaicos del Postglaciario no se nos ocurre mejor calificativo que el señalado hace años por Clarke (1978: representan el Mesolítico.

## 7. AGRADECIMIENTOS

El workshop de Vitoria organizado por Alfonso Alday y Ana Cava marca un punto de inflexión en los estudios sobre los cazadores-recolectores del Postglaciario, aspecto poco conocido dentro del ámbito peninsular. Una reunión de estas características permitió visualizar las importantes diferencias de enfoque al abordar esta problemática, pero al mismo tiempo sirvió para reconocer la existencia de un "fondo común" transversal. Nuestro agradecimiento a los organizadores y participantes de esta reunión ya que sus observaciones introdujeron nuevos elementos de reflexión.

Michel Martzluff, Jean Guillaine, Jean Vaquer y Dominique Sacchi permitieron disponer de un conocimiento directo de los materiales de Margineda, Arques, Abeurador, lo que nos ha permitido contextualizar el significado de los yacimientos surpirenaicos en los que trabajamos en los últimos 25 años. Este proyecto se realizó gracias al programa de *Estades per a la Recerca a Fora de Catalunya BE04* (referencia 2004BE00062) de la DURSI-Generalitat de Catalunya.

Los trabajos realizados en Font del Rós y Balma Guilanyà fueron parcialmente financiados por el Área de

Coneixement i Recerca de la Generalitat de Catalunya y el Institut d'Estudis Ilerdencs de la Diputació de Lleida. Esta investigación se encuadra dentro del proyecto *Cambio o Continuidad en la Organización de la Subsistencia durante el Pleistoceno Final y Holoceno en el Prepirineo Oriental*, dotado por el Ministerio de Educación y Ciencia (referencia HUM2004-01691/HIST).

## 8. BIBLIOGRAFÍA

ALDAY, A.

2002: "Las unidades industriales mesolíticas en la alta-media Cuenca del Ebro." *Complutum* 13, pp. 19-50.

ALLEN, J.R.M.; WATTS, W.A.; MCGEE, E.; HUNTLEY, B.

2002): "Holocene environmental variability-the record from Lago Grande di Monticchio, Italy". *Quaternary International* 88, pp. 69-80.

ALLUÉ, E.

2002: *Dinámica de la vegetación y explotación del combustible leñoso durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno del Noreste de la Península Ibérica a partir del análisis antracológico*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virigili, Tarragona. [http://www.tdx.cesca.es/index\\_tdx\\_an.html](http://www.tdx.cesca.es/index_tdx_an.html)

AURA, E.

2001): "Cazadores emboscados. El Epipaleolítico en el País Valenciano". *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas* (V. Villaverde ed.), pp. 219-238. Ed. Universitat de Valencia. Valencia.

BAHN, P.

1983: *Pyrenean Prehistory. A paleoeconomic survey of the French sites*. Phillips & Thomas. Londres.

BARANDIARÁN, I., CAVA, A.

1992: "Caracteres industriales del Epipaleolítico y Neolítico en Aragón: su referencia a los yacimientos levantinos." *Aragón/Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria* (P. Utrilla ed.), pp. 181-196. Zaragoza.

BARANDIARÁN, I., CAVA, A. (EDS.)

2001: *Cazadores-recolectores en el Pirineo Navarro. El sitio de Aizpea entre 8.000 y 6.000 años antes de ahora*. Anejos de Veleia. Series maior 10. Ed. Universidad País Vasco. Vitoria.

BARBAZA, M.

1993): "Technologie et cultures du Mésolithique moyen au Néolithique ancien dans les Pyrénées de l'est". *Dourgne: Derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de*

*l'Aude* (J. Guilaine ed.), pp. 425-441 Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales. Toulouse.

BARBAZA, M.; GUILAINE, J.; VAQUER, J.

1984: "Fondements chrono-culturels du Mésolithique en Languedoc occidental". *L'Anthropologie* 88, pp. 345-365.

BINFORD, L.R.

1982: The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1, pp. 5-31.

DE BEAUNE, S.

2000: *Pour une archéologie du geste*. Ed. CNRS. Paris.

CASANOVA, J.; PIZARRO, J.

2004: "Balmà Guilanyà (Navés, Solsonés). Un yacimiento Paleolítico en el Prepirineo de Cataluña". *I Congreso Peninsular de Estudiantes de Prehistoria* (E. Allué ed.), pp. 195-203. Ed. Universidad Tarragona. Tarragona.

CRPES

1985: *Sota Palou. Campdevàrol. Un centre d'intervenció prehistòrica postglacial a l'aire lliure*. Diputació de Girona. Girona.

CARBONELL, E.; MORA, R.

1985: «Anàlisi espacial d'un campament Prehistòric del Post-Glacial. Sota Palou (Capdevàrol).» *Cypselà V*, pp. 35-45.

CAVA, A.

2004: "Los "procesos culturales del comienzo del Holoceno en la Cuenca del Ebro y su contextualización". *Saldvie* 4, pp. 17-40.

CLARKE, D.L.

1976: "Mesolithic Europe: the economic basis". *Problems in economic and social archaeology* (G. Sieveking, I. Longworth y K. Wilson eds.), pp. 449-481. Duckworth. London.

FORTEA, F. J.

1973: *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Salamanca. Salamanca.

FULLOLA-PERICOT, J.M.

2001: "Els darrers caçadors-recolectors". *La Noguera Antiga*, pp. 30-45. Balaguer. Museo d'Arqueologia de Catalunya-Museu de la Noguera. Balaguer.

FULLOLA-PERICOT, J.M., GARCÍA-ARGÜELLES, P., SERRAT, D., BERGADÀ, M.

1995): "El Paleolític i l'Epipaleolític al vessant meridio-

- nal dels Pirineus catalans". *Cultures i Medi. De la Prehistoria a l'Edat Mitjana. Actas del X<sup>o</sup> Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà 1994*, pp. 159-176. Institut d'Estudis Ceretans. Puigcerdà.
- GAMBLE, C.  
1986: "The Mesolithic sandwich: ecological approaches and the archeological record of the early post-glacial". *Hunters in transition: postglacial adaptations in the temperate regions fo the Old World* (M. Zevelebil ed.), pp. 33-42. Cambridge University Press. Cambridge.
- GARCÍA-ARGÜELLES, P., NADAL, J. Y FULLOLA-PERICOT, J.M.  
1999: "L'Epipaleolític en Catalogne: données culturelles et paleoenvironnementales." *Epipaleolític et Mesolític en Europe. 5e Congress International UISPP, Grenoble 1995* (A. Thevenin ed.), pp. 79-85. Ed. CHTS. Paris.
- GARCÍA-ARGÜELLES, P., NADAL, J. Y FULLOLA-PERICOT, J.M.  
2005: "El abrigo del Filador (Margalef de Montsant, Tarragona) y su contextualización cultural y cronológica en el Nordeste Peninsular". *Trabajos de Prehistoria* 62 (1), pp. 65-83.
- GRACHEV, A., SEVERINGHAUS, J.P.  
2005: "A revised +10 ± 4°C magnitude of the abrupt change in Greenland temperatura at the Younger Dryas termination using published GISP2 gas isotopoe data and air thermal diffusion contrast." *Quaternary Science Reviews* 24, pp. 513-519.
- GUILAINE, J., MARTZLUFF, M. (coord.)  
1995: *Les excavacions a Balma de la Margineda (1979-1991)*. Ministeri d'Afers Socials i Cultura. Andorra.
- GUILBERT, R.  
2003: "Les systèmes de débitage de trois sites sauve-terriens dans le Sud-Est de la France". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 100, pp. 463-478.
- JORDÀ, J., MORA, R., PIQUE, R.  
1992: «La secuencia litoestratigráfica y arqueológica del yacimiento de la Font del Rós Berga, Barcelona.» *Cuaternario y Geomorfología* 6, pp. 21-30.
- JUAN, J.  
1997: *Font del Rós (Berga). Estudio de residuos conservados en el instrumental lítico de molido y triturado*. Informe inédito.
- KOZLOWSKI, J.K.  
2005: "Paléolithique supérieur et Mésolithique en Méditerranée: cadre culturel". *L'Anthropologie* 109, pp. 520-540.
- LAPLACE, G.  
1972: «La typologie analytique et structurale: base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses». *Banques de données archéologiques. Colloques Nationaux du CNRS 932*, pp. 91-143. Ed. CNRS. Paris.
- LUCAS, G., HAYS, M.  
2000: "Les pièces esquillées du site paléolithique du Flageolet I (Dordogne: outils ou nucléus?". *XXV<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France. Approches fonctionnelles en Préhistoire* (P.Bodu y C. Constantin eds.), pp. 107-120. Société Préhistorique Française. Paris.
- LEBRUN-RICALES, F.  
1989: Contribución a l'étude des pièces esquillées: la présence de percuteurs à "cupules". *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 86, pp. 196-201.
- MARTÍNEZ-MORENO, J.  
1997: «¿Existió la caza especializada en el Paleolítico Superior Final en Catalunya?: la zona de Serinyà». *Revista d'Arqueologia de Ponent* 7, pp. 25-33.
- MARTÍNEZ-MORENO, J., MORA, R. CASANOVA, J.  
e.p. a: "Balma Guilanyà y la ocupación de la vertiente sur del Prepirineo del Noreste de la Península Ibérica durante el Tardiglacial". *La Cuenca Mediterránea durante el Paleolítico Superior (38.000-10.000 años)*. Nerja, Noviembre 2004.
- MARTÍNEZ-MORENO, J., MARTZLUFF, MORA, R., GUILAINE, J.  
e.p. b): "D'une pierre deux coups: les poids du comportements "opportunistes" dans l'Epipaléolithique et Mésolithique Sud-Pyrénéen". *Normes techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré-protoclassiques* (L. Astruc, F. Bon, V. Lea, P. Milcent, S. Philibert eds.). Antibes, Octubre 2005.
- MARTZLUFF, M.  
1993: *Filiations et mutations des industries lithiques au debut de l'Holocène dans les Pyrénées catalanes: Epipaleolític-Mesolític et Néolític ancien à la Balma Margineda (Andorre) et en Rousillon (France-PO)*. Tesis Doctoral Inédita. Université de Perpignan. Perpinyà.
- MONTES, L.  
2001: "El Epipaleolítico reciente o Mesolítico en la Península Ibérica". *Bolskan* 18, pp. 67-73.

- MORA, R., TERRADAS, X., PLANA, C., MARTÍNEZ, J.  
1991: "Les ocupacions mesolítica i neolítica de la Font del Rós (Berga, Berguedà)." *Tribuna d'Arqueologia 1989-1990*, pp. 19-29.
- PALLARÉS, M.  
1995: "Cuestiones teórico-metodológicas sobre el estudio de la organización de los asentamientos cazadores-recolectores". *II Coloquio Internacional de Arqueología e Informática*, pp. 387-408. Bilbao.
- PALLARÉS, M.  
1999: *Teoria i mètode sobre l'anàlisi espacial en Arqueologia. La gestió de l'espai social a l'interior de l'assentament de la Font del Rós (Berga, Barcelona)*. Tesis Doctoral Inédita. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.
- PALLARÉS, M., A. BORDAS, R. MORA,  
1997a: "El proceso de neolitización en los Pirineos Orientales. Un modelo de continuidad entre cazadores-recolectores mesolíticos y los primeros grupos agropastoriles". *Trabajos de Prehistoria*, 54, pp. 121-141.
- PALLARÉS, M., A. BORDAS, R. MORA,  
1997b: "La Font del Rós en el proceso de neolitización en los Pirineos Orientales". *II Congreso de Arqueología Peninsular* (R. Balbín y P. Bueno eds.), pp. 311-325. Ed. Fundación Rei Henriques. Zamora.
- PALLARÉS, M., MORA, R.  
1999: "Organizational hunter-gatherer strategies in the IXth Millennium BP along the eastern Pyrenees". *Epipaleolithic et Mesolithic en Europe. 5e Congress International UISPP, Grenoble 1995* (A. Thevenin ed.), pp. 65-71. Ed. CHTS. Paris.
- PARCERISAS, J., MORA, R., PALLARÉS, M., MARTÍNEZ-MORENO, J.  
2003: «Balma Guilanyà (Navès, Solsonès)». *Jornades d' Arqueologia i Paleontologia-2000. Comarques de Lleida*, pp. 73-90. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- PHILIBERT, S.  
2002: Les derniers "sauvages". Territoires économiques et systèmes techno-fonctionnels mésolithiques. BAR Int. Series 1969. Oxford.
- ROZOY, J. G.  
1978: Les derniers chasseurs. Société Archéologique Champenoise.
- ROZOY, J. G.  
1999: "Le mode de vie au Mésolithique". *Epipaleolithic et Mesolithic en Europe. 5e Congress International UISPP, Comision du Mesolithique, Grenoble 1995* (A. Thevenin ed.), pp. 39-50. Ed. CHTS. Paris.
- SÁNCHEZ-GOÑI, M.F.  
1993: *De la Taphonomie pollinique à la reconstitution de l'environnement. L'exemple de la région cantabrique*. BAR Int. Series 586. Oxford.
- TERRADAS, X.  
1995: *Las estrategias de gestión de los recursos líticos del Prepirineo catalán en el IX milenio BP: el asentamiento prehistórico de la Font del Rós*. Treballs d'Arqueologia 3. Ed. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.
- TERRADAS, X., MORA, R., PLANA, C., PARPAL, A., MARTINEZ, J.  
1992: «Estudio preliminar de las ocupaciones del Yacimiento al aire libre de la Font del Rós Berga, Barcelona.» *Aragón/Litoral Mediterraneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria* (P. Utrilla ed.), pp. 285-296. Zaragoza.
- TERRADAS, X., PALLARÉS, M., MORA, R., MARTÍNEZ, J.  
1993: «Estudi preliminar de les ocupacions humanes de la balma de Guilanyà (Navès, Solsonès).» *Revista d' Arqueologia de Ponent* 3, pp. 231-248.
- UTRILLA, P.  
2002). "Paleolítico y Epipaleolítico en Aragón." *Caesaraugusta* 75, pp. 115-158.
- UTRILLA, P., MAZO, C.  
1996: "Le Paléolithique supérieur dans la versant sud des Pyrénées". *Pyrénées Préhistoriques. Arts et sociétés* (H. Delporte & J. Clottes eds.), pp. 243-262. CHTS. Paris.
- WENINGER, B., JÖRIS, O., DANZEGLOCKE, U.  
2005: CalPal-University of Cologne Radiocarbon Calibration Program Package. <http://www.CalPal.de>
- ZAPATA, L.  
2000: "La recolección de plantas silvestres en la subsistencia Mesolítica y Neolítica. Datos arqueobotánicos del País Vasco". *Complutum* 11, pp. 157-169.