

# LAS PUNTAS LÍTICAS CON RETOQUE PLANO DEL CALCOLÍTICO CANTÁBRICO: ANÁLISIS TECNOTIPOLOGICO Y CONTEXTUAL

## *Lithic arrowheads from Cantabrian Chalcolithic: techno-typological and contextual analysis*

Roberto ONTAÑÓN PEREDO

Universidad de Cantabria-Departamento de Ciencias Históricas. Edificio Interfacultativo. Avda. de los Castros, s/n. 39005 Santander. Correo-e: roberto.ontanon@unican.es

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 30-04-01

BIBLID [0514-7336 (2002) 55; 199-229]

RESUMEN: Este artículo intenta una aproximación al conocimiento del grupo más característico del repertorio industrial calcolítico en la región cantábrica, constituido por las puntas líticas con retoque plano. Fundamentado en un estudio de base numérica que incluye la utilización de diversas técnicas estadísticas, este acercamiento combina los tres aspectos que creemos más relevantes desde el punto de vista interpretativo en relación con este grupo industrial: un análisis de índole contextual, una consideración morfológico-evolutiva y una aproximación estilística. Finalmente se incluye una serie de consideraciones generales acerca de la dimensión socioeconómica de este tipo de proyectiles en el Calcolítico cantábrico, basadas en la interpretación de la evidencia anterior.

*Palabras clave:* Calcolítico. Región cantábrica. Puntas líticas. Retoque plano.

ABSTRACT: This paper constitutes an approach to the knowledge of the more characteristic group among the industries of the Cantabrian Chalcolithic: the lithic projectile points fabricated with the technique of the invasive retouch. This attempt is based on a statistical study in which three aspects very significant for the interpretation of this technological group are involved: a contextual analysis, a morpho-evolutive view and a stylistic examination. At last it is included a series of general considerations on the socio-economic dimension of this type of industries, based on the interpretation of the preceding evidence.

*Key words:* Chalcolithic. Cantabrian region. Lithic arrowheads. Invasive retouch.

### 1. Planteamientos previos

En el curso de la elaboración de nuestra tesis doctoral, orientada a un estudio global del período Calcolítico en la región cantábrica, juzgamos esencial detenernos en el análisis del grupo tipológico más característico del repertorio lítico correspondiente a esa etapa. Éste es, por supuesto, el caracterizado –en un orden de menor a mayor pormenor en su estudio– por el tipo D6 de la lista de Fortea (1973), por el orden de los planos de la analítica de Laplace (1974, 1987) y

por el grupo de los foliáceos al que consagra Bago-  
lini la más detallada sistemática al respecto (1970). En concreto, el que verdaderamente ha centrado el interés de la investigación es el subconjunto específico constituido por las puntas de flecha.

Nos ha interesado especialmente indagar acerca de tres aspectos que creemos relevantes desde el punto de vista interpretativo en relación con este grupo industrial.

- a) *Análisis contextual.* En primer lugar, y desde un punto de vista más “etnográfico”, parece conveniente observar la repartición de las puntas

de flecha en general, y de los diferentes tipos y subtipos distinguidos en ellas, entre las distintas clases de contextos en que se localizan; o, lo que es lo mismo, determinar la posibilidad de la existencia de particularidades en la distribución de las puntas según pautas locacionales y, de aquí, funcionales, que nos pudieran servir de base para el planteamiento de inferencias interpretativas de índole económica y social.

b) *Evolución morfológica*. En segundo lugar, resulta del mayor interés, desde un enfoque tecnológico y cronocultural, intentar dilucidar la cuestión, aún insatisfactoriamente resuelta, de la evolución morfológica de las puntas de flecha, asunto repetidamente tratado en la bibliografía, pero casi siempre de un modo poco riguroso a causa de las insuficiencias existentes en la fundamentación estratigráfica y material de las propuestas planteadas. Por nuestra parte, poco podemos aportar a la primera de estas carencias. Sin embargo, creemos haber conseguido recopilar en el transcurso de nuestro trabajo información cualitativa y cuantitativamente suficiente como para poder afirmar que contamos con una base material adecuada para el establecimiento de conclusiones sólidamente fundamentadas.

c) *Aproximación estilística*. De forma complementaria a las dos cuestiones anteriormente planteadas, aprovechando la riqueza morfo-tipológica característica de los foliáceos<sup>1</sup> y explotando la base de datos con que contamos acerca de este grupo en el Cantábrico, hemos creído apropiado intentar una aproximación al estudio de esta clase de útiles líticos en la región desde un punto de vista estilístico. Persigue este aspecto del estudio un doble objetivo:

- Profundizar en la caracterización morfotécnica del grupo de las puntas de flecha, considerado hasta ahora únicamente en cuanto a la clasificación tipológica de sus efectivos.

- Determinar si existe homogeneidad o, al contrario, se detecta una variabilidad significativa de naturaleza estilística en la zona de estudio, intentando poner en relación la distribución establecida según estos criterios con las diferentes agrupaciones definidas tras el estudio técnico y tipológico general. Ello nos permitirá indagar, con mayor propiedad, sobre la posibilidad de la existencia de distintos “grupos estilísticos”, y de aquí –si se admite el salto interpretativo–, acerca de la presencia de diferentes “grupos culturales” (al menos, obviamente, en relación con la elaboración de este tipo concreto de útiles).

La base sobre la que asentamos esta exploración estilística es la determinación sobre la muestra disponible de una serie de índices morfométricos y la observación de su distribución tanto a nivel global como en los distintos subtipos, atendiendo a la detección de variaciones significativas que permitirían establecer agrupamientos dentro de cada uno de ellos. De la determinación de tales conglomerados cabría inferir la existencia de ciertos modos específicos de fabricación de esta clase de útiles. Fundamentamos nuestro análisis, así pues, en criterios morfológicos, los que juzgamos más adecuados, si no los únicos válidos, para plantear un acercamiento de esta índole a los datos disponibles<sup>2</sup>.

Los índices tomados en consideración, que tienen una significación morfométrica directa y otra tecnológica derivada de la anterior, se definen como sigue. El índice de alargamiento (IL) equivale a la relación entre longitud y anchura máxima. El índice de afinamiento (IF) indica la relación entre longitud y espesor máximo; su valor está relacionado, principalmente, con la mayor o menor solidez de las piezas. El índice de aplastamiento (IA) refleja la relación entre la anchura y el espesor máximos; su consideración puede aproximarnos a las cualidades de

<sup>1</sup> Complejidad formal que lo convierte en el grupo más apropiado para el establecimiento de cuestiones de esta índole en relación con la industria lítica tallada en el ámbito geográfico y cronológico de estudio.

<sup>2</sup> Otros criterios de posible definición estilística, como los relacionados con la dirección, amplitud y delineación del retoque no nos parecen, tras un primer escrutinio de los datos, suficientemente representativos para la muestra analizada.

aerodinamismo de las piezas y también a su capacidad de penetración.

## 2. Las materias primas líticas

No contamos con estudios analíticos específicos acerca del aprovisionamiento de materias primas ni de sus fuentes de abastecimiento en el Calcolítico cantábrico, de manera que este asunto puede ser abordado únicamente de un modo muy genérico. Pueden plantearse, no obstante, ciertas observaciones generales que, si bien no son muy concisas, permiten establecer algunas tendencias globales en cuanto al uso de estos recursos líticos, que encuentran su explicación en la interacción entre factores naturales –la disponibilidad de los recursos líticos– y antrópicos –el modo en que son aprovechados–.

Se aprecia, en líneas generales, un aprovechamiento muy inmediato de las materias primas líticas. La composición del grueso de las industrias examinadas manifiesta el empleo de rocas accesibles en el entorno próximo de los yacimientos, dentro de un radio máximo de unos pocos kilómetros. Esa propensión a un abastecimiento fácil y rápido encuentra su máxima expresión en la reutilización de materiales procedentes de niveles infrayacentes de los propios depósitos, documentada en algún yacimiento en cueva y al aire libre (Armendariz, 1990: 132)<sup>3</sup>.

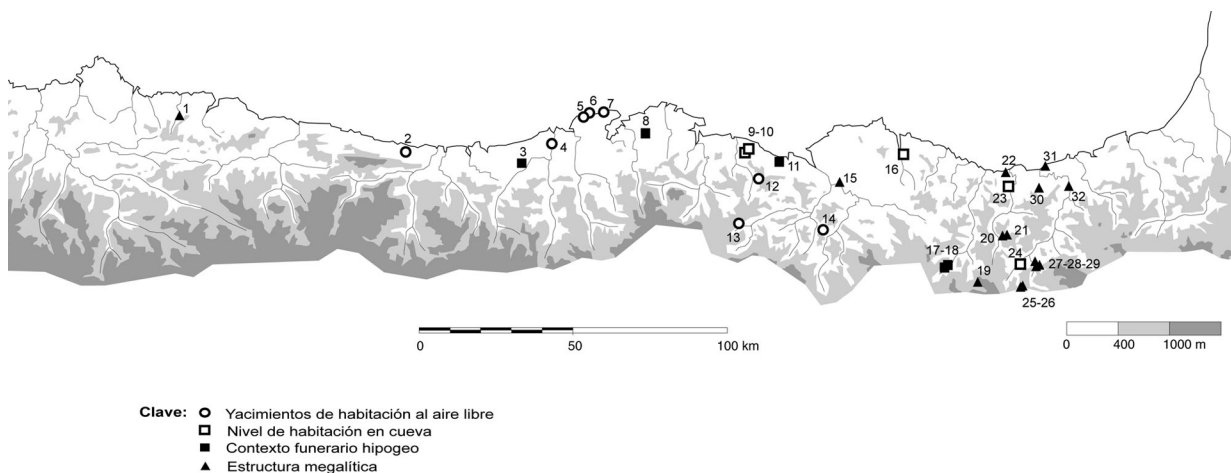
Las pautas seguidas en el aprovisionamiento de las materias primas líticas pueden caracterizarse, así pues, como verdaderamente “económicas”. Sugieren la realización de un esfuerzo mínimo en el abastecimiento de las mismas, que se efectúa, casi siempre, en las áreas contiguas al yacimiento: el sílex, en los afloramientos nodulares erosivos de las calizas y margas cretácicas y

terciarias del litoral<sup>4</sup> –excepto en la zona occidental, donde se recurre a variedades de baja calidad incluidas en las calizas paleozoicas–; la cuarcita y la arenisca, en los cantos rodados de terrazas fluviales y playas; el cuarzo (material relativamente importante en algunas colecciones), en cualquiera de las variadas rocas en que aparece, en forma de cantitos o pequeños filones intrusivos asociados a grietas o fracturas. Otra materia prima lítica explotada en esta época, si bien en cantidades mínimas, es la ofita, documentada en algunas colecciones de Cantabria y el País Vasco, que se beneficiaría en afloramientos filonianos asociados a formaciones diapíricas, no extrañas a la geomorfología de esas regiones. Se constatan, empero, testimonios que escapan a esa tendencia e indican de forma incontestable su coexistencia con otra corriente de orientación diametralmente opuesta, basada en la importación de materiales desde otras áreas relativamente alejadas, incluso foráneas a la región cantábrica. Aparecen, en efecto, dentro de la muestra examinada, claros exponentes de la utilización de materias primas alóctonas, siempre en relación con útiles líticos muy elaborados o morfológicamente singulares, normalmente fabricados sobre soportes laminares, entre los que destacan, desde luego, las puntas con retoque plano.

La utilización de variedades de sílex ajenas a la litología del entorno cercano a los yacimientos se detecta con especial claridad en las colecciones de los yacimientos al aire libre del oriente asturiano, lo que no debe extrañar si se tiene en cuenta que se trata de la zona del Cantábrico más pobre en sílex y donde éste es, además, de peor calidad. En estos conjuntos líticos se aprecia una clara selección de los tipos de sílex según las necesidades de la talla, empleándose sobre todo las variedades comarcales (o la cuarcita, muy abundante en la región) para la fabricación de los grupos tipológicos sobre lasca más simples –muecas y denticulados, piezas astilladas, gran parte de los

<sup>3</sup> Tal vez la tendencia detectada se vea en cierto modo distorsionada por el elevado peso que tienen en la muestra estudiada los materiales procedentes de yacimientos costeros ubicados directamente sobre –o muy cerca de– afloramientos de sílex, la materia prima, con diferencia, más utilizada. Así, las variedades autóctonas estarán sin duda sobrerrepresentadas sobre las alóctonas, que, como veremos, también aparecen.

<sup>4</sup> La procedencia de las zonas litorales más próximas del sílex documentado en los principales yacimientos analizados se hace evidente en la identidad petrológica existente, por un lado, entre las variedades más frecuentes en las colecciones de yacimientos litorales del centro de Cantabria, y, por otro, entre las de los niveles en cueva del País Vasco.



*Mapa de la Cornisa Cantábrica, con indicación de los yacimientos citados en el texto:*

1. El Cantón I; 2. Sierra Plana de la Borbolla; 3. Los Avellanos; 4. El Castro; 5. Covachos; 6. El Rostrío de Ciriego; 7. Bañaperros/El Bocal; 8. La Garma A; 9. Los Gitanos; 10. El Cráneo; 11. Pico Ramos; 12. Ilso Betaio; 13. Ordunte; 14. Zalama; 15. Irumugarrieta I; 16. Santimamiñe; 17. Iruaxpe I; 18. Urtao II; 19. Pagobakoitzza; 20. Trikuuizti I; 21. Larrarte; 22. Arriaundi II; 23. Amalda; 24. Limurita; 25. Igartza O; 26. Intxusburu; 27. Ausokoi; 28. Baiarra-te; 29. Uelogoena N; 30. Venta de Zárate; 31. Mendizorrotz II; 32. Pozontarriko Lepoa.

raspadores— y dedicándose prioritariamente los sílex aportados, de mejor calidad, para la talla de los útiles más elaborados y, en general, los que requieren un soporte laminar —microlitos, piezas con dorso, perforadores, piezas de hoz y la práctica totalidad de las puntas con retoque plano—. Parece, pues, que la necesidad de sílex de buena calidad para la talla, imposible de satisfacer mediante los recursos locales, se solventa a través de la importación de variedades alóctonas, bien a través de intercambio o comercio, bien a base de expediciones hasta las fuentes de abastecimiento de esa materia prima (Arias, 1990).

En el mismo sentido apuntan las materias primas en que están fabricadas ciertas puntas de flecha con retoque plano de otros yacimientos, como una del Rostrío de Ciriego (Santander) elaborada en una excelente variedad de sílex de color rosáceo, inexistente en los vecinos afloramientos nodulares costeros (Fig. 1, n.º 1).

Idéntica situación de convivencia de dos corrientes contrapuestas en el aprovisionamiento de las materias primas líticas para la talla se detecta en el repertorio industrial de otros yacimientos

al aire libre del Calcolítico cantábrico, como el de Sollube (Vizcaya). En ellos se observa la combinación de un suministro predominantemente local de los recursos líticos y el empleo de materias primas alóctonas de calidad superior, dedicadas expresamente a la fabricación de útiles sobre soporte laminar, sobre todo hojas retocadas, microlitos geométricos y piezas con retoque plano (López Quintana, 1996: 181).

Uno de los ejemplos más representativos a este respecto lo constituye, desde luego, la hoja de puñal elaborada mediante retoque plano localizada en el depósito sepulcral hipogeo de La Garma A (Ribamontán al Monte, Cantabria) (Fig. 1, n.º 2). Está trabajada sobre un soporte laminar de sílex tabular cuya naturaleza obliga a descartar su procedencia de los afloramientos nodulares de esta materia prima conocidos en el entorno regional (Arias, Ontañón, González e Ibáñez, 2000). Un caso similar lo constituye la magnífica punta de flecha de la Cueva de Los Avellanos (Alfoz de Lloredo, Cantabria), elaborada sobre una variedad de sílex tabular muy parecida a la del anterior (Fig. 1, n.º 3).

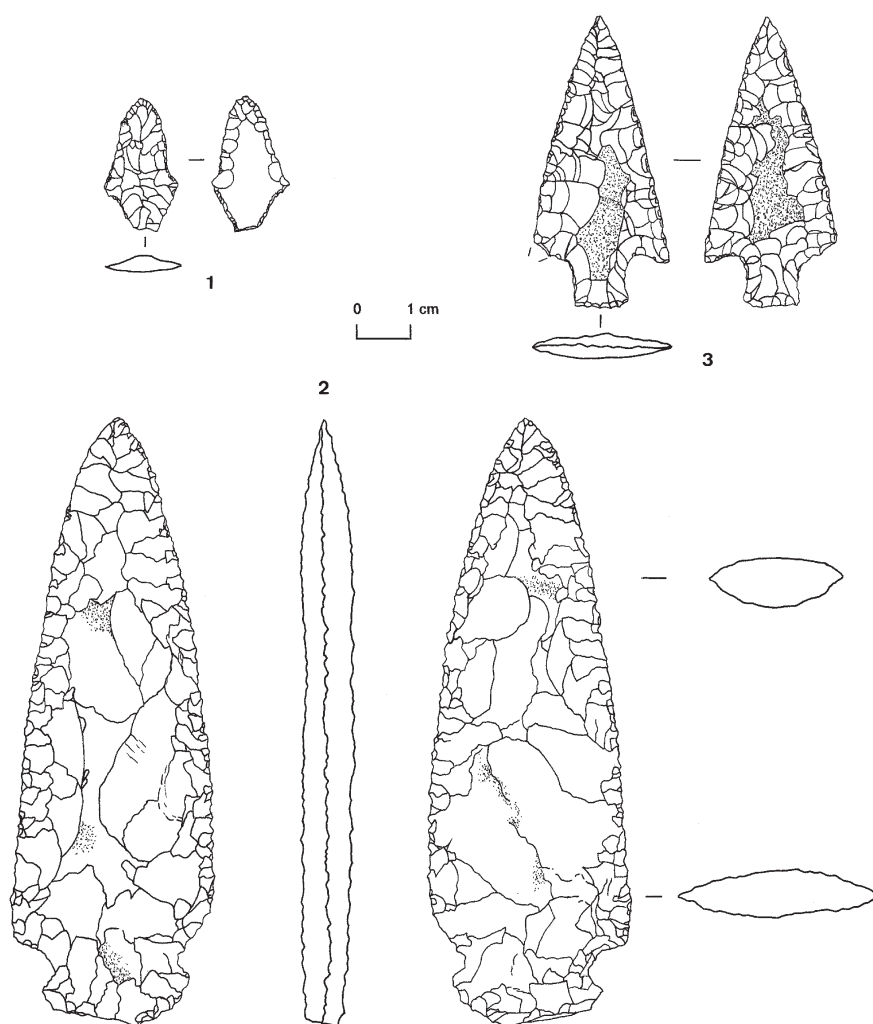


FIG. 1. 1: Yacimiento al aire libre de El Rostrío de Ciriego (Santander, Cantabria). 2: Cueva de La Garma A (Ribamontán al Monte, Cantabria). 3: Cueva de Los Avellanos (Alfoz de Lloredo, Cantabria).

Este aspecto se complica considerablemente ante la presencia de otras evidencias que parecen matizar e incluso contradecir a las anteriores en cuanto a la utilización e importación de variedades líticas de mejor calidad para la confección de ciertos tipos líticos, recordándonos la enorme complejidad del comportamiento humano y la inconveniencia de planteamientos demasiado globales y simplificadores.

Uno de esos testimonios discrepantes se encuentra, precisamente, en algunas de las puntas

de flecha de los principales yacimientos al aire libre del oriente de Asturias y el centro de Cantabria, los de la Sierra Plana de la Borbolla y el Rostrío de Ciriego, fabricadas en un sílex de procedencia comarcal y características realmente deficientes. Ello atestigua la fuerte implantación del modo de aprovechamiento local, que afecta incluso a las piezas aparentemente más selectas. Este caso constituye una excelente muestra de la pervivencia en esa zona de usos constatados ya en el Paleolítico superior



(ejemplificados en la talla mediante retoque plano sobre cuarcita de puntas solutrenses), testimonio del grado de adecuación de las manufacturas prehistóricas a circunstancias de deficiente disponibilidad de buenas materias primas líticas. No es ésta, sin embargo, la única interpretación posible de tal evidencia. Otra explicación, igualmente plausible, la relacionaría con aspectos directamente funcionales asociados al empleo de tales utensilios punzantes; más en concreto, con la no necesidad de disponer de un filo resistente, que hace innecesario disponer de un sílex de buena calidad. Excluyendo de la argumentación los factores socio e ideotécnicos (con la venia de Binford y el permiso de las arqueologías “interpretativas”), el aprovisionamiento –incluso a largas distancias– de materia prima de esa naturaleza se asociaría entonces a la fabricación de unos tipos líticos concretos, caracterizados por sus estrictos requerimientos morfo-funcionales: en definitiva, todos los tipos elaborados sobre soporte laminar. Sin embargo, englobando en el razonamiento los factores antes aludidos, no deja de resultar sugestiva la estrecha asociación de las materias primas alóctonas, como soportes de artefactos morfológicamente singulares, con los contextos sepulcrales.

Un asunto altamente interesante, aunque inabordable con los datos disponibles, es el de si los objetos fabricados en variedades de sílex exóticas a la región fueron importados –¿o aportados?– como productos manufacturados, o bien se trata de evidencias de introducción de materias primas exóticas en bruto, o incluso de piezas en un estadio intermedio de elaboración, como núcleos ya desbastados y preparados para su postrer y definitiva talla. El puñal con muescas de La Garma A constituiría, desde luego, un magnífico testimonio a favor de la primera hipótesis. En cualquiera de los tres casos, esos objetos constituyen innegables indicios de interacción entre la región cantábrica y otras áreas foráneas durante el Calcolítico. La forma que adquirió tal actividad es difícil de determinar, y un intento de aproximación a su definición excede con creces los límites y propósito de este trabajo.

### 3. Caracterización tipológica general de las puntas con retoque plano del Calcolítico cantábrico

En la elaboración de este trabajo hemos clasificado las puntas de flecha según la rigurosa y exhaustiva sistemática de Bagolini al nivel estructural que hemos creído más conveniente para su correcta realización: el de los subtipos, dado que alcanza un grado de significación suficiente y permite un tratamiento cómodo de los datos, sin llegar a la complejidad del mucho más detallado nivel estructural de las variantes específicas, cuyo empleo resultaría en este caso farragoso además de innecesario.

Un primer examen cuantitativo, previo a los diferentes análisis a que someteremos a continuación los datos recogidos, ofrece los siguientes resultados acerca de la distribución general de la estructura tipológica de este grupo de elementos industriales. Sobre un total de 206 piezas suficientemente caracterizadas<sup>5</sup>, 141 pertenecen al tipo de las puntas pedunculadas (F1), que se erige, así, en el claramente mayoritario, acumulando más de las dos terceras partes (68,44%) de los efectivos analizados. El tipo F2, que representa las puntas con base, engloba sólo 24 elementos, lo que equivale al 11,65%, de manera que se define como el tipo menos numeroso. En un escalón intermedio se sitúa el tipo F3 (puntas dobles) que, con 41 efectivos, supone el 19,90%. Estas proporciones, por sí mismas, resultan ya significativas, teniendo en cuenta que la muestra puede considerarse suficientemente representativa de la “población” o totalidad de piezas de este tipo documentadas en la región cantábrica (al menos, de las accesibles al estudio). Se ilustran en el Gráfico 1.

Dentro del tipo predominante, las puntas pedunculadas, se aprecia una neta desproporción entre los tres subtipos presentes en la muestra. Así, es el F1A (puntas con pedúnculo y aletas)

<sup>5</sup> Esta cantidad corresponde al número de piezas que hemos podido clasificar hasta el nivel aludido y adscribir con seguridad a un tipo de contexto. No se incluyen otras 60 piezas inventariadas que por su carácter fragmentario o por ser conocidas a través de información bibliográfica imprecisa no pueden ser convenientemente clasificadas.

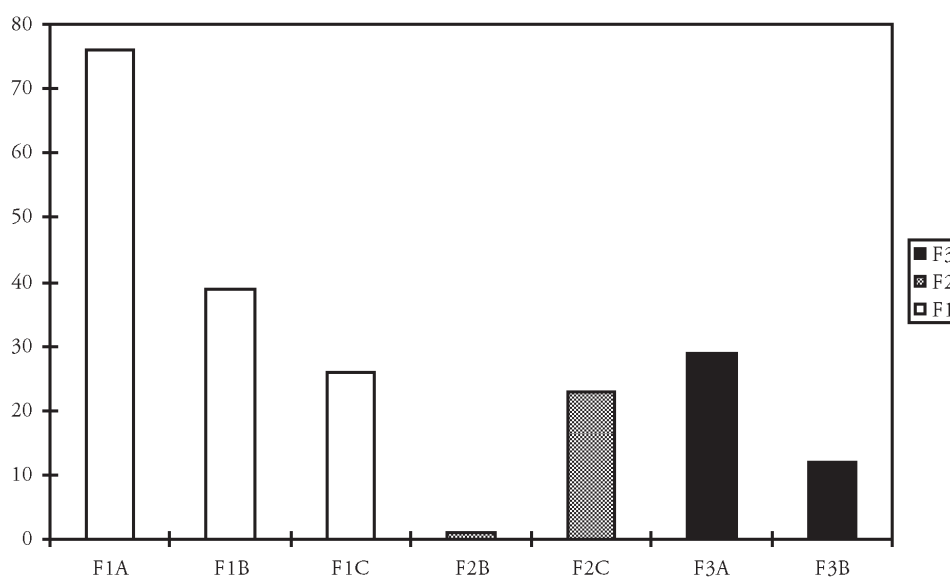









GRÁFICO 1. Distribución general de las puntas de flecha líticas por subtipos (sistemática de Bagolini).

el subtipo más numeroso, englobando el 36,89% del total analizado con sus 76 efectivos. Le sigue el F1B (puntas con pedúnculo y hombreras), con 39 piezas (el 18,93%), que ocupa la segunda posición entre los subtipos y, por último, el F1C (puntas pedunculadas simples), con 26 elementos y el 12,62%, que ocupa el cuarto.

El segundo tipo se divide, a su vez, en tres subtipos, dos de ellos de presencia casi nula y otro que ocupa la quinta plaza en la ordenación a este nivel estructural. El subtipo F2A (puntas con aletas [o con base cóncava]), frecuente en el sur y oeste peninsulares, no cuenta con ningún representante en nuestras latitudes, a no ser que sea correcta la noticia de la existencia de una “foliácea de base cóncava” en el yacimiento de Ordunte (Yarritu y Gorrotxategi, 1995). El subtipo F2B (puntas con base simple) está presente a través de una única pieza, del nivel B de la Cueva de Urtiaga, de manera que ocupa el último lugar en el cómputo general. El subtipo F2C (puntas con base redondeada), en cambio, suma 23 efectivos que suponen el 11,16% —es decir, la práctica totalidad de su tipo—, lo que le vale para ocupar la quinta plaza.

El tercer tipo reparte sus efectivos en dos subtipos, de desigual importancia proporcional. El subtipo F3A (puntas dobles foliáceas) está presente con 29 elementos, que suponen el 14,07% del total y el tercer puesto en la ordenación global. El subtipo F3B (puntas dobles losangicas o romboidales) tiene una frecuencia absoluta de 12 y porcentual del 5,82%, quedándose en la sexta plaza.

Se aprecia, en conclusión, un neto predominio numérico de las puntas pedunculadas sobre las demás, que, aun uniendo sus efectivos, no llegan a sumar un tercio del total. Incluso matizando un poco esa repartición general, mediante la segregación dentro del primer tipo de los subtipos más netamente diferenciados —los de las puntas con pedúnculo y aletas u hombreras (las pedunculadas simples están morfológicamente mucho próximas a las puntas con base o a las dobles)—, el resultado es que aquéllos agrupan casi la mitad de los efectivos totales, lo que consolida su caracterización como variedades más frecuentes en nuestra región. Intentaremos explicar esta desigual distribución más adelante.

	HA	HC	CS	MM	TOTAL
F1A 	31	7	19	19	76
F1B 	10	6	10	13	39
F1C 	12	3	1	10	26
F2B 	0	1	0	0	1
F2C 	6	1	5	11	23
F3A 	6	1	9	13	29
F3B 	4	1	3	4	12
TOTAL	69	20	47	70	206

CUADRO 1. Distribución de frecuencias de puntas de flecha líticas del Calcolítico cantábrico por subtipos y categorías contextuales (sistemática de Bagolini). Clave: HA = hábitat aire libre, HC = hábitat en cueva, CS = cueva sepulcral, MM = monumento megalítico.

#### 4. Análisis contextual

Para tratar la primera de las cuestiones antes referidas, la distribución de los subtipos de puntas de flecha por categorías de contextos de localización, hemos dividido éstos, combinando criterios locacionales y funcionales, en cuatro grandes conjuntos: yacimientos de habitación al aire libre, de habitación en cueva, sepulcrales en cueva y monumentos megalíticos. Hemos procedido, entonces, a la asignación de cada pieza, clasificada en el subtipo correspondiente, a su contexto de aparición, de donde resultan las magnitudes que se comentan a continuación, esquematizadas asimismo en el Cuadro 1.

Tenemos, sobre un total de 206 puntas, 69 en estaciones al aire libre (33,49%), 20 en hábitats en cueva (9,70%), 47 en contextos sepulcrales en cueva (22,81%) y 70 en monumentos

megalíticos (33,98%). Se hace evidente por tanto, en un primer nivel de análisis, la existencia de una neta disimetría de carácter locacional, consistente en una muy elevada frecuencia de aparición de esta clase de útiles en contextos de superficie<sup>6</sup> –tanto de habitación como sepulcrales (ambos con proporciones muy similares)–, que contrasta con una incidencia bastante

<sup>6</sup> Hay que considerar, a este respecto, una cuestión que puede afectar en gran medida a la representatividad de las diferentes categorías locacionales, cual es la “visibilidad” de estos útiles, que los convierte en la clase de objetos líticos tallados con más probabilidad de ser localizados en contextos al aire libre. Por otro lado, conocemos imprecisas referencias a la existencia de varias decenas de puntas más recogidas en contextos al aire libre como Zalama, I Iso Betaio y Ordunte, cuya inclusión en los recuentos contribuiría decisivamente a polarizarlos hacia los hábitats al aire libre.



menor de los mismos (prácticamente de la tercera parte) en contextos hipogeos y, dentro de éstos, mucho mayor en los funerarios. Otra desigualdad (aunque de menor entidad asimismo evidente), ahora de cariz funcional, se constata entre el número de puntas de flecha documentadas en conjuntos de habitación y las constatadas en contextos funerarios, divergencia que resulta ligeramente favorable a estas últimas<sup>7</sup>.

La diversificación de las puntas en los distintos subtipos conlleva una considerable multiplicación y complicación de los datos, de manera que hemos creído oportuno tratarlos mediante una de las técnicas de análisis estadístico más difundida en la arqueología europea, dada su comprobada capacidad a efectos interpretativos: el análisis de correspondencias<sup>8</sup>. El Gráfico 2, obtenido a través de la determinación de dos componentes (que explican conjuntamente el 84,5% de la variación), resulta a este respecto altamente esclarecedor.

Puede apreciarse con claridad la acusada confrontación existente, por un lado, entre contextos de habitación y sepulcrales y, dentro de estos últimos, entre las cuevas y los monumentos megalíticos, no existiendo una discrepancia de tal entidad entre los primeros. Pero más interés tiene aún el examen de la relación entre las categorías locacionales y los subtipos de puntas de flecha, que delata la existencia de claras asociaciones entre ellos.

Así, el subtipo F1A, a pesar de ser el más frecuente en todos los contextos, se muestra especialmente relacionado con los yacimientos de habitación, en cueva y al aire libre, en menor medida con las cuevas sepulcrales y, mucho menos, con los monumentos megalíticos. El subtipo F1B manifiesta una distribución bastante más homogénea, que lo sitúa en una posición aproximadamente equidistante entre las clases de contextos (aunque algo más cercana a las cuevas sepulcrales). Un caso muy similar lo constituye el F3B, que presenta la distribución más equilibrada

de todos. El F1C, por contra, ofrece una de las distribuciones más anómalas, manteniendo una asociación positiva similar con los hábitats y los megalitos y totalmente negativa con las cuevas sepulcrales. Los subtipos F2C y F3A, por su parte, delatan una clara correspondencia con los contextos funerarios, particularmente estrecha con los monumentos megalíticos en el primer caso y más equilibrada con las cuevas sepulcrales en el segundo.

Pueden proponerse por tanto, a la vista de los anteriores resultados, una serie de conclusiones estadísticamente fundamentadas acerca de la correlación existente entre los diferentes subtipos de puntas de flecha y las distintas clases de contextos definidas. Es así que ciertos subtipos, como el F1B (puntas con pedúnculo y hombrecillos) y el F3B (puntas dobles losángicas), ofrecen una distribución aproximadamente aleatoria (menos en el primero), repartiendo sus efectivos en proporciones similares entre las distintas categorías locacionales consideradas. Más relevante resulta el hecho de que, por el contrario, los otros subtipos se reparten desigualmente, permitiendo su puesta en relación con ciertos contextos específicos. Tenemos, así, el caso del F1A (puntas con pedúnculo y aletas), considerablemente más asociado a los hábitats y cuevas sepulcrales que a los monumentos megalíticos, o el F1C (puntas pedunculadas simples), aproximadamente inverso al anterior, esto es, mucho más relacionado con los contextos habitacionales y megalíticos que con las cuevas sepulcrales. Finalmente, hay dos subtipos que se caracterizan como elementos de clara tendencia funeraria —esto es, con una frecuencia relativa mucho mayor en contextos sepulcrales que de habitación—: el F3A (punta doble foliácea), que aparece en proporciones similares en cuevas y megalitos, y el F2C (puntas con base redondeada), que podría calificarse como la punta de flecha más típicamente megalítica.

## 5. Evolución morfológica

La distribución comentada en las líneas anteriores no resulta fácil de explicar por sí misma. Pero la consideración de la segunda cuestión

<sup>7</sup> Cfr. nota anterior.

<sup>8</sup> El subtipo F2B, presente en un único caso (en cueva de habitación), ha sido eliminado del análisis, pues hubiera supuesto una seria distorsión de sus resultados.

Correspondence Analysis of DistribuciFn puntas flecha / tipo de yac  
 Unit + Type scores  
 X-Axis: 1. component Eigenvalue: 0.0471 ( 54.2% inertia)  
 Y-Axis: 2. component Eigenvalue: 0.0264 ( 30.3% inertia)

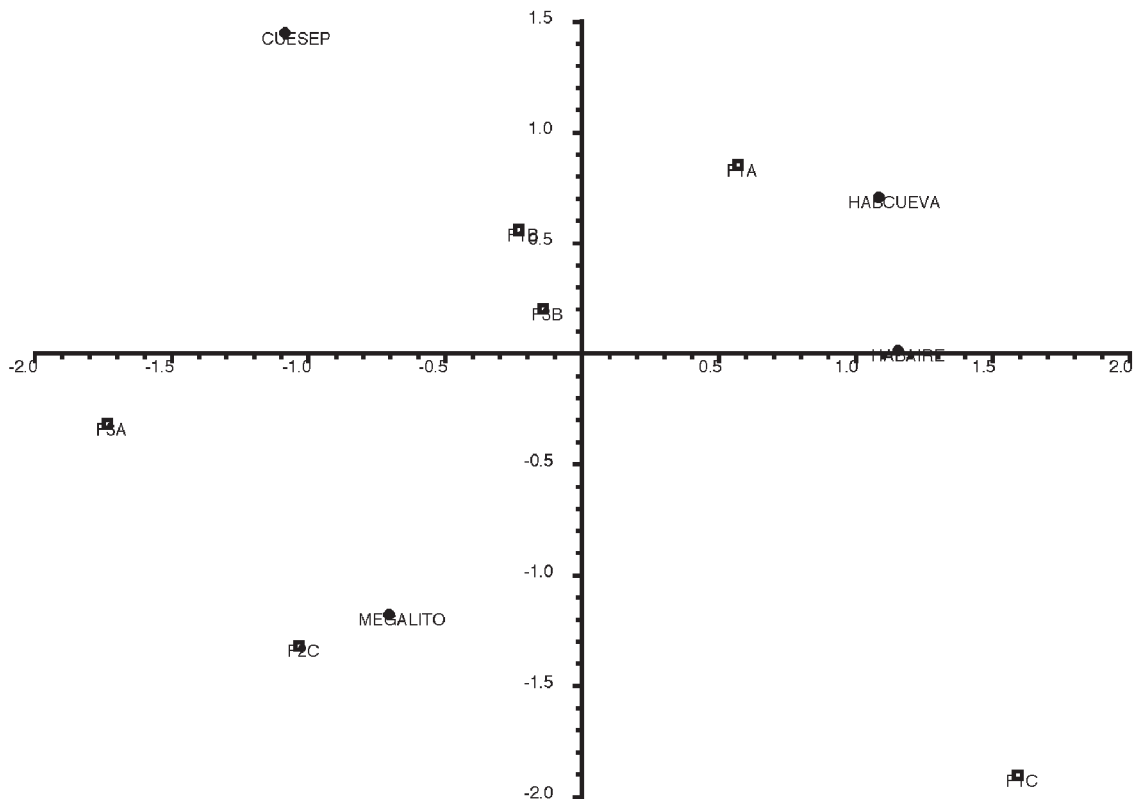


GRÁFICO 2. *Distribución de los subtipos de puntas de flecha líticas por categorías contextuales.*

planteada acerca de las puntas de flecha con retoque plano, relativa a la investigación de su teórica evolución morfológica, viene a arrojar algo de luz sobre ella.

El “estado de opinión” más extendido en relación con este asunto se inclina por aceptar una evolución morfológica de las puntas de flecha con retoque plano desde formas elementales, consideradas más sencillas por la simplicidad de su perfil (las puntas propiamente foliáceas, con base redondeada, dobles o con pedúnculo simple), hasta formas compuestas (de pedúnculo y hombreras o aletas), de perfil más complejo y,

por tanto, supuestamente más evolucionado. No se propugna, empero, una sustitución de las segundas por las primeras, constatándose, por contra, una clara “pervivencia” de éstas en el registro arqueológico. Esta propuesta se asienta en presupuestos teóricos de cariz evolucionista (perfectamente lógicos, por otro lado), pero adolece de una considerable debilidad metodológica, dado que ese hipotético desarrollo formal no encuentra un adecuado refrendo arqueológico. En efecto, la posibilidad de existencia de tal proceso no se ha documentado estratigráficamente más que en contadas ocasiones, e implicando un

número demasiado bajo de evidencias como para permitir generalizaciones. Los mejores ejemplos que conocemos a este respecto, de fiabilidad aparentemente contrastada, son las secuencias de la cueva navarra de Abauntz (Utrilla, 1982), el abrigo de La Peña, en la misma provincia (Cava y Beguiristain, 1992) y la galería cubierta de Boun Marcou, en Mailhac, Aude (Martin, 1959). En las tres se ha documentado la presencia de puntas de flecha en niveles superpuestos y perfectamente diferenciados, constatándose variaciones tipológicas más o menos evidentes entre las piezas pertenecientes a los distintos estratos, consistentes en la presencia exclusiva o bien mayoritaria de puntas foliáceas en los niveles más profundos y el predominio de formas con pedúnculo y aletas en los suprayacentes, lo que constituiría un testimonio indudable en favor de la teoría tradicional.

En Abauntz se han documentado dos niveles sepulcrales calcolíticos, el b1 y el b2 –fechado este último en el  $4240 \pm 140$  BP (Ly-1963)–, con cerámicas lisas y decoradas, elementos de adorno, industrias óseas y líticas entre las que destacan las puntas de flecha. Éstas, en número de 9, reparten sus efectivos entre los dos niveles citados y uno revuelto, localizándose en el inferior (b2) cuatro puntas de perfil foliáceo, en el superior (b1) dos con pedúnculo y aletas y en el revuelto dos puntas de la primera clase y una de la segunda. Esto lleva a la directora de la excavación a plantear la precedencia de las puntas foliáceas respecto a las de pedúnculo y aletas, sin precisar el lapso de tiempo entre la aparición de las primeras y las segundas (Utrilla, 1982: 244).

La secuencia del abrigo de La Peña incluía un nivel c, sepulcral, con un ajuar muy escaso constituido por contados elementos de adorno, indicios de industria ósea y cinco piezas líticas retocadas –entre ellas una punta de flecha doble foliácea–, y un nivel superpuesto (b), de habitación, con restos de fauna y un reducido número (si bien netamente superior al de los restos del nivel c) de industrias cerámicas, óseas y líticas, entre las que se cuentan tres puntas de flecha –una en proceso de elaboración y dos con pedúnculo y aletas–. Ese nivel b se ha datado a diferentes profundidades, obteniéndose tres fechas, estratigráficamente coherentes, que

abarcan desde tiempos históricos (75-100 cm: BM-2357:  $2840 \pm 70$  BP), hasta momentos encuadrables entre el Calcolítico y la Edad del Bronce (130-160 cm: BM-2359:  $3710 \pm 60$  BP; 165-225 cm: BM-2360:  $4350 \pm 80$  BP). Con esta última datación se asociarían las puntas del nivel b, localizadas entre 200 y 170 cm de profundidad (Cava y Beguiristain, 1992: 107).

En Boun Marcou, por último, se diferenciaron dos capas separadas por un enlosado de piedras calcáreas. La inferior incluía cuatro puntas foliáceas y la superior dos puntas de esa forma y cinco con pedúnculo y aletas, asociadas a cerámicas campaniformes (Martin Granel, 1959: 43).

En nuestra área de estudio, el único caso que podría utilizarse como apoyo estratigráfico de tal hipótesis evolutiva lo encontramos en el depósito de la Cueva de Santimamiñe, en Cortézubi, Vizcaya<sup>9</sup>. Se ha documentado en ella la presencia de un total de ocho puntas de flecha, de las cuales tres, de morfología foliácea, son atribuidas por sus excavadores al nivel III (Aranzadi, Barandiarán y Eguren, 1931: 179; Aranzadi y Barandiarán, 1935: 296; Barandiarán, 1976: 427), y las cinco restantes –una foliácea, una pedunculada simple, una doble losángica y dos con pedúnculo y aletas– al II, especificando la pertenencia de la primera de ellas –la foliácea– al subnivel IIb, el más profundo (Barandiarán, 1976: 426 y Fig. 5, 18). Tendríamos, pues, que admitir la corrección de las observaciones estratigráficas de J. M. de Barandiarán, otro ejemplo de prelación de las puntas de formas más elementales respecto a las formas compuestas, que harían su aparición con posterioridad conviviendo con las anteriores.

No hemos encontrado en la Cornisa Cantábrica ningún otro apoyo estratigráfico seguro para afirmar la existencia de este proceso de evolución formal. No lo hallamos en uno de los yacimientos mejor excavados y en teoría más apropiados para el esclarecimiento de esta cuestión, la Cueva de Pico Ramos –en Músquiz, Vizcaya–, cuyo nivel 3, Calcolítico sepulcral, se

<sup>9</sup> Asumiendo los innegables problemas que rodean la definición de los niveles de esta secuencia.

depositó a lo largo de varios cientos de años, coincidiendo aproximadamente con las fechas de inicio y final de la utilización de esta clase de útiles en la región<sup>10</sup> (Zapata, 1995), ni tampoco en contextos megalíticos ricos en industrias líticas y bien excavados como Trikuaiñzi o Larrarte-Beasain, Guipúzcoa- (Mujika y Armendariz, 1991)<sup>11</sup>.

Ante las evidentes insuficiencias de la información estratigráfica, que impiden una comprobación positiva del asunto planteado, hemos optado por ensayar una aproximación al mismo de carácter totalmente diferente que, si bien adolece de cierta inseguridad debido a la variable fiabilidad de las evidencias contextuales manejadas (aunque hemos desechado, por supuesto, las decididamente poco fiables, así como las procedentes de hallazgos descontextualizados), ofrece la indudable ventaja de estar fundamentada sobre una base cuantitativamente aceptable, lo que permite la introducción de técnicas estadísticas en el intento de elucidación del problema. El procedimiento seguido se resume en la determinación de ciertos elementos materiales a los que cabe atribuir una indudable significación cronológica dentro del período de estudio y el recuento de las puntas de flecha, clasificadas en subtipos, que se han documentado en asociación contextual con cada uno








<sup>10</sup> El único indicio que podría servir a este respecto es la adscripción segura a la base del depósito de dos puntas foliáceas y una con pedúnculo y hombreras, con más valor como evidencia negativa (ausencia en los primeros momentos de utilización de puntas con pedúnculo y aletas) que positiva (probaría, quizá, la simultaneidad entre las formas más simples y otras tendentes a una cierta complejidad morfológica).

<sup>11</sup> Los excavadores de este megalito han sugerido la posibilidad de diferenciar dos etapas en su utilización mortuoria basándose en la dispersión de materiales por el túmulo –fase más antigua– y la cámara sepulcral –fase más moderna (por la ausencia de geométricos y cuentas de collar)–. Esta hipótesis incluye una discriminación interna de las puntas de flecha, dado que el único ejemplar de pedúnculo y aletas acompaña a los materiales más recientes (campaniforme, ámbar) en el recinto cameral. No obstante, las puntas foliáceas se reparten por los dos ámbitos, invalidando en cierto modo esta propuesta. Lo que no es descartable es la presencia de un episodio inhumatorio terminal localizado en la cámara, que explicaría la presencia del campaniforme y, quizá, de la punta de morfología compleja.

de aquéllos. Se trata de indicadores que apuntan en dos direcciones, bien hacia una mayor antigüedad o bien a la pertenencia de un contexto específico a momentos avanzados, aunque, bien entendido, no discriminan etapas sucesivas, sino solapadas en el tiempo. Hemos establecido, en este sentido, cuatro clases de situaciones contextuales. La primera supone la coexistencia en un depósito de puntas de flecha y microlitos geométricos exclusivamente, sin presencia de los restantes elementos que se citan a continuación; la segunda está definida por la asociación de puntas y cerámica campaniforme; la tercera es la asociación contextual de puntas de flecha con objetos metálicos; la cuarta y última –y menos significativa– recoge los casos en que las puntas de flecha no aparecen asociadas a ninguno de los materiales anteriores. La tabla de contingencia que relaciona estas variables se refleja en el Cuadro 2.

Un vistazo a los datos de la tabla permite efectuar un primer comentario general acerca de la relación entre las puntas y las diferentes categorías materiales elegidas. Así, y obviando la desigual representación de los subtipos en el cómputo global, tenemos que algo más de una cuarta parte del total de puntas (25,76%) se relaciona con elementos metálicos, un poco menos (23,92%) exclusivamente con microlitos geométricos y sólo un 17,17% con cerámicas campaniformes, mientras la mayor parte de los efectivos (33,12%) se documentan en contextos en que no aparece ninguno de los materiales anteriores. A la vista de estas proporciones se hace evidente la existencia de una correspondencia muy equilibrada entre esta clase de útiles, los objetos metálicos –considerables indudablemente entre los más modernos– y los microlitos geométricos –los más “tradicionales”–, siendo mucho menor la conexión existente entre las puntas y el campaniforme. Sin embargo, el hecho de que la mayor parte de las puntas de flecha no se asocien a ninguna de tales manufacturas en sus contextos de aparición revela una innegable independencia del grupo de los foliáceos respecto a aquéllas.

La profundización del análisis de este grupo al nivel de sus diferentes subtipos, y la puesta en relación de éstos con los cuatro casos de contingencia determinados ofrece unos resultados altamente

	Microlitos	Campanif.	Metal	Aislados	TOTAL
F1A 	3	3	20	23	49
F1B 	10	10	10	3	33
F1C 	7	5	4	6	22
F2B 	0	0	1	0	1
F2C 	7	6	1	9	23
F3A 	8	4	3	9	24
F3B 	4	0	3	4	11
TOTAL	39	28	42	54	163

CUADRO 2. *Distribución de frecuencias absolutas de puntas de flecha líticas del Calcolítico cantábrico por subtipos y materiales significativos asociados (sistemática de Bagolini).*

significativos en relación con la cuestión arriba expuesta.

Así, el subtipo F1A aparece estrechamente vinculado al metal y a los contextos en los que las puntas aparecen de forma exclusiva, con una representación mucho menor en los contextos con campaniforme (ocupando el último lugar en importancia relativa entre los documentados) y con microlitos (en los que se reduce a una presencia porcentual aún menor). El F1B es un subtipo, en cambio, que se muestra conectado con las tres clases de materiales –con un peso relativo algo mayor entre los contextos campaniformes–, reduciendo radicalmente su presencia en los conjuntos que cuentan exclusivamente con puntas. El F1C está relacionado con las cuatro

categorías, si bien en un grado desigual: en los contextos con campaniforme y los asociados a microlitos mantiene proporciones de casi el doble que en los que incluyen el metal o ninguno de los anteriores elementos. El F2B se documenta en un único caso, asociado a un objeto de metal. El F2C muestra una distribución bastante ponderada entre los casos considerados con excepción de los contextos con metal, en los que su contingencia es mínima. El F3A manifiesta un comportamiento muy similar al anterior, aunque menos extremado, con un peso superior en los contextos con microlitos geométricos. El F3B, por último, no se ha constatado en contextos campaniformes, y reparte sus efectivos de un modo bastante equilibrado entre el resto de categorías,



teniendo una relevancia proporcional algo superior en su relación con los microlitos.

Se constatan, por tanto, ciertas tendencias particulares en la correlación de los distintos subtipos con los diferentes casos contextuales. Destaca, en primer lugar, la neta importancia absoluta y relativa de las piezas de morfología compleja (con pedúnculo y aletas u hombreras, subtipos F1A y F1B) en los contextos con objetos metálicos, que alcanzan en éstos un porcentaje del 71,42% del total de puntas, repartiéndose el resto entre las pedunculadas simples y las foliáceas en general. En los contextos con campaniforme las puntas de forma compuesta son mayoritarias (46,42%), pero sin alcanzar el nivel de predominio del caso anterior, debido a la mayor presencia de las pedunculadas simples y las foliáceas con base redondeada y dobles. En los contextos con microlitos, sin embargo, la situación cambia considerablemente, invirtiéndose las proporciones. Son preponderantes en ellos las puntas de morfología simple, que se alzan con el 48,71% de los contingentes, elevándose su porcentaje hasta un 66,66% si incluimos las pedunculadas simples. Por el contrario, las formas compuestas restringen su presencia al 33,33% del total de efectivos. Finalmente, en los contextos de aparición de puntas de flecha como único elemento significativo, se dan unos índices bastante equilibrados entre ambas clases morfológicas.

El tratamiento estadístico de los datos examinados, que hemos efectuado mediante la técnica del análisis de correspondencias, hace aún más evidente la distribución arriba comentada<sup>12</sup>.

En el Gráfico 3, resultante de la combinación de los dos primeros componentes –que acumulan una inercia (equivalente a su capacidad explicativa) del 92,4%–, vemos, en primer lugar, la clara contraposición entre las cuatro unidades establecidas, esto es, las distintas categorías contextuales, que se sitúan aisladamente en cada uno de los cuadrantes, existiendo, no obstante, mayor proximidad entre los contextos con microlitos y con campaniforme.

<sup>12</sup> No incluimos en él el subtipo F2B que, dada su aparición en un único caso, distorsionaría considerablemente los resultados.

Observando las variables, es decir, los subtipos, y su asociación con las unidades, lo primero que llama la atención es la neta diferenciación del F1A, las puntas con pedúnculo y aletas, que se contraponen claramente al resto, asociándose en un grado muy similar a los contextos con objetos metálicos y a los que han proporcionado puntas aisladas. A estos últimos se aproxima más, asimismo, el subtipo F3B –las puntas dobles losángicas–. Los subtipos F2C (foliáceas con base redondeada) y F3A (foliáceas dobles) se sitúan a una distancia similar de esa misma clase de contextos y de los que cuentan con microlitos geométricos como otro elemento tipológicamente relevante. El F1C, por su parte, manifiesta su más estrecha asociación con los microlitos y, en una medida parecida –aunque algo menor–, con los campaniformes, alejándose mucho del metal. Por último, el subtipo F1B (puntas con pedúnculo y hombreras) se relaciona en mayor grado con los campaniformes, menos intensamente con el metal y los microlitos, y prácticamente nada con los contextos con puntas aisladas.

Estos resultados, ya suficientemente reveladores de la existencia de claras tendencias en la distribución de los distintos subtipos de puntas de flecha, se hacen aún más esclarecedores si eliminamos del análisis los contextos menos característicos, esto es, aquellos en los que se han documentado únicamente útiles de esa tipología, y ponemos en relación los efectivos de las piezas así clasificadas con las tres categorías restantes.

El producto de este segundo escrutinio se refleja en el Gráfico 4, que representa la combinación de los dos primeros componentes, los cuales explican el 100% de la variación total.

En él se observa, de un modo efectivo, la especificidad de las puntas con pedúnculo y aletas (F1A), manifiesta en la existencia de una íntima asociación –al menos estadística– entre ellas y los objetos metálicos, y, al mismo tiempo, de una correlación totalmente negativa entre aquéllas y los contextos con microlitos geométricos. Las puntas foliáceas dobles (F3A) ofrecen un comportamiento diametralmente distinto, ya que están estrechamente conectadas a los contextos con microlitos. Las puntas dobles losángicas (F3B), en cambio, se muestran aproximadamente equidistantes de ambas clases de contextos, lo

Correspondence Analysis of AsociaciFn puntas / otros materiales

Unit + Type scores

X-Axis: 1. component Eigenvalue: 0.1668 ( 67.9% inercia)

Y-Axis: 2. component Eigenvalue: 0.0601 ( 24.5% inercia)

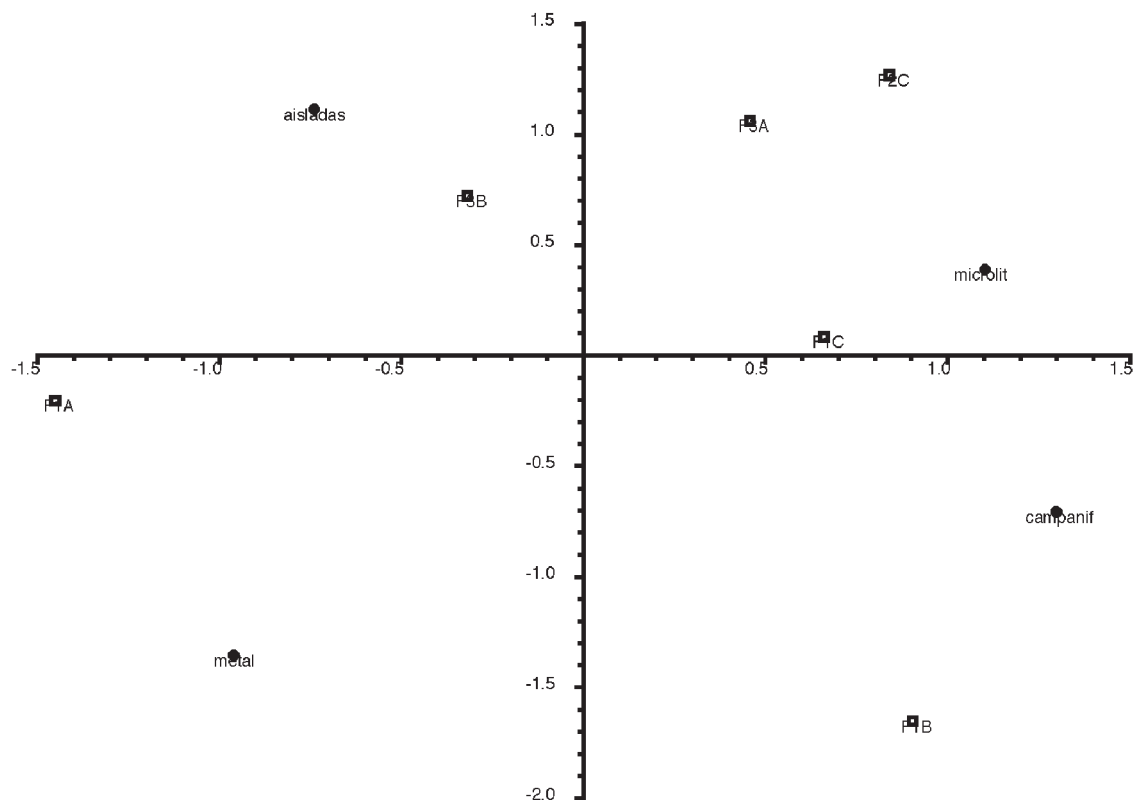


GRÁFICO 3. Asociación de los subtipos de puntas de flecha líticas con otras categorías materiales.

que impide aproximar para ellas una cronología determinada; más significativa resulta, quizá, su correlación totalmente negativa con los campaniformes, a los que no se asocia en ningún caso. Las puntas con pedúnculo y hombreras (F1B) y pedunculadas simples (F1C) muestran una distribución mucho más equilibrada entre las tres clases de contextos, de manera que resulta imposible adscribirles a momentos más o menos evolucionados de la etapa a la que dedicamos nuestro trabajo. El subtipo restante, las puntas foliáceas con base redondeada (F2C) ofrecen una distribución parecida en relación con el campaniforme

y los microlitos, singularizada, sobre todo, por su relación mucho más débil con los objetos de metal.

Existen, así pues, dos subtipos que pueden perfectamente aceptarse como característicos de una fase determinada dentro del desarrollo del período en consideración. Es el caso, desde luego, de las puntas con pedúnculo y aletas –por otro lado, las más netamente diferenciadas desde el punto de vista morfológico–, para las cuales es factible proponer su indudable pertenencia a cronologías avanzadas, dada su intrínseca relación con objetos metálicos. En el otro extremo

Correspondence Analysis of AsociaciFn puntas / otros materiales  
 Unit + Type scores  
 X-Axis: 1. component Eigenvalue: 0.2403 ( 86.9% inertia)  
 Y-Axis: 2. component Eigenvalue: 0.0362 ( 13.1% inertia)

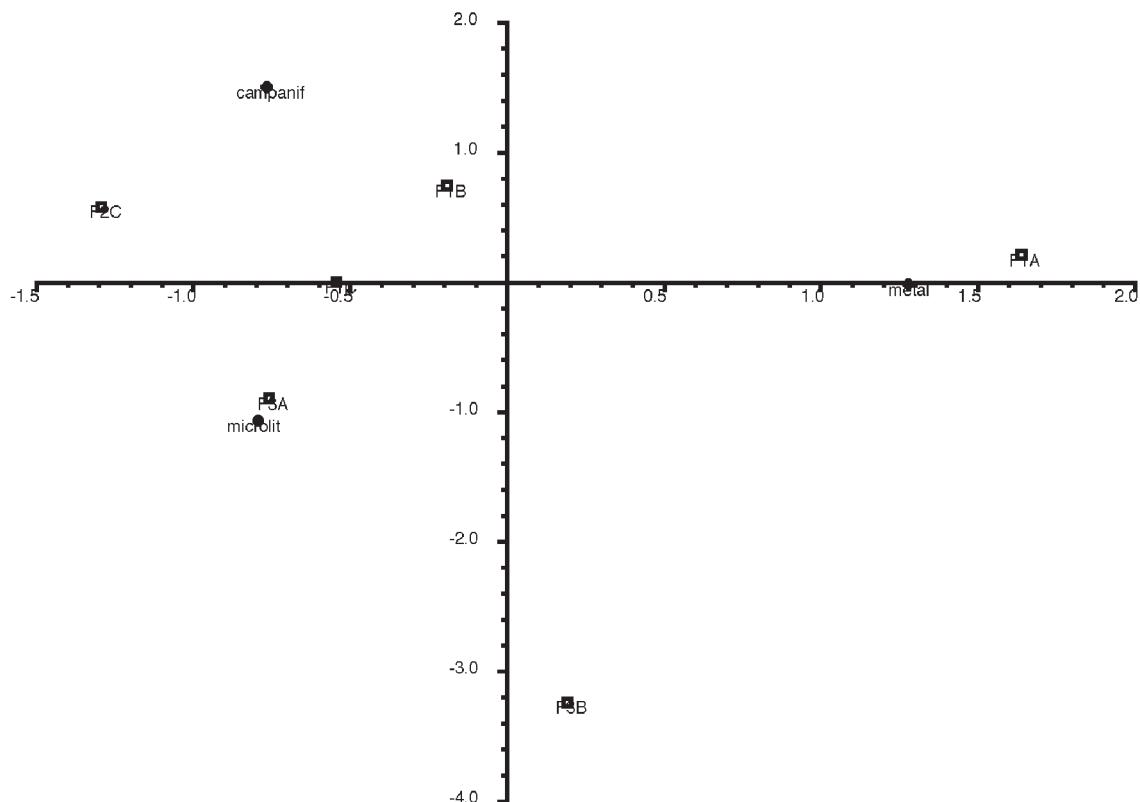


GRÁFICO 4. Asociación de los subtipos de puntas de flecha líticas con otras categorías materiales (excluidos los contextos que sólo han proporcionado útiles de esa clase).

temporal pueden ubicarse las puntas foliáceas dobles, que podrían considerarse propias de momentos antiguos, dada su estrecha conexión con los microlitos geométricos. El resto de los subtipos no resultan representativos de una cronología determinada, lo cual podría explicarse por su utilización más o menos simultánea y equilibrada a lo largo de toda la etapa analizada.

Las deducciones que hemos podido inferir de los resultados obtenidos mediante este procedimiento no son, por consiguiente, discordantes respecto a la teoría generalmente aceptada acerca de la evolución de las puntas de flecha. Antes al

contrario, nuestras conclusiones vienen a reforzar indudablemente tal propuesta, prestándole una base cuantitativa más sólida que se suma, así, a la evidencia estratigráfica existente.

## 6. Aproximación estilística

Recopiladas todas las mediciones y calculados los índices correspondientes hemos procedido, en primer lugar, a la determinación de las principales medidas de tendencia central y dispersión (media aritmética, desviación estándar y

coeficiente de variación) en relación con cada uno de los subtipos y, a partir de éstas, al establecimiento de unas medidas absolutas relativas al conjunto de la muestra analizada. Hemos obtenido, así, una especie de canon morfométrico global para las puntas de flecha cantábricas, que utilizaremos como módulo estándar al que referir la variabilidad detectada. En el Cuadro 3 se reflejan tales medidas.

Los cálculos efectuados permiten proponer una caracterización morfométrica de los diferentes subtipos, a partir de la comparación entre éstos y de cada uno de ellos con el módulo “ideal” arriba definido.

Así, en cuanto al primero de los índices utilizados, tenemos una serie de subtipos que se sitúan por debajo de la media global –o, dicho de otro modo, que están caracterizados por un módulo longitudinal corto– (F1A, F3B y F1B), y otros tantos que superan esa media –dotados, por consiguiente, de un módulo longitudinal largo– (F1C, F2C y F3A), existiendo entre los casos más extremos (F1A, el más “corto” y F3A, el más “alargado”) una distancia considerable. La dispersión de los datos en cada uno de los subtipos muestra asimismo algunas diferencias apreciables, pues, aunque es en general bastante baja, permite la división del conjunto en dos grupos claramente diferenciados. Uno, constituido por los subtipos F3B, F1A, F1B, que manifiesta una

considerable homogeneidad longitudinal y otro, compuesto por los subtipos F2C y F3A cuyos elevados coeficientes de variación demuestran una gran dispersión de los índices. El subtipo F1C se sitúa en una posición intermedia entre ambos grupos, con un coeficiente de variación muy cercano a la media.

En referencia al segundo de los índices empleados, se configuran de nuevo dos agrupaciones netamente diferenciadas. La primera está constituida por los subtipos F3B, F1A y F1B, cuyos valores, muy por debajo de la media, demuestran su elevada solidez (sobre todo, en el primero de ellos). La segunda agrupa a los otros tres subtipos, F2C, F1C y F3A, destacándose este último, con mucho el más afinado y, por tanto, el más frágil. La dispersión de los datos resulta mucho menos significativa en este caso, destacando, no obstante, la gran homogeneidad métrica del subtipo F3B.

El índice de aplastamiento se manifiesta como una variable morfométrica mucho más homogénea que las dos anteriores, tanto en sus magnitudes globales como dentro de cada uno de los subtipos. Así lo demuestra, por un lado, la menor dispersión de los valores de cada uno de los subtipos respecto a la media global, y por otro, el inferior coeficiente de variación global. Solamente un subtipo se distingue en este aspecto, el F1A, que es el único cuyo valor supera la

	IL			IF			IA		
	media	desv. st.	coef. var.	media	desv. st.	coef. var.	media	desv. st.	coef. var.
F1A	1,48	0,30	20,72	6,19	2,18	35,25	4,35	1,09	25,09
F1B	2,15	0,45	21,22	6,40	1,35	21,19	3,38	0,78	23,14
F1C	2,25	0,60	27,00	7,89	2,62	33,27	3,39	0,64	19,01
F2C	2,66	1,03	38,81	7,81	2,81	36,02	3,03	0,79	26,05
F3A	3,16	1,48	47,07	9,95	2,50	25,20	3,25	1,00	30,95
F3B	1,63	0,28	17,24	5,73	0,52	9,15	3,40	0,75	22,15
GLOBAL	2,22	0,62	28,31	7,32	1,55	21,25	3,46	0,45	13,12

CUADRO 3. *Puntas líticas con retoque plano del Calcolítico cantábrico. Medidas de tendencia central y dispersión de los índices morfométricos por subtipos y globales (sistemática de Bagolini).*

media, manifestándose considerablemente más “aplanado” que los demás. De todos modos, los subtipos más “abombados” son, por este orden, el F2C y el F3A, mostrando F1B, F1C y F3B unos valores casi idénticos.

Resumiendo los resultados obtenidos de este primer análisis global, es factible plantear una división de las puntas de flecha en dos conjuntos netamente diferenciados desde el punto de vista morfométrico.

- a) El primer grupo lo componen los subtipos F1A, F1B y F3B, caracterizados por unos menores índices de prolongación y afinamiento y, el primero de ellos, por un índice de aplastamiento muy superior al resto. Las piezas clasificadas en estos subtipos son, pues, en general, cortas y sólidas, presentando las incluidas en el F1A, además, un aplanamiento considerable. Puede decirse, globalmente, que la variación métrica en este conjunto es menor que en el siguiente.
- b) El segundo grupo lo constituyen los subtipos F3A, F2C y F1C, que pueden considerarse más alargados y endebles que los anteriores, sobre todo el F3A, cuyos valores despuntan claramente de los demás. Ofrecen, además, en líneas generales, una mayor variabilidad métrica.

No deja de resultar sugerente, a este respecto, el hecho de que esos dos grupos se correspondan, en líneas generales, con las dos principales clases de foliáceos diferenciadas en la analítica de Laplace, esto es, la clase de los foliáceos simples y la de los compuestos. En efecto, dentro del primer conjunto se engloban los subtipos que recogen las morfologías más complejas, mientras los incluidos en el segundo coinciden con las formas más sencillas. Resulta obvio, por consiguiente, plantear la existencia de una clara correlación entre las características morfométricas arriba definidas para cada uno de los conjuntos y las dos categorías morfológicas principales de puntas de flecha.

Tenemos, pues, por un lado, un grupo de puntas de morfologías simples, formas alargadas y bastante frágiles, y, por otro, un conjunto de puntas más cortas y sólidas, alcanzando esta distribución su máxima expresión a través de la

comparación de los dos subtipos más claramente individualizados en todos los sentidos: el F3A y el F1A. En efecto, sus índices morfométricos ofrecen, en casi todos los casos, los valores más acusados en las dos direcciones indicadas, al tiempo que sus formas constituyen los dos extremos del espectro de la variabilidad en la complejidad morfológica.

Alcanzado este punto resulta inevitable poner en relación la distribución morfométrica detectada con los resultados del análisis morfo-evolutivo desarrollado en el apartado anterior. Gracias a él hemos podido constatar de un modo efectivo, sobre una base estadística considerablemente sólida, la hipótesis de evolución cronológica de las puntas de flecha desde las formas más sencillas hasta las más complejas, detectándose claramente, al menos, una estrecha asociación de las puntas foliáceas dobles con los contextos más antiguos y de las puntas con pedúnculo y aletas con los más recientes. Teniendo en cuenta que esos dos subtipos son precisamente, como hemos visto, los más netamente contrastados en cuanto a los índices considerados, creemos factible plantear la existencia de una indudable vinculación entre sus respectivas características morfométricas y las dos fases de evolución tecnológica diferenciadas.

- 1º. Se podría distinguir, así pues, una primera etapa de fabricación de esta clase de útiles, que comprendería la elaboración de piezas morfológicamente muy sencillas, considerablemente alargadas, más lábiles o propensas a la fractura, poco aerodinámicas y, de resultas de lo anterior, con una capacidad de penetración limitada. Se caracterizaría esta etapa inicial, asimismo, por un bajo nivel de estandarización, manifiesto en la elevada variabilidad métrica de las piezas.
- 2º. El estadio subsiguiente contemplaría la fabricación de piezas morfológicamente sofisticadas, dotadas de un sistema de fijación mediante pedúnculo y con aletas u hombreras, las cuales, además de aumentar la estabilidad en el aire, impiden o dificultan que las puntas, una vez clavadas, se desprendan. Sus medidas denotan un mayor equilibrio dimensional entre longitud, anchura y espesor, lo que redundaría en una mayor



solidez, y, en el caso paradigmático de las puntas con pedúnculo y aletas, un mayor aplanamiento, indicador del grado de perfeccionamiento alcanzado en la técnica de elaboración de estas piezas y de la búsqueda de un adelgazamiento de las mismas, con vistas, sin duda, a aumentar sus cualidades aerodinámicas y su capacidad de penetración. Este nivel de desarrollo técnico se evidencia, asimismo, en el bajo grado de variabilidad métrica detectado, que caracteriza la manufactura de puntas de flecha “avanzadas” como un proceso de producción considerablemente estandarizado.

El paso siguiente en este capítulo se orienta a la observación de la distribución de los datos morfométricos de las puntas de flecha por zonas geográficas y tipos de yacimientos. Se basa en el sometimiento de los datos obtenidos mediante los cálculos arriba descritos a un examen cuantitativo, que desarrollamos a través de una técnica clásica en los estudios de clasificación numérica en arqueología, el análisis de conglomerados. Los resultados del apartado anterior, indicativos de netas diferencias morfométricas entre subtipos explicables por causas evolutivas, obligan a una consideración individualizada de cada uno de ellos por separado.

Incluimos en el análisis únicamente las piezas completas, que se representan mediante un número y un código que se refiere al tipo de contexto de aparición y a la zona geográfica a la cual pertenecen<sup>13</sup>.

Comenzamos por uno de los subtipos más singularizados, el de las puntas con pedúnculo y aletas (F1A).

La primera impresión que se obtiene de la observación de este dendrograma, que representa la combinación de los tres índices morfométricos calculados sobre las puntas completas incluidas en el subtipo F1A, es que no existe ninguna

tendencia significativa en la relación de las características morfométricas de estas piezas con las categorías contextuales y las zonas geográficas. El examen detallado del Gráfico 5 proporciona indicios más precisos al respecto, así como alguna matización.

En el máximo nivel de proximidad se detectan cuatro agrupaciones distintas. La primera reúne a tres piezas procedentes de contextos megalíticos guipuzcoanos, los dólmenes de Larrarte, Pozontarriko Lepoa y Venta de Zárate. La segunda engloba cuatro piezas, las dos primeras recuperadas en el nivel III de la Cueva de Amalda y el dolmen de Arriaundi II en Guipúzcoa respectivamente, y las dos restantes, en el yacimiento al aire libre de El Castro de Hinojedo en Cantabria. La tercera relaciona sendas piezas del dolmen de Ausokoi y de la cueva sepulcral de Urtao II en Guipúzcoa. La cuarta, por último, conecta dos piezas procedentes de otros tantos dólmenes guipuzcoanos, Mendizorrotz II y Pozontarriko Lepoa.

En el segundo nivel de similitud se conforman tres conglomerados claros, que agrupan puntas de diversas procedencias, quedando dos piezas fuera de toda agrupación y claramente individualizadas por sus particularidades morfométricas: las puntas del dolmen de Baiarrate, en el Aralar guipuzcoano y la de la cueva sepulcral cántabra de Los Avellanos, ambas de buenas dimensiones y muy planas.

Pero quizá el indicio más claro de la inexistencia de marcadas tendencias globales al agrupamiento por clases de contextos o zonas geográficas esté en la repetida constatación de diferencias claras entre las piezas procedentes de un mismo contexto. Es el caso de Amalda, Pico Ramos y Pozontarriko Lepoa, que reparten sus respectivos efectivos en dos agrupaciones, y, además, de segundo nivel. Una excepción a este respecto la constituye el yacimiento al aire libre de El Castro, cuyas dos puntas de pedúnculo y aletas se relacionan estrechamente al nivel máximo de similitud morfométrica, sugiriendo la posibilidad de que nos encontremos, efectivamente, ante un caso de identidad estilística. Algo parecido cabe proponer en relación con dos piezas procedentes de los vecinos yacimientos de la Cueva de Los Gitanos y el Cráneo (Castro Urdiales, Cantabria), que, perdidas,

<sup>13</sup> Los códigos tienen la siguiente leyenda. HA= yacimiento al aire libre, HC= hábitat en cueva, FC= contexto funerario en cueva, FM= contexto funerario megalítico; O= oeste (Asturias centro-oriental), C= centro (Cantabria y Vizcaya occidental), E= este (centro-este de Vizcaya y Guipúzcoa).

Near Neighbour Clustering of IL, IF, IA de F1A

Distance Measure: Euclidian Distance

Number of Neighbours considered: 5

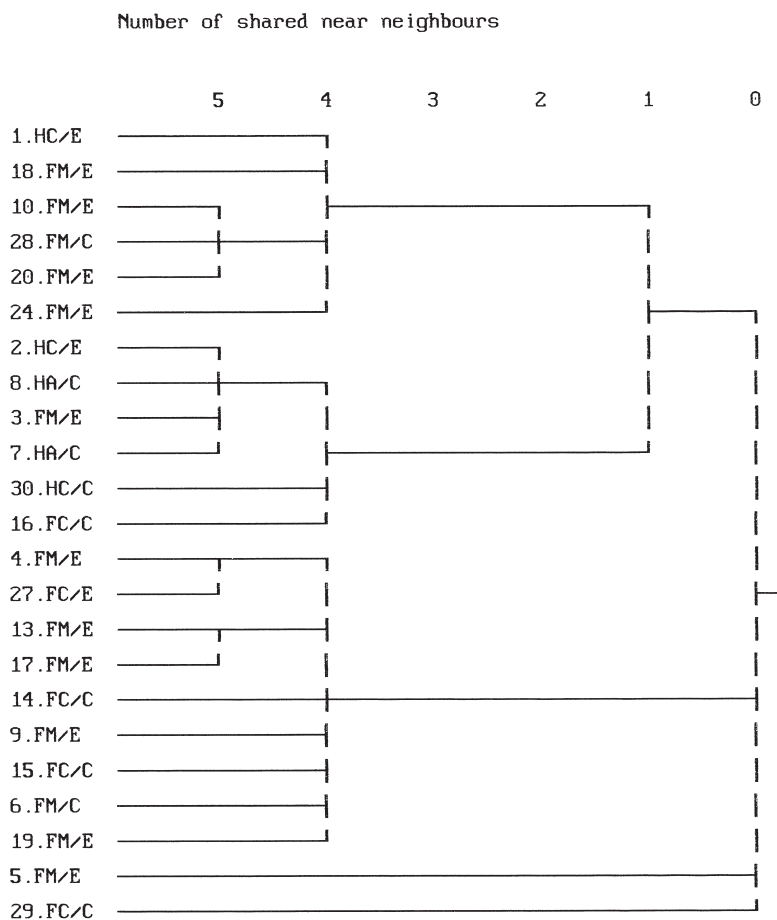


GRÁFICO 5. Distribución del subtipo F1A en sus índices morfométricos.

conocemos únicamente mediante información gráfica de muy baja calidad, a pesar de lo cual no cabe duda de la indudable semejanza morfométrica existente entre ellas.

Se debe pues concluir que, en líneas generales, no se detectan diferencias globales significativas de índole estilística por zonas geográficas o clases de contextos en las puntas con pedúnculo y aletas. Hay que destacar, sin embargo, la excepción que

constituyen los casos de algunas piezas procedentes de un mismo yacimiento o de dos muy próximos que, en el último caso, podrían indicar la existencia de modos de fabricación o grupos estilísticos de rango, al menos, comarcal.

El análisis de conglomerados aplicado a los índices de las piezas completas clasificadas en el subtipo F1B proporciona el dendrograma que incluimos a continuación (Gráfico 6).

## Near Neighbour Clustering of IL, IF, IA de F1B

Distance Measure: Euclidian Distance

Number of Neighbours considered: 3

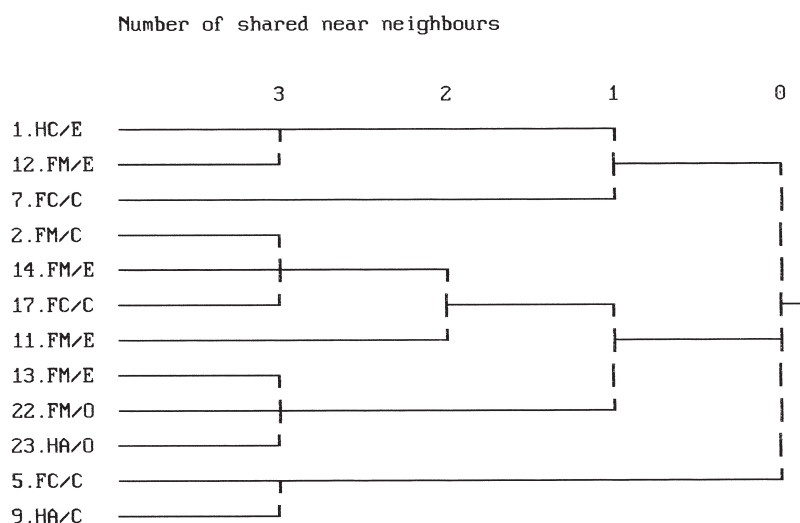


GRÁFICO 6. Distribución del subtipo F1B en sus índices morfométricos.

El comentario que merecen los resultados obtenidos es muy parecido al efectuado en relación al subtipo F1A. Las agrupaciones detectadas conectan piezas de yacimientos dispares en funcionalidad y situación geográfica, de modo que carecen de significación geográfica o contextual, y se evidencia una clara variabilidad incluso entre las piezas procedentes de un mismo contexto (casos de Pico Ramos-3 y Trikuaitzi I).

Un comportamiento muy similar ofrece el subtipo F1C, como se aprecia en el siguiente dendrograma (Gráfico 7).

En él se repiten exactamente las circunstancias anteriormente descritas: variabilidad dentro de las puntas pertenecientes a un mismo yacimiento —caso de Trikuaitzi I, con sus cuatro efectivos divididos en tres conglomerados diferentes (sólo las piezas 11 y 13 se relacionan al más alto nivel de proximidad)— y agrupaciones de piezas de contextos distantes y de diferente funcionalidad.

Se podría singularizar el caso de las puntas 1 y 7, procedentes de sendos yacimientos al aire libre de Asturias y Cantabria (Sierra Plana de la Borbolla y Covachos), agrupadas al primer nivel de similitud, junto a otra del túmulo guipuzcoano de Trikuaitzi I; también la número 2, del dolmen vizcaíno de Irumugarrieta 1, totalmente diferenciada de las demás.

Los resultados del análisis de conglomerados aplicado a los índices definidos en las piezas completas clasificadas en el subtipo F2C muestran ciertas diferencias en el comportamiento de éste respecto a los anteriores (Gráfico 8).

Se aprecia en él la coexistencia de dos tendencias de signo opuesto: una, de carácter centrífugo, que determina un menor grado de similitud global entre las distintas piezas y otra, centrípeta, que lleva a la conformación de un conglomerado, en el nivel más alto de proximidad, que reúne a todas las piezas procedentes de Trikuaitzi I —más una de Sierra Plana—. Se trata

Near Neighbour Clustering of IL, IF, IA de F1C

Distance Measure: Euclidian Distance

Number of Neighbours considered: 3

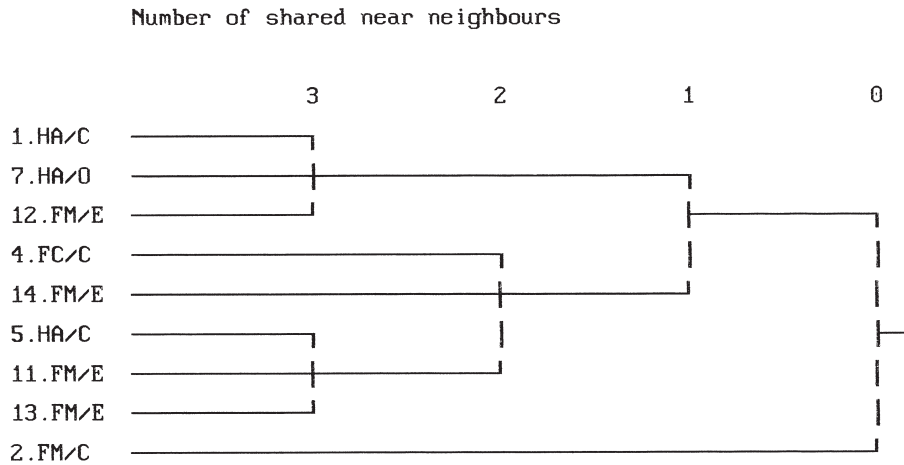


GRÁFICO 7. Distribución del subtipo F1C en sus índices morfométricos.

Near Neighbour Clustering of IL, IF, IA de F2C

Distance Measure: Euclidian Distance

Number of Neighbours considered: 3

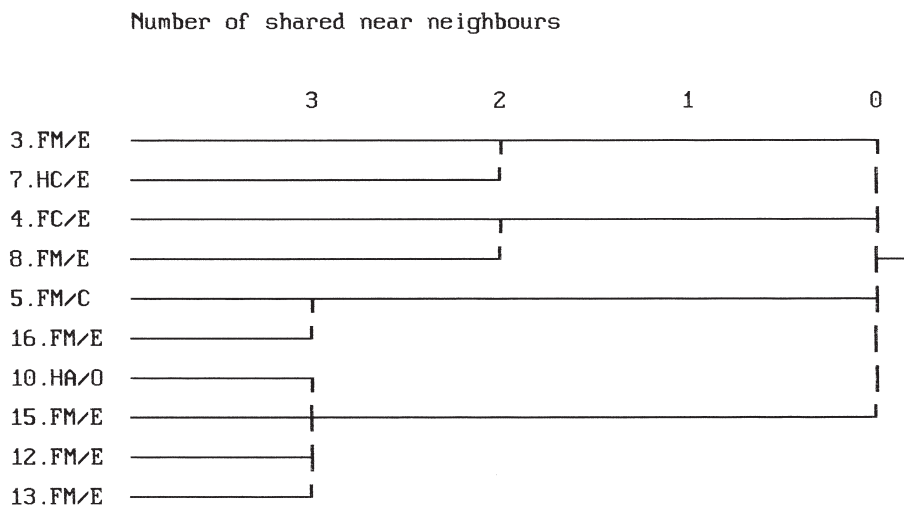


GRÁFICO 8. Distribución del subtipo F2C en sus índices morfométricos.

de la agrupación a la que con más propiedad puede atribuirse una significación en el sentido de nuestro análisis, es decir, en el de una cierta afinidad estilística, aunque ésta se reduzca a las piezas de un solo yacimiento.

Pero hay que destacar, sobre todo, la detección –si bien en el segundo nivel de similitud–, de dos conglomerados que pueden interpretarse, efectivamente, como reflejo de la probable existencia de “grupos estilísticos”, al conectar dos pares de puntas procedentes de sendos contextos, en cueva y megalito, situados muy próximos entre sí en la provincia de Guipúzcoa: la Cueva de Iruaxpe I en Aretxabaleta y el túmulo de Pagobakoitza en Aizkorri –separados por escasos kilómetros–, y la Cueva de Limurita y el dolmen de Igartza O, ambos en Ataun –más cercanos aún–.

El subtipo F3A se muestra a este respecto bastante poco significativo, dado que, si bien se

aprecia en él la existencia de cuatro conglomerados al máximo nivel de similitud y de dos al segundo, las relaciones se establecen, en líneas generales, entre piezas procedentes de distintos tipos de contextos situados, además, a distancias considerables. Las más cercanas son las puntas de los dólmenes de Pagobakoitza (Aizkorri) e Intxusburu (Ataun-Burunda), ubicados a menos de 20 km en la provincia de Guipúzcoa. Al mismo tiempo, las puntas de un mismo contexto se relacionan, por separado, con otras antes que entre sí (Gráfico 9).

En cuanto al subtipo F3B, contamos solamente con datos de cuatro piezas completas que proceden, además, de entornos bastante alejados. Ello, junto a la considerable homogeneidad de los índices de este subtipo –ya señalada en el apartado anterior–, hace innecesario, según nuestro parecer, someter estos datos a un escrutinio estadístico, que resultaría muy poco

#### Near Neighbour Clustering of IL, IF, IA de F3A

Distance Measure: Euclidian Distance

Number of Neighbours considered: 3

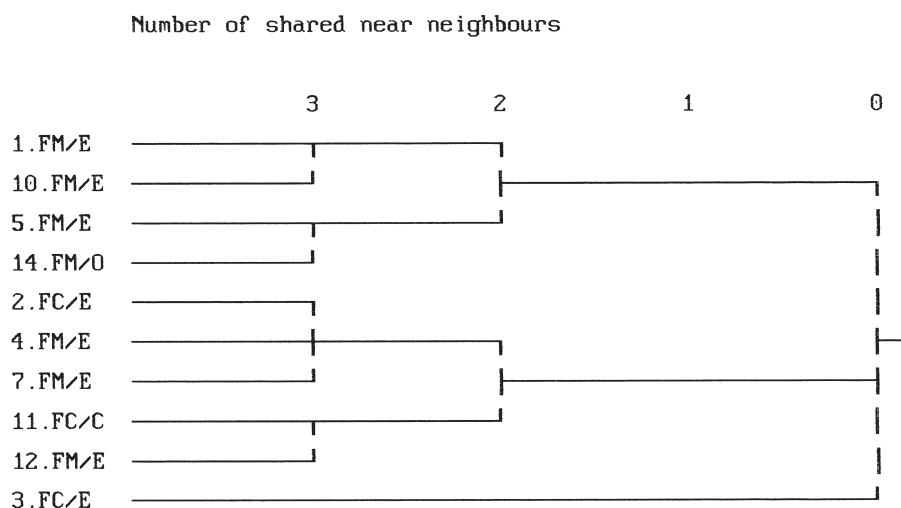


GRÁFICO 9. Distribución del subtipo F3A en sus índices morfométricos.



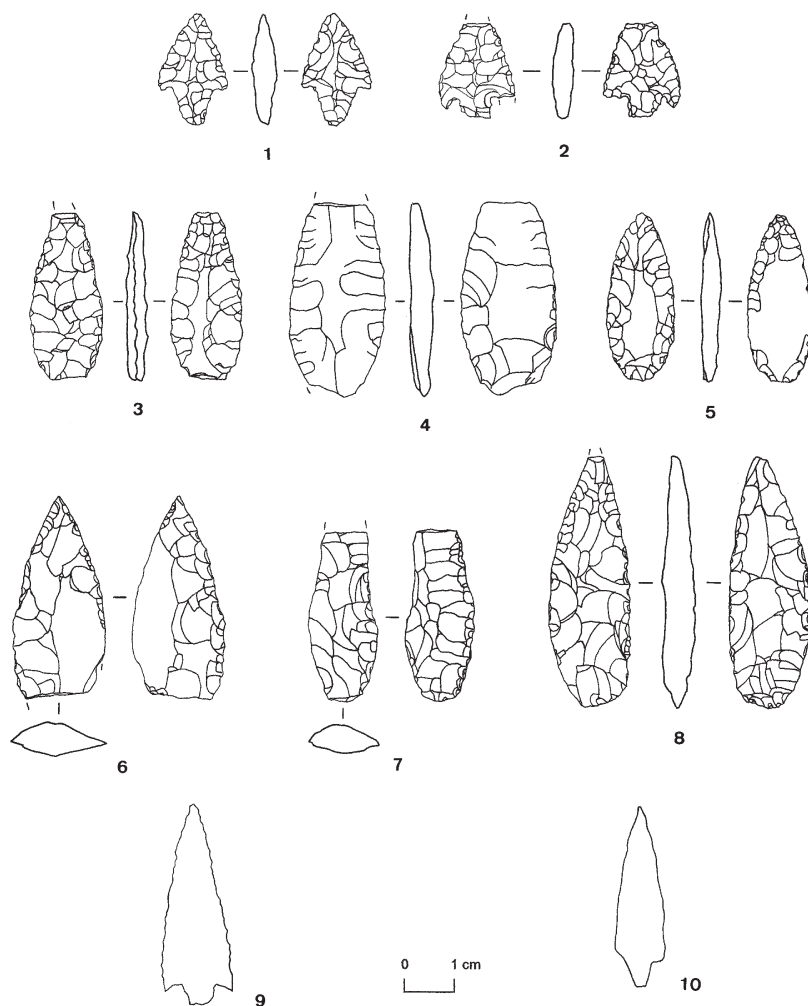


FIG. 2. 1-2: Yacimiento al aire libre de El Castro de Hinojedo (Suances, Cantabria). 3-5: Túmulo de Trikuaiusti I (Beasain, Guipúzcoa). 6-8: Yacimiento al aire libre de Bañaperros-El Bocal (Santander, Cantabria). 9-10: Cueva de Los Gitanos y Abrigo del Cráneo (Castro Urdiales, Cantabria) [Sg. Molinero, Arozamena y Bilbao, 1985. 10 sin escala en el original].

significativo. Del examen directo de las cifras puede no obstante concluirse la existencia de una estrecha similitud morfométrica entre los ejemplares de los yacimientos asturianos del dolmen de El Cantón I y la estación al aire libre de Sierra Plana de la Borbolla, que podría interpretarse en el sentido que inspira el desarrollo de este apartado.

En resumen, del estudio estilístico de las puntas de flecha cantábricas, basado en un examen de sus características morfométricas globales y de la distribución de éstas en cada uno de los subtipos considerados, pueden inferirse dos conclusiones principales:

a) La constatación de netas diferencias entre los diferentes subtipos, especialmente marcadas

entre los dos de rasgos específicos más acusados, el F1A y el F3A, que deben ponerse en relación con factores cronológico-evolutivos.

- b) La inexistencia de tendencias generales de variación en la distribución de las variables morfométricas por clases de contextos y zonas geográficas, detectándose únicamente agrupaciones fuertes de rasgos particulares que atañen a varias piezas de un mismo subtipo y yacimiento –como dos F1A de El Castro de Hinojedo (Fig. 2, n.º 1-2), tres F2C de Trikuaitzi I (Fig. 2, n.º 3-5) o las tres F2C, rotas, del yacimiento al aire libre de Bañapeiros/El Bocal (Fig. 2, n.º 6-8)–. Por el contrario, es común la detección de una clara variabilidad entre las piezas procedentes de un mismo contexto, indicio claro de la anterior aseveración.

Hay que destacar no obstante, a este respecto, la existencia de al menos tres conglomerados específicos que ponen en relación piezas pertenecientes a contextos ubicados en estrecha proximidad geográfica, los cuales se podrían interpretar como indicios de la presencia de verdaderos “grupos estilísticos” de escala comarcal. Son los siguientes:

- F1A de las cuevas de Los Gitanos y el Cráneo, en Montealegre (Castro Urdiales, Cantabria), separadas solamente por unas decenas de metros (Fig. 2, n.º 9-10). Se caracterizan por un considerable alargamiento que las distingue netamente del resto de las piezas del mismo subtipo, con excepción de la punta de flecha de la Cueva de Los Avellanos (Alfoz de Lloredo, Cantabria) –situada, empero, a bastantes kilómetros de las anteriores (Fig. 1, n.º 3)–.
- F2C de la Cueva de Iruaxpe I (Aretxabaleta) (Fig. 3, n.º 1) y el dolmen de Pagobakoitza (Aizkorri) (Fig. 3, n.º 2), situados a una distancia inferior a los diez kilómetros. F2C de la cueva de Limurita (Fig. 3, n.º 3) y el dolmen de Igartza O (Fig. 3, n.º 4), ambos en Ataun y distantes unos siete kilómetros. F3A de los dólmenes de Intxusburu (Ataun-Burunda) (Fig. 3, n.º 5) y

Pagobakoitza (Aizkorri) (Fig. 3, n.º 6). Todas estas puntas tienen unas características morfo-técnicas muy similares que las ponen en íntima relación, al tiempo que las distinguen claramente de las demás piezas de sus respectivos subtipos. Presentan una forma general muy alargada y estrecha y gruesas secciones, rasgos comunes que, unidos al hecho de la cercanía de sus contextos de aparición, permiten caracterizar a este conjunto como un auténtico “grupo estilístico” en lo relativo a la fabricación de este tipo de útiles.

- Otro grupo, de más acusada personalidad, y sin paralelos estrictos en otros conjuntos –con excepción de una de las puntas del dolmen de Uelogoena N, en el Aralar guipuzcoano (Fig. 3, n.º 7)–, es el constituido por varias piezas procedentes de la estación de Murumendi, en Guipúzcoa, concretamente de las estructuras vecinas de Trikuaitzi I y Larrarte (Fig. 3, n.º 8-11 y n.º 12-14). Se trata de puntas de flecha de características morfométricas muy similares y ciertamente peculiares. De forma aproximadamente foliácea, cuentan con minúsculas hombreras o “aletas incipientes”, algunas de orientación inversa (es decir, con la base hacia el extremo distal), que las dotan de un perfil compuesto. Esta morfología se obtiene mediante la conformación de pequeñas escotaduras bilaterales sobre piezas de perfil elemental, técnica que, en ocasiones, configura un grueso pedúnculo más ancho que la propia hoja de la flecha y, a veces, incluso más largo que aquélla. Tales particularidades dificultan el ajuste de estas piezas en las tipologías utilizadas, y el carácter fragmentario de muchas de ellas ha impedido su inclusión en el tratamiento estadístico de los datos. No obstante lo anterior, la especificidad morfotécnica de este conjunto de puntas resulta suficientemente significativa como para considerarlo uno de los más evidentes casos de presencia de un verdadero “grupo estilístico”, aunque limite su alcance espacial a un núcleo concreto de yacimientos.

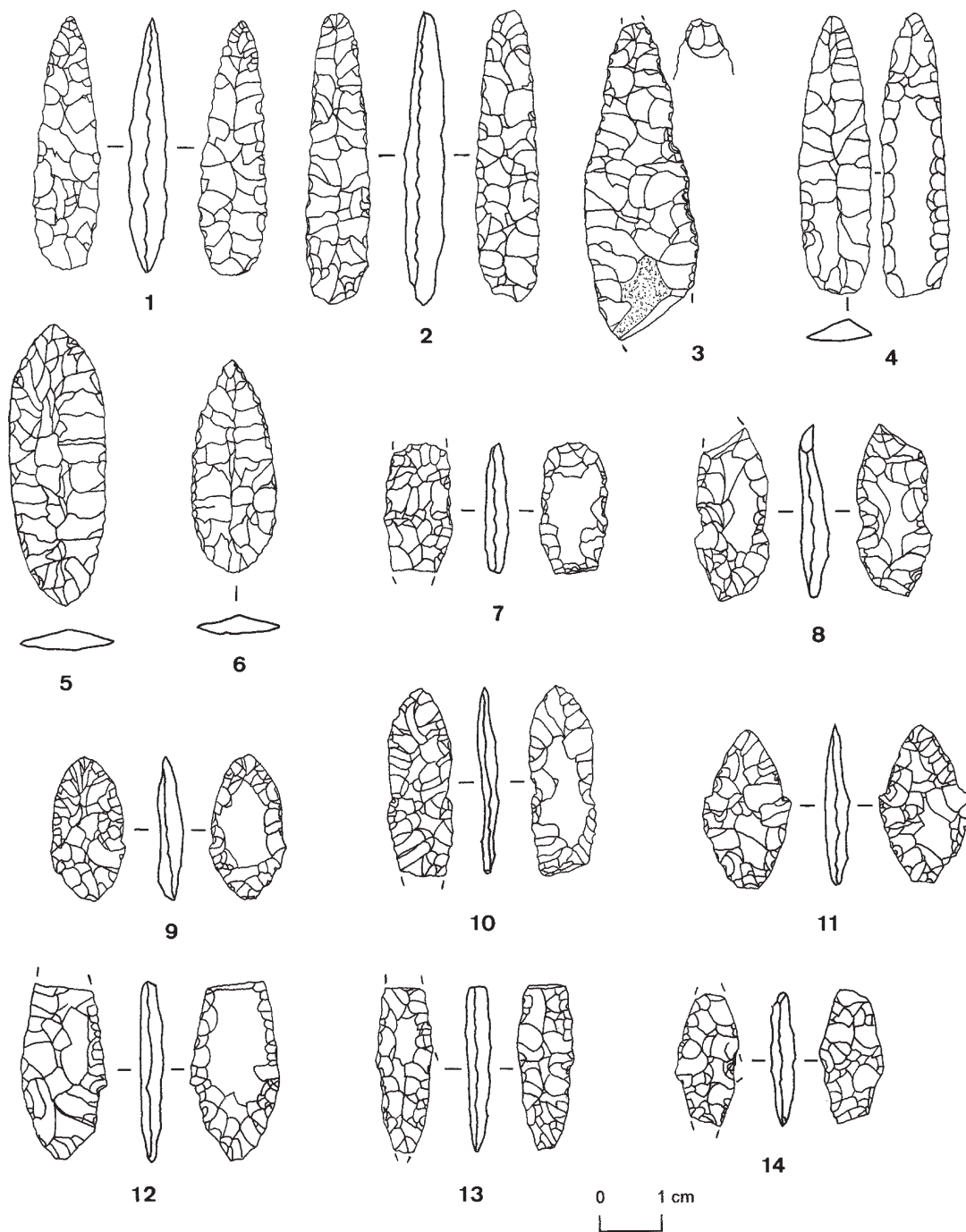


FIG. 3. 1-2: Cueva de Iruaxpe I (Aretxabaleta, Guipúzcoa) y dolmen de Pagobakoitza (Aizkorri, Guipúzcoa). 3-4: Cueva de Limurita y dolmen de Igaratza O (Ataun, Guipúzcoa) [Sg. Apellániz, 1973]. 5-6: Dolmen de Intxusburu (Ataun-Burunda, Guipúzcoa) [Sg. Apellániz, 1973] y dolmen de Pagobakoitza (Aizkorri, Guipúzcoa) [Sg. Apellániz, 1973]. 7-14: Dolmen de Uelogoena N (Aralar, Guipúzcoa) [7], túmulo de Trikuaizti I (Beasain, Guipúzcoa) [8-11] y dolmen de Larrarte (Beasain, Guipúzcoa) [12-14].

## 7. Consideraciones finales: dimensiones socioeconómicas de las puntas con retoque plano del Calcolítico cantábrico

Las puntas de flecha fabricadas mediante retoque plano son los útiles líticos más significativos del repertorio industrial del Calcolítico cantábrico. Representan las tendencias más innovadoras y sofisticadas en las técnicas de talla desarrolladas durante este período de la Prehistoria reciente, materializadas en la reimplantación de ese característico modo de retoque por presión que recupera ahora el auge que antes alcanzó, únicamente, en tiempos solutrenses. Su aplicación se concentra, casi de manera exclusiva, en la producción de este tipo de piezas, aunque incluye, también, la elaboración de hojas de puñal, como atestigua el extraordinario ejemplar de La Garma A. El retoque plano o paralelo es el único que permite lograr el elevado grado de complejidad y variabilidad morfológica que estos instrumentos alcanzan, sin parangón en los útiles confeccionados mediante otros modos de retoque. La dedicación de tan difícil y delicado procedimiento de trabajo a la específica consecución de unos instrumentos líticos concretos parece conferir a éstos un carácter, cuando menos, singular dentro del repertorio industrial.

Las propiedades cinemáticas de las puntas de flecha con retoque plano son muy superiores a las de otros proyectiles anteriores, como los microlitos geométricos, a los que aventajan claramente en aerodinamismo y poder de penetración. Normalmente tienen un peso superior, y están dotadas, además –sobre todo las variedades con aletas u hombreras–, de una excelente capacidad de sujeción. Propician un aumento de la precisión en el tiro a mayor distancia –evitando el inconveniente (y a veces peligroso) acercamiento a las presas– y una mayor potencia de impacto. Sus aptitudes cinegéticas pueden calificarse, así pues, de excelentes, y les capacitan para enfrentar el abatimiento de piezas superiores en fuerza y tamaño, como los mamíferos de mayor talla (entre ellos el hombre). Que este tipo de piezas fueron utilizadas como armas arrojadas queda sobradamente demostrado a través de testimonios arqueológicos y etnográficos que no procede aquí detallar. La hipótesis de tal empleo

se ve refrendada, asimismo, por el estudio de las macrohuellas de uso: sin necesidad de utilizar la óptica de aumento pueden verse en muchas de las piezas analizadas las consecuencias de fuertes impactos en forma de astilladuras, “pseudoburiles”, o fractura de su extremo apical (que interesa en ocasiones a buena parte de la mitad distal de la pieza).

La existencia de un grado tal de especialización en la fabricación de puntas de proyectil induce a pensar que las actividades venatorias basadas en el empleo del arco y la flecha ocuparon un lugar ciertamente destacado en el sistema económico del Calcolítico cantábrico. Sabemos, sin embargo, gracias a la principal fuente de información directa acerca del aprovechamiento de los recursos animales (los repertorios faunísticos), del reducido peso de la caza en el marco de las actividades de subsistencia (Ontañón, 2000). La solución a esa aparente paradoja podría venir de la consideración de otra circunstancia relacionada con esta peculiar clase de útiles líticos, cual es la forma asimétrica que adquiere su distribución por categorías contextuales/funcionales, inversamente proporcional a la de los grupos denominados “del sustrato” y responsable de la principal ruptura detectada en la estructura tipológica global de las industrias líticas del Calcolítico cantábrico (Ontañón, 2001). En efecto, el peso relativo del grupo de las puntas con retoque plano sufre un vuelco entre los conjuntos de habitación y los sepulcrales, siendo claramente minoritario en los primeros, y, por contra, predominante en los segundos. La estructura tipológica de las colecciones documentadas en sitios de habitación confirmaría, entonces, de una forma diáfana, la limitada importancia que la caza tenía en el sistema económico calcolítico. Al mismo tiempo, el carácter dominante de los grupos tipológicos relacionados con el uso del arco y la flecha dentro de las colecciones sepulcrales demuestra, sin lugar a dudas, la existencia de una asociación estrecha entre aquéllos y los rituales funerarios, revelando el significado polisémico de estos útiles venatorios, que trasciende las actividades de subsistencia para proyectarse plenamente en el ámbito social.

En las puntas líticas con retoque plano se combinan, por tanto –quizá como en ninguna otra manufactura calcolítica–, la dimensión funcional y simbólica, que vemos asimismo amalgamadas en otros utensilios como las hachas pulimentadas, los punzones en materia ósea y cobre o los correlatos metálicos de estas puntas de proyectil.

Su aparición en forma de ofrenda mortuoria se extiende a todas las categorías contextuales y tipos de enterramientos según el N.M.I. que cabe diferenciar: cuevas y megalitos, sepulturas individuales y depósitos de enterramiento múltiple. Su distribución entre esas categorías no es, sin embargo, homogénea. En efecto, como indicamos en el apartado 4, se aprecian considerables divergencias en la repartición de los diferentes subtipos, quedando algunos de ellos estrechamente ligados a ciertas clases de contextos. Así, mientras los subtipos F1B (puntas con pedúnculo y hombreras) y F3B (puntas dobles losángicas) muestran un reparto casi aleatorio, los demás se distribuyen de un modo marcadamente desigual entre las distintas categorías locacionales. El F1A (puntas con pedúnculo y aletas), se muestra considerablemente más próximo a los hábitats y cuevas sepulcrales que a los monumentos megalíticos; el F1C (puntas pedunculadas simples) está mucho más relacionado con los contextos habitacionales y megalíticos que con las cuevas sepulcrales. Además hay dos subtipos que pueden definirse como elementos de clara tendencia funeraria: el F3A (punta doble foliácea), que aparece en proporciones similares en cuevas y megalitos, y el F2C (puntas con base redondeada), que podría calificarse como una punta de flecha típicamente megalítica.

Según vimos anteriormente, la variabilidad morfológica de este tipo lítico puede explicarse, al menos en parte, por un proceso evolutivo de variación diacrónica, dentro del cual las formas simples, foliáceas, tienen una neta precedencia respecto a los diseños compuestos, pedunculados y con aletas. Ello resulta claro, desde luego, en el caso de las puntas con pedúnculo y aletas, correspondientes sin duda a cronologías avanzadas o, en el extremo cronológico opuesto, de las puntas foliáceas dobles,

que parecen propias de momentos claramente antiguos. El resto de los subtipos no parecen representativos de una cronología determinada, lo cual se explicaría por una utilización más o menos indiferenciada a lo largo de toda la etapa analizada. Detallando su vinculación con los diferentes modos funerarios, parece más que probable la conexión de las puntas de morfología compuesta –más expresivamente las de pedúnculo y aletas– con los rituales de enterramiento individualizado. En este sentido apuntaría su aparente exclusividad en las tumbas individuales documentadas<sup>14</sup>. Una interpretación similar se seguiría de su vinculación a ajuares que corresponden a momentos avanzados de la actividad sepulcral desarrollada en conjuntos de enterramiento múltiple como, por ejemplo, el nivel 3 de Pico Ramos, Urtao II (Armendariz, 1989) o la cámara del dolmen de Larrarte. De todos modos, es indudable la participación de este tipo de útiles líticos en las prácticas de inhumación múltiple sucesiva desde momentos tempranos de su desarrollo, como ha podido atestiguiarse, fehacientemente, en el repetidamente citado depósito del nivel 3 de Pico Ramos (Zapata, 1995).

La relativa asiduidad de las puntas con retoque plano en los ajuares depositados en esa clase de entornos funerarios permite una somera aproximación cuantitativa a la forma que adquiere su distribución entre los destinatarios de tales ofrendas; un acercamiento muy superficial a su comportamiento mortuario y, de aquí, a su significación social. La correlación entre el número de puntas de flecha y el número mínimo de individuos inhumados en los contextos para los que disponemos de información suficiente acerca de ambas clases de datos, se resume en los Cuadros 4 y 5.

El resumen estadístico de los principales parámetros de tendencia central y dispersión de la breve muestra analizada pone de manifiesto,

<sup>14</sup> Aunque la parquedad de la muestra impide la confirmación de este extremo, no faltan los paralelos de puntas con pedúnculo y aletas en enterramientos individuales del Calcolítico final/Bronce antiguo en regiones vecinas y el occidente europeo en general.



	N.º	N.M.I.	RELAC.
INDIVIDUAL			
C. Cráneo	1	1	1
MÚLTIPLE-CUEVA			
Los Avellanos	1	3	0,33
La Castañera-IV	1	4	0,25
Koba Zarra	1	4	0,25
La Garma A	3	5	0,6
Las Cáscaras	1	5	0,2
El Ruso	2	5	0,4
Jentiletxeta I	3	7	0,43
Iruaxpe I	3	15	0,2
Amalda III	4	17	0,23
Urtao II	7	46	0,15
Pico Ramos-3	15	104	0,14
MÚLT.-MEGALITOS			
Baiarrate	2	9	0,22
Larrarte	5	12	0,41
Uidui	1	12	0,08
Uelogoena N	5	14	0,35
Pagobakoitza	6	19	0,31
Jentillarri	3	27	0,11
Igaratza S	1	30	0,03

CUADRO 4. Relación entre número de puntas líticas y N.M.I. inhumados en cada depósito por categorías contextuales.

	N.º PUNT./CS	N.M.I./CS	RELAC./CS	N.º PUNT./MM	N.M.I./MM	RELAC./MM
Media	3,72	19,54	0,29	3,28	17,57	0,21
Desv. típica	4,15	30,67	0,14	2,05	8,10	0,14
Coef. var.	111,32	156,93	48,24	62,65	46,10	67,91

CUADRO 5. Resumen estadístico del cuadro anterior. Medidas de tendencia central y dispersión (Clave: CS = cueva sepulcral, MM = monumento megalítico).

en primer lugar, un aspecto que se hacía ya evidente a una mera observación intuitiva de las magnitudes manejadas: el cociente de la relación entre el número de puntas y de individuos inhumados es siempre –y considerablemente– inferior a la unidad (excepto en el único caso de enterramiento individual). Profundizando algo más en el análisis, vemos que las magnitudes relativas a una y otra categoría sepulcral son muy similares. En ambas el promedio de puntas depositadas por depósito es de alrededor de 3, aunque la variación interna es mucho mayor en las cuevas que en los megalitos (el coeficiente de variación de las primeras casi duplica al de las segundas, debido probablemente al alto número de piezas del nivel 3 de Pico Ramos). En cuanto a la media de individuos enterrados, es también parecida: algo superior la de las cuevas y, sobre todo, mucho más variable que la de los megalitos, los cuales demuestran un comportamiento mucho más homogéneo o, cuando menos, la inexistencia de variaciones tan acusadas en la cantidad de inhumados (su coeficiente de variación es casi la tercera parte del de las cuevas sepulcrales). Los cocientes resultantes de la relación entre el número de puntas y el de individuos enterrados en una y otra categoría contextual son, finalmente, muy parecidos; ligeramente superior en las cuevas –casi de un 0,3– que en los megalitos –poco más de un 0,2, y con unos valores de dispersión muy próximos–. Puede deducirse de la lectura de estos datos la inexistencia de desigualdades remarcables en este aspecto del ritual funerario entre los entornos hipogeos y los megalíticos.

Parece entonces demostrado que la disposición funeraria de las puntas líticas con retoque plano no responde a un patrón de reparto igualitario de las mismas entre los individuos sepultados. Muy al contrario, aceptando como una constante del comportamiento sepulcral –en el ámbito cronocultural de nuestro trabajo– la adscripción personal, y no colectiva, de las ofrendas<sup>15</sup>, parece claro que la presencia de estos útiles

líticos en los contextos mortuorios responde a su vinculación a un número limitado de inhumados –aunque, con los datos disponibles, resulta imposible precisar los detalles de este aspecto del ritual fúnebre–. Nos encontramos, entonces, ante un indicio contrastado de variabilidad sepulcral que cabe interpretar como testimonio de la existencia de algún tipo de diferenciación personal (al menos, a la hora de la muerte) en los grupos humanos que enterraron a sus difuntos según el ritual de inhumación múltiple sucesiva. Diferenciación *post mortem* que no parece inapropiado transponer al mundo de los vivos (los que, en definitiva, disponen las pautas rituales), y que cabría interpretar como traducción de la vigencia de alguna forma de desigualdad social, cualquiera que sea su forma.

### Bibliografía citada

- APELLÁNIZ, J. M. (1973): *Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del País Vasco meridional*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi (*Munibe*, Suplemento n.º 1).
- ARANZADI, T. DE; BARANDIARÁN, J. M. DE y EGUREN, E. DE (1931): *Exploraciones en la caverna de Santimamiñe. Segunda memoria: 1918 a 1922. Los niveles con cerámica y el conchero*. Bilbao: Excma. Diputación de Vizcaya (Reed. en BARANDIARÁN, J. M. DE (1976): *Obras completas. Tomo IX. Vasconia Antigua. Tras las huellas del hombre (III). La cueva de Santimamiñe*. Bilbao: La Gran Enciclopedia Vasca, pp. 91-243).
- ARANZADI, T. DE y BARANDIARÁN, J. M. DE (1935): *Exploraciones en la caverna de Santimamiñe. Tercera memoria: 1923 a 1926. Yacimientos azilienses y paleolíticos*. Bilbao: Excma. Diputación Provincial de Vizcaya (Reed. en BARANDIARÁN, J. M. DE (1976): *Obras completas. Tomo IX. Vasconia Antigua. Tras las huellas del hombre (III). La cueva de Santimamiñe*. Bilbao: La Gran Enciclopedia Vasca, pp. 245-344).
- ARIAS CABAL, P. (1990): "Utilisation différentielle des variétés de silex au Chalcolithique dans les Asturies orientales (Espagne)". En *Le Silex de sa genèse à l'outil*, Bordeaux: Institut du Quaternaire (*Cahiers du Quaternaire* n.º 17. *Actes du Vº Colloque international sur le Silex*), pp. 449-452.
- ARIAS CABAL, P.; ONTAÑÓN PEREDO, R.; GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. e IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J. (2000):

<sup>15</sup> Pauta ritual comunal que únicamente tendría sentido si el conjunto sepulcral considerado fuera simultáneo, circunstancia que no parece ajustarse a la evidencia estudiada, constituida por depósitos de inhumación sucesiva.

- “El puñal de sílex calcolítico de La Garma A (Omoño, Cantabria)”, *Sautuola*, VI (1999), pp. 219-227 (BOHIGAS ROLDÁN R. y FERNÁNDEZ IBÁÑEZ C. (coords.): *Estudios en Homenaje al profesor Dr. García Guinea*. Santander: Gobierno de Cantabria. Consejería de Cultura y Deporte.
- ARMENDÁRIZ, A. (1989): “Excavación de la cueva sepulcral Urtao II (Oñate, Guipúzcoa)”, *Munibe (Antropología-Arqueología)*, 41, pp. 45-86.
- (1990): “Los niveles postpaleolíticos de la cueva de Amalda. Estudio de las industrias”. En ALTUNA, J.; BALDEÓN, A. y MARIEZKURRENA, K.: *La cueva de Amalda (Zestoa, País Vasco). Ocupaciones paleolíticas y postpaleolíticas*. San Sebastián: Eusko Ikaskuntza-Fundación José Miguel de Barandiarán (Colección Barandiarán, 4), pp. 117-134.
- BAGOLINI, B. (1970): “Ricerche tipologiche sul gruppo dei foliati nelle industrie di età olocenica della Valle Padana”, *Annali della Università di Ferrara (Nuova Serie). Sezione XV. Paleontologia Umana e Paleontologia*, volume I, 1959-1970, pp. 221-254.
- BARANDIARÁN, J. M. DE (1976): “Recapitulación y Apéndice (con sus figuras)”. En BARANDIARÁN, J. M. DE: *Obras completas. Tomo IX. Vasconia Antigua. La cueva de Santimamiñe*. Bilbao: La Gran Enciclopedia Vasca, pp. 421-475.
- CAVA, A. y BEGUIRISTAIN, M.<sup>a</sup> A. (1992): “El yacimiento prehistórico del abrigo de La Peña (Marañón, Navarra)”, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 10 (1991-1992), pp. 69-135.
- FORTEA PÉREZ, J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Salamanca: Universidad de Salamanca (Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Salamanca, 4).
- LAPLACE, G. (1974): “La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses”. En *Banques de données archéologiques (Colloques nationaux du CNRS n.º 932. Marseille, 1972)*. Paris: Éditions du CNRS, pp. 91-142.
- LAPLACE, G. (1987): “Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique”, *Dialektikê. Cahiers de Typologie Analytique (1985-1987)*, pp. 16-21.
- LÓPEZ QUINTANA, J. C. (1996): “Los yacimientos neolíticos del superficie de Sollube (Bizkaia): materias primas y territorio”, *Rubricatum*, 1-vol. 1 (*Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica*. Gavà-Bellaterra, 27, 28 i 29 de març de 1995), pp. 177-182.
- MARTÍN GRANEL, H. (1959): “L'allée couverte de Boun Marcou à Mailhac (Aude)”. En *Gallia Pré-histoire*, tome II, pp. 37-56.
- MOLINERO ARROYABE, J. T.; AROZAMENA VIZCAYA, J. F. y BILBAO OGANDO, H. (1985): “Castro Urdiales: Hábitat eneolítico en el Valle de Sámano”, *Sautuola*, IV, pp. 165-174.
- MUJICA, J. A. y ARMENDARIZ, A. (1991): “Excavaciones en la estación megalítica de Murumendi (Beasain, Gipuzcoa)”, *Munibe (Antropología-Arqueología)*, 43, pp. 105-165.
- ONTAÑÓN PEREDO, R. (2000): “Las primeras sociedades campesinas en la región cantábrica: transformaciones económicas en los milenios IV y III cal BC”. En OLIVEIRA JORGE, V. (ed.): *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular (Vila Real, 22-26 de septiembre de 1999)*, vol. IV: *Pré-História recente da Península Ibérica*. Porto: ADE-CAP, pp. 13-31.
- ONTAÑÓN PEREDO, R. (2001): *El Calcolítico en la Cornisa Cantábrica*. Tesis doctoral. Santander: Edición en microforma. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- UTRILLA, P. (1982): “El yacimiento de la cueva de Abauntz (Arraiz, Navarra)”, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 3, pp. 203-345.
- YARRITU, M.<sup>a</sup> J. y GORROTXATEGI, X. (1995): “El poblamiento al aire libre durante el Neolítico y el Calcolítico en el Cantábrico oriental. Los poblados de Zalama, Ordunte (Valle de Mena, Burgos) e Ilso Betaio (Garape-Artzentariz, Enkarterria, Euskal Herria)”. En *Primeros agricultores y ganaderos en el Cantábrico y Alto Ebro*. Eusko Ikaskuntza. San Sebastián (*Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología* 6. II Jornadas sobre Neolítico y Calcolítico. Carranza, 17-19 de diciembre de 1993), pp. 199-250.
- ZAPATA, L. (1995): “La excavación del depósito sepulcral calcolítico de la cueva Pico Ramos (Muskiz, Bizkaia). La industria ósea y los elementos de adorno”, *Munibe (Antropología-Arqueología)*, 47, pp. 35-90.