

MUNIBE (Antropología-Arkeologia)	Nº 47	35-90	SAN SEBASTIAN	1995	ISSN1132-2217
----------------------------------	-------	-------	---------------	------	---------------

Aceptado: 1994-10-7

La excavación del depósito sepulcral calcolítico de la cueva Pico Ramos (Muskiz, Bizkaia). La industria ósea y los elementos de adorno.

The excavation of the burial cave Pico Ramos (Muskiz, Biscay).
The ornamental and bone industry.

PALABRAS CLAVE: Cueva sepulcral, Calcolítico, campaniforme, industria ósea, adorno, subsistencia.

KEY WORDS: Burial cave, Chalcolithic, beaker, bone industry, ornamental, subsistence.

Lydia ZAPATA *

RESUMEN

Se comunican los resultados de la excavación de los niveles 1, 2 y 3 del yacimiento arqueológico Pico Ramos. En el nivel 3 de esta cueva se ha recuperado un conjunto funerario calcolítico datado por ^{14}C en: 4790 ± 110 , 4210 ± 110 y 4100 ± 110 B.P. sin calibrar. La cavidad se usó con fines sepulcrales desde el inicio del Calcolítico hasta momentos campaniformes. El ritual funerario practicado en esta tumba múltiple es el de inhumaciones primarias colectivas por acumulación y el N.M.I. depositado es de 104. Asociados a los restos humanos se han hallado numerosos útiles y elementos de adorno elaborados en sílex, hueso, cerámica, lignito, molusco, cobre y piedra pulida dentro de los tipos habituales en el periodo calcolítico del occidente europeo. El grupo humano que utilizó la cueva practicó una estrategia de subsistencia amplia, con actividades que incluían tanto la caza y la recolección como las productoras.

SUMMARY

The results of the archaeological excavation of levels 1, 2 and 3 of the cave Pico Ramos (Biscay, Basque Country) are explained. On the level 3 of this site a Chalcolithic burial has been recovered. Non calibrated ^{14}C dates are: 4790 ± 110 , 4210 ± 110 and 4100 ± 110 B.P. The cave was used for funerary purposes from the beginning of the Chalcolithic until Beaker times. The ritual of this multiple tomb consists of an accumulation of individual primary deposits and the m.n.i. is 104. Together with the human bones, numerous artifacts made of flint, bone, ceramics, lignit, molluscs, copper and polished stone have been recovered, all of them within typical Chalcolithic types of Western Europe. The human group that used the cave practised broad subsistence strategies which included hunting-gathering as well as farming.

LABURPENA

Kalkolito Aroko Pico Ramos ehorts zuloaren indusketaren emaitzak jakinarazten dira (1, 2 eta 3 Nibelakoak). 3. nibelaren ^{14}C datak hauek dira: 4790 ± 110 , 4210 ± 110 eta 4100 ± 110 B.P. (kalibratu gabekoak). Koba hau Kalkolitoaren hasieratik Aro honen bukaera arte erabili zen Kanpaniformearen influentziak jasotzen hasi arte. Denboran zehar osatu zen deposituak ezaugarri hauek dauzka: ehorzketa indibidualak, akumulatiboak eta primarioak dira. G.i.k. 104 da. Aztarna antropologikoarekin batera tresnak eta apaindurak aurkitu dira. Hauek sukarriz, hezurrez, keramikaz, lignitoz, moluskoz, kobrez eta leundutako harriz egindakoak dira eta Mendebaldeko Europan arruntak diren tipoen barne daude. Koba hau erabili zuen giza taldeak bizibide estrategia zabalak erabiltzen zituen, bai ehiza-bilketari, bai nekazaritza-artzantzari dagozkionak.

* Programa de Doctorado. Dpto. Geografía, Prehistoria y Arqueología. UPV/EHU. Marqués de Urquijo s/n. 01006 Vitoria-Gasteiz.

1. LA EXCAVACIÓN DEL DEPÓSITO SEPULCRAL DE LA CUEVA PICO RAMOS (MUSKIZ, BIZKAIA).

1. Contexto geográfico
2. Historia de la investigación
3. Características de la cueva y metodología de la excavación arqueológica
4. La estratigrafía del yacimiento
5. Hallazgos arqueológicos
 - 5.1. El material antropológico, la utilización del espacio sepulcral y los ritos funerarios
 - 5.2. El ajuar sepulcral, consideraciones tafonómicas y estratigráficas
 - 5.3. El material medioambiental: sedimentología, restos arqueobotánicos y arqueozoológicos
6. Dataciones de ¹⁴C y cronología del depósito funerario
 - 6.1. Estrategia de muestreo
 - 6.2. Resultados
7. Medio ambiente, hábitat y modo de subsistencia de la población de Pico Ramos

II. LA INDUSTRIA ÓSEA Y LOS ELEMENTOS DE ADORNO.

1. Industria de hueso
 - 1.1. Colgantes
 - 1.2. Cuentas
 - 1.3. Placa con escotaduras
 - 1.4. Placa, apuntados y biselados
 - 1.5. Prismas triangulares
 - 1.6. Varios
2. Elementos de adorno en lignito y piedra pulida
3. Discusión

III. CONCLUSIONES

IV. BIBLIOGRAFÍA

1. LA EXCAVACIÓN DEL DEPÓSITO SEPULCRAL DE LA CUEVA PICO RAMOS (MUSKIZ, BIZKAIA)

1. Contexto geográfico

La cueva de Pico Ramos se localiza en la alinsación montañosa Pico Ramos-Janeo, en la margen izquierda de la desembocadura del río Barbadun frente al collado que forman los montes Montañío y El Peñón, en el municipio de Muskiz (Encartaciones de Bizkaia). Tiene su boca orientada 50 grados hacia el noreste, en una franja de caliza muy cerca de la cumbre de Pico Ramos (206 m.) a 190 m. de altura. El yacimiento se sitúa pues sobre la zona de marisma que en la actualidad ocupa la refinería de Petronor, en

una pendiente pronunciada que existe tras el núcleo de San Julián de Muskiz. (Fig.1). Las coordenadas del yacimiento según la Hoja 37-58.de la Cartografía de la Diputación Foral de Bizkaia (escala 1:5000) son:

Coordenadas Geográficas: 3°07'09" Long. / 43° 20' 04" Lat.

Coordenadas U.T.M.:

X: 490.330

Y: 4.798.056

Z: 190 m.

Antes de comenzar la excavación la planta de la cueva era de reducidas dimensiones, unos 4 m². A pesar de su cercanía al núcleo de habitación de San Julián de Muskiz, la entrada no era fácilmente visible en un entorno próximo. Desde ella se divisa gran parte del valle formado por la desembocadura del río Barbadun. En la margen opuesta se sitúa la alineación montañosa de El Peñón (167 m.) a Montañío (320 m.), en concreto el collado que une ambos montes, entre los cuales se puede ver la costa de Getxo (Bizkaia). Desde la cima del monte, de la que se encuentra muy próxima, se divisa una amplia franja costera que se extiende por el oeste hasta Castro Urdiales (Cantabria). La cueva no presenta dificultades de accesibilidad aunque la zona inmediata a la entrada cuenta con poco espacio disponible para efectuar cualquier tipo de actividad humana al situarse en una zona de fuerte pendiente. En la actualidad, la cavidad permanece inactiva. Únicamente en periodos de lluvias continuas se producen algunas filtraciones de agua.

El territorio se halla junto a la costa (Playa de La Arena) y tiene una altitud media moderada aunque existen fuertes desniveles marcados por la diferencia de altura existente entre la zona llana cercana al río y los montes. Entre éstos destaca Mello (626 m.). La estructura caliza permite la existencia de formaciones kársticas como es el caso de la cueva de Pico Ramos. Además, en las inmediaciones existen abundantes formaciones ferruginosas (vena, carbonato...) que han permitido un aprovechamiento minero del entorno desde la antigüedad. Estas explotaciones se intensificaron durante el siglo pasado y comienzos de éste dando lugar a un paisaje muy alterado por la industria extractiva.

El territorio está bañado por el río Barbadun que nace en el monte Koltiza, entre los municipios de Balmaseda y Artzentariz. En su cauce bajo, cercano a la cueva, muestra los característicos meandros próximos a la desembocadura atravesando una zona de estuario que en las últimas décadas ha sufrido un fuerte impacto hasta el punto de desaparecer en gran parte. El régimen oceánico del río hace que su curso sea regular y abundante durante todo el año. El clima actual de la zona es templado oceánico, con



Fig. 1. Localización del yacimiento de Pico Ramos en la cuenca baja del río Barbadun.

una elevada pluviometría, reducida oscilación térmica estacional y predominio de los vientos del noroeste.

Las inmediaciones del yacimiento corresponden actualmente, en las dos alineaciones montañosas de cada margen del río (Pico Ramos-Janeo / El Peñón-Montaño), a una vegetación potencial de encinar cantábrico rodeada de zonas de robledal acidófilo de *Quercus robur* L. y robledal-bosque mixto atlántico, además de la correspondiente a la zona de marisma. En la margen derecha del Barbadun, sobre todo, quedan todavía importantes formaciones de encinar, en su tipo más térmico, con elementos típicamente mediterráneos (*Pistacia lentiscus* L., *Osyris alba* L., etc.). Sin embargo, el paisaje vegetal actual se halla en general muy degradado. En las inmediaciones de la cueva, sustituyendo al encinar, se encuentran formaciones de matorral argomal-helechal atlántico con algún ejemplar suelto de encina, además de lastonares, pastos mesófilos y prados y cultivos atlánticos. En el fondo del valle, la vegetación de marisma está muy alterada por el fuerte impacto de las instalaciones industriales que se han localizado en ella. Sin

embargo, todavía se pueden observar algunas de sus bandas en Pobeña así como comunidades dunares en la playa.

El paisaje predominante en la zona es el urbano industrial en el valle junto a otros núcleos de población más pequeños y aislados (San Julián de Muskiz, Pobeña) en el seno de lo que fue la gran cuenca de extracción de mineral de hierro en Bizkaia. En la actualidad la zona geográfica en la que se inserta el yacimiento está alterada en extremo por diferentes factores -deforestación, plantación de coníferas y eucaliptos, laboreo minero, intensa habitación, industrialización, infraestructura de comunicaciones, etc.-. Sin embargo, en la Prehistoria reciente tuvo que ser un área de notable riqueza natural e incluso de cierto interés estratégico. Pocos metros por encima del yacimiento se domina una vasta zona que abarca toda la franja costera existente desde Castro Urdiales (Cantabria) hasta Muskiz (Bizkaia) e igualmente se controla el valle del Barbadun y el acceso al mismo desde la zona de Altamira (Abanto), en una área muy próxima a la cuenca del Ibaizabal/Nerbioi. Hasta hace po-

cos años, la zona ofrecía amplios recursos cinegéticos, de marisqueo y de pesca, relacionados con su proximidad al mar y al estuario. Todo ello tuvo que influir decididamente en los modelos de habitación y de subsistencia desarrollados durante la Prehistoria reciente.

La cuenca baja del Barbadun presenta un número importante de cuevas sepulcrales localizadas (ABARRATEGI *et al.*, 1990). En la zona, además de Pico Ramos, se han excavado recientemente los yacimientos de Lacilla I (MARCOS & MUÑOZ, 1984) y el inédito de Lacilla II (GIL, 1988).

A lo largo de los trabajos que aquí presentamos utilizaremos frecuentemente como marco geográfico de referencia las cuevas sepulcrales del País Vasco. Esto se debe únicamente a que la información referente a esta zona se halla mejor sistematizada sobre todo gracias a la última síntesis de A. ARMENDARIZ (1992a). Para zonas tan próximas a Pico Ramos como el norte de Burgos o sobre todo Cantabria escasean los trabajos relacionados con este fenómeno y más aún las excavaciones arqueológicas (MUÑOZ & SAN MIGUEL, 1987; MUÑOZ & MALPELO, en prensa). Sin embargo, ello no obsta para que tengamos en cuenta datos de zonas próximas cuando existen. Como norma, citaremos las dataciones ¹⁴C en años B.C. sin calibrar a no ser que se especifique lo contrario.

2. Historia de la investigación

La cueva de Pico Ramos se localizó en el marco de una prospección arqueológica llevada a cabo durante 1989 por miembros de Harribaltzaga Kultur Elkartea en el marco del proyecto Mendebalde. Este plan de investigación se propone seguir el desarrollo histórico de los grupos humanos en el marco geográfico del occidente de Bizkaia.

La prospección se centró en la cuenca baja del río Barbadun, municipio de Muskiz. Durante la misma se localizaron algunos yacimientos nuevos y se revisaron otros ya conocidos aunque mal documentados. Creemos que la cueva puede tratarse de la citada por primera vez por E. NOLTE (1984) con el nombre de Janeo, reconociéndose en ella huesos humanos y de ciervo. El descubrimiento del yacimiento se atribuye en dicho artículo a JESUS RIEZU, quien siguió las indicaciones del antropólogo J.M. BASABE, natural de un caserío de San Julián de Muskiz muy próximo a la cavidad.

Durante nuestra revisión en noviembre de 1989 pudimos observar que la cueva había sido alterada por remociones de incontrolados, e identificamos en superficie restos humanos y cerámica prehistórica. Debido al peligro que podía correr el yacimiento y con antecedentes muy próximos de yacimientos destruidos —Cuevade Los Zorros o Punta Lucero en

la margen derecha del estuario— decidimos presentar en diciembre de 1989 un proyecto de excavación a la Diputación Foral de Bizkaia para recuperar sistemáticamente y cuanto antes lo que parecía ser un depósito alterado de muy reducidas dimensiones. Se obtuvo el correspondiente permiso con carácter de urgencia en septiembre de 1990 y la excavación comenzó el 15 de dicho mes, según se notificó al Servicio de Patrimonio Histórico de la Diputación Foral de Bizkaia.

La excavación del depósito sepulcral de Pico Ramos se demoró más de lo previsto, tanto por las características morfológicas del yacimiento —reducidas dimensiones de la cueva que limitan el número de arqueólogos que pueden trabajar—, como por la deficiente conservación de los abundantes restos antropológicos y por la época del año en la que se concedió el permiso —las abundantes lluvias del otoño de 1990 y primeros meses de 1991 dificultaron en extremo el trabajo con el material antropológico—. A pesar de que la entidad del yacimiento resultó ser mucho mayor de lo que pensamos en un principio, se prefirió también excavarlo de forma continuada hasta concluir con el depósito con el fin de no dejar el yacimiento expuesto y evitar en lo posible robos o alteraciones del material arqueológico.

La excavación de los tres primeros niveles del yacimiento se concluyó en los primeros meses de 1991, cumpliéndose así el objetivo de llevar a cabo una recogida sistemática del material correspondiente al depósito sepulcral. Se totalizaron 104 días de trabajo de campo en jornadas de ocho horas. Además, durante el verano de ese año se realizaron las tareas de limpieza, siglado e inventariado del abundante material arqueológico, sobre todo antropológico, recuperado. La excavación del resto de la secuencia estratigráfica se llevó a cabo durante 1992 llegándose esta vez hasta la base del yacimiento. La financiación de ambas campañas ha procedido de la Diputación Foral de Bizkaia, Petróleos del Norte, S.A. y Ayuntamiento de Muskiz, quien además ha aportado todo tipo de facilidades y un apoyo inestimable en infraestructura (laboratorio y almacenaje).

3. Características de la cueva y metodología de la excavación arqueológica

Pico Ramos es una cavidad de reducidas dimensiones. Cuando se localizó la cueva, la boca tenía 1.70 m. de anchura por 0.6 m. de altura (Foto 1), con un desarrollo descendente máximo de 4.3 m. y planta tendiendo a triangular con paredes curvas. (Fig. 2). En la entrada se observaba una acumulación de piedras producto de derrumbamientos de la visera de la cavidad y además, se apreciaban en el interior remociones de tierra llevadas a cabo por incontrolados.



Foto 1. Vista original de la entrada de la cueva

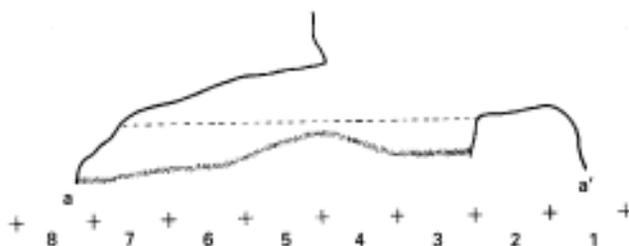
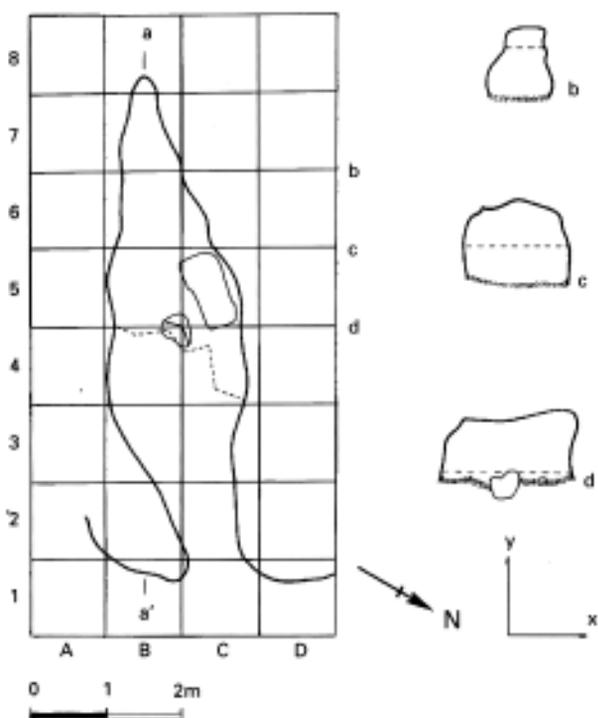


Fig. 2. Planta y secciones de la cueva al comenzar la excavación. En el dibujo de la planta, la línea discontinua señala el límite de la actual zona exterior con la interior. Antes de la limpieza efectuada en el exterior del yacimiento, sólo se observaba el área cubierta. En las secciones, la línea discontinua marca el plano 0.

Estas alteraciones habían dado como resultado zonas de tierra revuelta, áreas rehundidas sobre todo en el fondo y algunos restos arqueológicos dispersos en la superficie.

El primer paso que se llevó a cabo al comenzar las tareas de campo fue el de despejar toda la zona exterior de la cueva que mostraba una gran acumulación de tierra y piedras procedentes tanto de la zona superior de la pendiente, de estructura caliza, como de la propia visera de la cueva. Se procedió por lo tanto en el exterior a retirar un gran número de piedras calizas junto con abundante tierra arcillosa de color marrón rojizo y arqueológicamente estéril en su totalidad. Esta tarea permitió delimitar en esta zona el primer nivel arqueológico determinado por la aparición de los primeros hallazgos—, definir la planta real de la cueva—tras el proceso de limpieza arriba indicado quedó expuesto el lateral izquierdo exterior de la cueva que había estado cubierto por tierra—y facilitar las tareas arqueológicas en el interior del recinto ya que la entrada primitiva era de muy reducidas dimensiones y se localizaba en una fuerte pendiente. Tras la retirada de la acumulación de la entrada, se pudo acceder al interior con mayor facilidad así como aprovechar la luz natural (Foto 2).

En el proceso de excavación se ha intentado recuperar el máximo de evidencias arqueológicas existentes en el yacimiento. Todos los restos (líticos, óseos, muestras, etc.) cuentan con referencias que posibilitan su localización espacial y estratigráfica. Para ello se ha utilizado el método habitual de coordenadas cartesianas (LAPLACE, 1971). La planta de la cueva se ha inscrito en un eje cartesiano cuyo punto teórico de referencia está situado en el exterior de la cueva. A partir de este punto se subdivide el espacio en cuadros correlativos de un metro de lado nombrados de la A a la D formando así el eje de abscisas. El eje de ordenadas se divide también correlativamente siguiendo los números del 1 al 8 identificando así cada metro (Fig.2). Con la ayuda de un nivel se instaló una cuadrícula colgada en los laterales de la cueva a fin de utilizarla como plano cero teórico al que refe-



Foto 2. Pico Ramos poco después de comenzar la excavación.

renciar hallazgos y capas de excavación. La orientación de la cuadrícula sigue el eje mayor de la cueva (Foto 3). Por lo tanto, cualquier evidencia inventariada queda inscrita dentro de un cuadro determinado de la cuadrícula formada por el eje de coordenadas y el plano cero que lo localiza vertical y horizontalmente con coordenadas tomadas en cada cuadro.

La excavación del sedimento se realizó individualizando los niveles arqueológicos identificados durante el proceso. Debido al grosor de estas unidades estratigráficas, la excavación se ha dividido además verticalmente atendiendo a capas sucesivas artificiales de un intervalo máximo de 5 cm, determinado por la disposición de los hallazgos antropológicos cuando estos existen. Toda la tierra extraída del yacimiento correspondiente a los niveles 1, 2 y 3 se ha cribado en seco con tamices de 2.5 mm de luz. Este proceso ha resultado imprescindible para recuperar piezas importantes de pequeño tamaño como las cuentas discoideas o las de molusco. La opción de guardar todas las esquirlas óseas halladas el proceso de cribado ha permitido recomponer algunos de los elementos de ajuar fragmentados (por ejemplo, las piezas de hueso 655 y 679).

Cada elemento (antropológico, lítico, etc.) recuperado lleva una sigla que permite su identificación y que está formada por la referencia del yacimiento (PRA), cuadro en el que el objeto ha sido hallado y número de registro correlativo. Las otras variables que definen al objeto se incluyen en el inventario general del yacimiento.

La metodología de recuperación de restos antropológicos ha seguido el sistema de excavación por capas que hemos definido. Tras delimitar una capa de huesos humanos, ésta se fotografiaba y se procedía al dibujo de todos los restos óseos mayores de 10 cm. No se dibujaban las piezas dentarias, falanges y huesos pequeños en general ya que su orientación no es tan importante pero sí se tomaban sus coordena-



Foto 3. La cueva al comenzar a excavar el nivel 4. Es el aspecto que pudo tener cuando se comenzó a utilizar en el Calcolítico, aunque la superficie cubierta debió ser mayor que la actual y la visera pudo ser más baja.

nadas exactas. Posteriormente se levantaban los restos óseos tomando las referencias ya explicadas (número de capa, coordenadas de ambos extremos, etc.). Debido al mal estado de los huesos de Pico Ramos, se utilizó frecuentemente el consolidante Paraloyd B72 con el fin de extraer los restos de la mejor forma posible. Esto ha significado muchos inconvenientes: el proceso de excavación se demora ya que exige un protocolo de limpieza y secado del hueso y, además, puede dificultar los estudios químicos posteriores. Como contrapartida, la consolidación facilita la extracción y conservación posterior del material.

En un primer momento, se mantuvo un testigo junto al lateral izquierdo de la cueva en la banda de los cuadros denominada B, para $x = 40$ cm, con el fin de controlar la secuencia estratigráfica y tomar muestras sedimentológicas y palinológicas. Posteriormente se decidió excavarlo únicamente hasta la base del nivel 3 ya que, en un espacio tan reducido como el de Pico Ramos, los restos antropológicos que excavábamos se imbricaban con los del testigo, éste dificultaba la lectura de las posibles conexiones anatómicas existentes y el hecho de mostrar huesos humanos expuestos alentaba la visita de incontrolados que, de hecho, alteraron parte del corte. Durante la excavación de este lateral izquierdo de la cueva se descubrieron los cráneos con números del 3 al 15 y se tomaron las muestras 2 y 3 de 14C. A lo largo de todo el trabajo de campo se procedió a una recogida sistemática de los restos arqueozoológicos y macrorestos vegetales —básicamente carbones— que fueron observados in situ en la criba.

4. La estratigrafía del yacimiento

En Pico Ramos se han identificado un total de 13 unidades estratigráficas o niveles diferentes de los cuales únicamente los cuatro superiores son de interés arqueológico. Su definición no resulta fácil en todas las zonas de la cueva. En general, la distinción estratigráfica en base a criterios sedimentológicos observados por nosotros entre los niveles se hace más difícil en los superiores (1, 2 y 3) que entre los siguientes (aspecto que fue confirmado por el posterior análisis sedimentológico), claramente diferenciados por el tipo de sedimento y las fracciones gruesas que los componen. Hacia el exterior de la cavidad (bandas 2, 3 y 4) los niveles se difuminan y confluyen en una arcilla rojiza similar a la definida en el nivel 2 (exterior). En el interior (bandas 7 y 8), quizá más revuelto por remociones modernas, la distinción visual de los niveles superiores es también difícil. La zona estratigráficamente más clara es la que corresponde a la mitad izquierda de las bandas 5 y 6 (Fig.3). En la vista del cuadro B5 representada en dicha figura la

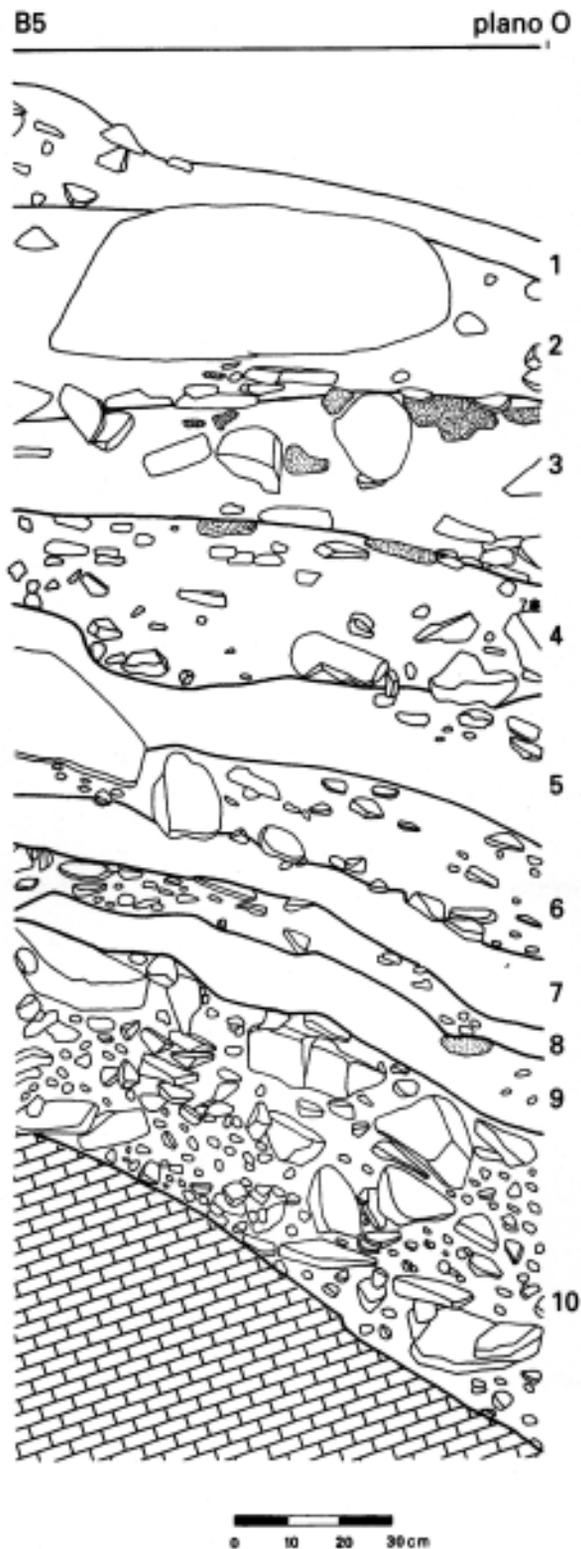


Fig. 3. Vista de la secuencia estratigráfica en el cuadro B5 ($x = 40$ cm), paralelo al eje longitudinal de la cueva. Se incluye la localización de la muestra sedimentológica 7.

sedimentación cuenta con una potencia total de 1.94 m en el límite con el cuadro B4 y de 2.25 m en el límite con el B6. La zona donde se han identificado los 13 niveles es el punto central de contacto entre las bandas 4 y 5. Allí se ha registrado una sedimentación de 2.75 m desde la superficie hasta el punto donde se unen las dos paredes laterales de la cueva formando la base de la misma. Existe un buzamiento general de los estratos desde el exterior hacia el interior de la cueva en un ángulo acusado que se va regularizando hacia la superficie.

Las observaciones correspondientes a los niveles inferiores son provisionales ya que en ellos no se han hallado restos de interés arqueológico ni se ha llevado a cabo el correspondiente análisis sedimentológico. Sin embargo, en previsión de futuros estudios, se han recogido muestras de sedimento, polen, así como otros materiales medioambientales observados durante la excavación de toda la secuencia. Para la diferenciación de los niveles tal como los describimos se han utilizado criterios mixtos —sedimentológicos y arqueológicos— que se especifican en cada caso:

1. Tipo de sedimento, color y textura

2. El predominio de algún tipo de resto arqueológico. Por ejemplo, el nivel 3 está definido por tratarse de un paquete compacto de huesos humanos, con poca tierra, y el nivel 4 (conchero) por la abundancia de moluscos marinos.

En la descripción de las unidades identificadas utilizaremos nuestras propias observaciones sobre el terreno así como los datos proporcionados por el análisis sedimentológico (ARESO & URIZ, este vol.). Definiremos los cuatro primeros niveles, todos ellos de interés arqueológico. Los tres superiores, sobre todo el 2, destacan por la extrema abundancia de bloques calizos de mediano y gran tamaño (Figs. 3, 4 y 5):

Nivel 1: Lo constituye una tierra arenosa muy suelta de color marrón claro. Cuenta con cantos de pequeño tamaño (<10 cm) de caliza y concreción. Se extiende únicamente por la superficie cubierta de la cueva y su grosor oscila entre los 23 y los 2 cm, aunque el espesor habitual es de unos 7 cm. Se trata de un revuelto superficial con material contemporáneo pero también se han hallado restos arqueológicos y antropológicos que han debido ser redepositados como consecuencia de alteraciones postdeposicionales.

Nivel 2: A efectos arqueológicos viene definido por una capa de piedras de mediano y gran tamaño (Fig. 5) que se extiende por todo el yacimiento, sobre el paquete de huesos del nivel 3. Sedimentológicamente corresponde a dos ambientes diferentes (Fig.6):

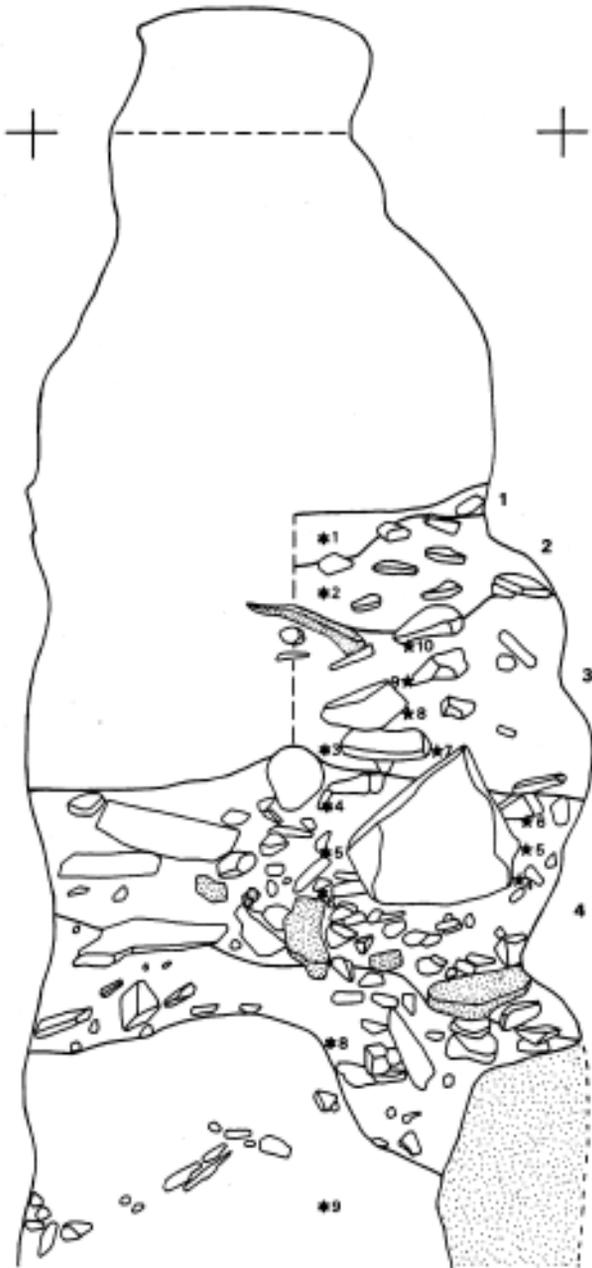


Fig. 4. Vista transversal 86/87 desde B7. A la izquierda, la columna de muestras sedimentológicas (9-1), a la derecha, las palinológicas (4-10).

• **Exterior:** Se localiza en la zona descubierta de la cueva así como en la banda 5. Lo forma una tierra arcillosa rojiza que en la banda 5 tiene un grosor entre 22 y 39 cm. Hacia el exterior sus límites se difuminan por completo y de hecho todo el relleno de la zona descubierta de la cueva tiene un aspecto muy similar a este sedimento. Incluye grandes bloques de piedra caliza en los cuadros B5 y C5.

• **Interior:** Localizado en las bandas 6, 7 y 8. Tierra arenosa de color marrón claro. No se diferen-

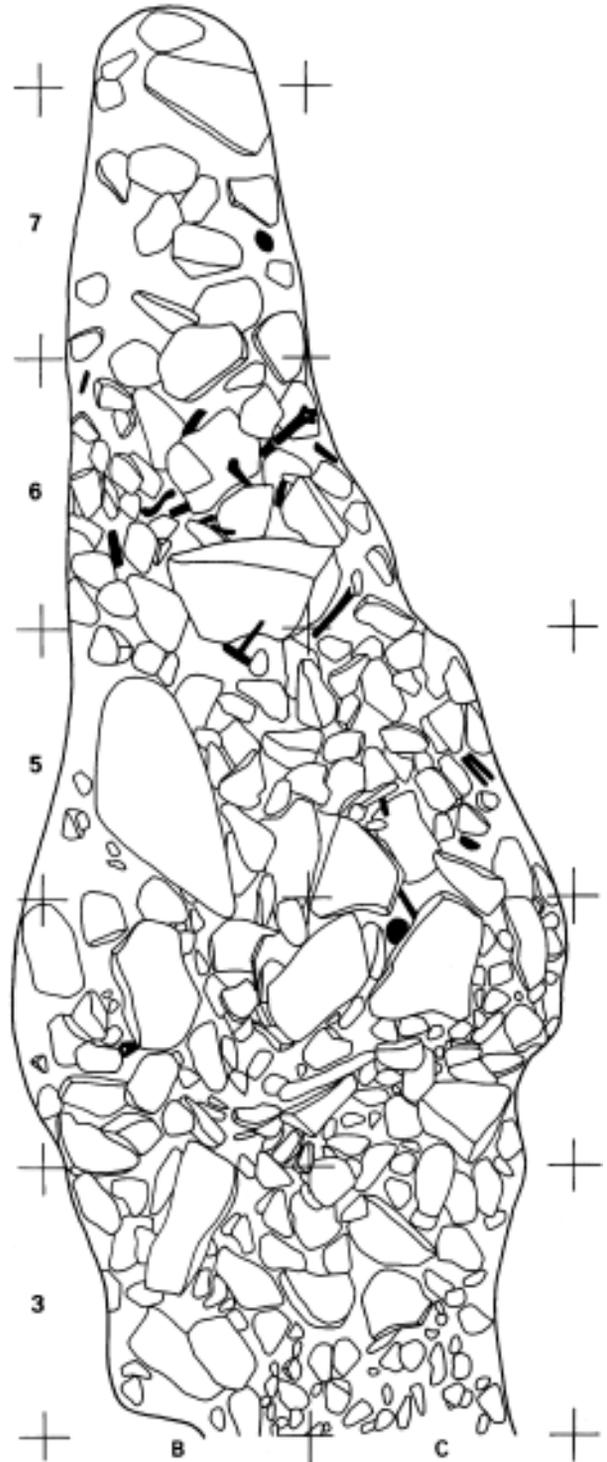


Fig. 5. Nivel 2 de Pico Ramos, definido por la presencia de bloques de piedra caídos sobre los enterramientos. En negro, los huesos humanos que sobresalen entre las piedras.

cia claramente del nivel 1 y del 3, excepto por los bloques de piedra de mediano tamaño que caracterizan esta unidad estratigráfica.

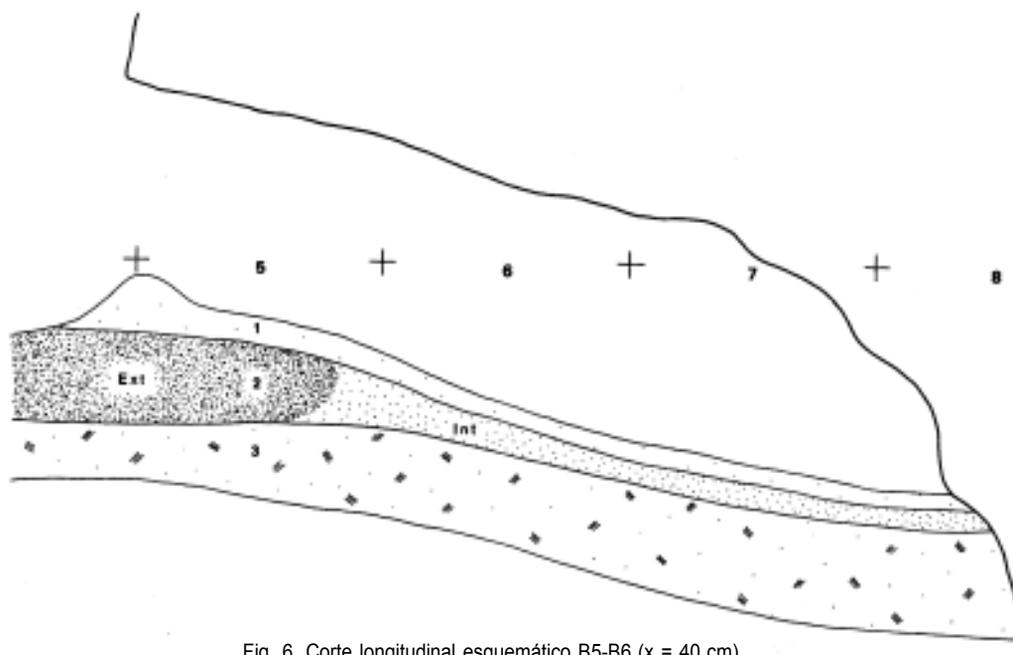


Fig. 6. Corte longitudinal esquemático B5-B6 (x = 40 cm).

El nivel 2 también cuenta con material mezclado, tanto contemporáneo (balas, tejas) como arqueológico y antropológico adscribible al nivel 3. Tiene un grosor medio de unos 15 cm. Su origen puede tener una explicación doble. La más sencilla es que la presencia de bloques de piedra se trate de un episodio más en el proceso sedimentológico de la cueva, consecuencia de derrumbes naturales. Sin embargo, no tenemos motivos para descartar que sea el resultado de una acción humana relacionada con el proceso de abandono de la cueva o con una clausura intencionada de la misma.

Nivel 3: Viene definido por la existencia de un paquete de huesos humanos. El sedimento que los envuelve es de características similares a los anteriores (niveles 1 y 2 interior), de matriz arcillosa pero un poco más compacto. Se observan abundantes piedras calizas de mediano tamaño así como concreciones en la mitad de los cuadros B4 y B5 próxima al lateral izquierdo. Esta es en la actualidad la única zona húmeda de la cueva, con goteras y filtraciones tras lluvias intensas. Los restos antropológicos se extienden desde el interior hasta la banda 4 donde se van haciendo cada vez más escasos (en el cuadro B4 los más exteriores corresponden a $y = 15$ cm y en el C4 a $y = 50$ cm), aunque puede ser debido a que las condiciones de conservación sean peores en la zona descubierta. La ubicación de los hallazgos hace que pensemos que el área cubierta original de la cueva debió ser mayor que la actual y que se extendió al menos por la banda 4.

El grosor de este nivel es irregular. Alcanza el punto máximo en la banda B de la cueva (35 cm en el centro del cuadro B5), mientras que en la C se

adelgaza en extremo (5 cm en el centro del C5). Pensamos que esto se debe a una acumulación voluntaria de los restos humanos en el lateral izquierdo de la cueva, y quizá al uso del lateral derecho como espacio sepulcral, aprovechando una gran losa plana que marca la base del nivel (Fig. 7). El nivel ha podido datarse mediante tres muestras de huesos en el tercer milenio B.C. sin calibrar.

Nivel 4: Sedimento marrón oscuro arcilloso compacto con abundantes restos de moluscos marinos, tanto enteros como fragmentados. Se extiende por toda la parte cubierta del yacimiento y una pequeña parte de la zona exterior. Es más difícil determinar sus límites con el nivel 3 en las bandas 7 y 8. Se ha datado en comienzos del cuarto milenio B.C. El análisis sedimentológico ha podido registrar un episodio de sedimentación diferenciado en la zona superior del nivel. Arqueológicamente no se puede añadir mucho al respecto ya que el material recuperado en el conchero es muy escaso. Durante el proceso de excavación de la zona más amplia de la cueva (cuadros B5 y C5) el paso del nivel sepulcral 3 al conchero 4 era inmediato, es decir, los huesos humanos se encontraban directamente sobre los moluscos. En la columna donde se recogieron las muestras el cambio no se observó de forma tan clara ya que la mayor concentración de moluscos comenzaba unos 10 cm por debajo de la línea divisoria de los niveles 3 y 4. Esta línea señala de hecho la cota donde desaparecen los huesos humanos del nivel 3. Las dataciones de ^{14}C marcan una diferencia de 1000 años entre el conchero y los primeros enterramientos calcolíticos. Es probable que el análisis sedimentológico haya detectado por lo tanto un episodio de sedimentación

(quizá sólo reducido al fondo de la cueva) que de otra forma habría pasado inadvertido a efectos arqueológicos. Según ARESO & URIZ (este vol.) este momento correspondería a unas condiciones climáticas más rigurosas que las registradas en la base del nivel 4. Debieron producirse entre el abandono del conchero y la utilización de la cavidad para los primeros enterramientos calcolíticos, es decir, en el intervalo proporcionado por las dataciones 5860 ± 65 y 4790 ± 110 B.P.

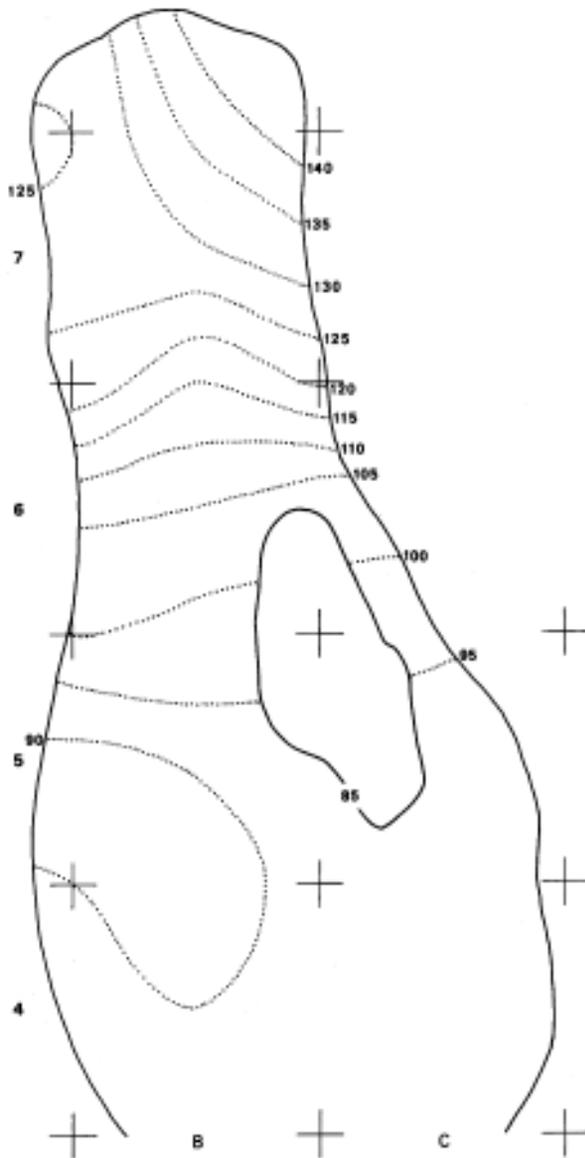


Fig. 7. Suelo original del enterramiento. Se observa la gran piedra que constituye la base del nivel 3 en el cuadro C5.

5. Hallazgos arqueológicos:

5.1. El material antropológico, la utilización del espacio sepulcral y los ritos funerarios

Los restos arqueológicos más frecuentes de Pico Ramos son por supuesto los antropológicos. El

estado de conservación de los huesos humanos en el yacimiento era muy deficiente, con un altísimo grado de fragmentación. Prácticamente no se han recuperado huesos largos enteros y en la mayor parte de los casos las epífisis, particularmente las proximales, que cuentan con un tejido óseo más frágil, no se han conservado. Los cráneos se hallaban también en mal estado, totalmente fragmentados y comprimidos entre piedras, por lo que resulta imposible realizar ningún estudio morfológico o métrico de los mismos. Debido a su estructura, las piezas mejor conservadas con diferencia han sido las dentarias y por ello el estudio demográfico de la muestra se ha tenido que realizar a partir de este material.

El estado lamentable de los restos puede deberse a motivos de origen diverso. Por un lado, los propios autores de los enterramientos parece que modificaron en gran medida el depósito moviendo y redepósito los huesos. Debido a esto, es probable que se produjeran fragmentaciones y sobre todo desconexiones anatómicas. Con posterioridad, los grandes bloques y las piedras de mediano tamaño correspondientes al nivel 2 cayeron sobre el depósito calcolítico que probablemente estaría expuesto al aire libre, sin haber sido cubierto con tierra, como ha podido documentarse en otros yacimientos de cronología similar (Urtao II, Gobaederra, etc.). Este hecho se pudo observar muy bien durante el proceso de excavación ya que había huesos largos correspondientes al nivel 3 que asomaban entre estas piedras con un ángulo de inclinación de unos 45° - 90° (Fig. 5), y se han observado también casos de huesos largos con piedras encima, quebrados por la mitad o en varios fragmentos con los extremos vueltos hacia arriba. Además de éstos, han tenido que existir otros agentes postdeposicionales (animales por ejemplo) y furtivos cuyas acciones y consecuencias son difíciles de evaluar. Otros factores como los cambios de temperatura, de humedad y las condiciones del sedimento han podido también influir en el estado de conservación del depósito. De hecho, es en la zona más húmeda (lateral izquierdo) así como en el exterior (banda 4) de la cueva donde el estado del material empeora notoriamente.

Se han recuperado un total de 11.410 restos antropológicos, la mayoría fragmentos. Esta cantidad corresponde a los huesos que se han siglado e incluido en el inventario general, elaborado en una base de datos. Casi un 90% de los restos antropológicos recogidos en el yacimiento cuentan con localización espacial exacta. En caso de que el hueso sea mayor de 10 cm, la coordenada es doble, una por cada extremo, con el fin de determinar su orientación. A pesar de que la apariencia inicial del depósito no era muy prometedora, la tarea de dibujar *in situ* y tomar las coordenadas de miles de huesos resulta con posterioridad imprescindible para realizar estudios sobre

la distribución de restos y la utilización del espacio sepulcral. Las piezas dentarias totalizan 2.775 (incluyendo fragmentos de maxilares con piezas *in situ*) y por sus características estructurales son con mucho el tipo de resto mejor conservado. Además existen miles de esquirlas óseas no identificables y de pequeño tamaño que se han clasificado por cuadro y capadeexcavación.

Al igual que otras cuevas sepulcrales de este periodo, la apariencia inicial del material de Pico Ramos era la de un depósito de restos antropológicos revueltos y sin orden aparente (Fotos 4 y 5). Son muy pocos los ejemplos de yacimientos del Neolítico o Calcolítico en los que se ha detectado un uso especí-

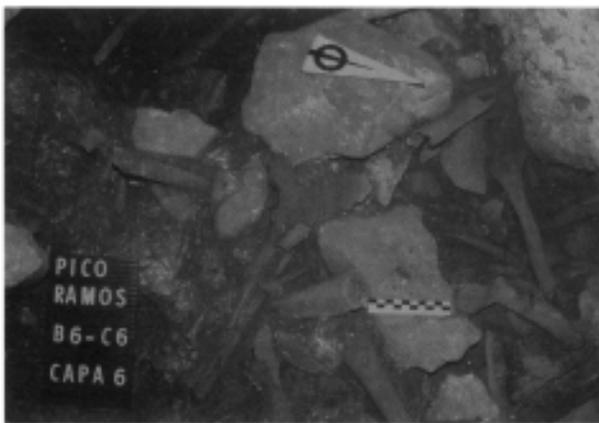


Foto 4. Restos antropológicos en el interior de la cavidad. Nivel 3.



Foto 5 Restos antropológicos en el interior de la cavidad Nivel 3

fico del espacio funerario. En muchos casos la comparación no es posible: la mayoría de los dólmenes de la vertiente cantábrica no conservan restos antropológicos y en gran parte de las cuevas sepulcrales no se ha registrado la posición de los restos bien por ser excavaciones antiguas o bien por asumirse a priori que el depósito constituía un revuelto. Durante el proceso de excavación nosotros observamos contadas excepciones de conexiones anatómicas que aquí definimos incluyendo la zona del nivel 3 donde se localiza (Fig. 8):



Fig. 8. Conexiones anatómicas de restos humanos. Nivel 3

Cuadro B5:

1) Parte de la caja torácica de un individuo (fragmentos de vértebras y costillas). Aunque la conservación es muy mala, parece que la orientación es N-S. Zona central-superior del nivel 3.

2) Parte de la caja torácica de un individuo (fragmentos de vértebras y costillas). La conservación es muy mala, y los restos se hallaban revueltos por lo que no se pudo determinar la orientación. Zona inferior del nivel 3.

3) Un húmero, cubito y radio en posible conexión anatómica. Zona inferior del nivel 3.

4) Varios fragmentos de vértebras asociados con orientación N-S. Zona central del nivel 3.

Cuadro C5

5) Parte de la caja torácica de un individuo (fragmentos de vértebras, costillas y una clavícula) quizás asociados a dos húmeros. Se trata del ejemplo más claro de todo el depósito. Orientado N-S, el conjunto se localiza directamente sobre el nivel 4. Sin embar-

go, en esta zona del yacimiento el grosor del nivel 3 es reducido y podría considerarse que está tanto en su base como en la zona superior (Foto 6).

Cuadro B6

6) Dos vértebras lumbares en conexión anatómica. Corresponde a la zona superior del nivel 3.

7) Un cubito y un radio. Corresponde a la zona superior del nivel 3.

8) Un cubito y un radio. Pertenece a la zona intermedia superior del nivel 3.

9) Restos de la caja torácica (vértebras y costillas) y de la pelvis de un individuo. El cuerpo estaría situado en posición paralela al lateral izquierdo de la cueva. Se localiza muy próximo a la base del nivel 3.

10) Restos desordenados de costillas y una clavícula. Se hallan en la base del nivel 3, directamente sobre el empedrado correspondiente al nivel 4.

Como vemos, teniendo en cuenta el número mínimo de individuos depositados (104), las conexiones anatómicas son escasas, aunque existen. No se observa un patrón evidente en cuanto a la localización de estos restos. Los casos más claros son los que se encuentran próximos a la base o directamente sobre el nivel 4 pero también hay ejemplos en la zona superior y en la media del paquete. La caja torácica del cuadro C5 constituye el caso mejor conservado. Esta es una zona donde el paquete sepulcral se adelgaza en comparación con la acumulación del lateral izquierdo. La conservación de este resto directamente sobre el nivel 4 lleva a pensar en principio que se trata de uno de los primeros cuerpos depositados en la cueva. Sin embargo, el hecho de que se encuentre en una zona de paso, en la entrada, iría en contra de la conservación *in situ* de estos restos. Por lo tanto, otra posible explicación es que se trate de uno de los últimos enterramientos de la cavidad, probablemente realizado tras proceder a una limpieza del área donde se encuentra.

Además de estas conexiones, la única ordenación espacial evidente resultó ser la correspondiente

a los **cráneos** identificados durante la excavación, 10—calizados junto al lateral izquierdo de la cueva (Foto 7). Todos ellos, 16 en total, aplastados y muy fragmentados, estaban ubicados en esta zona, a una distancia máxima—a excepción del nº 14—de 40 cm de la pared y concentrados sobre todo en los cuadros A5 y B5 (Fig. 9). Ninguno de ellos está íntegro pero a la mayoría no le falta mucho para que así sea y su identificación es clara.

Durante el análisis de la distribución espacial de los restos antropológicos nos planteamos estudiar si esta distribución de los 16 cráneos era la norma del yacimiento o si, por el contrario, habían existido también concentraciones significativas de calota o cráneos en otras zonas de la cueva que no hubieran sido identificadas durante la excavación por su mayor grado de fragmentación. Además de los dieciséis cráneos, habíamos recogido 1.477 fragmentos de calota de tamaño no inferior a dos cm—siglados, medidos y registrados con sus coordenadas—y otro buen número de esquirlas y fragmentos más pequeños de hueso—no identificables—entre los que, con seguridad, muchos eran también trocitos de calota. Esto nos hacía suponer, de entrada, que mucha superficie craneal se había desintegrado o fragmentado en extremo. Esta suposición pudo certificarse en el caso de los huesos largos (BARAYBAR & DE LA RUA, este vol.), identificados únicamente para menos del 50% del número mínimo de individuos determinado.

Tras realizar una dispersión de los fragmentos de cráneo observamos alguna concentración significativa y una aparente menor presencia de restos en el lateral derecho. Para comprobarlo estadísticamente utilizamos una técnica—análisis de tipo *cluster*—que permitiera trabajar con un alto número de fragmentos. Se utilizó el paquete SPSS/PC+ V4.0.1. (ZAPATA & AJANGIZ, en prensa) en su aplicación *QUICK CLUSTER*, que funciona como técnica aglomerativa (SHENNAN, 1988) y ofrece además la ventaja de limitar de entrada el número de clusters. Se establecieron unos límites de dispersión horizontal en base a un círculo de

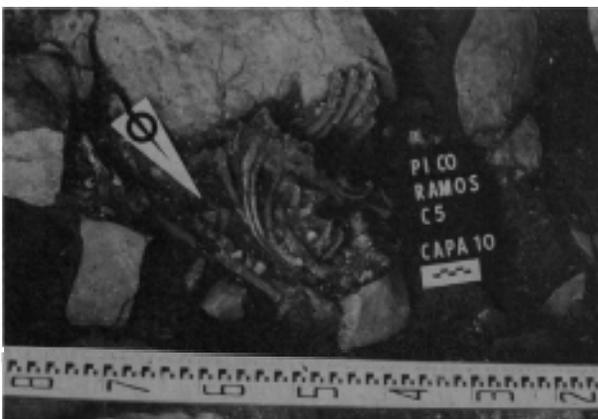


Foto 6. Restos en conexión anatómica. Nivel 3.



Foto 7. Cráneos nº 5, 6, 7, 8, 10. Nivel 3.

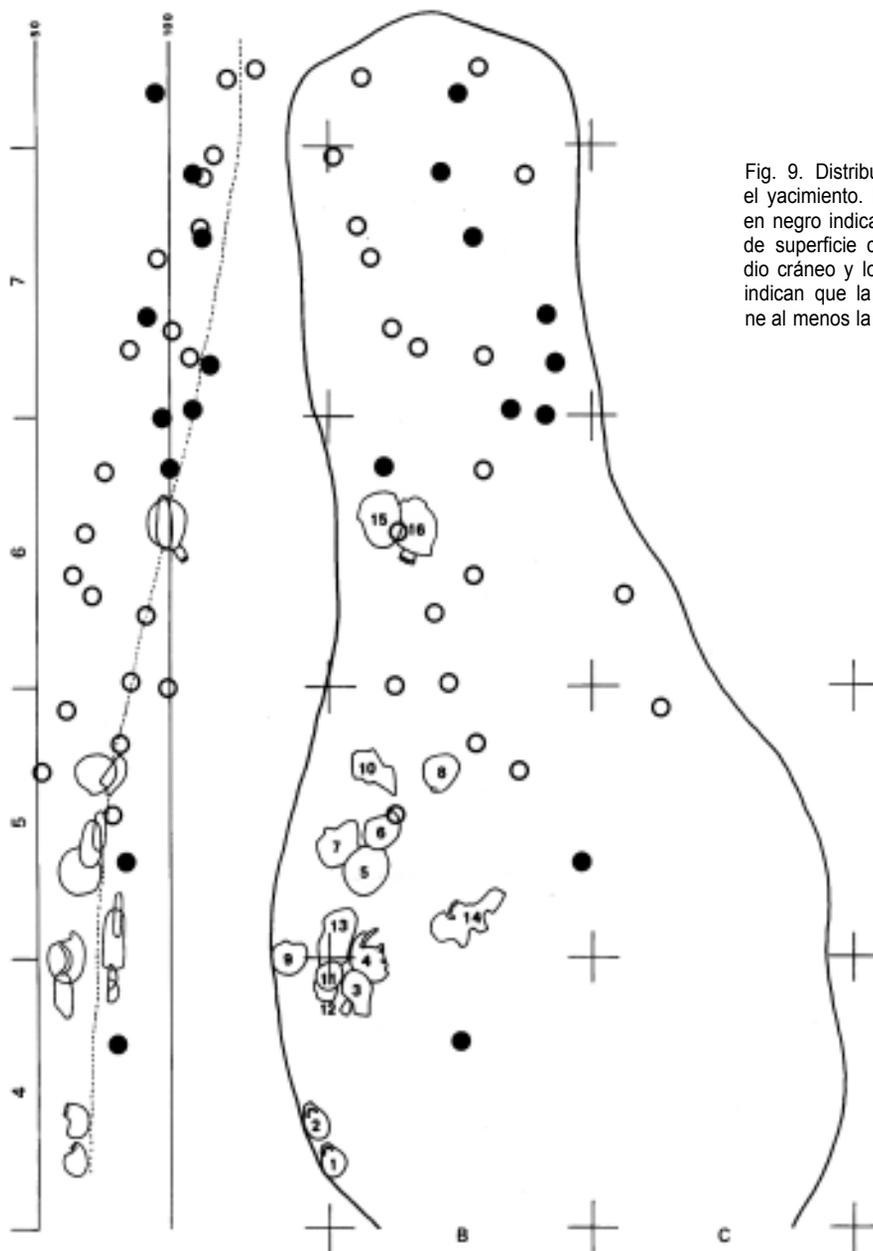


Fig. 9. Distribución de cráneos en el yacimiento. Nivel 3. Los círculos en negro indican una concentración de superficie craneal mayor a medio cráneo y los círculos en blanco indican que la concentración supone al menos la cuarta parte.

diámetro máximo de 30 cm y de dispersión vertical en base a una diferencia de cota máxima de 15 cm. Atendiendo a estas condiciones, procedimos a estudiar cada *cluster* o posibles combinaciones de *clusters* contiguos.

El resultado se presenta en la Figura 9, con 10 concentraciones (círculos en negro) que consideramos de entidad suficiente como para representar un cráneo al constituir la suma de todos los fragmentos al menos la mitad de la superficie media de un cráneo entero, y 20 concentraciones (en blanco) que parecen indicar la presencia de otro cráneo porque sus fragmentos suman entre un cuarto y la mitad de la superficie media de un cráneo entero. No podemos ni queremos con ello afirmar que cada *cluster* corres-

ponde de hecho a un cráneo— aunque hay bastantes posibilidades de que así sea— sino tan sólo hacer constar que constituye una concentración anormalmente grande de fragmentos. Si sumamos estas concentraciones a los cráneos identificados in situ, obtenemos un total de 46, de nuevo en torno al 45% del número mínimo de individuos. Apreciamos que hay una conservación diferencial de los cráneos a favor de los situados en el lateral izquierdo de la cavidad mientras que los fragmentos se concentran sobre todo en el fondo de la cueva. La distribución inicial de los restos, centrada en el lateral izquierdo de los cuadros B4 y B5, ha pasado a ampliarse a todo el fondo, dejando la mitad del lateral derecho más cercana al exterior casi tan vacía como antes.

Si además de los cráneos nos fijamos en la distribución de otro tipo de huesos, observamos que la mayor frecuencia de restos se halla también en el lateral izquierdo y que el derecho permanece más libre aunque esto no se aprecia tan bien en los huesos de menor tamaño que se hallan más dispersos. Para que la representación gráfica (Fig. 10) sea más clara se ha optado por mostrar únicamente la distribución de un tipo de hueso, el fémur. Sin embargo, con todos los huesos largos se observa un patrón similar, con la zona derecha de la entrada de la cueva más despejada y un mayor grado de fragmentación en el fondo.

Este resultado permite plantearnos con más fuerza la hipótesis de que el grupo humano que utilizó la cueva de Pico Ramos procediera a una redistribución (periódica o esporádica) de los restos antropológicos dentro del espacio funerario. Ello supondría el desplazamiento de algunos de los huesos correspon-

dientes a los individuos anteriores probablemente con el objeto de habilitar espacio destinado a un nuevo cuerpo. La distribución de restos parece apuntar a que se desplazarían las partes más significativas del esqueleto (huesos largos y cráneos) mientras que los huesos de menor tamaño, si el proceso de descomposición del cuerpo había terminado, tenderían a quedarse *in situ*. La distribución de restos arqueológicos en la base del yacimiento (hachas, láminas, biseles y apuntados de hueso) indica que en un primer momento se pudo producir una utilización general del espacio sepulcral, quizá excluyendo el fondo. De forma periódica o quizá sólo cuando existiera una saturación del espacio, se procedería a acumular los restos anteriores —su parte más significativa por lo menos— en la mitad izquierda del yacimiento. El último metro de la cueva, cuenta con un número menor de restos antropológicos y además con un grado de fragmentación altamente mayor. Por ello cabe pensar que no se utilizara como suelo funerario propiamente dicho —quizá por su reducido tamaño— y que los restos allí recuperados sean producto de la redistribución posterior. En todo caso, se trata de una zona problemática que además parece haber sido alterada recientemente.

A pesar de la escasez general de datos, existen ejemplos de otros yacimientos arqueológicos próximos en el tiempo que también apuntan hacia una utilización ordenada del espacio sepulcral debido a rituales concretos o quizá únicamente con el objeto de proporcionar un mejor aprovechamiento del mismo. Así, en la cueva sepulcral de Urbiola, MALUQUER (1962) señala la existencia de cráneos concentrados junto a un lateral; en Gobaederra APELLANIZ, LLANOS & FARIÑA (1967) indican además de la existencia de dos individuos extendidos en conexión anatómica, la presencia de cráneos retirados junto a las paredes. En la Galería Norte de Urtao II, ARMENDARIZ (1989) también ha hallado un individuo infantil en conexión anatómica junto a otros restos anteriores arrinconados. En algunos dólmenes también se han observado concentraciones de este tipo como en Campas de la Choza, con cinco cráneos junto a la laja de cabecera (APELLANIZ, LLANOS & FARIÑA, 1968); en Larrarte MUJICA & ARMENDARIZ (1991) documentan en el norte de la cámara parte de un esqueleto en conexión anatómica junto a cráneos y huesos largos, arrinconados en la mitad meridional. En Ithé 2 (Zuberoa, País Vasco continental) los restos humanos también parecen concentrarse diferencialmente en los laterales de la cámara (EBRARD & BOUCHER, 1991) y en Las Arnillas, DELIBES, ROJO & SANZ (1986) mencionan la existencia en el corredor del sepulcro de un posible "nido de cráneos" donde 13 se agrupan en menos de la mitad de un metro cuadrado. En el hipogeo de Longar (Navarra) aparecen concentraciones de cráneos en los rincones o alineados contra la base de los muros



Fig. 10. Distribución esquemática de fémures en el yacimiento. Los puntos indican que se trata de un fragmento de pequeño tamaño.

mientras que los huesos largos se apilan en haces (ARMENDARIZ & IRIGARAY, 1994).

Debido a la escasez de conexiones anatómicas documentadas en Pico Ramos, poco se puede decir acerca de la disposición de los cuerpos. Las conexiones vertebrales existentes permiten deducir en cuatro individuos una **orientación** N-S de los cuerpos con la cabeza al Norte en al menos dos casos. Con todo, la muestra del yacimiento es poco significativa. La orientación N-S se documenta así mismo en Urtao II y Txispiri —en ambos casos con toda probabilidad por exigencias de la propia galería— y en San Juan ante Portam Latinam —aunque aquí también existen otras orientaciones— (ARMENDARIZ, 1992a). Son más frecuentes los casos de orientación E-O al igual que parece suceder con algunas cámaras dolménicas (Larrarte en Gipuzkoa; La Cabaña 2 y Coto-basero 1 en Bizkaia). Sin embargo, la muestra en cuevas sigue siendo muy pequeña como para extraer conclusiones definitivas y además en ellas existe el condicionante previo de tratarse de recintos naturales cuyo espacio hay que aprovechar, a diferencia del dolmen que es una estructura cuyas dimensiones y orientación se deciden de antemano. A pesar de ello hay espacio para la arbitrariedad puesto que en Pico Ramos, al menos en las ocasiones mencionadas, se opta por una orientación diferente a la del eje mayor de la cueva que podría parecernos la más lógica. La **posición** de los cadáveres también se ha documentado en escasas ocasiones, existiendo casos tanto de individuos flexionados (San Juan Ante Portam Latinam, hipogeo de Longar) como extendidos (Gobaederra). En nuestro caso es imposible determinar nada al respecto.

Según los estudios del **perfil demográfico** de la población realizados por J.P. BARAYBAR Y C. DE LA RUA (este vol.) e I. ABARRATEGI (en prensa), en Pico Ramos se han recuperado los restos correspondientes a un número mínimo de 104 individuos, hombres y mujeres, infantiles, juveniles y adultos. Al igual que otras cuevas y dólmenes, parece que se trata de un depósito colectivo realizado acumulativamente. El reparto por sexos en este caso, a pesar de haberse podido determinar únicamente una muestra muy pequeña, apunta hacia una distribución al 50% de mujeres y hombres.

- Con respecto a las edades, los intervalos de edad de la población vienen condicionados por el tipo de criterio utilizado -calcificación del esmalte y erupción dentaria por un lado y grado de desgaste en los caninos ya erupcionados y con raíz formada por otro— que entre los adultos sólo se ha podido distinguir entre mayores y menores de 21 años. Sin embargo, ello es suficiente para señalar que menos de un tercio de la muestra (31%) sobrevivió a esta edad. En esto coinciden con el dato de F. ETXEBERRIA (1991) en

A. ARMENDARIZ (1992a) de que la población calcolítica que llega a una edad adulta madura es una minoría, registrándose según este autor una esperanza de vida media al nacer de 22 años, mayor entre los varones —por lo menos en el caso de Gobaederra—.

- Según BARAYBAR & DE LA RUA, el 47% de los inhumados en Pico Ramos quedan comprendidos entre los 10 y los 21 años (incluyendo los intervalos 10 ± 30 , 11 ± 30 y 10-21 años). Este dato se complementa con la información de ABARRATEGI que distingue un 60% de individuos de edad superior a los 13 años. Cruzando ambas fuentes obtenemos que la población entre 13 y 20 años constituiría un 29%. Este grupo podría corresponderse con el aumento en la mortalidad registrado por ETXEBERRIA (1991) en la edad juvenil (>14 años) como parece documentarse también en Iruaxpe I, aunque en otras cuevas el porcentaje de individuos con estas edades es significativamente menor. Este autor señala que una vez superada una primera etapa crítica juvenil, se tiende a sobrevivir hasta los 20 años.

- El tercer grupo del yacimiento estaría integrado por el 40% de individuos menores de 13 años según ABARRATEGI. Si comparamos esta población de Pico Ramos con lo que otros autores definen como edad infantil (<14 años) podemos comprobar que hay una mayor presencia de este grupo en relación a los de San Juan Ante Portam Latinam, Iruaxpe I, Urtao II, Alto de la Huesera y Choza de la Hechicera (ARMENDARIZ, 1992a).

Generalmente asumimos la existencia de una alta mortalidad, sobre todo perinatal y en el primer año de vida, entre poblaciones tradicionales preindustriales de época histórica y prehistórica. ETXEBERRIA (1991) establece igualmente que la edad de mayor mortalidad durante el Calcolítico-Edad del Bronce corresponde a los individuos infantiles, particularmente entre los menores de tres años. En Pico Ramos obtenemos un registro del 4% en individuos de hasta cuatro años según BARAYBAR & DE LA RUA, y un 7.5% menores de tres años según ABARRATEGI, en cualquier caso cifras relativamente bajas. Para explicar este sesgo, que se repite al menos en Gobaederra, pueden apuntarse varias hipótesis:

1. La mortalidad infantil era más baja de lo que tradicionalmente se asume, aspecto que nos parece poco probable.

2. Los restos infantiles han sufrido un proceso de conservación diferencial en su contra que los ha hecho más vulnerables.

3. Los individuos menores de tres años se depositaban en otro lugar, aunque no siempre porque al menos se registran algunos. Conviene recordar que en épocas posteriores se han registrado prácticas de enterramiento de infantiles y neonatos bajo los suelos de las viviendas.

En nuestra opinión, debido al mal estado general del material antropológico de Pico Ramos, no sería extraño que una conservación diferencial de los huesos de los individuos muertos en fase perinatal fuera la responsable de la relativa escasez de estos restos, aunque tampoco podemos descartar la tercera hipótesis de trabajo. Pensamos por lo tanto que lo más lógico es esperar a que se realicen los perfiles demográficos de las poblaciones halladas en otras cuevas sepulcrales para poder así tener más datos sobre la población enterrada en cuevas.

Los datos que tenemos sobre el **ritual funerario** de Pico Ramos no parecen alejarse demasiado de lo documentado en otros yacimientos cronológicamente próximos. Se trata de inhumaciones primarias colectivas acumulativas en el sentido que las define ARMENDARIZ (1992a), es decir, inhumaciones individuales efectuadas sucesivamente en una misma estructura funeraria o sepultura colectiva, la cueva, donde no se ha realizado ninguna estructura, fosa o recinto que individualice a los cuerpos habiendo por lo tanto una voluntad de compartir un mismo espacio. Este sería el proceso usual; sin embargo no hay que descartar la existencia de ritmos de depósito diferentes y de enterramientos simultáneos que vendrían condicionados por factores múltiples como el stress demográfico y la mortalidad catastrófica bien debida a enfermedades o a enfrentamientos bélicos –aunque escasos, en Pico Ramos hay indicios de violencia, de hecho más claros en otros yacimientos–. Ello da en todo caso como resultado una tumba múltiple (ANDRÉS, 1993).

No existen datos sobre la forma en que se acondicionó el depósito de los cuerpos. En otros yacimientos parece constatar el hecho de que simplemente se abandonaban los muertos en la superficie de la cueva, sin cubrir, ya que los restos se han conservado en la superficie hasta la actualidad. En Pico Ramos tampoco parece documentarse ninguna cobertura de origen antrópico y las piedras y sedimento del nivel 2 que sepultaron los enterramientos (Fig.5) pueden corresponder a derrumbes naturales posteriores al abandono de la cavidad como lugar sepulcral, sin que podamos descartar de forma definitiva el origen humano de este nivel. Si existió algún tipo de cubierta vegetal u orgánica de los cuerpos o protección de la entrada de la cueva durante el tercer milenio antes de Cristo, es algo que no ha dejado huella arqueológica de ningún tipo. De hecho, es probable que algo así existiera ya que si no, debido al pequeño tamaño de la cavidad, el lugar estaría muy expuesto al exterior y habría esperar una mayor frecuencia de marcas de depredadores en los huesos humanos.

El reducido espacio utilizable de la cavidad así como las dataciones extremas de ^{14}C , muy alejadas en-

tre sí, apuntan a que nos encontramos ante un enterramiento acumulativo. Bien es cierto que algunos de los cuerpos podrían haber sido depositados simultáneamente al igual que parece ocurrir en otros yacimientos como La Atalayuela (BARANDIARAN, 1978), San Juan Ante Portam Latinam (VEGAS, 1991, 1994) y otros (v. ANDRÉS, 1993) pero esto es algo que en nuestro caso no podemos comprobar. Tampoco suele resultar fácil demostrar la ausencia de enterramientos secundarios. El hecho de que los huesos largos representen algo menos del 50% del número determinado a partir del canino mandibular izquierdo es un dato que en principio podría indicar que faltan restos, es decir, que ha habido un depósito secundario selectivo de una parte del esqueleto en detrimento de otras. Sin embargo, hay algunos datos que indican lo contrario:

1) A pesar de ser muy pocas, la existencia de alguna conexión anatómica apunta a que la cueva ha constituido el lugar en el que se han depositado los cuerpos tras la muerte de los individuos, sin una fase previa de depósito en otro lugar.

2) Todos los huesos se encuentran infrarrepresentados en relación al número mínimo de individuos. En caso de haber habido un depósito secundario de los cráneos –forma en que habría llegado el canino mandibular izquierdo a la cueva– debería haber también más cráneos. El análisis de grupos de calota junto a los cráneos identificados durante la excavación proporciona también un número de 46 concentraciones (de nuevo, 45% del n.m.i.).

3) Por sus características estructurales, los dientes son el tipo de resto antropológico más perdurable y lógicamente más representado. Durante la excavación se recogieron decenas de bolsas de esquilas inidentificables de huesos y la mayor parte de los fragmentos de tejido óseo de menor tamaño (<2.5 mm) han desaparecido inevitablemente con la tierra descibado.

4) Pico Ramos es una cueva de reducidas dimensiones donde parte de los restos pudieron estar expuestos al exterior. Durante la excavación se observó un deterioro progresivo de los huesos en la banda 4, mayor cuanto más al exterior, quizá debido a problemas de conservación en una zona expuesta.

Por todo ello, pensamos que la hipótesis más fiable es que haya habido una desintegración y fragmentación alta de parte de los restos óseos y no una práctica de enterramiento secundario. Tampoco se puede descartar que, con el fin de habilitar mayor espacio, se hubieran retirado del yacimiento algunos huesos mientras que los cráneos se mantenían en el interior. En todo caso, dejamos abierta la cuestión para yacimientos donde los restos antropológicos se hayan conservado en un mejor estado.

Se han identificado pocos casos de **restos antropológicos quemados** (v. BARAYBAR & DE LA RUA, este vol.). Ello coincide con las observaciones de ARMENDARIZ (1992a) sobre las cuevas sepulcrales del País Vasco. Los pocos que se han localizado en Pico Ramos proceden en su mayoría de la zona próxima al exterior del yacimiento, en la banda 4. Pensamos que la combustión pudo incluso proceder de incendios casuales o provocados en el exterior ya que este tipo de manipulaciones del medio existieron en la Prehistoria con diferentes objetivos —limpieza del bosque, eliminación de determinadas especies vegetales y animales, incentivo de otras, etc.—. No descartamos la utilización voluntaria del fuego en la cueva por parte del grupo humano que la usó como lugar de enterramiento pero si esto fue así, tuvo que ser en contadas ocasiones debido a la escasez de restos quemados que se han recuperado (número mínimo de un individuo afectado). El motivo pudo ser ritual o bien pudo tratarse de un proceso de limpieza o acondicionamiento como apunta T. ANDRÉS (1977, 1993) con la finalidad de eliminar restos anteriores. Esto podría producirse en un momento en que la cavidad estuviera saturada o presentara un aspecto no deseado —con cuerpos en proceso de descomposición, por ejemplo—. Es interesante señalar que los antropólogos apuntan a que existía materia orgánica, tejidos blandos, cuando se calcinaron los huesos. En uno de los casos el tejido blando se encontraba en proceso de descomposición. En el caso de otro de los fragmentos, el omóplato, sugieren que el hueso ya estaba en proceso de descomposición y desarticulado cuando fue afectado por el agente térmico. Igualmente, el cráneo del que procede el fragmento PRA 2092 tenía que estar ya fragmentado cuando le afectó el fuego. En estos casos se descarta por lo tanto la cremación de los muertos como parte del ritual que acompaña al depósito de los cuerpos en la cueva y respondería más bien a una acción llevada a cabo cuando el proceso de descomposición estaba por lo menos iniciado.

5.2. El ajuar sepulcral, consideraciones tafonómicas y estratigráficas

Además de los restos antropológicos y medioambientales, en Pico Ramos se ha recuperado material arqueológico lítico, cerámico, metálico, óseo y malacológico de alto interés tanto por su frecuencia como por su diversidad aunque hay que tener en cuenta que el número de individuos depositados en la cueva es alto. Los tipos de materia prima no perecedera sobre la que se han realizado los objetos han sido muy variados, como se puede observar en la Figura 11.

Igualmente, el tipo de objetos depositados o portados por los cadáveres es variado (Fig.12). El grupo

principal (casi 40%) lo constituyen los elementos de adorno, seguidos por la industria lítica (30%). La industria ósea, cerámica, los pulimentos y los objetos de metal completan el resto. Los datos porcentuales proporcionados son sólo orientativos porque, especialmente con los elementos de adorno, no sabemos si formaron parte de un mismo elemento compuesto (collar, por ejemplo) o si constituían un objeto en sí mismos.

Las cuevas sepulcrales conocidas en el País Vasco no son excesivamente fértiles en cuanto a la cantidad de ajuar que suelen proporcionar y algo parecido sucede con muchos dólmenes. Aunque existen excepciones (casos de Gobaederra en Álava o Kobeaga en Bizkaia) sigue siendo escaso el material arqueológico recuperado, sobre todo si tenemos en cuenta el alto número de individuos que generalmente se depositó en estas cavidades. Los dólmenes de la zona —en concreto del occidente de Bizkaia, Cantabria oriental y Burgos cantábrico— no son un elemento de comparación válido ya que presentan el grave sesgo de la desaparición de todo tipo de materiales orgánicos debido a la acidez del terreno.

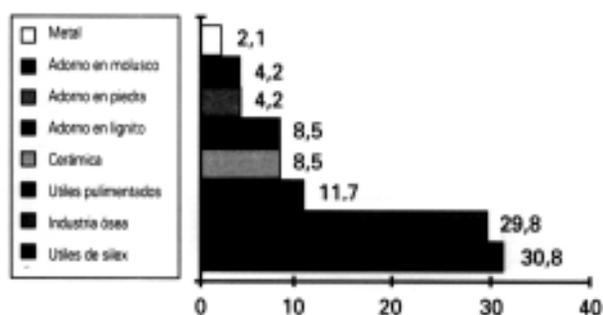


Figura 11. Relación porcentual de los materiales recuperados en el depósito sepulcral. Cada tipo de cuenta de pequeño tamaño se ha contabilizado = 1 (por ejemplo, todas las discoideas de lignito valen 1). De la misma forma, cada tipo de cerámica vale 1, independientemente del número de fragmentos en que se haya recuperado (n = 94).

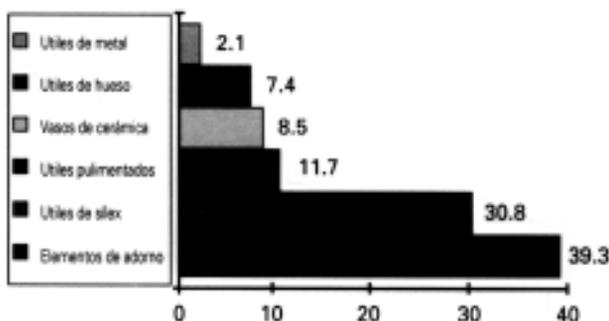


Figura 12. Relación porcentual de los tipos de objetos recuperados en el depósito sepulcral. Cada tipo de cuenta de pequeño tamaño se ha contabilizado como una unidad (por ejemplo, todas las discoideas de lignito valen 1). De la misma forma, cada tipo de cerámica vale 1, independientemente del número de fragmentos en que se haya recuperado (n = 94).

El hueso es por lo tanto inexistente y la conservación de la cerámica parece que también se ve afectada en alto grado. Las cuevas sepulcrales próximas (Punta Lucero o Los Zorros, Galaos, La Jorja, El Hoyo, Lacilla I, Lacilla II, Arenaza I y II, Cueva y Abrigo del Cráneo, Cueva de los Gitanos, etc.) tampoco parecen tener un número de restos arqueológicos alto aunque en algunos casos no han sido adecuadamente excavadas y no sabemos con qué parte de la muestra contamos. No creemos que el alto número de restos de Pico Ramos en comparación con lo que viene siendo habitual se trate de una característica propia del yacimiento sino más bien la consecuencia de un grado de conservación que es poco habitual. Pensamos que el hecho determinante es la existencia de un nivel 2 formado por piedras de mediano y gran tamaño que prácticamente ha sellado un nivel sepulcral que en otras cuevas está expuesto en superficie. Estas condiciones de conservación, unidas al alto número de individuos depositado, podría explicar el número de hallazgos.

Aunque se podrían buscar otras explicaciones, pensamos que la **diversidad** de objetos que se ha constatado podría ser explicada teniendo en cuenta la prolongada utilización en el tiempo que parece haber tenido el yacimiento. Otras cuevas sepulcrales parecen tener un tipo de útiles que es el que predomina o, al contrario, que está del todo ausente. Según ARMENDARIZ (1992a) esto debe interpretarse como un rasgo cultural y no cronológico pues hay casos de yacimientos contemporáneos que tienen ajuares muy distintos. Pensamos que establecer la contemporaneidad de los diferentes yacimientos resulta bastante difícil ya que las dataciones que tenemos son muy escasas y desconocemos si se corresponden con el total de los enterramientos realizados en una cueva o dolmen. No descartamos que la presencia de determinados útiles en el ajuar sepulcral constituya un rasgo cultural o incluso una característica geográfica —en varias cuevas sepulcrales de la cuenca del río Barbadun abundan los pulimentos, por ejemplo, que son escasos en general— pero en el caso de Pico Ramos claramente se produce una sustitución diacrónica de unos materiales por otros. Por ejemplo, los útiles de hueso apuntados y biselados se depositan junto a los primeros muertos y no se vuelven a detectar con posterioridad. Otro caso obvio lo constituye el metal, que se depositó a finales del tercer milenio a.c. cuando la cueva probablemente estaba a punto de ser abandonada como lugar sepulcral.

El análisis diacrónico de la diversidad de tipos en este yacimiento refleja por lo tanto una sustitución de unos objetos por otros. Desconocemos si esto puede ser extrapolable a otros yacimientos próximos ya que es imprescindible contar con más estratigrafías claras y con más dataciones de ^{14}C . En nuestra

opinión las cuevas que cuentan con un tipo de ajuar muy homogéneo (tipo Gobaederra) pueden responder, más que a una característica cultural específica del yacimiento, a una utilización de la cueva en un marco cronológico reducido. Al menos, el material arqueológico parece corresponder a un marco cronológico corto.

La caída de los bloques de piedra del nivel 2 sobre el paquete de huesos alteró la disposición última de los mismos y ha condicionado de forma determinante la extremada fragmentación en la que los hemos hallado. Así mismo, Pico Ramos se trata de un tipo de cavidad —en la zona las denominan "zorreras"— que son muy frecuentadas por animales y por lo tanto que se ven alteradas por ellos. No sabemos hasta qué punto la acción antrópica ha influido en la conservación del yacimiento. La propia manipulación humana durante la Prehistoria de un lugar tan reducido al ir a realizar nuevos enterramientos, apartando los restos anteriores, es un factor que no hay que olvidar. Además de esto, cuando documentamos el yacimiento por primera vez, se detectaron evidencias superficiales de remociones de incontrolados. También se recogieron en superficie balas, tejas y un obús explotado de la última guerra civil. El yacimiento, pues, se había visto afectado por agentes postdeposicionales de diverso tipo cuyas acciones concretas son difíciles de evaluar y que necesariamente han alterado la posición original de, por lo menos, parte de los restos. Con estos datos y con la referencia de otras cuevas sepulcrales del País Vasco y de Cantabria, en un primer momento pensamos que la conservación del yacimiento no iba a ser buena; sin embargo, tras la excavación, creemos que se puede realizar una lectura coherente del mismo.

Para decidir hasta qué punto la localización espacial de los objetos es significativa es necesario examinar en conjunto la localización exacta de todo el material dentro del yacimiento. Para empezar, la situación de algunos elementos indica claramente la existencia de alteraciones postdeposicionales del conjunto:

- La punta de cobre se localizó en superficie, cerca de una zona removida cuando con seguridad pertenece al nivel sepulcral y se asocia al punzón cuya composición química es prácticamente la misma. Lo mismo se puede decir del segmento de círculo nº 546 y de la punta de flecha de aletas incipientes nº 525 que se hallaron prácticamente en superficie.

- Existen colgantes y cuentas cuyos fragmentos se han hallado separados a más de un metro de distancia e incluso en niveles diferentes (nº 663-664-666, 661-662, 647-648).

- Fragmentos de cerámica correspondientes a un mismo vaso se hallan altamente dispersos por todo el yacimiento y en diferentes niveles.

- La mayor parte del material antropológico se encuentra anatómicamente inconexo y se han recogido fragmentos de huesos humanos en los tres niveles superiores del yacimiento.

- Huesos correspondientes a un mismo animal se han recuperado en niveles diferentes.

Se detecta por lo tanto un revuelto por lo menos parcial que afecta de forma distinta a diferentes zonas de la cueva. Se observan elementos en los niveles 1 y 2 que pertenecen al depósito calcolítico original del nivel 3 pero que han sido desplazados por alteraciones posteriores incluso hasta la superficie del yacimiento. Parece poco probable que el yacimiento tenga alguna huella humana prehistórica posterior al uso Calcolítico aunque no podemos descartar totalmente la posibilidad —hay algunas evidencias de uso posterior como pequeños fragmentos de metal en bronce y plomo en el nivel 2 así como un vaso carenado—. Por ello, se ha optado por tratar todo el material recuperado en estos tres niveles como un único conjunto arqueológico con el fin de no estudiar de forma aislada fragmentos que pertenecen a un mismo objeto. En cada caso se especificará la localización del material así como su relación con el paquete sepulcral.

A pesar de estos problemas de remociones y alteraciones, existen otros datos que indican que todavía se pueden reconocer algunas pautas de lo que debió ser la disposición original de los objetos:

- En el nivel 3 se observan ejemplos de conexiones anatómicas humanas.

- Horizontalmente, parte de los restos arqueológicos tienen una distribución clara, por zonas. El material óseo, por ejemplo, se agrupa tipológicamente: los cinceles, prismas triangulares, colgantes tipo placa y los realizados en canino de cuido se localizan por tipos en zonas muy concretas del yacimiento. Las cuentas de molusco *Trivia* y *Denfalia* se agrupan diferencialmente y probablemente cada tipo perteneció a un mismo collar o elemento de adorno (MORENO & ZAPATA, este vol.). Las cuentas discoideas de lignito muestran una distribución mayor pero un grupo significativo se concentra en un área reducida. Con el material lítico sucede lo mismo, las láminas se localizan en la mitad exterior del yacimiento y las puntas de flecha se agrupan básicamente en dos zonas de lacueva.

- Las dataciones de ¹⁴C, recogidas en diferentes alturas del nivel 3, ofrecen una serie de fechas que estratigráficamente es coherente.

- La secuencia palinológica también ofrece una lectura diacrónica coherente (IRIARTE, 1994).

En comparación con otros materiales, parece que la cerámica muestra un grado de dispersión horizontal mayor. Esto podría deberse a un comporta-

miento específico de este material que hace que se fragmente y se distribuya más fácilmente o bien a que la mayoría se ha depositado en último lugar, ha estado por lo tanto más expuesta, y ha sido mayor la migración de los fragmentos.

Teniendo en cuenta que por lo menos parte del material arqueológico tiende a agruparse horizontalmente y que las dataciones de ¹⁴C apuntan a una utilización larga en el tiempo de la cueva como lugar de enterramiento, nos planteamos la posibilidad de poder reconocer una ordenación diacrónica del ajuar. Hay que señalar que durante el proceso de excavación no se detectó ningún cambio estratigráfico que no fuera el de los niveles descritos. Tampoco se detectó ninguna estructura artificial ni ningún subnivel o indicio de interrupción del uso de la cueva. En el depósito se observa más bien lo contrario, un paquete de restos humanos que responde a un *continuum*, a una utilización prolongada y continuada de la cueva en el tiempo. Sin embargo, esto ya implica teóricamente la existencia de unos materiales más antiguos que otros.

Por otro lado, como hemos apuntado, se observan factores que necesariamente distorsionan la disposición de los restos. Además de los agentes postdeposicionales, sabemos que las personas que utilizaron el lugar alteraron la disposición original del material aunque desconocemos hasta qué punto: quizá retiraban hacia un lado únicamente parte de los restos antropológicos mientras que los elementos de adorno (cuentas por ejemplo) que portaba el cuerpo del muerto tendían a quedarse en su ubicación original. Resulta difícil reconocer unas pautas de depósito del material, más cuando estas pautas probablemente no han sido las mismas durante todo el periodo de utilización del espacio funerario. Tampoco se han realizado suficientes estudios sobre las migraciones que sufren los objetos en fases postdeposicionales aunque suponemos que éstas pueden ser tan variadas como los yacimientos y el tipo de agentes que han influido sobre ellos.

Teniendo en cuenta todas estas limitaciones, observamos que se puede reconocer una tendencia de algunos tipos de objetos a localizarse bien en la base o bien en la mitad superior del depósito aunque desconocemos las implicaciones cronológicas exactas que esto puede tener y cuál ha sido el ritmo de depósito de los diferentes tipos de material. No pensamos que esta distribución espacial vertical pueda deberse a factores como el diferente peso de los materiales. De hecho, el metal está en la mitad superior, existen determinados objetos de hueso que se hallan en la zona superior y otros diferentes que están en la zona inferior. Un hacha depositada en la zona superior del nivel 3 difícilmente atravesaría un entramado de huesos humanos hasta depositarse en la

base de este nivel que es donde se han encontrado estos útiles. Quizá en el caso de objetos de menor tamaño como las cuentas, esta migración sea más factible.

Para representarlo gráficamente, hemos proyectado los objetos en diferentes figuras. Hay que tener en cuenta que el proyectar todos sobre un mismo plano distorsiona un poco la realidad y así elementos del lateral derecho que se hallan en la base, al proyectarse sobre este corte quedan ligeramente elevados. La línea discontinua es la misma en cada figura y corresponde a la división artificial en la que pensamos puede encajar el material arqueológico. Si encajamos en este corte las dataciones de ^{14}C que tenemos para el nivel sepulcral, la fecha más antigua correspondería a la mitad inferior y las dos más recientes a la superior.

En algunos casos, la localización de los objetos en un grupo u otro es muy clara y quizá fueran éstos los únicos ejemplos que debiéramos tener en cuenta. Se trata de aquellos materiales que se localizan directamente encima del empedrado y el conchero que caracteriza el nivel 4. Sin muchas dudas, son los que fueron depositados acompañando a los primeros muertos y por lo tanto podrían enmarcarse cronológicamente en la primera mitad del tercer milenio B.C. sin calibrar. No ofrecen dudas en cuanto a su localización en la base del nivel 3 (Fotos 8 y 9):

- Todos los útiles pulimentados de filo cortante (Fig.13).
- Industria ósea: los útiles biselados y los apuntados, el canino de ciervo perforado y las placas (nº 655 y 681) (Fig. 14).
- Las cuentas biconvexas de lignito (Fig.15).
- Industria lítica: las láminas y las puntas nº 537 (pedunculada), 538 (foliácea romboidal), 539 (foliácea, podría tratarse de un cuchillo o puñal) (Fig.16).
- Industria cerámica: tipos 7 y 8 (ZAPATA; SAGARDUY & AJA, este vol.).

El material que se encuentra en la mitad superior del paquete sepulcral y que por lo tanto es adscribible a la segunda mitad del tercer milenio B.C. es el siguiente:

- La industria metálica (Fig.13).
- Industria ósea: colgantes tipo placa y prismas triangulares (Fig.14).
- Las cuentas de piedra pulida (Fig.15).
- Industria cerámica: Tipos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 (ZAPATA; SAGARDUY & AJA, este vol.).

Hay dos zonas que son conflictivas dentro de este esquema. Por un lado, el fondo de la cueva, aproximadamente el último metro, donde se detectaron remociones y la distribución de restos es más confusa. Se trata de una zona que quizá nunca se utilizó de



Foto 8. Cráneos de la base (nº 13 y 14) junto a un bisel de hueso (702) y útil pulimentado (523)



Foto 9. Restos humanos correspondientes a la base del nivel 3, sobre el empedrado que caracteriza al nivel 4. Se observa un bisel de hueso (704) y un útil pulimentado (524).

hecho como espacio sepulcral -el número de huesos largos localizados aquí es bajo y predominan los restos más fragmentados-. La otra zona es la correspondiente al lateral derecho donde no se observa una sucesión evidente de material ya que aquí el paquete sepulcral se adelgaza y se reduce a 5 cm en el centro del cuadro C5. Pensamos que esto origina posiblemente una mezcla de materiales correspondientes a diferentes fases del enterramiento y explica que la sucesión no se observe aquí de forma tan clara. Es probable que cuando las personas del Calcolítico retiran de esta zona los huesos correspondientes a los cuerpos anteriores quedarán in situ algunos de los materiales que portaban consigo, mezclándose en un espacio vertical pequeño materiales correspondientes a épocas diversas. Por este motivo, la secuencia más clara se puede leer en la banda B del yacimiento, en concreto en los cuadros B4, B5 y B6, donde de hecho se concentran la mayor parte de los hallazgos y restos antropológicos.

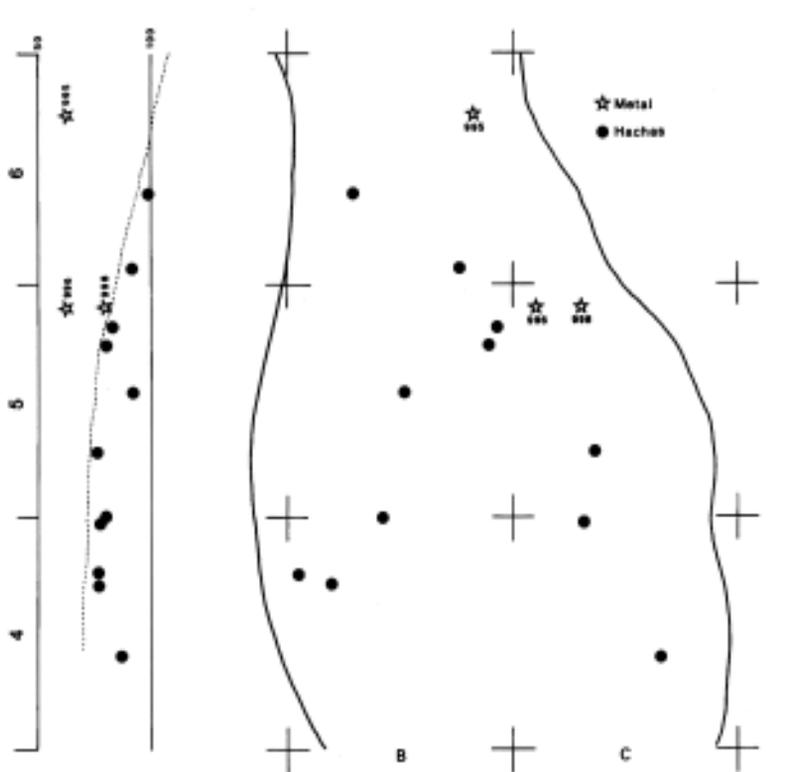


Fig. 13. Localización de los útiles pulimentados de filo cortante y de la industria metálica.

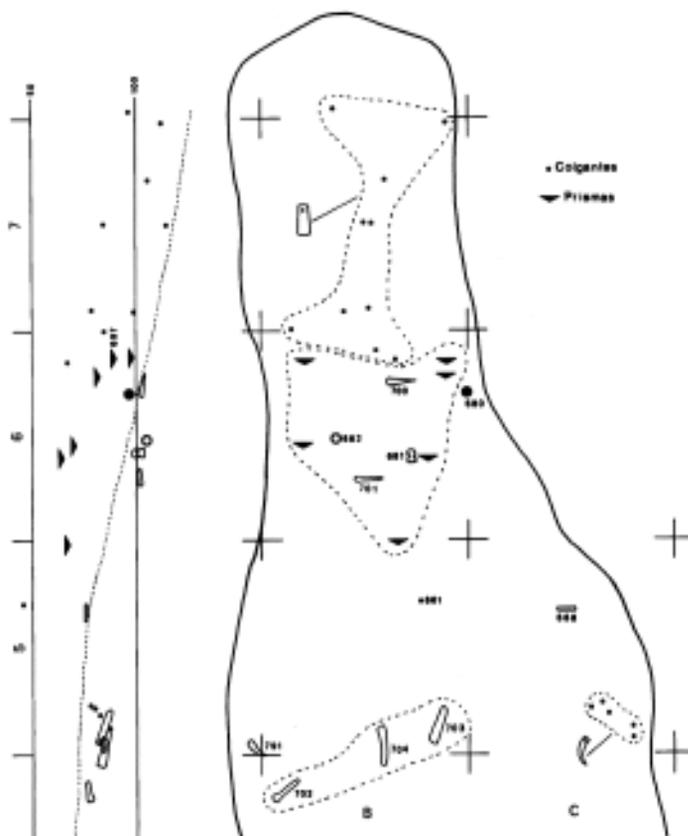


Fig. 14. Localización de la industria ósea.

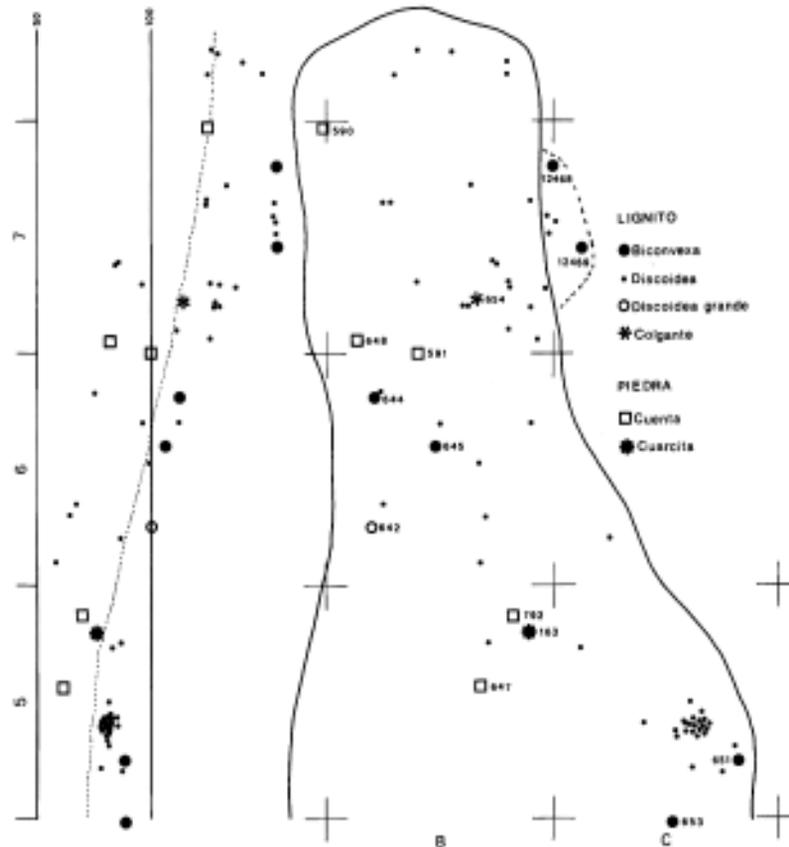


Fig. 15. Localización de la industria de lignito

5.3. El material medioambiental: sedimentología, restos arqueobotánicos y arqueozoológicos.

Se han recuperado diferentes tipos de muestras con el fin de conseguir una aproximación al tipo de medio ambiente en que vivió la población estudiada así como para reconstruir su modo de subsistencia:

1) Sedimentológicas: las muestras se recuperaron en las cotas señaladas en las figuras 3 y 4. Los resultados se comentan en el artículo correspondiente (ARESO & URIZ, este vol.)

2) Palinológicas: las muestras se recuperaron en las cotas señaladas en la figura 4 y los resultados se comentan en el artículo correspondiente (IRIARTE, 1994).

3) Arqueozoológicas: los restos son escasos en general por lo que los estudios de CASTAÑOS y CASTAÑOS & HERNANDEZ (este vol.) incluyen en sus artículos los datos correspondientes a toda la secuencia del yacimiento. Como es habitual en las cuevas, se constata en Pico Ramos la dificultad de discernir entre los depósitos de origen antrópico y los procedentes de otros procesos tafonómicos —depredación y carroñeo de animales como el zorro, por ejemplo—.

La dispersión de restos arqueozoológicos domésticos señala su existencia exclusiva en los niveles 1, 2 y 3 del yacimiento —con la excepción de dos evidencias de *Bos taurus* y *Ovis/Capra* clasificadas como nivel 3-4 que proceden de la zona alterada del yacimiento, en el límite de los cuadros B7 y B8—. Los restos de *Bos taurus* se concentran en la mitad superior del nivel 3, a excepción de una mandíbula procedente sin ninguna duda de la base del nivel sepulcral. Los restos de *Ovis/Capra* se distribuyen por los tres niveles superiores del yacimiento con un número significativo de evidencias que se sitúan con toda claridad en la base del nivel 3. Doce de los catorce restos de *Sus* (cerdo doméstico o jabalí) son piezas dentarias que se concentran en el cuadro B4 junto al lateral izquierdo de la cavidad a una distancia máxima de 15 cm entre sí y en la base del nivel 3. A pesar de que su relación con el uso funerario de la cavidad es incierto, estos datos estratigráficos confirman, en el caso de la cabaña ovicaprina y bovina, la existencia de prácticas ganaderas en la zona durante el tercer milenio, aspecto que ya había sido documentado con anterioridad para el País Vasco atlántico al menos desde el Neolítico Final (ALTUNA, 1980).

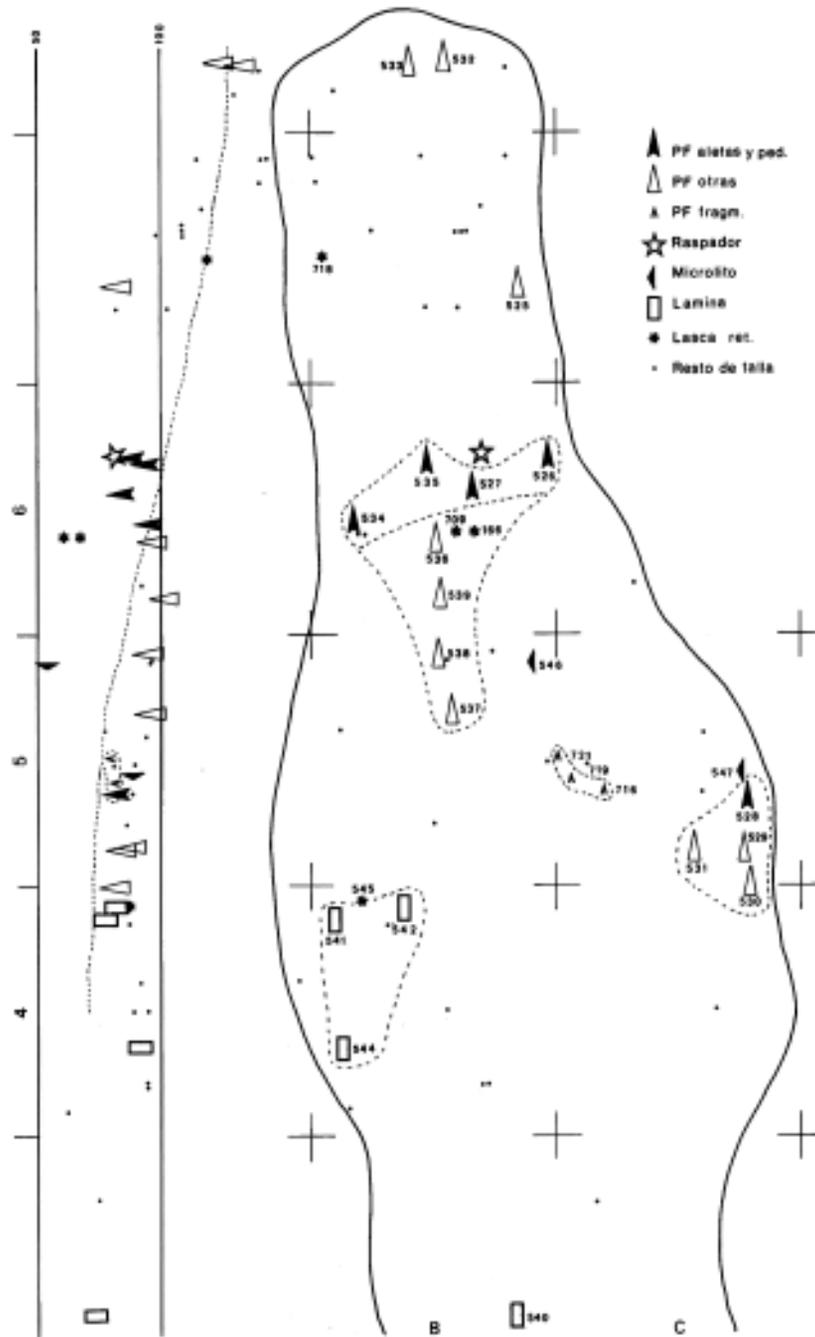


Fig. 16. Localización de la industria lítica.

6. Dataciones de ¹⁴C y cronología del depósito funerario

6.1. Estrategia de muestreo

En Pico Ramos se han realizado tres dataciones de ¹⁴C del depósito sepulcral correspondientes al nivel 3 y otra del conchero infrapuesto (nivel 4) que también incluimos aquí. Las tres primeras se realizaron por el método tradicional en el laboratorio

Teledyne Isotopes (NJ, EEUU) y la cuarta por aceleración (A.M.S.) en el Laboratorio Svedberg de la Universidad de Uppsala (Suecia).

Material muestreado: Para el nivel 3 sepulcral optamos por enviar muestras formadas por huesos humanos no sólo porque constituye el tipo de resto más frecuente en el depósito sino también porque conocemos con exactitud su modo de llegada: fue

específicamente depositado en la cavidad por seres humanos. Para este contexto descartamos otros materiales datables como el carbón vegetal, no muy abundante en el depósito y con un origen no tan claro. El carbón no procede necesariamente de acciones humanas —pudieron existir incendios accidentales en las inmediaciones de la cavidad— y puede ser redepositado con facilidad por animales o desprendimientos de la cubierta. Además, las propias características de la madera carbonizada plantean problemas específicos: desconocemos su historia antes de carbonizarse —podía tratarse de madera vieja— así como la parte de la planta de la que procede. Por ejemplo, en un árbol longevo el conjunto de anillos corresponde de hecho a una secuencia dilatada en el tiempo (BOWMAN,1990).

Para el nivel 4, sin embargo, descartamos posibles muestras de huesos —todos de fauna— porque su posición estratigráfica era en bastantes casos incierta, y optamos por el carbón vegetal. Procedentes

de un nivel de ocupación con evidencia de fuegos realizados en la cavidad, los carbones eran abundantes y su origen antrópico, atribuible al uso de la madera como combustible de hogueras contemporáneas al conchero. Debido al reducido tamaño del material y para minimizar riesgos se envió un único carbón procedente de una zona estratigráficamente clara.

Área muestreada: Las muestras del nivel 3 se formaron recogiendo huesos humanos de una zona tan reducida en superficie como fue posible hasta formar un conjunto grande —unos 500 gr. ya que la mayoría tenían sedimento dentro de las diáfisis y entre el tejido óseo de las epífisis—. Lo ideal hubiera sido enviar huesos de un mismo individuo, pero en Pico Ramos, casi sin conexiones anatómicas, esto era difícil. La muestra I-16501 procede del lateral derecho de la cueva, de la mitad superior del depósito en ese área. Las muestras I-16797 e I-16798 se recogieron mientras se excavaba el testigo del lateral izquierdo de donde se tomaron las muestras medio-

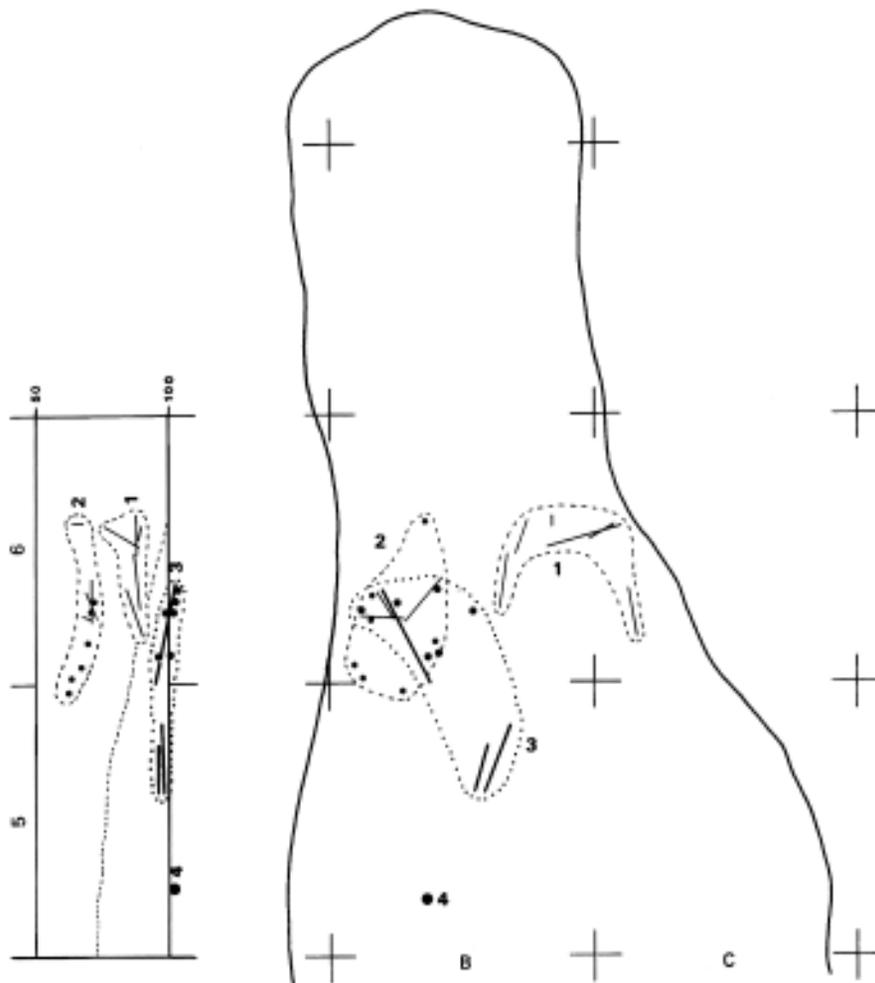


Fig. 17. Localización horizontal y vertical de los huesos humanos utilizados como muestra de ^{14}C .

ambientales (Fig. 17) y corresponden respectivamente a los primeros y a los últimos huesos humanos excavados en esa zona. Cabe pensar por lo tanto que las fechas corresponden aproximadamente a los primeros (I-16798) y últimos (I-16797) enterramientos realizados en la cueva.

6.2. Resultados

Los resultados obtenidos se exponen en la Tabla 1. Las fechas están ordenadas y corresponden al orden vertical en que se recogieron las muestras.

No está de más recordar las limitaciones de los resultados de ^{14}C cuando se quiere afinar tanto como a veces pretendemos los arqueólogos (ORTON, 1980; GILLESPIE, 1986; FABREGAS, 1992). Para empezar, son todavía pocos los yacimientos sepulcrales en cueva de esta época que cuentan con dataciones absolutas (Tabla 2) y alguna que sería de gran interés para comparar con Pico Ramos, como la de Kobeaga, proporcionó en su día resultados aberrantes. Así mismo, escasean las dataciones procedentes de un mismo contexto o de contextos diferentes pero con relación estratigráfica. Además, no hay que olvidar las limitaciones estadísticas del resultado proporcionado por el laboratorio. Únicamente hay un 68% de posibilidad (la) de que las fechas extremas de Pico Ramos se encuentren comprendidas entre 2150 ± 110 (es decir, los años 2040-2260) y 2840 ± 110 (es decir, 2730-2950). Si aumentáramos el margen de confianza a más del 95% como se suele hacer normalmente en estadística, la desviación típica sería bastante mayor, como se puede ver en las fechas calibradas. En éstas, hemos seguido el programa de STUIVER & REIMER (1993) para 95,4% de probabilidad (20). Por todo ello, hay que ser cautos con las utilidades demasiado precisas de las fechas ^{14}C .

Teniendo todo esto presente, los resultados parecen indicar que la cueva fue utilizada durante un periodo de tiempo largo. Ya que las dos fechas recuperadas en la mitad superior del nivel 3 se concentran a finales del tercer milenio B.C. sin calibrar, podría especularse con que ésta fuera la época de mayor uso de la cavidad, quizá tras un periodo de abandono. No hay más datos para apoyar esta idea y, co-

mo desconocemos el ritmo de depósito de los restos, es igualmente posible la hipótesis de que la cueva haya sido utilizada de forma ininterrumpida durante gran parte del tercer milenio antes de Cristo por un grupo humano que habitara de forma estable en las inmediaciones.

Sorprende un poco la antigüedad de la fecha proporcionada por la muestra recogida en la base del nivel sepulcral, 2840 ± 110 . Otros yacimientos sepulcrales en cueva con fechas más antiguas (Tabla 2) son de características diferentes a Pico Ramos: la datación de Marizulo corresponde a un enterramiento individual que parece adscribirse al Neolítico Final, al igual que ocurre en Padre Areso (BEGUIRISTAIN, 1987). Sin embargo, el nivel I de Fuente Hoz ya recoge inhumaciones colectivas en cueva en un momento temprano (BALDEON et al., 1983), al igual que San Juan Ante Portam Latinam, en La Rioja Alavesa, con dataciones muy antiguas para un contexto que además incluye puntas de flecha foliáceas. Exceptuando estos casos y centrándonos en la vertiente cantábrica de Euskal Herria, la fecha mencionada es la más antigua y quizá pueda corresponder al inicio del fenómeno sepulcral calcolítico en cueva, en una cronología que no desentona con las proporcionadas por otros niveles sepulcrales tanto de la vertiente atlántica (Urtao II) como del sur del País Vasco (III B de Los Husos, III de Peña Larga, y c de La Peña).

Otro elemento a tener en cuenta son las dataciones procedentes de contextos megalíticos cuyos ajuares y modo de enterramiento coincide en parte con los de las cuevas sepulcrales. Las dataciones procedentes de yacimientos dolménicos empiezan a proliferar últimamente y con ellas se constata un origen más antiguo del fenómeno. En las Encartaciones de Bizkaia y en Bilbao, áreas muy próximas a Pico Ramos, contamos con dataciones bien situadas en el cuarto milenio B.C. (GORROCHATAGUI, YARRITU & ZAPATA, este vol.). En consecuencia, como ya estableció T. ANDRÉS (1977), el origen del fenómeno dolménico es anterior al uso de las cavidades con fines sepulcrales colectivos—por lo menos a su generalización— aunque posteriormente, hasta momentos avanzados de la Edad del Bronce en que las evidencias escasean, ambos fenómenos sean contemporá-

Pico Ramos Nivel	Nº en la Fig. 17	Nº de muestra	Resultado B.P.	Resultado B.C.	Resultado B.C. cal. 2 σ 95.4%	Resultado B.P.cal. 2 σ 95.4%
3	2	I-16797	4100 ± 110	2150 ± 110	2915-2315	4865-4263
3	1	I-16501	4210 ± 110	2260 ± 110	3081-2470	5030-4420
3	3	I-16798	4790 ± 110	2840 ± 110	3885±3145	5836-5095
4	4	Ua-3051	5860 ± 65	3910 ± 65	4910-4540	6860-6490

Tabla 1. Resultados de las muestras de ^{14}C de Pico Ramos.

neos. Para las fechas más recientes de Pico Ramos existen paralelos en los yacimientos de Abautz e Iruaxpe I (Tabla 2) mientras que el interesante conjunto de Gobaederra parece claramente posterior, una idea que confirma la datación.

YACIMIENTO	FECHA ¹⁴ C
Marizulo (Gipuzkoa)	5285 B.P. ± 65 B.P. (3335 B.C.)
Fuente Hoz (Álava)	5160 y 5240 ± 110 B.P. (3210 y 3290 B.C.)
San Juan Ante Portam Latinam (Alava)	5070 ± 150 B.P./5020 ± 140 B.P. (3120/ 1950 B.C.)
Los Husos I (Álava)	N IIIb: 4730 ± 110 B.P. (2780 B.C.) N II c: 3920 ± 100 B.P. (1970 B.C.)
Urtao II (Gipuzkoa)	N:4490 ± 170 B.P./S:4610 ± 120 B.P. (2540 B.C. / 2660 B.C.)
Peña Larga (Álava) Nivel III	4470 ± 160 B.P. (2520 B.C.)
La Peña (Navarra) Nivel c	3000-2500 B.C: por comparación con los niveles b y d.
Abautz (Navarra) Nivel b2	4240 ± 140 B.P. (2290 B.C.)
Iruaxpe 1 (Gipuzkoa)	4130 ± B.P. (2180 B.C.)
El Mapa (Cantabria)	3690 ± 40 B.P. (1740 B.C.)
Las Pajucas (Bizkaia)	3710 ± 130 B.P. (1760 B.C.)
Gobaederra (Álava)	3660 ± 100 B.P. (1710 B.C.)
Gerrandijo (Bizkaia) Nivel II	3090 ± 100 B.P. (1140 B.C.)
Kobeaga I (Bizkaia)	2690 ± 100 B.P. (740 B.C.)(?)

Tabla 2. Fechas de ¹⁴C para niveles sepulcrales de cuevas de Euskal Herria (MARIEZKURRENA, 1990) y Cantabria (RUIZ COBO, 1994).

7. Medio ambiente, hábitat y modo de subsistencia de la población calcolítica de Pico Ramos

El grupo calcolítico estudiado habitó un **paisaje vegetal** abierto en el que se desarrollaba la típica formación de robleal mixto de carácter templado y húmedo, según apunta el estudio palinológico realizado por M.J. IRIARTE (1994). Además, en las inmediaciones del estuario y en la línea de costa se ubicaría la

vegetación propia de estas zonas, en general correspondiente al estrato herbáceo. Los taxones arbóreos representados son *Corylus*, *Alnus*, *Quercus t. robur*, *Caprifoliaceae* y *Pinus* además de *Salix Fraxinus* esporádicamente. Parece documentarse por lo tanto una representación desigual de especies correspondientes a comunidades vegetales variadas (bosque, vegetación de ribera). Esto podría explicarse por la localización del yacimiento en un medio diverso donde convergen comunidades diferentes. Se reconocen indicios de antropización, con un predominio del polen no arbóreo sobre el arbóreo mayor del que cabría esperar en un paisaje no afectado por la acción humana. Así mismo, el avellano, indicador de la apertura del bosque, es la especie arbórea más frecuente y se han identificado taxones típicos de zonas alteradas (*Plantago*, *Urtica*). Por todo ello cabe pensar que el impacto humano sobre el medio de la cuenca baja del Barbadun era ya importante en el tercer milenio antes de Cristo.

El marco cronológico calcolítico (Subboreal) se encuadra en un momento de **regresión marina** en el que el mar muestra cotas inferiores a las actuales —entre 5 y 10 m. según las curvas de FAIRBRIDGE, 1961 y TERS, 1973 en CEARRETA, EDESO & UGARTE, 1992—. Desconocemos en qué manera la oscilación de la línea de costa ocasionó cambios medioambientales de conjunto —encuanto a variación de recursos y zonas explotables por ejemplo—, aunque esta es una cuestión que debería abordarse para la zona del Barbadun en forma de estudio diacrónico.

Igualmente, sabemos poco de las formas de **habitación** utilizadas por las poblaciones cantábricas del Calcolítico. En base a los datos que tenemos podemos asumir para esta época un poblamiento generalizado al aire libre en estructuras que han dejado poca huella arqueológica. Sin embargo, no tenemos datos acerca del carácter de estos poblados —estacionales/permanentes, relacionados o no con determinadas actividades económicas, etc.—. El cercano poblado al aire libre de Ilso Betaio (Artzentariz-Sopuerta, Bizkaia) podría encajar en algún momento de la secuencia de Pico Ramos quizá en los últimos momentos del Calcolítico—, con varios fondos de cabaña de forma circular con hogar central (GORROCHATEGUI & YARRITU, 1990) y evidencias por lo menos palinológicas de agricultura (M.J. IRIARTE, com. pers.). Si hay agricultura habría que pensar en un poblamiento prácticamente estable por lo menos de una parte de la gente del grupo. También se han reconocido restos de habitación al aire libre adscribibles al Neolítico Final-Calcolítico en el yacimiento de Ordunte en la vertiente atlántica de Burgos.

Podemos lanzar alguna hipótesis de trabajo en cuanto a la localización en Muskiz de la zona o zonas de hábitat del grupo humano que utilizó la cueva para sus prácticas funerarias. Partimos de la idea de que las tumbas utilizadas de forma continua por un grupo humano no se encuentran alejadas de su lugar de habitación en caso de que este sea estable. En la cuenca baja del río Barbadun se han localizado un buen número de cuevas sepulcrales que inducen a pensar en la posibilidad de que diferentes grupos utilizaran la/las que estuvieran más cercanas a su lugar de habitación.

En el campo del megalitismo cantábrico y navarro—contemporáneo en parte al fenómeno sepulcral en cueva—, T. ANDRÉS (1990, 1992) diferencia el territorio funerario del cotidiano de hábitat y explotación económica. Las poblaciones megalíticas habitarían y explotarían unas zonas (el pie de las montañas) y harían uso sepulcral de otra (la montaña), "territorio económico y residencia de sus antepasados, y habiendo cambiado su función por imperativo climático, adquirieron el simbolismo de perpetuación territorial mediante la presencia de las tumbas de quienes accedían a la categoría de ancestros" (1992, 13).

Esta idea es sugerente pero difícil de demostrar en nuestra zona. Las evidencias previas al megalitismo cantábrico no se localizan en las mismas áreas que los dólmenes y en el occidente de Bizkaia (necrópolis de La Cabaña y Cotobasero en Karrantza) así como en el Norte de Burgos (necrópolis y poblado de Ordunte) se observa una yuxtaposición de las áreas de habitación y las funerarias (J. GORROCHATEGUI y M.J. YARRITU, com. pers.) a juzgar por el material arqueológico recuperado hasta el momento. Esta asociación espacial también se ha documentado en otras zonas del interior peninsular (ZAPATERO, 1991; SESMA, 1993). Con todo, es insuficiente el conocimiento que tenemos de las áreas de habitación propias del Neolítico Final y del Calcolítico y es necesario localizar y excavar más yacimientos al aire libre.

La zona inmediata a Pico Ramos es inhabitable por la gran pendiente que plantea. En caso de que el grupo o grupos humanos que utilizaron la cueva vivieran de forma estable en las inmediaciones, podrían ser dos los lugares más probables de habitación:

- El rellano sobre el estuario que ocupa el actual núcleo de habitación de San Julián de Muskiz. Ofrecería posibilidades óptimas de explotación de la marisma así como de los recursos asociados al bosque y cercanía al agua. Existe una fuerte pendiente de casi 200 m. de desnivel para acceder a la cueva.

- Los collados inmediatamente por encima de la cueva. Hay varias zonas amplias y llanas a escasos metros de la cueva en la cima del monte. En la actualidad, incluso en verano, se encuentran muy ex-

puestos al mar, con fuerte viento; sin embargo, este tipo de asentamientos no son tan extraños (Ilso Betaio) y cabe pensar además que la zona estuviera más protegida por el bosque en época calcolítica. El acceso a la cueva sería mucho más corto y fácil.

Se ha prospectado visualmente la zona sin que hasta el momento se haya localizado ningún indicio de estructuras de habitación, tarea difícil debido a la actual capa vegetal y a la presencia de núcleos de población. Otra posibilidad no descartable, sobre todo en un yacimiento de larga utilización, es que fueran diferentes grupos humanos los que utilizaron un mismo espacio sepulcral. Una vía de definición de la identidad del grupo sería la realización de análisis genéticos que determinarían el grado de parentesco existente entre la población enterrada.

Los datos que tenemos sobre el **modo de subsistencia** de la población de Pico Ramos son directos e indirectos. Entre los primeros se encuentran los restos arqueozoológicos y los arqueobotánicos. El nivel 3 ha proporcionado pruebas de la existencia de animales domésticos, al menos de ovicaprinos y bóvidos (CASTAÑOS, este volumen), por lo que se atestiguan las prácticas ganaderas contemporáneas aunque el significado de los restos en la cueva se nos escape—ofrenda funeraria, restos de una ocupación esporádica, animales cazados por depredadores, etc.—. Entre los restos arqueobotánicos, a excepción de un fragmento de cáscara de avellana carbonizada recuperado en la criba, no existen macrorrestos vegetales como sería de desear ya que en su momento no se realizó la flotación del sedimento excavado.

Sin que sirva de excusa para no haber muestreado adecuadamente, es cierto que es poco frecuente que una estructura funeraria de este tipo proporcione evidencias de dieta vegetal debido a las características de conservación de este material. En primer lugar, las partes blandas de la planta y los alimentos elaborados suelen ser invisibles arqueológicamente, es decir, si por ejemplo hubo ofrendas de pan o vegetales es imposible que se conserven en las condiciones específicas de esta cueva. En segundo lugar, para que se conserven los granos (cereal, leguminosas) o tubérculos comestibles, éstos tienen que carbonizarse, condición que no siempre se cumple. En los yacimientos de habitación hay más posibilidades de que este material se haya visto afectado por el fuego y por ello la frecuencia de este tipo de restos suele ser mucho mayor.

La alta presencia de *Corylus* en el diagrama palinológico es indicadora de una degradación del bosque caducifolio quizá no sólo como consecuencia indirecta de la actividad humana sino promovida voluntariamente por las personas. El avellano es un recurso que se presta muy bien a ser gestionado en ciclos cortos para el aprovechamiento tanto de los frutos

como de la madera que puede ser utilizada con fines constructivos (entramados de casas, cierres, vallas...). Esta gestión se ha podido documentar gracias al estudio de los anillos de crecimiento del árbol en yacimientos arqueológicos europeos con material orgánico conservado en condiciones húmedas. La evidencia palinológica de Pico Ramos atestigua también la utilización de especies vegetales domésticas ya que se ha identificado polen de cereal en las muestras 7 y 8 (IRIARTE, 1994). Los restos palinológicos impiden determinar el género y especie de la gramínea aunque para esta época de la Prehistoria tanto peninsular como del sur de Francia (MARINVAL, 1988; BUXO, 1990) *Hordeum* y *Triticum* son los más comunes. Tampoco se puede determinar si los tipos de leguminosas reflejadas en el diagrama son cultivadas o no. Para otras zonas peninsulares las especies domésticas de esta familia se constatan ya claramente en el Calcolítico y además su acción como fijadoras del nitrógeno es muy beneficiosa para el campo de cultivo.

Los datos indirectos sobre el modo de subsistencia vienen proporcionados por el análisis químico de elementos traza realizado por BARAYBAR & DE LA RUA (este vol.) que establece que la dieta de la población estudiada era variada, con una constante explotación de los recursos estuarinos —posible elemento estable en la dieta—, sin descartar el uso en menor escala de los marinos. También se consume carne y verdura. Entre la alimentación animal, además de los restos domésticos mencionados, cabe pensar en prácticas cinegéticas, ya que se han recuperado elementos de ajuar realizados en soporte de ciervo y suido. Los recursos estuarinos tuvieron que ser abundantes y existía una tradición de explotación en la zona como demuestra el conchero infrapuesto a los enterramientos.

Entre las especies vegetales utilizadas por el grupo humano de Pico Ramos destaca, por la escasez de datos para Euskal Herria, la existencia de domésticas (en concreto, cereales) ya que constituyen la primera evidencia directa de agricultura que tenemos para el País Vasco. El análisis químico de los restos antropológicos descarta que la dieta humana dependiera de los recursos vegetales como principal componente. Sin embargo no hay que olvidar dos aspectos:

- 1) Las actividades agrícolas prehistóricas del Neolítico-Calcolítico de la zona bien pudieron consistir en explotaciones a pequeña escala que únicamente servirían como complemento al resto de los recursos alimenticios.

- 2) Al igual que se observa etnográficamente, pudieron existir prácticas agrícolas destinadas al menos en parte a la alimentación y gestión de los animales domésticos.

Generalmente se suele restar importancia a las actividades agrícolas de la vertiente cantábrica de Euskal Herria pero no hay que olvidar que la agricultura cerealística es un tipo de actividad ampliamente documentada histórica y etnográficamente en la fachada atlántica europea, atestiguada por nosotros en la cuenca del Barbadun para el Bronce Medio (donde hemos identificado trigo y mijo). Además, el cultivo experimental de variedades antiguas de trigo (*Triticum monococcum* y *Triticum aestivum* subsp. *spelta*), obviamente en condiciones climáticas actuales, nos ha proporcionado en Muskiz excelentes resultados.

Además de las domésticas, en el medio de bosque caducifolio que define el estudio palinológico existen un buen número de especies vegetales aprovechables entre las que destacan aquellas que cuentan con frutos comestibles fácilmente almacenables como la avellana y las bellotas (MASON, 1992). La vegetación estuarina suele contar así mismo con abundantes especies vegetales comestibles. Por ejemplo y en la actualidad, en el Barbadun se pueden recolectar las siguientes especies con hojas, raíces o brotes comestibles: *Triglochin maritima* L., *Salicornia europaea* L./*Salicornia ramosissima* Woods, *Beta vulgaris* L. subsp. *maritima* (remolacha silvestre), *Halimione portulacoides* L., *Salsola* sp. (espinacas de mar), *Eryngium maritimum* L. (cardo marítimo), *Daucus carota* L. (zanahoria silvestre), etc. Estas especies y otras que con toda probabilidad fueron consumidas constituyen missing foods, es decir, alimentos que no dejan huella arqueológica ninguna como no sea la que en el futuro se pueda definir a partir de análisis sobre restos antropológicos.

Los datos **demográficos** y los que hacen referencia al **modo de vida** de la población humana de Pico Ramos (BARAYBAR & DE LA RUA, este vol.) apuntan a una esperanza de vida baja ya que únicamente el 30.7% de la muestra supera los 21 años de edad al morir y un 40% son menores de 13 años (ABARRATEGUI, en prensa). Además, mediante la identificación de las hipoplasias y en el caso de un individuo infantil de líneas Harris, se han registrado episodios de stress (ruptura del equilibrio) en el 54% de los individuos. En tres de cada cuatro casos identificados estas crisis se concentran entre los 4 y 5.5 años de edad del sujeto. Los antropólogos apuntan causas múltiples para explicar este fenómeno, entre las que mencionan el destete —hay que tener en cuenta que en el canino estudiado las hipoplasias suelen presentarse al menos un año más tarde que en otros dientes—.

En la población analizada existen también evidencias de **violencia interpersonal**, al menos ocasional, como demuestran las tres fracturas "de paro" y la posible herida documentada en la costilla de un indi-

viduo que murió durante el proceso de recuperación de la lesión. No son pruebas tan contundentes como las identificadas en yacimientos del Valle del Ebro (ANDRÉS, 1993; VEGAS, 1991; ARMENDARIZ & IRIGARAY, 1994) pero constituyen indicios acerca de la existencia de prácticas violentas cuya escala (doméstica, intergrupar) desconocemos.

II. LA INDUSTRIA ÓSEA Y LOS ELEMENTOS DE ADORNO DEL DEPOSITO SEPULCRAL CALCOLÍTICO EN PICO RAMOS.

1. Industria de hueso

El yacimiento de Pico Ramos es rico en lo referente a industria ósea y elementos de adorno en comparación con otras cuevas sepulcrales, aún teniendo en cuenta que los elementos de adorno son de los más característicos tanto en cuevas como en dólmenes. Por industria ósea entendemos aquí toda aquella realizada a partir de materia dura animal (endoesqueleto, exoesqueleto y asta) y no sólo la de hueso propiamente dicho. En general, el estado de conservación de las piezas en la cueva era deficiente ya que el hueso y el lignito son especialmente sensibles a la acción de diversos agentes como la temperatura o la humedad. Gran parte del material tuvo que ser provisionalmente consolidado in situ debido al peligro de rotura o exfoliación inmediata que mostraba, en especial los colgantes elaborados con caninos de suido, los prismas triangulares y las cuentas biconvexas de lignito. La restauración y consolidación definitiva fue realizada por parte del Museo Arqueológico, Etnográfico e Histórico Vasco de Bilbao. El soporte fue identificado por el Dr. PEDRO CASTAÑOS.

La distribución de estas piezas en el yacimiento llama la atención ya que se agrupan de forma ordenada atendiendo a cada tipo (Fig. 14). Así, los biseles o cinceles se hallaron en el límite entre los cuadros B4 y 85, casi en el exterior de la cavidad, los colgantes en canino de suido en un extremo del C5, los prismas triangulares en el B6 y los colgantes tipo placa al fondo de la cavidad. Las cuentas de lignito de mayor tamaño se hallan tanto a la entrada (651 y 653) como en el medio (644 y 645) y fondo de la cavidad (12468 y 12469). Sin embargo, las dos primeras, únicas troncocónicas, se hallan muy próximas, junto a una gran concentración de discoideas, por lo que se podría pensar que formaron parte de un mismo collar.

Estratigráficamente los objetos se localizan mayoritariamente en el nivel 3 del yacimiento. Sin embargo, existen excepciones: un colgante tipo placa (665) que se localizó en superficie en el cuadro B8 y otros objetos (647-648, 661-662, 663-664-666, 693-

694) que se han recuperado muy fragmentados en niveles superiores.

Como ya hemos comentado, se observa una agrupación vertical de los materiales y un comportamiento diferente de los mismos por zonas: en la base del paquete de huesos se localizan los apuntados y biselados, la pieza estrangulada (681), el canino de ciervo (682) y las cuentas biconvexas de lignito. Las cuentas discoideas de lignito también se sitúan preferentemente bajo la línea teórica de división del paquete sepulcral (85%) aunque el 40% se concentra en el lateral derecho de la cueva, zona más difícil de definir debido al adelgazamiento del nivel 3 que allí se produce. De todas formas, algunos ejemplares de cuentas de este tipo se hallaron incluso en superficie. En la zona más fiable del yacimiento, cuadros B5, B6 y B7, aproximadamente dos tercios se encuentran por debajo de la línea mencionada. En cotas superiores del depósito sepulcral se sitúan las cuentas de piedra pulida, los colgantes tipo placa y los prismas triangulares. Existen cuentas como la 668 que quedan mal definidas en esta división —que recordamos es teórica— por ser elementos únicos que se sitúan en la zona central.

Una justificación para esta agrupación espacial, que constatamos particularmente en el conjunto de piezas que aquí tratamos, podría ser que cada tipo se hubiera depositado en un único momento con un mismo muerto o formando parte de un mismo elemento de adorno o collar —todos los colgantes-placa juntos, los biseles juntos, los prismas juntos...—. Otra explicación para esta agrupación de tipos podría ser que el espacio sepulcral se utilizara de una forma ordenada en el tiempo, con diferentes momentos en el uso de las diferentes zonas de la cueva.

Para la definición, clasificación, tipología y estudio tecnológico del material que aquí tratamos, bien de esta época o bien de otras pero en áreas geográficas cercanas, son muchos los métodos que diferentes autores han elaborado o utilizado. Las aproximaciones son muy variadas según se utilicen metodologías analíticas, descriptivas, funcionales, comparaciones etnográficas, etc. Algunas obras tratan sobre los elementos realizados en hueso, incluidos los adornos, como las de I. BARANDIARAN (1967), V. CABRERA & F. BERNALDO DE QUIROS (1978), T. ANDRÉS (1981). J.A. MUJICA (1983), E. RUIZ NIETO et al. (1983), E. VENTO (1985), J.M. RODANÉS (1987), mientras que otras se han elaborado exclusivamente para los elementos de adorno, independientemente del material en que se hayan realizado, como H. BARGE (1982), J. ENRIOUEZ (1982), E. RUIZ NIETO et al. (1983), M.S. TERUEL (1986), C. PÉREZ ARRONDO y C. LOPEZ DE CALLE (1986), A. ALDAY (1987).

Hemos encontrado difícil en algunos casos encajar las piezas dentro de los tipos y listas que algunos autores establecen y en cada caso se ha optado por la definición que nos ha parecido más clara y descriptiva. Quizá sería necesario emplear una tipología analítica que ya ha propuesto J.L. VORUZ, 1982, siguiendo la elaborada por G. LAPLACE (1972) para la industria lítica- que despojara a los términos de la carga funcional que a veces conllevan y que en lo posible hemos intentado evitar—excepto para los perforados, sean colgantes o cuentas—. Sin embargo, no es un método que haya cuajado en la descripción de la industria ósea y, en una obra de presentación del material como es ésta, hemos optado por utilizar las listas-tipo, más habituales en la bibliografía, sin añadir nueva terminología. I. BARANDIARAN (1967) estableció para el Paleomesolítico del País Vasco una sistematización tipológica del instrumental óseo que establecía cinco grandes familias (apuntados, aplanados, dentados, perforados y varios) que a su vez cuentan con diferentes grupos y tipos. J.M. RODANÉS (1987) elaboró una lista-tipo que es a grandes rasgos la que utilizaremos para las piezas no perforadas por ser lo suficientemente exhaustiva y porque el material para el que se han realizado es próximo al nuestro en el espacio y en el tiempo. Para los elementos perforados tanto en hueso como en lignito y piedra pulida usaremos básicamente la clasificación de C. PÉREZ ARRONDO & C. LOPEZ DE CALLE (1986) a pesar de que algún objeto se halla a medio camino entre varias formas o no se corresponde con formas regulares.

Con respecto a la tecnología de elaboración son frecuentes los casos en los que se establecen clasificaciones y se listan las etapas y posibilidades de manufactura de un objeto de hueso o de piedra: S.A. SEMENOV (1981), V. CABRERA & F. BERNALDO DE QUIROS (1978), C. PAPI (1989), J.A. MUJICA (1983), E. VENTO (1985), M. PATOU (1985), A. ALDAY (1987), entre otros han tratado este tema. E. RUIZ NIETO et al. (1983) distinguen en el análisis técnico de la pieza entre técnicas de extracción (fractura, flexión, percusión, aserrado, abrasión, torsión, uso del fuego) y de elaboración (pulimento, abrasión, raspado, perforación, vaciado, lustrado) de forma que nos parece adecuada. Sin embargo, es frecuente que el soporte esté tan transformado que sea difícil identificar las etapas de elaboración del útil.

Más difícil aún es establecer la función de los útiles de hueso ya que las analogías etnográficas, aunque necesarias, no son directamente válidas y no se ha llevado a cabo todavía sobre este material ninguna aproximación traceológica como la que otros autores (PELTIER & PLISSON, 1986) han definido de forma experimental—siempre pensando que estas piezas llegaran a usarse y no fueran de carácter estrictamente funerario—.

1.1 Colgantes

Entendemos por colgante aquellos objetos que cuentan con una perforación excéntrica a diferencia de las cuentas que tienen una perforación centralizada (BARGE, 1982). En la excavación se han recogido un número mínimo de trece colgantes de hueso (Figs. 18 y 19). Todos fueron recuperados en el nivel 3 entre los restos humanos a excepción de los tres primeros cuyos fragmentos se recuperaron en niveles diferentes.

- PRA 661-662: Colgante-placa rectangular de perforación central. Se recuperó en dos fragmentos distantes entre sí 141 cm (661, cuadro B5, nivel 2 y 662, cuadro B7, nivel 1-2). Falta un pequeño fragmento en la zona de unión así como el extremo apical. Perforación bipolar. (Fig. 18)

- PRA 663-664-666: Colgante-placa rectangular de base curva y perforación central. Se recuperó en tres fragmentos a más de un metro de distancia los más extremos (663: cuadro B7, nivel 1; 664: cuadro B6, nivel 1 y 666: cuadro B7, nivel 2-3). Falta otro fragmento en el extremo apical. Perforación bipolar. (Fig. 18)

- PRA 665: Colgante-placa de perforación central. Falta el extremo apical. Perforación bipolar. Nivel 1. (Fig. 18).

- PRA 667: Colgante-placa de perforación transversal. Falta el extremo apical. Por lo menos el fragmento que se conserva del agujero de suspensión muestra una perforación recta. Nivel 3. (Fig. 18).

- PRA 675: Colgante-placa de perforación transversal. Perforación bipolar. Nivel 3. (Fig. 18).

- PRA 676: Colgante-placa de perforación transversal. Perforación bipolar. Nivel 3 (Fig. 18).

- PRA 677: Fragmento basal de colgante-placa. Nivel 3 (Fig. 18).

- PRA 678: Colgante-placa de perforación central. Perforación recta. Nivel 3 (Fig. 18).

- PRA 679: Colgante-placa de perforación central. Recuperado en fragmentos. Perforación recta. Nivel 3 (Fig. 18).

- PRA 669: Colgante de canino de hueso de base curva y perforación central. Nivel 3 (Fig. 19).

- PRA 670-671: Colgante de canino de hueso de base apuntada. Se han recuperado dos fragmentos muy próximos que probablemente pertenecen a un mismo elemento. Nivel 3 (Fig. 19).

- PRA 672-707: Colgante de canino de hueso de base apuntada y perforación central. Se recuperaron dos fragmentos; falta parte de la zona medial y de la apical. Nivel 3 (Fig. 19).

- PRA 682: Colgante de canino de hueso—el arqueozoólogo Pedro Castaños apunta la posibilidad de

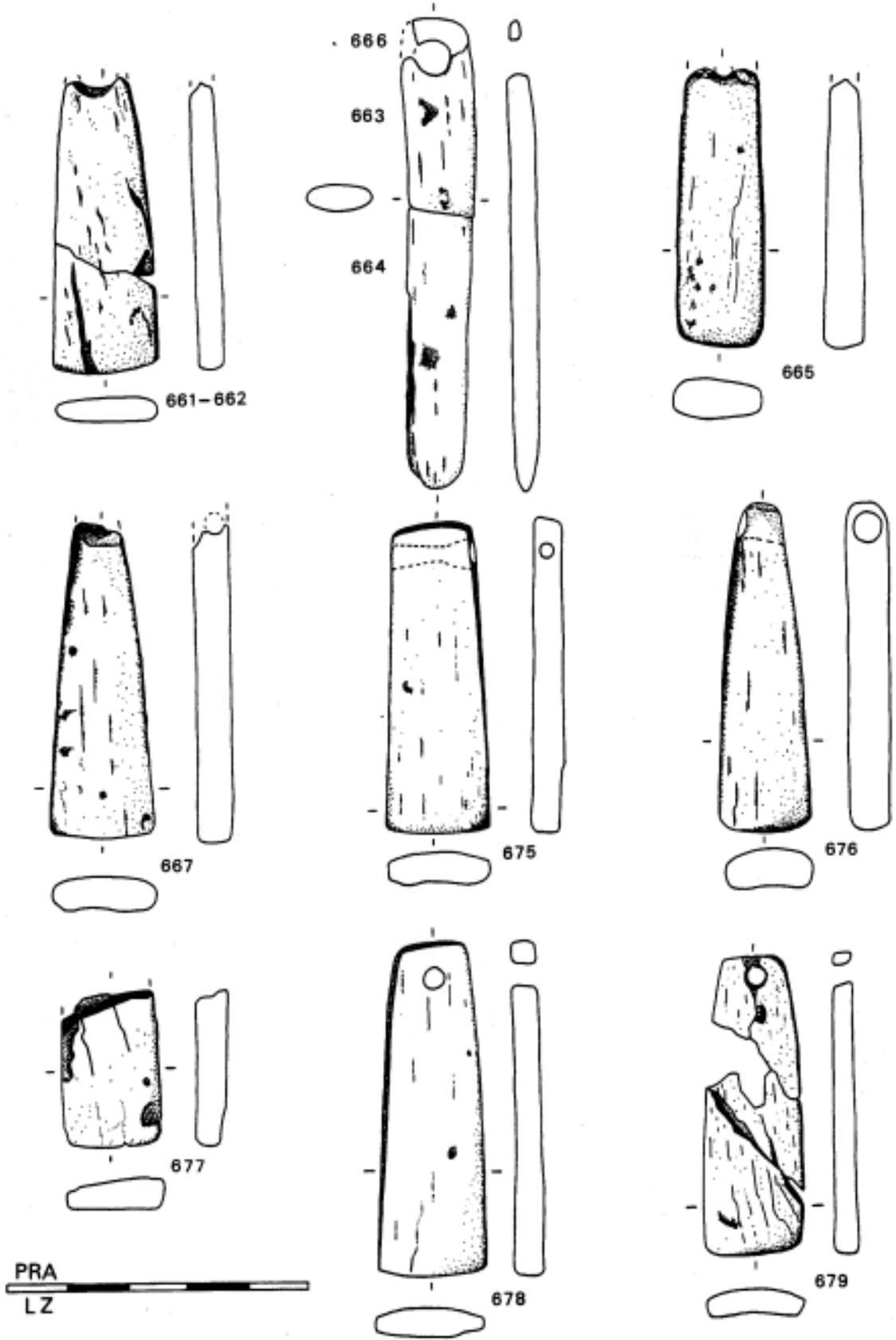


Fig. 18. Industria de hueso: Colgantes-placa.

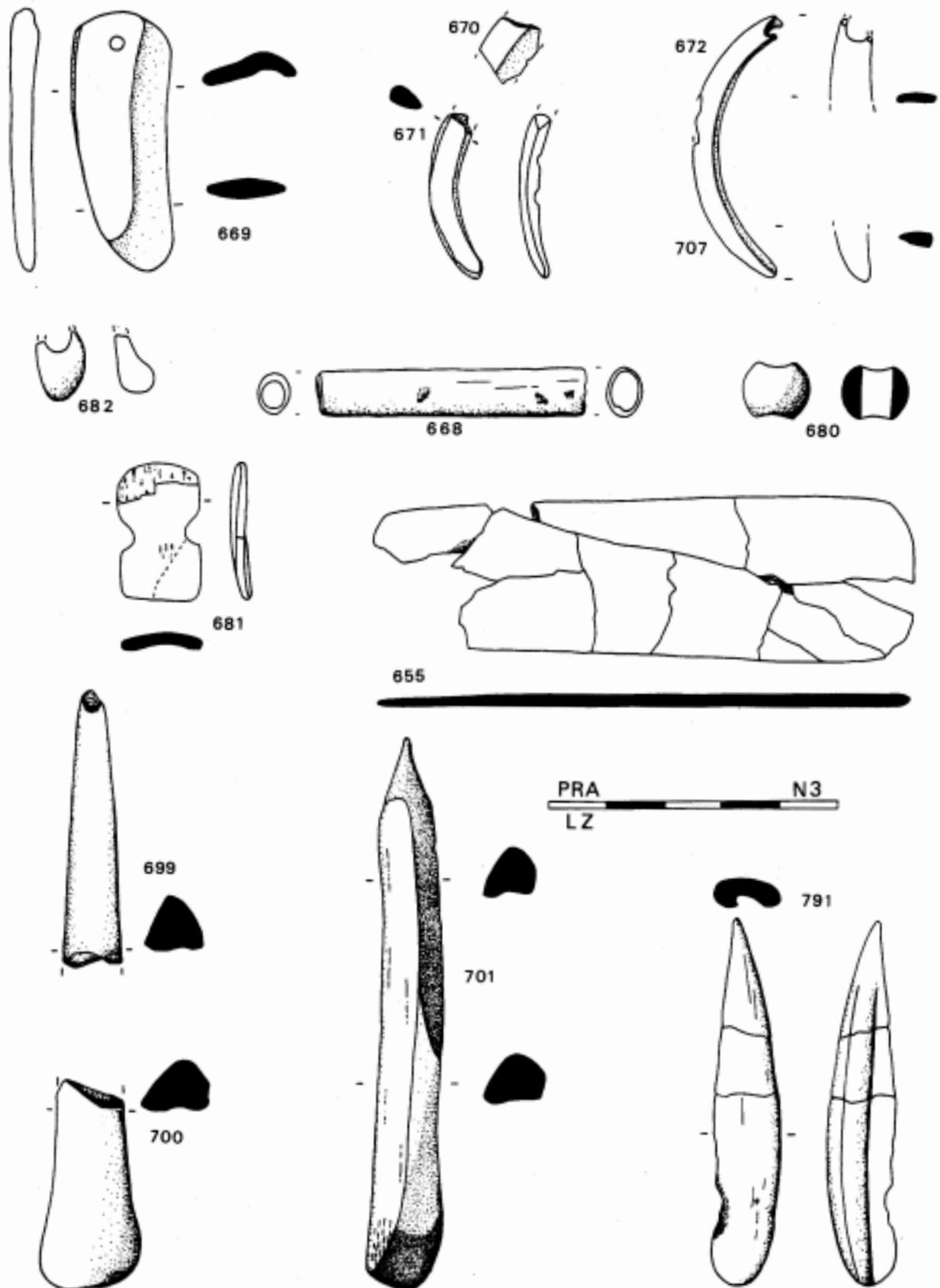


Fig. 19. Industria de hueso: Colgantes, cuentas, placas y apuntados.

que se trate de asta pulida imitando la forma de estos caninos—. Falta el extremo apical. Nivel 3 (Fig. 19).

Atendiendo al soporte, existen en Pico Ramos dos tipos principales de colgantes de hueso o asta. Por un lado, los de laterales rectos o tipo placa realizados sobre asta o cuerna de ciervo modificada (Fig. 18) y por otro, aquellos cuyo soporte son dientes -de suido y de ciervo— (Fig. 19). Entre los primeros se reconocen así mismo dos tipos básicos: el colgante-placa rectangular que consta de 8 ejemplos y un colgante también de paredes rectas pero con la base curva (PRA 664). Entre los colgantes-placa rectangulares, existen algunos de tendencia rectangular (como los 675 y 678) y otros francamente trapezoidales, con el extremo proximal significativamente más corto que el distal (667 y 676). Algunos de estos colgantes muestran un agujero de suspensión central mientras que tres lo tienen transversal (667, 675, 676), únicos ejemplos de este tipo que conocemos.

Las medidas de los colgantes-placa son similares entre sí, con la excepción de uno de ellos (663-664-666) que tiene un índice de alargamiento mayor. Las pequeñas variaciones que presentan encajan dentro de la variabilidad inevitable condicionada por el soporte y el trabajo del artesano que los elaboró (Tabla 3).

No se puede concretar la técnica de elaboración de estos objetos ya que el acabado ha borrado gran parte de las posibles huellas tecnológicas. Tras la fractura inicial del soporte se procedería a dar la forma general al objeto y se acabaría con el pulido que dejaba la superficie con un acabado homogéneo, en

algunos casos incluso lustrado o con brillo (PRA 666). En el caso de los colgantes sobre canino, la forma final de la pieza viene determinada por la curvatura del soporte sobre el que se ha realizado. Las perforaciones se realizarían necesariamente por taladrado de la placa; se documentan dos tipos, tanto recta (3 casos) como bipolar (5 casos).

El paralelo más próximo que tienen los colgantes-placa rectangulares de Pico Ramos en cuevas sepulcrales es la vizcaina de Kobeaga que muestra cinco colgantes de este tipo aunque todos con agujero de suspensión central (APELLANIZ, 1973). En el nivel c, sepulcral, de La Peña, existe otro ejemplar con un índice de alargamiento que lo aproxima a PRA 666 (CAVA & BEGUIRISTAIN, 1992). El colgante de la cueva navarra de Echauri es de piedra y de diferentes proporciones por lo que no creemos que sea totalmente comparable. Al aire libre en el yacimiento de URB 11 existe también un colgante placa (CAVA, 1990).

Por lo que respecta a dólmenes y sin tener en cuenta los colgantes de perforación múltiple o "brazaletes de arquero", se puede decir que estos colgantes o tipos parecidos son frecuentes. Destaca la colección de Peña Guerra I en La Rioja con al menos 8 colgantes rectos de base recta y 4 de base curva, todos de tamaño más reducido que los de Pico Ramos pero similares morfológicamente (PÉREZ ARRONDO & LOPEZ DE CALLE, 1986). Hay otro rectangular de hueso en Kalparmuñobarrena (Gipuzkoa), un fragmento en Sagastietako Lepoa (Gipuzkoa) y dos de piedra en Igaratza Sur (Navarra). En Obioneta Norte y Obioneta Sur (Navarra) existen otros 4 y 2 respectivamente (APELLANIZ, 1973), alguno de características

Sigla PRA	*	Longitud	Anchura máxima	Anchura mínima	Grosor	∅ Perforación
661-662		4.87	1.74	1.14	0.45	-
663-664-666	*	7.74	1.20	-	0.49	0.57
665		4.57	1.54	1.25	0.49 - 0.69	-
667		5.26	1.73	0.82	0.61	-
675	*	5.25	1.77	1.34	0.47 - 0.54	0.25 - 0.53
676	*	5.40	1.56	0.52	0.70	0.50 - 0.59
677		2.63	1.62	-	0.54	-
678	*	5.48	1.83	1.20	0.44 - 0.52	0.37
679	*	4.97	1.74	1.05	0.35 - 0.40	0.35
669	*	4.45	1.66	-	0.26 - 0.32	0.25
670		1.13	0.83	-	-	-
671		2.80	0.60	-	0.32	-
672-707		4.53	0.75	-	0.15 - 0.24	0.42
682		1.14	0.83	-	0.25 - 0.62	0.45

Tabla 3. Medidas de los colgantes de hueso. (*) Indica que el colgante está completo o si le falta un fragmento, ello no afecta a las medidas.

que recuerdan las de PRA 666 por el índice de alargamiento y por la curvatura del extremo proximal. Existe un ejemplar también similar a éste en el túmulo de La Velilla en Palencia (ZAPATERO, 1991). No es tan comparable con Pico Ramos el de Balenkaleku Norte ya que a pesar de ser también de paredes rectas, está realizado en piedra y muestra unas proporciones diferentes. En Burgos es similar el de Porquera de Butrón aunque en la publicación (OSABA et al., 1971) se estima que se trata únicamente de un fragmento a falta del otro extremo perforado. El ejemplar de base curva de Pico Ramos muestra especial similitud con algunas piezas del Languedoc donde la base curva es más frecuente que la recta. En Francia es un tipo que se constata desde el Neolítico (VORUZ, 1985b), sobre todo en la cultura de Fontbousse, con perduraciones en el Bronce Antiguo (BARGE, 1982).

Los colgantes en canino de suido son relativamente frecuentes en los yacimientos sepulcrales de esta época. En cuevas sepulcrales se han documentado en 3 yacimientos en Álava (Lamikela, Solacueva y San Juan ante Portam Latinam) además del nivel b1 de la cueva navarra de Abautz (UTRILLA, 1982). En dólmenes existen colgantes de este tipo en La Mina, Kalparmuñobarrena, Gurrupide Sur, Peña Guerra I y Sakulo (APELLANIZ, 1973), este último ejemplar de dimensiones excepcionales. Los ejemplares de Gurrupide Sur se asemejan bastante a PRA 671 y PRA 672. Además, un colgante de base curva de Peña Guerra I es muy similar a PRA 669. Según H. BARGE (1985) corresponden al tipo arquiforme corto y se distribuyen en el Sur de Francia durante el Neolítico y Calcolítico.

El canino PRA 682 podría ser como hemos mencionado un hueso pulido, quizá asta, imitando la forma de una geminación de cérvido. En todo caso, hay una voluntad de reproducir una forma determinada por lo que, a efectos de comparación, la consideraremos como tal. Este tipo de colgantes son muy frecuentes durante la Prehistoria. En Bolinkoba se documentan durante el Auriñaciense (J.M. BARANDIARAN, 1979) y durante el Solutrense medio (BARANDIARAN, 1973) y aparecen también en el Magdaleniense de Abautz (UTRILLA, 1982), en el Epipaleolítico y Neolítico Antiguo de Zatoya (BARANDIARAN & CAVA, 1989) y en el Aziliense de Anton Koba (ARMENDARIZ, 1992b). Existen también ejemplares decorados en niveles del Paleolítico Superior de Cueto de la Mina, La Paloma, Morin y La Loja (BARANDIARAN, 1973). En contextos de Eneolítico Final y Eneolítico, T. ANDRÉS (1981) cita el dolmen de Santa Elena I en Huesca y H. BARGE (1982) menciona abundantes ejemplos en el Languedoc. Para esta época, no existen otros paralelos más próximos en cuevas sepulcrales o dólmenes excepto el canino recuperado en Peña Guerra I en La Rioja.

1.2. Cuentas

Se han recuperado dos cuentas de hueso de diferentes características:

- PRA 668: Cuenta cilíndrica larga o tubular. Muestra una perforación natural de tipo cilíndrico. Mide 4.65 cm de "longitud", el diámetro exterior derecho es de 0.83-0.64 cm y el exterior izquierdo 0.72-0.56 cm (según la orientación del dibujo). El grosor es variable, en las zonas distales oscila entre 0.05 y 0.17 cm. Nivel 3 (Fig. 19).

- PRA 680: Cuenta biconvexa de aspecto globular y perforación cilíndrica. Se halla fragmentada y le falta aproximadamente un tercio. Mide 0.93 cm de altura, su diámetro oscila entre 0.57 y 0.64 el grosor máximo de su sección es de 0.33 cm. Nivel 3 (Fig. 19).

La primera se ha realizado sobre un hueso de ave cuidadosamente pulido. Este tipo de cuentas, quizá por la sencillez de su fabricación, a pesar de no ser muy abundantes, tienen una larga tradición. Las realizadas en este material se constatan ya en niveles del Paleolítico Superior de las cuevas de Altamira y El Mazo (BARANDIARAN, 1973). En cuevas sepulcrales vascas sólo existen tubos en Kobeaga I sin embargo el soporte óseo es diferente, no de ave, y además todos ellos se hallan segmentados por lo que pensamos que es un tipo claramente diferente. Existen también ejemplares de cuentas cilíndricas en enterramientos megalíticos: Debata Realengo, Mina de Salcedo, Peña Guerra I y Gurrupide Norte, este último similar al de Pico Ramos. Se han recuperado otros también en yacimientos de habitación (Los Husos, Frías de Albarracín, Moncín). Algunos de los tubos de las excavaciones antiguas de La C+ova L'Or son también muy parecidos al de Pico Ramos (VENTO, 1985) y son también frecuentes en la Cultura de las Cuevas de Andalucía (TERUEL, 1986).

Las cuentas en hueso son en general poco frecuentes en cuevas sepulcrales y menos aún las biconvexas como PRA 680. En cuevas sepulcrales del País Vasco sólo existen en Kobeaga I aunque son sensiblemente diferentes a ésta, que se aproxima más al tipo globular.

1.3. Placa con escotaduras

- PRA 681: Lámina plana estrangulada de base recta, extremo distal curvo y secciones cóncavo-convexas. Mide 2.36 cm de longitud, anchura: 1.41 cm, grosor: 0.2 cm. Nivel 3 (Fig. 19).

Se trata de una pieza de pequeñas dimensiones cuidadosamente pulida realizada en un canino de jabalí macho grande. Le falta un fragmento en la base y el otro extremo muestra un desconche en su cara dorsal. Cuenta con dos escotaduras en la zona cen-

tral que, junto a la asimetría de los extremos, hacen que la pieza recuerde a un tipo antropomorfo.

Desconocemos la función de esta pieza de extrema fragilidad aunque entre sus usos el más probable parece ser el ornamental, quizá como adorno en el vestido, aplique o botón. Sin embargo, la placa no parece tener ninguna huella de uso que muestre que algún hilo o fibra haya sido enrollado entre las escotaduras.

No hemos hallado ninguna pieza similar en yacimientos próximos sepulcrales. La placa recuerda por su tamaño, escotaduras laterales y aspecto antropomorfo a algunas pequeñas piezas recuperadas en yacimientos calcolíticos de Granada (MORENO, 1982), Murcia (BOLLAIN, 1986), y quizá Zamora (VAL, 1992) y Alicante (BORREGO et al., 1992), encuadrables entre los denominados "ídolos Calcolíticos" (ALMAGRO GORBEA, 1973; BÉCARES, 1990; ESCORIZA, 1990), aunque evidentemente en su forma más estilizada y sin decorar. También se asemeja formalmente a los guijarros con escotaduras y cuerpo de violín de las tierras del río Henares (VALIENTE, 1986). Sin embargo la materia prima sobre la que se han realizado estos objetos suele ser la piedra y por lo tanto lo más probable es que se trate de piezas no relacionadas en absoluto con la de Pico Ramos.

1.4. Placa, apuntados y biselados

Son objetos de alto interés por la calidad de las siete piezas recuperadas y porque otros objetos similares de cuevas sepulcrales y megalitos de Euskal Herria responden, la mayoría de las veces, sólo a fragmentos de tipos similares. Además de una placa, el resto de los elementos pertenecen a las familias de los apuntados y de los biselados (Figs. 19 y 20). A estas últimas piezas se las suele conocer con diferentes nombres (espátulas, cinceles, puñales, cuchillos, alisadores, cuñas, bruñidores, compresores, etc.):

- PRA 655: Placa de sección plana. Mide 9.25 cm de longitud, una anchura entre 2.42-2.83, y un grosor entre 1.52-2 cm. Nivel 3. (Fig. 19).

- PRA 699700: Punta de base articular y sección subtriangular/cóncavo-convexa con tendencia a circular en la punta. Muestra toda la superficie pulida aunque en el extremo proximal todavía se identifica la forma de la epífisis del hueso. Le falta el fragmento medial y el extremo distal muestra un pequeño bisel que parece más una rotura o alteración postdeposicional que un bisel de uso o de fabricación. El objeto tendría una longitud aproximada de 10 cm y una anchura máxima de 1.7 cm. Nivel 3. (Fig. 19).

- PRA 701: Punta de base articular y sección cóncavo-convexa/subtriangular en el fuste y circular en el extremo distal. Muestra pulimento en toda la

pieza hasta hacer desaparecer prácticamente la epífisis y el canal medular. Falta una pequeña parte del extremo distal. Se observan huellas de pulimento a modo de estrías paralelas transversales al eje mayor de la pieza. Mide 9.34 cm de longitud y tiene una anchura máxima de 1.20 cm. Nivel 3. (Fig. 19).

- PRA 702: Bisel de base articular, frente redondeado y secciones cóncavoconvexa en el fuste y biconvexa en el extremo distal. Cuenta con pulimento en la cara dorsal de la pieza y en la zona distal de la ventral. También se observan en el lado izquierdo de esta cara varias estrías o huellas de pulimento o de uso longitudinales al eje mayor de la pieza y paralelas entre sí. La pieza muestra alteraciones probablemente postdeposicionales en el lateral izquierdo y hay un repiqueteo en el extremo distal que más parece postdeposicional que una huella de uso. Mide una longitud de 15 cm, anchura de 2.7 cm y espesor de 2.03 cm. Nivel 3. (Fig. 20).

- PRA 703: Bisel de base articular, frente redondeado y sección cóncavo-convexa. Muestra pulimento en la cara dorsal de la pieza y en parte de la ventral. Se observan restos de pulimento a modo de estrías longitudinales en el lateral izquierdo de la cara ventral. La pieza se encontró en muy mal estado de conservación, fragmentada y con el extremo distal desintegrado a pesar de que se debió depositar entera ya que in situ se podían observar algunos pequeños fragmentos de tejido óseo correspondientes a la punta. Mide 17.6 cm de longitud, una anchura de 3.9 cm y espesor de 1.9 cm. Nivel 3. (Fig. 20).

- PRA 704: Bisel de base articular, frente redondeado y sección cóncavoconvexa. Está pulimentado y en la cara ventral se observan estrías de pulimento o de uso longitudinales en los laterales y transversales en el extremo distal. Mide 19.6 cm de longitud, una anchura de 3.5 cm y espesor de 2.04 cm. Nivel 3. (Fig. 20).

- PRA 791: Punta de base redondeada y sección cóncavoconvexa. Tiene una longitud de 6.2 cm, anchura máxima de 1.18 cm. y grosor de 0.5 cm. Nivel 3. (Fig. 19).

El material utilizado en la elaboración de cada tipo parece ser diferente. Probablemente estamos ante un caso de selección del soporte en función del tipo a realizar, al igual que se documenta en otros lugares (SALVATIERRA, 1980). La placa por ejemplo se ha realizado con una escápula de un herbívoro grande, los punzones sobre metapodios de herbívoros pequeños, quizá ovicápridos y cada bisel con el fragmento proximal de un metatarso de ciervo.

En la mayoría de los casos es difícil determinar el proceso de fabricación exacto que se ha seguido para conseguir el útil ya que la fase de acabado difumina las etapas previas de manufactura. En el caso de los punzones se procedió a la sección longitudinal

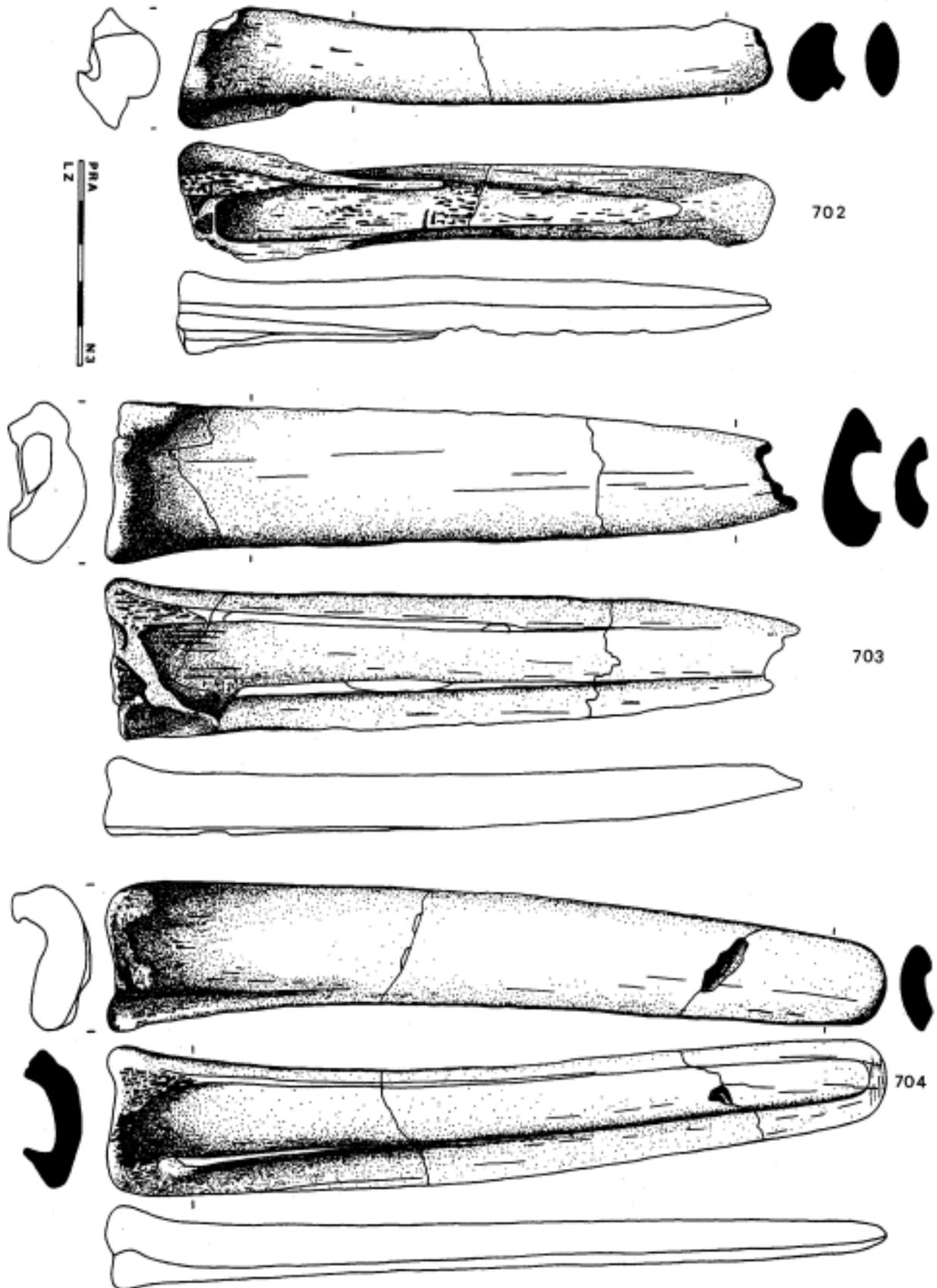


Fig. 20. Industria de hueso: útiles biselados.

del metapodio. A continuación se realizó el acabado mediante el pulimento de la pieza hasta hacer desaparecer casi por completo el canal medular creando una punta de sección circular en el extremo distal. Cuando conservan la base articular, la epifisis casi ha desaparecido como producto de la modificación recibida por el soporte. En el caso de los biseles se procedió también a seccionar longitudinalmente por percusión los metápodos de ciervo. Esta operación produce un soporte de sección cóncavo-convexa que estas piezas han conservado hasta el final. Posteriormente se procede al acabado, se pulimentan las zonas que interesan y se realiza el bisel en el extremo distal. La placa se elaboró probablemente aprovechando la escápula de un herbívoro grande y constituye un trabajo fino con el resultado de una pieza muy delgada y frágil.

El uso y función de estos objetos, careciendo de análisis traceológicos que en otros lugares ya se han intentado (PELTIER & PLISSON, 1986; D'ERRICO & GIACOBINI, 1986), es difícil de determinar, más en un depósito sepulcral donde pueden tener una carga ritual mayor que la que existiría en otro tipo de contexto. No podemos descartar el que la pieza 655 estuviera perforada en el extremo izquierdo aunque pensamos que debido a su extrema fragilidad es poco probable que se utilizara de forma continua como colgante. Atendiendo a paralelos etnográficos, se pueden apuntar usos potenciales de algunos objetos de hueso (puntas y biseles) como los relacionados con el trabajo del barro y la piel. Por ejemplo, se pueden emplear útiles de hueso en la fase de acabado de las piezas cerámicas previa a la introducción en el horno (RICE, 1987). Así mismo, para el trabajo de la piel, algunos pueblos históricos han utilizado objetos de hueso en las fases de descarnado, depilado, ablandado y cortado—raspadores de hueso entre los Ojibwa, los Crow, los Sioux, Nashopi y otras tribus de Norteamérica, v. MASON, 1889; STEINBRING, 1966; BELITZ, 1979; IBAÑEZ, 1993—. Aunque no son excesivamente frecuentes, todos estos objetos cuentan con paralelos en yacimientos cronológicamente próximos:

- Placa (PRA 655): A veces objetos similares se suelen denominar *espátulas* (un tipo de placa de sección plana y extremos generalmente redondeados, grupo que incluye objetos diversos). En Fuente Hoz existen dos fragmentos dudosos (BALDEON et al., 1983), en Padre Areso dos ejemplares sobre costilla (BEGUIRISTAIN, 1979), al igual que en Los Husos, nivel IIIA con otro fragmento sobre costilla pulimentada en todo su contorno. La pieza más parecida en cuanto a proporciones a la de Pico Ramos es la procedente de Moros de la Foz (BARANDIARAN & VALLESPI, 1980), también fragmentada en un extremo por lo que tampoco se puede determinar si estuvo perforada o no. Se

suele considerar repetidamente a estos objetos como útiles de trabajo relacionados con el trabajo sobre piel o el espatulado cerámico. Sin embargo, la extrema fragilidad de algunas de estas piezas, incluida la de Pico Ramos, excluye estas funciones ya que ejercerían una presión demasiado fuerte sobre un objeto frágil.

- Apuntados: Los punzones son objetos frecuentes tanto en las cuevas sepulcrales como en los dólmenes de la zona por lo que hay que pensar que formaron parte habitualmente del ajuar funerario. Así mismo, se han recuperado fragmentos de apuntados en muchas cuevas (Gerrandijo y Las Pajucas en Bizkaia; Zopite II en Gipuzkoa; Fuente Hoz y Gobaderra en Álava; Moros de la Foz y La Peña b en Navarra...) y dólmenes (La Mina y San Martín en Álava, Puerto Viejo de Baquedano I en Navarra, dólmenes de La Lora en Burgos...). Existe una buena colección en el sepulcro de corredor de Las Arnillas en Burgos (DELIBES et al., 1986). Algunas de las puntas son muy similares a las de Pico Ramos. Por ejemplo, las recuperadas en los niveles b1 y b2 de la cueva de Abauntz (Navarra) o la del dolmen de Igaratza Sur cuentan con una sección muy parecida a las piezas PRA 699-700 y PRA 701. Son similares a PRA 791 un punzón de Moncín en Borja, Zaragoza (HARRISON et al., 1986), otro de Marizulo (APELLANIZ, 1973), uno de los de Sastarri IV (ARMENDARIZ, 1992a), y otro de Los Husos III A (APELLANIZ, 1974). Sin embargo, no creemos que se puedan extraer conclusiones importantes de estas similitudes ya que los apuntados presentan una variedad formal amplia en función de la modificación que haya sufrido el soporte, pero en el fondo son formas simples y repetitivas sobre soportes de hueso similares. Las diferentes formas se recuperan en yacimientos de muy diversa entidad y cronología y por su frecuencia es un tipo de útil que no parece tener implicaciones cronológicas claras. Sólo cabe recordar su repetición en contextos funerarios donde, excluyendo un uso ornamental, su funcionalidad es dudosa si no se pone en relación con las creencias y el ritual del grupo humano que utilizó el espacio sepulcral.

- Biselados: Constituyen un tipo de resto no tan frecuente como el punzón en los yacimientos cercanos. La fractura de los metapodios, al igual que se ha realizado en Pico Ramos, es una técnica que produce objetos similares desde el Paleolítico y que en la Península Ibérica se siguen utilizando por lo menos hasta el Bronce Final (Blanca Pastor, com. pers.).

En el Epipaleolítico y Neolítico del Cantábrico occidental la industria ósea es extremadamente escasa con prácticamente ninguna pieza parecida. En el Cantábrico oriental, los ejemplares más similares a los de Pico Ramos proceden del Epipaleolítico postaziliense de Santimamiñe, nivel IV (ARIAS, 1991), así

como de los niveles I y II de Marizulo (en húmero, tibia y metapodio de ciervo) y de Txispiri (MUJICA, 1983). Se han recuperado en el País Vasco otros fragmentos de ejemplares de "alisadores" o "compresores" en Gobaederra sobre costilla, Gurrupide Norte, Gurrupide Sur y, más dudosos en cuanto a su similitud formal con Pico Ramos, en el piso inferior de San Martín (APELLANIZ, 1973).

En el sepulcro de corredor de Las Arnillas (Burgos) G. DELIBES et al. (1986) recuperaron un "puñal sobre hueso largo probablemente humano" con el extremo biselado. En Francia los fragmentos de metapodio de herbívoro biselados constituyen un tipo que se incluye en el conjunto de material óseo representativo del Neolítico Medio borgoñón datado entre el 3200 y el 2400 B.C. sin calibrar (VORUZ, 1985a) y en el Neolítico Final del Languedoc (CAMPS-FABRER & ROUDIL, 1982). En yacimientos neolíticos lacustres suizos se ha recuperado un número importante de objetos enmangados realizados en hueso y asta de ciervo entre los que se encuentra en Montilier un bisel sobre metapodio similar a los hallados en Pico Ramos. El bisel cuenta con dos piezas cilíndricas de madera yuxtapuestas fijadas al canal medular del hueso mediante una ligadura quizá con el fin de sustituir a un mango. El yacimiento ha sido datado por dendrocronología en 3178-3114 B.C. (RAMSEYER, 1985).

Otra posibilidad comparativa sería relacionar estas piezas con las "espátulas" de decoración acanalada e incisa recuperadas en sepulcros dolménicos de la facies funeraria neolítica "San Martín-El Miradero". Según G. DELIBES et al. (1987, 1992) algunas de estas piezas "conservan restos de un pigmento rojizo —bienes cierto que sólo en su extremo no funcional— que no descartamos pudiera haber servido para embadurnar los cadáveres". Los puntos de unión entre "San Martín-El Miradero" y Pico Ramos procederían de su contexto sepulcral, del tipo de material elegido (diáfisis seccionada de herbívoro) y de su agrupamiento en los yacimientos donde se han recuperado —ciertamente en los casos de Pico Ramos y El Miradero—. Sin embargo, las diferencias son grandes: los biselados de Pico Ramos carecen de decoración y los soportes son significativamente diferentes tanto en proporciones como en el tipo de hueso y sección longitudinal que se ha efectuado sobre él —completa en Pico Ramos, parcial en la facies San Martín-El Miradero, conservando una de las epífisis—. Además, existe un lapso cronológico entre ambos grupos de piezas que sitúa al material de la facies San Martín-El Miradero en el último tercio del IV milenio a.c. mientras que los biselados de Pico Ramos se adscriben a la primera mitad del III milenio a.c. aunque en el nivel inferior del dolmen de Peña Guerra II se han recuperado espátulas más sencillas con una

datación más reciente de 2690 y 2680 ± 60 (PÉREZ ARRONDO, 1987). Desgraciadamente no se pueden utilizar a efectos comparativos los dólmenes próximos a Pico Ramos (Occidente Bizkaia, Cantabria oriental y área cantábrica de Burgos) ya que no conservan restos óseos de ningún tipo.

1.5. Prismas triangulares

En Pico Ramos se han identificado cuatro prismas triangulares y el fragmento de un quinto, todos realizados en marfil (Fig. 21). La identificación ha sido realizada por Ingun orstavik a partir de la estructura interna cónica característica de este material y que en nuestros dibujos sólo se observa en las vistas laterales de las piezas 698 y 1581 (base ligeramente cóncava). Esta estructura facilita que los objetos se exfolien en piezas laminares, causa principal de su deficiente estado de conservación hoy en día. Cuatro de las piezas conservan la perforación —uno de ellos cuenta en realidad con una acanaladura— de diferente manera de forma que puedan ser suspendidas. Las perforaciones o acanaladura son de tres tipos:

1. Perforación recta

- PRA 693-694: Prisma triangular de base rectangular y sección lateral trapezoidal. La base mide 4.42 cm (rota) por 1.76 cm; 4.06 cm la arista lateral derecha y 2.7 cm de altura. Se recuperó en dos fragmentos (693: nivel 2; 694: nivel 2-3) que encajan entre sí aunque falta un extremo. Cuenta con un agujero de suspensión muy alterado pero que parece traspasar la pieza de un lateral a otro muy cerca de la base.

- PRA 695: Prisma triangular de base rectangular con las esquinas ligeramente redondeadas y sección lateral trapezoidal. Nivel 3. La base mide 6.47 cm por 1.52 cm; la arista lateral derecha mide 3.88 cm y la altura 3.04 cm. Está prácticamente entero a pesar de que la zona perforada se halla muy alterada. El agujero de suspensión parece penetrar el objeto diagonalmente desde uno de sus laterales hasta su base.

2. Perforación en "V"

- PRA 697: Prisma triangular de base rectangular y sección lateral rectangular. Nivel 3. La base mide 3.92 por 2.07 cm; la arista lateral derecha mide 3 cm y la altura 2.37 cm. Está entero exceptuando una fractura moderna en una arista. El agujero de suspensión tiene forma de "V" y se ha practicado centralizado sobre la base rectangular.

3. Acanaladura

- PRA 698: Prisma triangular de base rectangular con los extremos redondeados y sección lateral rectangular. Nivel 3. La base mide 4.15 cm por 2.10 cm; la arista lateral derecha mide 3 cm y la altura 2.27

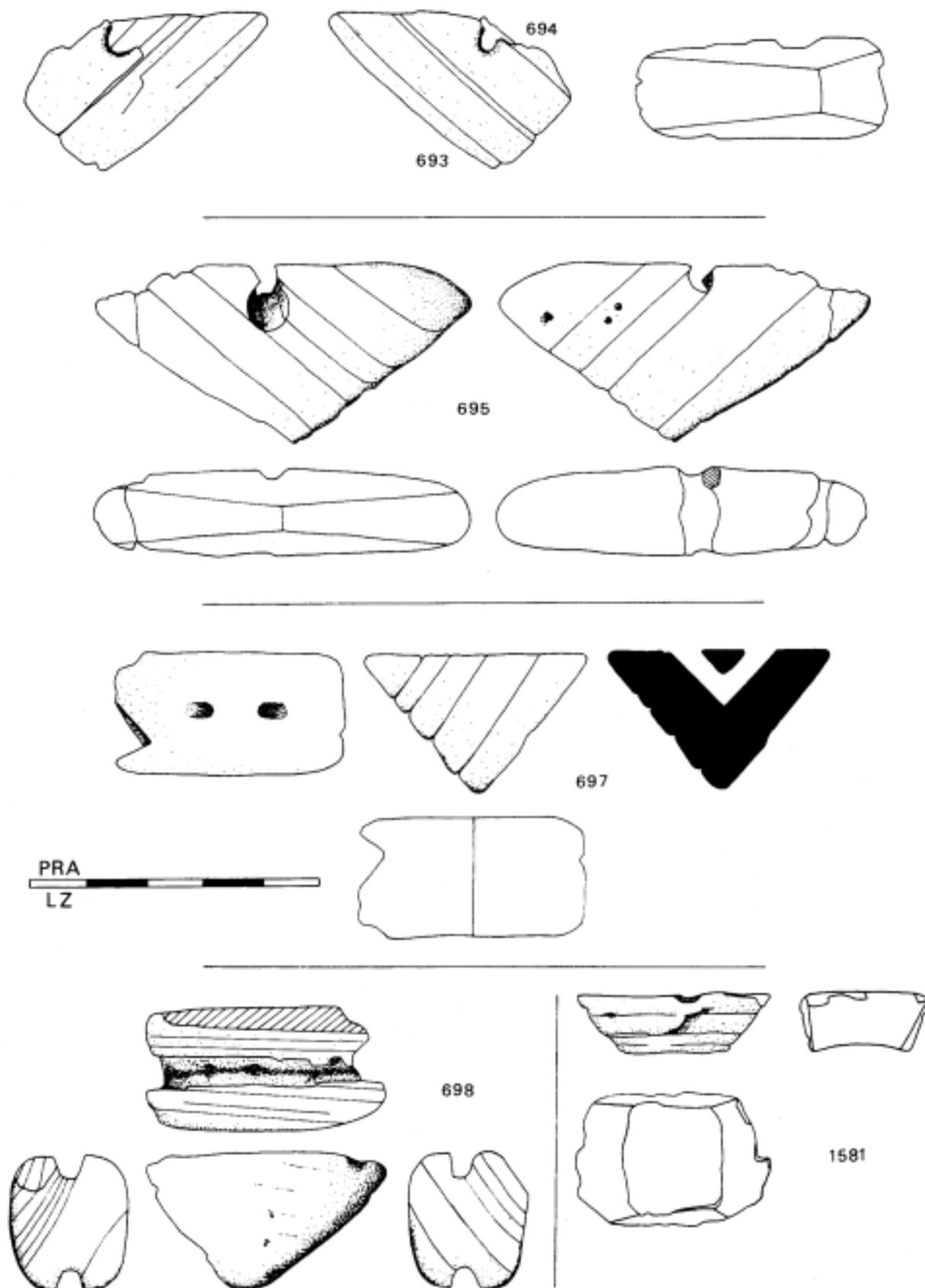


Fig. 21. Industria de hueso: Prismas triangulares

cm. El prisma presenta un rebaje en su vértice inferior así como un canal de sección similar centralizado a lo largo del eje mayor de la base. Está entero a pesar de que las aristas y la acanaladura se hallan erosionadas y fragmentadas.

4. Indeterminado

- PRA 1581: La pieza fragmentada pertenece con toda probabilidad a la zona medial de otro prisma triangular de base rectangular y sección trapezoidal. Pudo tener algún sistema de suspensión que no se ha conservado. Mide 3.35 por 2.3 cm en la base, 1.27 cm en la arista lateral derecha y 0.97 cm de altura.

Los cinco prismas triangulares recuperados en el yacimiento muestran una apariencia similar pero cada uno de ellos muestra unas características morfológicas (secciones, tamaño y perforación) propias que lo diferencian del resto. La primera cuestión a tratar sería la de su denominación. Por lo menos la pieza con perforación en "V" encaja perfectamente con los objetos habitualmente clasificados como "botones de perforación en V" aunque su funcionalidad sigue siendo un tema no resuelto. Por ello, en nuestro caso, preferiríamos utilizar la denominación de "prisma triangular" —forma geométrica que engloba a todas las piezas— a la de "botón", ya que lleva implícita una funcionalidad difícil de demostrar. La similitud de los cuatro objetos —morfológica, materia prima empleada, localización espacial en el yacimiento— hace que nos inclinemos por considerarlos un mismo tipo básico a pesar de que cuenten con modos de suspensión diferentes.

Todos los prismas de Pico Ramos han sido realizados sobre el mismo material, marfil. El hueso, incluido el asta, es la materia prima más empleada para la elaboración de este tipo de objetos aunque no sabemos hasta qué punto la difícil distinción entre los soportes (hueso, asta, marfil) puede dar lugar a identificaciones equivocadas. Otras materias primas utilizadas para la fabricación de botones con perforación en "V" son los moluscos, la piedra y el ámbar, aunque su porcentaje en la Península Ibérica es muy bajo. Los ejemplares realizados sobre marfil son también muy pocos, quizá debido al problema de identificación que hemos mencionado. Los más cercanos son los procedentes del dolmen de Sakulo (APELLANIZ, 1973) y el de la cueva de Cobairada (PASTOR, 1994).

Hasta ahora se afirmaba que el marfil era un material preferentemente utilizado en el sur de la Península Ibérica; sin embargo, vemos cómo comienzan a identificarse más objetos elaborados en este material también en el Norte. El marfil propiamente dicho es únicamente la dentina de los colmillos de elefante. Sin embargo, es un término que también se apli-

ca a la de otros animales como los hipopótamos, mamuts y morsas. No hemos podido determinar la especie del animal del que proceden las piezas de Pico Ramos aunque esperamos poder hacerlo en el futuro. Según B. PASTOR (1994) los colmillos de morsa no se emplearon en el sur de Europa hasta la Edad Media y los restos fósiles de mamut no pueden ser trabajados con lo que podría asumirse que las piezas de Pico Ramos, de gran tamaño, son de elefante. Desde momentos precampaniformes la Península Ibérica se abasteció de marfil procedente del noroeste de África donde existieron elefantes hasta el siglo VII d. C. Igualmente existían elefantes enanos en las grandes islas del Mediterráneo. Si se pudiera determinar que es ésta la especie de la que proceden las piezas de Pico Ramos, ello implicaría que las redes comerciales del Calcolítico avanzado del área vasca estaban mucho más desarrolladas y eran de mayor alcance de lo que habitualmente consideramos aunque no hay que olvidar que se trata de un momento en que la utilización de las primeras piezas metálicas documenta de hecho la existencia de contactos.

Para la manufactura de estos objetos en primer lugar se procedería al aserrado del soporte y después se realizaría un pulimento que es claramente observable a simple vista en la pieza 695 y no tanto en las otras por su mala conservación. La técnica de fabricación en serie de prismas de hueso se ha documentado en la cueva d'Usson (Ariège, Francia). En este yacimiento se hallaron unos quinientos botones de perforación en "V", en su mayoría prismáticos triangulares, muchos en fase de elaboración (ARNAL, 1973). Hay también ejemplos peninsulares de este tipo como uno en el cerro de La Encantada en Ciudad Real (USCATECU, 1992). Dos de las piezas de Pico Ramos (695, 698) presentan ángulos ligeramente redondeados por lo que previa o posteriormente al seccionado, fueron sometidas a una abrasión o pulido que ha determinado este acabado. La última fase de la elaboración de los prismas sería probablemente la perforación de los mismos mediante un punzón u objeto punzante, preferentemente de cobre (USCATECU, 1992).

En Pico Ramos este tipo de útil aparece asociado a los prismas aunque, como bien dicen C.L. PÉREZ ARRONDO & C. LOPEZ DE CALLE (1986, 175), ambos elementos "no tienen que relacionarse necesariamente en un plano de elaboración" y "la perforación es una técnica muy antigua, anterior a la aparición del metal". En el caso del prisma 698 (acanalado) la técnica más apropiada para la elaboración del canal parece la abrasión mediante el frotamiento con una cuerda, fibra o similar a pesar de que la mala conservación de la pieza no permite determinarlo con seguridad. Algunas de las piezas con perforación en "V" se suelen decorar mediante incisiones de puntos, líneas,

círculos combinados, etc., pero en nuestro caso no hemos reconocido ninguna modificación de este tipo.

El tipo de uso (ornamental, funcional o ambos) de estos objetos es un tema que se ha discutido abundantemente en la literatura especializada sobre todo en lo concerniente a las piezas con perforación en "V". En nuestro caso planteamos la hipótesis de que la funcionalidad de los cuatro prismas de Pico Ramos, debido a su similitud, sería probablemente la misma independientemente del tipo de perforación que presentan. Para los de perforación en "V" la mayoría de los autores apuntan un uso ornamental. Según T. ANDRÉS (1981, 161), "indudablemente se trata de adornos, bien que se ensartaran para formar collares o que se sujetaran a las prendas de vestir, aunque es dudoso que desempeñaran la misma función que los botones actuales".

En el depósito sepulcral de Pico Ramos, como en la mayoría de los yacimientos, resulta imposible reconocer ninguna asociación de estas piezas con alguna zona anatómica determinada. En Centroeuropa sí se ha documentado la agrupación de botones en la parte superior del tórax de los inhumados y se supone que estuvieron cosidos sobre la vestimenta de los individuos quizá formando un pectoral (ARNAL, 1973). uso que podría explicar la proximidad de las piezas en Pico Ramos (Fig. 14). Otros autores se inclinan por un uso funcional más que ornamental de estos objetos: se ha sugerido que se trata de elementos de arco (COROMINAS & COROMINAS, 1959 en USCATESCU, 1992). botones para abrochar la vestimenta (PERICOT, 1950) o "separadores de cuentas" en el caso de las piezas con perforación en "V" doble como la del dolmen de Zeontza en Gipuzkoa (PÉREZ ARRONDO & LÓPEZ DE CALLE, 1986). En Pico Ramos, por lo

menos dos de los prismas (693-694 y 695) fueron realizados para ser suspendidos de un agujero central y un tercero (698) con bastante probabilidad para ser enrollado con alguna cuerda. No descartamos el uso funcional de estas piezas incluso como botones aunque parece más comúnmente aceptada una interpretación estrictamente ornamental. En realidad tenemos muy pocos datos sobre la vestimenta o la funcionalidad de los útiles de hueso calcolíticos—algunos objetos también pudieron estar relacionados con actividades económicas o tener un significado simbólico—y, una vez más, parece arriesgado aventurar el uso de estas piezas a partir de su descripción morfológica. Sin embargo, el hecho de que se hayan realizado en un material exótico—si efectivamente es así—permite suponer que el significado ornamental o simbólico de estos objetos prevalece sobre su funcionalidad.

Son muy abundantes en la bibliografía las referencias a los "botones de perforación en V". A. USCATESCU (1992) ha elaborado un catálogo y síntesis de este fenómeno en la Península Ibérica y Las Baleares. El "botón" con perforación en "V" de Pico Ramos responde al tipo "prisma triangular con perforación simple" de la clasificación de esta autora. Los botones prismáticos triangulares suponen más de la mitad de los botones con perforación en "V" contabilizados en la Península Ibérica y Baleares y proceden sobre todo de contextos funerarios. La distribución de este tipo de botón se limita a la mitad oriental de la Península Ibérica y Pico Ramos constituye de momento el más occidental de la vertiente cantábrica—quizá por falta de investigación en esta época en zonas más occidentales—. No muy lejos, se encuentra también el de Las Arnillas (Burgos), elaborado en asta (DELIBES et al., 1986). En la dispersión

Yacimiento	Tipo	Observaciones	Material
Sakulo (Navarra)	Dolmen	1 de base cuadrada	Marfil
Cobairada (Álava)	Cueva	1 fragmento	Marfil
Gurpide Sur (Álava)	Dolmen	1 fragmento	Hueso
Peña Larga (Álava)	Cueva	2 prismas con acanaladura	Hueso
Los Husos (Álava)	Cueva	Nivel IB: 1 cónico Nivel IIB1: fragmento con perforación long. Nivel IIC: 1 fragmento piramidal	Hueso
Zeontza (Gipuzkoa)	Dolmen	1 prisma triangular perforación en "V" doble	Hueso
Moncín (Aragón)	Poblado	3 prismas triangulares También: 1 casquete esférico; 1 cónico	Hueso
Las Arnillas (Burgos)	Dolmen	1 prisma triangular También: 1 botón tipo "tortuga" con doble perforación	Asta

Tabla 4. Yacimientos con prismas triangulares más próximos a Pico Ramos. Todos cuentan con perforación en "V" (excepto Peña Larga y IIB1 de Los Husos) (s. APELLANIZ, 1973 y 1974; DELIBES et al., 1986; FERNANDEZ ERASO, 1988; PASTOR, 1994; RODANÉS, 1987).

destacan dos focos: Cataluña y Mallorca. En el foco catalán hay yacimientos como la cueva Les Encantades de Martís con más de doscientos botones de perforación en "V" y en la galería megalítica de Puig Roig se hallaron más de cuarenta (USCATESCU, 1992), en ambos casos asociados a cerámica campaniforme. Según esta autora, desde el foco catalán los botones prismáticos triangulares llegarían a otras áreas peninsulares como el Pirineo Occidental y Valle del Ebro, País Valenciano y Submeseta Sur. Los ejemplares más cercanos a Pico Ramos se presentan en la Tabla 4.

Además de los prismáticos, en Euskal Herria y en la Cuenca alta del Ebro existe una gran variedad de botones de perforación en "V", cuya distribución y tipología ya ha sido tratada por otros autores (ANDRÉS, 1981; PÉREZ ARRONDO & LOPEZ DE CALLE, 1986; EBRARD & BOUCHER, 1991, entre otros). Esta variedad puede reflejar la importancia de esta zona como receptora de influencias múltiples. Los yacimientos donde se han recogido son:

- Burgos: Tablada de Rudrón.
- La Rioja: La Atalayuela y Peña Guerra I.
- Navarra: Etxauri, Goldanburu, Mina de Farangortea y Puzalo.
- Álava: San Martín.
- Gipuzkoa: Igaratza Sur.
- Bizkaia: Kobeaga.
- Zuberoa: Ithé 1 e Ithé 2.

La plenitud de los botones con perforación en "V" corresponde al Calcolítico aunque se citan precedentes incluso magdalenenses así como perduraciones durante la Edad del Bronce. Sin embargo, lo más frecuente en la literatura arqueológica es la asociación de la perforación en "V" con elementos del complejo campaniforme—se suele considerar un elemento campaniforme de por sí—. En el País Vasco únicamente se asocia con cerámica campaniforme en cuatro de los catorce yacimientos con botones de perforación en "V" (San Martín, Los Husos, Etxauri e Ithé 2). Sin embargo, los botones se asocian a objetos de cobre en los dólmenes de San Martín, La Mina de Farangortea, Sakulo, Ithé 1 e Ithé 2 y en las cuevas de Los Husos y Pico Ramos.

La Atalayuela en La Rioja ha proporcionado unas dataciones de hasta 2170 ± 70 B.C. para un contexto con campaniforme y un botón de casquete de esfera. Por otro lado, en el dolmen de Ithé 2 en Zuberoa existe una datación de 2050 ± 110 para otro contexto campaniforme—cobre y cerámica campaniforme de estilo Mixto e Internacional— con botones de casquete esférico, tortuga y hemisféricos. Ambas dataciones son muy próximas a Pico Ramos—otras se alejan más, como las del conjunto campaniforme con botones en Peña Guerra I, 1500 ± 60 B.C.—.

Sakulo también cuenta con un prisma triangular de base cuadrada asociado a un conjunto campaniforme por lo que no hay duda de que la perforación en "V" fue frecuente en este ambiente.

En cuanto a la cronología de los diferentes tipos, A. USCATESCU (1992) sitúa el tipo prismático a principios del II milenio B.C. Varios autores (ARNAL, 1973; HARRISON, 1977; ANDRÉS, 1981; PÉREZ ARRONDO & LOPEZ DE CALLE, 1986) indican una mayor antigüedad para los tipos diferentes a Pico Ramos (hemisféricos, cónicos, Durfort, de tortuga), a veces en una secuencia en la que los prismáticos y piramidales serían los más recientes. G. DELIBES (1983) admite la aparición de los botones cónicos, más antiguos, hacia el 2000 B.C.—aunque su esplendor sería hacia el siglo XVIII—mientras que sólo atrasa los piramidales y prismáticos hasta el 1800 B.C.

Las dos muestras superiores de ^{14}C de Pico Ramos se recogieron precisamente en la zona de la cueva donde se han recuperado los prismas y proporcionaron un resultado de 2150 ± 110 y 2260 ± 110 B. C. respectivamente. Son paralelizables a las fechas mencionadas por T. ANDRÉS (1981) del abrigo de Font Juvenal (Aude) con campaniforme y botones prismáticos (2240 y 2210 B.C.). Así, los prismas de Pico Ramos parecerían localizarse en un momento más antiguo que otros tipos que se asocian más claramente al tecnocomplejo campaniforme avanzado: Nivel superior de San Martín—14 botones de casquete de esfera asociados a un puñal de lengüeta—, Mina de Farangortea—1 cónico, 1 tortuga asociados a un punzón Fontbuisse y a una punta metálica de aletas y pedúnculo (APELLANIZ, 1973)—, Peña Guerra I—1 casquete de esfera, 2 cónicos, 1 tortuga, asociados a campaniforme inciso y punzones de cobre (PÉREZ ARRONDO, 1987)—e Ithé 2 (EBRARD & BOUCHER, 1991). Por todo ello quizá la evolución de los diferentes tipos no está tan clara en los Pirineos Occidentales como pueda estarlo en otras zonas y el panorama se puede complicar además por su perduración en el tiempo.

No hay que olvidar que en Pico Ramos existen además otros cuatro prismas triangulares que no muestran perforación en "V". Estos tipos son mucho menos frecuentes en la bibliografía aunque se encuentra algún ejemplo. Hemos observado algún caso dudoso (PALOMAR, 1982) así como otros posibles en las cuevas de Los Husos (IIB1) y Peña Larga, ambas en la Rioja Alavesa. El de Los Husos, de muy pequeño tamaño, parece tener una perforación longitudinal (APELLANIZ, 1973) mientras que los de Peña Larga (cuyo material está en estudio) pudieran ser acanalados: "dos botones fabricados en caña de hueso, partida longitudinalmente, de sección triangular con una profunda ranura en el centro y de extremos totalmente pulidos" (FERNANDEZ ERASO, 1988, 101). Los botones de este abrigo proceden del nivel III, sepulcral eneolítico.

tico con cerámicas lisas, puntas de flecha pedunculadas y de aletas incipientes, que ha sido datado en 2520 B.C. y que está diferenciado del nivel II, Bronce Antiguo con cerámica campaniforme.

1.6. Varios

Se han recogido varios fragmentos de hueso fragmentados o de tipología poco clara (Fig. 22):

- PRA 656: Fragmento de hueso totalmente pulimentado. Revuelto superficial.
- PRA 659: Fragmento de canino de jabalí. Revuelto superficial.
- PRA 660: Fragmento de canino de jabalí. Revuelto superficial.
- PRA 684: Fragmento de hueso pulido (dudoso). Nivel 3.
- PRA 689: Fragmento de marfil (?). Revuelto superficial.

- PRA 690: Fragmento de marfil (?). Nivel 3.
- PRA 691 : Fragmento de marfil (?). Revuelto superficial.
- PRA 696: Pitón de asta. Nivel 3.
- PRA 790: Fragmento de un posible útil apuntado. Nivel 1.
- PRA 794: Posible pieza de hueso totalmente pulida. Nivel 3.
- PRA 11817: Fragmento de marfil (?). Nivel 2.
- PRA 12031: Fragmento de asta de ciervo. Nivel 3.
- PRA 12038: Fragmento de asta de ciervo. Nivel 3.

Sólo cabe decir que también se documentan pitones de asta en el nivel I de la cueva sepulcral de Las Pajucas así como en el piso inferior del dolmen de San Martín.

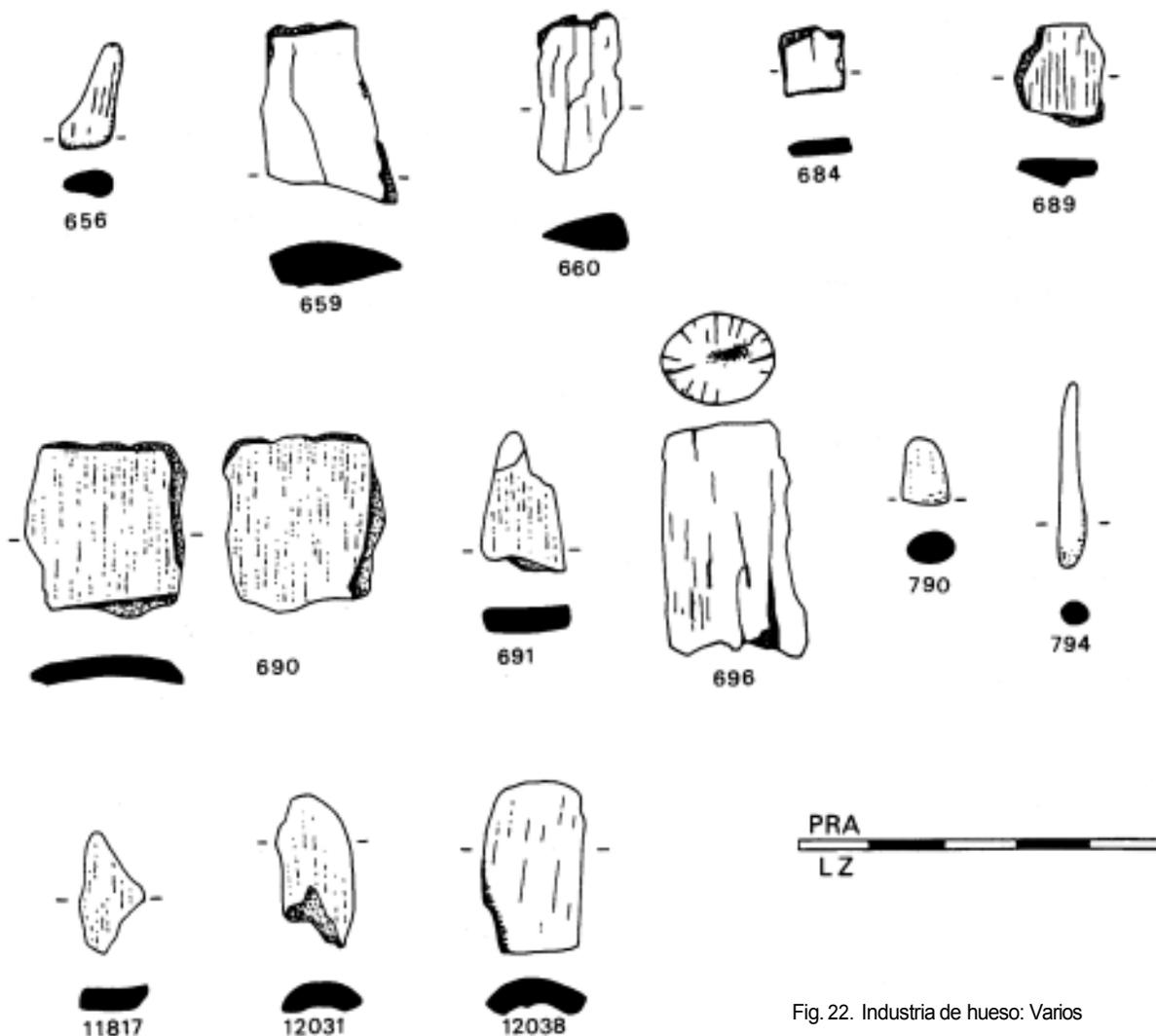


Fig. 22. Industria de hueso: Varios

2. Elementos de adorno en lignito y piedra pulida

Todos los elementos de adorno realizados en lignito o piedra pulida proceden del nivel 3 a excepción de la cuenta de serpentina nº 647-648. La identificación del material en que se han elaborado los elementos de adorno ha sido realizada por el Dr. José Miguel Herrero del Dept. de Mineralogía y Petrología de la UPV/EHU. Se han recuperado los siguientes objetos perforados en piedra pulida (Fig. 23):

- PRA 590: Cuenta de sección biconvexa. El soporte es un coral fósil cuya procedencia podría ser local.

- PRA 591: Cuenta de sección biconvexa realizada en yeso con alto contenido en azufre, casi alabastro.

- PRA 647-648: Fragmento de cuenta de sección biconvexa de mineral verde. (647: nivel 2-3; 648: nivel 1-2). Elaborado probablemente en serpentina.

- PRA 792: Cuenta cilíndrica irregular de mineral de hierro (goethita o limonita). Existe en las inmediaciones del yacimiento.

- PRA 163: Cuarcita negra perforada.

Además del material elaborado en piedra, se han recuperado estos objetos realizados en lignito (Fig. 24):

- PRA 643: Fragmento de posible cuenta biconvexa.

- PRA 644: Cuenta de sección biconvexa con los extremos rotos.

- PRA 645: Cuenta de sección biconvexa (tendencia cilíndrica).

- PRA 646: Fragmento de posible cuenta.

- PRA 651: Fragmento de cuenta troncocónica con una zona rebajada en el extremo mayor.

- PRA 653: Cuenta troncocónica con bisel en el extremo mayor.

- PRA 654: Colgante subtriangular de sección elíptica.

- PRA 12078: Fragmento de cuenta.

- PRA 12468: Cuenta de sección biconvexa.

- PRA 12469: Cuenta de sección biconvexa.

Las secciones transversales de las cuentas de lignito son irregulares llegando a ser marcadamente elípticas (nº 12469).

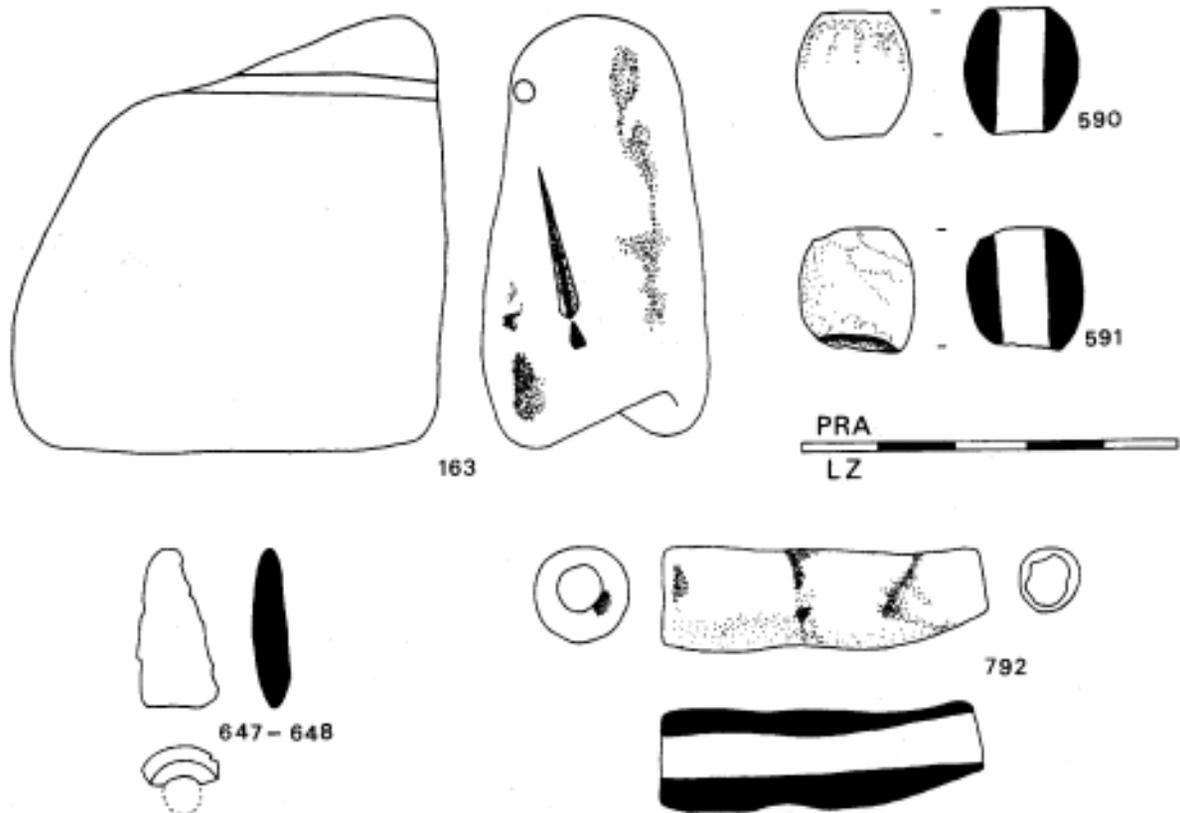


Fig. 23. Industria de cuarcita y piedra pulida.

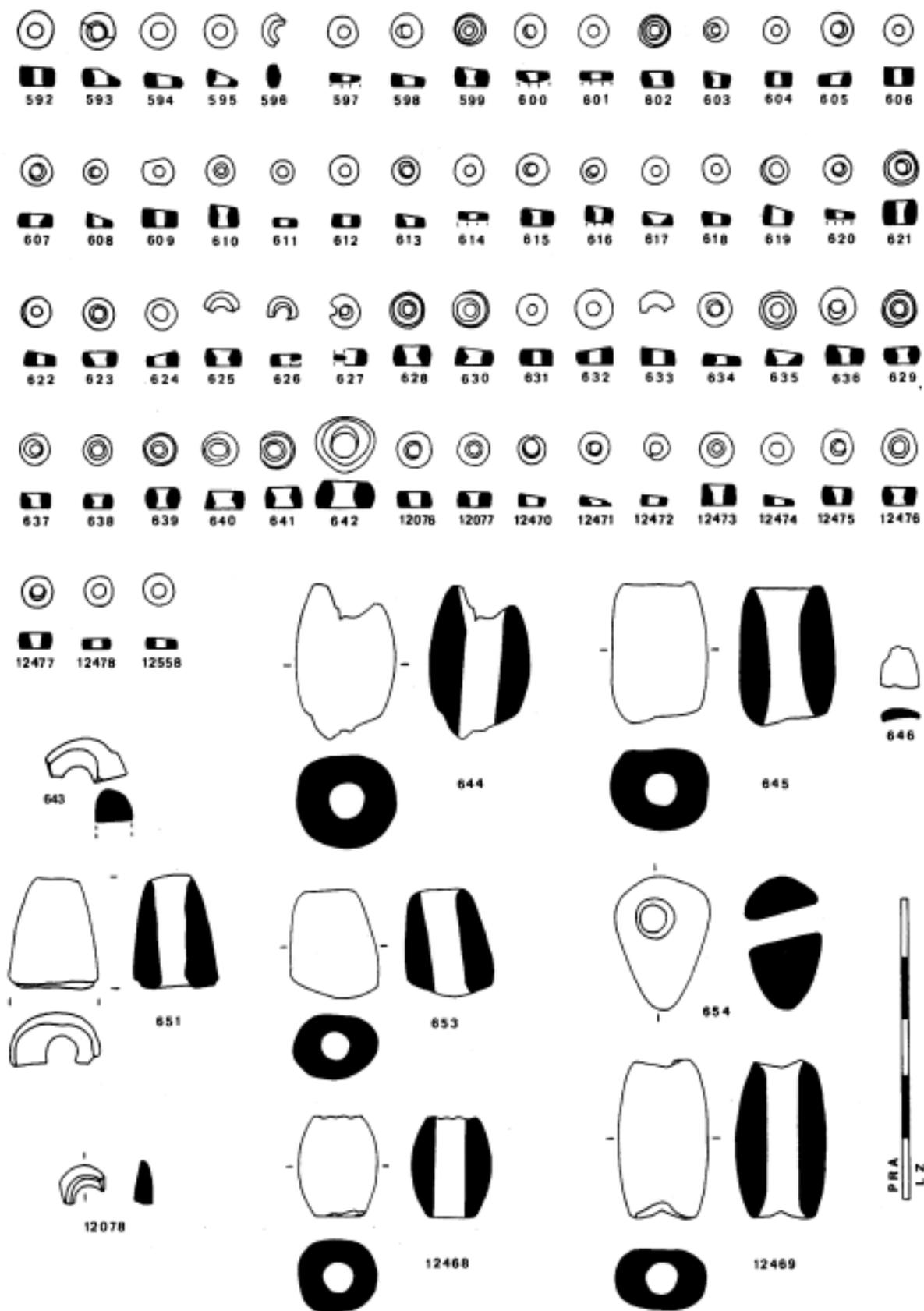


Fig. 24. Industria de lignito.

Se han hallado 63 cuentas discoideas de similares dimensiones a excepción de una (642), de mayor tamaño. Exceptuando seis (nº 592, 593, 594, 595, 596, 638 y 639), recuperadas en los niveles 1 y 2, todas proceden del nivel 3, mayoritariamente de su zona inferior. Se observa una gran concentración (38% del total) en el cuadro C5, junto al lateral derecho de la cavidad, que podrían corresponder a un mismo elemento de adorno o collar (fig. 15). El resto de las cuentas se distribuyen de forma mayoritaria hacia el fondo de la cavidad donde pudo haber otros elementos de adorno. Sin embargo, debido al buzamiento de la cavidad es factible que este material haya tendido a desplazarse hacia el interior desde su posición original.

Entre las cuentas y atendiendo al tamaño y material, nos encontramos por lo tanto con diferentes grupos. Según las dimensiones, existen desde cuentas muy pequeñas hasta otras de mediano/gran tamaño (Tablas 5 y 6). Entre el material, se ha utilizado mayoritariamente el lignito — parece que en una primera etapa de uso de la cueva— pero también otros materiales de piedra pulida (hierro, yeso, coral fósil, serpentina). Las formas utilizadas han sido variadas aunque a veces son irregulares: las de pequeño tamaño son en todo caso discoideas; entre las mayores se documentan siete de sección longitudinal biconvexa, dos troncocónicas y una cilíndrica.

En Pico Ramos hay una asociación forma-materia prima entre las cuentas discoideas y el lignito (Tabla 7). aspecto que también se documenta según H. BARGE (1982) con el azabache (un tipo de lignito) en la zona de Languedoc. En el Valle del Ebro, sin embargo, el 90% de este tipo de cuentas son de es-

Sigla PRA	Longitud	Anchura	Ø Perforación
643		1.36	0.52 - 0.83
644	2.84	1.82	0.62 - 1.02
645	* 2.27 - 2.39	1.41 - 1.87	0.58 - 0.96
646	0.69		
651	* 1.81	0.79 - 1.40	0.43 - 0.72
653	* 1.44 - 1.85	1.00 - 1.64	0.54 - 0.73
654	* 2.14	1.60	0.51 - 0.64
12078	0.70		-0.49
12468	* 1.65	1.23 - 1.33	0.55
12469	* 2.62	1.01 - 1.56	0.55
590	* 1.44 - 1.52	1.05 - 1.51	0.65 - 0.68
591	* 1.15 - 1.63	1.20 - 1.47	0.65 - 0.69
792	* 4.30	1.34 - 0.90	0.55 - 0.67
647-648	2.03		0.50

Tabla 5. Medidas del colgante y de las cuentas de lignito (km). (*) Indica que la pieza está completa o que si le falta algún fragmento, ello no afecta a las medidas.

Sigla PRA	Ø Cuenta	Altura0 Altura	Perforación
592	0.61	0.30 - 0.32	0.23
593	0.63	0.16 - 0.29	0.24
594	0.58	0.15 - 0.22	0.23
595	0.56	0.13 - 0.31	0.23
596	0.55	0.36	
597	0.52	0.12 - 0.18	0.18
598	0.57	0.22 - 0.15	0.18
599	0.56	0.28 - 0.32	0.16
600	0.53	0.16	0.18
601	0.57	0.16 - 0.18	
602	0.53	0.26	0.18
603	0.42	0.20 - 0.25	0.15
604	0.47	0.22 - 0.25	0.12
605	0.57	0.22	0.22
606	0.49	0.25	0.20
607	0.56	0.21 - 0.23	0.19
608	0.43	0.12 - 0.25	0.13
609	0.54	0.23 - 0.31	0.16
610	0.47	0.33 - 0.41	0.15
611	0.41	0.11 - 0.14	0.16
612	0.51	0.23	0.18
613	0.50	0.14 - 0.22	0.18
614	0.50	0.09	0.18
615	0.56	0.21 - 0.30	0.18
616	0.45	0.22 - 0.26	0.18
617	0.48	0.22 - 0.25	0.16
618	0.49	0.18 - 0.24	0.14
619	0.50	0.23 - 0.38	0.26
620	0.52	0.09 - 0.19	0.18
621	0.56	0.38 - 0.39	0.18
622	0.50	0.15 - 0.25	0.18
623	0.54	0.26	0.25
624	0.54	0.18 - 0.30	0.25
625	0.60	0.29	
626	0.51	0.19	0.18
627	0.55	0.18 - 0.25	0.15
628	0.61	0.33	0.20
629	0.57	0.25 - 0.28	0.21
630	0.62	0.22 - 0.29	0.22
631	0.52	0.26	0.17
632	0.62	0.20 - 0.27	0.25
633	0.60	0.26 - 0.30	0.26
634	0.60	0.14 - 0.20	0.22
635	0.64	0.18 - 0.27	0.22
636	0.65	0.27 - 0.33	0.22
637	0.51	0.25	0.18
638	0.50	0.23	0.18
639	0.56	0.33	0.20
640	0.60	0.30	0.23 - 0.28

Sigla PRA	Ø Cuenta	AlturaØ Altura	Perforación
641	0.60	0.36	0.22
642	0.91-0.97	0.46 - 0.51	0.36
12076	0.58	0.24	0.23
12077	0.54	0.27	0.21
12470	0.50	0.22 - 0.13	0.28
12471	0.52	0.16 - 0.07	0.20
12472	0.45	0.19 - 0.15	0.20
12473	0.58	0.36	0.33 - 0.21
12474	0.53	0.18 - 0.10	0.24
12475	0.52	0.31 - 0.28	0.22 - 0.17
12476	0.57	0.33 - 0.31	0.21 - 0.27
12477	0.52	0.25	0.24
12478	0.50	0.17	0.20
12558	0.53	0.18	0.21

Tabla 6. Dimensiones de las cuentas discoideas de lignito (cm).

quistos y minerales calizos y en los dólmenes del País Vasco Meridional las discoideas tienen una relación directa y homogénea por igual sobre el lignito y la piedra dura mientras que las de tonelete o biconvexas se asocian preferentemente al lignito (ALDAY, 1987). En el caso de Pico Ramos son las biconvexas las que se han realizado en una diversidad de materias mayor. Los dos ejemplares troncocónicos son de lignito y entre las cilíndricas hay una de hierro y otra de hueso de ave —en este caso es el soporte el que condiciona la forma—. Sin embargo, el número de elementos documentado en la cueva no es suficiente para extraer conclusiones con valor estadístico si tenemos en cuenta que probablemente todas las discoideas pudieron pertenecer a un mismo collar.

La forma de fabricación de las cuentas ha sido tratada ya por otros autores que apuntan a una fabricación en serie de las discoideas a partir de una varilla larga más o menos regularizada y perforada de parte a parte de la que se separan las cuentas mediante presión (PÉREZ ARRONDO & LÓPEZ DE CALLE, 1986). Sin embargo, esto no explicaría los abundantes casos en los que parece existir una perforación bipolar o bicónica practicada desde ambas caras que en algunas cuentas de Pico Ramos es muy clara (n°

	Discoidea	Biconvexa	Troncocónica	Cilíndrica
Lignito	63	4	2	
Piedra pulida		2		1
Hueso		1		1
Total	63	7	2	2

Tabla 7. Asociación materia prima-morfología en las cuentas de Pico Ramos.

596, 599, 602, 610, 625, etc.). En estos casos la perforación se tuvo que realizar en la parte final del proceso.

El resto de las cuentas así como el colgante de lignito de forma elíptica se elaborarían mediante una abrasión y pulido que proporciona la forma y acabado final de la pieza. Gran parte de los elementos cuentan con perforación cilíndrica (654, 12468, 590, 591) tendiendo a veces a cónica (651) o bicónica (645).

Las cuentas discoideas de lignito son el tipo más frecuente en las cuevas sepulcrales de Euskal Herria debido a que se utilizaron ensartadas en números altos. Las biconvexas de lignito no son excesivamente frecuentes en las cuevas. Existen en Gerrandijo, Txotxinkoba, Jentiletxeta I, Marizulo y Abauntz esta última con una perforación en "T". Son más frecuentes en dólmenes (Cotobasero 2, Galupa I, Gurpide S., Arzabal, Luperta, Pamplonagañe, La Cañada...). También hay ejemplos de biconvexas realizadas con otros materiales duros tanto en cuevas como en dólmenes (Goikolau, Jentiletxeta I, Arratiandi, Campas de la Choza...). Sin embargo, en la mayoría de los casos no se especifica la materia prima del soporte (como mucho se dice "piedra blanca", "piedra gris", etc.) por lo que no se puede concretar más ni determinar si se trata del mismo material que el de Pico Ramos aunque es posible que se utilizara una gran variedad de materiales locales o alóctonos.

Existen también paralelos en cueva de cuentas biconvexas realizadas en piedra verde (nivel b2 de Abauntz, Arratiandi, Jentiletxeta I) pero sobre todo en dólmenes (Gúrpide Sur, Nivel superior de San Martín, Erbilerrri, etc.). Ya se ha comprobado que en realidad se trata de rocas muy diferentes con el único punto en común del color (ALDAY, 1987), aunque éste nos parece un criterio más que suficiente para unirlas. El material utilizado en Pico Ramos es la serpiente, que también ha sido documentado en otros espacios sepulcrales (colgante de Sakulo, cuentas de La Chabola de la Hechicera).

Las troncocónicas —muy cercanas morfológicamente a las biconvexas en nuestro caso— no son excesivamente frecuentes y generalmente son de hueso (como las de los dólmenes de La Mina o Peña Guerra I). La cuenta cilíndrica de hierro (792) no tiene paralelos y parece un ejemplo claro de aprovechamiento de una materia local, en este caso muy abundante ya que el yacimiento se localiza en la gran cuenca minera de Bizkaia. El colgante elíptico de lignito (654) recuerda morfológicamente a los de los dólmenes de Sakulo y Kurtzbeide a pesar de ser ambos de diferente materia prima, piedra verde.

La cuarcita perforada (163) constituye un objeto poco común de procedencia alóctona cuya función, descartada la ornamental por su tamaño y peso, se nos escapa.

3. Discusión

Se ha recuperado en Pico Ramos un conjunto de elementos realizados en hueso y piedra correspondientes a objetos de adorno y a posibles útiles. Entre los útiles realizados en hueso destaca la familia de los apuntados y la de los biselados. Entre los adornos y posibles adornos, se han recuperado colgantes (sobre caninos de suido y de ciervo y de tipo placa rectangular), cuentas (discoideas, biconvexas, cilíndricas), prismas triangulares y una placa de escotaduras laterales.

El material se concentraba por tipos en zonas concretas de la cueva por lo que podría hablarse de diferentes momentos de uso del espacio sepulcral aunque también cabe la posibilidad de que se trate de elementos que se han depositado simultáneamente. Por ejemplo, no se puede descartar que los colgante-placa formaran parte de un mismo elemento de adorno. En el yacimiento sepulcral de Kobeaga en Bizkaia, única cueva del País Vasco con colgantes similares, parece que se documentó un fenómeno de concentración parecido que se ha explicado de esta forma (ALDAY, 1990).

Si atendemos a los soportes que conforman los adornos e incluyendo el material malacológico, Pico Ramos responde a la selección de materias primas que un medio variado ofrece a un grupo humano. Se utilizan recursos de medios ecológicos distintos pero próximos: estuario y playa por un lado para la recolección de las conchas utilizadas como cuentas, caza de ungulados (colgantes, apuntados y biselados elaborados sobre hueso o asta de ciervo) y aves, afloramientos de mineral de hierro en cuyo material se pulimenta una cuenta tubular, etc. Otros materiales podrían ser alóctonos (nº 163 y 591), tanto de zonas no muy alejadas geográficamente de la localización de la cueva (por ejemplo, Cantabria, Valle de Mena en Burgos, Orduña...) como de zonas alejadas en el caso de que el marfil identificado sea de elefante (origen norteafricano o mediterráneo). Ello confirma una vez más la existencia en el Calcolítico de amplias redes comerciales o de intercambio de materiales a pequeña y a gran escala.

La frecuencia y diversidad de los restos óseos y de adorno de Pico Ramos es alta pero en general las piezas responden a modelos ya conocidos en yacimientos sepulcrales de cronología similar más o menos próximos, a veces con pequeñas variaciones como en el caso de la perforación transversal de los colgantes-placa. La repetición de los mismos tipos en una época determinada implica la existencia de una tradición en el adorno así como una actitud cultural transmitida (TABORIN, 1993), en muchos casos común a una zona geográfica amplia.

Algunos autores (PÉREZ ARRONDO & LOPEZ DE CALLE, 1986) inciden en que la atención hacia el adorno

no personal recibe un impulso en el megalitismo, y ligando la preocupación por la apariencia a "nuevas formas de relación entre los miembros de la comunidad". Sin embargo, no se suele tener en cuenta que la muestra de objetos de adorno con la que contamos se halla tremendamente sesgada. Los elementos de adorno se recuperan casi exclusivamente en las tumbas y son mayoritariamente tumbas (dólmenes o cuevas) los yacimientos excavados correspondientes al Neolítico Final y Calcolítico. Los yacimientos o hallazgos aislados sepulcrales correspondientes a épocas anteriores son escasos y los pocos que existen suelen contar también con material ornamental.

En nuestra opinión, existe una tradición de adorno que se documenta desde el Paleolítico y que sobrevive hasta épocas recientes. El caso más claro lo constituyen los ejemplares de Trivia y el canino de ciervo perforados hallados en el Eneolítico de Pico Ramos, objetos cuyo uso se remonta al Paleolítico. Probablemente estos tipos nunca dejaron de usarse ya que hay cientos de especies de moluscos potencialmente utilizables como adorno pero son sólo unas pocas las que encontramos repetidamente desde el Paleolítico hasta épocas recientes de la Prehistoria. El auge ornamental aparentemente documentado a partir del Neolítico Final se debe únicamente al alto número de yacimientos sepulcrales de esa época excavados y no creemos que podamos extraer demasiadas conclusiones sobre el simbolismo del adorno prehistórico —que indudablemente tuvo que tener— a efectos de relacionarlo con cambios sociales, económicos, etc. El ser humano muestra de forma continua un deseo de comunicar mediante la ornamentación, pero el significado del adorno (meramente estético, amuleto, símbolo de prestigio) y su importancia relativa a lo largo del tiempo es muy difícil de estimar.

III. CONCLUSIONES

Pico Ramos se localiza sobre el estuario del río Barbadun, en su margen izquierda. La cuenca baja de este río cuenta con otras cuevas sepulcrales, sin que por el momento existan ejemplos claros de yacimientos dolménicos aunque una parte importante del paisaje de las inmediaciones ha sido alterado por las labores mineras de los últimos siglos. Los casos más próximos de yacimientos megalíticos proceden de las estaciones dolménicas de Alen-Harribaltzaga, Eretza, Artxanda y Munarriko Landa (GORROCHATEGUI & YARRITU, 1984).

De forma clara, el primer momento de utilización humana de Pico Ramos se produjo en la primera mitad del VI milenio B.P. sin calibrar. De esta ocupación ha quedado un conchero, definido como nivel 4. La siguiente evidencia arqueológica corresponde al de-

pósito sepulcral calcolítico del V milenio B.P. La datación obtenida para los primeros enterramientos los enmarca en un momento antiguo del Calcolítico con piezas foliáceas de sílex. Aunque no parece probable, no podemos descartar totalmente una utilización del lugar como centro de actividades diferentes a las sepulcrales durante el Calcolítico ya que en el paquete sepulcral se han recuperado algunos restos de talla cuya presencia es difícil de explicar de otra forma. El material arqueozoológico, con bovino y ovicaprino en el nivel 3, quizá subproductos del consumo humano, podría reforzar esta hipótesis. Sin embargo, su presencia también puede explicarse de otras formas (ofrenda funeraria), al igual que se ha constatado en otros enterramientos (Marizulo, San Juan ante Portam Latinam) (ARMENDARIZ, 1992a). Con todo, es difícil determinar la procedencia exacta de estos depósitos zoológicos, sospechosamente más frecuentes en las cuevas que en los dólmenes.

Tampoco hay pruebas definitivas para evidenciar un uso de la cavidad con posterioridad a los enterramientos calcolíticos cuyas últimas dataciones se encuadran hacia finales del tercer milenio B.C. Los elementos de ajuar que se han recuperado en los niveles superiores (1 y 2) parecen proceder en su mayor parte del nivel 3, habiendo sido redepósitos en cotas superiores por los diversos agentes que han alterado el yacimiento. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen elementos que por su composición y tipología se podrían relacionar con momentos posteriores a c. 2000 B.C. Entre ellos, destacan una placa de metal con impurezas extrañas (nº 996) así como un vaso carenado de cerámica (Tipo 5).

Asociados al depósito sepulcral de Pico Ramos se han recogido abundantes y variados elementos de cultura material. Proponemos que la alta frecuencia de restos se debe a dos factores fundamentales: 1) se trata de un yacimiento utilizado para enterrar un número alto de personas, con un número mínimo que supera la centena; 2) la cueva ha tenido una buena conservación sin que el paquete sepulcral estuviera expuesto en superficie como ha ocurrido en otros casos. La variedad de tipos y elementos de ajuar está en cambio relacionada con una dilatada utilización del sepulcro en el tiempo. Esto ha permitido documentar la sustitución de unos materiales por otros y la aparición de nuevos elementos como los útiles de metal y la perforación en "V". Los tipos de material que se han recuperado son:

- Cerámica: correspondiente a ocho tipos, seis de los cuales son reconstruibles. Se trata de formas simples sin decorar.
- Piedra: útiles pulimentados de filo cortante y elementos de adorno. En sílex, puntas de flecha de varios tipos, láminas, dos microlitos y escasos restos

de talla. Una cuarcita perforada y varios cristales de roca.

- Lignito: las más frecuentes son las cuentas discoideas. Además hay cuentas biconvexas, troncocónicas y un colgante.
- Hueso y marfil: útiles apuntados, biselados y placas, prismas triangulares, colgantes y cuentas.
- Cobre: una punta, un punzón biapuntado y una placa.
- Moluscos marinos: cuentas de collar correspondientes a varias especies.

Atendiendo al significado del *ajuar*, existen diferentes categorías de materiales:

- Objetos claramente portados por los muertos en el momento de ser depositados en la cueva: todos los elementos de adorno (cuentas, colgantes) que constituyen aproximadamente el 40% de las piezas recuperadas. No creemos que hubiera una voluntad expresa de ser depositados en el espacio sepulcral.

- Aquellos que se depositan voluntariamente junto al muerto como parte del ritual: el ejemplo más claro es la cerámica, quizá utilizada para la contención de alimentos sólidos o líquidos. Un papel similar pudo ser jugado por la fauna.

- Los elementos que probablemente también se depositaban como ofrenda o formaban parte del rito asociado al enterramiento, aunque no se excluye la posibilidad de que en algún caso los muertos los llevaran consigo —por ejemplo en una bolsa, bolsillo o "alojados" en los cuerpos como se ha documentado con puntas de flecha clavadas en hueso en San Juan Ante Portam Latinam—. Además de las puntas y otros útiles de sílex, en este grupo teóricamente estarían los biseles, punzones y útiles pulimentados. En los casos en que estos útiles son escasos (por ejemplo, sólo hay un raspador) es posible que su presencia en un contexto sepulcral se deba a una casualidad, pero cuando se repiten, no sólo en Pico Ramos sino también en otros yacimientos —es el caso de los biselados, punzones y hachas—, su depósito se explica mejor como parte de un ritual intencionado.

Los objetos se han recuperado en diferentes zonas de la cueva. La localización vertical de los restos nos permite distinguir dos conjuntos: 1) elementos localizados en la base del nivel 3 (hachas pulimentadas, puntas, biseles y otros elementos de hueso, las cuentas grandes de lignito, láminas y puntas de sílex, estas últimas de tipo foliáceo y pedunculado); 2) elementos que se hallan en la mitad superior del conjunto (metal, colgantes placa, prismas triangulares y casi toda la cerámica). Aún así, hay algunos objetos cuya adscripción a una zona de la estratigrafía es dudosa por haberse recuperado en áreas revueltas o poco representativas del paquete.

Estas cuestiones nos llevan a plantearnos el uso diacrónico del yacimiento durante el Calcolítico, aspecto bastante difícil de determinar con los datos disponibles. La utilización funeraria de la cueva debió comenzar en la primera mitad del tercer milenio B.C. y terminaría hacia el final del mismo milenio. Si este uso fue continuo o si fue interrumpido como T. ANDRÉS (1986; 1992) propone para el fenómeno megalítico vasco es algo que no podemos concluir. En Pico Ramos parecen estar claros los momentos extremos, confirmados por las dataciones, pero no hay motivos para descartar un uso funerario continuo o intermitente en ciclos cortos. El número de individuos inhumado para un periodo de tiempo largo—aun teniendo en cuenta que se trata de un número mínimo—puede parecer bajo. Redondeando, si establecemos como fechas extremas de uso del sepulcro las de 2850 B.C. y 2150 B.C. (700 años) y un número de cadáveres de 100, tendríamos una media de una inhumación cada 7 años, número que parece bajo para un grupo mediano que utilizara la cueva de forma continua. El número de inhumados podría ser más alto si tenemos en cuenta que un sector importante de la población (los infantiles) parece estar infrarrepresentado en el perfil demográfico de la muestra y que el número real de muertos de Pico Ramos ha podido ser bastante mayor que el n.m.i. de 104. De todas formas, todo lo referente a la demografía y composición social de lo que llamamos grupo prehistórico son especulaciones—¿se trataba de familias extensas, nucleares, varias familias nucleares sin lazos de sangre?—.

El ritual funerario calcolítico practicado en la tumba múltiple de Pico Ramos es el de inhumaciones primarias colectivas por acumulación. El número mínimo de individuos con restos quemados es sólo de uno por lo que su presencia podría ser anecdótica o reducirse a un incendio casual del exterior. No se descarta la posibilidad de que pueda tratarse de un proceso de limpieza pero, desde luego, no parece incluirse en el ritual habitual desarrollado en la cueva ya que, incluso en el caso de los restos quemados, éstos fueron afectados por el fuego cuando el cuerpo ya estaba desarticulado. Se descarta por lo tanto la incineración asociada al depósito inicial del cadáver.

Pico Ramos se enmarca dentro del fenómeno sepulcral en cueva característico del Calcolítico vasco y peninsular. El fenómeno de la proliferación de estructuras funerarias (dólmenes y cuevas) a partir del Neolítico Final puede explicarse en parte por las propias características del ritual y del espacio escogido para depositar los cuerpos ya que ambos permiten una perduración de los restos en el tiempo. Este no es un factor a menospreciar ya que las diferencias cuantitativas en el registro arqueológico con etapas

no sólo previas sino también posteriores son significativas. Creemos que una alta frecuencia de evidencias funerarias no es signo inequívoco de crecimiento demográfico, de la misma forma que la ausencia no implica un descenso demográfico, ya que pudieron existir prácticas funerarias que no dejaron huella de ningún tipo en el registro arqueológico.

T. ANDRÉS (1993), apoyándose en el hecho de que algunas estructuras de la Cuenca Media del Ebro sean simultáneas, explica la alta frecuencia de estructuras funerarias de final del Neolítico y calcolíticas como una consecuencia de un aumento demográfico generado a lo largo del Neolítico que haría crisis agudizado por causas climáticas. Es necesario un esfuerzo en la investigación para encontrar pruebas en el registro arqueológico de los cambios de los que se suele hablar—en los tipos de asentamiento, alteraciones del nicho ecológico, cambios climáticos, stress demográfico—, concretar cuáles fueron así como qué circunstancias favorecieron los procesos. Para ello, sería importante contar con más datos acerca del sustrato, de los momentos previos a ese cambio, en las épocas anteriores al megalitismo y a la generalización de los enterramientos en cuevas.

A pesar de las buenas síntesis que comienza a haber sobre el Neolítico, basadas sobre todo en la evidencia lítica (CAVA, 1988; ARIAS, 1991), en la zona oriental de la Cornisa Cantábrica no sabemos lo suficiente acerca de las formas de vida y modos de subsistencia de las poblaciones neolitizadas (ARIAS, 1991) o mesolíticas (GONZALEZ MORALES, 1992) del quinto y cuarto milenio B.C. Se conoce poco acerca de la transición de formas de vida cazadoras-recolectoras hacia otras en las que, por supuesto sin abandonar las anteriores, se comienzan a desarrollar actividades productoras (uso de animales y plantas domésticos). Los yacimientos con secuencias válidas son escasos y generalmente no han sido adecuadamente muestreados para detectar indicios de cambios en los modos de subsistencia. Incluso en un fenómeno tan estudiado como el megalitismo son inexistentes los datos directos sobre el modo de vida de estas poblaciones neolitizadas debido al sesgo en la investigación que supone no contar con excavaciones de yacimientos de habitación, difíciles de localizar en el Cantábrico.

Explicar o analizar la dualidad dolmen-cueva escapa el objetivo de este trabajo pero es un tema abierto que debe tener en cuenta datos procedentes tanto del análisis del patrón de poblamiento como de la explotación de recursos de un territorio determinado—en este caso la cuenca del Barbadun y alineaciones montañosas colindantes—. Como hemos dicho, no conocemos ejemplos de dólmenes en la zona inmediata a Pico Ramos aunque con toda seguridad el

registro de tumbas es incompleto y ha podido darse una conservación diferencial negativa de estas estructuras en un área altamente humanizada como Muskiz. Los datos que nos constan sobre dólmenes de alineaciones montañosas próximas, confirman para el occidente de Bizkaia los aspectos ya señalados en otras zonas por otros autores (ANDRÉS, 1977; ARMENDARIZ, 1992a; CAVA & BEGUIRISTAIN, 1992; etc.):

1) El fenómeno sepulcral dolménico es anterior a los enterramientos colectivos en cueva. Las dataciones de los dólmenes de Cotobasero 2, La Boheriza 2, La Cabaña 2 (Karrantza) e Hirumugarrieta 2 (Bilbao), con microlitismo y ausencia de retoque plano se enmarcan entre mediados y finales del cuarto milenio B.C. Las disimilitudes que parece haber en ajuares sepulcrales megalíticos (más microlitismo, mayor presencia de hachas de piedra pulimentada) en comparación con los procedentes de cuevas puede ser debido a este desfase cronológico más que a diferencias culturales.

2) A partir de la segunda mitad del tercer milenio B.C. se da un uso simultáneo de ambos tipos de estructuras. Este momento podría estar representado tanto por Pico Ramos como por el dolmen de Hirumugarrieta 1 (Bilbao), con ajuares que incluyen puntas de flecha de varios tipos.

El momento campaniforme no está por el momento representado en los yacimientos dolménicos de la zona. Sí lo está en las cercanas cuevas sepulcrales de Castro Urdiales (Cantabria), con cerámica y puntas palmela así como en Pico Ramos donde se han recuperado elementos que tradicionalmente se asocian a este tecnocomplejo o a momentos avanzados del Calcolítico: piezas de cobre, un objeto con perforación en "V" y puntas de flecha de aletas y pedúnculo desarrollado. Son objetos para los que no faltan paralelos en dólmenes de otras zonas.

No hemos podido observar aspectos que nos lleven a pensar en cambios o discontinuidades en el modo en que se utiliza la cueva como sepulcro a lo largo del tercer milenio B.C. Ello abogaría por una continuidad en el ritual aunque el periodo de tiempo que se utilizó fue lo suficientemente prolongado como para que hayamos registrado un cambio en los objetos que se depositan junto a los muertos. Así, hay una continuidad en la ofrenda de vasos de cerámica, pero también dejan de depositarse algunos elementos (hachas de piedra pulimentada, piezas biseladas de hueso, por ejemplo) que se sustituyen por nuevos materiales como el metal.

Con los datos disponibles sugerimos que el grupo humano que utilizó la cueva practicó una estrategia de subsistencia amplia, lógica en un medio variado como el que habitaron, con actividades diversas que incluían tanto las de caza y recolección como las productoras. Se utilizaron especies domésticas ani-

males y vegetales. Además, se llevó a cabo una explotación sistemática del estuario y probablemente de los recursos próximos del bosque. La existencia de un medio variado y rico en las inmediaciones así como las prácticas agrícolas que parecen documentarse, indican que el núcleo de habitación debió ser estable.

Además, todo grupo humano mantiene relaciones dinámicas de algún tipo con el exterior. En el periodo calcolítico tuvieron que existir unas actividades comerciales e intercambios cuya importancia resulta difícil de evaluar. Por un lado, parece documentarse la existencia de materiales alóctonos —ajenos por lo menos al valle del Barbadun— entre la materia prima de algunos de los objetos recuperados (hachas pulimentadas, metal, prismas triangulares de marfil). En el estado actual de la investigación es difícil medir la escala e implicaciones sociales de estos contactos. Pero la presencia de estos objetos que en su día debieron ser más preciados puede ser un indicio de que la población de Pico Ramos entraba ya en un proceso irreversible de diversificación y aumento de la complejidad social.

AGRADECIMIENTOS

Al arqueólogo Fernando Juárez Urquijo quien compartió desde el principio las tareas de prospección de la zona, así como la planificación y realización de la excavación arqueológica. A los miembros de Harribaltzaga Kultur Elkartea y a todas las personas que participaron regularmente en el trabajo de campo y en la dura tarea de limpieza, clasificación e inventariado de miles de fragmentos de huesos: Garbiñe Aja, Errose Alonso, Rafa Castañón, Begoña García, Cristina García, Javi Gorrochategui, Beatriz Herreras, Mertxe Kandina, Inmaculada Martín, Rosa Ruiz, Idoia Sáez, M^a José Sagarduy, Txema Salgado, Conchi Tierra, M^a José Yarritu, Arantza Zubizarreta. A Itziar Abarrategi por el estudio de las piezas dentarias y a todos los especialistas que han participado en los estudios postexcavación. A J. Gorrochategui por la lectura y comentarios del texto.

A los responsables de la financiación: Diputación Foral de Bizkaia, Ayuntamiento de Muskiz y Petróleos del Norte, S.A. Al Instituto de Arqueología de la Universidad de Londres UCL, sobre todo al Dept. of Human Environment por el apoyo y asesoramiento en todas las cuestiones que les fueron planteadas.

A Angel Armendáriz por facilitar la consulta de su tesis doctoral. A Pablo Arias por proporcionar los programas de calibración de ¹⁴C, a Roberto Ontañón, C.A.E.A.P., Agustín Díez y Jesús Ruiz por la información proporcionada sobre cuevas sepulcrales en Cantabria. A Blanca Pastor por sus sugerencias relacionadas con la industria ósea y de marfil y a Ingun Ørstavik por la identificación de este material.

Especialmente, muchas gracias a Rafa Ajangiz quien colaboró en todas las fases de la investigación y sin cuya ayuda ésta no habría sido posible.

BIBLIOGRAFÍA

- ABARRATEGI, I.
(en prensa) Número mínimo de individuos y aproximación de la edad del colectivo en la colección de restos dentarios de la cueva sepulcral Pico Ramos (Bizkaia).
- ABARRATEGI, I.; JUÁREZ, F. & ZAPATA, L.
1990 Las cuevas sepulcrales en la cuenca baja del Barbadun. *Revista Proyectos*. Muskiz.
- ALDAY, A.
1987 Los elementos de adorno personal y artes menores en los monumentos megalíticos del País Vasco Meridional. *Estudios de Arqueología Alavesa* 15, 103-353.
1990 La cavidad sepulcral de Kobeaga (Ispaster). Ajuar. *Veleia* 7, 35-60.
- ALMAGRO GORBEA, M.J.
1973 *Los ídolos del Bronce I Hispano*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XII.
- ALTUNA, J.
1980 Historia de la domesticación animal en el País Vasco, desde sus orígenes hasta la romanización. *Munibe* 32, 1-88.
- ANDRÉS, T.
1977 Las estructuras funerarias del Neolítico y Eneolítico en la Cuenca Media del Ebro: consideraciones críticas. *Príncipe de Viana* 146-7, 65-129.
1981 El utillaje de hueso en los sepulcros de época dolménica del Ebro Medio. *Estudios de Arqueología Alavesa* 10, 145-175.
1986 Sobre cronología dolménica: País Vasco, Navarra y Rioja. En: *Estudios en Homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez*. Universidad de Zaragoza.
1990 El fenómeno dolménico en el País Vasco. *Munibe (Antropología-Arkeología)* 42, 141-152.
1992 El Megalitismo en el Pirineo Occidental: relaciones externas. *Príncipe de Viana, Anejo* 14, L/II, 9-24.
1993 Sepulturas calcolíticas de inhumación múltiple simultánea en la Cuenca Media del Ebro. En: *Homenatge a Miquel Tarradell. Estudis Universitaris Catalans*, 197-209.
- APELLÁNIZ, J.M.
1973 Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del País Vasco Meridional. *Munibe. Suplemento* 1.
1974 El Grupo de Los Husos durante la Prehistoria con cerámica en el País Vasco. *Estudios de Arqueología Alavesa* 7.
- APELLÁNIZ, J.M. & LLANOS, A. & FARIÑA, J.
1967 Cuevas sepulcrales de Lechón, Arralday, Calaveras y Gobaederra (Alava). *Estudios de Arqueología Alavesa* 2, 21-47.
1968 Excavación del dolmen de Campas de la Choza (Orduña, Vizcaya). *Estudios de Arqueología Alavesa* 3, 35-43.
- ARIAS, P.
1991 *De cazadores a campesinos. La transición al Neolítico en la Cornisa Cantábrica*. Universidad de Cantabria.
- ARMENDÁRIZ, A.
1989 "Excavación de la cueva sepulcral Urtao II (Oñati, Guipúzcoa). *Munibe (Antropología-Arkeología)* 41, 45-86.
1992a *Las cuevas sepulcrales del País vasco: del Neolítico a la Romanización*. Tesis de doctorado, inédita. UPV/EHU. Fac. de Geografía, Prehistoria y Arqueología.
1992b Anton Koba (Oñati). *Arkeoikuska*, 190-193.
- ARMENDÁRIZ, A. & IRIGARAY, S.
1994 La Arquitectura de la Muerte. *El hipogeo de Longar (Viana, Navarra), un sepulcro colectivo del 2.500 a.C.* Centro de Estudios Tierra-Estella / Lizarraldeko Ikastetxe.
- ARNAL, J.
1973 Sur les dolmens et hypogées des pays latins: les V-boutons. En: *Megalithic graves and ritual. III Atlantic colloquium*. Moesgard 1969, vol IV, 221-226.
- BALDEÓN, A.; GARCIA, E.; ORTIZ, L. & LOBO, P.
1983 Excavaciones en el yacimiento de Fuente Hoz (Anúcita, Alava). *Estudios de Arqueología Alavesa* 11, 7-67.
- BARANDIARAN, I.
1967 *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental. Bases para una sistematización tipológica del instrumental óseo paleolítico*. Facultad de Filosofía y Letras. Monografías arqueológicas III. Zaragoza.
1973 *Arte Mueble del Paleolítico Cantábrico*. Universidad de Zaragoza.
1978 La Atalayuela: fosa de inhumación colectiva del Eneolítico en el Ebro Medio. *Príncipe de Viana* 39, Nº 152-153, 381-422.
- BARANDIARAN, I. & CAVA, A.
1989 El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra). Evolución ambiental y cultural a fines del tardiglaciario y en la primera mitad del Holoceno. *Trabajos de Arqueología Navarra* 8.
- BARANDIARAN, I. & VALLESPI, E.
1980 Prehistoria de Navarra. *Trabajos de Arqueología Navarra* 2.
- BARANDIARAN, J.M.
1979 *El hombre prehistórico en el País Vasco*. Ediciones Vascas. San Sebastián.
- BARGE, H.
1982 *Les parures du Néolithique ancien au début de l'Age de Métaux en Languedoc*. CNRS. Paris.
1985 *Les pendeloques courbes en os et en défense de suidé dans le sud de la France*. Troisième Réunion du Groupe de Travail nº 3 sur l'industrie de l'os préhistorique. Editions du C.N.R.S. Paris, 111-122.
- BÉCARES, J.
1990 Uniformidad conceptual en los ídolos del Calcolítico peninsular. *Zephyrus* 43. 87-94.
- BEGUIRISTAIN, M.A.
1979 Cata estratigráfica en la cueva del Padre Areso (Bigüezal). *Trabajos de Arqueología Navarra* 1. 77-90.

- 1987 Nuevos datos sobre el ritual funerario durante el Neolítico y Edad del Bronce en Navarra. Primer Congreso General de Historia de Navarra. *Príncipe de Viana* 7, 205-215.
- BELITZ, B.
1979 *Brain Tanning, the Sioux Way*. Pine Ridge Reservation Publication, South Dakota, 1-16.
- BOLLAIN, A.
1986 Los yacimientos funerarios del Calcolítico en Murcia: una revisión bibliográfica. *Trabajos de Prehistoria* 43, 85-98.
- BORREGO, M.; SALA, F. & TRELIS, J.
1992 *La "Cova de la Barcel·la" (Torremanzanas, Alicante)*. Diputación Provincial de Alicante.
- BOWMAN, S.
1990 *Radiocarbon Dating*. British Museum Publications.
- BUXÓ, R.
1990 Metodología y técnicas para la recuperación de restos vegetales (semillas y frutos) en yacimientos arqueológicos. *Cahier Noir* 5. Girona.
- CABRERA VALDES, V. & BERNALDO DE QUIRÓS, F.
1978 Principios de estudio de la industria de hueso poco elaborado. *Trabajos de Prehistoria* 35, 45-60.
- CAMPS-FABRER, H. & ROUDIL, J.L.
1982 L'industrie osseuse de la grotte de Combe Obscure, Lagorce. Ardèche. En: CAMPS-FABRER, H. (Org.): *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et L'Age des Métaux*. Deuxième Réunion du Groupe de Travail n° 3 sur l'industrie de l'os préhistorique. C.N.R.S.
- CAVA, A.
1988 Estado actual del conocimiento del Neolítico en el País Vasco peninsular. *Veleia* 5, 61-96.
1990 Estaciones al aire libre de Urbasa (Navarra): la industria lítica. En: BARANDIARAN, I. & VEGAS, J.I. (Dir.): *Los grupos humanos de la Prehistoria de Encia-Urbasa*. José Miguel de Barandiaran Fundazioa/ Eusko Ikaskuntza.
- CAVA, A. & BEGUIRISTÁIN, M.A.
1992 El yacimiento prehistórico del abrigo de La Peña (Marañón. Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra* 10, 69-135.
- CEARRETA, A.; EDESO, J.M. & UGARTE, F.M.
1992 Cambios del nivel del mar durante el Cuaternario reciente en el Golfo de Bizkaia. En: CEARRETA, A. & UGARTE, F.M. (Eds.): *The Late Quaternary in the Western Pyrenean Region*. Proceedings of the International Conference on the Environment and the Human Society in the Western Pyrenees and the Basque Mountains during the Upper Pleistocene and the Holocene (1990).
- COROMINAS, J.M. & COROMINAS, C.
1959 Huesos perforados en "Y" en la cueva de "Encantades de Martís" (Esponella, Gerona)". *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza 1957. Zaragoza, 121-127.
- DELIBES, G.
1983 El País Vasco encrucijada cultural en el inicio del Bronce Antiguo. *Serie Arqueológica* 9, 131-164. Universidad de Valencia
- DELIBES, G.; ALONSO, M. & ROJO, M.A.
1987 Los sepulcros colectivos del Duero Medio y Las Loras, y su conexión con el foco dolménico riojano. En: *El Megalitismo en la Península Ibérica*. Ministerio de Cultura.
- DELIBES, G.; ROJO, M.A. & REPRESA, I.
1993 *Dólmenes de La Lora*. Burgos. Junta de Castilla y León.
- DELIBES, G.; ROJO, M.A.; SANZ, C.
1986 Dólmenes de Sedano. El sepulcro de corredor de Las Arnillas (Moradillo de Sedano. Burgos). *Noticiario Arqueológico Hispánico* 27, 7-40.
- D'ERRICO, F. & GIACOBINI, G.
1986 L'emploi des répiques en vernis pour l'étude de surface des pseudo-instruments en os. *Troisième Réunion du Groupe de Travail n° 1 sur l'industrie de l'os préhistorique*. Editions du C.E.D.A. Bélgica.
- EBRARD, D. & BOUCHER, P.
1991 Les boutons découverts dans les dolmens d'Ithé à Aussurucq (Soule). *Bulletin du Musée Basque de Bayonne n. 131. 1^{er} Semestre*. 31-60. Baiona.
- ENRÍQUEZ, J.
1982 Los objetos de adorno personal de la Prehistoria de Navarra. *Trabajos de Arqueología Navarra* 3, 157-202.
- ESCORIZA, T.
1990 Ídolos de la Edad del Cobre del yacimiento de Las Angosturas (Gor, Granada). *Zephyrus* 43,95-100.
- ETXEBERRIA, F.
1991 La enfermedad, desde la Prehistoria a la Edad Media en el País Vasco, a través de los estudios de Paleopatología. Tesis de Doctorado, inédita. Universidad del País Vasco, Facultad de Medicina.
- FABREGAS, R.
1992 ¿"Tercera revolución del radiocarbono"? Una perspectiva arqueológica del ¹⁴C. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* LVIII, 9-24.
- FAIRBRIDGE, R.W.
1961 Eustatic changes in sea-level. In: Ahrens, L.H. et al. (Eds.): *Physics and Chemistry of the Earth* 4,99-187.
- FERNÁNDEZERASO, J.
1988 Cerámica cardial en la Rioja Alavesa. *Veleia* 5, 97-105.
- GIL, A.
1988 Cueva sepulcral de Lacilla II. *Arkeoikuska*, 132-133. Vitoria-Gasteiz.

- GILLESPIE, R.
1986 *Radiocarbon User's Handbook*. Oxford University Committee for Archaeology. Monograph no. 3.
- GONZÁLEZ MORALES, M.
1992 Mesolíticos y megalíticos: la evidencia arqueológica de los cambios en las formas productivas en el paso al megalítico en la Costa Cantábrica. En: MOURE, A. (Ed.): *Elefantes, Ciervos y Ovicaprios*. Univ. de Cantabria.
- GORROCHATEGUI, J. & YARRITU M.J.
1984 Carta Arqueológica de Vizcaya. Segunda parte: Materiales de Superficie. *Cuadernos de Arqueología de Deusto* 9.
1990 El Complejo Cultural del Neolítico Final - Edad del Bronce en el País Vasco Cantábrico. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 42, 107-123.
- HARRISON, R.J.
1977 *The bell beaker cultures of Spain and Portugal*. American School of Prehistoric Research. Harvard University Bulletin 35.
- HARRISON, R.J.; MORENO, G. & RODANÉS, J.M.
1986 La industria ósea del poblado prehistórico de Moncín (Borja, Zaragoza). *Boletín del Museo de Zaragoza* 5, 73-98.
- IBÁÑEZ, J.J.
1993 *Métodos de análisis funcional e interpretación de resultados*. Tesis de Doctorado, inédita. Universidad de Deusto.
- IRIARTE, M.J.
1994 Estudio palinológico del nivel sepulcral del yacimiento arqueológico de Pico Ramos (Muskiz, Bizkaia). *Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología* 5, 161-179. Eusko Ikaskuntza.
- LAPLACE, G.
1971 De la application des coordonnées cartésiennes à la fouille stratigraphique. *Munibe* 23, 223-236.
1972 La typologie analytique et structurale: base rationnelle d'étude des complexes lithiques et osseux. *Banques de données archéologiques. Colloques internationaux du C.N.R.S.* n° 932, 92-143.
- MALUQUER
1962 Cueva sepulcral de Urbiola. *Príncipe de Viana* 88/89, 419-424.
- MARCOS, J.L. & MUÑOZ, M.
1984 Excavaciones en cueva de Lacilla (Sopuerta, Vizcaya). *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 36, 55-58.
- MARIEZKURRENA, C.
1990 Dataciones Absolutas para la Arqueología Vasca. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 42, 287-304.
- MARINVAL, P.
1988 *L'Alimentation végétale en France. Du Mésolithique jusqu'à l'Âge du Fer*. C.N.R.S.
- MASON, O.T.
1889 *Aboriginal skin-dressing*. Report of the U.S. National Museum, 553-589.
- MASON, S.
1992 *Acorns in human subsistence*. Tesis de doctorado inédita. Institute of Archaeology. UCL. London.
- MORENO, A.
1982 Los materiales arqueológicos del poblado de los Castillejos y Cueva Alta (Montefrío) procedentes de las excavaciones de 1946 y 1947. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 7, 235-266.
- MUJIKA, J.A.
1983 Industria de Hueso en la Prehistoria de Gipuzkoa. *Munibe* 35, 451-631.
- MUJIKA, J.A. & ARMENDARIZ, A.
1991 Excavaciones en la estación megalítica de Murumendi (Beasain, Gipuzkoa). *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 43, 105-165.
- MUÑOZ, E. & MALPELO, B. (G.E.I.S.)
(En prensa) *Las cavidades sepulcrales en Cantabria*.
- MUÑOZ, E. & SAN MIGUEL, C.
1987 *Carta Arqueológica de Cantabria*. Eds. TANTIN. Santander.
- NOLTE, E.
1984 Miscelánea Arkeológica. *Kobie* 14, 201-205.
- ORTON, C.
1980 *Matemáticas para arqueólogos*. Alianza Universidad. Madrid.
- OSABA, B; ABASOLO, A; URIBARRI J.L.; LIZ, C. & BASABE, J.M.
1971 El dolmen de Porquera de Butrón. Burgos. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 75-108.
- PALOMAR, V.
1982 La cueva del Abrigo I de Las Peñas (Navajas, Castellón). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses* 9, 1982-83. 123-134.
- PAPI, C.
1989 Los elementos de adorno-colgantes en el Paleolítico Superior y Epipaleolítico: pautas para su estudio tecnológico. *Trabajos de Prehistoria* 46, 47-63.
- PASTOR, B.
1994 El trabajo del marfil durante el Bronce Final y la Edad del Hierro en la mitad norte peninsular. 1º Congreso de Arqueología Peninsular. Actas III. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia* 34 (1-2), 191-207.
- PATOU, M. et al
1985 *Outils en os et en bois de cervides*. Reunion du groupe de travail n° 1 sur l'industrie de l'os préhistorique.

- PELTIER, A. & PLISSON, H.
1986 *Micro-tracéologie fonctionnelle sur l'os: quelques résultats expérimentaux*. Troisième Réunion du Groupe de Travail n° 1 sur l'industrie de l'os préhistorique. Editions du C.E.D.A. Bélgica.
- PÉREZ ARRONDO. C.L.
1987 El fenómeno megalítico en la margen derecha del Ebro: La Rioja. Estado de la cuestión y principales problemas. En: VVAA: *El Megalitismo en la Península Ibérica*. Ministerio de Cultura, 159-180.
- PÉREZARRONDO, C.L. & LOPEZ DE CALLE, C.
1986 Aportaciones al estudio de las culturas eneolíticas en el Valle del Ebro. I: *Elementos de adorno*. Historia, 3. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- PERICOT, L.
1950 *Los sepulcros megalíticos catalanes y la cultura pirenaica*. C.S.I.C. Barna.
- RAMSEYER, D.
1985 Pièces emmanchées en os et en bois de cervidés. Découvertes néolithiques récentes du canton de Fribourg, Suisse occidentale. En: CAMPS-FABRER, H. (Org.): *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et L'Age des Métaux*. Troisième Réunion du Groupe de Travail n° 3 sur l'industrie de l'os préhistorique. C.N.R.S.
- RICE, P.M.
1987 *Pottery analysis*. The University of Chicago Press
- RODANÉS, J.M.
1987 La industria ósea prehistórica en el Valle del Ebro. Colección Arqueología y Paleontología, 4. Monografías. Diputación General de Aragón.
- ROSS, S., MOFFEIT, J. & HENDERSON, J. (Eds.);
1991 *Computing for archaeologists*. Oxford Univ. Committee for Archaeology.
- RUIZ COBO, J.
1994 La industria lítica en la Prehistoria cerámica de Cantabria. *Munibe (Antropología-Arqueología)* 46, 69-86.
- RUIZ NIETO, E.; MARTÍNEZ PADILLA, C. & TORRALBA, F.
1983 Ensayo metodológico para el estudio de materiales óseos. *Antropología y Paleoecología humana* 3, 129-144.
- SALVATIERRA, V.
1980 Estudio del material óseo de las Cuevas de la Carigüela y la Ventana (Pinar, Granada). *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Granada* 5, 35-80.
- SEMENOV, S.A.
1981 *Tecnología Prehistórica*. Ed. Akal. Madrid.
- SESMA, J.
1993 Aproximación al problema del hábitat campaniforme: El caso de las Bardenas Reales de Navarra. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra* 1, 53-119.
- SHENNAN, S.
1988 *Quantifying Archaeology*. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- STEINBRING, J.
1966 The Manufacture and Use of Bone Defleshing Tools. *American Antiquity* 31, No. 4, 575-581.
- STUIVER, M. & REIMER, P.J.
1993 Extended 14C data base and revised CALIB 3.0 14C age calibration program. *Radiocarbon* 35, No. 1, 215-230.
- TABORIN, Y.
1993 Traces de façonnage et d'usage sur les coquillages perforés. En: ANDERSON et al. (Dir): *Traces et fonction: les gestes retrouvés. Colloque international de Liège*. Éditions ERAUL. vol. 50, 1993, 255-267.
- TERS, M.
1973 Les variations du niveau marin depuis 10.000 ans, le long du littoral Atlantique Français. In: Le Quaternaire: Géodynamique, Stratigraphie et Environnement. Travaux Recents. *9ème Congrès Internationale de l'INQUA*. Christchurch, New Zealand, 114-135.
- TERUEL, M.S.
1986 Objetos de adorno en el Neolítico de Andalucía Oriental. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 11,9-26.
- USCATESCU, A.
1992 *Los botones de perforación en "V" en la Península Ibérica y Baleares durante la Edad de los Metales*. FORO. Temas de Arqueología, 2.
- UTRILLA, P.
1982 El yacimiento de la cueva de Abautz (Arraiz-Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra* 3, 203-345.
- VAL RECIO, J. del
1992 El yacimiento calcolítico precampaniforme de Las Pozas, en Casaseca de Las Chanas, Zamora. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología LVIII*, 47-63.
- VALIENTE, J.
1986 Colgantes y amuletos hallados en las terrazas del río Henares. *Trabajos de Prehistoria* 43, 195-209.
- VEGAS, J.I.
1991 El enterramiento de San Juan ante Portam Latinam. *Arkeoikuska*, 27-39.
1994 Desarrollo cronológico del fenómeno megalítico en la vertiente mediterránea del País Vasco. *Illunzar* 2, 21-28.
- VENTO MIR, E.
1985 Ensayo de clasificación sistemática de la industria ósea neolítica. La Cova de l'Or (Beniarrés, Alacant). Excavaciones antiguas. *Saguntum* 19, 31-83.

VORUZ, J.L

- 1982 Typologie analytique d'industries osseuses neolithiques. En: CAMPS-FABRER, H. (Org.): *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et L'Age des Métaux*. Deuxième réunion du Groupe de Travail n° 3 sur l'industrie de l'os préhistorique. C.N.R.S.
- 1985a La parure et l'outillage osseux du Néolithique moyen bourguignon (NMB). En: CAMPS-FABRER, H. (Org.): *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et L'Age des Métaux*. Troisième Réunion du Groupe de Travail n° 3 sur l'industrie de l'os préhistorique. C.N.R.S.
- 1985b Des pendeloques néolithiques particulières: les os longs perforés. En: CAMPS-FABRER, H. (Org.): *L'industrie en os et*

bois de cervidé durant le Néolithique et L'Age des Métaux. Troisième Réunion du Groupe de Travail n° 3 sur l'industrie de l'os préhistorique. C.N.R.S.

ZAPATA, L. & AJANGIZ, R.

(En prensa) Aplicación del cluster analysis a fragmentos de cráneo de la cueva sepulcral de Pico Ramos (Bizkaia). II Coloquio Internacional de Arqueología e Informática. Bilbao, 1993.

ZAPATERO, P

1991 Sobre las relaciones entre Neolítico interior y Megalitismo. Notas sobre el túmulo de La Velilla, en Osorno (Palencia). *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología LVII*, 53-61.

ANEXO

ANÁLISIS PETROLÓGICO DE LOS ELEMENTOS PERFORADOS EN PIEDRA DEL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE PICO RAMOS (MUSKIZ, BIZKAIA)

José Miguel HERRERO*

Se incluyen los datos de la caracterización petrográfica de los elementos perforados en piedra recuperados en el nivel 3 del yacimiento arqueológico en cueva de Pico Ramos (Muskiz, Bizkaia). El nivel corresponde a un contexto funerario calcolítico datado en el tercer milenio a.c. sin calibrar. La identificación de los materiales en los que se han elaborado las piezas se ha realizado utilizando tanto el examen *de visu* como técnicas no destructivas de Difracción de Rayos X (DRX) y Fluorescencia de Rayos X (FRX).

590. Cuenta de collar que muestra una textura de microtabiques correspondiente a un coral fosilizado. Este dato se confirma en el estudio de FRX donde se observan altos contenidos en calcio así como impurezas en potasio, aluminio, sílice y magnesio. La procedencia del coral fósil podría ser local.
591. La cuenta muestra una textura heterogranular de grano grueso, sobre una roca de yeso natural tipo alabastro. Junto a los cristales de yeso se observan impurezas de arcillas y calcita. Los

datos de FRX revelan altos contenidos en calcio y azufre así como cantidades menores de alúmina, sílice, hierro, manganeso y potasio. Se trata de un material alóctono a la cuenca del Barbadun, aunque existen afloramientos de yesos en zonas relativamente próximas como por ejemplo en los Valles de Mena y Orduña.

- 647-648. La cuenta se elaboró probablemente en serpentina. FRX indica altos contenidos en magnesio, alúmina, sílice y moderados en hierro, calcio y potasio. Corresponde a un material alóctono. No obstante, podría interpretarse también como una roca ígnea básica (gabro, ofita) cloritizada y/o serpentizada. En este caso los afloramientos más próximos se localizan en el Valle del río Deva o en Altube.
163. Se trata de una cuarcita negra perforada intencionalmente. DRX revela la presencia de cuarzo y de goethita. No es un material habitual en la cuenca vasco-cantábrica aunque excepcionalmente se encuentran rocas silíceas oscuras (sílex) intercaladas en carbonatos urgonianos repartidos por esta cuenca. Las rocas silíceas negras (liditas) son frecuentes en el Pirineo y parte de la Sierra de la Demanda.

* Departamento de Mineralogía y Petrología. Facultad de Ciencias. Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea. 48940 Leioa. Bizkaia.