

MUNIBE (Antropología-Arkeología)	Nº 49	3-50	SAN SEBASTIAN	1997	ISSN 1132-2217
----------------------------------	-------	------	---------------	------	----------------

Aceptado: 1996-12-15

# El yacimiento prehistórico de Kanpanoste Goikoa (Alava): Análisis industrial de los útiles sobre sílex y caracterización cronológico-cultural

## The Kanpanoste Goikoa (Alava) prehistoric site: Industrial analysis of the flint tools and chronological-cultural characterisation

**PALABRAS CLAVE:** Epipaleolítico, Neolítico, Industria lítica, País Vasco, Holoceno

**KEY WORDS:** Epipaleolithic, Neolithic, Lithic industry, Basque Country, Holacenic.

**Alfonso ALDAY RUIZ\***

### RESUMEN

Damos a conocer en el presente artículo los elementos industriales líticos más reseñables así como las referencias de cronología absoluta de cada uno de los niveles estratigráficos descritos para el lugar de Kanpanoste Goikoa (Virgala, Alava). Se trata de un abrigo bajo roca de dimensiones medias que alberga varias fases culturales Epipaleolíticas, Neolíticas y Calcolíticas. Sus caracteres de habitabilidad lleva a pensar en su utilidad como hábitat de permanencia cíclica para un grupo humano de tamaño discreto como un eslabón más dentro de una red de yacimientos estableciendo como estrategia de disfrute un uso integral de los recursos. Su ocupación debió iniciarse en el Último tercio del séptimo milenio contando con un bagaje industrial caracterizado por el dominio de aquellas piezas sobre lascas espesas y de retoques masivos que adoptan formas de muescas, denticulados o raederas (III-inferior). Sin solución de continuidad se define un segundo momento donde además de heredar buena parte de los tipos industriales anteriores, incorpora un utilaje laminar de dorsos y armaduras geométricas trapeziales y triangulares (III). Sobre este Epipaleolítico geométrico el muro del horizonte II mantiene el carácter geométrico del cuerpo lítico pero quizá ya sobre una base económica productiva. En el tramo medio del horizonte encontramos exclusivamente segmentos de doble bisel para en el tramo superior ser totalmente sustituidos por las puntas de retoque plano combinándose estas con una pobre industria cerámica.

### SUMMARY

In the present article the flint-working industry of the site Kanpanoste Goikoa (Virgala, Alava) is presented and analysed looking at both its internal dynamics and comparing it with other assemblages which are its approximate contemporaries. In its internal evolution we can observe the progress from a "campiñoide" (Campignienne)-type flake tool industry (lower level III-dated as late 7,000 BC) towards geometrical forms, exclusively abruptly finished trapeziums and triangles in level III now in 5,000 BC, with this series coming to an end and the latter being replaced with double-fluted segments (intermediate stage of level II, and now pottery) and the armatures with flat finishing (upper stage of level II chronologically dated as mid-3,000 BC). An attempt is made to interstratify each one of its Mesolithic and Neolithic levels with those series discovered in the Upper and Mid Ebro Valley.

### LABURPENA

Artikulu honetan Kanpanoste Goikoa (Virgala, Araba) tokiko suharrizko industria landua aurkezten da, eta bere barne dinamika kontutan hartuz eta gutxi gorabehera bere garraikideak diren beste multzo batzuekin konparatuz aztertzen da. Bere barne bilakaeran campigniar-motako printza gaineko industria batetik (III. mailaren behea, VII. milurtearen amaieran datatua) forma geometrikoetara igarotzen da, soilik ukiera malkartsuzko trapezio eta triangeluak (III mailan, ia V. milurtean). Seriaen amaieran (II mailaren goi alde, kronologikoki III milurtearen erdi aldekoa) aipaturikoen ordezkariak segmentuak eta ukiera launeko armadurak ditu. Gainera, Epipaleolitoko eta Neolitoko maila bakoitza Ebro Haranaren Goi eta Erdi aldeko bilduma ezagunekin interstratifikatzen saiatzen da.

En los años 1992 y 1993 procedimos a la excavación del establecimiento prehistórico de Kanpanoste Goikoa cuyo carácter arqueológico fue reconocido por A. SAENZ DE BURUAGA en 1990, a partir de las tareas de prospección derivadas de las actuaciones que dirigía en el vecino yacimiento de Kanpanoste.

Una vez finalizados los trabajos de campo queremos dar a conocer en este artículo algunos de los rasgos que mejor definen las actividades desarrolladas antiguamente en el lugar por el hombre, así como ensayar la definición del marco cronológico-cultural en el que estas tuvieron lugar. Se trata pues de un avance a la memoria final con el objetivo de presentar una herramienta de trabajo inicial para la definición del proceso histórico habido en el territorio durante el Epipaleolítico y Neolítico.

\* Universidad del País Vasco.

Facultad de Filología y Geografía e Historia.

Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología.

Vitoria-Gasteiz.

Es el lugar de Kanpanoste Goikoa un abrigo bajo roca abierto sobre un banco calizo en los inicios meridionales del puerto de Azáceta (Vírgala), que con sus 890 metros de altitud permite el paso desde el Valle de Arraya a la Llanada Alavesa. Sus coordenadas geográficas de localización son (Hoja nº 139 - Eulate): 1° 12' 45" longitud oeste; 42° 45' 22" latitud norte, situándose a 740 metros sobre el nivel del mar. A sus pies discurre el cauce del río Berrón disponiéndose el yacimiento en su margen izquierda, siendo la distancia a su cauce de tan sólo 30 mts. lineales con un desnivel de otros tantos (Fig. 1).

El establecimiento ofrece buenas posibilidades de control del entorno al permitir una amplia vigilancia de una buena parte del valle: por el Sur la vega regada por los ríos Berrón, Berroci y Barranco Puente Galguito, hasta el cierre de Atauri; por el Norte hacia el puerto de Azáceta; por el Oeste hasta la localidad de Apellániz con la Sierra de Izquiz como fondo. Mide la plataforma cubierta actualmente por el techo del abrigo unos 13 metros de longitud máxima por 3 de anchura, con una altura de casi 3 metros en el punto más alto, si bien el yacimiento rebasa el área cubierta. Aunque hay señales de derrumbe de parte del voladizo tanto sobre el mismo yacimiento como sobre la ladera, no estimamos que el área techada hubiera sido mucho mayor en alguna ocasión.

En la actualidad el valle de Arraya, en el que se asienta el refugio, goza de un ambiente climático-paisajístico entre lo cantábrico y lo mediterráneo con precipitaciones medias anuales en torno a los 900 mm. y una cubierta vegetal subcantábrica con rasgos mediterráneos (hayedo en las alturas y quejigal de ro-



Foto 1. Vista del abrigo prehistórico de Kanpanoste Goikoa

ble carrasqueño con manchas de enebro, acebo y boj en cotas inferiores). La fauna animal mayor, no doméstica, está dominada por el jabalí, conviviendo, en áreas densamente boscosas, con esporádicos rebaños de corzos (especies con la que se repoblaron en los años 50 la sierra de Izquiz y que han encontrado asiento en los montes de Maestu / Ullíbarri-Jauregi). Geológicamente en los rebordes montañosos son frecuentes los bancos calizos que permiten la abertura de cuevas y abrigos, a menudo ocupados en el Holoceno antiguo, estando el centro del valle ocupado por la depresión diapírica de Maestu. En suma se localiza el lugar de Kanpanoste Goikoa en un punto notablemente estratégico porque desde él puede accederse a biotopos diversificados, posibilitando una extensa gama de explotación del medio, y porque se relaciona con varios más de su mismo ámbito cultural: Kanpanoste, a tan solo 200 metros de distancia; Atxoste, a 800 metros; La Peña, a 25 kilómetros y Mendandia a dos horas de camino.

Como hemos señalado los trabajos de campo fueron efectuados en 1992 y 1993, en los meses de julio y septiembre respectivamente, por un grupo de diez personas como media, contando con los permisos y subvenciones de la Diputación Foral de Alava. La superficie excavada fue de algo menos de 9 metros cuadrados, esto es un tercio de la presumible extensión conservada del yacimiento. La estrategia de trabajo fue la usual en este tipo de establecimiento: partición del área del abrigo en cuadros de un metro de lado; subdivisión de cada uno de ellos en nueve sectores tomados como unidades de excavación; fijación de un plano de referencia para la toma de las profundidades; extracción de las tierras en semitallas de 5 centímetros respetando la individualidad de los niveles y su buzamiento y; cribado en seco de las tierras extraídas.

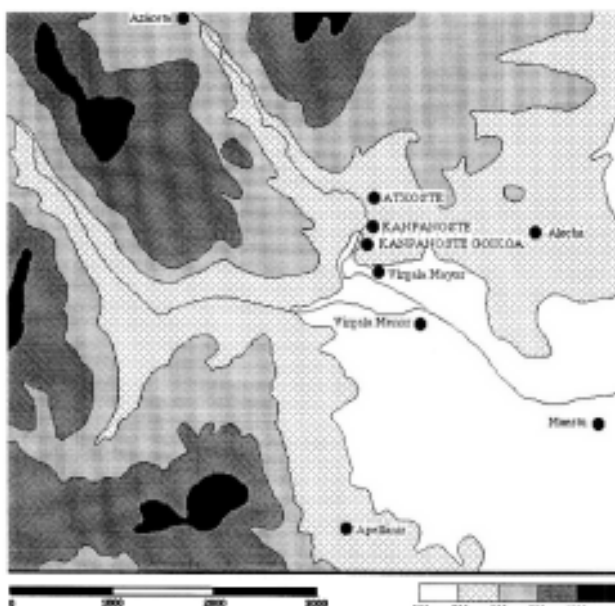


Figura 1. Localización del abrigo de Kanpanoste Goikoa

Como factores que propiciaron el relleno sedimentológico en Kanpanoste Goikoa deben anotarse la disposición en ladera del abrigo, los derrubios de la pared y techo y el aporte derivado de las actividades humanas. El buzamiento de los estratos es uno de los caracteres más notorios de la secuencia estratigráfica, y de hecho ha condicionado tanto su espesor como su disposición. En el proceso de excavación hemos diferenciado hasta cuatro niveles denominados consecutivamente, de más antiguo a más moderno: III-inferior, III, II y I. Es seguro que una parte del registro arqueológico depositado en Kanpanoste Goikoa se ha perdido al quedar los niveles colgados y al descubierto por la erosión de la ladera, y es causa que tras lo lavados de la cuesta, debido a las lluvias, puedan recogerse vestigios prehistóricos aislados y descontextualizados, precisamente aquellos que permitieron la certificación del sitio como depósito prehistórico.

### 1.- LOS NIVELES ESTRATIGRAFICOS DE KANPANOSTE GOIKOA Y SU CONTENIDO ARQUEOLOGICO

El total del conjunto material alcanza los 4.726 elementos de los cuales el 11,8% corresponde al nivel III-inferior, el 46,2% al III, el 41,4% al II y el 0,63% al I, distribuyéndose el lote entre la industria lítica (sobre sílex el 97,2% -7,36% retocada y 89,86% no retocada-; sobre ofita 0,6%), la industria cerámica (el 1%) y otras evidencias (ornato, percutores, retocadores... 1,2%).

#### Nivel III-inferior

Nivel poco homogéneo en cuanto a su espesor y componentes geológicos. Se apoya directamente sobre la base rocosa del abrigo, la cual, dado lo deleznable de la caliza, ha sufrido unos fuertes procesos de meteorización y erosión, de tal manera que el suelo inicial es muy irregular. El substrato original, además de tener una pendiente de Sur a Norte importante, del 12 / 14 por ciento, buzaba de Este a Oeste por lo que el horizonte no se ha conservado, y nunca ocupó, las inmediaciones de la pared actual, y quedó cortado, después de su formación, y erosionado por la inclinación del promontorio donde se ubica el yacimiento. El acomodo de la matriz al suelo base es causa de su desigual potencia que, en los puntos máximos, alcanza los 35 centímetros si bien su media se sitúa entre los 20 y los 15. En sus mayores



Foto 2 Detalle de la secuencia estratigráfica de Kanpanoste Goikoa. Corte Norte del yacimiento Niveles I, II y III.

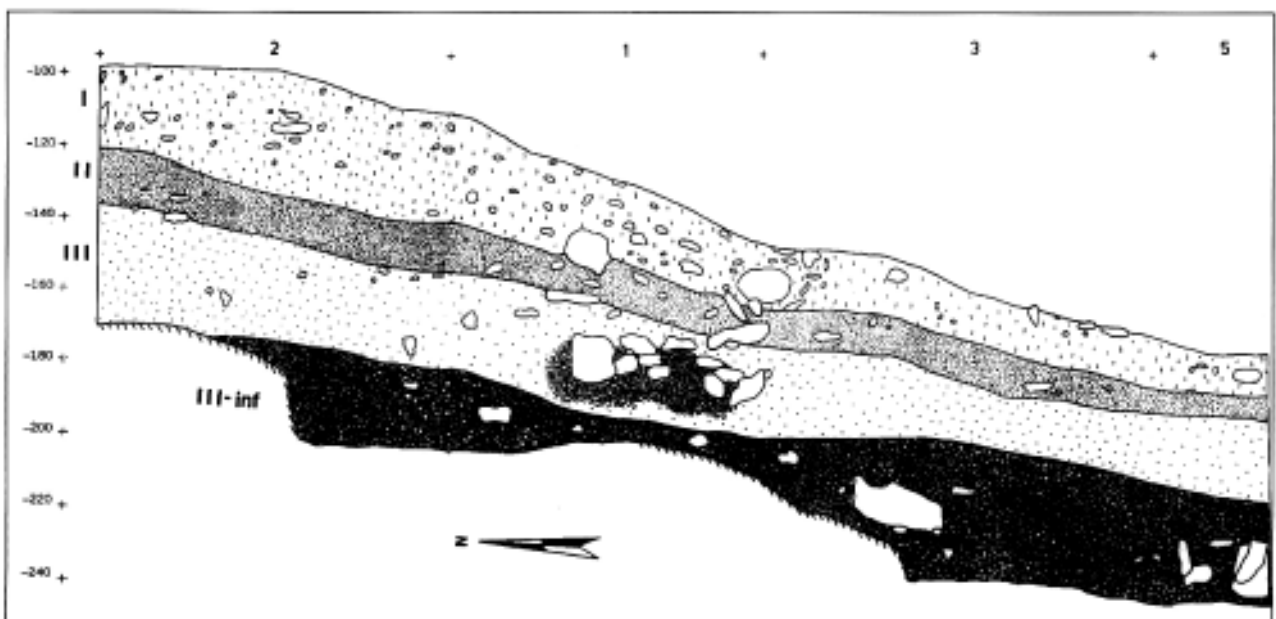


Fig. 2. Desarrollo estratigráfico de Kanpanoste Goikoa. Eje longitudinal en el cuadro B1.

profundidades el estrato se enriquece de clastos y bloques originados por el proceso de meteorización. Su distinción del nivel III no es fácil ya que el paso de un horizonte a otro es progresivo, sin cambios bruscos en su composición litológica, matriz sedimentaria o coloración.

#### *Industria Lítica Retocada:*

Son 38 los objetos tipologizables hallados en este nivel, distribuidos entre los siguientes grupos instrumentales: raspadores (23,68%), perforadores (5,26%), muescas y denticulados (50%), diversos (18,41%) y lasca con retoques de uso (2,63%).

— 9 raspadores: 2 en extremo de lasca simple (Fig. 3.4) -uno con retoques inversos, directos el otro, siempre escaleriformes-; 1 circular de delineación denticulada (Fig. 3.2) y 1 más subcircular (Fig. 3.1); 2 denticulados, ambos sobre lascas espesas, cortical una y con retoques inversos (Fig. 3.3). simple la otra y de frente estrecho; 2 en hocico, despejados por fractura natural en un caso y burinoide en el otro; 1 raspador doble de pequeño tamaño -microrraspador-.

— 2 perforadores: ambos sobre lasca, uno por oposición de muesca semiabrupta y golpe burinoide -más retoques complementarios denticulados- (Fig. 3.6) otro, doble, mediante oposición de muesca y filo natural o muesca y filo con retoques simples (Fig. 3.5).

— 19 muescas y denticulados (Fig. 4.1 a 8): 5 son muescas sobre lasca -cuatro de pequeño tamaño-, los retoques son amplios, del tipo dicho campínoide o tendente a él e inversos en cuatro ocasiones; 14 denticulados sobre lasca, seis en soportes pequeños -en torno al 1,5 cm. de dimensión mayor- y espesas, el resto sobre lascas amplias y carenadas la más de las veces. Tres piezas se definen como denticulados dobles (Fig. 4.4). Dominan los retoques directos sobre los inversos y son mayoritarios los de factura campínoide.

— 7 diversos: 2 utensilios con retoques continuos marginales; 2 raederas, una inversa con retoques campínoides sobre lasca grande y cortical en sílex de muy buena calidad (Fig. 3.9), siendo la otra marginal sobre lasca también carenada; 3 piezas indefinibles (Fig. 3.7 y 8), una tal vez raedera en el mismo sílex que la campínoide descrita.

— 1 lasca con retoques de uso.

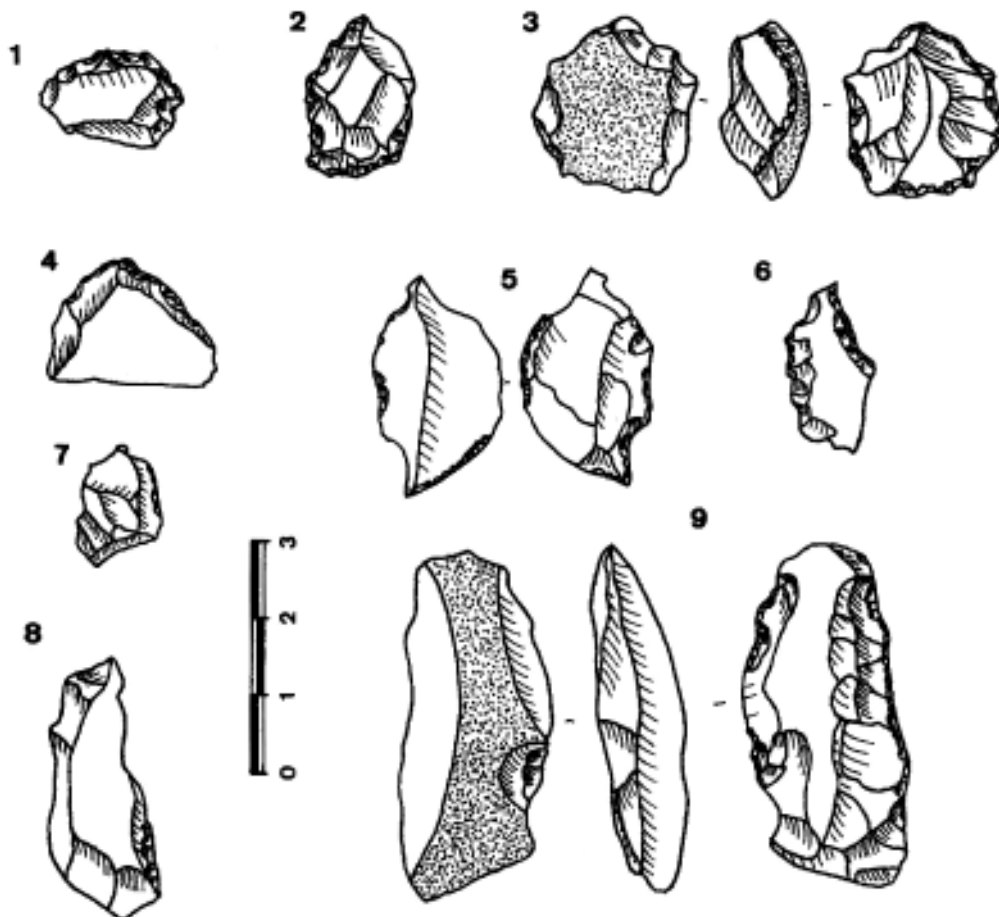


Fig. 3. Industria lítica del nivel III inferior.

**Industria Lítica No Retocada:**

Los residuos de talla del nivel III-inferior ascienden a la cantidad de 518 evidencias, de las cuales 9 son núcleos -globulares o de tendencia poliédrica (lám. 2.9)-, 17 chunks, 1 flanco de núcleo, 2 tabletas de avivado, 4 avivados, 82 soportes configurados -del tipo lasca la mayoría- y 403 esquirlas de pequeñas dimensiones.

**Otras Evidencias Arqueológicas:**

— Un canto rodado cuya composición petrológica es ajena al entorno inmediato del yacimiento.

— Fauna: *Bos*, *Capreolus*, *Rupicapra* y *Cervus*

**Nivel III**

Nivel homogéneo en su composición terrosa y textura, diferenciándose muy bien del superior -el II- por lo contrastado de sus coloraciones y granos siendo su oposición respecto al nivel III-inferior menos nítida. En los cuadros exteriores del abrigo se apoya directamente sobre el nivel III-inferior, pero donde éste está ausente descansa sobre el suelo calizo de base. Como le ocurre al horizonte subyacente la pendiente de acceso al alto ha cortado al nivel por el Este, quedando una sección del mismo colgado y perdiéndose así parte de la colección arqueológica que retuvo. En total el área excavada es de aproximadamente ocho metros cuadrados. Se dispone con un fuerte buza-

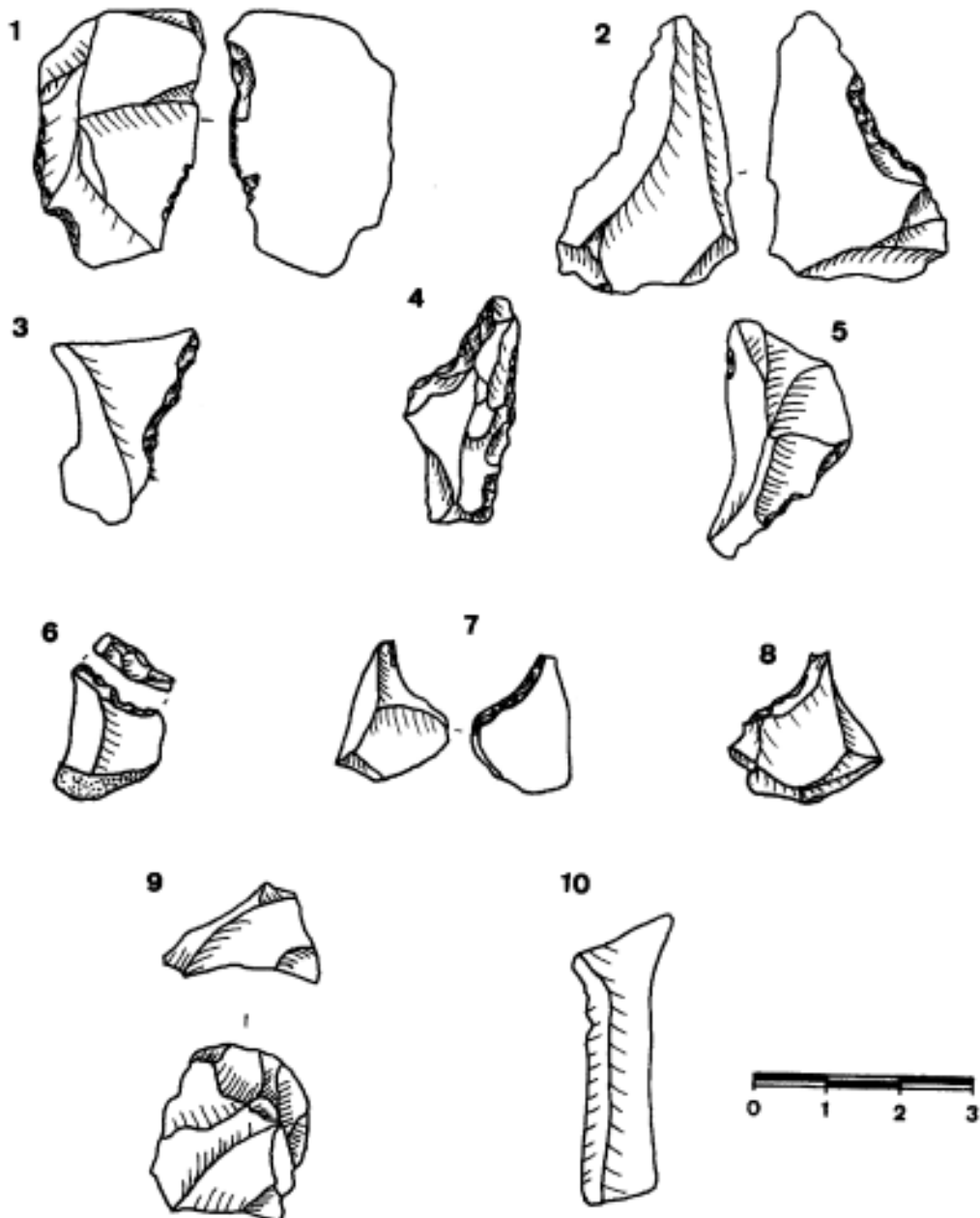


Fig. 4. Industria lítica del nivel III inferior.

miento Sur-Norte que en su techo alcanza una pendiente del 15% suavizándose a medida que descendemos. La inclinación es bastante menor en sentido Este-Oeste, tendiendo a la horizontalidad. Aunque la potencia del nivel varía de unos puntos a otros mantiene una media generalizada de 20 centímetros de espesor, alcanzando los 25 en ciertas ocasiones y no superando los 15 en algunos lugares. La matriz terrosa del estrato es de composición limosa, de coloración marrón oscura, con presencia aislada de clastos y bloques. En su interior se han contabilizado un buen número de moluscos terrestres (*Helix* la mayoría, pero también *Cyclostomas*) que se disponen a la manera de bolsadas o colonias desperdigadas. En el depósito se han aislado algunas manchas carbonosas que pueden interpretarse como restos de hogueras, en otros casos estas hogueras han podido ser mejor definidas por acompañarse de un acúmulo intencionado de bloques calizos, a la vez que se ha podido individualizar un verdadero hogar circular delimitado por un anillo de piedras hincadas en el cuadro B1.

#### Industria Lítica Retocada:

Son 164 los objetos tipologizables localizados en el desarrollo del nivel III, que se distribuyen entre los siguientes grupos instrumentales: raspadores (14,02%), perforadores (3,05%), láminas de borde abatido (1,22%), laminitas de borde abatido (9,76%),

muestras y denticulados (28,05%), truncaduras (1,22%), geométricos (15,24%), microburiles (6,71%), diversos (7,32%) y piezas con retoques de uso (13,40%).

— 23 raspadores: 4 sobre lasca (Fig. 5.2, 4 y 7), uno desviado; 2 sobre lasca retocada (Fig. 5.5 y 6); 2 nucleiformes, uno de delineación denticulada sobre núcleo discoide, el otro, con extremo distal con frente de raspador logrado mediante retoques semiabruptos junto a truncadura denticulada y extremo proximal con truncadura inicial, alterada mediante golpe de buril sobre el plano más tres golpes de buril posteriores (Fig. 5.12); 3 denticulados (Fig. 5.3 y 11), uno sobre lasca cortical otro con retoques complementarios también denticulados y el tercero del tipo microraspador; 2 en hocico (Fig. 5.13) despejando el frente mediante muescas más, en un ejemplar, retoques complementarios denticulados; 9 en soporte laminar (Fig. 5.1 y 8 a 10), seis adquieren la forma de microraspador al estar la lámina fracturada; 1 sobre lámina con retoques complementarios semiabruptos.

— 5 perforadores (Fig. 8.23): en un caso se obtiene la punta oponiendo muesca a golpe burinoide, y en otro, microperforador, la muesca se enfrenta a un filo natural. Los tres restantes, sobre lascas, despejan el extremo activo mediante muescas con retoques semiabruptos

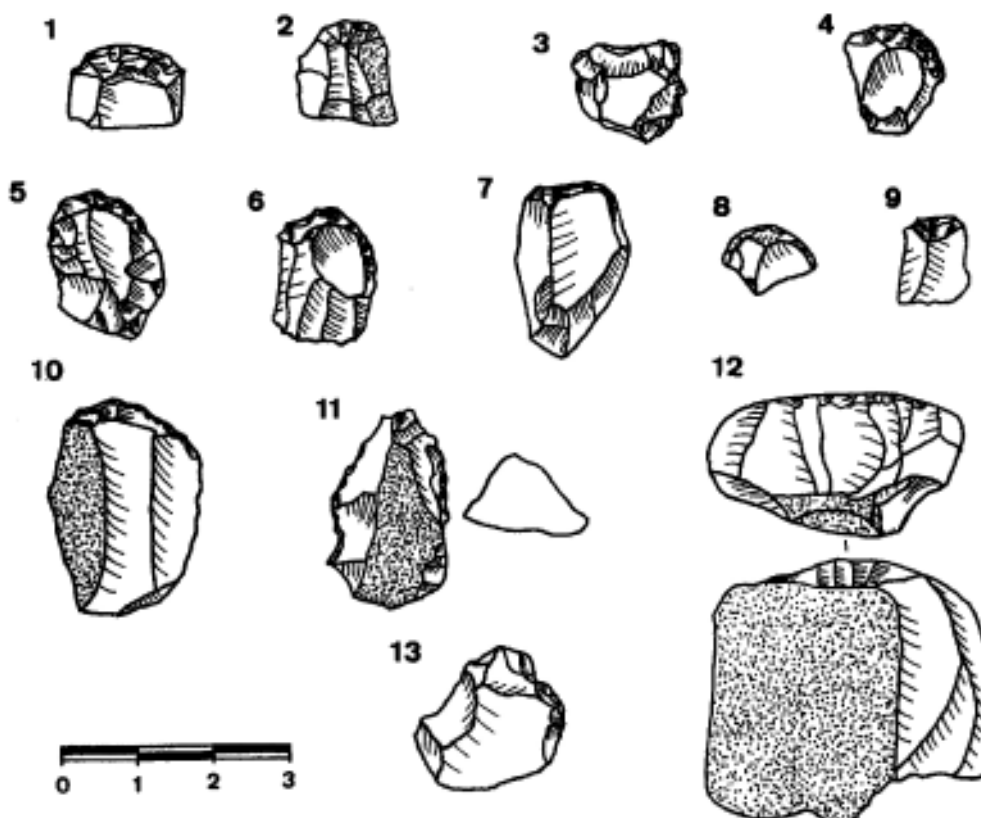


Fig. 5. Industria lítica del nivel III.

— 2 piezas con borde abatido: una sobre lasca, la otra sobre lámina.

— 16 laminitas de borde abatido: 9 apuntadas de las cuales cinco de dorso rectilíneo (Fig. 8.10 a 12), tres de dorso arqueado (Fig. 8.13)-una sobre tableta de avivado en vez de lámina, en, sin duda, el mismo

sílex que el usado en otra de las puntas- y otra con dorso parcial y golpe burinoide complementario; 7 fragmentos de laminitas con dorso (Fig. 8.14 y 15).

— 46 muescas y denticulados (Fig. 6.1 a 14 y Fig. 7.1 a 10): 14 lascas con muescas, ocho directas y seis inversas. Los retoques son simples o semia-

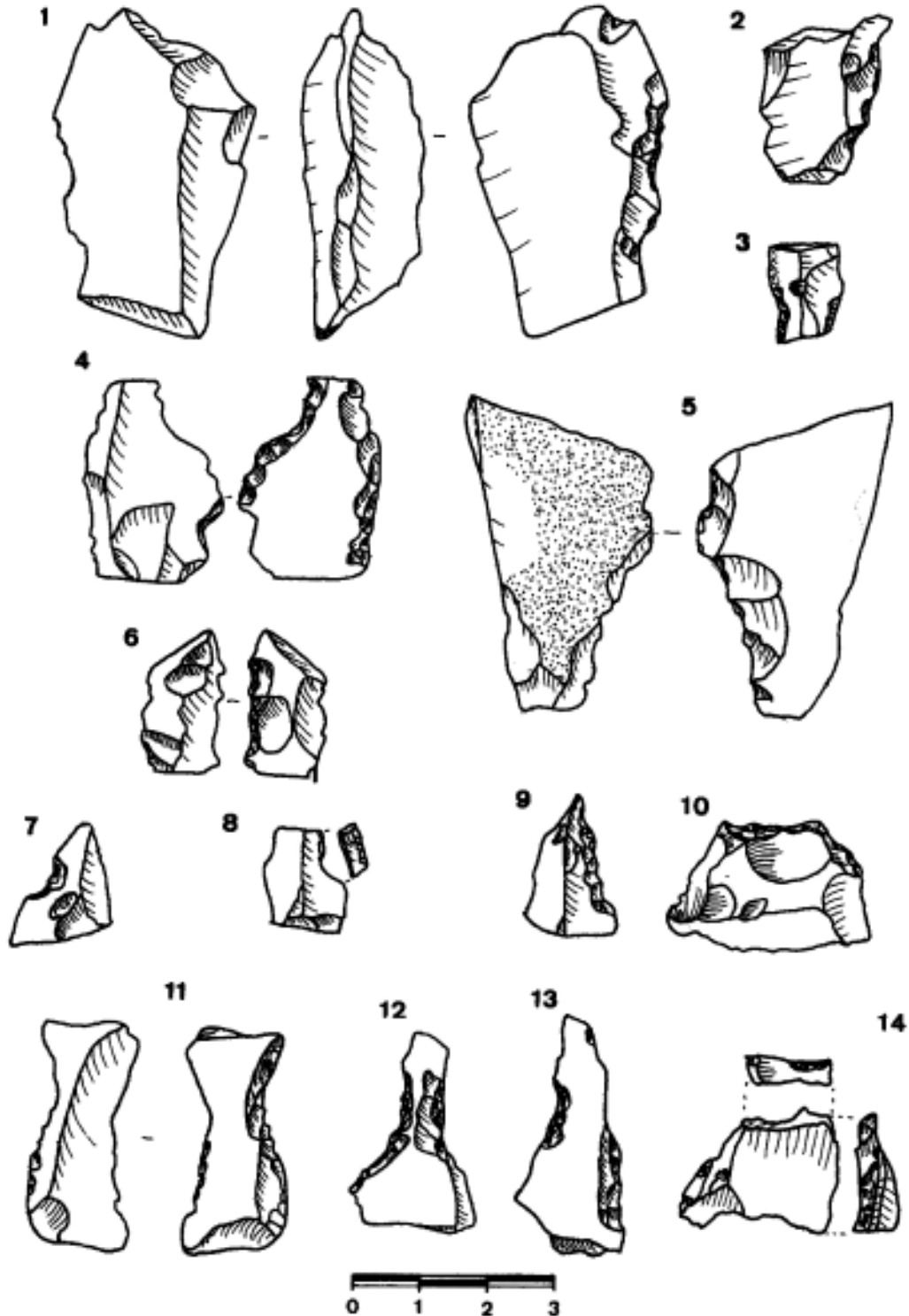


Fig. 6. Industria lítica del nivel III.

bruptos o del tipo escamoso fino, y los soportes variados en sus dimensiones y formatos; 25 denticulados sobre lasca, donde hay que distinguir aquellos realizados sobre lascas espesas y con retoques campíoides de las elaboradas en soportes finos con re-

toques más cuidados. Se incluyen cuatro denticulados dobles y un denticulado convergente. 4 muescas sobre láminas, dos se relacionarían con la técnica de microburil, las otras dos con retoques complementarios semiabruptos; 3 láminas denticuladas.

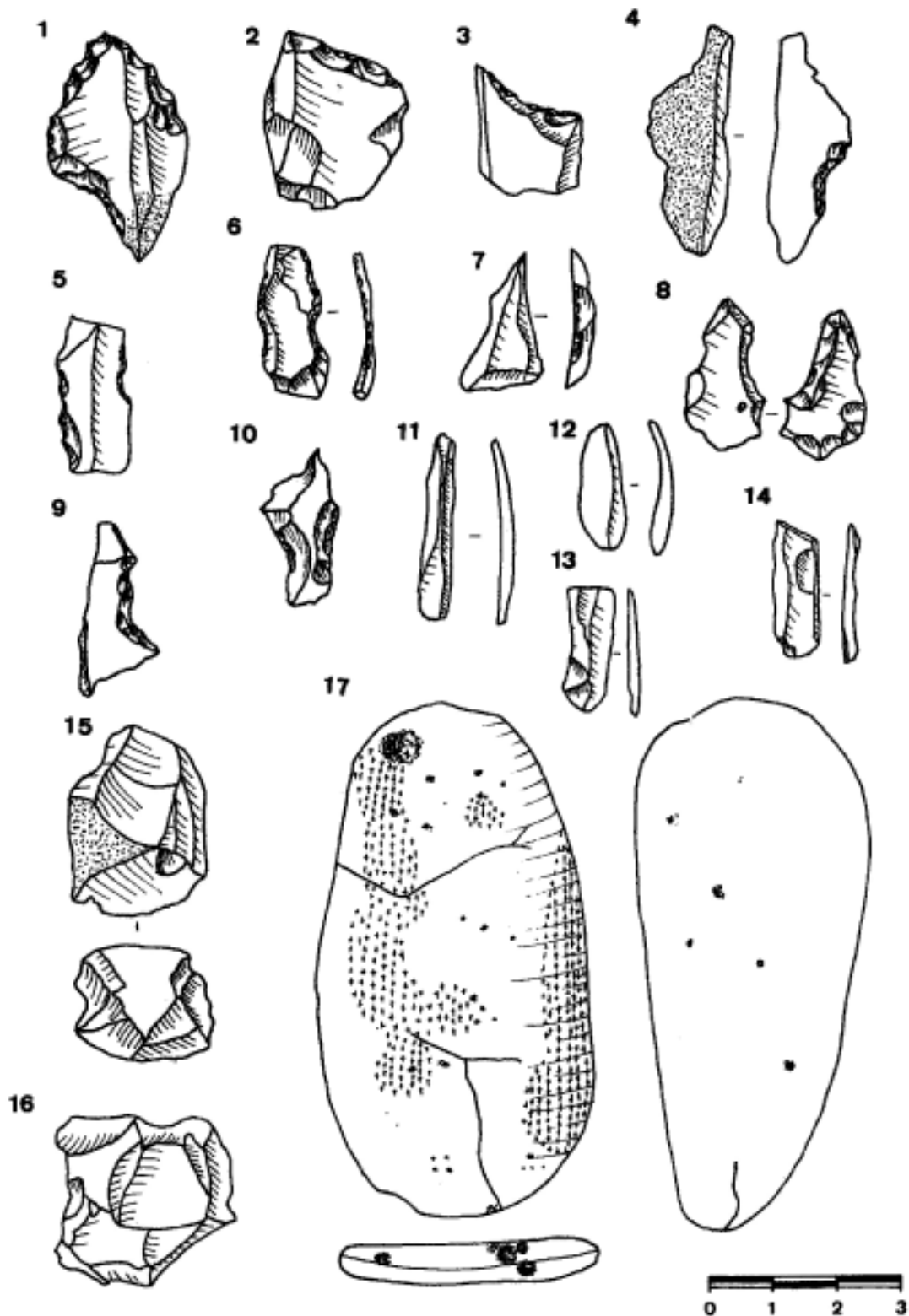


Fig. 7. Industria lítica del nivel III.



— 2 truncaduras oblicuas: una sobre lámina fracturada por flexión, asemejándose la pieza a un trapecio rectángulo (Fig. 8. 22).

— 25 microlitos geométricos: 15 son trapecios, uno simétrico (Fig. 9.14). Otro asimétrico (Fig. 9.17). Ocho con un lado cóncavo -donde cabe distinguir

dos módulos según anchuras y espesores- (Fig. 9.1, 2, 4, 6, 11 y 19). Tres con dos lados cóncavos -dos de ellos se acercan al modelo tranchet- (Fig. 9.5, 13 y 18). Los dos últimos son fragmentos, en un caso trapecio con al menos un lado cóncavo, el otro no definible con seguridad; 9 triángulos, dos del tipo isósce-

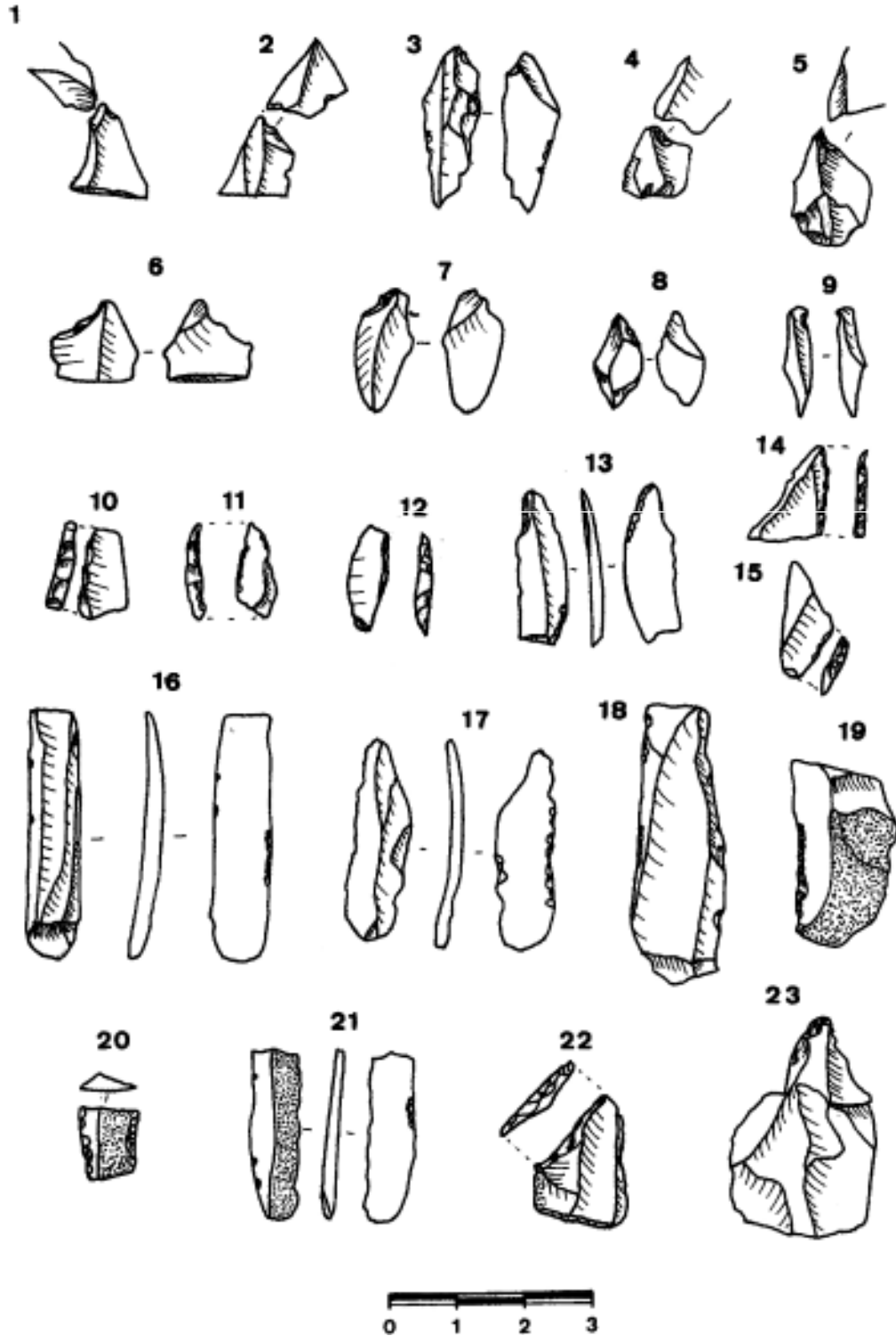


Fig. 8. Industria lítica del nivel III.

les (Fig. 9.3) -uno de ellos alargado (Fig. 9.16)-. Uno escaleno (Fig. 9.10). Tres escalenos con el lado pequeño cóncavo (Fig. 9.7 y 8). Tres más con ambos lados cóncavos (Fig. 9.9, 12 y 15), de los cuales uno es del tipo Cocina con espina central. Uno inclasificable al conservarse únicamente la base.

— 11 microburiles (Fig. 8.1 a 9).

— 12 diversos: 1 lasca espesa con retoques continuos (Fig. 10.1); 7 raederas (Fig. 10.2 a 7), tres del tipo campinoide sobre lascas espesas y con tres series de retoques, diseñando así filos escamosos, siempre sobre sílex de muy buena calidad. Una doble con retoques finos. Dos laterales sobre lascas carenada y no. Una última transversal con retoques esca-

mosos; 4 lascas pequeñas con retoques inclasificables.

— 22 piezas con retoques de uso (Fig. 8.16 a 21): 14 sobre láminas, con los bordes con retoques continuos uniformes, continuos irregulares o discontinuos, en seis de ellos se han alterado ambos filos del soporte; 1 sobre laminita, marcándose un fino denticulado; 7 sobre lascas, en este caso todas sobre un filo.

#### *Industria Lítica No Retocada:*

Son un total de 1.994 los restos de talla que han sido recuperados en las tareas de excavación del de-

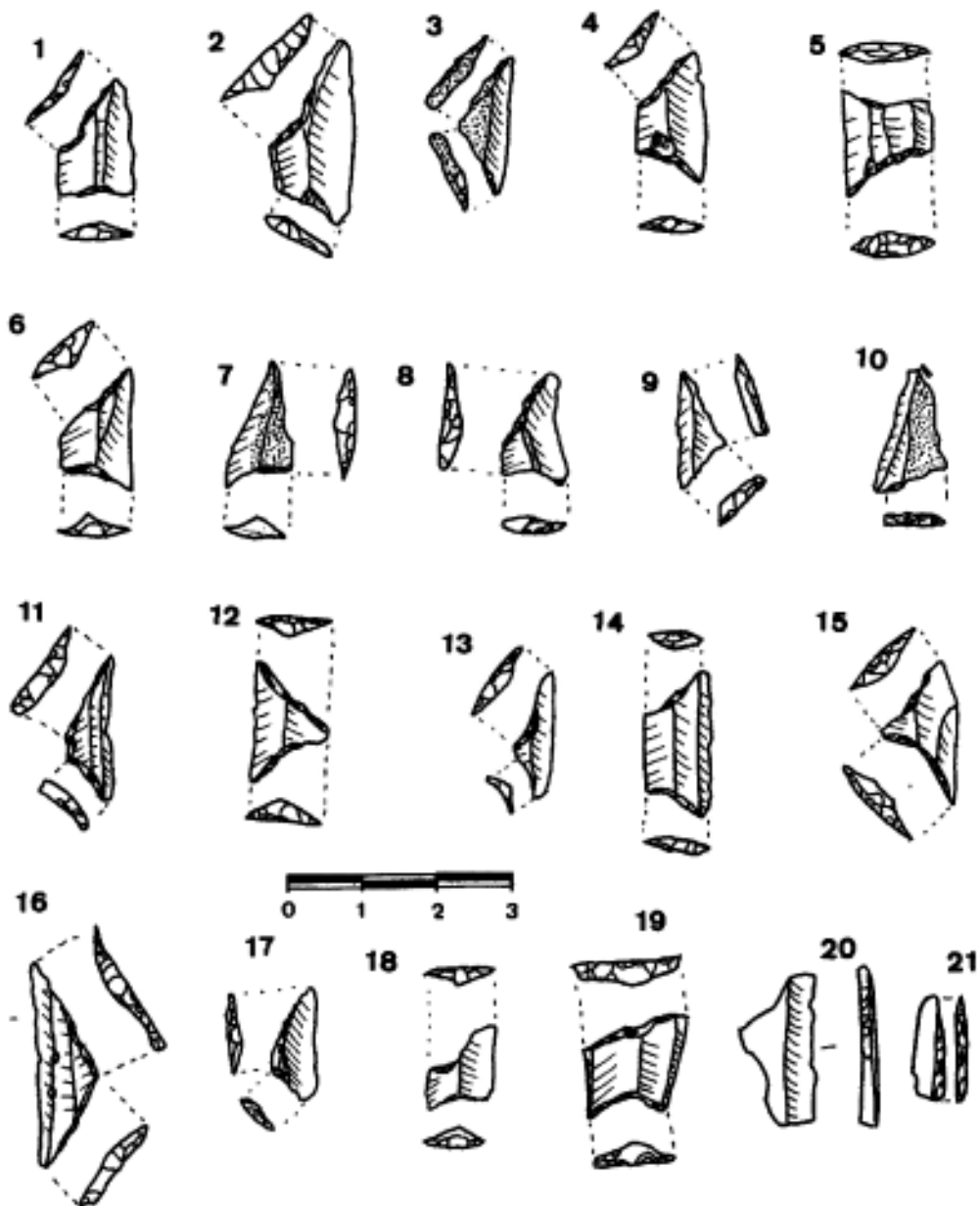


Fig. 9. Industria lítica del nivel III.

pósito III. Su distribución por tipos sería la siguiente: 1 nódulo, 12 núcleos (Fig. 7.15 y 16) -uno piramidal, globulares los restantes-, 81 chunks, 8 flancos de núcleo, 5 tabletas de avivado, 4 láminas de cresta, 16 avivados, 337 soportes -ya sean lascas, láminas o lascas laminares (Fig. 7.11 a 14)- y 1.530 esquirlas de pequeñas dimensiones.

#### Otras Evidencias Arqueológicas:

— 6 conchas: 2 marinas del género *Columbella rustica* ambas perforadas y una, además, con estigma de pulimento intencionado y las otras cuatro fluviales.

— 5 pequeños fragmentos de material colorante.

— 14 bolitas de cuarzo de aspecto arriñonado y pequeñas dimensiones (de entre medio centímetro y dos de diámetro máximo), localizadas en un mismo cuadro y sector. De origen exógeno al yacimiento.

— 3 cantos aplanados de caliza algunos con marcas de su uso.

— 1 canto de calcita alargado y naviforme con marcas de uso en los extremos a la manera de retocador o percutor (Fig. 7.17).

— 1 fragmento de lutita de pequeñas dimensiones.

— Fauna: Jabalí, toro, corzo, cabra y ciervo.

#### Nivel II

Muy homogéneo en sus caracteres, su individualización no reviste ningún problema dada la acentuada ruptura respecto al nivel superior, al ser la tierra muy limosa y suelta, y al subyacente, por su composición y textura. Descansa directamente sobre el nivel III, y tan sólo en algunos sectores pegados a la pared del abrigo será el último de los depósitos de la

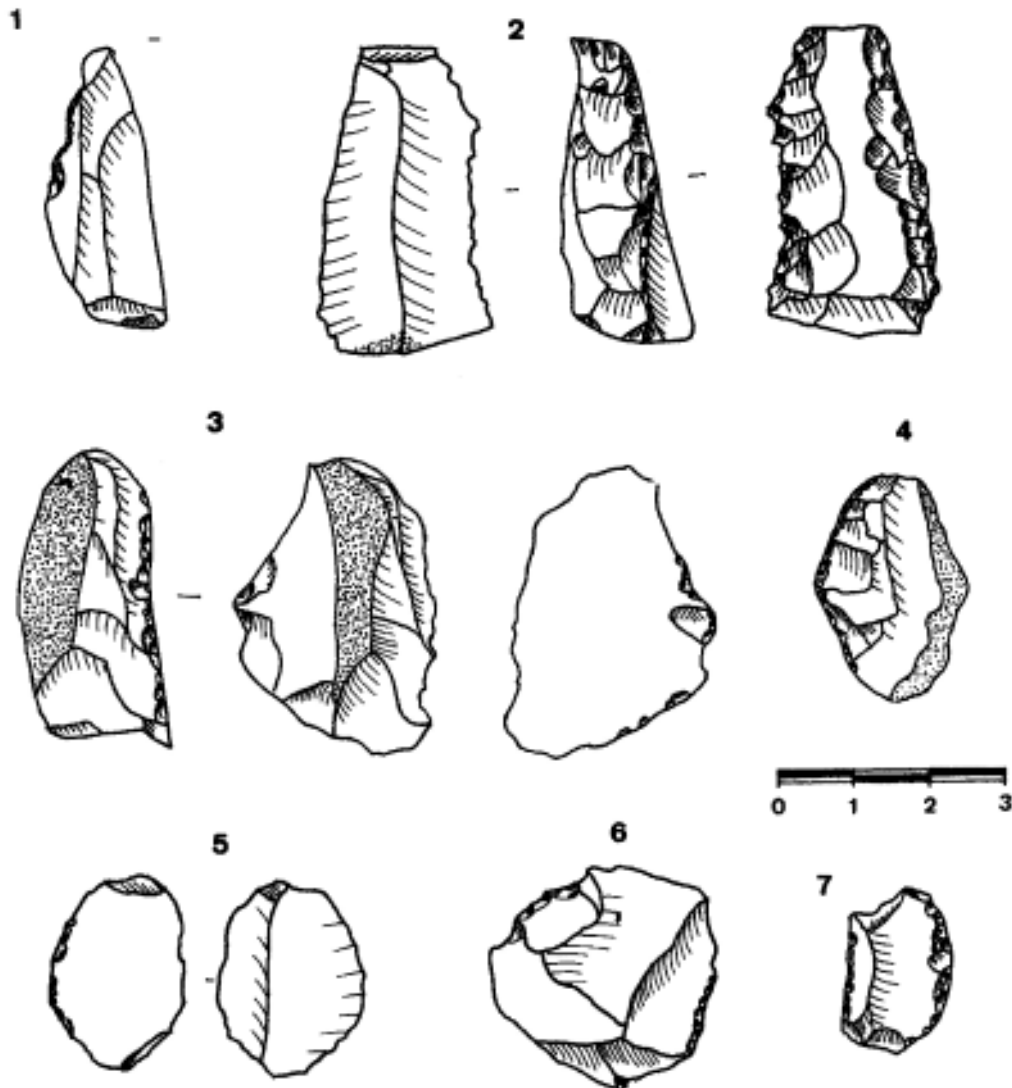


Fig. 10. Industria lítica del nivel III.

secuencia. El horizonte tiene un buzamiento inicial S-N en torno al 20% que por disposición a la manera de cuña se corrige en su base hasta el 15%. La matriz sedimentaria es muy limosa y su coloración grisácea pero salpicada de una gran cantidad de motas blanquecinas producto de una fuerte descomposición de la caliza. Los bloques, pero sobre todo los clastos, han disminuido notablemente respecto al horizonte I, localizándose agrupaciones aisladas de lajas, bien por desprendimientos ocasionales del techo del abrigo, bien por aportes antrópicos intencionados. En el sedimento será frecuente la presencia de *Helix nemoralis* y *Cyclostomas*, que se aglutinan a la manera de colonias, así como los residuos de hogueras.

*Industria Lítica Retocada:*

- Sobre sílex:

Son 136 los objetos tipologizables pertenecientes a este segundo nivel, que se distribuyen entre los siguientes grupos instrumentales: raspadores (10,30%), perforadores (1,47%), láminas de borde abatido (0,73%), laminitas de borde abatido (21,32%), muescas y denticulados (11,02%), truncaduras (1,47%), geométricos (13,23%), microburiles (2,20%), diversos (11,02%) y piezas con retoques de uso (27,20%). Su relación sería la siguiente:

— 14 raspadores: 4 sobre lasca, uno sobre lasca espesa y los otros tres en soporte fino y pequeños -

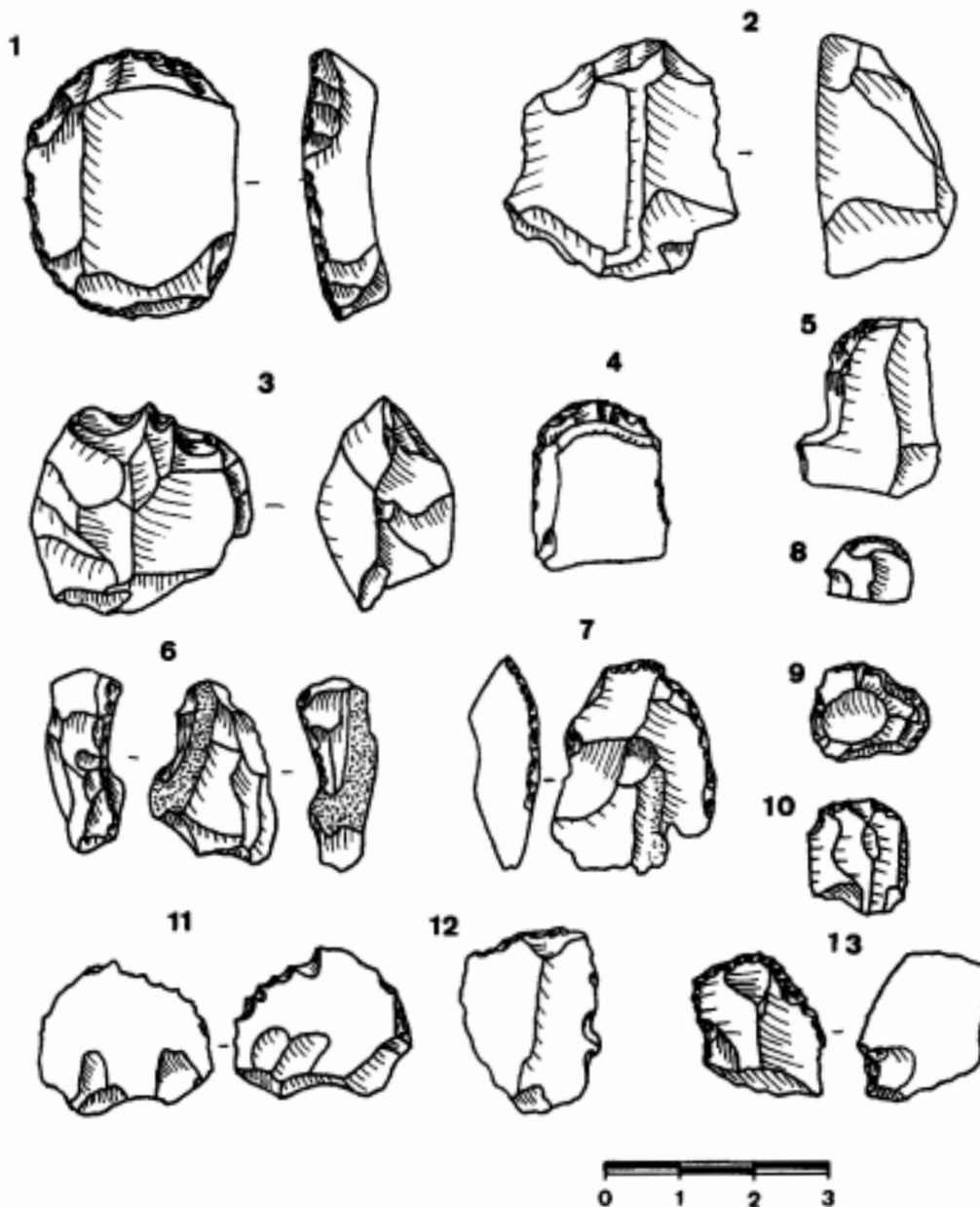


Fig. 11. Industria Lítica del nivel II.

microrraspadores, unguiformes- (Fig. 11.10); 2 sobre lascas retocadas, el primero de frente desviado y retoques tendentes a lo denticulado (Fig. 11.12), el se-

gundo de frente inverso y retoques semiabruptos (Fig. 11.11); 1 circular -microrraspador- (Fig. 11.9); 1 en hombrera con el extremo activo desviado (Fig.

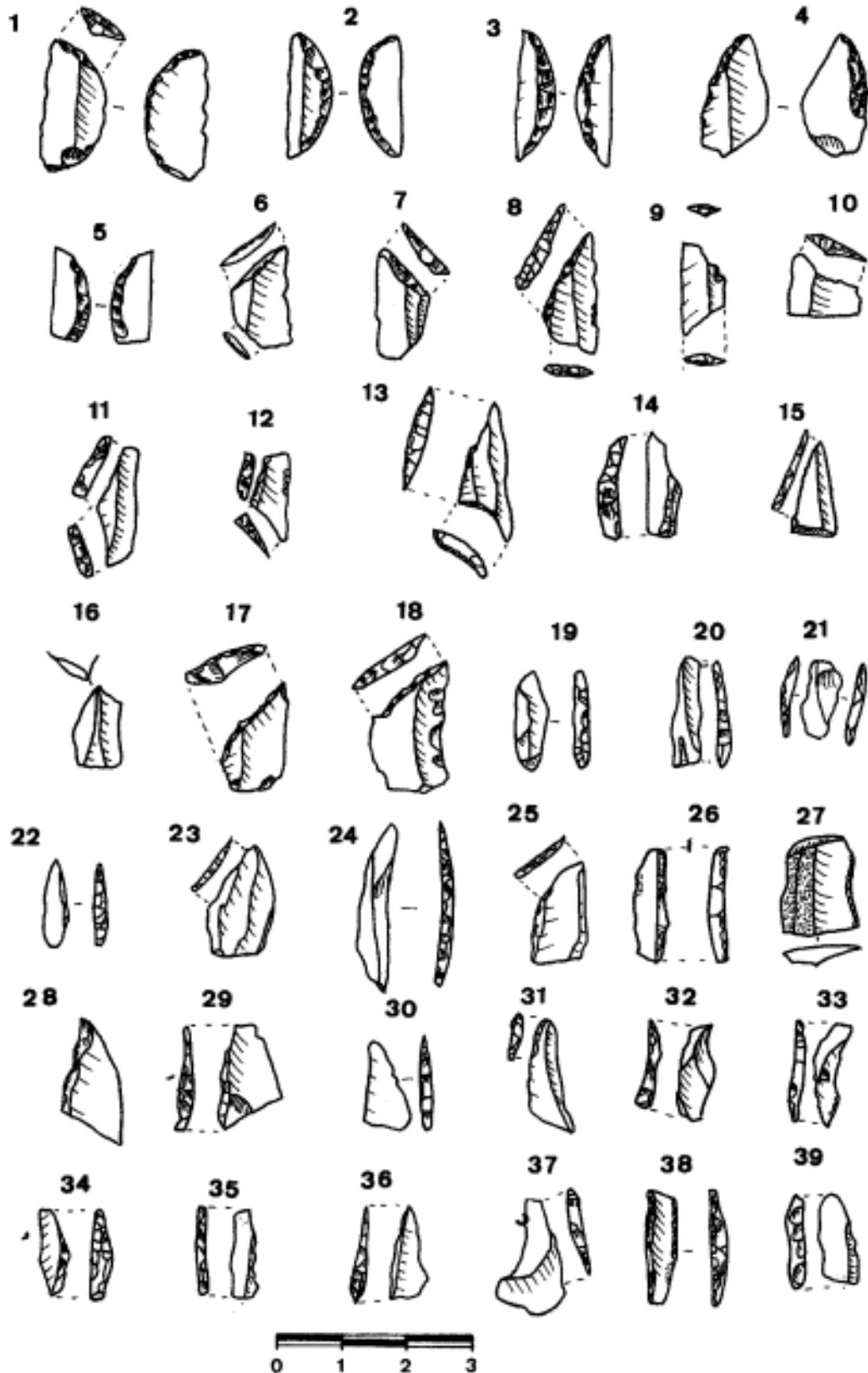


Fig. 12. Industria lítica del nivel II

11.5); 1 con sendas muescas -directa e inversa- en los filos (Fig. 11.13); 1 microrraspador en extremo de lámina (Fig. 11.8); 1 sobre lámina cuyos filos tienen retoques complementarios (Fig. 11.4); 2 ojivales (Fig. 11.6 y 7), uno con retoques escamosos complemen-

tarios, otro con muesca y denticulado de complemento; 1 raspador doble sobre lámina.

— 2 perforadores: uno del tipo bec apuntado mediante la oposición de muesca y golpe burinoide (Fig. 13.12 y 13).

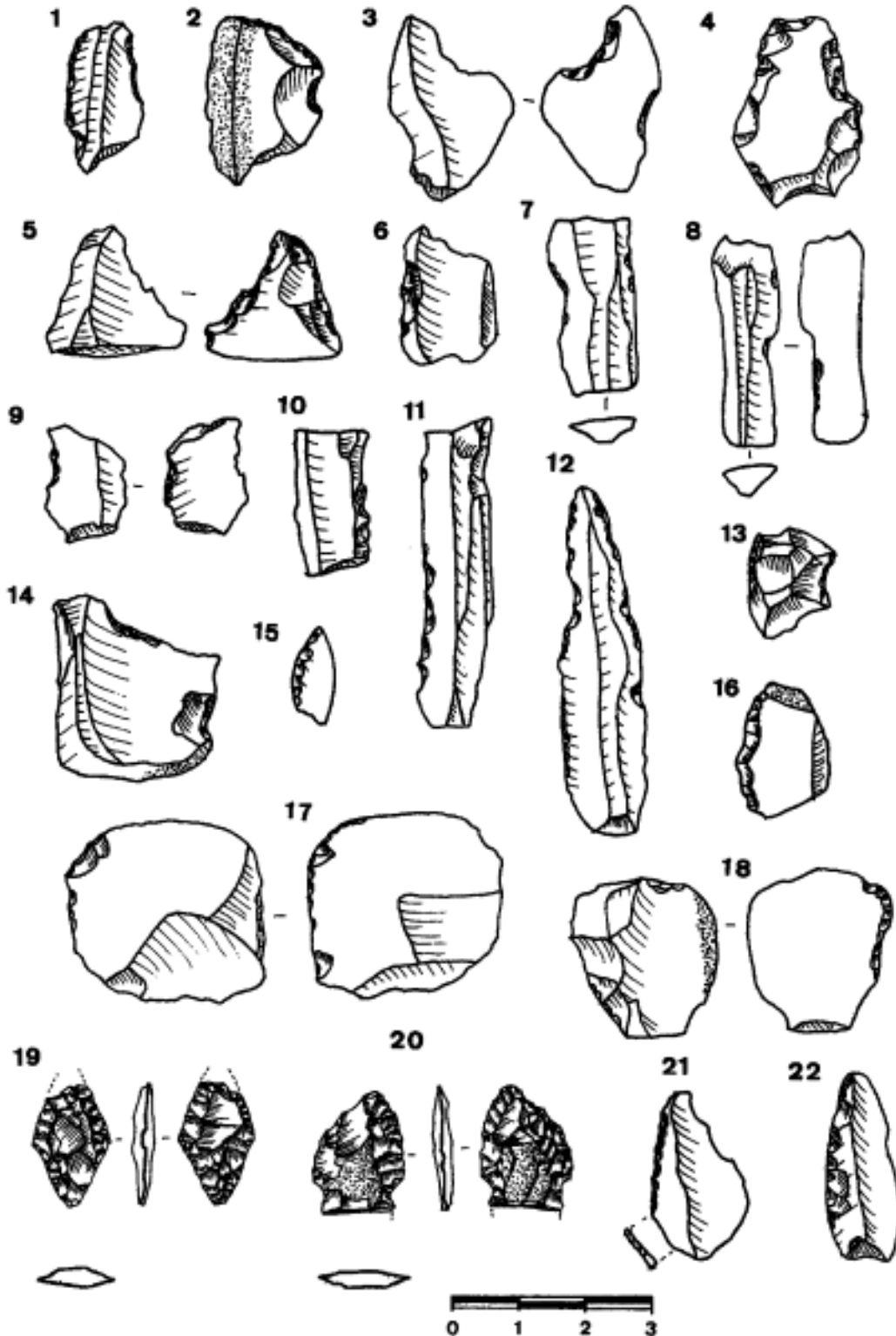


Fig. 13. Industria lítica del nivel II.

— 1 lámina de borde abatido.

— 29 laminitas de borde abatido (Fig. 12.19 a 39): 1 no apuntada; 10 apuntadas, de las cuales la mitad de dorso rectilíneo y la otra mitad de dorso arqueado. Del conjunto sobresale una alargada que recuerda morfológicamente a los triángulos microlíticos; 3 dorsos parciales, sobre láminas irregulares; 15 fragmentos de dorso, de ellos quizá cuatro pudieran asimilarse al modelo de laminita apuntada con dorso rectilíneo, uno del tipo giboso y tal vez dos sean fragmento de geométricos.

— 15 muescas y denticulados: 2 lascas pequeñas con muescas finas (Fig. 13.1 y 2); 6 denticulados, en general finos sobre lascas (Fig. 13.3 a 6); 3 muescas sobre láminas (Fig. 13.7 y 8); 2 láminas denticuladas (Fig. 13.9); 2 denticulados del tipo sierra, ambos con brillo de cereal (Fig. 13.10 y 11).

— 2 truncaduras: oblicuas y de retoques inversos (Fig. 12.17 y 18).

— 18 microlitos geométricos: 5 segmentos, cuatro con retoques en doble bisel (Fig. 12.2 a 5) y el quinto con retoques abruptos en los extremos y simple en la parte medial (retoque similar al doble bisel pero afectando únicamente a la cara inferior) (Fig. 12.1); 3 trapecios asimétricos (Fig. 12.6 y 7); 1 trapecio rectángulo (Fig. 12.8); 1 trapecio con un lado cóncavo y 1 fragmento de otro -con uno o los dos lados cóncavos- (Fig. 12.9 y 10); 1 triángulo isósceles alargado (Fig. 12.11); 4 triángulos con el lado pequeño cóncavo (Fig. 12.12 a 14); se contabilizan además un fragmento de probable trapecio alargado (Fig. 12.15) y un geométrico atípico sobre microburil.

— 3 microburiles (Fig. 12.16) (más un microburil adecuado como geométrico y contabilizado en esa categoría).

— 15 diversos: 1 pieza astillada; 4 piezas de retoque continuo de ellas tres son lascas (Fig. 13.14 y 17) y la cuarta se define como fragmento de lámina o tableta fracturada longitudinalmente y con retoque simple tendente a plano -retoques similares a los dichos en doble bisel, si bien por una sola cara- (Fig. 13.15); 6 raederas (Fig. 13.16, 18 y 22). Tres laterales, dos inversas. 1 transversal, pieza en la órbita de los raspadores. 2 muy similares sobre lasca pequeñas y espesas con retoques semiabruptos. 1 laminita con cresta. 2 pequeñas puntas de retoque plano (Fig. 13.19 y 20) bifaciales y cubrientes. 1 lasca con retoques semiabruptos (Fig. 13.21).

— 37 piezas con retoques de uso (Fig. 14.1 a 20). 22 sobre lámina, 13 sobre lasca y 2 sobre laminita. En 26 ocasiones los retoques afectan a un solo filo, y en 11 a los dos. En general son retoques directos, en 31 ocasiones, pero los hay inversos, 13, y alternantes, 4. Dominan los continuos irregulares sobre los uniformes, 26 contra 12, siendo minoritarios los discontinuos y las muescas, 5 para cada caso.

### *Industria Lítica No Retocada:*

Hasta una cantidad de 1.735 suman los residuos de la talla de sílex recuperados en el nivel II del yacimiento. En este conjunto distinguiremos 12 núcleos -amorfos o poliédricos y, con dudas, uno prismático-, 65 chunks, 7 flancos de núcleo, 5 tabletas de avivado, 2 láminas de cresta, 16 avivados, 346 soportes -láminas, lascas o productos intermedios- y, por último, 1.282 pequeñas esquirlas y aristas.

### *Otras Evidencias Arqueológicas:*

— 29 restos de ofita: 26 lascas; 1 bloque de grandes dimensiones con marcas de haber sido golpeado; 1 canto rodado posible percutor; 1 mazo repiqueado de aspecto prismático de la familia de los pulimentados, si bien aquí sólo se ha acometido la labor inicial de repiqueado.

— 27 pequeños fragmentos cerámicos incluyendo uno de decoración incisa y siendo otro el fondo curvo de una vasija.

— 6 cristales de roca de cuarzo de pequeñas dimensiones.

— 5 pequeños fragmentos de concha de aguas dulces, en varios casos con llamativas irisaciones de nácar.

— 3 fragmentos de ocre o hematites, 6 restos de mineral de hierro y otro más de naturaleza no concretada.

— 1 fragmento de mineral verde traslúcido no identificado y otro de Jacinto de Compostela.

— 3 cantos rodados dos de ellos con marcas de su uso como percutores.

— Varios fragmentos de areniscas y calizas a la manera de lajas o placas más o menos planas. En un caso con señales de ocre.

— Fragmento de un molino de mano sobre asperón de grandes dimensiones.

— Fauna: Sarrio, ciervo, corzo como especies salvajes y bóvidos, ovis y quizá cerdo como domesticadas.

### **Nivel I**

El nivel I cubre toda la superficie inicial de la plataforma del abrigo apoyándose en el horizonte II, y se define con rotundidad por lo limoso de su matriz, seco, ligero y polvoriento. El buzamiento inicial del depósito es muy marcado en su dirección Sur - Norte, de hasta el 25%. Su espesor disminuye en la misma dirección que su buzamiento, de tal manera que alcanza los 20 cm. hacia el sur del área excavada por tan sólo 10 hacia el norte. La fracción grosera es muy abundante, compuesta por bloques y clastos calizos angulosos y pequeños.

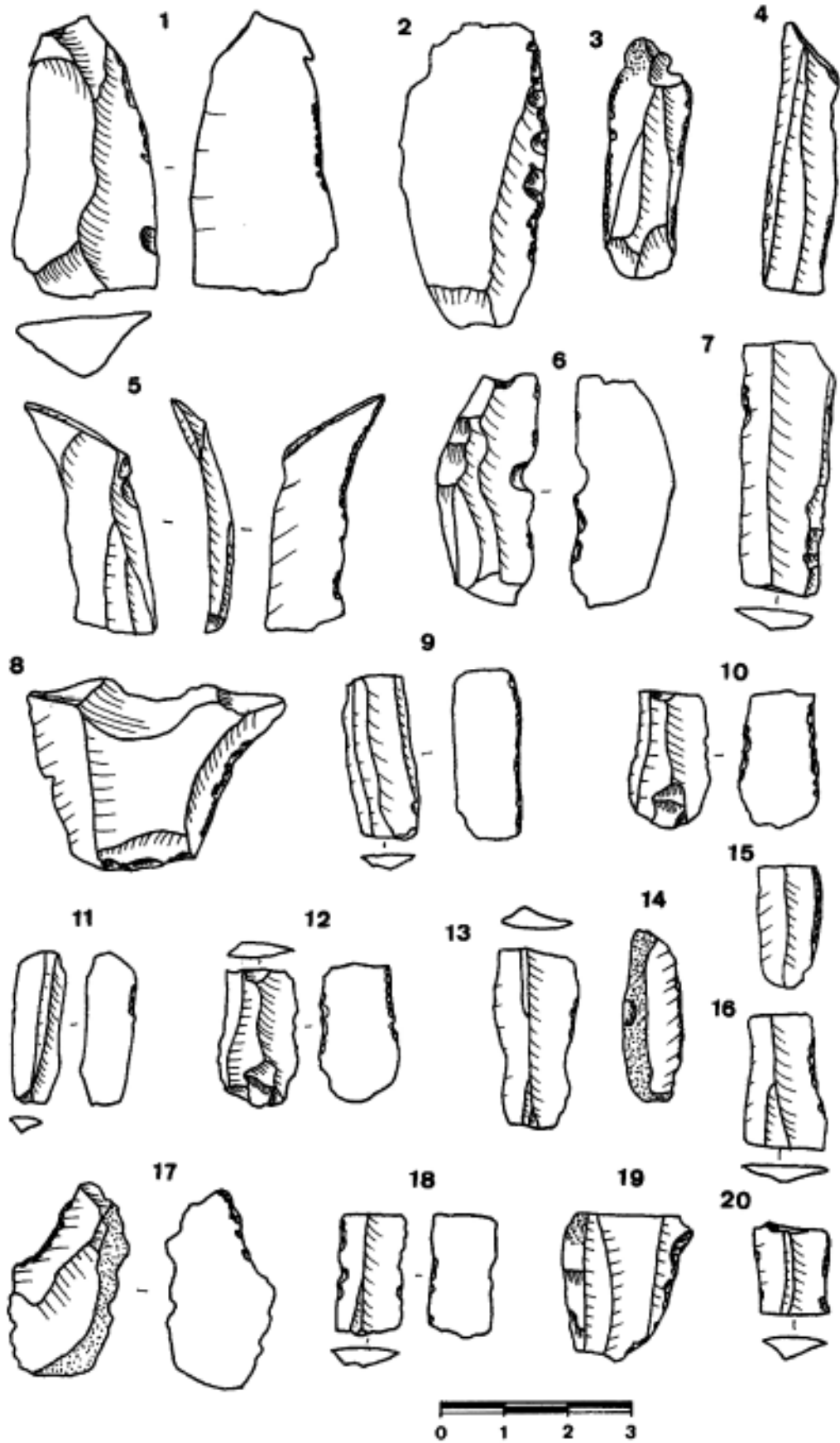


Fig. 14. Industria lítica del nivel II.



La colección arqueológica de este nivel no tiene gran interés al ser muy escasas las evidencias prehistóricas sin descartar una posible mezcla de elementos de varios períodos diferentes.

#### *Industria Lítica Retocada:*

Tan sólo 10 son los instrumentos sobre sílex recogidos en este nivel, cuyos tipos se reducen a raspadores (20%), dorsos parciales (20%), muesca (10%), truncadura (10%) y láminas con retoques de uso (40%).

#### • *Sobre sílex:*

— 2 raspadores: uno del tipo circular y pequeñas dimensiones y otro sobre lámina de más de 35 mm de longitud.

— 2 fragmentos de laminillas de borde abatido de dorsos rectos.

— 1 lámina fragmentada que conserva parte de una muesca

— 1 piezatruncada

— 4 láminas con retoques de uso no intencionadas, y ocasionalmente con lustre de cereal.

#### *Otras Evidencias Arqueológicas:*

— 19 fragmentos cerámicos, uno con decoración tipo boquique, otro con decoración plástica y nueve de un mismo y pequeño recipiente de paredes finas.

— Cuenta de collar sobre pasta vítrea de morfología bitroncocónica.

## 2.- LA INDUSTRIA LITICA

El volumen total de elementos líticos recuperados en Kanpanoste Goikoa asciende a 4.624 efectivos, de ellos 4.595 tienen por base material el sílex y 29 la ofita. Entre las evidencias silíceas 4.247 corresponden a restos de talla -nódulos, núcleos, lascas, láminas, productos de acondicionamiento...- mientras que 338 objetos pueden definirse, al presentar áreas retocadas, dentro de las tipologías morfotécnicas al uso en la disciplina prehistórica. En la tabla I se distribuye la colección lítica del emplazamiento entre los niveles inferiores de la secuencia estratigráfica -sin tomar en consideración los datos del nivel I al no ser ni abundantes ni significativos-.

A tenor de los datos expresados en la tabla puede deducirse que en el abrigo de Kanpanoste Goikoa se procedió a la talla del sílex y la ofita, tal y como lo demuestra la presencia de instrumentos perfectamente conformados junto a los núcleos y matrices que les sirven de soporte más los residuos de talla -esquirlas, avivados, crestas...- junto a percutores y retocadores de piedra. Así como para la obtención de la ofita han aprovechado los afloramientos que de dicho material se conocen en las cercanías del abrigo -hay canteras a unos 200 metros del abrigo- ignoramos de dónde procedería el sílex al no haber localizado su depósito en los alrededores. Dentro del sílex aportado se diferencian varias familias con caracteres cromáticos y calidades dispares: son frecuentes los de colores negros y grisáceos -en torno al 70%- seguidos de los beige y blancos. La distribución de las diferentes clases de sílex entre aquellos restos retocados y no, permite verificar la preferencia por unos determinados tipos silíceos para la confección de útiles concretos: los raspadores en el nivel III-inferior, los geométricos en los horizontes III y II y las puntas de flecha en éste último depósito.

Si bien en este artículo pretendemos centrarnos en el análisis exclusivo de la industria lítica retocada así como en la valoración de las fechas absolutas, creemos conveniente anotar algunas consideraciones sobre el conjunto material lítico no retocado, que presenta un volumen discreto y una evolución clara con el paso del tiempo. Son 33 los núcleos recuperados en Kanpanoste Goikoa, 9 en el nivel III-inferior -de formas globulares y poliédricas-, 12 en el III -casi todos agotados sirvieron tanto para la extracción de lascas como de láminas, presentando formas globulares o piramidales- y otros tantos en el II -de características similares a los del horizonte subyacente-. La presencia de chunks, flancos de núcleos, láminas crestas... aseguran la talla del sílex en el mismo abrigo, pero, al parecer, a partir de núcleos que previamente habían sido descortezados en otro lugar, quizá en donde se aprovisionaban de la materia prima necesaria. En el estudio de aquellos soportes que no han sido transformados -son 765 evidencias de las cuales un 10,2% pertenecen al nivel III-inferior, un 46,8% al III y un 43% al II- manifiesta que en cuanto a los índices de alargamiento el formato lasca es el más abundante, representando poco menos del 50% del total, seguido de la categorías lasca-laminar,

	<i>Tipos líticos</i>	<i>R. de Talla</i>	<i>Núcleo/Nódulo</i>	<i>Ofita</i>	<i>Total</i>
Nivel II	136	1.723	12	29	1.900
Nivel III	164	1.981	13	0	2.158
Nivel III-INF	38	509	9	0	556
Total	338	4.213	34	29	4.614

Tabla 1. Efectivos líticos sobre sílex y ofita de Kanpanoste Goikoa niveles II, III y III-inferior

con un 30%, y de las láminas con casi un 20%. En el nivel inferior las lascas suponen las tres cuartas partes de los soportes reduciendo su porcentaje al 55% en el III y al 40% en el II, evolución inversa a la seguida por las láminas cuya participación es residual en el depósito inferior, alcanza el 17% en el intermedio y suma un 23% en el superior. Otra serie de consideraciones tales como los tratamientos estadísticos del lien, la secuencia y la dinámica estructural, los índices de alargamiento y carenado perfilan una evolución de los soportes de donde el nivel III actúa como nexo de unión respecto a los otros dos, al agrupar tanto a los soportes macrolíticos del tipo lasca, tan propios del III-inferior, como a los microlíticos y laminas que caracterizarán tanto al depósito III como, y con mayor fuerza, al II.

Para analizar los 338 útiles sobre sílex recuperados durante la excavación de Kanpanoste Goikoa debió procederse primeramente a su descripción tipológica, para la cual se adoptó la lista tipológica propuesta por J. FORTEA para las industrias microlaminares y geométricas del Epipaleolítico mediterráneo, al considerar que en lo básico los grupos tipológicos recuperados en Kanpanoste Goikoa tienen cabida y se definen bien en dicha propuesta. Ahora bien creímos conveniente adaptar su formulación tipológica a las particularidades observadas en el abrigo alavés: la incorporación de una nueva categoría industrial -los útiles con huellas de uso,- por su importancia numérica en dos de los niveles identificados; y la exclusión de las láminas cresta que serán incorporadas en el estudio integral de los productos de talla cuando se redacte la memoria definitiva. Como tratamientos estadísticos se ha preferido los desarrollados por G. LAPLACE. Al decidimos por esta estrategia de análisis la industria lítica de Kanpanoste Goikoa podrá ser evaluada junto a la de otros yacimientos que han tomado los mismos caminos metodológicos dada la unidad de las clasificaciones y de los lenguajes arbitrados.

La distribución del cuerpo instrumental según categorías para cada uno de los niveles que son tenidos en cuenta pueden consultarse en las tablas 2 y 3 -en la primera se anotan cada uno de los tipos de las categorías y en la segunda se resume la distribución entre los grupos tipológicos básicos-.

En un rápido vistazo de las tablas pueden reternerse las siguientes consideraciones:

a) es muy desigual la aportación que cada nivel hace al total de los efectivos líticos retocados: es el nivel III el más rico de todos, siendo suficiente el número de elementos del II pero pobre la colección del III-inferior.

b) en los depósitos superiores están representadas todas las categorías industriales, pero no así en el horizonte III-inferior, donde faltan la mayor parte de ellas al disponer tan solo de raspadores, perforadores, muescas y denticulados, diversos y una lasca con retoques de uso.

	II		III		III-Inferior	
R1	4	2,94	4	2,44	2	5,26
R2	2	1,47	2	1,22	0	0
R3	1	0,73	0	0	2	5,26
R4	0	0	2	1,22	0	0
R5	0	0	3	1,83	2	5,26
R6	1	0,73	2	1,22	2	5,26
R7	2	0,73	0	0	0	0
RB	1	0,73	9	5,49	0	0
R9	1	0,73	1	0,61	0	0
R10	2	1,47	0	0	0	0
R11	1	0,73	0	0	1	2,63
<b>TOTAL R</b>	<b>14</b>	<b>10,3</b>	<b>23</b>	<b>14,02</b>	<b>9</b>	<b>23,68</b>
P1	2	1,47	5	3,05	2	5,26
LBA1	0	0	1	0,61	0	0
LBA3	1	0,73	0	0	0	0
LBA6	0	0	1	0,61	0	0
<b>TOT.LBA</b>	<b>1</b>	<b>0,73</b>	<b>2</b>	<b>1,22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
lba1	1	0,73	0	0	0	0
lba2	5	3,67	4	2,44	0	0
lba3	0	0	1	0,61	0	0
lba7	5	3,67	3	1,83	0	0
lba10	3	2,18	1	0,61	0	0
lba11	15	11,02	7	4,27	0	0
<b>TOT.lba</b>	<b>29</b>	<b>21,32</b>	<b>16</b>	<b>9,76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MD1	2	1,47	14	8,54	5	13,16
MD2	6	4,41	25	15,24	14	36,84
MD3	3	2,1	4	2,44	0	0
MD4	2	1,47	3	1,83	0	0
MD5	2	1,47	0	0	0	0
<b>TOT.MD</b>	<b>15</b>	<b>11,02</b>	<b>46</b>	<b>28,05</b>	<b>19</b>	<b>50</b>
FR1	2	1,47	2	1,22	0	0
<b>TOT.FR</b>	<b>2</b>	<b>1,47</b>	<b>2</b>	<b>1,22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
G1	5	3,57	0	0	0	0
G2	0	0	1	0,61	0	0
G3	3	2,18	1	0,61	0	0
G4	1	0,73	0	0	0	0
G5	2	1,47	8	4,88	0	0
G6	0	0	3	1,83	0	0
G9	0	0	1	0,61	0	0
G10	1	0,73	1	0,61	0	0
G12	0	0	1	0,61	0	0
G17	4	2,94	3	1,83	0	0
G18	0	0	3	1,83	0	0
G DUDO	2	1,47	3	1,83	0	0
<b>TOT.G</b>	<b>18</b>	<b>13,23</b>	<b>25</b>	<b>15,24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
M1	3	2,2	11	6,71	0	0
<b>TOT.M</b>	<b>3</b>	<b>2,2</b>	<b>11</b>	<b>6,71</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
D1	1	0,73	0	0	0	0
D2	4	2,94	1	0,61	2	5,26
D3	6	4,41	7	4,27	2	5,26
D4	1	0,73	0	0	0	0
D5	2	1,47	0	0	0	0
D8	1	0,73	4	2,44	3	7,89
<b>TOT.D</b>	<b>15</b>	<b>11,02</b>	<b>12</b>	<b>7,32</b>	<b>7</b>	<b>18,4</b>
lru1	22	16,18	14	8,54	0	0
lru2	13	9,55	1	0,61	0	0
lru3	2	1,47	7	4,27	1	2,63
<b>TOT.LRU</b>	<b>37</b>	<b>27,2</b>	<b>22</b>	<b>13,4</b>	<b>1</b>	<b>2,63</b>
<b>TOTAL</b>	<b>136</b>		<b>164</b>		<b>38</b>	

Tabla 2. Útiles sobre sílex de Kanpanoste Goikoa

c) son las muescas y los denticulados las piezas dominantes en el conjunto -sus 80 piezas representan el 23% de la industria y están presente en todos los niveles- seguidas de los útiles con retoques de uso, los geométricos, los dorsos microlíticos y los geométricos -con 60, 46, 45 y 43 ejemplares los que supone respectivamente el 18%, 13%, 13% y 12,7%-.

	II		III		III-Inf	
R	14	10,30%	23	14,02%	9	23,68%
P	2	1,47%	5	3,05%	2	5,26%
LBA	1	0,73%	2	1,22%	0	0,00%
lba	29	21,32%	16	9,76%	0	0,00%
MD	15	11,02%	46	28,05%	19	50,00%
FR	2	1,487%	2	1,22%	0	0,00%
G	18	13,23%	25	15,24%	0	0,00%
M	3	2,20%	11	6,71%	0	0,00%
D	15	11,02%	12	7,32%	7	18,40%
LRU	37	27,20%	22	13,40%	1	2,63%
<b>TOTAL</b>	<b>136</b>	<b>100%</b>	<b>164</b>	<b>100%</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>

Tabla 3. Efectivos de las categorías tipológicas de Kanpanoste Goikoa

## 2.1. Dinámica industrial de la industria lítica retocada:

### Secuencia estructural:

Con el tratamiento del khi2 realizado en los tres niveles diferenciados del abrigo se obtiene la siguiente secuencia estructural de los grupos tipológicos:

#### Nivel III Inferior (38 efectivos)

MD/	R	D	P	lru	M=	G=	FR =	lba	=LBA
19	9	7	2	1	0	0	0	0	0

#### Nivel III (164 efectivos)

MD/	(G	R	lru	lba	D	M)	P	FR =	LBA
46	25	23	22	16	12	11	5	2	2

#### Nivel II (135 efectivos)

(lru	lba)	(G	MD	D	R)/	M	P =	FR=LBA
37	29	18	15	15	14	3	2	2 1

De donde puede concluirse que:

- En el nivel III Inferior sólo contamos con 38 efectivos por lo que existe un riesgo estadístico que nos exige ser prudente en su análisis. Destaca la alta presencia de las muescas y denticulados, que constituye categoría dominante absoluta (supone exactamente el 50% del conjunto). A pesar de ello no se comporta como una industria especializada, en don-

de tan solo la ruptura, con reservas, entre muescas y denticulados y el resto de las categorías es la única nota que rompería la homogeneidad del conjunto. Esta aparente contradicción entre el peso de las muescas y denticulados y lo compacto de la secuencia estructural del nivel derivaría del riesgo y deformación estadística que se asume al trabajar con tan restringido repertorio.

- La representación del nivel III sí es significativa, mostrándonos ahora una industria especializada. En ella se individualizan dos cuerpos esenciales: a) las muescas y denticulados, precisamente la categoría que dota de especialización al nivel, refrendando así la tendencia observable en el depósito III inferior, donde esta categoría es dominante absoluta; b) las restantes categorías industriales -con algunas rupturas internas pero que son absorbidas en la generalidad-, algunas de las cuales (geométricos, microburiles, dorsos y truncaduras) son elementos de nueva incorporación

- También es suficiente la representación de efectivos del nivel II, siendo su análisis aceptable. Nos enfrentamos a una industria no especializada, o más concretamente, con una especialización polimorfa, en donde lascas /láminas con retoques de uso y laminitas de borde abatido constituyen categorías dominantes adquiriendo un papel antes desconocido para ellas. Es importante así mismo la contribución de geométricos, muescas y denticulados, diversos y raspadores. En su dinámica respecto al nivel III se anota la pérdida de protagonismo de muescas y denticulados, si bien están insertos en el núcleo de la especialización polimórfica que caracteriza el nivel, y la progresión de los elementos que conformaban anteriormente el substrato industrial básico. La única ruptura observada en la secuencia, y ésta con reservas, se da entre el conjunto compuesto por microburiles, perforadores, truncaduras y láminas de dorso frente a las restantes categorías, seguramente por la escasa información que, como en el horizonte III, aportan.

- Por tanto en una visión global de la industria de Kanpanoste Goikoa a lo largo de toda la secuencia, la evolución, sin fisuras bruscas, es el carácter esencial. En esta dinámica el nivel III actuaría como nexo de unión. Se observa que este último estaría más unido con el nivel III inferior, intensificando el papel de las muescas y denticulados hasta su verdadera especialización, pero a su vez incorporando una serie de elementos prácticamente novedosos, así geométricos, raspadores, láminas /lascas con retoques de uso, laminitas de borde abatido, diversos y microburiles, que, en su progresión, dotan al nivel II de una especialización polimorfa.

**Lien**

Para una mejor comprensión de la industria lítica de Kanpanoste Goikoa, y con el fin de precisar más acertadamente en los comentarios, hemos procedido al cálculo del lien, que queda expresado en la tabla y gráficas siguientes (Tabla 4 y Figuras 15 y 16)

Tabla 4. Cálculo del lien de la industria lítica retocada.

	IIIinf.	III	II
R	+0.040	+0.000	-0.015
P	+0.013	+0.001	-0.010
LBA	-0.004	+0.002	-0.000
Iba	-0.072	-0.022	+0.094
MD	+0.158	+0.018	-0.130
FR	-0.006	+0.000	+0.001
G	-0.068	+0.011	+0.000
M	-0.022	+0.037	-0.017
D	+0.037	-0.017	+0.001
Iru	-0.069	-0.024	+0.097

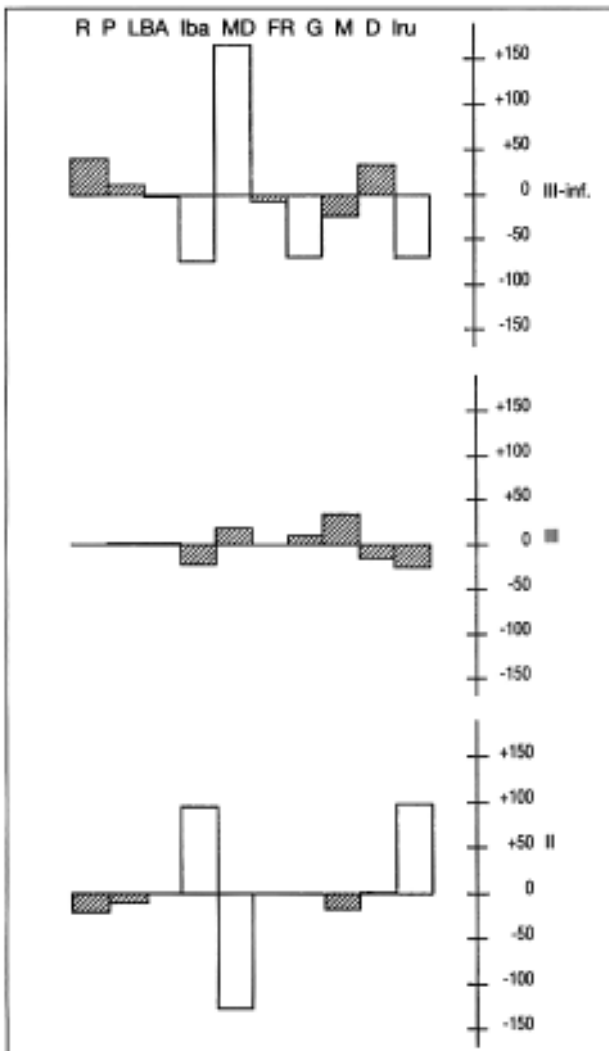


Figura 15: Representación gráfica del lien de lo grupos tipológicos en los diversos niveles de Kanpanoste Goikoa.

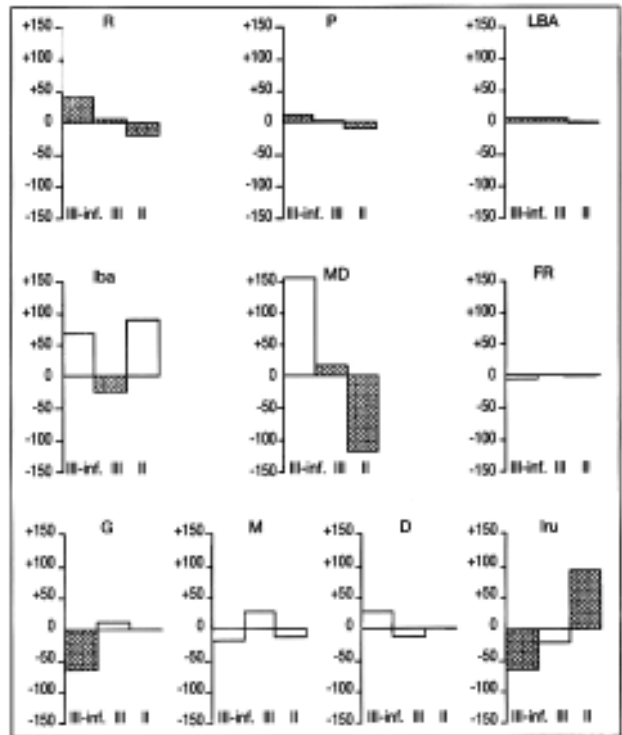


Figura 16: Representación gráfica del lien de los niveles de Kanpanoste Goikoa en los diversos grupos tipológicos.

De ahí se desprende -siempre atendiendo a la debilidad estadística del nivel III inferior- que:

- En el nivel III no hay categoría dominante alguna, si no al contrario, todas son independientes con un valor máximo de .036 para los microburiles y mínimo de .025 para las láminas / lascas con retoques de uso. Esta tendencia general a la indiferencia del nivel resalta su papel como industria de paso o nexo entre el estrato III inferior y el II, confirmando lo señalado por el análisis de la secuencia estructural. Mayor vinculación mantiene el depósito III con el subyacente -en la movilidad de muescas y denticulados, raspadores, perforadores, laminitas de borde abatido y lascas /láminas con retoques de uso- que con el superior.

- La mayor parte de las categorías tipológicas tienden a mostrarse en equilibrio en todos los niveles (siempre en el nivel III). Las alteraciones más significativas afectan a: las muescas y denticulados por exceso en III inferior y defecto en II, en un proceso descendente altamente significativo; y laminitas de dorso y lascas / láminas con retoques de uso, justamente en sentido contrario, aumento muy significativo. En el resto de las categorías o los movimientos son oscilantes o no significativos.

El análisis estadístico del lien, que atiende y enfrenta a la globalidad de los efectivos, repite los mismos caracteres que los señalados en el tratamiento de la secuencia estructural: funcionamiento del nivel

III como nexo o bisagra en un proceso evolutivo constante, pero más vinculado al III inferior a la vez que comenzando a despegar los rasgos que definirán al II.

### Dinámica estructural:

Por último, y para concretar y reforzar, o en su caso matizar, las conclusiones derivadas de los análisis de la secuencia estructural y del lien procedemos al cálculo de la dinámica estructural deteniéndonos fundamentalmente en el comportamiento de cada categoría por nivel.

El test de homogeneidad global computando los representantes de cada categoría y reuniendo los tres niveles arqueológicamente fértiles, III-inferior, III y II es:  $X^2 = 70.2377$ , con 18 grados de libertad, lo que significa un conjunto de heterogeneidad altamente significativa.

Emparejando los niveles consecutivos y sometiendo a la misma evaluación estadística se obtiene:

Niveles III-inferior y III:  $X^2 = 27.044$ , con nueve grados de libertad, con lo que  $0,001 < P < 0,01$ . Heterogeneidad altamente significativa

Niveles III y II:  $X^2 = 30.830$ , con nueve grados de libertad, con lo que  $P < 0,001$ . Heterogeneidad altamente significativa.

De donde podemos deducir que tanto al observar todos los niveles en conjunto como al cotejarlos dos a dos los depósitos presentan heterogeneidades altamente significativas.

Al evaluar el comportamiento de las categorías, es decir, de los tipos industriales definidos, independientemente y para todo el conjunto, obtenemos que:

- Las categorías de raspadores, perforadores, láminas de borde abatido y truncaduras muestran un comportamiento homogéneo en toda la secuencia, muy probablemente derivado del escaso peso que dichas evidencias arrastran consigo (en conjunto menos del 5%).

- Presentan heterogeneidad significativa los geométricos, los microburiles -lógicamente asociados a los anteriores- y los diversos.

- Por último como de heterogeneidad altamente significativa pueden considerarse los comportamientos seguidos por las laminillas de borde abatido y láminas/lascas con retoques de uso (ambas categorías propias de los niveles III y II), y las muescas y denticulados (más vinculados, numéricamente, a los depósitos III-inferior y III). Es decir, las mayores rupturas se localizan entre aquellos tipos que integran mayoritariamente la colección de Kanpanoste Goikoa.

A tenor de los resultados expuestos en los párrafos anteriores hemos considerado conveniente eva-

luar el comportamiento en su dinámica de cada una de las categorías entre los depósitos consecutivos. Excluimos de este análisis tanto a los perforadores como a las láminas de borde abatido y las truncaduras, y no sólo por lo homogéneo de su reparto -situación que no tendría que repetirse al emparejar los niveles- sino por su escasa representatividad. Podemos anotar así las siguientes consideraciones:

- Los raspadores mantienen una relación homogénea en su representación e información tanto al cotejar los estratos III-inferior y III como al evaluar en conjunto este con el II (la homogeneidad algo mayor en este segundo caso). Se relaciona este dato al admitido al enfrentar los tres niveles entre sí.

- Las laminillas de borde abatido se comportan con heterogeneidad significativa, o muy significativa entre, respectivamente, los niveles III-inferior con III y III con II, en la primera muestra por ausencia en III-inferior, en el segundo caso por aumento en II, aumento que ha sido denunciado en otros yacimientos en el paso del Epipaleolítico al Neolítico.

- Las muescas y los denticulados, en unión, mantienen una heterogeneidad muy significativa entre III-inferior y III, sin duda por ser en el depósito inferior categoría dominante absoluta, y altamente significativa entre III y II, dado el descenso paulatino de sus efectivos -regresión que, incluso en el interior del horizonte III es notorio, desde las semitallas inferiores hacia las superiores.

- Las discrepancias entre III-inferior y III vuelven a ponerse de manifiesto con los geométricos donde su grado de unión se describe como de heterogeneidad muy significativa -al no conocerse este tipo en la fase inferior- mientras que entre III y II se da un acercamiento evidente -homogeneidad-.

- Los diversos, categoría de por sí inestable dada su composición con elementos presentes en unos niveles y no en otros, presentan heterogeneidad significativa al comparar III-inferior con III, y por el contrario homogeneidad al cotejar los dos paquetes superiores. Ahora bien, al descender a los tipos propios de esta categoría se observarán discrepancias importantes entre ambos paquetes, las más significativas se refieren a la amplitud y modo de retoque y delineación de las raederas (vinculado a lo campínoide en el depósito III) y a la presencia de dos puntas de flecha con retoques planos en el nivel II.

- Por último la categoría de láminas / lascas con retoques de uso presentan siempre heterogeneidad, con reservas entre III-inf y III, periodo en el que comienzan, en Kanpanoste Goikoa, a ser habituales, y muy significativa entre III y II, momento este en el que su presencia es muy abundante.

- En definitiva, el análisis de la dinámica estructural de cada categoría independientemente para ca-

da par de niveles consecutivos, repite reforzando la idea del nivel III como aglutinador del inferior y superior, asemejándose según ocasiones al III-inferior o al II -así con los raspadores-, como al III-inferior -con láminas y lascas con retoques no estandarizados- o con el II -claramente con los geométricos-.

## 2.2. La evolución tecnológica de los grupos tipológicos

*Raspadores:* Constituyen estos instrumentos uno de los elementos más propios del fondo común lítico, de tradición antigua y derivados de sus predecesores paleolíticos. Aquí su presencia va perdiendo fuerza a medida que ascendemos por los paquetes sedimentarios, pero proporcionando siempre una destacable información: del 23,68% en el III inf., del 14,02 en el III y del 10,30% en el II.

En los nueve ejemplares de la base del yacimiento el soporte es la lasca, bien carenada -3 casos- o no -5-, en general de tamaño grande aunque se recuperó un microrraspador. Las variantes morfológicas distinguen entre los simples, circulares, denticulados -aire general de la industria lítica del nivel- en hocico y doble. Los retoques tienden a ser escamosos, bien finos -5- o amplios -1- y en una ocasión el raspador es inverso. En el nivel III su número aumenta considerablemente -si bien desciende su importancia porcentual-, son 23 los definidos, ofreciendo mayores variantes morfológicas. A diferencia de lo que ocurre en el estrato subyacente las matrices laminares cobran mucha importancia, así los raspadores en este soporte contabilizan algo más del 43% del total del nivel, por ello las piezas son más estrechas y alargadas siendo más frecuentes los microrraspadores -un ejemplar en III inferior por siete en el III-. Las bases carenadas ya no son habituales, tan sólo tres -de tipo nucleiformes y denticulados. Se reconocen raspadores sobre lasca simple o retocada, nucleiformes, denticulados, en hocico, sobre lámina simple y retocada, habiendo desaparecido los circulares -si bien uno de los denticulados se aproxima al modelo- y los dobles. El retoque simple es el mayoritario -14- sin que falten los escamosos finos -7- o gruesos -2-, hecho que evidencia un cambio tecnológico notable. Anotar así mismo que se desconocen ahora los raspadores inversos. Para los catorce ejemplares del nivel II podemos destacar diversas consideraciones respecto al paquete sedimentario III. Aunque los soportes laminares son los preferidos se observa un aumento en la anchura de las láminas, la existencia de lascas laminares y la presencia de algunas lascas; en conjunto se pierde esbeltez entre los raspadores, sin que falten no obstante los microrraspadores, pero continuando, eso sí, la pérdida de los carenados. Entre los tipos se señalan los raspadores sobre lasca simple -2

son microrraspadores y uno queda mejor como ungi-forme-, y retocada, los circulares -microrraspador-, en hombrera, con muesca, sobre lámina simple o retocada, ojivales y dobles. Es decir, reaparecen los circulares y los dobles perdiéndose los nucleiformes. Tipo nuevo, ausente en los niveles III y III-inf., es el raspador con muesca -en este caso con sendas muescas en cada filo- y los ojivales. Continuando con la tendencia ya señalada los retoques simples serán más frecuentes frente a los escamosos finos -sólo cuatro, significativamente en los dos ojivales-. En uno de los raspadores sobre lasca los retoques afectan exclusivamente a la cara inferior.

*Perforadores:* Es general la escasa presencia de los perforadores en los niveles epipaleolíticos y neolíticos de yacimientos de nuestro entorno geográfico. En Kanpanoste Goikoa se han reconocido como tales hasta 9 piezas, dos en los niveles III-inferior y cinco en el III. Los dos del nivel inferior se ejecutaron sobre laxa siendo doble uno de ellos, despejando la punta por oposición de muesca y fractura natural o factura burinoide. Tecnológicamente no apreciamos cambios significativos en los perforadores del nivel III al continuar la oposición de muesca y fractura burinoide o de muescas entre sí. Los del nivel II son muy diferentes en su concepción, y habrá que pensar que también en su funcionalidad.

*Piezas de borde abatido:* Las piezas de dorso acompañan regularmente a los geométricos en una vinculación muy estrecha al formar presumiblemente parte de un mismo útil compuesto, hecho que, en el caso concreto del yacimiento que analizamos, se refleja perfectamente al haberse localizado exclusivamente en los niveles III y II, estando ausente en el más inferior de todos, el III inf. En el III supone el 10,98% del total de la industria, mientras que en el II alcanza el 22,22%.

De las 18 del nivel III dos son láminas de dorso y dieciséis laminitas. Constituyen estas últimas una de las novedades más sobresaliente, junto a los geométricos, de la industria lítica con relación al nivel III inferior. Todas las completas son laminitas apuntadas, de dorso rectilíneo o arqueado, tres con retoques inversos. Excepto una todas de pequeño tamaño, y a destacar aquel de dorso arqueado ejecutado sobre tableta de avivado en un mismo sílex -poco usual- que otra de las puntas. En el nivel II contamos con una lámina de dorso y 29 laminitas de dorso -el grupo mayoritario del total de la industria lítica-, aquí también, entre las que es posible asegurar su forma, dominan las apuntadas, por igual con dorso rectilíneo o arqueado. En lo genérico se aproximan a los modelos del nivel III por forma, dimensiones y tratamiento, si bien hay que señalar la existencia de laminitas muy descuidadas -irregulares- y con dorsos a menudo espesos -de hasta 3,5 / 4 mm. de espesor-.

*Muestras y denticulados:* Si estadísticamente este grupo industrial ofrece una evolución muy significativa con reducción de su protagonismo a medida que se avanza cronológicamente, atendiendo a la circunstancia de que representa el 50% de los útiles del nivel III inferior, desciende al 28,05% en el III y al 11,11 % en el II, tanto o más notorias son las variaciones tecnológicas que se aprecian en el paso de uno a otro tecnocomplejo.

En el estrato III inf. siempre se han ejecutado sobre lascas, siendo cinco las muescas y catorce los denticulados, las primeras en soportes más pequeños que los segundos, siendo más frecuentes las lascas carenadas que las no carenadas. Siete de los filos retocados afectan a la cara dorsal y diecisiete a la ventral –hemos desdoblado las muescas y denticulados dobles, y es normal que en estas ocasiones un filo sea inverso y directo el otro–, los retoques son siempre escamosos, en varias ocasiones de formato campínoide<sup>1</sup>. También en el nivel III las muescas y los denticulados son el grupo tipológico mayoritario, si bien su proporcionalidad con respecto a toda la muestra recogida ha descendido a la mitad de la que tenía en el III-inferior, aún habiendo multiplicado por 2,5 el número de evidencias. La lascas siguen siendo los soportes más buscados para su fabricación (casi el 85%) pero no se excluyen las láminas. En general las muescas sobre lascas son de dimensiones mayores que las del nivel sobre el que descansa, pero menores a los denticulados y en éstos no faltan los realizados sobre chunks o láminas carenadas relacionadas con retoques masivos del tipo campínoide. A pesar de lo irregular de los soportes, y de lo poco uniforme de las piezas, la intencionalidad formal de algunas de ellas está fuera de toda duda confeccionándose utensilios muy similares –casi idénticos en ocasiones. Los retoques de las muescas y denticulados sobre lascas, incluso los no campínoides, son siempre astillados, y la frecuencia de los inversos se amplía en referencia al nivel III inferior (algo más del 40%). Las muescas y denticulados sobre lámina son conceptualmente muy diferente de las realizadas sobre lascas, algunas se vincularían muy directamente a la técnica de microburil para la obtención de los geométricos –hay en este nivel microburiles suficientes para apoyar esta afirmación–. En conjunto se continúa con la tradición de elaborar denticulados masivos a base de retoques amplios e invasores pero combinándose con piezas más finas de funcionalidades di-

ferenciadas. Si bien la presencia de muescas y denticulados es aún notable en el nivel II se observarán cambios importantes en su concepción global. Se eligen indistintamente lascas o láminas como soportes, aumentan el número de muescas con relación a los denticulados, desaparecen por completo aquellas piezas de estilo campínoide al estar ausente los retoques astillados (siempre serán simples o semiabruptos) así como las inversas. En algún caso las muescas se relacionan con la técnica del microburil, y en las dos sierras –instrumento novedoso– son patentes los brillos dichos "de cereal".

Mientras no se elabore un estudio exhaustivo y suficiente sobre las huellas de uso y brillos presentes en las muescas y denticulados emitir apreciaciones sobre su presumible utilidad no pasan de ser meras conjeturas, por más que se haya relacionado tradicionalmente su presencia con el trabajo sobre materiales cohesivos –como la madera o el hueso–. Quisiéramos aportar, en todo caso, una observación que hemos controlado nosotros: en el nivel III inferior el porcentaje de muescas y denticulados con alteraciones térmicas, la mayoría de las veces por fuego, es similar al del conjunto de la industria lítica –contabilizando las piezas, núcleos y desechos de talla–, mientras que en el nivel III este porcentaje está cinco puntos por encima y aún más si individualizáramos las muescas y los denticulados masivos. Por último en el nivel II, momento de cambio en la concepción de estos instrumentos con desaparición de los tipos campínoides, su porcentaje es netamente inferior. Al parecer la evolución observada en Kanpanoste Goikoa respecto a esta categoría –dominante en el estrato inferior para ir perdiendo fuerza cuando se avanza cronológicamente a la vez que se modifican los caracteres técnicos– se repetiría en otros yacimientos del entorno geográfico inmediato: Fuente Hoz y Mendandia.

*Geométricos:* son los geométricos las piezas que mejor definen episodios determinados del Epipaleolítico reciente y del Neolítico, su presencia en porcentajes amplios, su fácil determinación tipológica y el conocimiento adquirido en la comprensión de su evolución tecnológica y morfológica permite su aprovechamiento como atributos referenciales en la caracterización de episodios cronológicos o culturales dados. Su presencia en el nivel III de Kanpanoste Goikoa, donde suponen el 15% de todos los efectivos, marca una ruptura instrumental respecto al III inferior, y esta novedad lítica se perpetúa en el nivel II, constituyendo el 13% del total de los utensilios y ofertando nuevas modalidades morfológicas y técnicas.

En el nivel III se han definido hasta 15 trapecios –simétricos, asimétricos, con un lado cóncavo (ma-

(1) Usamos el calificativo campínoide con el mismo sentido con el que se ha utilizado en la definición de variadas piezas de los abrigos del Bajo Aragón –así fundamentalmente en Botiquería y Costalena–, excluyendo toda propiedad temporal o cultural y referido exclusivamente a caracteres tecnológicos: esto es, tipos de soportes, modo, amplitud y delineación de los retoques, índices métricos...

yoritarios) y con dos lados cóncavos—y 9 triángulos -isósceles, escalenos, escalenos con un lado cóncavo (constituyendo el 30% de todos los del nivel) y escalenos con dos lados cóncavos (uno al menos del tipo Cocina clásico)—. En su conjunto dominan aquellos cuyos dorsos son inversos, fenómeno generalizado en los lados cortos de delineación cóncava, y aunque no existe un patrón claramente definido, más bien al contrario la diversidad formal es nota característica, se aprecia entre los trapecios dos grupos según la estrechez y longitud del soporte, a la vez que destacan aquellos con dos lados cóncavos de formato ancho y corto, presentes también en los cercanos abrigos de El Montico de Charratu y Fuente Hoz. Se presentan en número decreciente en el nivel II, pero con variantes tipologías y técnicas muy significativas, al componerse de 5 segmentos -novedosa morfología-, 6 trapecios -asimétricos, rectángulos y con al menos un lado cóncavo- y 5 triángulos -isósceles alargados y de lado cóncavo-. En el desarrollo de los geométricos se contempla la aparición en el nivel II de los segmentos, que suman el 27% del conjunto de los del nivel y que están ejecutados con la técnica del doble bisel. En cambio no ofrecen los trapecios alteraciones muy expresivas por el dominio que ofrecen siempre aquellos de uno o dos lados cóncavos, si bien se debe anotar una mayor estrechez de las láminas que les sirven de soporte en el nivel superior respecto al inferior. Esta misma circunstancia concurre entre los triángulos de base cóncava, donde además se tiende a alargar, profundizando, la concavidad, a la vez que desaparecen aquellos con dos lados cóncavos -tipo cocina o no-. Otro punto a destacar es el mejor equilibrio entre las dos morfologías fundamentales, trapecios y triángulos, que en el relleno II es de 6 a 5 y en el III de 15 a 9. En varios de los geométricos, de ambos estratos, se aprecia el picante triédrico como resultado de la utilización de la técnica del microburil, así como pequeñas fracturas burinoides en alguna ocasión relacionadas con su empuje o uso.

Sin duda el paso de los geométricos de talla abrupta hacia los de doble bisel es uno de los hechos más relevantes dentro del conjunto de los geométricos recuperados en Kanpanoste Goikoa, al ser idea bien consensuada la mayor modernidad de estos últimos frente a los primeros. Asiste la particularidad que el segmento técnicamente más deficiente ha sido localizado, precisamente, en la semitalla más inferior, es decir, la más cercana a la base del nivel, y se caracteriza por combinar el retoque abrupto en los extremos y el simple de tendencia a plano -a la manera de doble bisel pero sólo por la cara inferior- en la parte medial, como sincretismo técnico destacable.

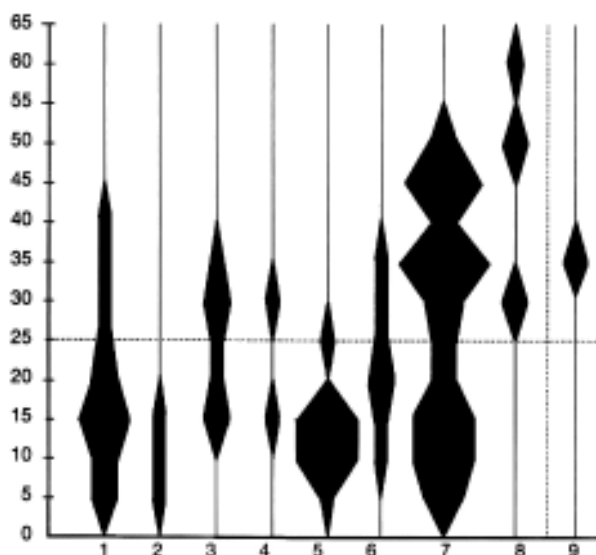
Al observar la figura 17 obtenemos una visión más detallada de la evolución de los microlitos geométricos de Kanpanoste Goikoa y su vinculación con otros tipos industriales. En la figura se representa la progresión en los niveles II y III de distintas agrupaciones formales de geométricos, microburiles, láminas de dorso y piezas de retoque plano. Las nueve categorías asociadas son, en orden: 1. microburiles; 2. triángulos con dos lados cóncavos; 3. triángulos con un lado cóncavo; 4. resto de los triángulos; 5. trapecios de lado o lados cóncavos; 6. resto de los trapecios; 7. laminas de dorso; 8. segmentos con retoque en doble bisel; 9. piezas con retoque plano. Hemos optado por tomar como profundidades de referencia la distancia desde el objeto a la base del nivel III en su cuadro y sector en vez de anotar la profundidad absoluta existente entre el objeto y el plano O a partir del cual se tomaron todas las medidas durante la excavación. Se razona esta maniobra por el fuerte buzamiento que presentan los niveles, hecho que provoca que la misma profundidad absoluta según en que cuadro y sector del yacimiento se haya tomado se refiera independientemente al nivel II, III o III inferior. Se logra así una horizontalidad arbitraria de los sedimentos de Kanpanoste Goikoa, tomando en consideración la unidad de excavación que tiende a ser de 5 centímetros, en donde resulta que la separación entre los niveles II y III se da en torno a la cuarta semitalla. En aquellos sectores donde no aparece el nivel III o este es sensiblemente menos espeso, lo que ocurre en los cuadros colindantes a la pared del abrigo<sup>2</sup> se ha *corregido* la profundidad a la que pertenecen los objetos con el fin de adecuar correctamente el cuadro. Las progresiones de los tipos industriales que entran en juego reflejarán exclusivamente las particularidades industriales de Kanpanoste Goikoa y su traslación hacia otros yacimientos debe de tomarse con precaución, sobre todo si atendemos al hecho de que la muestra, compuesta por tres decenas y media de geométricos y cuatro de laminas de borde abatido, no es estadísticamente fiable. Con estas premisas pueden anotarse como caracteres principales:

— La temprana aparición de los triángulos de lados cóncavos -el tipo cocina clásico y no- que surgen ya en la primera semitalla para no sobrepasar de la segunda.

— La presencia de trapecios con uno o los dos lados cóncavos desde los primeros momentos del geométrismo de Kanpanoste Goikoa, adquiriendo su mayor vigencia hacia la mitad del nivel III. Logran sobrevivir en el nivel II -con las variaciones formales ya dichas-, pero tan sólo en sus inicios.

(2) Su potencia media se sitúa en torno a los 20 cms.





1. Microburiles; 2. Triángulos con dos lados cóncavos;
3. Triángulos con un lado cóncavo; 4. Otros Triángulos;
5. Trapecios con uno o dos lados cóncavos; 6. Otros Trapecios;
7. Dorsos; 8. Segmentos; 9. Puntas de flecha de retoque plano.

Figura 17. Desarrollo en vertical de varios de los tipos industriales de Kanpanoste Goikoa.

— Los triángulos con un lado cóncavo comparan justamente cuando los de dos lados cóncavos están en desuso, conviviendo en el nivel II con los primeros segmentos.

— El resto de los triángulos y trapecios tienen un comportamiento oscilante —aparecen y desaparecen sin orden aparente— quizá por su menor relevancia o por la escasez de la muestra.

— Los segmentos pertenecen exclusivamente al nivel II innovando en el modo de retoque: ahora en doble bisel frente al abrupto, propio del resto de los geométricos. Su presencia en las cotas más altas del estrato acentúa la progresión de las formas, que culminan en los segmentos, y de la tecnología, adopción del doble bisel.

— En este organigrama la representación de los microburiles es cabal. Surgen ya desde las primeras semitallas, a la vez por tanto que algunos tipos de triángulos y trapecios; su mayor muestra coincide con el mayor volumen de geométricos, para ir diluyéndose progresivamente en el nivel II. Su no relación con los segmentos en doble bisel reflejaría tal vez una modificación en la tecnología de fabricación de las armaduras, con la pérdida de la técnica del microburil. La menor presencia de láminas con muescas finas en el nivel II respecto al nivel III deberá relacionarse precisamente con este cambio de orientación.

— El desarrollo de las laminas de dorso es muy desigual, oscilante. Su comportamiento en el nivel III es paralelo al del conjunto de los geométricos: en mayor número cuanto más armaduras se recogen; mantienen una presencia discreta en el tránsito entre los paquetes III y II; para volver a florecer con fuerza en la parte superior del depósito, cuando, a excepción de los segmentos, los microlitos geométricos han desaparecido.

Junto a las diferencias morfotipológicas y en los modos de retoque ya anotadas para los geométricos de los niveles II y III de Kanpanoste Goikoa, hemos considerado oportuno cotejar también las variaciones tipométricas por si de ello se derivasen consideraciones que debieran retenerse. En las siguientes tablas (tabla 5 a 8) se anotan los valores tipométricos de las armaduras, los datos se refieren a las medias (en milímetros) —es decir a la suma total de cada una de las dimensiones y de los índices partido por número de efectivos considerados<sup>3</sup>— de las longitudes, anchuras, espesores, índices de longitud entre anchura, índices de anchura entre espesor e índice de longitud entre espesor:

Geométricos	L	l	e	la	le	IXX	nº
III	17,31	8,92	2,37	2,02	7,36	3,80	21
II	16,76	7,40	2,11	2,38	8,17	3,64	10

Tabla 5. Valores tipométricos del conjunto de los geométricos.

Segmentos	L	l	e	la	le	IXX	nº
III	-	-	-	-	-	-	-
II	18,33	6,06	2,00	3,02	9,73	3,26	3

Tabla 6. Valores tipométricos de los segmentos

Trapecios	L	l	e	la	le	IXX	nº
III	16,61	9,67	2,58	1,80	6,59	3,80	11
II	14,45	8,72	1,95	1,68	7,40	4,49	4

Tabla 7. Valores tipométricos de los trapecios

Triángulos	L	l	e	la	le	IXX	nº
III	18,25	8,22	2,31	2,31	8,03	3,56	10
II	18,33	6,93	2,43	2,67	7,62	2,89	3

Tabla 8. Valores tipométricos de los triángulos

(3) Las medias resultantes de los índices no coincide, por el sistema de cálculo elegido, con el cociente de la longitud media por la anchura media, la longitud media por el espesor medio o la anchura media por el espesor medio, si no que se obtiene con la suma de las medias de cada objeto en particular entre el número de objetos sumados.

Como observaciones que pueden retenerse relacionamos:

- Considerando todos los geométricos en conjunto se comprueba que los del nivel III son más largos, más anchos y más espesos que los del horizonte II, de donde resulta que los índices de alargamiento y de carenado son ligeramente más pequeños en el estrato inferior que en el superior.

- Los segmentos y los triángulos son de similares longitudes, y algo mayores que los trapecios, los cuales, lógicamente, resultan ser las armaduras más anchas. Por todo ello los índices de alargamiento más elevados pertenecen a los segmentos –son las piezas más esbeltas– situándose a cierta distancia el de los triángulos y más alejados el de los trapecios.

- La distancia entre los niveles III y II, según las armaduras y obviando los segmentos por ser exclusivos del II, se establece más con los trapecios que con los triángulos, ya que si estos últimos mantienen semejanzas en sus longitudes y anchuras –con ligeras diferencias en los espesores– los primeros se van a diferenciar, y muy notablemente, tanto en sus longitudes como en sus anchuras y espesores, siempre de mayores dimensiones en III que en II.

Por tanto, la tendencia de evolución tipométrica observada entre los geométricos de Kanpanoste Goikoa puede resumirse a una estabilidad métrica en la longitud de los triángulos, que disminuyen tenuamente en su anchura, y un proceso de microlitización en los trapecios. Los segmentos, novedad morfológica final, adquieren los volúmenes más esbeltos pues a pesar de adquirir las mayores anchuras alcanzan, también y con notoriedad, las mayores longitudes. En resumen la evolución de los geométricos determina a) un cambio en los modos de retoque; b) una variabilidad formal con incorporación final de los segmentos y un equilibrio entre trapecios y triángulos en el nivel II cuando estos eran mayoría en el III; c) una evolución de los geométricos de lados cóncavos que acentúan su concavidad; d) un mantenimiento de la tipometría de los triángulos mientras los trapecio modifican sus anchuras y espesores.

*Microburiles:* La presencia discreta pero suficiente de los microburiles en los niveles III y II de Kanpanoste Goikoa, con 11 y 3 representantes respectivamente, asegura la utilización frecuente de la técnica del microburil como proceso de elaboración de los geométricos. Huellas del picante triédrico observada en algunos de estos microlitos, así como ciertas láminas con muescas finas, apoyan sin duda alguna esta aseveración. La relación de proporcionalidad geométrico / microburil observada en el nivel III es de 0,44 y en el II baja hasta 0,16. Como hemos observado en la figura 17 los microburiles están ausentes en las capas altas del nivel II, justo cuando

aparecen los segmentos, evidenciando tal vez un cambio en el proceso tecnológico de fabricación de los geométricos. Si en la proporción geométricos / microburiles de este estrato excluyéramos los segmentos, esta asciende a 0,23. Cotejando estos datos con otros yacimientos del entorno cultural y geográfico se observa que sólo Costalena c2+c1 mantiene una relación similar al Nivel II de Kanpanoste Goikoa –eliminando de aquí los segmentos–, mientras que los otros yacimientos considerados, Costalena c3, Botiquería de los Moros 4 y 2, y sobretodo los cercanos de Peña d y Fuente Hoz mantienen una proporción más alta que la vista en Kanpanoste Goikoa III y II.

*Diversos:* Dentro del amplio abanico de utensilios que se incluyen en los diversos, queremos destacar la presencia de las raederas y de sendas piezas de retoque plano. En Kanpanoste Goikoa no aportan mucha información al suponer para cada nivel en torno al 5% del total de la industria, ofreciendo una diversidad formal, dimensional y técnica. Interesa no obstante anotar la presencia de aquellas raederas ejecutadas sobre lascas espesas, muy carenadas, en un sílex de muy buena calidad, de grano fino y elástico, con retoques de tipo campífoide, presentes en el nivel III inferior y, sobre todo, en el III. Con delineación de tendencia denticulada –de hecho hemos clasificado como denticulados algunos instrumentos con el mismo aire tecnológico– presentan tres series consecutivas de retoques: la primera amplia, invasora, de carácter campífoide, la segunda que tiende a regularizar el filo, efecto que se consigue con la tercera serie de retoques, ya de amplitud menor.

Son dos las piezas de retoque plano, ambas, de muy pequeñas dimensiones, localizadas en el nivel II. La primera destacaría un cuerpo triangular y la base rota que se separaría por sendas muesquitas laterales. Sobre sílex tabular, no identificado en ninguna otra pieza, de retoque plano invasor. La segunda conserva el fino talón y bulbo, y adquiere morfología romboidal. De retoque plano invasor en ambas caras.

En el esquema básico de evolución de las manufacturas líticas desde el Neolítico Medio / Final hacia el Calcolítico se sobrepone a la desaparición de los microlitos geométricos la confección de los objetos de retoque plano, con una idéntica funcionalidad, armaduras para acciones cinegéticas. Con la intención de clarificar secuencias estratigráficas concretas o para definir el marco de desarrollo del megalitismo vasco se ha discutido en exceso la posible convivencia de ambos tipos en contextos definibles, bien a través de la prolongación residual pero efectiva del geometrismo o bien con el adelantamiento cronológico del origen de las piezas con retoque plano. En defensa de una u otra opción se esgrime su presencia

en determinadas estratigrafías o en el interior de los conjuntos dolménicos, que, no lo olvidemos, son estructuras abiertas de utilización dilatada. Particularmente, y en diversos trabajos, nos hemos inclinado a pensar sin demasiadas dudas que la superación de unos elementos líticos por otros debería utilizarse, si no como verdaderos fósiles directores sí al menos como apoyos para evaluar las sucesiones culturales que acontecen. Y hemos llegado a dicha solución a través del análisis de varias secuencias sedimentológicas de nuestro entorno geográfico publicadas, de la revisión de industrias líticas en yacimientos tradicionalmente considerados como paradigmas para determinadas épocas –caso discutible de Los Husos– y del control del corpus de dataciones absolutas con las que contamos, argumentos que creemos suficientes. Parecería lógico pensar a partir de este esquema de trabajo que en el progreso de un patrón de industria lítica a otro deberían coincidir, aun de manera muy puntual –en un espacio cronológico muy reservado y no antiguo–, los modelos más evolucionados de armaduras geométricas, genéricamente segmentos con retoque en doble bisel, junto a los primeros prototipos de piezas con retoque plano, sirviendo tal vez el modo de retoque en doble bisel –es decir, bifacial simple de tendencia a plano e invasor– como trasvase tecnológico. No obstante hasta el momento ningún yacimiento con óptimas garantías de solidez estratigráfica o de pertenencia a un único conjunto cerrado aseguraba dicha hipótesis de trabajo. Por tanto la cohabitación en el nivel II de Kanpanoste Goikoa de dos puntas de flecha arcaicas en su concepción –por tamaño, falta de simetría, configuración de los retoques...– con retoque plano y geométricos, de manera especial los segmentos en doble bisel –como novedad técnica y formal– sin que falten otros tipos abruptos, debe de tomarse con mucha cautela y servir para cuestionarnos sobre la misma naturaleza del yacimiento y sobre el carácter y valor del registro arqueológico recuperado. La convivencia de ambos elementos convierte a Kanpanoste Goikoa en un yacimiento singular, que por su idiosincracia, a pesar de la discreción en el volumen de información prehistórica que guarda, aportaría datos provechosos. Ante lo inusual de la documentación que se presenta deberíamos ser suficientemente cautos en su valoración, esperando que nuevas entidades arqueológicas confirmen o desvirtúen lo expuesto y, en todo caso, ateniéndonos a las siguientes posibilidades:

— Que el nivel II de Kanpanoste Goikoa esté revuelto, bien en una remoción moderna o bien antigua, en este caso condicionada por los propios factores que propiciaron su sedimentación, y que dicha remoción no hubiera sido detectada en el proceso de excavación arqueológica. Al respecto habrá que anotar que el examen sedimentológico no ha notificado

anomalía alguna en el sedimento a pesar de que insistimos nosotros se pusiera especial cuidado en su detección. Más bien al contrario, el estrato presenta la suficiente homogeneidad como para descartar una alteración de sus componentes geológicos. Además se puso cuidado para que las columnas sedimentológicas a analizar estuvieran cerca de los lugares donde se rescataron las piezas de retoque plano, para asegurar una mejor correlación de los datos: así las muestras del cantil Oeste se tomaron en el mismo cuadro y sector que una de las puntas, y las del cantil Este en el cuadro contiguo. Además, la localización in situ de algunas estructuras –arquitecturas simples de combustión–, de concentración intencionada de elementos arqueológicos –así acumulación de las evidencias de ofita en un área concreta y distribución de las distintas familias cerámicas en superficies muy reducidas– actúan como argumentos que apoyarían la no remoción del sedimento.

— Que en el interior del mismo paquete sedimentológico, a pesar de corresponder a una única realidad geológica fehaciente, se ordenen evidencias de varios períodos culturales sucesivos. Dicho de otra manera, que las condiciones que propiciaron la formación del estrato II, gracias a los aportes eólicos, de las aguas, de la acción de la pendiente, del derrumbe del techado por fenómenos de crioclastia y por la contribución de las actividades antrópicas que hubieron lugar, no hayan variado significativamente durante un periodo medio de tiempo ofreciendo una composición morfoscópica homogeneizada, englobando este ciclo diversas fases prehistóricas. Es éste un fenómeno común que ha podido denunciarse en determinadas ocasiones, tal y como se puso en evidencia en el cercano yacimiento de La Peña de Marañón, a unos 15 kilómetros de distancia del sitio de Kanpanoste, cuyo nivel b, de hasta 185 centímetros de espesor (bastante más por tanto que el II de Kanpanoste Goikoa), se describe de manera uniforme en todo su recorrido como formado por tierras grises finas, muy carbonosas y secas... No se aprecia en su interior ningún momento claro de discontinuidad en el relleno (CAVA & BEGUIRISTAIN 1991-1992, 84). sin embargo las alternancias materiales observadas y la información aportada por la radiocronología –a partir de muestras, para su análisis de carbono catorce, recogidas a distintas alturas– permitieron la definición de varios períodos culturales sucesivos. No sería este el caso de Kanpanoste Goikoa, pues la potencia del sedimento, de unos 30 centímetros de media llegando en alguna ocasión a los 50, no parece suficiente como para albergar diversos momentos culturales de ocupación densa, y los materiales arqueológicos recogidos se circunscriben, exclusivamente, a un momento bien determinado. En todo caso las dos piezas que nos ocupan ahora están bien

integradas en el paquete estratigráfico, lo suficiente como para descartar su intrusión casual o pertenencia a un momento residual de ocupación del nivel II: la siglada como Z1.3.141.6 se localizó a 27 centímetros de la base del estrato, restando aún 12 centímetros para alcanzar el techo del mismo y la inventariada como B1.6.153.158 se rescató a 10 centímetros de la base, restando todavía 17 centímetros para alcanzar el nivel I -de 13 cms. de espesor-.

— Por último que la presencia de ambas puntas en combinación con los geométricos describa una realidad tipológica precisa dentro de unas coordenadas cronológicas estrechas. Esta tesis se sostendría a partir de un argumento positivo: su presencia, y varios negativos: los relacionados anteriormente. En todo caso, si esto fuera así, estaríamos ante un caso singular, matizable y falto aún de consistencia absoluta hasta no disponer de nuevos eslabones que puedan concretar la evolución desde el geometrismo evolucionado hasta los elementos de retoque plano en un marco temporal coherente. Y de la misma manera que se han reconocido niveles bien identificados donde se refleja la evolución interna desde los geométricos con retoques abruptos hacia el modo de retoque en doble bisel (incluyendo generalmente cambios formales en los tipos industriales) sin alegar por ello a una remoción interna del sedimento, podría pensarse que Kanpanoste Goikoa ofrece el paso del retoque en doble bisel al plano. Por tanto, estaríamos dispuestos a utilizar muy prudentemente la documentación extraída del nivel II de Kanpanoste Goikoa como punto de referencia, a partir del cual precisar con mayor detalle el desarrollo de los utensilios líticos en el paso del Neolítico hacia el Calcolítico en el área cultural donde se enclava el abrigo, esperando que una repetición de las circunstancias acaecidas aquí confirmaran esta posibilidad, o en su contra la denostaran.

— el análisis de la industria cerámica y de los efectivos sobre ofita junto a la datación de una muestra ósea recogida junto a una de las puntas de flecha confirmarían el carácter no revuelto del nivel II de Kanpanoste Goikoa.

*Piezas con retoques de uso:* No es muy común la incorporación de las piezas con retoques de uso en el interior de las listas tipológicas, tanto si éstas son de tipo cerrado o abierto, ante la presunción de que en la formalización de los retoques -criterio primario en la jerarquización de la mayor parte de las listas- no existe voluntariedad humana, y por ello estandarización de los productos. Sin embargo a tenor de la abundancia de estas piezas en la colección de Kanpanoste Goikoa, un número de 60 que aporta el 17,75% de la información (porcentaje sólo superado por las muescas y denticulados y por encima de los

raspadores, laminas de borde abatido y geométricos por citar los grupos más representativos) hemos optado por abrir una categoría más, denominada lascas / láminas con retoques de uso, con el fin de tratar esos utensilios como unas piezas más. Si bien es cierto que no se da una estandarización de los retoques (estrictamente, y desde un punto de vista conceptual, no se tratarían de verdaderos retoques aunque las huellas de uso se asemejen a ellos) sí hay una elección en los soportes y en las dimensiones de las piezas, caracteres que permiten vincular dichos utensilios a las piezas tipológicamente definidas. Su presencia a partir de fases neolíticas avanzadas y perduración durante el Eneolítico se deduce de varias secuencias estratigráficas<sup>4</sup>.

En el caso de Kanpanoste Goikoa hemos reconocido piezas con retoques de uso en cada uno de los niveles que se han diferenciado, 1 en III-inferior, (2,63%), 22 en III (13,40%) y 37 en II (27,20%), de donde se infiere su aumento elocuente, tanto en absoluto como, y sobre todo, en porcentaje.

Al no haberse reconocido este tipo de piezas en demasiadas ocasiones no existe un modelo para su análisis tecnológico, a nosotros nos ha interesado señalar una serie de caracteres pertinentes, para su control por estrato y para obtener una visión, si la hay, de su evolución en el interior del abrigo. Dichos caracteres se refieren a:

- número de filos con retoques de uso por cada pieza
- dirección de los retoques: directos, inversos o alternos
- delineación de los retoques: continuos uniformes en cuanto a la regularidad de su amplitud), continuos irregulares (irregulares en cuanto a la sinuosidad de su amplitud), discontinuos y muescas.
- soportes.

Resulta evidente que sobre este tipo de instrumentos es necesaria la elaboración de estudios traecológicos, lo que no estamos en disposición de ofrecer aquí, siendo conveniente relacionar posibles usos con la morfología del útil y de los retoques. No

(4) Son diversos los autores que han reflexionado sobre la legitimidad de considerar o no a las piezas con huellas de uso como unos instrumentos más, y concederles así el mismo valor que a las restantes categorías tipológicas. Sobre la discusión puede consultarse a MERINO (1980, 447) quien indica que "entre los criterios tipológicos clásicos veremos que el retoque intencional en los bordes tiene una importancia quizá excesiva a la hora de establecer el concepto de los tipos, y, así, los útiles se identifican y clasifican según la extensión, delineación, profundidad y modo con que se nos muestran tales retoques... Así se ha llegado a excluir de las tipologías, salvo en casos contados, a los artefactos que no muestran retoques, como las láminas por largas y finas que fuesen y aunque muestren retoques de utilización".

puede descartarse que en una parte de esos soportes los esquirlamientos no sean debidos al uso del supuesto útil sino que devengan de procesos postdeposicionales, tales como el pisoteo, rodamiento o alteraciones varias, pero, en ese caso, sería de esperar que la frecuencia de estas alteraciones fueran similares en cada nivel -lo que no ocurre en Kanpanoste Goikoa- en la condición, claro está, de que las actividades humanas en el lugar no hayan variado sustancialmente, o de que la matriz de los sedimentos -su morfoscopia y granulometría (relación de la fracción gruesa, mediana y final- sea aproximadamente similar<sup>5</sup>.

Por lo que se refiere a la colección de Kanpanoste Goikoa podemos anotar que:

— En el nivel III-inferior sólo se reconoció una lasca con huellas discontinuas de su uso en uno de sus filos

— En el depósito III se conocen hasta 22 ejemplares. 14 sobre láminas, entre ellas una de excelente calidad, 7 lascas, algunas regulares y otras amorfas, y 1 laminita. En un sólo caso, por exploración de visu, sin recurrir a análisis microscópicos, se ha reconocido brillo en el filo. 6 de las piezas presentan ambos filos con esquirlamientos, y en total las huellas de uso afectan a la cara dorsal en 18 ocasiones, y 10 a la ventral. Hay un notable equilibrio entre las delineaciones continuas uniformes (15 casos, en dos los retoques son tan regulares que se aproximan a los de las verdaderas sierras) y las continuas informes (15), mientras que sólo hay un ejemplar con delineación netamente discontinua. En 18 ocasiones se trata de filos de longitud media (la longitud del retoque está en torno a un tercio de la longitud del soporte, tendiendo a situarse en la parte medial del objeto), en 9 de filos largos (más de un tercio de la longitud total del útil) y en 1 corto. Los retoques afectan por igual a los filos dextros y senestros. Sí se ha observado una neta elección tanto en los soportes, con preferencia hacia los largos y estrechos (sobre todo al contabilizar en conjunto los soportes retocados y no -que se estudian más adelante-) como en la calidad de los sílex, buenos o muy buenos. Estos dos últimos factores deben de ser tenidos en cuenta en cualquier discusión sobre el carácter accidental o voluntario de las piezas.

(5) En incierta medida la gran fragmentación de los restos óseos, donde sólo una pequeña parte, el 10%, puede ser identificada tiene su origen en el pisoteo constante del lugar, dadas las visitas repetidas que hacen los moradores. Esta fragmentación afecta por igual a todos los estratos -el grado de conservación de la fauna es muy similar- y, sin embargo, la frecuencia de las llamadas piezas de uso es diferencial según niveles, de donde debe deducirse que los esquirlamientos no son accidentales.

(6) Sobre los problemas de identificación de los macrodesgastes consúltese a MAZO 1991.

— Por último en el paquete II se han recogido 37 piezas de este tipo, de las cuales 22 tienen las láminas como soporte, 13 son sobre lascas o lascas laminares -de tendencia regular- y 2 sobre laminitas. Se han detectado brillos de uso -la mayoría del tipo dicho brillo de cereal, en 10 de las piezas -sobre un total de 12 filos-, éstos micropulidos también se conocen en un raspador y en un perforador (en este caso por la acción de horadar). Son mayoría los útiles que sólo presentan marcas de uso en un filo, pero en once piezas están los dos filos longitudinales afectados. En 31 ocasiones los esquirlamientos son del tipo directo, en 13 inversos y en 4 alternantes (estos se presentan como novedad en el yacimiento). El equilibrio entre los retoques de delineación continua uniformes e irregulares propio del nivel subyacente se rompe ahora, dado el predominio de los continuos irregulares (serie de retoques de desigual amplitud y profundidad), 26, que doblan a los continuos uniformes, 12, mientras que los esquirlamientos discontinuos o en forma de muesca sólo se reconocen en cinco ocasiones. En la mitad de las veces el desarrollo en longitud de los bordes alterados son del tipo medio -en torno al tercio de la longitud total del soporte-, en 19 casos son alteraciones largas y en 5 cortas, es decir, se detecta un aumento importante de los filos usados en estos útiles durante el nivel II con respecto al III (ahora los filos largos suponen el 40% frente al 28% que representaban en el III). Se sirven, en igualdad de condiciones, de los bordes dextros y senestros, en ello no hay cambios con lo observado en el estrato inferior. La tipometría de estos objetos difiere significativamente con la de aquellas matrices no utilizadas, lo que vuelve a denunciar una clara selección de los soportes, pero esta vez con tendencia hacia formas más anchas, menos esbeltas que en III.

En definitiva, el elevado número de soportes líticos no retocados pero en los que sí se han utilizado sus filos nos lleva a otorgar a este conjunto una personalidad suficiente como para ser tenidos en cuenta. En no pocas ocasiones se trata de láminas de buena factura que reúnen las condiciones para su transformación en útiles con cabida en nuestras listas tipológicas, y sin embargo se ha optado por su uso sin alteraciones secundarias. En la colección de Kanpanoste Goikoa tienen un peso importante, anotando que sólo hemos incluido en nuestros recuentos aquellas piezas que nos ofrecían cierta seguridad de su uso, y no los soportes cuyos esquirlamientos parecen obedecer a causas fortuitas -alteraciones postdeposicionales. En otro sentido se ha demostrado así mismo la existencia de huellas de uso sólo visibles al microscopio, éstas, si existieran en Kanpanoste Goikoa, no han sido contabilizadas al no haberse realizado ningún estudio al respecto. En el abrigo se denuncia un progresivo aumento de las eviden-

cias, de abajo hacia arriba, cambios en los tipos de retoques –más irregulares y discontinuos en II que en III-, una mayor cantidad lineal de los bordes utilizados–más fillos largos en II que en III- y una elección desigual de los soportes –más esbeltos en III que en II-. A falta de su análisis funcional se ha de suponer un uso del lote para tareas primarias y probablemente inmediatas –cortes fundamentalmente, mejor que raspados–y quizá su utilización en trabajos de recolección vegetal.

### Kanpanoste Goikoa y los yacimientos contemporáneos de su entorno

A través de la industria lítica y con la ayuda de varias técnicas estadísticas usuales en los estudios de arqueología prehistórica, intentaremos averiguar cómo se inserta la colección de Kanpanoste Goikoa con la de aquellos yacimientos con los que comparte un mismo marco cronológico y similitudes tecnológicas evidentes. En las cercanías de Kanpanoste Goikoa se ubican otros yacimientos con secuencias estratigráficas parejas, con afinidades, al parecer, en el disfrute del medio, (Figura 18). Son los lugares de Kanpanoste, Atxoste, La Peña, Mendandia, Montico de Charratu, Fuente Hoz y Socuevas. Desgraciadamente, al día de hoy, no disponemos de toda la documentación necesaria para cada uno de los niveles puesto que sólo se han publicado: el nivel I de Fuente Hoz, la totalidad del registro de La Peña y los resultados de Montico de Charratu. Así pues deberemos conformarnos con cotejar seguidamente la serie epipaleolítica del nivel III de Kanpanoste Goikoa con la d de Peña; la neolítica ó II de Kanpanoste Goikoa con la I de Fuente Hoz; así como la categoría industrial de los geométricos de los cuatro conjuntos citados más el superior de el Montico de Charratu. Finalmente mediante el cálculo de distancias evaluaremos el grado de imbricación de nuestro depósito con los geográficamente más cercanos, en primer lugar, y con otros conjuntos de la Cuenca Media del Ebro en un segundo momento.

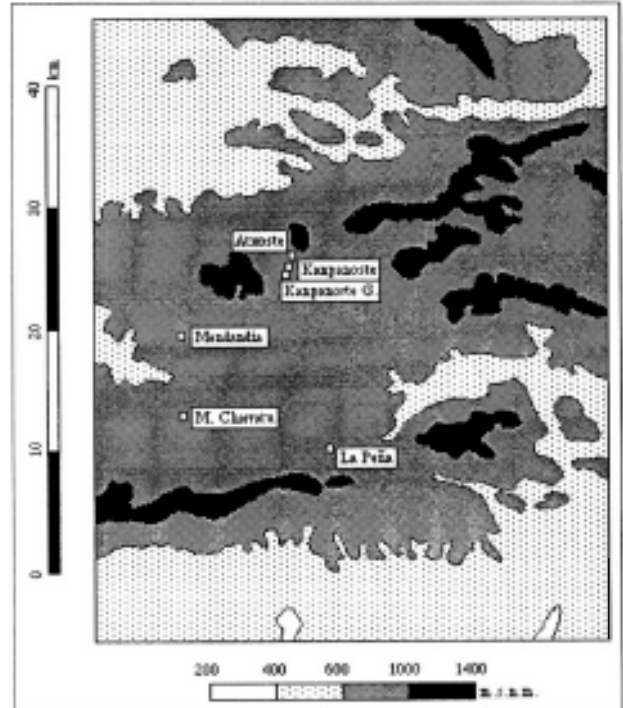


Fig. 18. Situación de Kanpanoste Goikoa y otros yacimientos contemporáneos de su entorno.

Los efectivos que se van a analizar y su distribución entre las categorías industriales quedan reflejados en la tabla 9 en número absolutos de evidencias y en la tabla 10 se reflejan sus frecuencias condicionales<sup>7</sup>.

(7) La tabla de contingencia de Fuente Hoz se ha realizado reconvinando los tipos de la lista de Rozoy, ya que a partir de ésta se clasificaron los objetos en la memoria de excavación, a la de FORTEA a través de los datos de la publicación, sin consultar los materiales en el museo donde están depositados. Al no haber exacta correspondencia en todos los tipos entre ambas propuestas tipológicas podría discutirse la identificación que hemos establecido para varios de los efectivos, aunque en lo genérico no creemos haber desvirtuado la colección lítica del lugar.

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	M	D	TOT
FH I	2	1	1	9	7	6	4	25	19	45	119
Peña d	11	2	3	5	4	18	2	44	30	7	126
KG III	23	5	0	2	16	46	2	25	11	34	164
KG II	13	2	0	1	29	15	2	18	3	52	135
	49	10	4	17	56	85	10	112	63	138	544

Tabla 9. Efectivos líticos de los establecimientos del Alto Valle del Ebro.

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	M	D
FH I	1,68	0,84	0,84	7,56	5,88	5,04	3,36	21,01	15,97	37,82
Peña d	8,73	1,59	2,38	3,97	3,17	14,3	1,59	34,9	23,8	5,56
KG III	14,02	3,05	0,00	1,22	9,76	28,05	1,22	15,24	6,71	20,73
KG II	9,63	1,48	0,00	0,74	21,48	11,11	1,48	13,33	2,22	38,52

Tabla 10. Frecuencias condicionales de cada categoría industrial por niveles.

En total disponemos de 544 elementos susceptibles de integrarse con suficiencia en los análisis estadísticos que se proponen, de los cuales 119 pertenecen a Fuente Hoz I, 126 a Peña d<sup>8</sup>, 164 a Kanpanoste Goikoa III y 135 al nivel II del mismo lugar. Por tanto los niveles, dada su representación, están muy equilibrados entre sí, si bien los depósitos adscritos al Epipaleolítico geométrico alcanzan el 53, 35% del total mientras que los Neolíticos suponen el 46,65%. Tras los diversos, es la categoría de los geométricos la más abundante –112 efectivos (20,6%) con repartición desigual entre lo Epipaleolítico (61,61%) y lo Neolítico (38,39%)-, a los que habría que sumar la amplia representación de los microburiles –63 piezas (11,6%)-. Por tanto la alta presencia de los geométricos, y su personalidad como fósiles directores, justifican el tratamiento específico de esta categoría.

a) *Valoración de los niveles del Epipaleolítico geométrico: Peña d y Kanpanoste Goikoa III:*

La primera de las comparaciones se establece entre el abrigo de Peña de Marañón, su nivel d, y el III de Kanpanoste Goikoa, ambos considerados, a tenor de su componente industrial, como Epipaleolítico geométrico y con fechas radiocarbónicas del 5940±120 BC (BM-2363) para el primero y del 5670±80 BC para el segundo de los lugares. Por tanto desde el punto de vista material –semejanzas de la industria lítica- y cronológico puede defenderse el parentesco de ambos conjuntos, a tan solo 15 kilómetros de distancia lineal, e insertos en un mismo ambiente ambiental-paisajístico.

De la confrontación de los efectivos líticos referidos a la lista tipológica de Fortea (tablas 9 y 10) se observa:

- Falta en Peña d el grupo tipológico de las láminas con huellas de uso –contabilizado en la tabla dentro de los diversos– categoría frecuente en Kanpanoste Goikoa III –y mayoritaria en el horizonte II–. En contraposición carece el abrigo de Kanpanoste Goikoa de buriles, útiles en franco retroceso durante el Holoceno, que en el yacimiento navarro, con tres representantes, suponen tan sólo el 2,31 % del depósito.

- Los grupos tipológicos de perforadores, láminas de borde abatido, truncaduras y diversos mantienen una representación porcentual análoga en ambos establecimientos, pero sin aportar excesivo caudal de información al equipamiento lítico de los yacimientos.

- Es sin duda mayor el peso de los geométricos y sus asociados microburiles en Peña d que en Kanpanoste Goikoa III, debido a la alta especialización que sobre estos tipos muestra el abrigo navarro –lugar entendido como un alto de caza lo que explicaría la abundancia de los geométricos, microburiles y laminas de borde abatido (en conjunto el 60%) como partes de las armaduras propias de las actividades cinegéticas (CAVA y BEGUIRISTAIN 1991-1992, 125)-. Peña dobla a Kanpanoste Goikoa en la representación de los geométricos mientras que multiplica por cuatro la presencia de los microburiles.

- Los raspadores y las laminas de borde abatido son más abundantes en Kanpanoste Goikoa que en Peña, siendo notorias las diferencias del segundo de los grupos citados que se triplican en el yacimiento alavés en contraposición al navarro. Los raspadores entran dentro de los porcentajes usuales en otros lugares del Valle del Ebro, tal y como se expuso anteriormente para explicar su anómalo desarrollo en Fuente Hoz.

Hemos sometido ambos niveles a varios de los procesos matemático-estadísticos que son usuales en la tipología analítica ofreciendo, sus secuencias estructurales, la ordenación siguiente (se han separado las piezas con retoques de uso de los diversos propiamente dichos):

Peña d:											
(G	(M)	(MD)	R)	=	D	<u>LBA</u>	<u>lba</u>	B	P=	FR	Iru
44	30	18	11		7	5	4	3	2	2	0

Kanpanoste Goikoa III:										
MD/(G	R	Iru	lba	D	M)	P	FR=LBA	B		
46	25	23	22	16	12	11	5	2	2	0

De donde se comprueba que sus secuencias estructurales responden a imágenes muy distintas entre sí, tanto por el orden en el que se disponen los grupos tipológicos –dominados en Peña por los geométricos y los microburiles como categorías absolutas, y por las muescas y denticulados en Kanpanoste Goikoa– como por las rupturas que se ofrecen: es mayor la homogeneidad del conjunto navarro, sin discontinuidades internas –alcanza un tono más equilibrado– que en el alavés donde debe señalarse una ruptura entre las muescas y denticulados y los demás grupos tipológicos (como herencia de la tradición del horizonte III-inferior donde esta categoría suponen la mitad de los efectivos).

La abundancia de geométricos y microburiles de Peña d remite, acentuando los porcentajes, lo conocido en los establecimientos de Fuente Hoz I y Zatoya, mientras que la alta presencia de muescas y denticulados en Kanpanoste Goikoa III –además de

(8) Hemos eliminado en los recuentos de Peña d 4 láminas cresta –efectivos no contabilizados ni en Fuente Hoz ni en Kanpanoste Goikoa– descendiendo sus diversos a 7 y el total de la industria a 126.

su vinculación al Epipaleolítico no geométrico del sitio—es propio del abrigo de El Montico de Charratu y de algunos niveles, algo más alejados geográficamente pero también pertenecientes al Valle del Ebro, de Botiquería dels Moros y de Costalena. Otras de las diferencias notables que pueden señalarse entre ambos lugares se refiere a la presión porcentual de las laminitas de borde abatido, que pasa del 3,08% en Peña d al 9,76% en Kanpanoste Goikoa. Se sabe que las laminitas de borde abatido no son piezas muy usuales en los depósitos del Epipaleolítico geométrico, si bien se ha comprobado su incremento durante el proceso de neolitización. En el yacimiento de Kanpanoste Goikoa, y partiendo de su no desdeñable participación en el nivel III, este proceso resta muy marcado puesto que en el nivel II, ya neolítico, se significan con el 21,4%.

Aunque las muescas y denticulados adquieren en Peña d un papel discreto —manteniendo su independencia respecto a la media—en Kanpanoste Goikoa III se formalizan como el grupo dominante. Se ha señalado también la importancia de esta categoría en los depósitos de Fuente Hoz y Zatoya —aunque siempre en cotas inferiores a las obtenidas en Kanpanoste Goikoa—tratándose en ellos de las típicas muescas sobre láminas propias de la elaboración de los microlitos geométricos, mientras que en Kanpanoste Goikoa —siempre en III-inferior y en la mayoría de las del se acercan mejor a los tipos campañoides de III-retoques amplios y escamosos, como ocurre en el Montico de Charratu, con quien se vincula, o en el nivel IV de Mendandía.

Hemos sometido a los horizontes estratigráficos que se analizan ahora al cálculo del lien, obteniendo como categorías independientes, para ambos conjuntos, los grupos tipológicos de raspadores, perforadores, buriles, láminas de borde abatido, truncaduras y diversos que en total supone el 30% de los efectivos), mientras que se significan:

- Los geométricos y los microburiles por tendencia positiva en Peña d y por tendencia negativa en Kanpanoste Goikoa III.
- Las muescas y denticulados, las laminitas de borde abatido y las láminas con retoques de uso por tendencia negativa en Peña d y tendencia positiva en Kanpanoste Goikoa III.

Genéricamente con esta analítica se repite lo comentado por nosotros al considerar los efectivos con su valor absoluto, así como las observaciones derivadas de sus respectivas secuencias estructurales, con las siguientes matizaciones: las diferencias son altamente significativas entre las categorías de geométricos, microburiles y objetos con retoques de uso; muy significativas respecto a las muescas y denticulados; y significativas en referencia a las laminitas de

borde abatido. Las diferencias industriales entre ambos conjuntos aproximadamente contemporáneos debe entenderse, en primer lugar, por el carácter específico de cada sitio —su especialización como altos estacionales para uso y disfrute o aprovisionamiento de bienes específicos dentro de una estrategia de explotación del medio muy extendida en los inicios del Holoceno—, así como, en segundo término—por la tradición industrial que arrastra Kanpanoste Goikoa, tradición inaugurada en su nivel de base —el III-inferior con especialización en las muescas y los denticulados—que continúa, matizada, durante el estrato III.

#### b) Fuente Hoz I y Kanpanoste Goikoa II:

Se ensaya ahora la contrastación de los objetos retocados del abrigo de Fuente Hoz, nivel I, con los del sitio de Kanpanoste Goikoa, horizonte II. Ambos conjuntos se califican como Neolíticos, con inclusión final, dentro de una secuencia larga iniciada en el Epipaleolítico no geométrico dominado por las muescas y los denticulados, de la cerámica como elemento novedoso pero no sustancial —su presencia se resume a pequeños fragmentos de imposible reconstrucción formal y sin motivos decorativos por individualizar—. Cronológicamente, a partir de los resultados del radiocarbono, existiría cierta distancia entre ambos lugares, puesto que Fuente Hoz I ha entregado las datas del  $3290 \pm 10$  BC y  $3210 \pm 110$  BC mientras que el nivel II de Kanpanoste Goikoa se situaría en torno al  $2400 \pm 60$  BC. En realidad sería necesaria una explicación de las fechaciones para su más justa valoración: en Fuente Hoz la muestra procede tanto de huesos de animales como de los enterramientos humanos —intrusivos al nivel de habitación cuando ya el lugar carecía de condiciones adecuadas de habitabilidad—por lo que difícilmente caracterizan a la totalidad del horizonte, mientras que en Kanpanoste Goikoa II sirve para definir su tramo superior, ya con puntas de flecha de retoque plano, mayor presencia de la cerámica y sin armaduras geométricas, mientras que sus tramos con geométricos —esencialmente el inferior con exclusión de segmentos y del retoque en doble bisel—, serían sensiblemente más antiguos y, por ello, más cercanos a Fuente Hoz I —sin las inhumaciones—de lo que reflejan las asépticas dataciones de carbono 14.

A partir de la distribución de los efectivos entre las diversas categorías (tablas 9 y 10) puede expresarse que:

- Todos los grupos tipológicos están presentes en los yacimientos a excepción de los buriles con un único representante en Fuente Hoz I y ninguno en Kanpanoste Goikoa II. Se acelera en el Neolítico el retroceso que estos útiles ya arrastraban desde el Epipaleolítico.



- Las categorías tipológicas de los perforadores, muescas y denticulados, truncaduras y geométricos mantienen en ambos conjuntos representación porcentual muy similar. Las muescas y los denticulados constituyen el argumento industrial de Kanpanoste Goikoa III-inferior, contabilizando una buena presencia aún en el nivel III pero reduciendo en el II notablemente sus efectivos. Un proceso similar debe retenerse –al parecer según se deducen de las pocas notas publicadas para los niveles inferiores del sitio– en Fuente Hoz. Además no se permuta solamente la importancia numérica de estos tipos líticos sino también su concepción global, dado que ahora no se refieren a muescas y denticulados del tipo campañol sino de retoques finos y bajo soportes laminares en sustitución de las lascas. Son piezas nítidamente relacionadas con la confección de los geométricos, al menos en una buena parte de las ocasiones. Precisamente, como se indicó, los geométricos de los respectivos yacimientos conllevan una idéntica representación aunque mantienen diferencias en las formas y en los modos de retoque.

- En contra es bastante más amplia la audiencia de los microburiles en Fuente Hoz que en Kanpanoste Goikoa. La explicación más coherente sobre la cuestión, atendiendo a la igualdad en los geométricos, es el mayor uso en Fuente Hoz de los retoques abruptos frente a la innovación de los segmentos de doble bisel en el tramo intermedio de Kanpanoste Goikoa. Así la relación de geométricos y microburiles resulta ser de 0,90 en Fuente Hoz por tan sólo 0,17 en Kanpanoste Goikoa –o de 0,23 si no contabilizamos los retoques en doble bisel, para cuya confección no es usual el requerimiento de la técnica del microburil–. También las láminas de borde abatido aportan más información en Fuente Hoz, pero siempre moviéndose en la discreción típica de estos utensilios.

- Kanpanoste Goikoa II aventaja a Fuente Hoz I en la trascendencia que en el primer lugar adquieren las laminitas de borde abatido y los raspadores. Los abruptos de Kanpanoste Goikoa ya se valoraban desde el nivel III, pero si antes se posicionaban cerca de la independencia ahora magnifican su significado. En cuanto a los raspadores ya hemos venido anotando su escasa participación –anómala– en Fuente Hoz I, mientras que en Kanpanoste Goikoa II se sustentan dentro de los límites usuales para otros yacimientos neolíticos del Valle del Ebro.

- Por último indicar que el equilibrio que los establecimientos considerados guardan respecto a la categoría de diversos se debe en gran medida a la participación de los objetos con retoques de uso, efectivo que convendría atender con mayor singularidad en los conjuntos del Neolítico avanzado y final –si no

ya antes– dada su concurrencia en Kanpanoste Goikoa, Fuente Hoz, Los Husos, Chaves (Huesca) o el Pontet (Zaragoza), por citar algunos depósitos de la Cuenca del Ebro.

Las secuencias estructurales de ambos depósitos quedan:

Fuente Hoz I:									
D/	G	M	LBA	Iba	MD	FR	R	B=	P
49	25	19	9	7	6	4	2	1	1

Kanpanoste Goikoa II:									
D/	Iba	(G	MD	R)/	M	P=	FR	LBA	B
52	29	18	15	13	3	2	2	1	0

Desde aquí puede retenerse que la primera posición está ocupada en ambos conjuntos por los diversos y en ambos lugares esta categoría presenta ruptura, con reservas, frente a los restantes. Ninguna ruptura más se manifiesta en Fuente Hoz y tan sólo una más, con reservas, en Kanpanoste Goikoa aislando las categorías que aportan escasa información. Las diferencias más llamativas vienen de la mano de las laminitas de borde abatido, los raspadores y los microburiles, los dos primeros grupos en posiciones más adelantadas en la secuencia de Kanpanoste Goikoa, pero más retrasada el tercero.

En el cálculo del lien al que hemos sometido los dos niveles sedimentológicos se comportan como categorías independientes los perforadores, los buriles, las muescas y denticulados, las truncaduras, los geométricos y los diversos (superando el 65% de todos los útiles en cada lugar), y se significan:

- Las laminitas de dorso y los raspadores por tendencia negativa en Fuente Hoz I y tendencia positiva en Kanpanoste Goikoa II.

- Las láminas de borde abatido y los microburiles por tendencia positiva en Fuente Hoz I y tendencia negativa en Kanpanoste Goikoa II.

Esta analítica matiza lo expresado anteriormente al incorporar como elemento discriminante entre Fuente Hoz y Kanpanoste Goikoa a las láminas de dorso, si bien son los otros tipos –laminitas de dorso, raspadores y microburiles– las categorías que con mayor fuerza catalizarán las diferencias.

Ahora bien, si aplicamos la misma analítica de comparación pero renunciando a los microburiles –que no son estrictamente útiles sino desechos de talla que aportan información tecnológica– por ser tan abundantes en Fuente Hoz y participan como categoría distorsionadora, se obtienen básicamente los mismos resultados, presentando, eso sí, más afinidades los conjuntos al significarse menos la ausencia

de los raspadores en Fuente Hoz I y la presencia de las laminas de borde abatido en Kanpanoste Goikoa II. Sin los microburiles la secuencia estructural de Kanpanoste Goikoa no se modifica mientras que la de Fuente Hoz se observan rupturas entre los diversos y los geométricos y entre ésta última categoría y todas las demás.

c) *Los geométricos:*

Sabido es que la categoría tipológica de los geométricos se conforma como marca de identificación de buena parte de los tiempos Epipaleolíticos y Neolíticos, ya que frente a la estabilidad de los elementos dichos de substrato o de continuidad paleolítica –raspadores, buriles, perforadores... que no se modifican más allá de en sus dimensiones o de, en general, la simplificación de formas–van mudando a lo largo del tiempo tanto en sus tipos básicos como en los modos de retoque que se usan para su confección y, quizás también, en sus dimensiones. La adquisición por parte de los diversos grupos humanos de dichas armaduras debió de realizarse a partir de los contactos que éstos mantenían entre sí, desarrollando posteriormente variantes regionales. La importancia que adquieren es tal que en su formateo se utilizará sílex de muy buena calidad, en una buena parte de los casos a partir de materia prima alóctona a la comarca donde se enclava el yacimiento, esto es, recibido por importación mediante desplazamientos o intercambios de largo recorrido. El peso porcentual que llegan a alcanzar estos microlitos varía según los depósitos –su especialización en tareas precisas–y el ámbito cultural concreto en el que se enmarcan. Así en la Alta Cuenca del Ebro suponen un tercio de la industria de Peña d y el 15,24% en Kanpanoste Goikoa III –para niveles considerados como Epipaleolíticos– el 19% en Fuente Hoz I, el 16,36% en Montico de Charratu superior y el 13,3% en Kanpanoste Goikoa II –para depósitos Neolíticos–, mientras que en el Bajo Aragón, tomando como referencia los yacimientos de Costalena y Botiquería dels Moros oscilan del 20 al 4% para, respectivamente, los estratos c2 y d del primer lugar y entre el 28% y el 17% para los conjuntos 6 y 8 del segundo.

En la tabla 11 se distribuyen los geométricos de cada lugar según los tipos diferenciados por J. Fortea a la que se añade una casilla, descrita genéricamente como geométricos, donde tienen cabida aquellas piezas de imposible reconstrucción formal. Se atienden y dividen los efectivos según los modos de retoque observados. En la tabla siguiente (tabla 12) se simplifican las armaduras a sus formas básicas –segmentos, triángulos y trapecios–a la vez que se excluyen aquellos fragmentos que, por incompletos, no pueden adscribirse a una morfología concreta.

	FH		M. Char		Peña d		KG II		KG III		Total
	a	db	db	a	db	a	db	a	db	a	
G1	4 18,18	0	0	1 5	0	0	5 10	0	0	0	10
G2	0	0	0	0	1 2,27	0	0	0	1 4,00	0	2
G3	0	0	0	0	2 4,55	0	3 23,08	0	1 4,00	0	6
G4	4 18,18	0	0	0	0	0	1 7,69	0	0	0	5
G5	2 9,09	0	4	0	9 20,45	0	2 15,38	0	8 32,00	0	25
G6	8 36,36	0	0	0	10 22,73	0	0	0	3 12,00	0	21
G7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G8	1 4,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
G9	0	1 33,33	0	1 5	2 4,55	0	0	0	1 4,00	0	5
G10	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3
G11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G12	0	0	1	0	3 6,82	0	0	0	1 4,00	0	5
G13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
G14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G17	1 4,55	0	0	0	9 20,45	0	4 30,77	0	3 12,00	0	17
G18	0	0	0	0	3 6,82	0	0	0	3 12,00	0	6
G	2 9,09	2 66,67	0	0	5 11,36	0	2 15,38	0	3 12,00	0	14
Total	22	3	7	2	44	0	13	5	25	0	121

Tabla 11 Efectivos absolutos y frecuencias condicionales de variantes geométricos según FORTEA

	Segmentos	Trapecios	Triángulos	Total
FH I	4	15	2	21
Monti	1	4	4	9
Peña d	0	22	17	39
KG III	0	13	9	22
KG II	5	6	5	16
Total	10 (9,35%)	60 (56,07%)	37 (34,58%)	107

Tabla 12. Efectivos absolutos de las tres formas básicas de microlitos geométricos

Atendiendo a estos datos iniciales pueden anotarse varias reseñas de partida:

• Faltan en el marco geográfico en cuestión algunos de los tipos de la lista, concretamente los trapecios con un lado convexo, los triángulos isósceles con el vértice redondeado, los triángulos escalenos –alargados o no– con el lado pequeño convexo y los triángulos escalenos con el lado pequeño corto. En Montico de Charratu y Kanpanoste Goikoa II se desconocen, además de los citados, siete tipos más, por cinco en Peña d y cuatro en Kanpanoste Goikoa III –de donde resulta una media de 7,2 tipos para cada yacimiento (menos para los niveles Neolíticos que para los Epipaleolíticos), representación muy baja respecto a lugares de similares caracteres de la baja Cuenca del Ebro–.

• Hay un predominio neto de los trapecios (suponen el 56,07% del total de geométricos) frente a los otros tipos (triángulos el 34,58% y segmentos el 9,35%). Esta posición aventajada es muy nítida en Fuente Hoz, donde los trapecios alcanzan el 71%, mientras que en los niveles Epipaleolíticos de Kanpanoste Goikoa III y Peña d significan, respectivamente, el 59 y 56%. No deben entenderse estos datos como reflejo de su desarrollo a lo largo del tiempo –su aumento en el Neolítico– sino como una particularidad propia del abrigo de Fuente Hoz, puesto que en los demás niveles del entorno geográfico adscritos también al Neolítico los trapecios representan el 44,4%, en Montico de Charratu, y el 37,5% en Kanpanoste Goikoa II.

• Los triángulos son la segunda forma en importancia numérica para cada yacimiento y estrato, y cuando conviven con los segmentos –ya dentro de complejos culturales del Neolítico avanzado– mantienen entre sí un equilibrio porcentual –Fuente Hoz o Kanpanoste Goikoa II– porque, al contrario que lo anotado para el área oriental del Valle del Ebro, su número parece descender al entrar en el Neolítico.

• Los segmentos sólo alcanzan notoriedad aquí en el Neolítico y si la división interna del nivel II de Kanpanoste Goikoa es válida, se comprueba como tienden a desplazar a las otras formas geométricas. Por supuesto creemos que su presencia está atestiguada, también en el País Vasco, para contextos neolíticos más antiguos, aunque no sea el caso de los lugares que se tratan aquí.

• Los retoques abruptos van a ser mayoritarios, propios del 91,4% de las armaduras, por tan sólo un 8,6% de dobles biseles –éste modo esta ausente en los depósitos antiguos y su uso se prefiere para dar forma a los segmentos y en un menor número de ocasiones a los triángulos.

En conclusión, como pautas muy básicas de comportamiento, se retiene que en el Epipaleolítico inicial habrá un mayor protagonismo de los trapecios –Peña d y Kanpanoste Goikoa III–, modelo que irá reduciendo a sus efectivos hasta lograr un equilibrio con el resto de las armaduras microlíticas –Montico de Charratu y Kanpanoste Goikoa II, no así en Fuente Hoz I donde la primacía de los trapecios continúa siendo importante–. Al final del proceso los segmentos sustituyen a trapecios y triángulos, proponiendo además una muda en los modos de retoque.

#### d) *Interestratificación de los conjuntos Epipaleolíticos y Neolíticos de la Alta Cuenca del Ebro*

A partir del cálculo de distancias del  $\chi^2$ , y su visualización en dendrogramas se intentará conocer cuál es el grado de homogeneidad que pudieran presentar las colecciones III y II de Kanpanoste Goikoa con los de Peña d y Fuente Hoz I. Los efectivos absolutos se consultarán en la tabla 13 y sus frecuencias condicionales en la tabla 14.

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	M	D	TOT
FH I	2	1	1	9	7	6	4	25	19	45	119
Peña D	11	2	3	5	4	18	2	44	30	7	126
KG III	23	5	0	2	16	46	2	25	11	34	164
KG III-inf	9	2	0	0	0	19	0	0	0	8	38
KG II	13	2	0	1	29	15	2	18	3	52	135
	58	12	4	17	56	104	10	112	63	146	582

Tabla 13. Efectivos absolutos según categorías industriales y niveles estratigráficos

R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	M	D	
FH I	0,017	0,008	0,008	0,076	0,059	0,05	0,034	0,210	0,160	0,378
Peña d	0,087	0,016	0,024	0,04	0,032	0,143	0,016	0,349	0,238	0,056
KG III-inf	0,237	0,053	0	0	0	0,500	0	0	0	0,211
KG III	0,140	0,030	0	0,012	0,098	0,280	0,012	0,152	0,067	0,207
KG II	0,096	0,015	0	0,007	0,215	0,111	0,015	0,133	0,022	0,385

Tabla 14. Frecuencias condicionales según categorías industriales y niveles estratigráficos

Su representación gráfica sería:

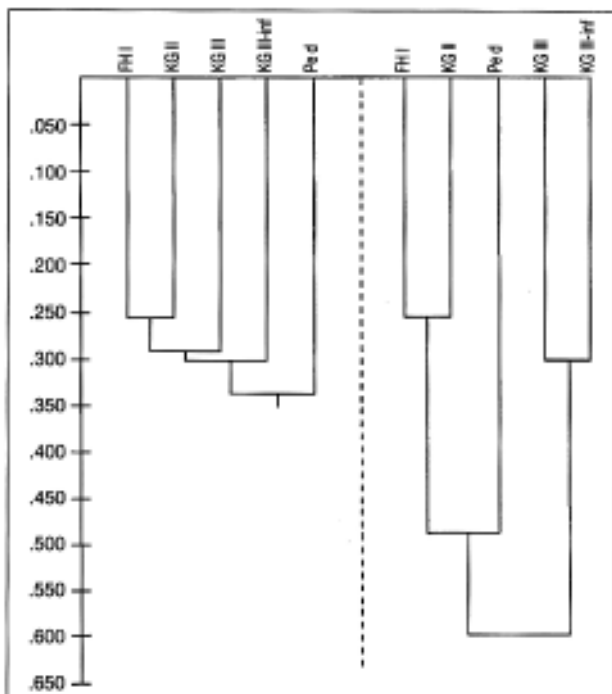


Figura 19. Ultramétrica inferior máxima a la izquierda y ultramétrica superior mínima a la derecha

ULTRAMÉTRICA INFERIOR

• Se asocian en primer lugar los dos niveles Neolíticos –Fuente Hoz I y Kanpanoste Goikoa II– agregándose sucesivamente los demás estratos de Kanpanoste Goikoa, el III ya Epipaleolítico pero con presencia importante de los geométricos y el III-inferior, a más distancia por la ausencia de geométricos,

microburiles y laminitas de dorso. El último depósito en reunirse será el de Peña d, que lo hará a cierta distancia, marcando su individualización respecto a los demás. Es probable que el carácter especializado del abrigo –como se reflexionó anteriormente– sea una de las causas de su no unión con el nivel Epipaleolítico geométrico de Kanpanoste Goikoa, siendo otra de ellas la convergencia que guardan entre sí los niveles de Kanpanoste Goikoa, actuando el III como verdadera bisagra de unión entre el III inferior y el II. En definitiva se nos ofrece una ordenación escalonada en deriva, sin saltos bruscos ni distancias significativas entre los bloques como reflejo de la homogeneidad industrial de todos los depósitos independientemente de su calificación cultural expresa.

ULTRAMÉTRICA SUPERIOR

• Se respeta en lo básico la misma organización de niveles que en la ultramétrica inferior, si bien ahora las agrupaciones de los conjuntos del mismo ambiente cultural es más homogénea. En primer lugar se reúnen los estratos neolíticos de Fuente Hoz y de Kanpanoste Goikoa, a la vez que, en paralelo, se congregan los niveles inferiores de Kanpanoste Goikoa, el III y el III-inferior. Al bloque Neolítico, y a estimable distancia, se agrega Peña d, ya Epipaleolítico, y posteriormente los conjuntos, también Epipaleolíticos, de Kanpanoste Goikoa III y III-inferior.

Si de la tabla de contingencia eliminamos el efectivo de los microburiles (tabla 15 número absoluto de elementos y tabla 16 frecuencias condicionales de cada categoría) se obtendrían los siguientes dendrogramas:

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	D	Total
FH I	2	1	1	9	7	6	4	25	45	100
Peña d	11	2	3	5	4	18	2	44	7	96
KG III-inf	9	2	0	0	0	19	0	0	8	38
KG III	23	5	0	2	16	46	2	25	34	153
KG II	13	2	0	1	29	15	2	18	52	132
Total	58	12	4	17	56	104	10	112	150	519

Tabla 15. Efectivos absolutos según categorías industriales y niveles estratigráficos

R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	D	
FH I	0,02	0,010	0,010	0,090	0,070	0,060	0,040	0,250	0,450
Peña d	0,115	0,021	0,031	0,052	0,042	0,188	0,021	0,458	0,073
KG III-inf	0,237	0,053	0	0	0	0,50	0	0	0,211
KG III	0,150	0,033	0	0,013	0,105	0,301	0,013	0,163	0,222
KG II	0,098	0,015	0	0,008	0,220	0,114	0,015	0,136	0,394

Tabla 16. Frecuencias condicionales según categorías industriales y niveles estratigráficos

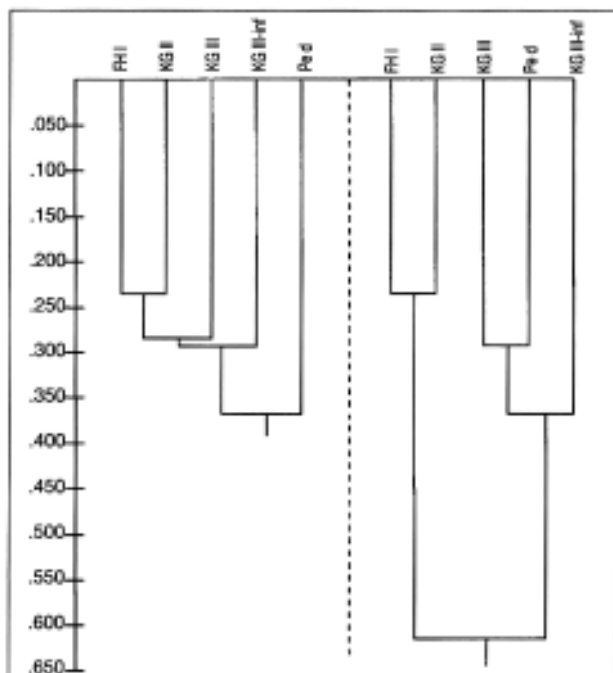


Figura 20. Ultramétrica inferior a la izquierda y ultramétrica superior a la derecha

De aquí se observa que los resultados son idénticos –tanto en las distancias como en las asociaciones– en la ultramétrica inferior independientemente del valor que otorgemos a los microburiles en el análisis, lo que debe entenderse como fruto de la gran estabilidad de los depósitos. Sin embargo, sí hay diferencias en las ultramétricas superiores, pues si antes el nivel d de Peña se reunía con el bloque Neolítico –Fuente Hoz I Kanpanoste Goikoa II– ahora

es mayor la unión de este estrato con los inferiores de Kanpanoste Goikoa -III y III-inferior-, hecho éste que nos parece más lógico al definirse industrialmente los tres depósitos como Epipaleolíticos.

En conclusión, y dejando al margen las diferencias establecidas en el interior de categorías industriales concretas (variaciones en las formas de los geométricos y en los modos de retoque con que se moldean, ambos rasgos sensibles a los cambios culturales) la unión de los conjuntos industriales líticos del Epipaleolítico y Neolítico del Cuenca Media del Ebro no presentan rupturas a destacar si no que, al contrario, ofrecen homogeneidad en la globalidad.

#### e) Interestratificación de los conjuntos Epipaleolíticos y Neolíticos de la Media y Baja Cuenca del Ebro

Buscando un marco geográfico más amplio que el circunscrito al territorio inmediato a Kanpanoste Goikoa se ensaya comparar los niveles Epipaleolíticos, geométricos y no, y Neolíticos alaveses con la serie de yacimientos del Bajo Aragón de Botiquería, Costalena y El Pontet, con quienes comparten caracteres diversos más allá de los meramente industriales. En la tabla 17 se transcriben los datos de Botiquería y Costalena tal y como han sido expuestos en sus respectivas memorias de excavación, si bien se han eliminado del lote las láminas crestas –para adecuar los datos a los del Alto Ebro–, y, para Costalena, se han intercambiado cinco piezas de "estilo campañóide" de la categoría de diversos hacia la de muescas y denticulados, con el fin de mantener los mismos criterios clasificatorios que los utilizados en

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	M	D	TOT
FH I	2	1	1	9	7	6	4	25	19	45	119
Peña d	11	2	3	5	4	18	2	44	30	7	126
III-INF	9	2	0	0	0	19	0	0	0	8	38
KG III	23	5	0	2	16	46	2	25	11	34	164
KG II	13	2	0	1	29	15	2	18	3	52	135
BM2	24	3	5	15	19	82	18	74	29	18	287
BM4	13	3	0	7	12	25	4	21	11	3	99
BM6	3	4	0	10	3	22	4	24	1	12	83
BM8	4	2	0	0	1	9	1	4	0	1	22
Co D	9	6	0	3	4	21	4	3	4	14	68
Co C3	62	14	5	14	26	128	20	101	88	61	519
Co C2	34	8	6	9	51	53	6	55	16	25	263
Co c1	5	4	0	3	2	12	0	6	0	2	34
Co b+a	4	1	0	3	1	1	2	4	2	6	24
Po e	8	1	1	1	3	17	2	20	10	30	93
Po c inf	11	3	0	1	5	20	4	14	14	32	104
Po c su	14	2	6	3	6	19	2	16	7	50	125
Po b	4	0	1	0	1	10	0	7	4	20	47
	253	63	28	86	190	523	77	461	249	420	2.350

Tabla 17. Valores absolutos de las categorías industriales entre los horizontes estratigráficos

	R	P	B	LBA	Iba	MD	FR	G	M	D
FH I	0,017	0,008	0,008	0,076	0,059	0,050	0,034	0,210	0,160	0,378
PEÑA D	0,087	0,016	0,024	0,040	0,032	0,143	0,016	0,349	0,238	0,056
III-INF	0,237	0,053	0,000	0,000	0,000	0,500	0,000	0,000	0,000	0,211
KG III	0,140	0,030	0,000	0,012	0,098	0,280	0,012	0,152	0,067	0,207
KG II	0,096	0,015	0,000	0,007	0,215	0,111	0,015	0,133	0,022	0,385
BM2	0,084	0,010	0,017	0,052	0,066	0,286	0,063	0,258	0,101	0,063
BM4	0,131	0,030	0,000	0,071	0,121	0,253	0,040	0,212	0,111	0,030
BM6	0,036	0,048	0,000	0,120	0,036	0,265	0,048	0,289	0,012	0,145
BM8	0,182	0,091	0,000	0,000	0,045	0,409	0,045	0,182	0,000	0,045
Co D	0,132	0,088	0,000	0,044	0,059	0,309	0,059	0,044	0,059	0,206
Co C3	0,119	0,027	0,010	0,027	0,050	0,247	0,039	0,195	0,170	0,118
Co C2	0,129	0,030	0,023	0,034	0,194	0,202	0,023	0,209	0,061	0,095
Co c1	0,147	0,118	0,000	0,088	0,059	0,353	0,000	0,176	0,000	0,059
Co b+a	0,167	0,042	0,000	0,125	0,042	0,042	0,083	0,167	0,083	0,250
Po e	0,086	0,011	0,011	0,011	0,032	0,183	0,022	0,215	0,108	0,323
Po c inf	0,106	0,029	0,000	0,010	0,048	0,192	0,038	0,135	0,135	0,308
Po c sup	0,112	0,016	0,048	0,024	0,048	0,152	0,016	0,128	0,056	0,400
Po b	0,085	0,000	0,021	0,000	0,021	0,213	0,000	0,149	0,085	0,426

Tabla 18. Frecuencias condicionales de las categorías industriales entre los horizontes estratigráficos

Kanpanoste Goikoa. Las categorías industriales referentes al abrigo del Pontet nos han sido suministradas por L. MONTES y C. MAZO, quienes elaboran la memoria de excavación practicada en el sitio<sup>11</sup>.

Las frecuencias condicionales de cada categoría por nivel son (tabla 18):

La elaboración del dendrograma a partir de la ultramétrica inferior reúne los niveles según el esquema siguiente (hemos representado su imagen en la gráfica 6)<sup>12</sup>:

Los hechos más destacables de estas asociaciones serían:

- Se establece un primer bloque donde se reúnen los cuatro niveles definidos en el abrigo del Pontet, agrupándose entre sí los conjuntos Epipaleolíticos (e y c-inferior), dados sus similares porcentajes en, por ejemplo, raspadores, perforadores, dorsos y muescas y denticulados mayores diferencias se -sus dan entre los geométricos y en diversos-, y los Neolíticos (c-superior y b).

- En un segundo bloque se insertan la mayoría de los niveles estratigráficos de Botiquería y Costalena (excepto los superficiales 8 de Botiquería y c1, a+b de Costalena) y el horizonte III de Kanpanoste Goikoa. El acercamiento de uno a otro sigue aproximadamente el orden sedimentológico de los estable-

cimientos –el d de Costalena, el más atípico de su secuencia y calificado como “pre-geométrico– altera su orden dada su aproximación al Epipaleolítico geométrico de Kanpanoste Goikoa–. Al nivel 2 de

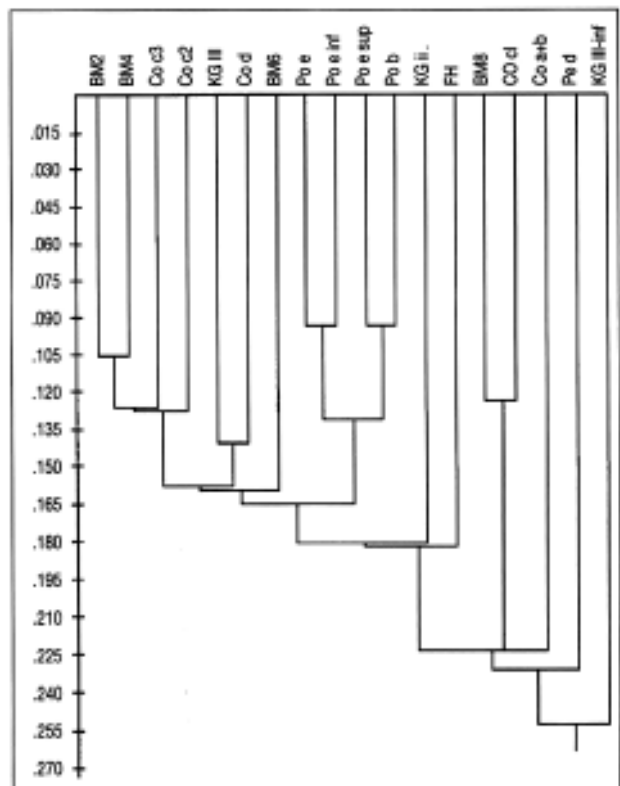


Figura 21. Dendrograma de los yacimientos de la Cuenca Alto Medio del Ebro con microburiles

(11) Agradecemos a L. MONTES y a C. MAZO la cesión de los datos inéditos del abrigo de El Pontet

(12) Las siglas se traducen como: Po= El Pontet; Co= Costalena; BM= Botiquería dels Moros; FH= Fuente Hoz; Pe= Peña; KG= Kanpanoste Goikoa

Botiquería se afilia el 4 en una lógica evolución de sus industrias –apesar de las diferencias en la representación de sus buriles, laminitas de dorso, truncaduras y geométricos– y muy seguidamente los depósitos c3 y c2 de Costalena, el primero aún Epipaleolítico y Neolítico antiguo -cardial- el segundo como el 6 de Botiquería con quien se une –comparten ambos la presencia de cerámica cardial– tras la integración del horizonte III, todavía Epipaleolítico, de Kanpanoste Goikoa y el d de Costalena.

• El depósito 6 de Botiquería encardina el bloque del Pontet (comparten cerámica cardial el mencionado depósito 6 de Botiquería y el c-superior del Pontet) y al conjunto se le irán agregando los restantes niveles del Neolítico –evolucionado o final–, así: Fuente Hoz I y Kanpanoste Goikoa II (a la misma distancia), Botiquería 8 y Costalena C1 -ambos con algunos fragmentos cerámicos cardiales y análogos porcentajes en sus geométricos o en la serie de muescas y denticulados–. Más tardíamente se incorporarán el residual Costalena a+b y los niveles Epipaleo-

líticos d de Peña –muy especializado– y III-inferior de Kanpanoste Goikoa –único entre los dieciocho donde están ausentes los geométricos–.

• En resumen se observa la interestratificación de un bloque organizado a partir de los depósitos del Epipaleolítico Geométrico de Botiquería, Costalena y Kanpanoste Goikoa al que se unirán los niveles del Neolítico Inicial; un segundo bloque con todo el Pontet y, tras la reunificación de ambos, la agregación de los conjuntos del Neolítico avanzado y los más atípicos. La imagen global indica que estamos ante un proceso industrial homogéneo sin grandes rupturas en su interior.

Si eliminamos de entre los productos líticos la categoría de los microburiles, por las razones antes aludidas, se observará como las relaciones entre los diferentes niveles -su estratificación interna– no variará en lo fundamental si bien se matizan las posiciones y la homogeneidad de varios de los horizontes sedimentológicos. La tabla de contingencia de los valores absolutos es (tabla 19):

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	M	D	TOT
FH I	2	1	1	9	7	6	4	25	0	45	100
Peña d	11	2	3	5	4	18	2	44	0	7	96
III-INF	9	2	0	0	0	19	0	0	0	8	38
KG III	23	5	0	2	16	46	2	25	0	34	153
KG II	13	2	0	1	29	15	2	18	0	52	132
BM2	24	3	5	15	19	82	18	74	0	18	258
BM4	13	3	0	7	12	25	4	21	0	3	88
BM6	3	4	0	10	3	22	4	24	0	12	82
BM8	4	2	0	0	1	9	1	4	0	1	22
Co D	9	6	0	3	4	21	4	3	0	14	64
Co C3	62	14	5	14	26	128	20	101	0	61	431
Co C2	34	8	6	9	51	53	6	55	0	25	247
Co c1	5	4	0	3	2	12	0	6	0	2	34
Co b+a	4	1	0	3	1	1	2	4	0	6	22
Po e	8	1	1	1	3	17	2	20	0	30	83
Po c inf	11	3	0	1	5	20	4	14	0	32	90
Po c su	14	2	6	3	6	19	2	16	0	50	118
Po b	4	0	1	0	1	10	0	7	0	20	43
	253	63	28	86	190	523	77	461	0	420	2.101

Tabla 19. Valores absolutos de las categorías industriales entre los horizontes estratigráficos.

Y las frecuencias condicionales resultantes (tabla 20):

La elaboración del dendrograma a partir de la ultramétrica inferior reúne los niveles según el esquema siguiente (hemos representado su imagen en la gráfica 7):

Como caracteres generales de esta organización interestratigráfica puede retenerse:

• En lo esencial se observa una agrupación entre los dieciocho niveles considerados muy similar tanto al contabilizar los microburiles como al excluirlos en los recuentos, si bien se ofertan matizaciones menores.

• Se confirma el carácter homogéneo del depósito del Pontet, cuyos cuatro niveles estratigráficos son los primeros en reunirse sin permitir la integra-

	R	P	B	LBA	lba	MD	FR	G	M	D
FH I	0,182	0,091	0,000	0,000	0,045	0,409	0,045	0,182	0,000	0,045
PEÑA D	0,141	0,094	0,000	0,047	0,063	0,328	0,063	0,047	0,000	0,219
III-INF	0,144	0,032	0,012	0,032	0,060	0,297	0,046	0,234	0,000	0,142
KG III	0,150	0,033	0,000	0,013	0,105	0,301	0,013	0,163	0,000	0,222
KG II	0,098	0,015	0,000	0,008	0,220	0,114	0,01	0,136	0,000	0,394
BM2	0,093	0,012	0,019	0,058	0,074	0,318	0,070	0,287	0,000	0,070
BM4	0,148	0,034	0,000	0,080	0,136	0,284	0,045	0,239	0,000	0,034
BM6	0,037	0,049	0,000	0,122	0,037	0,268	0,049	0,293	0,000	0,146
BM8	0,182	0,091	0,000	0,000	0,045	0,409	0,045	0,182	0,000	0,045
Co D	0,141	0,094	0,000	0,047	0,063	0,328	0,063	0,047	0,000	0,219
Co C3	0,144	0,032	0,012	0,032	0,060	0,297	0,046	0,234	0,000	0,142
Co C2	0,138	0,032	0,024	0,036	0,206	0,215	0,024	0,223	0,000	0,101
Co c1	0,147	0,118	0,000	0,088	0,059	0,353	0,000	0,176	0,000	0,059
Co b+a	0,182	0,045	0,000	0,136	0,045	0,045	0,091	0,182	0,000	0,273
Po e	0,096	0,012	0,012	0,012	0,036	0,205	0,024	0,241	0,000	0,361
Po c inf	0,122	0,033	0,000	0,011	0,056	0,222	0,044	0,156	0,000	0,356
Po c sup	0,119	0,017	0,051	0,025	0,051	0,161	0,017	0,136	0,000	0,424
Po b	0,093	0,000	0,023	0,000	0,023	0,233	0,000	0,163	0,000	0,465

Tabla 20. Frecuencias condicionales de las categorías industriales entre los horizontes estratigráficos

ción entre ellos de cualquiera de los otros conjuntos, otorgando al yacimiento una fuerte unidad interna.

- Independientemente se organiza un segundo bloque donde tienen cabida todos los niveles de

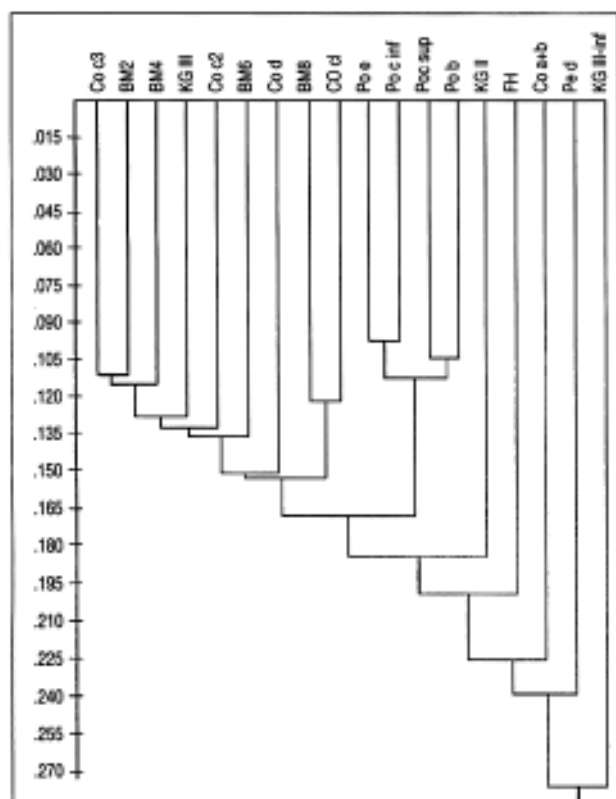


Figura 22. Dendrograma de los yacimientos de la Cuenca Alta y Media del Ebro sin microburiles

Botiquería y Costalena –excepto el superficial a+b–y el Epipaleolítico geométrico de Kanpanoste Goikoa. En su interior se van a ir agrupado primeramente los horizontes Epipaleolíticos y tras ellos los Neolíticos, respetándose la ordenación estratigráfica definida en los trabajos de campo. Únicamente el nivel d de Costalena –el inicial, caracterizado por la presencia de piezas campñoides y escasos geométricos– altera la correlación sedimentológica. El orden seguido queda: depósitos del Epipaleolítico geométrico c3 de Costalena, 2 y 4 de Botiquería y III de Kanpanoste Goikoa; unidades del Neolítico inicial c2 de Costalena y 6 de Botiquería y –con la interrupción del atípico d de Costalena– horizontes del Neolítico más avanzado 8 de Botiquería y C1 de Costalena –ambos muy cercanos entre sí–.

- Tras la reunión de este bloque con la totalidad del abrigo del Pontet se irá incorporando los lotes del Neolítico tardío, II de Kanpanoste Goikoa y I de Fuente Hoz –ambos con la peculiaridad de conocer ya la ganadería–y más lejanamente el Epipaleolítico geométrico de Peña, el superficial a+b de Costalena –Neolítico final que anuncia ya lo Eneolítico–y el más profundo –III-inferior–de Kanpanoste Goikoa.

Por tanto, al considerar en exclusividad el equipamiento lítico compartimentado en categorías industriales amplias, se define como suficientemente correcta la interestratificación de las unidades estratigráficas Epipaleolíticas y Neolíticas del Alto Valle del Ebro y del Bajo Aragón, y la distancias entre unos y otros depósitos nunca son excesivas –no hay ruptu-



ras significativas—. Ahora bien, quizá fuera conveniente descender a nivel de los tipos líticos más significativos (formas básicas de los geométricos, modos de retoque y dimensiones de éstos, definición correcta de los utensilios macrolíticos de retoques amplios y a menudo inversos, clarificación de lo que se ha llamado piezas con retoques de uso....) para mejorar la evaluación de las series líticas —y su contraste con la industria cerámica por ejemplo— cara a la definición de presumibles círculos geográficos con aires tipológicos de sabor local e influencias variadas.

Quisiéramos reflejar una última reflexión que atañe directamente a las posibilidades del camino metodológico seguido y a los condicionamientos clasificatorios de las industrias líticas. La unión rápida y exclusiva de los diferentes niveles de un mismo establecimiento -caso concreto del Pontet, pero no sólo él— nos pone sobre aviso de los peligros de la "personalización de las tipologías", "personalización" muy probablemente inherente al propio método pero no ajena a la experiencia del tipólogo que se enfrenta con una colección determinada ni a la versatilidad de la industria lítica. Así el uso de criterios divergentes, pero cada uno de ellos admisibles y escrupulosamente correctos en por ejemplo la incorporación o no de los microburiles y las láminas crestas dentro de categorías industriales establecidas, la discriminación, definición e individualización de las piezas con huellas presumiblemente de uso -o de uso asegurado a partir de estudios traceológicos rigurosos—, y la clasificación del grupo de útiles de "estilo campíoi-de" —que según autores se distribuyen entre la categoría de diversos (como raederas) y la de muescas y denticulados, o en ambas según la delineación de sus retoques (y no por diferencias en el modo), de la lista de FORTEA— condicionan los resultados estadísticos de tal manera que resulta difícil discernir en que medida las uniones entre niveles garantizan su proximidad industrial o son debidas a insuficiencias o discrepancias metodológicas. Cuando se constata que los niveles de un determinado yacimiento se parecen más entre sí que a cualquiera de otro yacimiento distinto (de similares coordenadas cronológicas o de apariencia industrial análoga) tal vez se manifiestan las limitaciones tipológicas o se anuncia la necesidad de la revisión de los criterios clasificatorios partiendo de la experimentada validez de la lista de FORTEA. Ahora bien, ello no resulta ser argumento suficiente como para invalidar la analítica, al menos tomando en consideración los datos expuestos: es cierto que sería tipológicamente más lógica la reunión de los niveles Epipaleolíticos del Pontet con los Epipaleolíticos del resto de los lugares que se estudian en vez de con los Neolíticos del propio abrigo, y que la reunificación en un todo del Pontet esté condicionado por

los criterios clasificatorios seguidos que engrosan la categoría de los diversos por la incorporación de los elementos con retoques de uso, como de hecho también ocurre en Kanpanoste Goikoa—. No obstante resulta gratificante comprobar como la distancia entre los niveles Epipaleolíticos y Neolíticos del Pontet es muy similar a la de los mismos niveles de Botiquería y Costalena (.130 en el primer caso y .132 en el segundo), y que la distancia de los niveles Epipaleolíticos del Pontet es menor con el resto de los Epipaleolíticos (de Botiquería, Costalena y Kanpanoste Goikoa —en este caso de tan sólo .165—) que con los Neolíticos.

En cualquier caso la analítica desarrollada refleja la unidad industrial de los conjuntos líticos considerados independientemente de su definición tecnomorfológica, no estableciendo rupturas sino, al contrario, manifestando una evolución en los equipamientos con cierta correlación cronológica.

#### **El encuadre cronológico de Kanpanoste Goikoa a través del Carbono 14**

Para lograr un mejor encuadre cultural y comparativo de los conjuntos industriales señalados en Kanpanoste Goikoa se decidió el envío de una serie de muestras óseas para su análisis radiocronológico, obteniendo de esta manera precisiones de cronología absoluta para cada una de las secuencias sedimentológicas diferenciadas.

Fueron tres las muestras remitidas al laboratorio del Centrum voor Isotopen Onderzoek de la universidad de Groningen (bajo dirección de J. VAN DER PLICHT) recogidos en diversos puntos de la superficie de excavación y a distintas profundidades, en el mismo momento de su localización (los restos óseos seleccionados fueron independizados del resto de las evidencias materiales y enviadas al laboratorio sin alterar en lo posible sus condiciones de conservación —sin ser limpiados y envueltos en papel aluminio—). Los caracteres de las muestras, sus posiciones topográficas y los resultados obtenidos son:

— Muestra 1. Nivel II. 180 gramos de material óseo de pequeñas dimensiones recogidos el día 6 de julio de 1993 sobre la superficie del cuadro BI, sectores 2 y 3 (segunda semitalla del nivel). Resultado:

GrN-20213 (Carbón) 3430 ± 60 BP

GrN-20267 (Colágeno) 4350 ± 60 BP

— Muestra 2. Nivel III. 170 gramos de material óseo de pequeñas dimensiones recogidos el día 17 de julio de 1993 sobre la superficie del cuadro AI, sectores 1 a 9 (tercera semitalla del nivel). Resultado:

GrN-20214 (Carbón) 6360 ± 70 BP

GrN-20289 (Colágeno) 6550 ± 260 BP

— Muestra 3. Nivel III-inferior. 150 gramos de material óseo de mediano tamaño recogidos el día 18 de julio de 1993 sobre la superficie del cuadro B1, sectores 5, 8 y 9 (sobre la base del yacimiento). Resultado:

GrN-20215 (Carbón) 7620 ± 80 BP

GrN-20455 (Colágeno) 7860 ± 330 BP

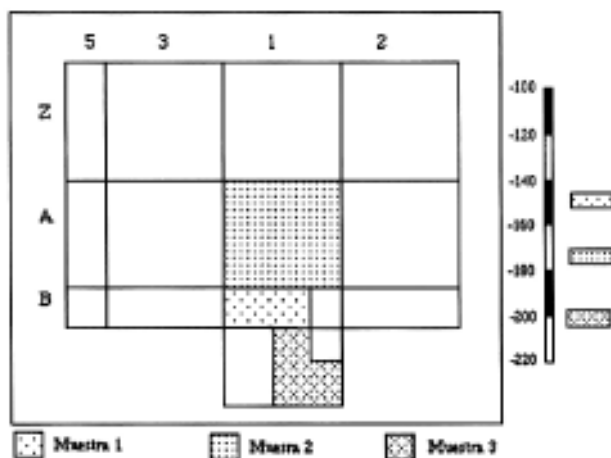


Figura 23. Localización topográfica de las muestras de restos óseos recogidos para su análisis radiocronológico. En profundidad (derecha) y en superficie (izquierda).

Para la recogida de las muestras se prefirió la selección del material óseo frente al acopio de los carbones pues estos son poco frecuentes en Kanpanoste Goikoa, se localizan desperdigados por la superficie del abrigo (no hay ninguna acumulación destacable) y han sido utilizados en los análisis antracológicos. Por otra parte el material óseo de Kanpanoste Goikoa se caracteriza por su extrema fragmentación circunstancia que nos obligó a la recolección de un buen número de esquirlas óseas para alcanzar un volumen de muestreo adecuado. Somos conscientes que hubiera sido preferible el remite de fragmentos óseos de dimensiones medias o grandes lo que no fue posible excepto en el caso del horizonte III-inferior. En cualquier caso, y con las premisas anotadas, los resultados de la analítica entregados por el laboratorio holandés pueden considerarse, a priori, como satisfactorios.

Como estrategia de trabajo el laboratorio dividió cada muestra en dos fracciones –de ahí el par de fechas que hemos relacionado para cada nivel– las cuales fueron analizadas mediante procedimientos diferenciados. En la primera fracción se atendió al colágeno contenido en los huesos al ser este el sistema

generalmente recomendado. La cantidad de colágeno de las dos muestras inferiores (las pertenecientes a los niveles III y III-inferior) era muy pequeña lo que explicaría la amplia incertidumbre estadística de la precisión. En la segunda preparación se partió del carbón contenido en las muestras no advirtiendo el laboratorio anomalía alguna. Ambos procedimientos han mostrado escasas (slightly) diferencias en sus resultados. Para el caso de las muestras que han proporcionado las datas más antiguas la validación de uno u otro resultado no plantea problema alguno puesto que las discrepancias en el uso del colágeno o del carbón es de tan sólo un 3%. Mayores dudas suscitaría la elección de la data más probable para el nivel II puesto que entre ambas media una distancia de 920 años en sus estimaciones. Ahora bien, el propio laboratorio cree más oportuno homologar los resultados obtenidos a partir del colágeno para cada par de fechas, recomendación que seguiremos<sup>13</sup>.

Desde el punto de vista arqueológico, que no sedimentológico, tal y como han sido presentadas las evidencias materiales destaca el nivel II por su complejidad, al creer posible la compartimentación interna de hasta tres unidades dentro del mismo horizonte: a) la inferior con geométricos de tipos trapeziales y triangulares; b) la intermedia con pervivencia de los geométricos, ahora en forma de segmentos y retoques en doble bisel y c) la superior con puntas de flecha de retoque plano en sustitución de las armaduras geométricas y presencia de fragmentos cerámicos –el 74% de ella se concentra en los primeros 10 centímetros y el 96,5% en los primeros 15- y útiles en ofita. La muestra ósea de este nivel II analizada por el laboratorio de Groningen fue recogida en la segunda de sus semitallas, sobre el cuadro B1 en sectores colindantes, y a idéntica profundidad a la que se localizó una de las dos puntas de flecha con que contamos entre los útiles líticos. Por tanto en buena lógica parece adecuado considerar que la datación del nivel II hace referencia a su tramo superior, el más reciente de todos ellos, mejor que a los dos inferiores.

A partir de lo expuesto y a través de la analítica radiocarbónica puede argumentarse que:

— El lugar de Kanpanoste Goikoa registra su más antigua habitación durante el primer tercio del VI milenio antes de Cristo: en el 5910±330 BC atendiendo a la fracción de colágeno, momento caracterizado

(13) Sin embargo ante el hecho de que en un buen número de ocasiones para la obtención de las fechas C-14 tan sólo se ha analizado el carbón de los restos óseos -o la muestra era del tipo "carbón"- pero no el colágeno de los mismos, hemos estimado nosotros conveniente relacionar el par de fechas otorgadas por el laboratorio para poder cotejar muestras de similares características.

por una industria sobre sílex de muescas y denticulados con retoques de tipo campífoide.

— Para el segundo tercio del V milenio (y quizá algo antes) los habitantes del lugar ya habían desarrollado un utillaje lítico de tipo geométrico pero carecerían aún de elementos cerámicos: en el  $4600\pm 260$  BC.

— Será en torno a mediados del III milenio,  $2400\pm 60$  BC, cuando se asista a la última ocupación densa del lugar, momento en el que ya han abandonado las formas geométricas en la industria lítica en favor de nuevos utensilios tecnológicamente bien diferenciados de los anteriores y en el que se ha adoptado la producción cerámica. Poco después el abrigo será desocupado salvo para visitas muy esporádicas.

Las valoraciones de las dataciones absolutas de C-14 deben acometerse cotejando los resultados obtenidos con los conocidos en otros yacimientos prehistóricos del entorno que hayan sido examinados con base a técnicas similares. En el territorio geográfico más inmediato, el País Vasco en su integridad, y para el periodo cronológico que nos ocupa ahora las dataciones publicadas no resultan aún suficientes como para encuadrar con corrección los procesos históricos habidos, siendo mayor la carencia cuanto más antiguos son los niveles prehistóricos identificados. Así la quincena de fechaciones absolutas aceptadas –es decir con exclusión de las aberrantes– para los niveles de habitación propios del tercer milenio se reducen aproximadamente a la mitad en cada uno de los milenios anteriores (cuarto, quinto y sexto, agudizando la penuria documental). Relacionamos a continuación aquellas más cercanas a cada uno de los niveles identificados en Kanpanoste Goikoa.

1.- Cercana a la data entregada por el nivel III-inferior de Kanpanoste Goikoa se sitúan las varias del nivel III de Fuente Hoz (estrato de ocupación escalonada durante al menos un milenio):  $6170\pm 240$  BC (I-12985 para el lecho 28),  $5830\pm 120$  BC (I-13496 para el lecho 21) y  $5190\pm 120$  BC (I-12778 para el lecho 23); las muestras inferiores del nivel b de Aizpea:  $5840\pm 70$  BC (GrN-16620) y  $5210\pm 70$  (GrN-16621); parte de la serie de dataciones de Zatoya: horizonte Ib:  $6310\pm 550$  BC (Ly-1457) y  $6200\pm 200$  BC (Ly-1398); así como la del próximo yacimiento de la Peña de Marañón, nivel d:  $5940\pm 120$  BC (BM-2363).

Ahora bien, todos los conjuntos industriales propios de estos niveles han sido calificados bien como del tipo Epipaleolítico geométrico (así en Fuente Hoz III, Aizpea b y La Peña d) o como Epipaleolítico de tipo laminar (Zatoya Ib), por tanto bastante alejados de lo conocido en Kanpanoste Goikoa III-inferior –aquí están ausentes tanto el equipamiento laminar como el geométrico y en contra se observa un dominio de los soportes masivos del tipo lasca para la confec-

ción mayoritaria de muescas y denticulados, en buena parte de las ocasiones carenados–. Esta discordancia que al parecer ofrece la industria prehistórica de Kanpanoste Goikoa III-inferior y la fecha C-14 –al menos en comparación con lo reseñado en aquellos yacimientos cercanos al abrigo y presumiblemente en su mismo arco temporal– podría explicarse a través de dos suposiciones de signo contrario:

a) Representa el equipamiento industrial del estrato III-inferior de Kanpanoste Goikoa un conjunto no emparentado con aquellos otros que, más o menos contemporáneamente, se desarrollan en la región al tratarse aquí de una especialización muy concreta.

b) Los resultados suministrados por el laboratorio no serían totalmente satisfactorios ante problemas de conservación de las muestras (escasa cantidad de colágeno, y ello a pesar de disponer de un par de resultados no muy alejados entre sí).

Aceptar la primera de las hipótesis significaría admitir la existencia de dos líneas industriales paralelas, sin filiaciones mutuas seguras: una de ellas con un fuerte sabor microlaminar con importancia o dominio según los casos del componente geométrico ya implantada al menos desde los inicios del VI milenio definiendo buena parte del Epipaleolítico y Neolítico; la otra caracterizada por el peso estadístico de los objetos macrolíticos, nada finos en su morfología y concepción y que desemboca así mismo en el geometrismo –al menos en los yacimientos de Kanpanoste Goikoa y Mendandia–. Enfocado así el problema debería justificarse esta línea industrial como una fase o momento de especialización muy definida que, quizá, futuros trabajos de traceología pudieran concretar.

En la segunda de las hipótesis habría que abogar por otorgar una mayor antigüedad al horizonte III-inferior de Kanpanoste Goikoa, por tanto dentro ya del séptimo milenio, en cuyo caso el equipamiento material no debe identificarse como fruto de un proceso de especialización sino como una fase "cultural" aún insuficientemente retratada, anterior al desarrollo del Epipaleolítico laminar - geométrico. La descripción, definición y evaluación de nuevos conjuntos industriales con características similares –recordemos que el caso de Kanpanoste Goikoa III-inferior es el primero publicado en nuestro marco geográfico por lo que no puede ser aún cotejado satisfactoriamente– nos ayudará a enfocar con corrección el debate. Por ello debemos estar especialmente esperanzados con los trabajos desarrollados tanto en Kanpanoste como en Fuente Hoz y en Mendandia –en proceso de excavación– por cuanto al parecer presentan niveles no muy lejanos industrialmente al inferior de Kanpanoste Goikoa y al menos en las dos últimas estaciones citadas, dichos horizontes se localizan en posi-

ciones subyacentes a aquellos con geometrismo desarrollado (niveles III de Fuente Hoz y de Mendandia, ambos dentro del VI milenio, y suponiendo como propio del séptimo los inferiores). A mayores distancias, en tierras de Aragón, se han denunciado niveles arqueológicos similares a los que ahora nos ocupan: en el lugar de Forcas II nivel b, fechado en el 6700±70 BC (Beta 59997.CAMS 5354) y en el yacimiento del Angel, con datas del 6260±210 BC (GrN-15519) y 6120±270 BC (GrN-15518) y 6200±170 (GrN-15520). En concreto en el abrigo de Forcas II el nivel d se caracteriza por la existencia de una industria macrolítica con útiles de delineación denticulada al que le sigue, tras un hiatus de estrilidad, un horizonte epipaleolítico plenamente geométrico.

La estación de Kanpanoste Goikoa se enclava dentro del Cauce del Ebro, en su tramo Alto, y parece que al menos en algunos aspectos concretos se vincula a otros ubicados en los tramos Medio y Bajo del mencionado cauce. Además de los dos yacimientos que acabamos de reseñar, el de Forcas y el del Angel, se conocen otros cuyas fechas de carbono 14, grosso modo, coinciden con las del nivel III-inferior de Kanpanoste Goikoa. Entre ellas deberemos contabilizar la de los niveles 2 de Botiquería de los Moros, 5600±200 BC (Ly-1198) y e de El Pontet, 5390±70 BC (GrN-163151, ambos también buenos representantes del Epipaleolítico geométrico bajoaragonés –por tanto, industrialmente alejados del horizonte inferior de Kanpanoste Goikoa–.

2.- Pocos son también los yacimientos vascos que hayan entregado una cronología absoluta cercana a la producida por el nivel III de Kanpanoste Goikoa. Así podemos relacionar la trama de dataciones del nivel b de Aizpea: 4880±70 BC (GrN-16622) y 4420± (GrN-18421); la del nivel I de Zatoya: 4370±280 BC (Ly -1397); la del nivel IV de Peña Larga: 4200±230 BC (I-15150) y por último, aunque ya más alejada, aquélla del nivel II de Fuente Hoz, 4170±80 BC (I-12084).

La calificación cultural del espectro de fechas señaladas indica que es a mediados de este quinto milenio, para el País Vasco, cuando los prehistoriadores marcan el tránsito sin rupturas desde un Epipaleolítico geométrico bien desarrollado, en su plena madurez, hacia un Neolítico incipiente, denunciado éste por la presencia, aunque escasa la mayor parte de las veces, de fragmentos cerámicos. Así mientras Aizpea b en su tramo intermedio está definiendo un Epipaleolítico geométrico en proceso de franca neolitización (en su tramo superior, aproximadamente medio milenio más tarde, ya se conoce la producción alfarera), la fechas del último tercio del quinto milenio de Zatoya, Peña Larga y Fuente Hoz reconocen los inicios de lo Neolítico, de la industria cerámica

(con decoraciones impresas en algunos casos). Se correspondería la data del nivel III de Kanpanoste Goikoa con esta situación fronteriza, de transición, entre unos complejos industriales y otros, apoyándose en la carencia de fragmentos cerámicos como argumento, aunque débil, para vincular el nivel dentro de un Epipaleolítico Geométrico final. Ahora bien, intuimos, que no podemos afirmar en ningún caso, que quizá al igual de lo que ocurre en el estrato III-inferior la datación entregada por el horizonte III rejuvenece en exceso al corpus material al que se vincula, no ocultando que estaríamos más satisfechos, o cómodos, si se hubiera otorgado una mayor antigüedad al nivel<sup>14</sup>.

Geográficamente más alejados, pero también dentro del cauce de Ebro, los yacimientos encuadrables en la mitad de este quinto milenio disponibles hoy día son los de: la cueva Chaves, con una serie que abarca del 4820±70 BC (GrN-12686) y 4700±80 BC (CSIC-378) al 4510±70 BC (GrN-12685); el lugar de Los Moros de Gabasa: 4600±130 (GrN-12119); la estación de El Parco, con fechas del, 4500±230 BC (CSIC-280) y 4220±230 BC (CSIC-281); el abrigo de Costalena 4470±250 BC (GrN-14098); y el sitio de el Pontet, en su nivel c inferior, 4420±70 (GrN-14241). que en lo global se refieren a situaciones neolíticas con cerámica cardial que nada tienen que ver con la composición material del nivel III de Kanpanoste Goikoa. (¿confirmaría este dato nuestra intuición de qué quizá la data C-14 del nivel III es relativamente más joven de la esperada, o, como prefieren otros que el proceso de neolitización es efectivamente aquí más tardío –y dependiente– de otros focos peninsulares más avanzados?).

3.- Como se expuso anteriormente el resultado de la analítica radiocarbónica referida a la muestra ósea del nivel II de Kanpanoste Goikoa, 2400±60 BC, se corresponde con el tramo superior de dicho estrato, momento en el que se observa un cambio cualitativo en la industria lítica (por supresión del componente geométrico y adquisición de aquellas puntas de flecha con retoques planos que les sustituyen) y en el cual se acumulan los fragmentos cerámicos (por muy escasos que estos sean). Para este episodio del tercer milenio contamos ya con un lote importante de fechas absolutas gracia al uso de la técnica del carbono catorce, las cuales designan tanto a recintos funerarios (así en estructuras megalíticas como Kurtzebide, 2495±95 BC (I-10826) o en el interior de cavidades, caso por ejemplo de Urtao II, 2660±120 BC (1-14822) y 2540±170 BC (1-14821)) co-

(14) Queremos remarcar que se trata tan sólo de una intuición, promovida por la experiencia y conocimiento que hemos adquirido en el trabajo sobre este periodo, y que como tal –como especulación– debe ser entendida, juzgada o transcrita por otros autores.

mo a lugares de habitación. De entre estos últimos la más cercana a Kanpanoste Goikoa II correspondería al abrigo navarro de La Peña, a su nivel b tramo inferior, 2400±80 BC (BM-2360), no estando lejana la serie del nivel II de Larrenke Norte (cinco fechas que abarcarían desde el 2650 al 2300). En los dos casos aquí apuntados los conjuntos industriales se han definido como típicos de un Calcolítico inicial, aunque con matizaciones interesantes. Así es la Peña de Marañón una abrigo bajo roca cuyo hábitat comienza dentro de un momento Epipaleolítico geométrico ya desarrollado para ser utilizado, seguidamente, como recinto funerario colectivo, retomando su primitiva funcionalidad precisamente alrededor del 2400, momento en el que las puntas de flecha de retoque plano han sustituido a los geométricos. Por su parte Larrenke Norte se describe como un asentamiento al

aire libre –al parecer un poblado con estructuras constructivas consolidadas– con ocupación ininterrumpida desde un Eneolítico inicial hasta el Bronce Antiguo, constituyendo también las puntas de flecha uno de sus "fósiles directores" más destacados.

Se deduce que encuadrar el tramo superior del nivel II de Kanpanoste Goikoa, último momento de habitación densa en el lugar, dentro de un Eneolítico inicial es correcto. De la misma manera la presencia de las puntas de flecha de dicho nivel durante el 2400 concuerda con exactitud con lo expuesto en la Peña de Marañón, (yacimiento ubicado a tan sólo 15 kilómetros) y no contradice a la fecha del 2290±140 BC (Ly-1963) del nivel b2 de la cueva de Abautz, lugar donde se ha descrito una sucesión evolutiva de las piezas de retoque plano Calcolíticas desde tipos foliformes a formas con pedúnculo y aletas.

YACIMIENTO	DATA BC	CORRECCION	CALIBRADA (95,4%)
Kanpanoste G III-Inf	5670	80 (carbón)	6559-6228 (0.98)
Kanpanoste G III-Inf	5910	330 (colágeno)	7495-6108 (0.99)
Kanpanoste G III	4410	70 (carbón)	5437-5210 (0.96)
Kanpanoste G III	4600	260 (colágeno)	5889-4902 (0.99)
Kanpanoste G II	1480	60 (carbón)	1883-1600 (0.95)
Kanpanoste G II	2400	60 (colágeno)	3105-2874 (0.95)
Fuente Hoz III	6170	240	7540-6467 (1.00)
Fuente Hoz III	5890	130	6772-6473 (0.84)
Fuente Hoz III	5190	120	6180-5722 (1.00)
Fuente Hoz II	4170	280	5316-4754 (0.95)
La Peña d	5940	120	6785-6594 (1.00)
La Peña b	2400	80	3137-2868 (0.81)
Peña Larga IV	4200	230	5481-4532 (1.00)
Aizpea b	5840	70	6773-6449 (0.95)
Aizpea b	5210	70	6125-5845 (0.98)
Aizpea b	4880	70	5807-5577 (0.99)
Aizpea b	4420	70	5438-5212 (0.98)
Zatoya Ib	6310	550	8403-5984 (1.00)
Zatoya Ib	6200	220	7432-6995 (1.00)
Zatoya I	4370	280	5706-4588 (1.00)
Botiquería	5600	200	6777-5968 (0.92)
El Pontet e	5390	70	6256-6001 (0.92)
El Pontet c-inf	4420	70	5438-5212 (0.98)
Costalena	4470	250	5759-4782 (1.00)
Forcas	6700	70	7743-7534 (0.71)
El Angel	6260	210	7759-6593 (0.99)
El Angel	6200	170	7486-6623 (1.00)
El Angel	6120	270	7570-6375 (1.00)
Chaves	4820	70	5440-5522 (0.99)
Chaves	4700	80	5668-5433 (1.00)
Chaves	4510	70	5488-5262 (0.99)
El Moro de Olvena	4600	130	5668-5249 (1.00)
El Parco	4500	230	5743-4898 (0.99)
El Parco	4220	230	5887-4547 (1.00)

Tabla 21. Tabla de dataciones C-14 del entorno cronológico de Kanpanoste Goikoa, en años BC, no calibradas y calibradas. País Vasco y Medio Valle del Ebro.

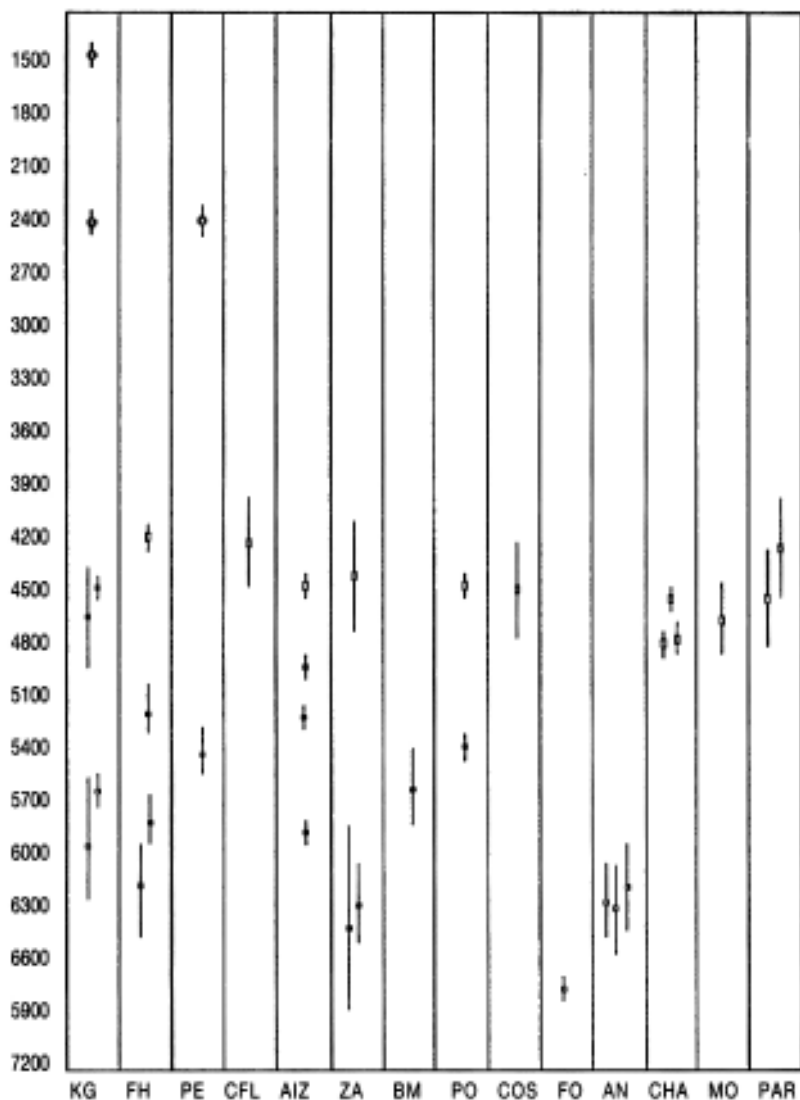


Figura 24. Representación de dataciones C-14 del entorno cronológico de Kanpanoste Goikoa, en años BC, no calibradas. País Vasco y Medio Valle del Ebro<sup>15</sup>.

Por tanto y tomando en consideración los caracteres básicos de la industria lítica retocada –exclusivamente sobre sílex– así como las referencias de cronología absolutas que nos han sido suministradas el proceso cultural habido en el yacimiento prehistórico de Kanpanoste Goikoa, y a falta de los necesarios análisis complementarios de las ciencias auxiliares –están comprometidos estudios palinológicos, de macrorestos vegetales, sedimentológicos y paleontológicos– queda resumido en:

1- Los caracteres de habitabilidad del lugar, por su ubicación y dimensiones, unidos a la cantidad y calidad de los vestigios prehistóricos que han sido recuperados lleva a pensar en su utilidad como hábitat de permanencia cíclica para un grupo humano de tamaño discreto.

2.- Así observado se entiende el abrigo como un eslabón más dentro de una red de yacimientos mediante el cual sus habitantes aprovechan las variadas

posibilidades que le ofrece el medio, estableciendo como estrategia de disfrute un uso integral de los recursos (de materias primas y alimentación) dentro de un territorio donde son conocidos un buen número de yacimientos con similares características.

3.- Su ciclo vital debió iniciarse, muy probablemente, en el último tercio del séptimo milenio, en los inicios del Boreal –como data no calibrada– si bien la fecha C-14 nos haya indicado un valor de referencia del 5900. El componente lítico es el único vestigio de manufactura industrial del momento, caracterizado por el dominio de aquellas piezas, a menudo reutilizadas, sobre lascas espesas, de retoques masivos con frecuencia indirectos que afectan a varios de

(15) \*Las siglas para esta y la siguiente gráfica deben leerse: KG: Kanpanoste Goikoa; FH: Fuente Hoz; PE: La Peña; CPL: Peña Larga; AIZ: Aizpea; ZA: Zatoya; BM: Botiquería; PO: Pontet; COS: Costalena; FO: Forcas; AN: Angel; CHA: Chaves; MO: Moros; PAR: Parco

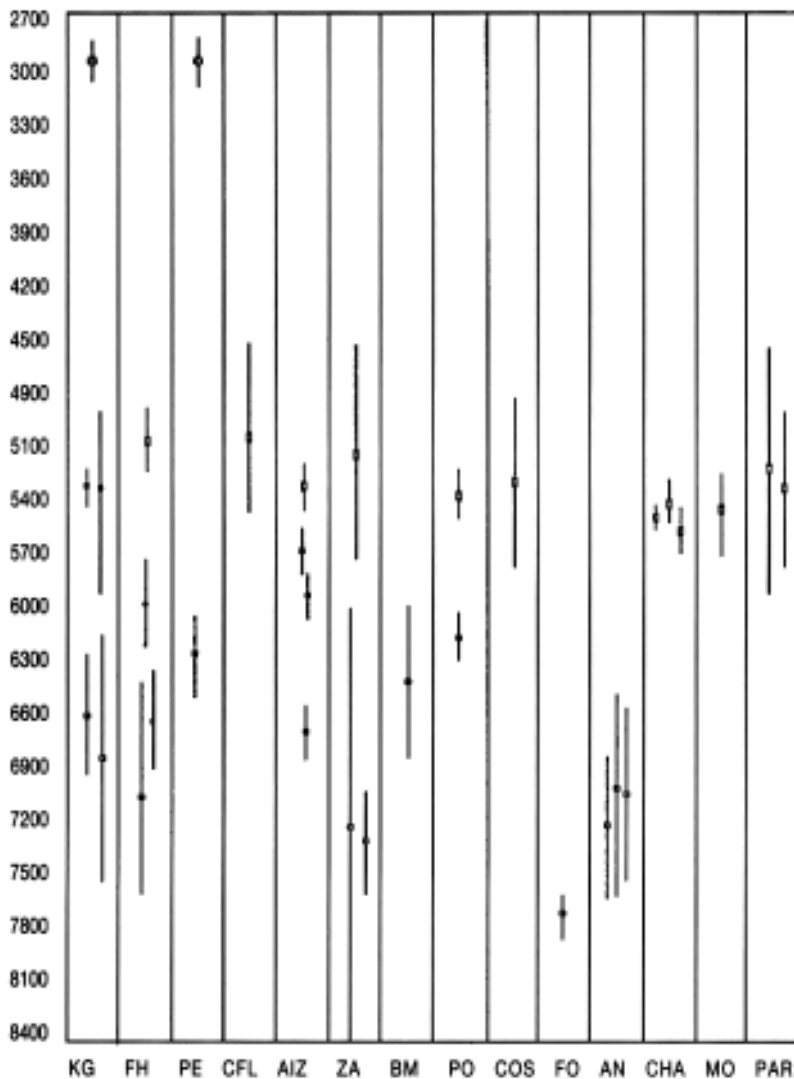


Figura 25. Representación de dataciones C-14 del entorno cronológico de Kanpanoste Goikoa, en años BC y calibradas. País Vasco y Medio Valle del Ebro.

los filos de los útiles, que adoptan formas de muescas, denticulados o raederas. El resto de los componentes son los habituales del substrato paleolítico y en conjunto sirven para definir un Epipaleolítico no geométrico ni laminar. El registro faunístico está compuesto por una gama de animales que fueron cazados al constituir la base alimenticia fundamental.

4.- Sin solución de continuidad, ni industrial ni prácticamente sedimentológica, se define un segundo momento de ocupación enmarcado según el C-14 a mediados del quinto milenio, pero que, probablemente y dado que la muestra se recogió en el tramo medio del nivel III, sus inicios deben buscarse durante el sexto, ya en el periodo Atlántico. Ahora la industria lítica, además de heredar buena parte de los tipos anteriores, incorpora un utillaje laminar finamente retocado bien para la confección de laminitas con retoques abruptos, apuntadas o no, o bien armaduras geométricas de formas trapeziales y triangulares.

Queda definido por tanto un Epipaleolítico geométrico bien desarrollado sin mostrar ruptura con las formas de antaño. La fauna, en la que están representadas las especies que ya eran conocidas, ocupan el mismo papel cara a la alimentación del grupo, si bien al parecer, se complementó con la toma de productos vegetales. La mayor estabilidad en la permanencia de los moradores debió ser causa de la edificación de una estructura de combustión bien consolidada.

5.- Sin ruptura marcada, más bien al contrario, intensificando varios de los rasgos industriales propios del nivel III, la base del horizonte II mantiene el carácter geométrico del cuerpo lítico: triángulos y trapezios, todavía con retoques abruptos, se combinan con los dorsos sobre laminitas y los elementos de substrato. Sin mejores argumentos, carecemos por ejemplo de referencia temporal absoluta, resulta inocua su calificación dentro, todavía, de un Epipaleolítico.

tico geométrico como antesala a un Neolítico o ya dentro de este periodo –sobretudo si lo que interesa es enfatizar la evolución continua sin fisuras–. Quizá la identificación de los taxones y tafones de flora y fauna proporcionen una mejor calidad de la información disponible, en este sentido la palinología debería confirmar la presencia aquí de trigo restos de los cuales se han reconocido en los análisis carpológicos, documentación a la que habrá que añadir la presencia de un molino de gres de grandes dimensiones y con evidencias de su uso continuado.

6.- Un cambio industrial si se percibe en el tramo medio del horizonte II. Ahora los componentes geométricos son exclusivamente del tipo segmentiforme y el modo de retoque que en ellos predomina es el doble bisel. Estas alteraciones materiales compaginan bien con los cambios en el registro faunísticos puesto que ahora, y junto a la fauna cazada hay evidencias de especies plenamente domesticadas. Ahora la calificación Neolítica del periodo queda fuera de toda duda.

7.- Por último en el tramo superior de este nivel II hace aparición, como novedad entre el utillaje lítico, sendas pequeñas puntas de retoque plano que sustituyen totalmente a las armaduras geométricas. Para este momento, fechado en torno al 2400 a. C., se desarrolla también una industria cerámica, muy pobre, a la vez que se trabaja con ofitas para obtener productos alternativos. Se describe así un Calcolítico inicial que se significa como el último momento de ocupación densa del lugar.

8.- En suma, se observa en Kanpanoste Goikoa una ocupación dilatada en el tiempo, en torno a cinco milenios desde un Epipaleolítico hasta aquella débil fase que incorpora la cerámica del tipo boquique en el nivel I, de una pequeña estación por parte de un grupo humano que en sus visitas va incorporando las novedades técnicas que logran o conocen ofreciendo una dinámica cultural sin ruptura aparente para cada uno de los momentos. Servirá por tanto, y a pesar de su discreción, como modelo de comportamiento del primer ciclo cultural propio del holoceno -de incorporación / adaptación y adquisición de nuevas formas industriales–, aquel que desde una base aún no bien definida, ni en sus caracteres ni en su procedencia, va alcanzando en una dinámica no rupturista las formas que se organizan con lo neolítico.

## BIBLIOGRAFIA

ALDAY, A.

- 1990-1991 "Revisión crítica de la industria lítica de Los Husos" en *Kobie* XIX, 29-45.
- 1992 "Síntesis y definición de la secuencia cultural Neolítico Edad del Bronce en el País Vasco" en *Boletín de la Institución Sancho el Sabio*, año 2, época nº2, 19-49.

BALDEON, A. et alii.

- 1983 "Excavaciones en el yacimiento de Fuente Foz (Anúcita, Alava). Informe preliminar. I campaña de excavaciones" *Estudios de Arqueología Alavesa* 11, 7-67.

BALDEON, A.; BERGANZA, E. & GACIA, E.,

- 1983 "Estudio del yacimiento de "El Montico de Charratu" (Albaina, Treviño), en *Estudios de Arqueología Alavesa* 11, 121-186.

BARANDIARAN, I. & CAVA, A.

- 1989 "El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra)", en *Trabajos de Arqueología Navarra* 8, 1-354.
- 1989 *La ocupación prehistórica del abrigo de Costalena (Maella, Zaragoza)*, Colección Arqueología y Paleontología, 6, Serie Arqueología Aragonesa. Monografía. Diputación General de Aragón.
- 1992 "Caracteres industriales del Epipaleolítico y Neolítico en Aragón: su referencia a los yacimientos levantinos", en *Aragón /Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la prehistoria*, Homenaje a Maluquer de Motes. Diputación de Aragón, pp. 181-196.

CAVA, A.

- 1994 "El mesolítico en la cuenca del Ebro. Un estado de la cuestión" en *Zephyrus* XLVI, 65-91.

CAVA, A. & BEGUIRISTAIN, M. A.

- 1991-1992 "El yacimiento prehistórico del abrigo de la Peña (Marañón, Navarra)" en *Trabajos de Arqueología Navarra* 10, 69-166.

FORTEA, J.

- 1973 *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español, Salamanca*.

LAPLACE, G.

- 1974 "De la dynamique de l'analyse structurale ou la typologie Analytique" en *Revista di Scienze Prehistorique* 29, 3-71.
- 1975 "Distance du Khi2 et algorithmes de classification hierarchique", en *Dialektiké. Cahiers de Typologie Analytique*, 22-37.

LAPLACE, G. & LIVACHE, M.

- 1975 "Précisions sur la démarche de l'analyse structurale", en *Dialektiké. Cahiers de Typologie Analytique*. 8-21.

MAZO, C.

- 1991 *Glosario y cuerpo bibliográfico de los estudios funcionales en Prehistoria*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

MAZO, C. & MONTES, L.

- 1992 "La transición Epipaleolítico - Neolítico antiguo en el abrigo de El Pontet (Maella - Zaragoza)", en *Aragón /Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la prehistoria*. Homenaje a Maluquer de Motes. Diputación de Aragón, pp. 243-254.

MAZO, C., & UTRILLA, P.

- (en prensa) "Les Abris de "Les Forcas" (Graus, Huesca). La Transition de L'epipaleolithique au Neolithique ancien".

MERINO, J. M.

- 1980 Tipología analítica, *Munibe suplemento nº4*, 510 páginas.