

## CONTRASTE FUNCIONAL DE UNA CLASIFICACIÓN MORFOMÉTRICA MULTIVARIANTE DE PIEZAS LÍTICAS CON MUESCA

### 1. MÉTODO

#### 1.1 *La muestra*

La muestra estudiada está constituida por todas las piezas de tipo «muesca» presentes en cuatro estaciones de superficie, localizadas en un ámbito espacial muy reducido, en concreto el sector central de la Marina de Cantabria<sup>1</sup>. Se trata de conjuntos de superficie que, en principio, pueden explicarse como resultado de la realización de actividades diversas. En concreto pueden aislarse tres constelaciones de actividades realizadas en este tipo de estaciones:

- a) la explotación de recursos marinos litorales;
- b) la fabricación de los bienes de equipo implicados en esa explotación de la línea de costa;
- c) la explotación de nódulos de sílex presentes en los bancos de las calizas arenosas locales. Esta última actividad es la que mayor volumen de detritus ha generado pero sólo explica una pequeña parte de la variabilidad, en lo que respecta a las piezas retocadas.

Los valores de frecuencia de las muescas son importantes en estos conjuntos, suponiendo, por término medio, el 20% del total de piezas retocadas. Algunas piezas resultan características, como las muescas alternas sobre lasca o las pequeñas muescas sobre lámina, pero en general, aparece una importante variedad morfológica. El resto de las series líticas lo aportan valores importantes de raspadores, y en menor medida, denticulados y piezas de filo recto – raederas o cuchillos naturales – y perforadores. Aparecen, ya con valores puntuales, dorsos, piezas geométricas, y en ocasiones foliaceas con retoques cubrientes.

En total la muestra estudiada está constituida por 58 piezas enmuescadas que comparten entre sí su carácter de filos curvos concavos. Los raspadores que pueden definirse como filos curvos convexos fueron objeto de estudio paralelo.

#### 1.2 *Variables aplicadas*

Aunque se establecieron otras variables, las que se aplican en este estudio son las siguientes:

<sup>1</sup> En concreto se trata de las series de Isla 2-3, Faro de Bellavista, El Bocal, Campo Vallad (Ruiz Cobo 1994).

- Variables métricas: Longitud, anchura y espesor, en milímetros y según los ejes tecnológicos.
- Variables funcionales: a) Radio de la muesca. Se trata del radio correspondiente al segmento de círculo definido por la muesca. En casos de muescas asimétricas se toma el radio medio. b) Profundidad de la muesca. Expresado en milímetros y medida en el punto donde es máxima. c) Amplitud de la muesca. Se trata de la amplitud en grados del segmento de círculo definido por la muesca. d) Angulo de ataque: Mide el angulo del filo en su zona central, y se expresa en grados.
- Variables tecnológicas: Tipo de soporte, tipo de decortinado y materia prima. Se incluye también un grupo de variables para definir el retoque, según el método de Laplace (1975), diferenciándose únicamente modo, profundidad, dirección y delineación.

## 2. ANÁLISIS DE LOS DATOS

El resultado de la toma de datos se organiza en una base datos – se utilizó dBaseIV – de la que se exporta el fichero a la aplicación estadística SPSS, realizándose allí un análisis estadístico clásico. A partir de la aplicación de diversas pruebas – análisis de las correspondencias, factorial y *cluster* – se obtiene como más significativa una clasificación en cuatro grupos derivado de variables morfológicas – aunque alguna de ellas de base métrica como el radio de la muesca – y se desechan las clases morfométricas derivadas de la utilización de variables métricas puras.

## 3. LAS CLASES MORFOLÓGICAS

La aplicación de variables morfológicas, permite la diferenciación de cuatro clases:

Clase 1: Piezas de radio intermedio, profundidad grande – no muy grande – amplitud intermedia y angulo muy alto – casi vertical. Este es su rasgo más destacado.

Clase 2: Presentan radio pequeño – aunque no muy pequeño – y profundidad no muy alta. Su amplitud es intermedia y su angulo bajo. Es decir son piezas de caracteres mixtos y no destacan por nada, a excepción de su tamaño pequeño y poco destacado.

Clase 3: Se trata de muescas muy pequeñas, con un radio medio de 4 mm. y muy profundas. Así mismo y en relación con lo anterior son muy amplias. Su angulo de ataque es reducido, es decir se trata de piezas afiladas.

Clase 4: Piezas muy grandes con escasa profundidad y muy reducida amplitud. Su angulo de ataque es intermedio. En ocasiones son piezas dobles y se pueden relacionar formalmente con los denticulados.

#### 4. CONTRASTRE FUNCIONAL

El análisis funcional resulta complejo de abordar para este conjunto de piezas, dado que en general, los estudios traceológicos se han centrado más en las familias clásicas de raspadores, buriles, y filos rectos. Para el estudio de las marcas de uso se seleccionó un número limitado de piezas, por razones de tiempo, y con el fin de eliminar factores de variación interserie todas las piezas proceden del mismo yacimiento – El Faro de Bellavista<sup>2</sup> (Fig. 1).

Se seleccionaron únicamente piezas procedentes de un contexto de excavación y no de recogidas de superficie, intentando así controlar los factores de alteración derivados del rodaje. El número de piezas analizadas en total es de diez – y varía para cada clase, según los efectivos que se agrupan en ella. Se seleccionaron aquellas piezas cuyos valores de distancia estadística eran mínimas con respecto a los centros de clase, según los resultados de la prueba *k*, contrastado por el análisis de encadenamiento y el análisis de componentes principales.

Estas piezas son objeto de un estudio funcional que combina el estudio traceológico básico con la práctica experimental para establecer en que medida presentan diferencias entre sí, como pares de piezas, o bien los patrones de marcas de uso no presentan correlación ninguna con la clase funcional.

El análisis experimental consiste en la fabricación de una serie de réplicas de la pieza tipo, siguiendo el mismo diseño patrón, con el mismo tipo de materia prima y según el mismo esquema tecnológico, y su utilización real en diversos trabajos, controlándose la capacidad real de los diseños para su utilización real.

#### 5. TRACEOLOGÍA

El estudio traceológico se ha limitado a controlar la posición de las zonas activas dentro de las piezas y a discriminar su intensidad, para las dos caras. Se han encontrado exclusivamente dos tipos alteración de la microtopografía de la pieza: pulimentos y microsaltados. No se ha controlado la existencia de estrias dado que, sin entrar en polémicas sobre su génesis, no se han utilizado los aumentos requeridos – al menos x200 – y tampoco el trabajo se orientó en ese sentido.

Repasamos a continuación, de forma individualizada aunque muy breve, los resultados básicos del estudio traceológico de la muestra.

C39/17: La muesca no se corresponde con la zona activa de la pieza, ni si-

<sup>2</sup>El estudio traceológico se realizó con un microscopio estereoscópico Nikon SMZ-6, trabajándose de forma habitual en un rango de x10 a x40, aunque para zonas concretas se superasen los x100. Quiero agradecer desde aquí a mi amigo Carlos Gonzáles Lunque las facilidades prestadas en esta parte del trabajo.

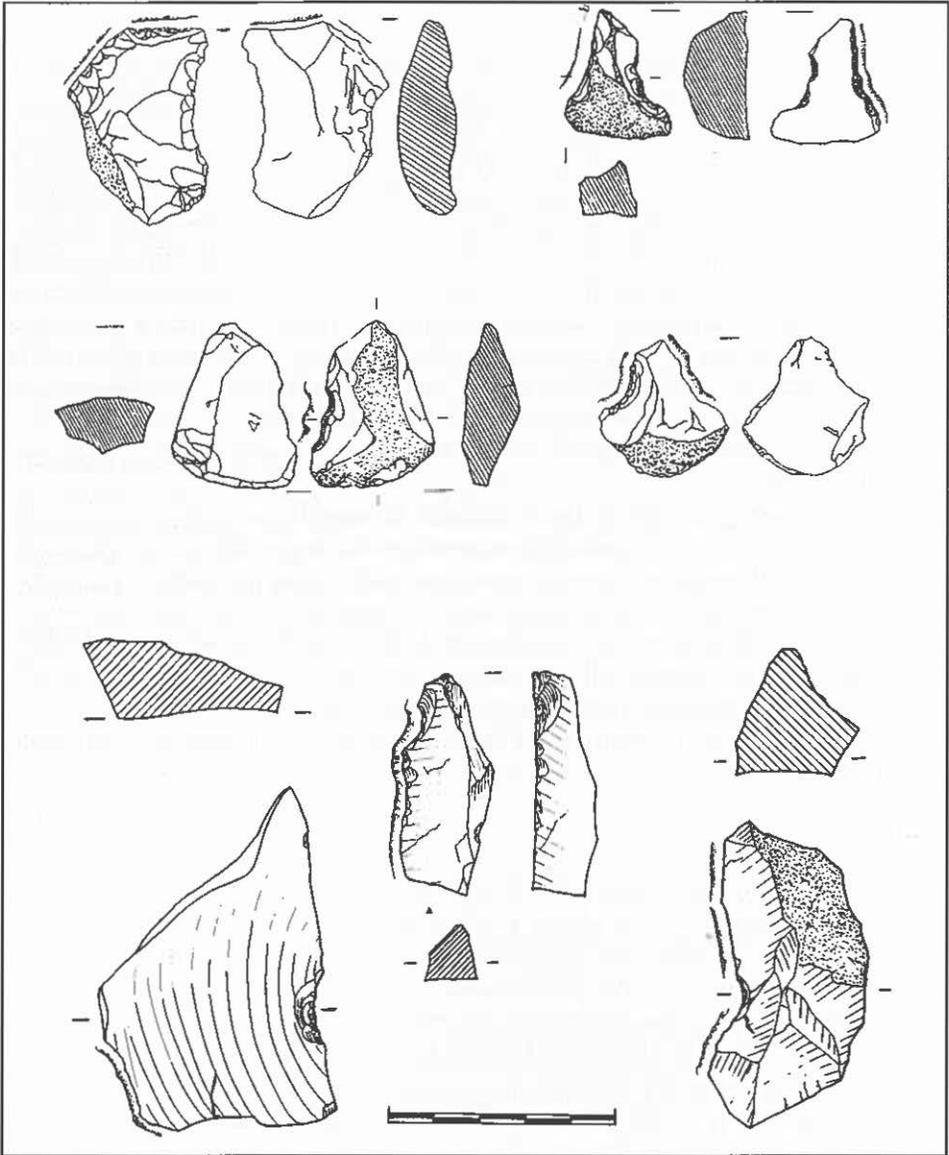


Fig. 1 - Muestras del Faro: FI/1, F1/37, FSR1, FCM1, A38/8, B37/5, C39/17.

quiera supone un rebaje de ajuste ergonómico. Se ha utilizado para rebajar un sector entre dos filos para perfeccionar su desarrollo. Los dos segmentos rectos que separa sí que presentan importantes series de microsaldados y un amplio pulido de uso.

FI/1: Muesca amplia, fina y bien trabajada, en que no aparece ninguna marca de utilización. En cambio los pulidos y microsaldados están muy desarrollados en los dos filos adyacentes. Se trata de una muesca ergonómica de apoyo del dedo índice, realizándose desde arriba la presión con el pulgar.

B37/5: Es un caso similar al anterior. Se trata de una gran pieza sobre lasca en la que no aparecen marcas de uso ni en la muesca ni en su entorno, sino en el filo opuesto, una suave muesca sin retoques, donde se observan microsaldados directos, inversos y suaves pulidos en ambas caras. La robustez de la pieza permite su utilización para el raspado de madera.

FI/37: Profunda muesca con ángulo muy alto. Las marcas de uso aparecen en la cara opuesta, en concreto en dos facetas burilantes y en la zona inferior al mismo. Se trata por tanto de una pieza de tipo buril/corte con una muesca para el apoyo de la yema del índice.

A38/8: Es un útil de tipo denticulado entre muescas. Presenta un largo filo útil con dos muescas contiguas que dejan una zona apuntada entre ambas. En el filo aparecen pulimentos, en ambas caras. En este caso la muesca sirve de tope o base para dos facetas de buril. De todos modos aparecen micropulimentos tanto en la zona de filo inferior como en la faceta de buril.

FI/36: Muesca alta con pulimentos que parecen deberse a la acción de raspar. Es por tanto un caso de muesca activa, y morfológicamente se aproxima a un denticulado.

FI/45: Se trata de una piqueza de muy pequeño tamaño y que aparece reafilada, lo que quizás explique no se hayan identificado con claridad marcas de uso.

FI40 – 1: Sería el caso contrario de la anterior. Presenta pulidos suaves, tanto en la muesca como en el filo retocado adyacente y en ambas caras. En la arista contraria aparecen también, aunque de forma muy limitada al filo marcas de uso. Se trata de un útil mixto, de corte y de raspado.

FCM – 1: Presenta dos muescas laterales, aproximándose a lo que puede ser un «pico entre muescas». Las marcas de uso son microsaldados en las caras y suaves pulidos en las zonas interiores. Podría explicarse por tanto funcionalmente como un perforador.

FSR – 1: Es una larga muesca, casi un denticulado. Presenta claros pulimentos en la cara dorsal en los bordes de los dientes y en la cara ventral, combinados con microsaldados. Parece un útil óptimo para raspar.

## 6. RESULTADOS DEL ESTUDIO FUNCIONAL

Mediante el estudio de las posibilidades reales de uso, en combinación con la experimentación con réplicas de las piezas, se han aislado cuatro grupos funcionales que a continuación se describen:

### Grupo 1.

Filos curvos concavos. La zona activa de la pieza se corresponde con la muesca. Presenta dos variantes. Grupo 1a muescas de tamaño grande que posibilitan el trabajo en sentido transversal. Sus caracteres formales son el radio grande, el ángulo de filo reducido, la profundidad media/baja y la amplitud baja. Sus marcas de uso más características son pulimentos amplios en sentido paralelo al filo combinados con microlascados. El Grupo 1b son muescas de radio medio, ángulo reducido, profundidad media y amplitud media. Se utilizarían para cortar pero en sentido longitudinal. Sus marcas de uso son similares a las anteriores, pero en desarrollo vertical.

### Grupo 2.

La zona activa del útil es una punta entre muescas, es decir un «bec» o perforador. Las dobles muescas pueden aparecer en la misma cara o de forma alterna. Sus caracteres morfológicos son muescas de radio grande o mediano, amplitud y profundidad media o baja, y ángulos de filo altos, pues suelen ser piezas espesas. Sus marcas de uso son microsaltados en la cara opuesta a la de la muesca, y concentradas en las inmediaciones del extremo apical.

### Grupo 3.

Se trata de filos rectos, generalmente naturales o mínimamente retocados y de posición contigua a la muesca. En este caso los enmuescados son un recurso técnico para aislar y acentuar el filo. Por tanto las marcas de uso aparecen en los filos – microlascados, pulidos – y no en la muesca. Su morfología es variable, pero en general, se trata de piezas laminares. Un tipo muy característico es la muesca de radio reducido, profunda, amplia y de ángulo alto.

### Grupo 4.

Como el caso anterior la muesca no se corresponde con la zona activa del útil. Se trata de piezas en que la forma natural del borde de la pieza ha sido preparada para apoyar la yema del dedo índice o pulgar y poder ejercer así mejor la fuerza para el corte. Se trata de filos rectos como los anteriores pero realizados en piezas más pesadas y espesas. La muesca aquí es únicamente un elemento de diseño ergonómico. Sus ángulos son muy altos, en ocasiones mayores a los 90°, su amplitud es muy reducida, al igual que la profundidad, y en cambio el radio es muy alto, dado que son casi rectas. En algunas de estas piezas la zona activa del útil es un chaflán inmediado a la muesca o en la cara opuesta, y debieron de utilizarse como verdaderos buriles. Su estudio traceológico revela importantes pulimentos en estas aristas y su ausencia total en las muescas. En este sentido es importante destacar que en las series líticas de estos momentos las frecuencias de los buriles son muy reducidas o nulas.

## 7. RESULTADOS GENERALES

Los resultados del estudio traceológico de la muestra y su complemento funcional se extrapolan para los demás, confrontándose ambas clasificaciones.

En la clase morfométrica 1 – muescas muy altas – una parte muy importante de las muescas no son componentes funcionalmente activos de la pieza. Se trata en ocasiones de muescas de apoyo del pulgar en útiles de corte, muescas de adalgamiento en perforadores, o utilizadas para resaltar un bisel.

En la clase 2 – radio medio-pequeño y profundidad no muy alta, amplitud intermedia y ángulo bajo, aparecen algunas muescas activas, algunos perforadores y algunas útiles de corte.

La clase 3 – muescas muy pequeñas y muy profundas – parece tratarse de un grupo compacto funcionalmente, relacionable con el tratamiento de varas/palos de madera /mimbre en sus fases de pelado y corte.

Por último la clase 4 – piezas de radio muy grande con escasa profundidad y muy reducida amplitud – incluye algunas muescas activas, así como otras muescas de apoyo y perforadores.

Todo esto permite plantear una serie de puntos:

- Necesidad de una interpretación individualizada de cada pieza para explicar su desarrollo funcional, que integre el estudio traceológico con una interpretación realista.
- Imposibilidad de hacer uso estadístico para fines descriptivo/comparativo del grupo de las muescas, pues como tal grupo no son equiparables por ejemplo con los raspadores, buriles, etc., sino que en ocasiones fueron utilizadas exclusivamente como un recurso técnico en el diseño de las piezas.
- En el aspecto estadístico se hace necesario cuestionar la significación real de las variables antes de su utilización. Así en este trabajo parece que el espesor de las piezas, o su ángulo de ataque, está dotado de mayor significado que el propio tamaño de las mismas. Por otra parte dos muescas de idéntico diseño pueden jugar papeles muy distintos en el esquema funcional del útil, siendo o no partes activas del mismo.

JESÚS RUIZ COBO  
Santander

## BIBLIOGRAFÍA

- GONZÁLEZ URQUIJO J.E., IBAÑEZ ESTÉVEZ J.J. 1994, *Metodología de análisis funcional de instrumentos tallados en sílex*, Bilbao, Universidad de Deusto.
- GUTIÉRREZ SÁEZ C. 1991, *The influence of specific surface areas on determination of polish in flint raw materials*, VI Flint International Symposium, Madrid.
- RUIZ COBO J. 1994, *La industria lítica en la Prehistoria cerámica de Cantabria*, «Munibe», 46, 69-86.

## ABSTRACT

This work studies a sample of 58 notched pieces formed by all the examples found in surface sites from a small area of the Cantabrian coast (Northern Spain). These sites are the result of three kinds of activity: a) the exploitation of sea coast resources; b) the manufacture of artifacts used in this exploitation; c) the working of flint nodules from local limestone.

The results of data gathered were organised in a data base and a classic statistic analysis was carried out using the package SPSS. After the application of different tests – correspondence, factor and cluster analysis – a classification in four groups based on morphological variables was chosen as the most significant.

In the functional analysis a basic traceologic study has been combined with experimental practice in order to establish whether the four morphological classes show differences in the way they were used and in the patterns of the marks of use. The functional analysis has also enabled four groups to be distinguished and the contrast between both classifications displays a difference between the morphological classification based on the morphometric variables, and the functional classification. The factors involved in this disagreement are examined in this study.