

Análisis del objeto arqueológico: morfología descriptiva y tipología.

The analysis of archaeological object: descriptive morphology and typology.

RAMIL REGO, E.

Museo de Prehistoria e Arqueología de Vilalba
director@museovilalba.org

RESUMEN

En este trabajo presentamos las líneas básicas de la metodología empleada para el estudio de los principales objetos analizados por la arqueología prehistórica, desde la morfología descriptiva, hasta la estructuración de la tipología.

ABSTRACT

In this paper we present the basic lines of the methodology for the study of the main objects studied by prehistoric archeology, from the descriptive morphology, to structure of the typology.

Palabras Clave: Prehistoria, restos materiales, metodología, clasificación.

Keywords: Prehistory, material remains, methodology, classification.

1. INTRODUCCIÓN.

En los albores de la arqueología prehistórica, nuestros pioneros se afanaron en describir los restos dejados por las sociedades pretéritas, con el objetivo de darlos a conocer, pronto nace la idea de clasificarlos y ordenarlos, y después surge la necesidad de poder comparar unas colecciones entre otras, además de encuadrarlas cronológica y culturalmente. A lo largo de estos últimos ciento cincuenta años, como respuesta a estas inquietudes, se van sucediendo numerosos sistemas de clasificación: desde aquellos muy parciales y localistas, hasta tipologías de ámbito europeo; unas han sido intentos fugaces con escaso eco, otras se consolidan con el paso del tiempo y son de uso general.

El objetivo de este trabajo es presentar las líneas básicas de la metodología de estudio de los principales objetos analizados por la arqueología prehistórica, desde la morfología descriptiva, hasta la estructuración de las tipologías. Haciendo notar algunos errores comunes recogidos en la bibliografía.

2. ANTECEDENTES.

Todavía a mediados del siglo XVI, Ulises Aldrovandi (1522-1605) describía restos paleolíticos como debidos "a una mezcla de un cierto vaho de

trueno y rayo con sustancia metálica, especialmente en las nubes negras, que se coagula con la humedad circunfusa y que se aglutina en una masa (parecida a las de la harina amasada con agua) y posteriormente se endurece a causa del calor, al igual que un ladrillo" (Daniel, G., 1968). Cien años más tarde se reconoce la mediación humana en la elaboración de estas piezas antiguas, así William Dugdale (1605-1686) intuye que las "piedras de rayo" (hachas) eran armas usadas por los primitivos antes de que conociesen el arte de fabricar armas metálicas (Dugdale, W., 1656). A lo largo del siglo XVIII, se suceden los hallazgos de objetos de piedra lascada y pulida que se identifican como elaborados por las sociedades primitivas.

En la centuria siguiente, al calor de las tesis darwinianas, se toma conciencia de la remota antigüedad de los creadores de estos artefactos; primitivos que convivieron con elefantes, hipopótamos y rinocerontes en una Europa antediluviana. Boucher de Prethes (1788-1868) y Lubbock, (1834-1913) defienden la existencia de tiempos antediluvianos o pre-Históricos, y en base a las características de los objetos reconocidos, establecen las primeras sistematizaciones de utensilios prehistóricos y la acotación de varias fases cronológicas (Boucher de Prethes, J., 1847; Lubbock, J., 1865).

Sin embargo, la puesta de largo de los estudios sobre objetos prehistóricos tiene lugar en París, donde, como motivo de la Gran Exposición In-

ternacional de 1867 se muestran al público colecciones procedentes de toda Europa y de Egipto; tras la exposición, ante las constantes rogatorias, G. de Mortillet (1821-1898) escribe una guía, organizando los objetos según su adscripción cultural, características morfológicas y evolución de formas, obra que constituye la primera síntesis de la Prehistoria de Europa (Mortillet, G., de, 1869; 1883). En esa misma época, el general Pitt-Rivers (1827-1900), anteriormente llamado Lane Fox, organiza su colección de armas, procedentes de distintos continentes, en base a la evolución de sus características formales; aseverando que los materiales del pasado podían ordenarse siguiendo unas secuencias determinadas, secuencias tipológicas que servirán para la identificación de estadios culturales y para comparar los restos procedentes de los distintos yacimientos entre sí (1868).

En la primera mitad del siglo XX los estudios prehistóricos se intensifican, especialmente en el país gallo, donde con el análisis de las colecciones se va sistematizando un vocabulario propio, claramente deudor de las ciencias naturales, relacionando el concepto de tipo con el de taxón. En los años cincuenta aparecen las primeras tipologías propiamente dichas, primero para el utillaje lítico del Paleolítico, y poco a poco se definen nuevas para aplicarlas a otros materiales y otros períodos.

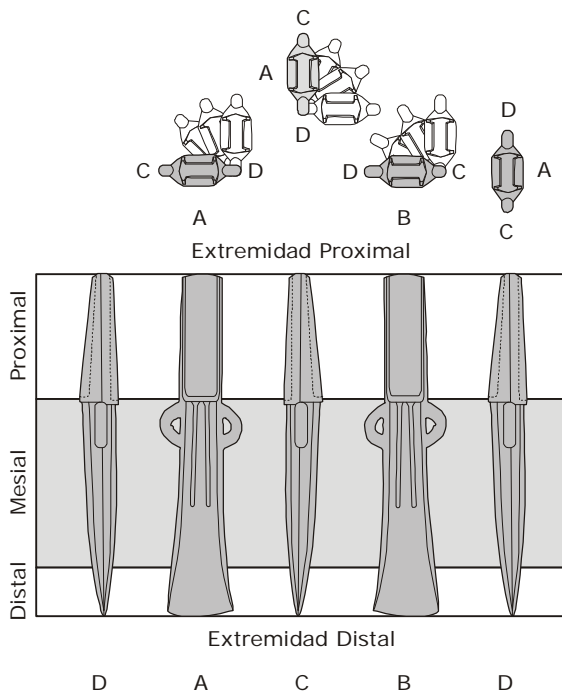


Fig.: 1. Caracteres principales del objeto. A.- cara superior; B.- cara inferior; C.- borde derecho; D.- borde izquierdo.

3. MORFOLOGÍA DESCRIPTIVA.

La morfología descriptiva es básica para la identificación y análisis de los atributos propios de cada objeto, para ello se utilizan tanto unos criterios generales, como otros particulares aplicados a los conjuntos industriales, o grupos de objetos.

Dentro de los criterios generales resulta prioritario colocar la pieza de una manera estandarizada, para poder analizar sus caracteres principales (Fig.: 1). La pieza se orienta verticalmente según su mayor eje de simetría, seguidamente se identifica la cara superior, dorsal o anverso, como la superficie principal o más trabajada, considerando su opuesta como inferior, ventral o reverso; el borde derecho es aquel situado a la derecha de la cara superior y el izquierdo su opuesto, en esta cuestión la arqueología francesa zozobra al designarlos ilógicamente de modo distinto. Se establecen tres zonas, no proporcionales, de división de la superficie, la zona distal que habitualmente es la zona activa, donde se encuentra el filo, y la zona proximal, área opuesta a la anterior, por donde se sujeta o enmanga la pieza, conociéndose como zona mesial o mesial la parte central. La extremidad proximal suele denominarse talón, cuando se opone a una punta o filo distal.

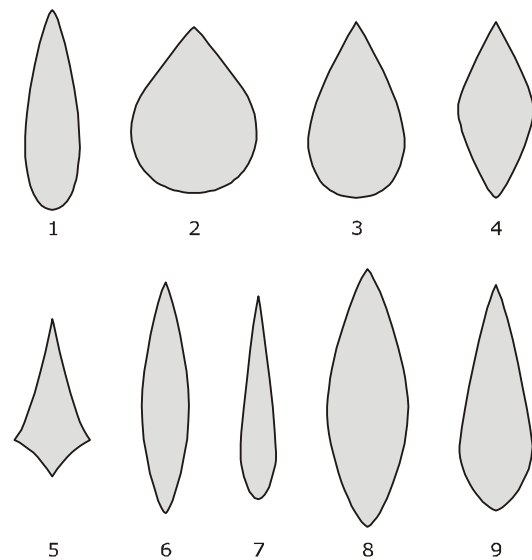


Fig.: 2. Formas geométricas simples. 1, hoja de carpe; 2, hoja de olmo; 3, hoja de aliso; 4, losange; 5, hoja de hiedra; 6, hoja de olivo; 7, hoja de sauce; 8, hoja de laurel cerezo; 9, hoja de laurel común.

En base al eje morfológico se establecen las medidas máximas, todas expresadas en milímetros (mm), en ocasiones, también, se refleja la masa de las piezas (no el peso, cuya unidad es el newton), que debe enunciarse en gramos (g); nótese que mm y g no llevan punto por tratarse de símbolos, no de abreviaturas.

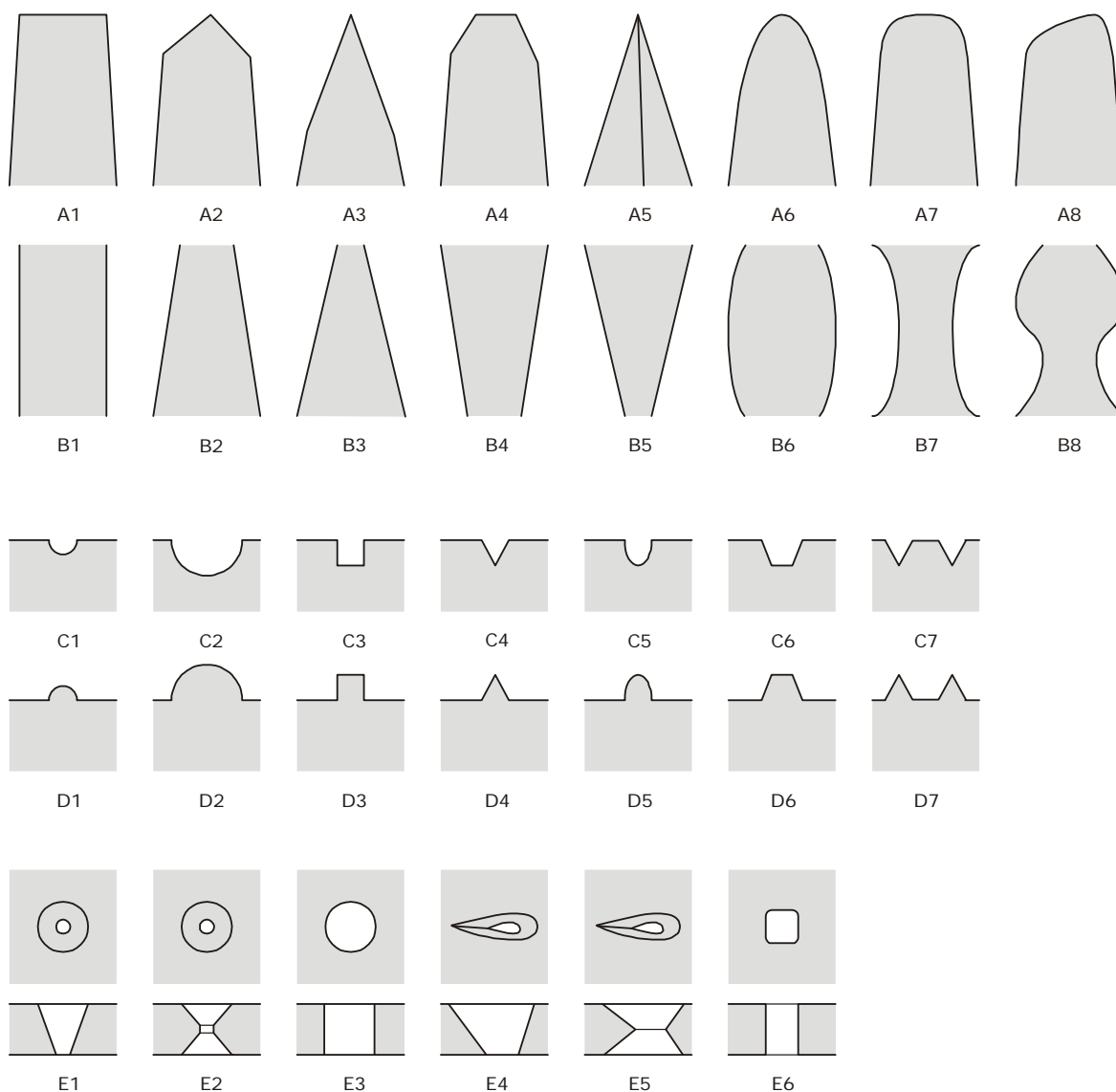


Fig.: 3. Morfologías complejas.

A. Zonas proximal y distal: 1, recta; 2, biselada; 3, aguda; 4, achaflanada; 5, piramidal; 6, redondeada; 7, roma; 8, irregular.
 B. Zona mesial. Bordes: 1, paralelos; 2, levemente convergentes; 3, convergentes; 4, levemente divergentes; 5, divergentes; 6, cóncavos; 7, convexos; 8, convexos-cóncavos. C. Acanaladuras: 1, semicircular; 2, semicircular invasiva; 3, cuadrangular; 4, angular; 5, elíptica; 6, achaflanada; 7, angular doble. D. Nervaduras: 1, semicircular; 2, semicircular invasiva; 3, cuadrangular; 4, angular; 5, elíptica; 6, achaflanada; 7, angular doble. E. Perforaciones: 1, troncocónica; 2, bitroncocónica; 3, cilíndrica; 4, oval; 5, bioval; 6, cuadrangular.

Para la descripción de las siluetas simples, se suele acudir a las formas de las hojas de árboles (Fig.: 2) como del carpe, olmo, aliso, laurel, laurel cerezo, sauce, olivo, hiedra, y a geometrías básicas, como losange, esfera, rectángulo, ovoide, rombo, etc; aunque muchas veces la relación entre una denominación y su correspondiente biológico es poco estricta. Mientras que para formas complejas se procede zonalmente, como señala Leroi-Gourhan (1964; 1982), así las partes distal y proximal (Fig.: 3.A) pueden ser rectas, biseladas, agudas, achaflanadas, piramidales, redondeadas, romas o irregulares, mientras que la mesial (Fig.: 3B) puede tener los bordes paralelos, levemente convergentes, con-

vergentes, levemente divergentes, divergentes, convexos, cóncavos, convexo-cóncavos, o variantes de estas formas.

Las caras o bordes pueden ser lisos o portar acanaladuras (Fig.: 3.C), o nervaduras (Fig.: 3.D), descritas según su sección, amplitud, número y posición. Las perforaciones pueden ser troncocónicas, bitroncocónicas, cilíndricas, ovales, bioval y cuadrangulares (Fig.: 3.E).

Las secciones, tanto transversales como longitudinales, son cortes significativos que ayudan a apreciar de mejor modo las particularidades de la pieza; no se deben confundir las secciones, con los perfiles o vistas laterales (Fig.: 4). Su denominación

se basa en la geometría, intentando relacionar su aspecto con una superficie básica (triangular, rectangular, circular, cuadrangular, etc.) o sus variantes, definidas en función de la delineación de sus caras y de sus ángulos o extremos (Fig.: 5).

Con cierta frecuencia se suele confundir la sección longitudinal con el perfil, éste es una vista lateral del objeto, mientras aquél es el contorno de un corte imaginario a lo largo de un eje señalado.

Hemos visto confusiones en cuanto a los parámetros dimensionales, especialmente en fichas de museos, para evitar esto debemos considerar la pieza dentro de un sistema cartesiano, donde: y es la longitud o altura, x la anchura, y z el espesor o profundidad. También hemos tenido la ocasión de observar como se confunde el perímetro de un fragmento cerámico, con su diámetro máximo o del borde del recipiente.

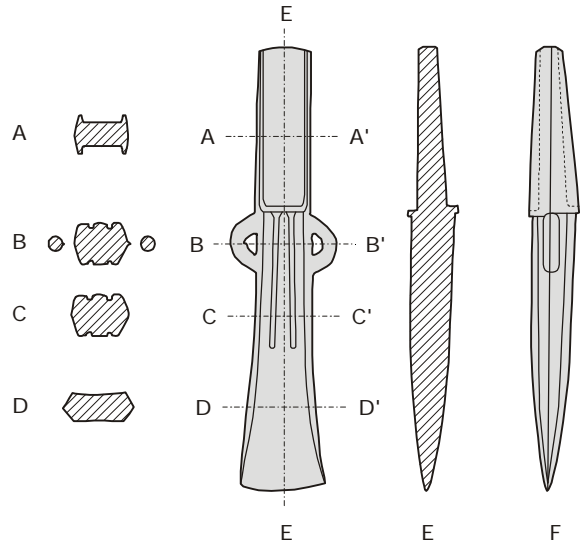


Fig.: 4. Sección A-D, transversal; E, longitudinal; F, perfil.

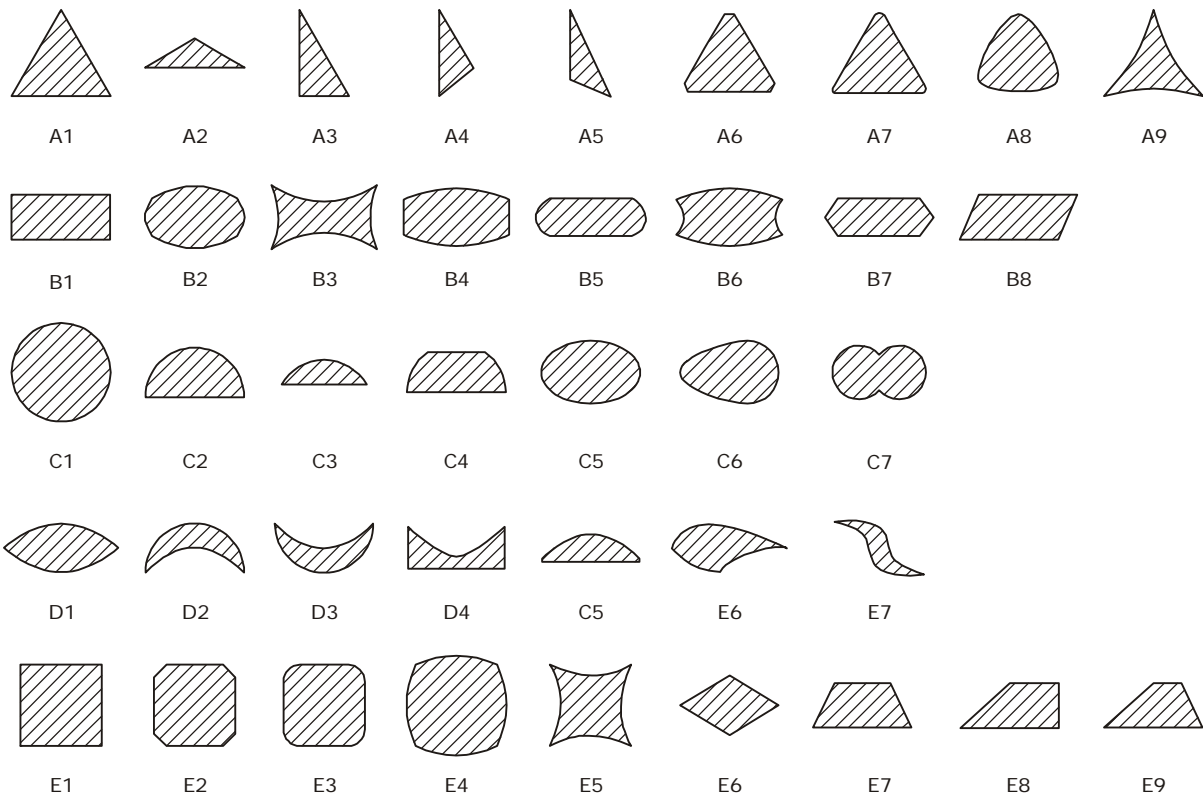


Fig.: 5. Geometría de secciones.

A, triangular: 1, equilátero; 2, isósceles; 3, rectángulo; 4, escaleno; 5, obtusángulo; 6, achaflanado; 7, ángulos romos; 8, convexolíneo; 9, concavolíneo. B, rectangular: 1, rectángulo; 2, convexolíneo; 3, concavolíneo; 4, caras convexas; 5, bordes convexos; 6, caras convexas y bordes cóncavos; 7, bordes biselados; 8, paralelogramo. C, circular: 1, círculo; 2, semicírculo; 3, lenticular; 4, semicírculo truncado; 5, elíptico; 6, ovoide; 7, bilobulado. D, curvilínea: 1, biconvexa; 2, convexa-cóncava; 3, cóncava-convexa; 4, cóncava-recta; 5, convexa-recta o lenticular; 6, disimétrica; 7, helicoidal. E, cuadrangular: 1, cuadrado; 2, achaflanado; 3, ángulos romos; 4, convexolíneo; 5, concavolíneo; 6, rombo o losange; 7, trapecio; 8, trapecio-rectángulo; 9, trapecio-escaleno.

4. INDUSTRIA LÍTICA.

4.1. Industria lítica tallada.

En el análisis de la industria tallada convergen cuestiones de tipo morfológico y tecnológico; así se consideran estos dos tipos de ejes, el primero divide el objeto longitudinalmente en dos partes semejantes, y el segundo nace en el punto donde se inicia el desprendimiento y progresa en dirección del frente de fractura, dividiendo en dos el concolde o bulbo. Convencionalmente la cara superior o dorsal coincide con la superficie preexistente, y la inferior, también llamada ventral, es la que superficie de la fractura que origina el objeto (Brézillon, M.N., 1968; Tixier J., Inizan, M., Roche, H., 1980; Inizan, M.L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., Tixier, J., 1995; Ramil Rego, E., 2010). La parte distal es aquella que porta la parte activa y se coloca en alto, mientras que en los restos y productos de talla es la opuesta al lugar de inicio del desprendimiento, colocándose hacia abajo (Fig.: 6).

En el Paleolítico inferior y medio, las industrias líticas se realizan sobre nódulos y lascas de gran tamaño, choppers (mal llamados cantos tallados), bifaces y triedros son los útiles sobre nódulos

más característicos, mientras que realizados sobre lascas destacan los hendedores, raederos, cuchillos y puntas (Fig.: 7).

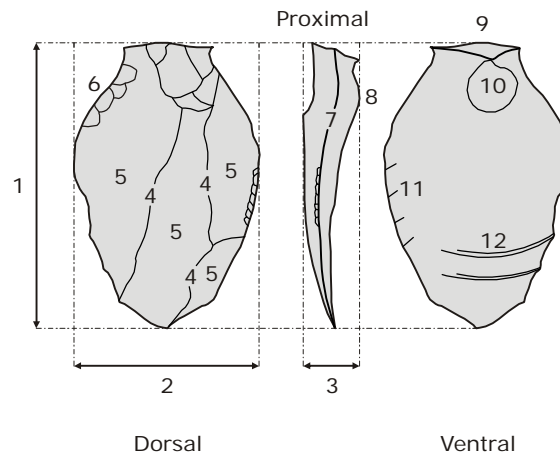


Fig.: 6. Elementos de una lasca. 1, longitud (L); 2, anchura (A); 3, espesor (E); 4, aristas o nervaduras; 5, negativos de extracciones anteriores; 6, retoque; 7, filo natural; 8, bulbo; 9, talón; 10, lasca parásita; 11, lancetas; 12, ondulaciones.

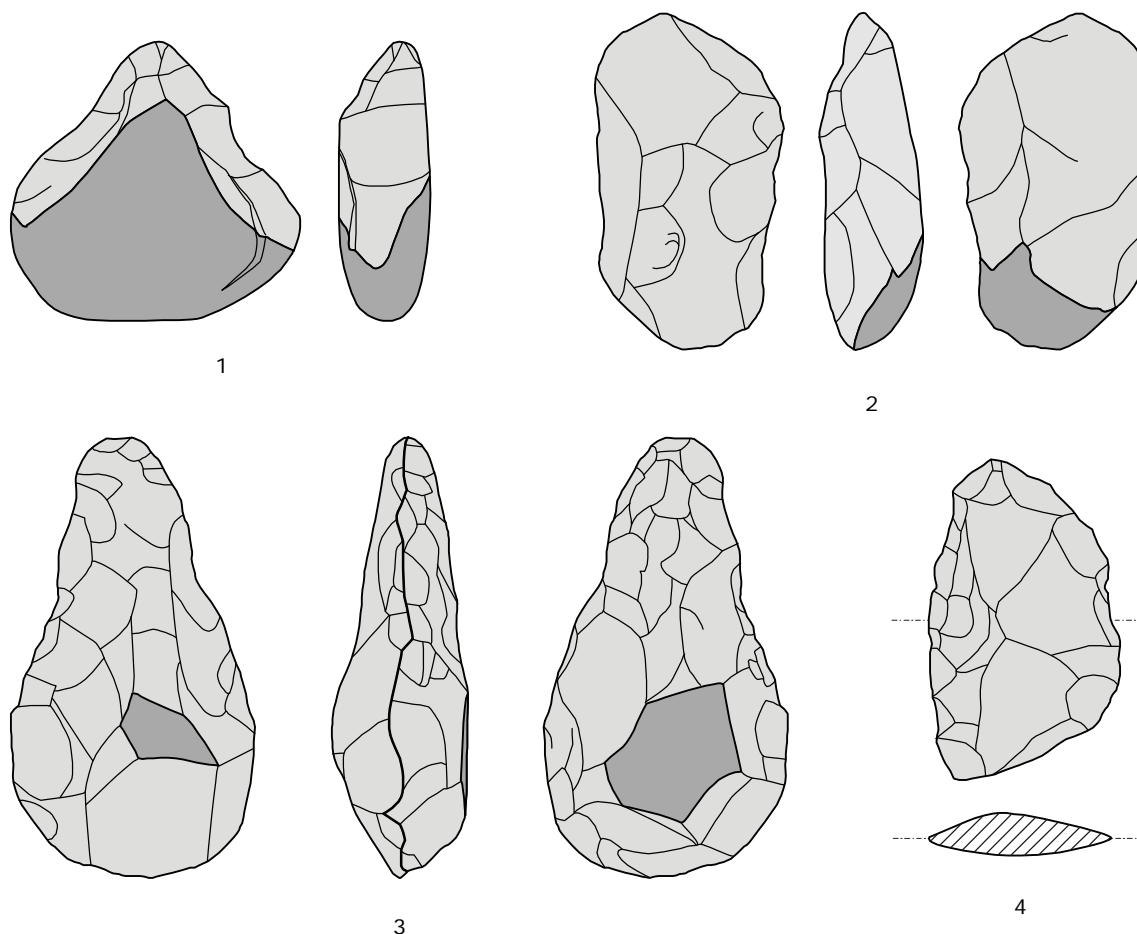


Fig.: 7. Útiles del Paleolítico inferior. 1, chopper; 2, hendedor; 3, bifaz; 4, raedera.

Estos utensilios se producen mediante técnicas de talla, percutiendo contra los bordes de la materia original para extraer lascas, y otros fragmentos (Bernaldo de Quirós, F., et al., 1981), y configurar la forma deseada. Se conoce como retalla la acción de regularizar los fillos con la extracción de lascas más pequeñas y de menor espesor.

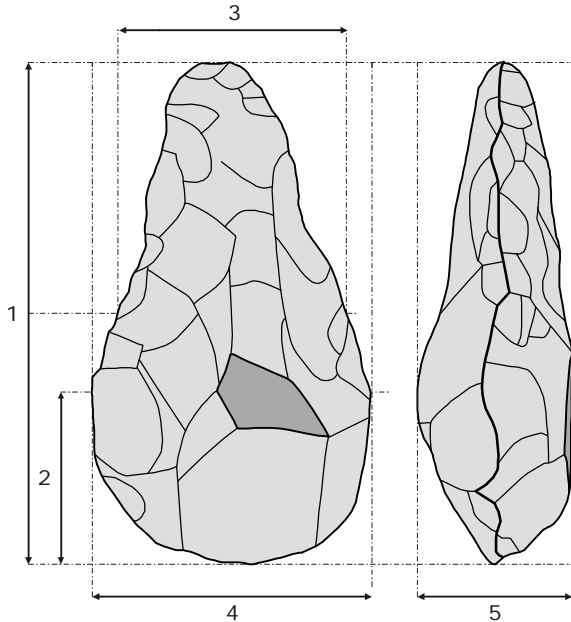


Fig.: 8. Caracteres tipométricos de un bifaz. 1, longitud máxima (L); 2, altura en el punto más ancho; 3, anchura a mitad de la longitud; 4, anchura máxima (A); 5, espesor (E).

La tipología de Bordes (1961, 1979) es la de mayor aceptación para estos periodos, define 62 tipos en base a su morfología y características técnicas. En el caso de los bifaces tiene en cuenta su tipometría, basada en las dimensiones de la pieza (Fig.: 8), y la geometría de su contorno (Fig.: 9), estableciendo otras categorías en función de parámetros métricos prefijados.

En el Paleolítico superior la variabilidad industrial es mucho mayor (Heinzelin de Braucourt, J., de, 1962; Ramil Rego, E., 2010), predominando los utensilios elaborados sobre lascas rectangulares llamadas láminas -donde la longitud dobla a la anchura-. Las diferentes características que poseen los soportes donde se realizarán los útiles, lleva a su clasificación en base al tamaño y a su relación entre longitud y anchura, así se establecen (Bogolini, B., 1968) categorías desde lasca anchísima, a lámina lanceolana, y en función a su tamaño, desde micro a macro, profundizando en esta cuestión se considera el índice de alargamiento ($IA = L/A$) y el de carenado ($L > A, IC = A/E; L < A, IC = L/E$) (Laplace, G., 1972).

Láminas y lascas son transformadas en útiles por la técnica del retoque, consistente en pequeñas extracciones realizadas sobre los bordes de las piezas una vez separadas de los núcleos (Ramil Rego, E., 2010). En el retoque se analizan diversos parámetros, como situación, modo, incidencia, delimitación, inclinación (Fig.: 10), relacionándose, a menudo, con la morfología de la pieza, así se identifican los principales útiles: raspadores, perforadores, buriles, puntas, láminas de borde abatido, microlitos geométricos, etc. (Fig.: 11).

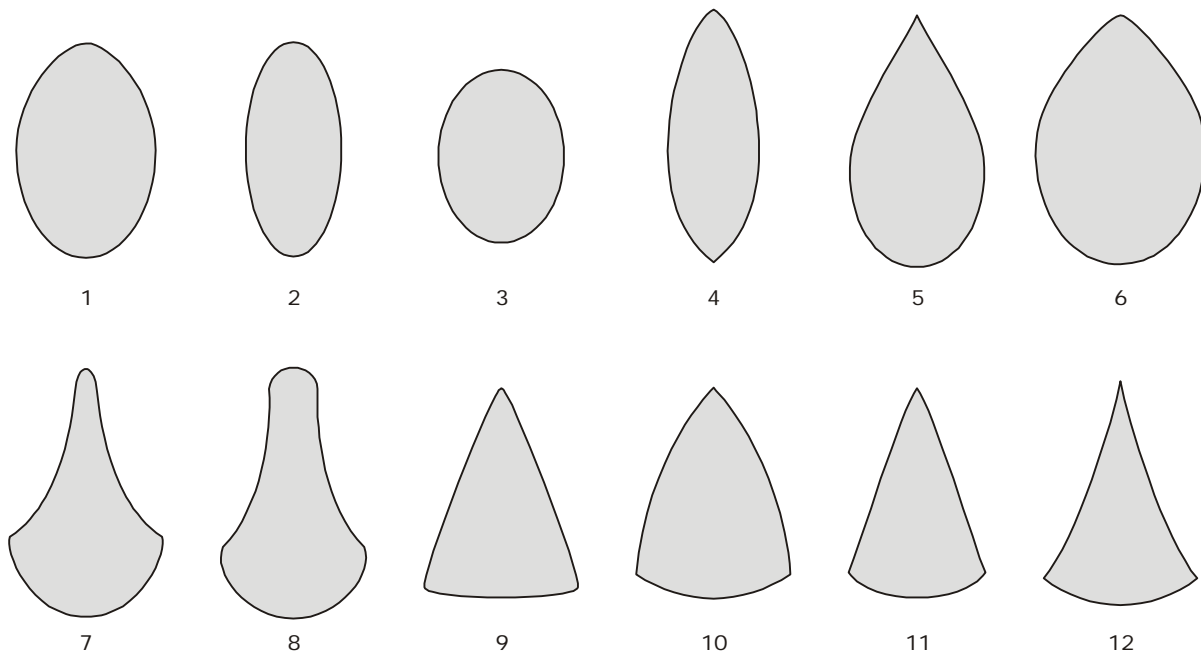


Fig.: 9. Siluetas de bifaces. 1, oval; 2, elíptico; 3, discoide; 4, naviforme; 5, amigdaloides; 6, cordiforme; 7, micoquiense; 8, espatulado; 9, triangular; 10, triangular curvilíneo; 11, pico de pelícano; 12, diente de tiburón. A partir de Bordes (1961).

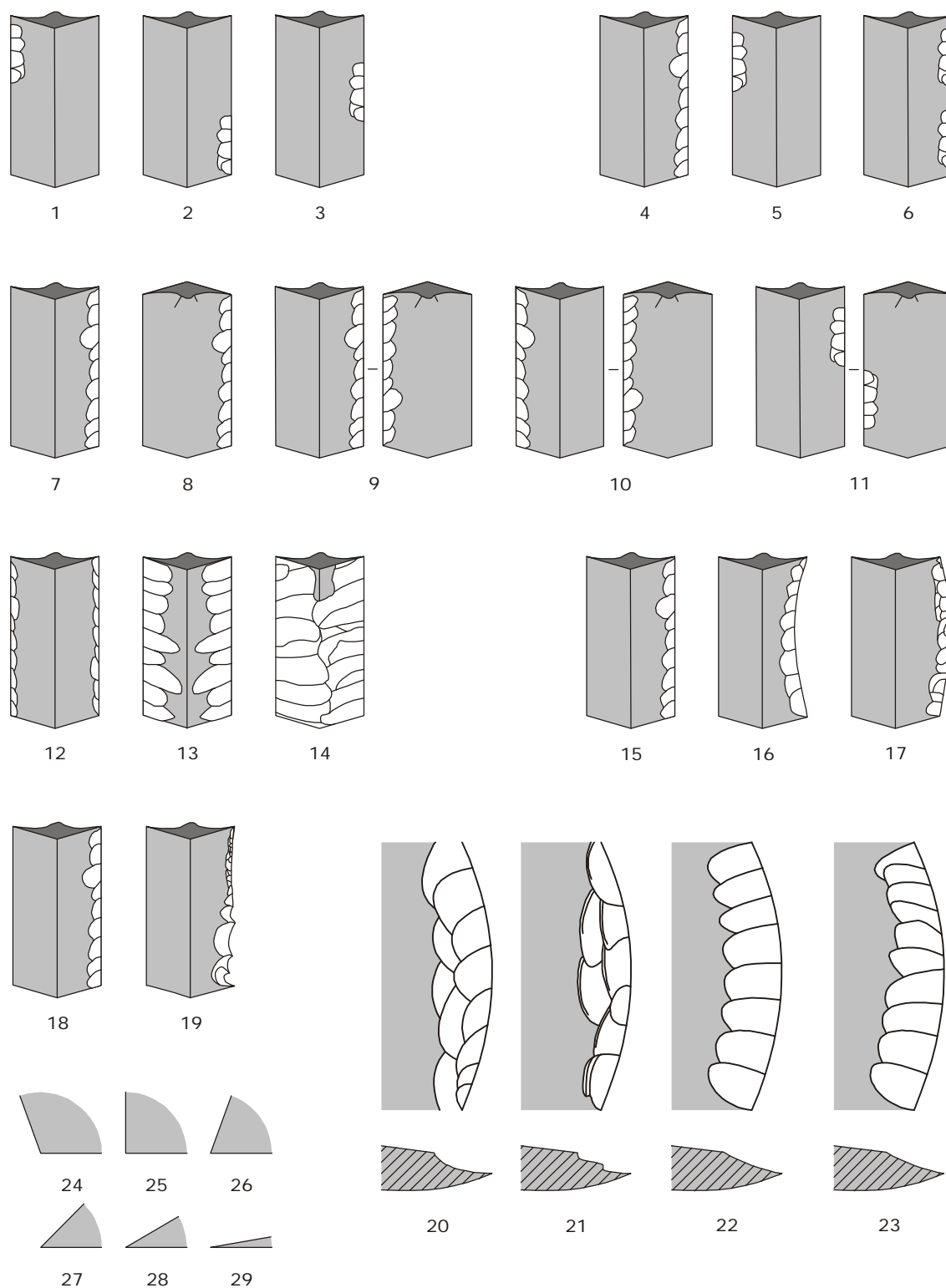


Fig.: 10. Parámetros de retoque.

Localización: 1, proximal; 2, distal; 3, medial. Repartición: 4, total; 5, parcial; 6, discontinua. Dirección: 7, directa; 8, inversa; 9, bifacial; 10, alterna; 11, alternante. Extensión: 12, marginal; 13, invasor; 14, cubriente. Delineación: 15, recta; 16, cóncava; 17, convexa. Modo: 18, regular; 19, irregular. Morfología: 20, escamoso; 21, escaleriforme; 22, paralelo; 23, subparalelo. Incidencia: 24, sobreplomado; 25, vertical; 26, abrupto; 27, semiabrupto; 28, oblicuo; 29, rasante.

En la industria tallada sobre lascas y láminas podemos distinguir varios útiles primarios, algunos como las piezas foliáceas, cuya variabilidad reside en la silueta y tipo de retoque, y otros donde se determinan parámetros más concretos, como en los raspadores, buriles, puntas, elementos geométricos y útiles de borde abatido.

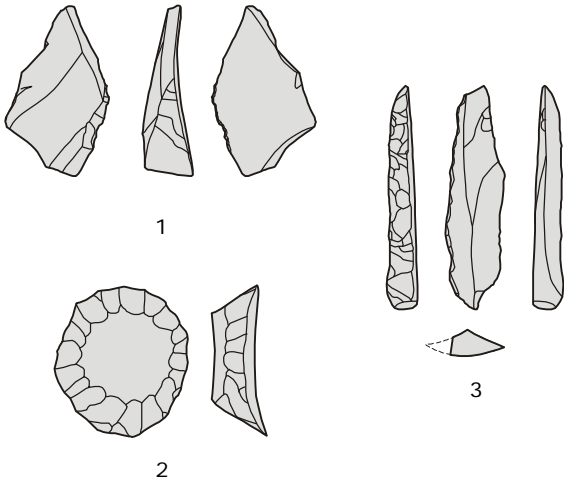


Fig.: 11. Útiles de Paleolítico superior. 1, buril; 2, raspador; 3 laminita de borde abatido.

Los raspadores se identifican por la presencia de un extremo redondeado por retoques continuos, no abruptos, denominado frente de raspador. Sus variantes se establecen según la delineación, longitud e inclinación de ese frente, así como de la forma del soporte sobre el que se realiza (Fig.: 12). Se considera doble al que posee dos frentes de raspador opuestos.

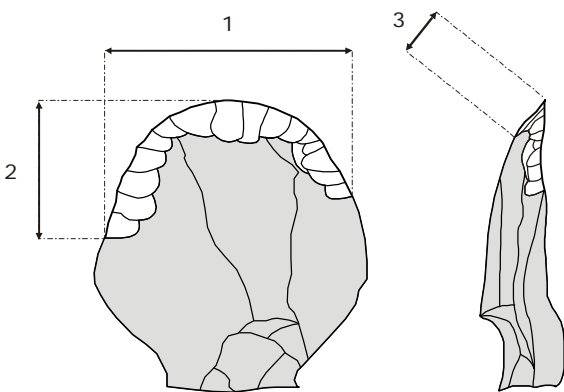


Fig.: 12. Raspador. 1, frente de raspador; 2, longitud del frente; 3, altura del frente.

El buril se realiza según una técnica específica que consiste en la extracción de una o varias laminillas a lo largo del borde de la pieza (tasquil de buril) que configuran dos paños terminados en un diedro; uno de los paños puede estar formado por

una truncatura (realizada por retoques continuos, casi siempre abruptos) o por un plano de rotura, bien accidental, bien natural (Fig.: 13). Los buriles pueden ser dobles o múltiples, y sus paños a veces progresan hacia las superficies de la pieza, pudiéndose confundir con núcleos de laminillas. Se clasifican fundamentalmente en relación de la situación del diedro y de los paños de buril con respecto al eje de la pieza.

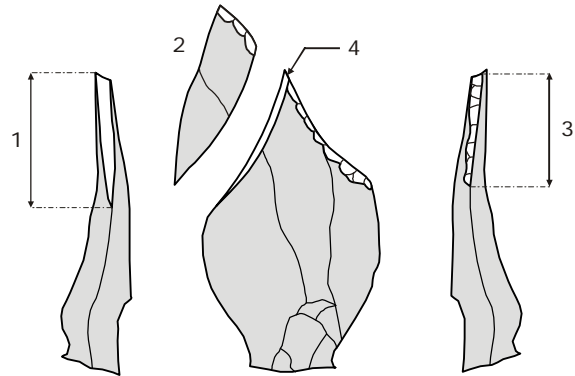


Fig.: 13. Buril. 1, paño de buril, o negativo de golpe de buril; 2, tasquil de buril; 3, truncatura; 4, diedro.

Las puntas, o mejor dicho cabezas de proyectil, se estudian según la delineación de sus caracteres primarios (ápice, limbo o cuerpo y base), así como por la presencia y/o aspecto de barbas o muertes, aletas, pedúnculo y muescas (Fig.: 14).

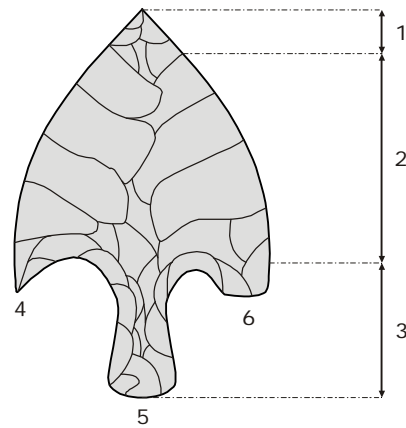


Fig.: 14. Punta. 1, ápice; 2, limbo; 3, base; 4, barba; 5, pedúnculo; 6, aleta.

La piezas de borde abatido, llamadas erróneamente piezas de dorso abatido o piezas de dorso, son aquellas que portan un retoque continuo y abrupto, destinado a cercenar el borde cortante de la pieza y, a su vez, estrecharla (Fig.: 15); en castellano se denomina recazo al borde romo opuesto al filo, y así deberíamos denominar a este elemento

(Ramil Rego, E., 2010). Sus muchas variantes se basan en las delineaciones del recazo, del ápice, y de la base, pudiendo presentarse, también, bilateralmente.

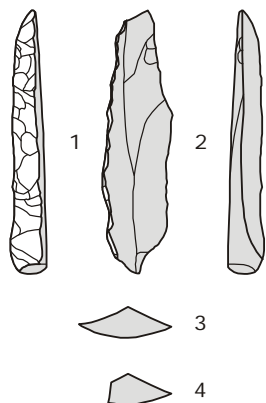


Fig.: 15. Pieza de borde abatido. 1, recazo, borde abatido; 2, borde natural, filo en bruto; 3, sección original; 4, sección con recazo.

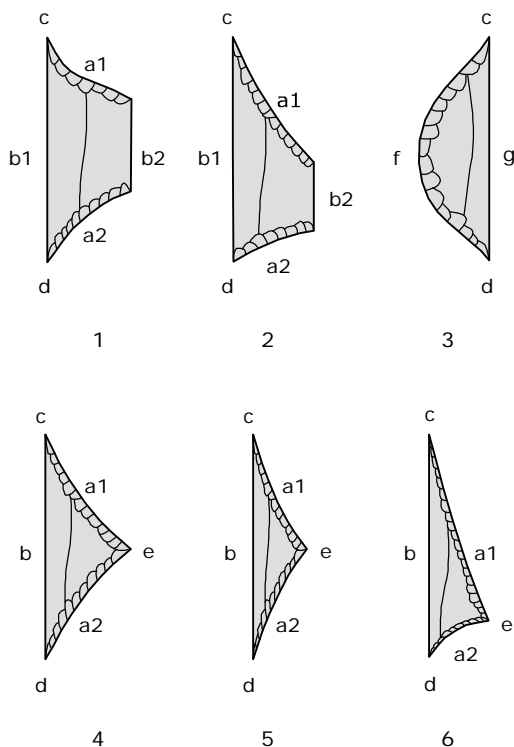


Fig.: 16. Microlitos geométricos.

1, trapecio simétrico, 2, trapecio asimétrico; 3, segmento de círculo; 4, triángulo isósceles; 5, triángulo isósceles alargado; 6.- triángulo escaleno alargado.

a, truncatura; a1, truncatura grande; a2, truncatura pequeña; b.- borde; b1, borde grande; b2; borde pequeño; c; punta; d, base; e, vértice; f, arco; g, cuerda.

Los microlitos geométricos son piezas de forma geométrica (triángulo, trapecio, rectángulo, segmento de círculo, etc.), y de longitud inferior a 25 mm; realizados sobre fragmentos de láminas, o lascas recortadas por retoque abrupto, presentan uno o los dos bordes con el filo en bruto, y en los otros truncaturas (Fig.: 16).

En los años cincuenta del siglo pasado se estructuran las tipologías líticas de mayor arraigo y utilidad, para el Paleolítico inferior y medio, la de Bordes (1961; 1979) con 62 tipos, y para el Paleolítico superior, la de Sonnevile-Bordes y Perrot (Sonneville-Bordes, D., de Perrot, J., 1953; 1954; 1955; 1956a; 1956b) de 92 tipos y una segunda versión de 115 (Bordes, F., 1978), en base a ellas se estructuró el Paleolítico Europeo y se caracterizaron crono-culturalmente las series industriales. Siguiendo sus postulados aparecen otras tipologías centradas en el Epipaleolítico-Mesolítico, algunas de carácter regional como la de Fortea Pérez (1973), que debido a basarse en unas colecciones reducidas, es de escasa utilidad, y otras de carácter más generalista, como la efímera de Laplace (1954), la del Magreb de Tixier (1963) o la magnífica de Rozoy (1967); a su lado surgieron otros intentos, como los del GEEM que son muy útiles para la descripción de los elementos geométricos y las armaduras microlíticas (1969; 1972; 1975).

Mediados los años sesenta del siglo pasado, dentro del interés de sistematizar y describir las industrias líticas ven a la luz dos obras fundamentales, auténticos manuales sobre la materia, nos referimos a la de Brézillon (1968; 1983) y a la de J. de Heinzelin de Braucourt (1962). Posteriormente Tixier y sus colaboradores nos ofrecerán unos volúmenes más centrados en la tecnología (Tixier, J., et al., 1980; Inizan, M.L., et al., 1995), mientras en lengua castellana Merino (1994) nos presenta un compendio bien documentado sobre tipología lítica. Para el Paleolítico superior existen otros volúmenes que recogen los principales tipos, como el de Demars y Laurent (1989), y uno de próxima aparición que aúna la morfología, tipología y tecnología (Ramil Rego, E., 2010).

Por otra parte han surgido algunos otros métodos, de escasa aceptación, como el de Laplace, con sus distintas versiones (1957; 1964; 1972; 1987), el de Demars (1990), o el denominado por sus autores como sistema lógico analítico (Mora, R., et al., 1991).

Las industrias líticas lascadas de la Prehistoria reciente cuentan con algunas tipologías de carácter regional, existen algunos repertorios globales (Binder, D., 1987; Marchand, G., 1999; Honegger, M., 2001; Briois, F., 2005; Juan Cabanilles, J., 2008), y también con estudios particulares sobre grupos de utensilios, como elementos geométricos, cuchillos y puntas de flecha (Hugot, H.S., 1957; Bagolini, B., 1970).

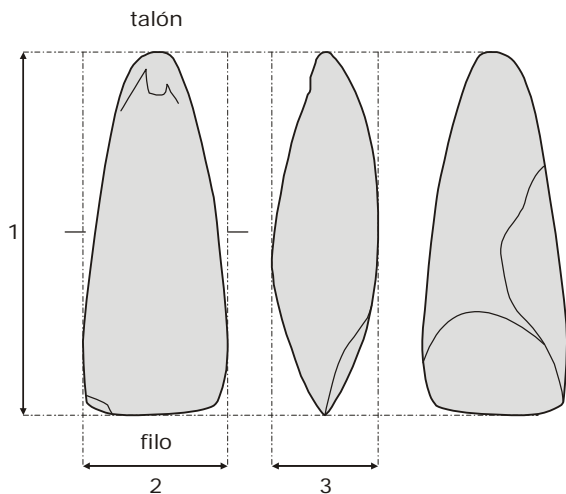


Fig.: 17. Hacha pulida. 1, longitud; 2, anchura; 3, espesor.

4.2. Industria lítica pulimentada.

Relacionados con las actividades agrícolas surgen utensilios realizados en piedra pulida, de menor capacidad de corte, pero más apropiados para talar, desbastar y cavar, acciones donde los realizados en piedra lascada se mellan con rapidez y pierden eficacia.

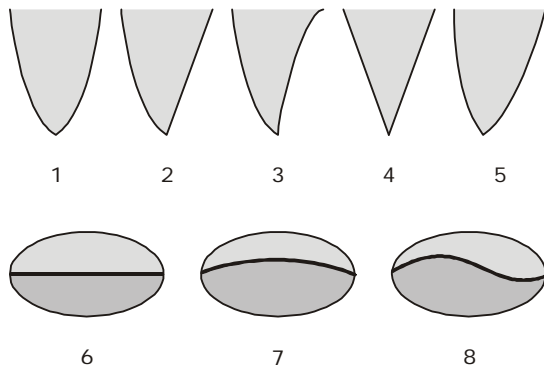


Fig.: 18. Filos de instrumento pulido. Bisel: 1-4 simétrico; 5, asimétrico; Delineación fillos: 6, rectilíneo; 7, curvilíneo; 8, sinuoso.

Convencionalmente en los instrumentos pulidos la zona distal se sitúa hacia abajo, ésta habitualmente corresponde con un filo transversal, pero también puede configurar un extremo apuntado (Fig.: 17). Las primeras clasificaciones se basaron en la silueta de su contorno y en la forma de la sección transversal (Baudoin, M., 1908; Heine-Geldern, R., 1928). La sección transversal del filo, bisel, puede ser simétrica o asimétrica, con las variantes determinadas por las líneas que la configuran; mientras que el filo es recto, curvo o sinuoso (Fig.: 18). El resto de los parámetros se describen según bases geométricas.

Por medio del pulimento se elaboran hachas de diversa morfología y secciones de tendencia circular o elíptica; azuelas, con filo de sección asimétrica, y tendencia aplanada; cinceles, piezas muy alargadas; láminas de arado, semejantes a las azuelas, pero de mayores dimensiones; mazas con perforación central; y otros objetos (Fig.: 19).

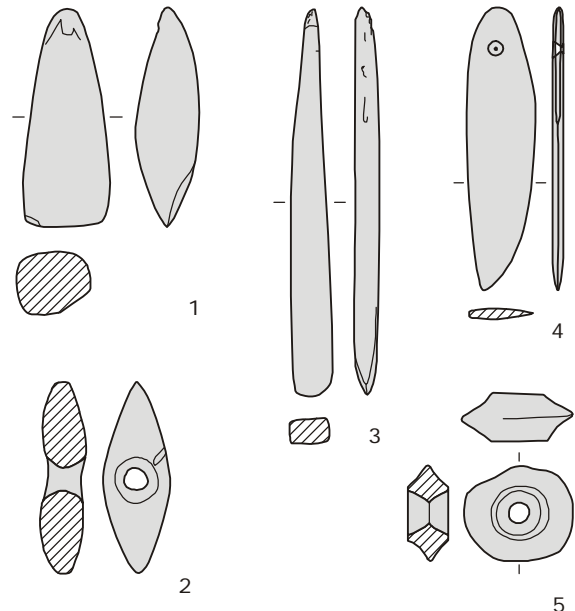


Fig.: 19. Industria lítica pulimentada. 1, hacha; 2, hacha biperforada; 3, cincel; 4, cuchillo; 5, maza.

Para su determinación se utilizan los listados de algunos intentos de tipología (Olami, J., 1970; Fábregas, R., Fuente, A., de la, 1988; Cooney, G., 1992) que con un ámbito regional definen algunas formas y establecen cierta evolución formal.

5. INDUSTRIA ÓSEA.

El estudio de la industria ósea plantea una serie de cuestiones iniciales, relativas a su propia consideración, pues en materia ósea se pueden elaborar muy diversos objetos e instrumentos, utilizando técnicas distintas (Cabrera Valdés, V., 1984). La primera consideración a tener en cuenta es la aparición en el Paleolítico inferior y medio de algunos huesos tallados y otros fraccionados relacionados con la extracción del tuétano, y con la confección de extremos aguzados para extraer raíces, como en Swartktans (D'Errico, F., Backwell, L., 2003), que según lo trabajado de sus partes activas podrán ser considerados útiles o no. De tal forma se considera industria ósea poco elaborada aquella realizada sobre esquirlas, astillas y huesos fracturados, donde la acción del labrado es muy local y de baja intensidad; de esta forma se realizarán funda-

mentalmente puntas y punzones (Cabrera Valdés, V., Bernaldo de Quirós, F., 1978; Aguirre, E., 1986; Vincent, A., 1988; Patou-Mathis, M., 1999; Anzidei, A.P., et al., 2001; Tartar, E. 2003; D'Errico, F., Villa, P., 2005; Martínez Moreno, J., 2005).

La industria ósea elaborada está realizada sobre astas, colmillos o huesos largos, habitualmente sobre en tabletas extraídas de ellos o fragmentos donde la mayoría de la superficie está trabajada (burilada, desvastada, cepillada, perforada, etc.) con otros utensilios. Así se confeccionan arpones, agujas, azagayas, propulsores, anzuelos y distintos objetos de adorno.

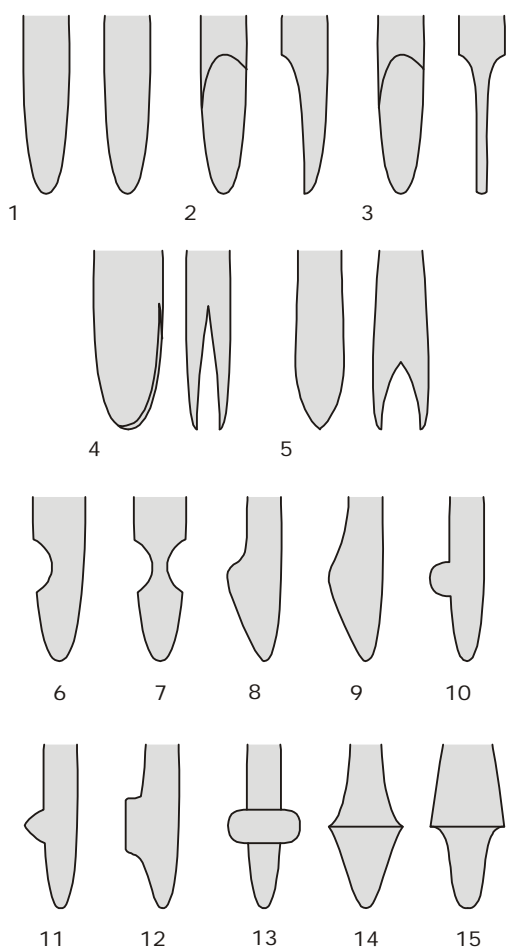


Fig.: 20. Bases de la industria ósea elaborada. 1, redondeada; 2, monobiselada; 3, bibiselada; 4, hendida; 5, ahorquillada; 6, escotada; 7, escotada bilateralmente; 8, con hombrera o espolón; 9, con hombrera progresiva; 10, con protuberancia redondeada; 11, con protuberancia angular; 12, con protuberancia rectangular; 13, con abultamiento cilíndrico; 14, fusi-forme; 15, fusi-forme con rebaje.

La importancia de estos objetos es crucial para la estructuración del Paleolítico superior y Mesolítico (Camps-Fabrer, H., 1988), llegando con cierta frecuencia a la exageración del concepto de "fósil director", donde la presencia de un tipo concreto de arpón o azagaya se identifica automática-

mente con una fase crono-cultural.

La descriptiva de estos utensilios se establece atendiendo a su forma general, morfología de sus extremos distal y proximal, y a la presencia y características de otros elementos como perforaciones y barbas.

Para la morfología de las puntas nos remitimos a las variables ya expresadas para otras partes distales (Fig.: 3.A), mientras que la parte proximal se analiza según sea apuntada, biselada, hendida, escotada, en hombrera, con protuberancia, etc. (Fig.: 20). Estas piezas se orientan con la punta hacia arriba, y la base hacia abajo.

Las azagayas son puntas de proyectil hechas en hueso o asta, de gran variabilidad formal (Fig.: 21), con siluetas desde losángicas a fusiformes, sección desde circulares a cuadrangulares con vértices romos, con bisel simple, de bisel medial, etc. Las agujas y punzones elaborados comparten caracteres descriptivos con las azagayas, salvo la presencia, situación y formas de la perforación.

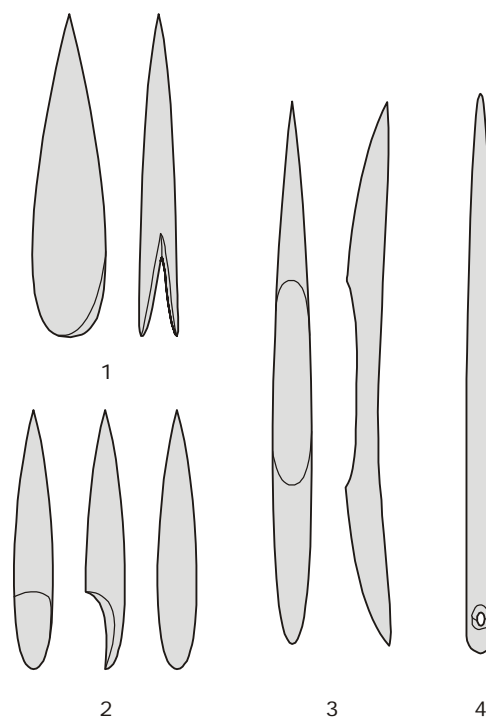


Fig.: 21. Industria ósea elaborada. 1, azagaya de base hendida; 2, azagaya monobiselada; 3, azagaya de bisel medial; 4, aguja perforada.

Las particularidades de los arpones, han propiciado diversos métodos de estudio, el más extendido es el utilizado por Julien (1982), quien establece una serie de parámetros métricos para su análisis (Fig.: 22), completándolo con la morfología de puntas, bases y perforaciones. Así se pueden establecer diferentes tipos de arpones (Fig.: 23).

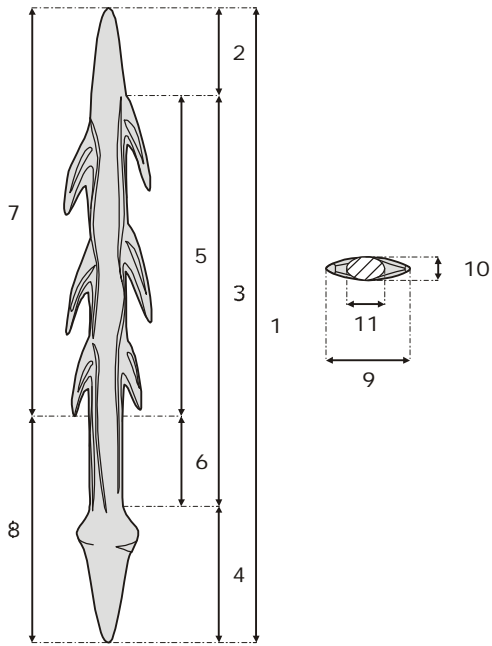


Fig.: 22. Parámetros métricos del arpón. 1, longitud total; 2, punta; 3, fuste-1, del extremo proximal de la punta, al extremo distal de la base; 4, base; 5, área barbada; 6, fuste-2, entre la última barba y el extremo distal de la base; 7, parte penetrante; 8, parte no penetrante; 9, anchura máxima; 10, espesor; 11, anchura del fuste. Según Julien (1982).

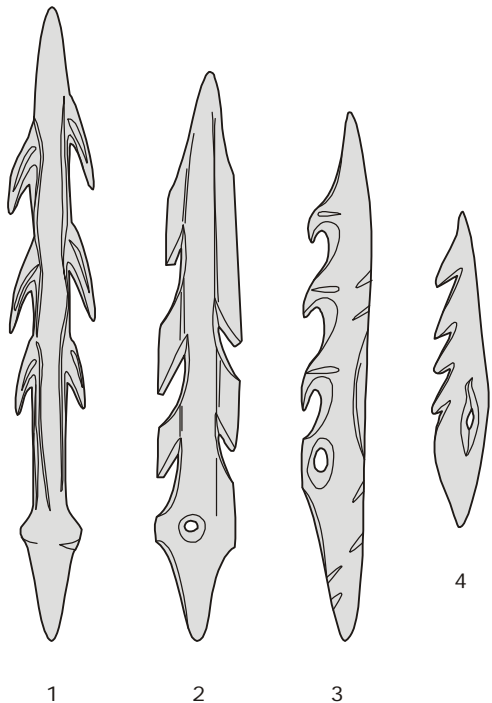


Fig.: 23. Arpones. 1-3, Magdalenense; 1, de doble hilera y protuberancias redondeadas; 2, de doble hilera con barbas rectas y perforación central; 3, de hilera simple, con perforación sobre protuberancia, tipo cantábrico; 4, aziliense, de una hilera, plano y con perforación bioval.

Bajo el impulso de de Camps-Fabrer y los coloquios de Sénanque se crea una comisión de nomenclatura del utillaje óseo prehistórico (Camps-Fabrer, H., 1974; AA.VV., 1977) que se consolida con la edición de 12 volúmenes de fichas tipológicas de industria ósea que abordan monográficamente grupos de utensilios y otra temática como las materias primas (Delporte, H., et al., 1988; Cattelain, P., 1988; Camps-Fabrer, H., et al., 1990; Barge-Mahieu, H., et al., 1991; Barge-Mahieu, H., et al., 1992; Allain, J., et al., 1993; Averbouh, A.; et al., 1995; Camps-Fabrer, H.; et al., 1998; Ramseyer, D., 2001; Patou-Mathis, M., 2002; Ramseyer, D., et al., 2004; Clodoré-Tissot, T., et al.; 2009). Estas fichas se pueden complementar con una serie de tipologías establecidas para el Paleolítico y Mesolítico, como la de Barandiarán (1967a; 1967b), y con otros trabajos de clasificación de la industria ósea prehistórica de épocas más recientes (Camps-Fabrer, H., 1979; Múgica, J.A., 1983; Vento, E., 1985).

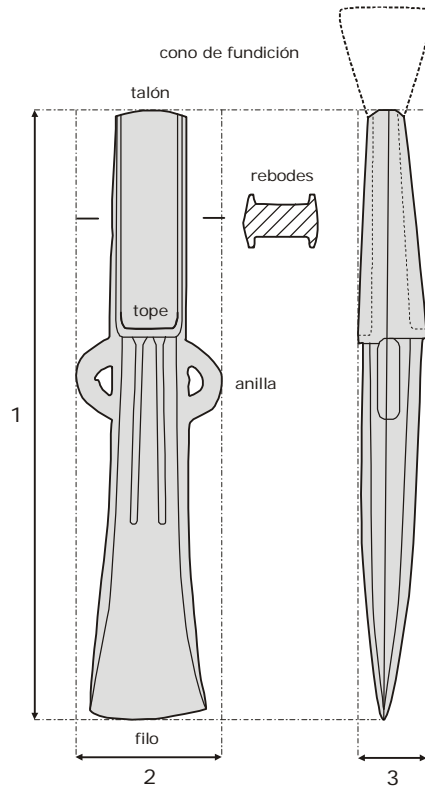


Fig.: 24. Hacha de bronce. 1, longitud, 2, anchura, 3, espesor.

6. MATERIAL METÁLICO.

6.1. Útiles y herramientas.

Las hachas son los útiles metálicos más comunes de la Prehistoria, al principio de cobre y con formas semejantes a las de piedra pulida, pero poco a poco van complicando su forma, especialmente en la zona proximal para facilitar su empuñadura. Como sucede con las piezas de piedra pulida, con-

vencionalmente, la parte activa se coloca hacha abajo, considerando como cara superior la más uniforme, o la mejor conservada.

La bibliografía desde G. de Mortillet (1847) reproduce un error metodológico al denominar a un grupo de objetos como hacha de talón, no se debe aludir a un tipo de hacha con la denominación de una zona presente en todas las hachas, pues todas las hachas tienen talón, Monteagudo (1958) acertadamente llama la atención sobre esta incorrección y las denomina como hachas de tope, que en realidad es su característica diferencial. Teniendo en cuenta esta apreciación inicial, determinamos, en las hachas, unos elementos generales para su descriptiva (Fig.: 24), los caracteres del filo se señalan en función de su morfología general, prominencia y desarrollo horizontal, mientras el cuerpo puede ser plano, presentar rebordes, tope, alerones, nervaduras, y asociar otros elementos como, protuberancias, o anillas (Fig.: 25).

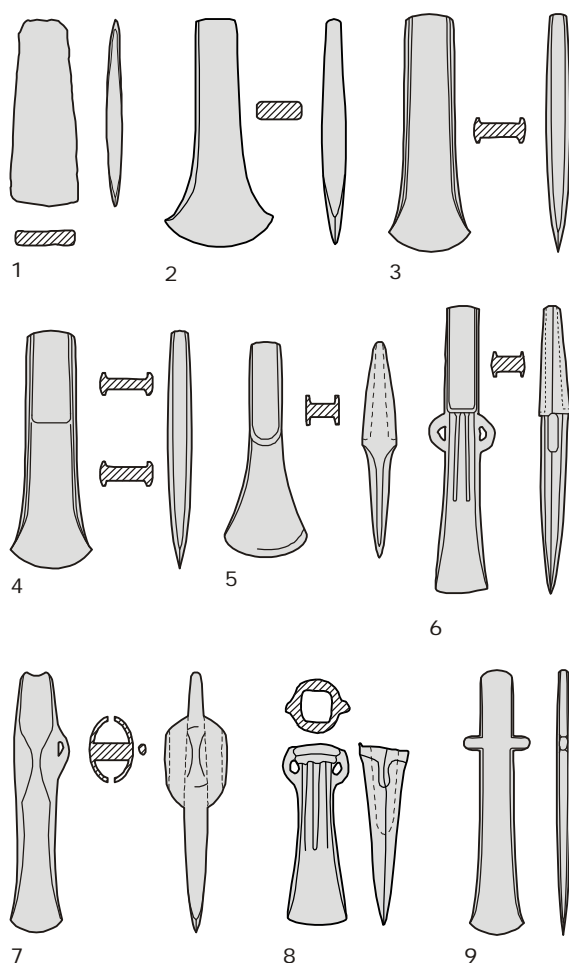


Fig.: 25. Tipos de hachas característicos. 1, plana; 2, de filo ensanchado tipo Barcelos; 3, de rebordes; 4, de tope incipiente; 5, de tope; 6, de tope y doble anilla; 7, de alerones mesiales y anilla; 8, de cubo y doble anilla; 9, de protuberancias laterales.

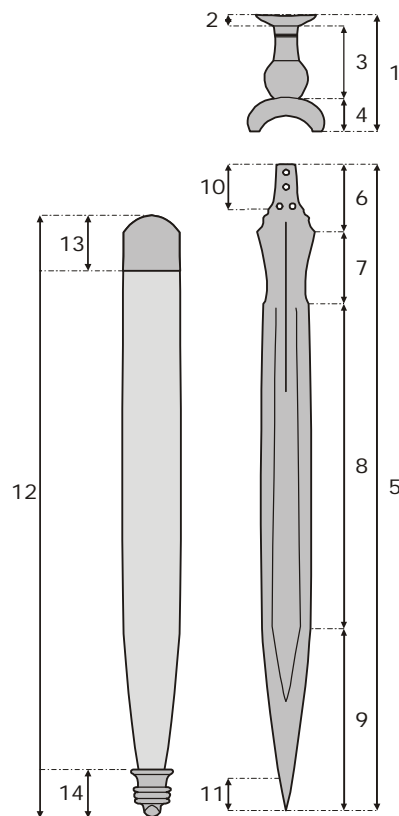


Fig.: 26. Morfología de la espada. 1, empuñadura, 2, pomo; 3, cuello o puño; 4, guarda; 5, hoja o lámina; 6, zona proximal; 7, ricasso o bigotera; 8, zona mesial; 9, zona distal o débil de la hoja; 10, lengüeta, espigo cuando es larga y muy estrecha; 11, punta; 12, vaina; 13, brocal; 14, contera.

La descriptiva de las espadas tiene en cuenta diversos parámetros en la hoja o lámina, en la empuñadura, y también en la vaina de transporte (Fig.: 26). La evolución de las espadas viene marcada por la morfología de las hojas, presencia y tipo de nervadura y características de la empuñadura (Fig.: 27). También son frecuentes otras armas, como puñales, alabardas y puntas de lanza, que conviven con hoces, corazas, cascos, puntas de flecha y otras herramientas metálicas (Fig.: 28).

La Société Préhistorique Française, a través de su Comisión del Bronce, editó una serie de 7 volúmenes sobre la tipología de los objetos de la Edad del Bronce (Gaucher, G., Mohen, J.P., 1972; Briard, J., Mohen, J.P., 1983; Briard, J., Verron, G., 1976; Briard, J., Verron, G., 1976; Nicolardot, J.P., Gaucher, G., 1975; Audouze, F., Gaucher, G., 1981; Eluère, C., Gómez de Soto, J., 1990) que recogen la metodología de estudio y descripción tipológica de los útiles, herramientas, armas y objetos de adorno. La serie alemana Prähistorische Bronzefunde, de forma similar integra volúmenes muy interesantes, como los dedicados a hachas (Monteagudo, L., 1977), espadas (Colguhoun, I., Burgess, C.B., 1988) y puñales y alabardas (Brandherm, D., 2003), entre otros.

El repertorio de hachas más completo se de-

be a Monteagudo (1977), quien después de estudiar estos elementos por toda centroeuropa, estructura y documenta las hachas de bronce y cobre de la Península ibérica; su tipología es un tanto enrevesada y, con frecuencia, la individualización de los tipos no se establece satisfactoriamente, sin embargo la documentación y las ilustraciones que incluye, convierten esta obra en algo monumental.

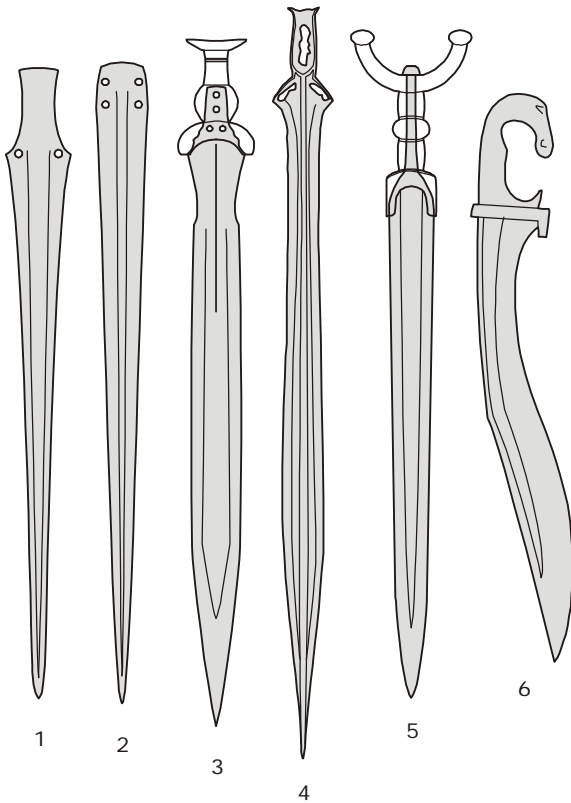


Fig.: 27. Tipos característicos de espadas. 1, de lengüeta; 2, de remaches; 3, de lengua de carpa; 4, pistiliforme; 5, de antenas; 6, falcata.

Existen, además otras obras que se centran en grupos de útiles, como las espadas, donde la obra de Meijide Cameselle (1988), y Brandherm (2007) sobre las del Bronce final de la Península Ibérica, la de Colquhoun y Burgess (1988) sobre las de britania, y la de Almagro Basch (1940), sobre el depósito de la ría de Huelva, son fundamentales. Por otra parte son también de gran interés los repertorios y estudios publicados sobre armas (Fernández Manzano, J., 1986; Brandherm, D., 2003) y sobre conjuntos de piezas metálicas (Tardón Gutiérrez, G., 1996).

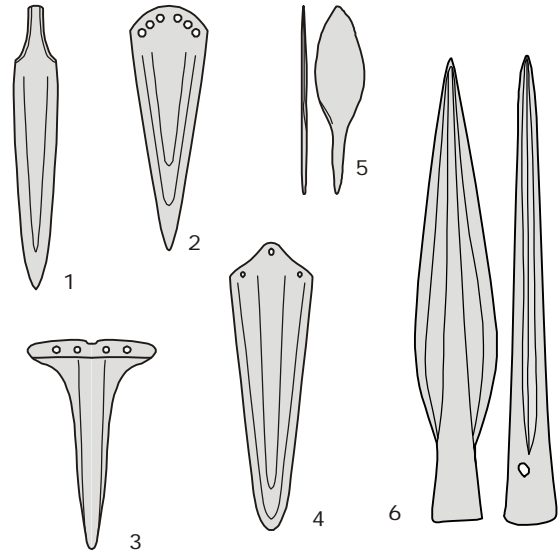


Fig.: 28. Otras armas. 1, puñal de espigo; 2, puñal de remaches; 3, 4, alabarda; 5, punta Palmela; 6, punta de lanza.

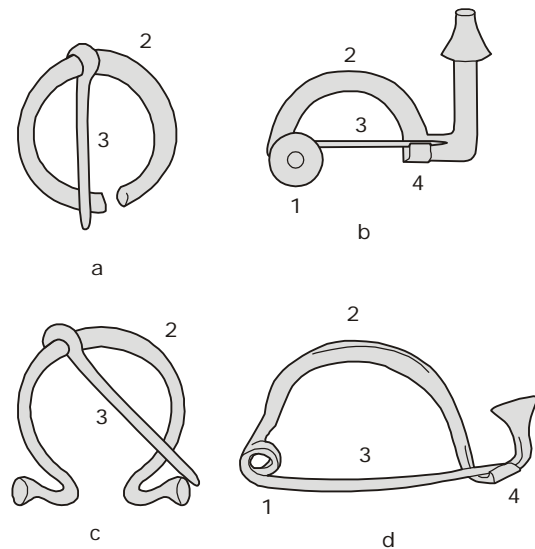


Fig.: 29. Fíbulas. 1, resorte; 2, arco; 3, aguja; 4, mortaja. a, anular; b, de largo travesaño; c, en omega; d, de arco.

6.2. Objetos de adorno.

Los objetos de adorno metálico engloban collares, gargantillas, pulseras, brazaletes, pendientes, fíbulas alfileres y hebillas. Como más característicos mencionaremos las fíbulas y los torques.

Las primeras son objetos utilizados para sujetar prendas de vestir, como si fueran imperdibles; debido a su variabilidad formal, se utilizan como indicadores cronológicos, van desde las sencillas anulares y de arco, a las de largo travesaño (Fig.: 29). Existen varios repertorios para estos objetos, tanto centrados en una forma característica (Cua-

drado, E., 1957; Carrasco, J., Pachón, J.A. 2006), como en un periodo concreto (Argente Oliver, J.L., 1986-87; Ponte, S., da, 1989; Lage Pillado, M., 2004).

Los torques son collares semi-rígidos (Castro Pérez, L., 1990; Balseiro, A., 1994) que a una varilla asocian dos remates en sus extremos, las varillas se diferencian por su sección (cuadrangular, cilíndrica, etc.) y por la técnica de elaboración (alambres enrollados, retorcida, etc.), mientras que sus remates van desde unos extremos aplanados en forma de paletas, hasta forma periformes y de doble escocia (Fig.: 30).

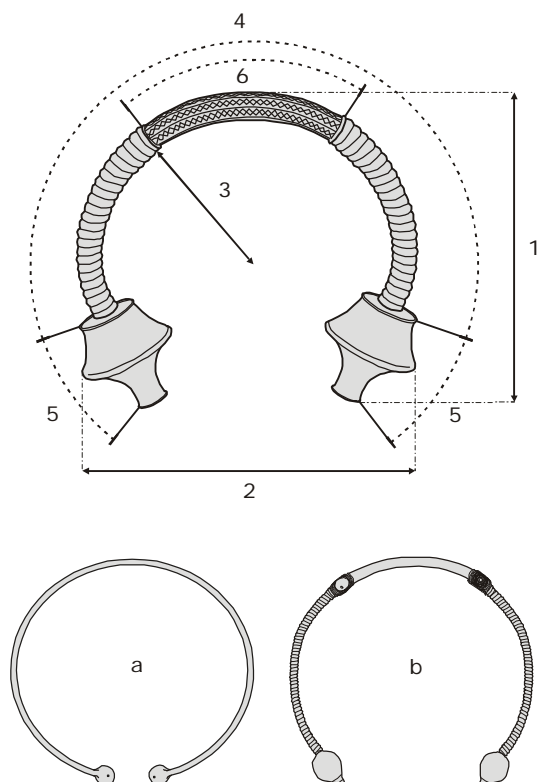


Fig.: 30. Torques. 1, longitud, 2, anchura; 3, radio interior; 4, varilla; 5, remates; 6, parte mesial de la varilla. a, de paletas; b, de alambres enrollados.

7. RECIPIENTES CERÁMICOS.

Por cuestiones de espacio nos centraremos en las formas de los recipientes de evolución circular, dejando a un lado las técnicas y motivos decorativos.

Las formas simples (Shepard, A.O., 1956; Seronie-Vivien, M.R., 1975) se clasifican por su semejanza con sólidos geométricos (esférico, hemisférico, ovoide, cono, etc.), indicando si son abiertas (exvasadas) o cerradas (reentrantes) (Fig.: 31). Las formas complejas se estudian según el perfil que desarrollan, para ello se han establecido

numerosos métodos entre los que destaca el de A. Llanos e I. Vegas (1974), en el se distinguen una serie de zonas del perfil, para luego describir su geometría (Fig.: 32). La aparente sencillez que reside en la separación de estas zonas (labio, borde, cuello, cuerpo y base), entraña ciertas dificultades de adscripción, motivadas mayormente por la existencia de puntos de inflexión poco marcados, pero también ocurre, en ocasiones, que distintos observadores señalan las zonas de formas diferentes.

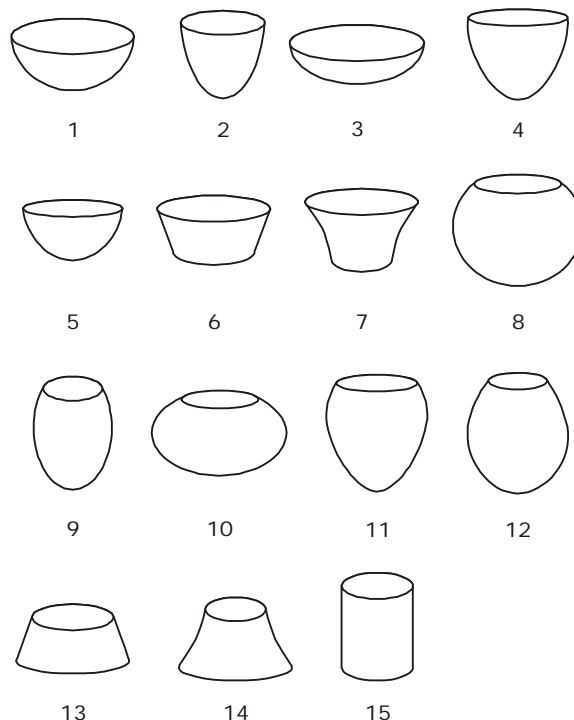


Fig.: 31. Cerámica, formas simples. 1-7, formas abiertas; 8-14, formas cerradas. 1, 8, esférica; 2, 3, 9, 10, elipsoidal; 4, 5, 11, 12, ovoidal; 6, 13, cónica; 7, 14, hiperbólica; 15, cilíndrica. A partir de Seronie-Vivien (1975)

Basándonos en los métodos tradicionales (Llanos, A., Vegas, J.I., 1974; Balfet, H., Fauvet-Berthelot, M.F., Monzon, S., 1983; 1989; García Heras, M., Olaetxea, C., 1992; Cauliez, J., Delaunay, G., Duplan, V., 2001-02) dividimos el recipiente en una serie de zonas o elementos que describimos según la morfología de su perfil, o en el caso del labio, de su sección longitudinal. Los recipientes tendrán labio, cuerpo y base, pero pueden no poseer pie, borde o cuello.

Los recipientes se orientan con la boca hacia arriba, y la base hacia abajo, se toman las medidas mayores del fragmento o recipiente, teniendo en cuenta que la anchura máxima del recipiente coincide con el diámetro mayor, mientras que el espesor se anota el de las paredes, ya que en las formas circulares el espesor máximo coincide con la anchura. También se calcula, cuando sea posible, el diámetro exterior de la boca y del fondo.

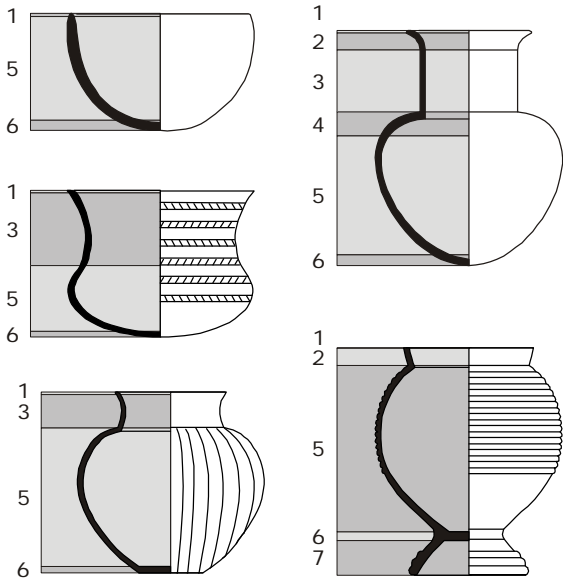


Fig.: 32. Zonación de recipientes cerámicos. 1, labio; 2, borde; 3, cuello; 4, hombro; 5, cuerpo; 6, base; 7, pie.

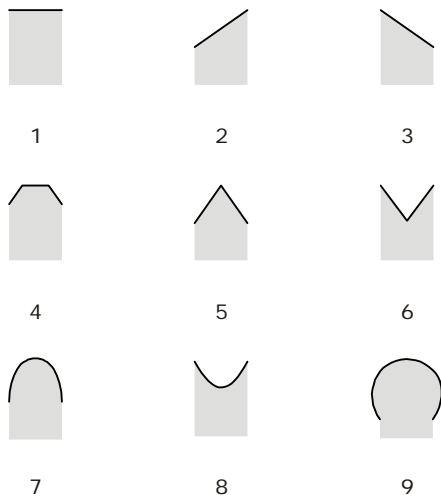


Fig.: 33. Labio. 1, recto; 2, oblicuo exterior; 3, oblicuo interior; 4, achaflanado; 5, biselado; 6, acanalado; 7, redondeado; 8, cóncavo; 9, engrosado.

Recogemos unas variantes morfológicas para cada zona del recipiente, referidas por la delimitación y orientación de su perfil, obviamente pueden darse individuos cuyas características no corresponden con las reseñadas habitualmente, en estos casos se procederá con su descripción geométrica.

El labio es el extremo superior, puede estar unido a un borde, a un cuello, o directamente al cuerpo, se describe en función de la geometría que presente (Fig.: 33).

El borde se sitúa entre el labio y el cuello, o directamente sobre el cuerpo, puede ser vertical, presentar un perfil abierto o cerrado, definido por di-

ferentes curvas, e incluso tener un desarrollo tanto interior, como exterior (Fig.: 34).

El cuello se localiza entre el cuerpo y el labio o borde, es una estrangulación que se sitúa entre estas zonas, pudiendo presentar perfiles rectilíneos o curvos, en distintas orientaciones y formas (Fig.: 35).

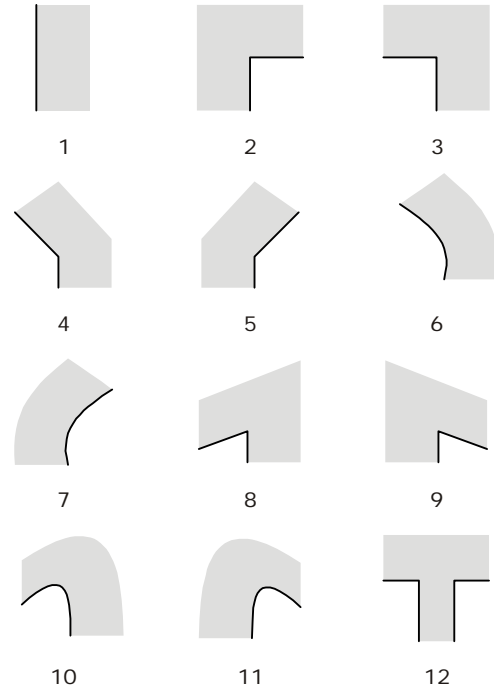


Fig.: 34. Borde. 1, vertical; 2, con desplazamiento horizontal cerrado; 3, con desplazamiento horizontal abierto; 4, oblicuo abierto; 5, oblicuo cerrado; 6, curvado abierto; 7, curvado cerrado; 8, oblicuo inferior cerrado; 9, oblicuo inferior abierto; 10, acodado abierto; 11, acodado cerrado; 12, con desplazamiento horizontal bilateral.

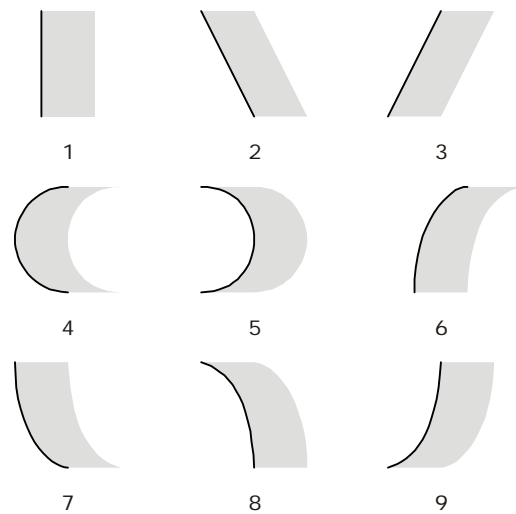


Fig.: 35. Cuello. 1, vertical; 2, oblicuo abierto; 3, oblicuo cerrado; 4, convexo; 5, cóncavo; 6, convexo oblicua cerrada; 7, convexo oblicua abierta; 8, cóncavo oblicua abierta; 9, cóncavo oblicuo cerrado.

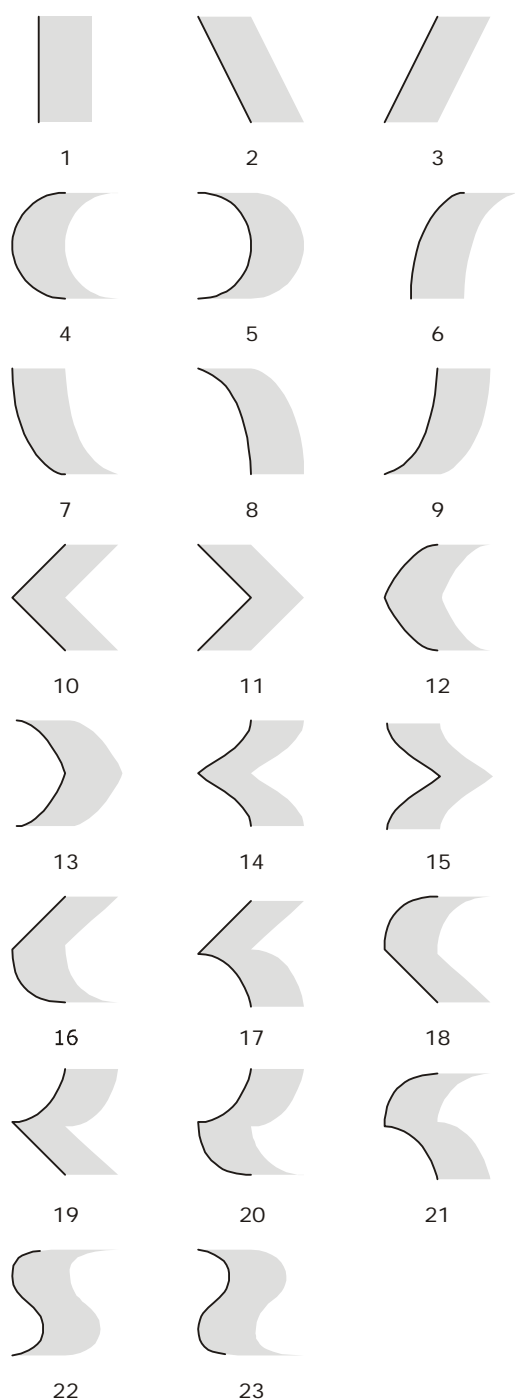


Fig.: 36. Cuerpo. 1-9, línea simple; 10-23, línea compleja. 1, vertical; 2, oblicuo abierto; 3, oblicuo cerrado; 4, convexo; 5, cóncavo; 6, convexo oblicua cerrada; 7, convexo oblicua abierta; 8, cóncavo oblicua abierta; 9, cóncavo oblicuo cerrado; 10, angulado rectilíneo saliente; 11, angulado rectilíneo entrante; 12, angulado convexo saliente; 13, angulado cóncavo entrante; 14, angulado cóncavo saliente; 15, angulado convexo entrante; 16, oblicuo convexo; 17, oblicuo cóncavo; 18, convexo oblicuo; 19, convexo oblicuo; 20, cóncavo convexo con arista; 21, convexo cóncavo con arista; 22, convexo cóncavo enlazado; 23 cóncavo convexo enlazado.

La parte central del recipiente se conoce como cuerpo, éste puede tener una forma simple (Fig.: 36, 1-9), o compleja, determinada por una línea de varias direcciones (Fig.: 36, 10-23). Las simples se determinan según las mismas variantes que los cuellos, mientras que las formas complejas se clasifican en función de la delineación de sus líneas, y de si éstas son convergentes o divergentes. En los cuerpos complejos se identifican dos elementos particulares, la hombrera u hombro, como el paso de una línea a otra del perfil define una convexidad corta (Fig.: 36, 18, 21), y la carena, cuando el paso de una curva a otra marca una arista exterior (Fig.: 36, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 20); algunos autores no identifican así la carena, y se refieren en su lugar a cuellos de fuerte desarrollo vertical.

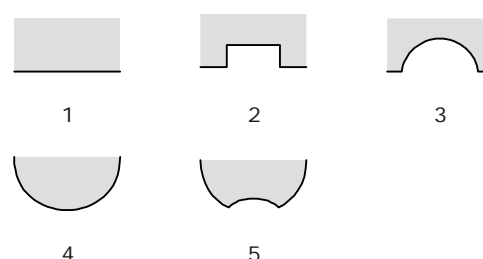


Fig.: 37. Fondo. 1, plano; 2, cóncavo angular; 3, cóncavo curvilíneo; 4, convexo; 5, convexo con depresión.

La parte inferior se compone del fondo y, en algunos casos, de un pie; éste puede ser simple, como una especie de borde inferior, o múltiple, generalmente de tres pies. El fondo es plano, o presenta distintas delineaciones (Fig.: 37). La parte externa del fondo, en el punto de arranque del cuerpo, a menudo, presenta un reborde de diferentes características (Fig.: 38).

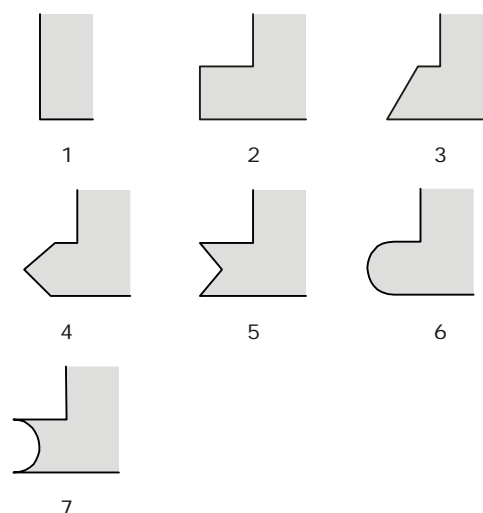


Fig.: 38. Reborde. 1, sin reborde; 2, vertical; 3, oblicuo; 4, biselado saliente; 5, biselado entrante; 6, redondeado saliente; 7, redondeado entrante.

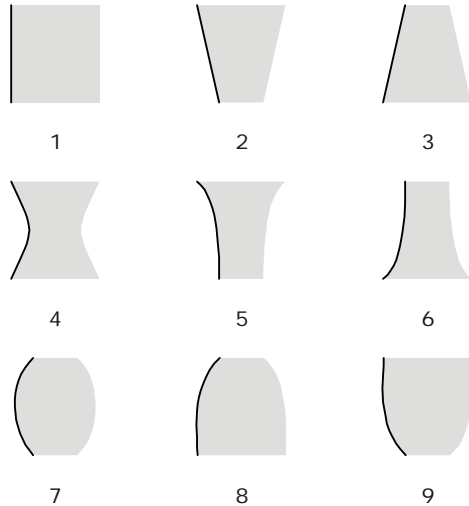


Fig.: 39. Pie. 1, vertical; 2 oblicuo cerrado; 3 oblicuo abierto; 4, vertical cóncavo; 5, vertical cóncavo cerrado; 6, vertical cóncavo abierto; 7, vertical convexo; 8, vertical convexo abierto; 9, vertical convexo cerrado.

Aunque existen algunos pies macizos, la mayoría, y en especial los de mayor desarrollo horizontal, son huecos, se analizan éstos teniendo en cuenta su forma general (Fig.: 39), o como los cuellos y bordes, si su forma es compleja. Se debe tener en cuenta que al poder contar con una boca inferior, el concepto de abierto y cerrado se relaciona con esta boca y no con la superior.

Esta descriptiva, aparentemente sencilla de usar, parece que define convenientemente las formas de los recipientes, pero en realidad es muy imprecisa, pues no considera los tamaños, ni los desarrollos de las líneas del perfil. En la actualidad estamos diseñando un procedimiento basado en la identificación numérica de la curva del perfil para poder analizarlos con sistemas de Redes Neuronales, para ello utilizamos curvas de Bézier (fig.: 40). Estas curvas se definen geoméricamente por coordenadas, las coordenadas de los puntos de anclaje o nodos, y las coordenadas de unos puntos de control, o manecillas, invisibles en el dibujo (Bézier, P.E., 1982a; 1982b); los primeros delimitan el trayecto, mientras los segundos definen la curvatura (Fig.: 41).

La definición numérica de la curva del perfil es muy sencilla de establecer gracias al lenguaje PotsScript, se vectorializa la curva con un programa de diseño gráfico a escala real, teniendo en cuenta

que el punto base (punto superior del eje longitudinal de la pieza) se sitúe en la misma posición para todos los perfiles estudiados. En la curva se reducen los nodos al máximo, moviendo los puntos de control para adaptarse a la forma original, seguidamente se exporta el archivo con la figura a *EPS (PotsScript encapsulado) y al abrir este archivo con el Bloc de Notas de Windows obtenemos la secuencia (Fig.: 42).

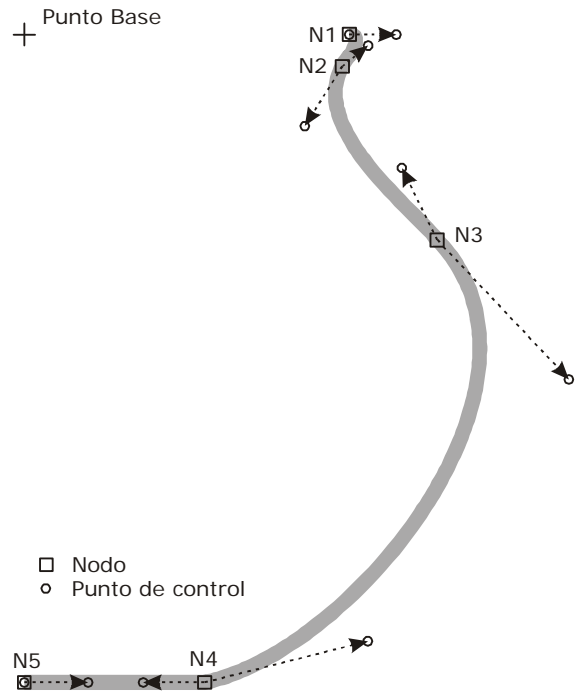


Fig.: 40. Curva de Bézier de un perfil de una vasija.

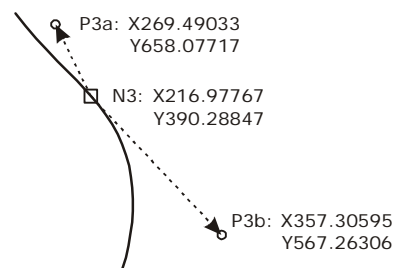


Fig.: 41. Coordenadas de un nodo y sus puntos de control.

```
0.00000 369.49890 m
39.19748 369.49890 78.39581 369.49550 117.59329 369.49408 C
216.97767 390.28847 357.30595 567.26306 269.49033 658.07717 C
252.48132 680.07628 178.08718 735.69146 211.50000 777.51893 C
252.48132 680.07628 178.08718 735.69146 211.50000 777.51893 C
```

Fig.: 42. Definición numérica del perfil de la Fig.: 40.

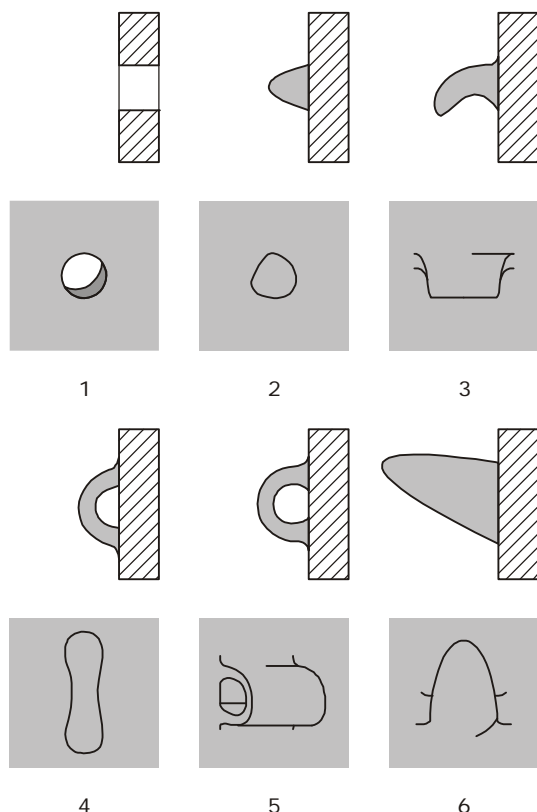


Fig.: 42. Elementos de sujeción o prensión. 1, perforación; 2, mamelón o muñón; 3, lengüeta; 4, asa cilíndrica; 5, asa tubular; 6, mango.;

Existen numerosos sistemas de sujeción o prensión, perforaciones, pequeños salientes como mamelones o muñones que al prolongarse dan lugar a orejas o lengüetas, asas que al aplanarse y anhearse se conocen como asas de cinta; las asas pueden estar colocadas vertical u horizontalmente, de modo habitual están en el exterior, pero también pueden aparecer en el interior de los recipientes; los mangos son elementos más prominentes, huecos o macizos, que revisten numerosas formas (Fig.: 42).

En el estudio de la cerámica se presta atención a los agregados que contiene la arcilla, desgasantes, de los que se estudia habitualmente su naturaleza (cuarzo, mica, cerámica, hueso, etc), y su tamaño, pero también es importante señalar su proporción respecto a una superficie determinada, por ejemplo 1 cm^2 .

Sorprende la atención que tradicionalmente se le dispensa a la coloración de las cerámicas, la deseada relación directa entre la coloración y el sistema de cocción (en oxidación, o en reducción) no es cierto, ya que su color depende de muchos factores, unos previos a la cocción, otros en el transcurso de la misma y otros relacionados con la funcionalidad de los recipientes. Se anotan las coloraciones generales del interior y exterior del recipiente, así como de las líneas de fractura, la exageración viene dada en definir los colores según tablas

de descripción de suelos (Munsell, A.H.; 1998; Cailleux, A., 2000), sistemas complejos que se utilizan con escaso o nulo aprovechamiento. Según estas tablas un pequeño fragmento cerámico puede tener decenas de colores diferentes, y según el tipo de luz en el momento de la observación, o la percepción del investigador, puede variar su adscripción. Una metodología más acertada, si fuera necesaria tal precisión, sería el uso de las tablas Pantone y la lectura con un colorímetro, pero en realidad lo más conveniente sería utilizar una tabla sencilla, como la propuesta por Llanos y Vegas (1974) y traspasarla a componentes CMYK para poder reproducirla con comodidad.

Una tipología de recipientes cerámicos debe definir tipos que correspondan a formas completas, aunque esta afirmación pueda considerarse innecesaria, no lo es en absoluto, pues se conocen vanos intentos de hacer tipologías por partes (Rey Castiñeiras, J., 1990-91), que, como es lógico, se quedan en meras clasificaciones, de bordes, de cuellos, etc., no permitiendo la estructuración de las formas, ni su atribución crono-cultural. Existen numerosas tipología cerámicas, casi siempre regionales y ceñidas a una cronología concreta (Olaria, C., 1979-80; Arnal, G.B., 1989; Nikolov, V., 1998).

8. TIPOLOGÍA.

La tipología nace, como señalábamos anteriormente, ante la necesidad de dotarse de un lenguaje común que permita la comparación de diferentes series industriales; así una lista tipológica se crea sobre un compendio de estudios sobre colecciones de objetos, no sobre parte de ellos, y ha de evolucionar en función de los nuevos descubrimientos, y de la propia progresión de las ideas (Demars, P.Y., 1990: 191).

Clasificación y tipología son términos que representan dos puntos de vista diferentes, aquella se relaciona con la selección o designación sistemática de elementos, mientras ésta implica una serie de divisiones dentro de un sistema organizado que obedece a ciertas leyes o principios (Krieger, A.D., 1960: 143); si bien, en muchos casos el concepto tipología se utiliza de modo muy laxo e inapropiado (Eiroa, J.J., 1989). Una clasificación deberá esclarecer la relación entre un grupo y otro de hechos, mientras que una tipología es una clasificación teórica que se opone a la mera clasificación descriptiva (Kluckhohn, C., 1960: 134).

Según Bordes (1950: 1) "la tipología paleolítica es la ciencia que permite conocer, definir y clasificar las diferentes variedades de útiles que se encuentran en los yacimientos de este largo periodo de la humanidad"; en la definición de toda tipología se ve como necesario la utilización de una morfología descriptiva, con la función de disociar los diversos componentes de la morfología del objeto, para resaltar sus particularidades, no pudiendo adscribir-

se a un «tipo» los objetos que no presenten una serie de caracteres morfológicos comunes (Brézillon, M.N., 1983: 28); a través de la presencia, repetidamente observada, de una serie de caracteres comunes, se separan, dentro del conjunto de las piezas, una serie de tipos, que reducidos a un carácter esencial o genérico, constituyen una familia o grupo tipológico (Fortea Pérez, J., 1973: 45). El objeto inmediato de cualquier tipología es la definición de los tipos, su esencia misma depende de la existencia de aquel.

El concepto de la determinación de tipos suscitó una agria polémica a mediados de la centuria anterior, propiciada por el uso de análisis matemáticos; una corriente defendió el empleo de la estadística para la identificación de los tipos basada en análisis cluster (Spaulding, A.C., 1953, 1954, 1960), frente a la tipología tradicional basada en un procedimiento intuitivo de elección de los caracteres (Smith, P.E.L., 1966: 27). El caballo de batalla se desplaza hacia la elección de los caracteres o atributos a considerar, tanto para el método tradicional, como para el estadístico (Ramil Rego, E., 2010); el método de la Escuela de Burdeos (Bordes, F., 1950), justifica el intuitivismo en la apreciación de los caracteres escogidos para la definición de los tipos, considerando que la estadística sólo complementa y ratifica la morfología descriptiva, pues la elección de los caracteres para los análisis multivariantes es también intuitiva.

La elección de una u otra tipología no es una cuestión capital, lo realmente importante es generalizar el uso de una terminología cuyos objetos sean interdependientes, elaborando tipologías de ámbito regional, basadas en criterios semejantes que con-

duzcan al establecimiento de una tipología de carácter general (Fortea Pérez, J., 1973: 52).

9. CONCLUSIONES.

Con este esbozo, parcial por cuestiones de espacio, pretendíamos presentar las bases generales de la descripción de los objetos prehistóricos, así como penetrar levemente en la caracterización de los tipos morfotecnológicos que sirven para formular las tipologías actuales.

Desgraciadamente, vemos como, con más frecuencia que la deseada, se aplican términos de modo inadecuado, y desgraciadamente esos errores se reproducen con insistencia en la bibliografía, sucede algo semejante con el desconocimiento de la gran riqueza de nuestra lengua, y la preferencia por adoptar de términos foráneos, a veces más imprecisos, o por el contrario, se bautiza, con una denominación regional, un objeto conocido internacionalmente de otra manera. La imprecisión terminológica no permite una clasificación coherente.

En lugar de apostar por el autoaprendizaje, al igual que se hace en numerosas ocasiones, sería de gran utilidad crear comisiones de nomenclatura, como paso previo al diseño de metodologías de clasificación comunes, que desemboquen en la formulación, en una primera fase, de tipologías de carácter regional. Únicamente con ellas se podrán visualizar adecuadamente las similitudes y divergencias entre unas colecciones y otras.

10. BIBLIOGRAFÍA.

- AA.VV.
1977 **Deuxième Colloque International sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire, Méthodologie appliquée a l'industrie de l'os préhistorique, (Sénanque, Vaucluse, 1976)**, CNRS, Paris. 360 pp.
- AGUIRRE, E.
1986 **Format et techniques dans la facturation d'ossements à Torralba (Soria. Espagne)**. En M. Petou (Ed.) **Outillage peu élaboré en os et en bois de Cervidés. Artefacts**, 3, pp.: 81-89. Centre d'Études et de Documentation Archéologiques. Treignes.
- ALLAIN, J.; AVERBOUH, A.; BARGE-MAHIEU, H.; BELDIMAN, C.; BUISSON, D.; CAMPS-FABRER, H.; CATTELAÏN, P.; CHOÏ, S.Y.; NADRIS, J.G.; PATOU-MATHIS, M.; PELTIER, A.; PROVENZANO, N.; RAMSEYER, D.
1993 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier VI, Éléments récepteurs**. Centre d'Études et de Documentation Archéologiques, Treignes. 208 pp.
- ALMAGRO BASCH, M.
1940 **El hallazgo de la ría de Huelva y el final de la Edad del Bronce en el Occidente de Europa**. Ampurias, 2, pp.: 85-143. Barcelona.
- ANZIDEI, A.P.; BIDDITTO, I.; GIOIA, P. MUSSI, M., PIPERNO, M.
2001 **Lithic and bone industries of OIS 9 and OIS 7 in the Roman area**. En Cavarreta, G.; Gioia, P.; Mussi, M.; Palombo, M.R. (Ed.): **The World of Elephants, Proceedings of the 1st International Congress (Roma, 2001)**, pp.: 3-9. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma.
- ARGENTE OLIVER, J.L.
1986-87 **Hacia una clasificación tipológica y cronológica de las fíbulas de la Edad del Hierro en la meseta norte**. **Zephyrus**, 39-40, pp.: 139-157. Univ. de Salamanca.
- ARNAL, G.B.
1989 **Céramique et céramologie du Néolithique de la France méditerranéenne**. Centre de Recherches archéologiques du Haut-Languedoc, Mémoire, 5. Lodève. 370 pp.
- AUDOUZE, F.; GAUCHER, G.
1981 **Typologies des objets de l'Age du Bronze en France, 6, Épingles**. Société Préhistorique Française, Paris. 114 pp.
- AVERBOUH, A.; BELLIER, C.; BILLAMBOZ, A.; CATTELAÏN, P.; CLEYET-MERLE, J.J.; JULIEN, M.; MONS, L.; RAMSEYER, D.; SÉRONIE-VIVIEN, M.R.; WELTÉ, A.C.
1995 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier VII, Éléments barbelés**. Centre d'Études et de Documentation Archéologiques, Treignes. 120 pp.
- BAGOLINI, B.

- 1968 **Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati.** Annali dell'Università di Ferrara, Sezione XV, I, 10, pp.: 195-219. Ferrara.
- 1970 Ricerche tipologiche sul gruppo dei foliati nelle industrie di età olocenica della valle padana. **Annali dell'Università di Ferrara**, Sezione XV, I, 11, pp.: 221-254. Ferrara.
- BALFET, H., FAUVET-BERTHELOT, M.F., MONZON, S.
1983 **Pour la normalisation de la description des poteries.** Musée de l'Homme - CNRS, Paris. 134 pp.
- 1989 **Lexique et typologie des poteries: pour la normalisation de la description des poteries.** Ed. du CNRS, Paris. 147 pp.
- BALSEIRO, GARCÍA, A.
1994 **El oro prerromano de la provincia de Lugo.** Diputación Provincial, Lugo. 359 pp.
- BARANDIARÁN, I.
1967a **El Paleomesolítico del Pirineo Occidental. Bases para una sistematización tipológica del instrumental óseo paleolítico.** Monografías Arqueológicas 3. Univ. de Zaragoza, 443 pp.
- 1967b Sobre tipología y tecnología del instrumental óseo paleolítico. **Caesaraugusta**, 29-30, pp.: 7-79. Zaragoza.
- BARGE-MAHIEU, H.; BELLIER, C.; CAMPS-FABRER, H.; CATTELAINE, P.; MONS, L.; PROVENZANO, N.; TABORIN, Y.
1991 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier IV, Objets de parure.** Univ. de Provence, Marseille. 454 pp.
- BARGE-MAHIEU, H.; CAMPS-FABRER, H.; FERUGLIO, V.; PELTIER, A.; RAMSEYER, D.
1992 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier V, Bâtons percés, baguettes.** Centre d'Études et de Documentation Archéologiques, Treignes. 106 pp.
- BAUDOIN, M.
1908 Établissement d'une répertorie général des haches polies de France. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**, 5, pp.: 29-38.
- BERNALDO DE QUIROS, F.; CABRERA, V.; CACHO, C. & VEGA, L.G.
1981 Proyecto de análisis técnico para las industrias líticas. **Trabajos de Prehistoria**, 38, pp.: 9-37. Madrid
- BÉZIER, P.E.
1982a Petite histoire d'une idée bizarre (1). **Revue de la Section d'Histoire des Usines Renault**, 4, 24, pp.: 256-268. Boulogne Billancourt.
- 1982b Petite histoire d'une idée bizarre (2). **Revue de la Section d'Histoire des Usines Renault**, 4, 25, pp.: 319-331. Boulogne Billancourt.
- BINDER, D.
1987 **Le Néolithique ancien provençal. Typologie et technologie des outillages lithiques.** Gallia Préhistorique, suppl. XXIV. Paris. 205 pp.
- BORDES, F.
1950 Principes d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen. **L'Anthropologie**, 54, pp.: 19-34. Paris.
- 1961 **Typologie du Paléolithique ancien et moyen.** Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Univ. de Bordeaux. Ed. Delmas, Bodeaux, 185 pp.
- 1978 Le Protomagdalénien de Laugerie-Haute-Est. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**, 75, pp.: 501-521. Paris.
- 1979 **Typologie du Paléolithique ancien et moyen.** Cahiers du Quaternaire, 1. Univ. de Bordeaux, CNRS. Paris. 321 pp.
- BOUCHER DE PERTHES, J.
1847 **Les antiquités celtiques et antédiluviennes. Mémoire sur l'industrie primitive et les arts à leur origine.** Tome, 1. Ed. Treuttel et Wurtz, Paris. 628 pp.
- BRANDHERM, D.
2003 **Die Dolche und Stabdolche der Steinkupfer und der älteren Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel.** Prähistorische Bronzefunde, VI, 12. Franz Steiner Verlag, Stuttgart. 540 pp.
- 2007 **Las espadas del bronce Final en la península Ibérica y Baleares.** Prähistorische Bronzefunde, IV, 16. Franz Steiner Verlag, Stuttgart. 212 pp.
- BRÉZILLON, M.N.
1968 **La dénomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française.** Gallia Préhistoire, IV supplément. CNRS., Paris. 411 pp.
- 1983 **La dénomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française.** Gallia Préhistoire, IV supplément. CNRS., 2ª Ed. Paris. 423 pp.
- BRIARD, J.; MOHEN, J.P.
1983 **Typologies des objets de l'Age du Bronze en France, 2, Poignards, hallebardes, pointes de lance, pointes de flèche, armement défensif.** Société Préhistorique Française, Paris. 160 pp.
- BRIARD, J.; VERRON, G.
1976 **Typologies des objets de l'Age du Bronze en France, 3, Haches, 1.** Société Préhistorique Française, Paris. 122 pp.
- 1976 **Typologies des objets de l'Age du Bronze en France, 4, Haches, 2 et Herminettes.** Société Préhistorique Française, Paris. 90 pp.
- BRIOS, F.
2005 **Les industries de pierre taillée néolithiques en Languedoc occidental. Nature et évolution des outillages entre les 6 et 3 millénaires av. J.-C.** Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 20, Lattes. 314 pp.
- CABRERA VALDÉS, V.
1984 La industria ósea: concepto y método. **Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica (Soria, 1981)**, pp.: 157-167. Ministerio de Cultura, Madrid.
- CABRERA VALDÉS, V.; BERNALDO DE QUIROS, F.
1978 Principio de estudio de la industria de hueso poco elaborado. **Trabajos de Prehistoria**, 35, pp.: 45-60. Madrid
- CAILLEUX, A.
2000 **Code des couleurs des sols.** Ed. Boubée, Paris. 15 pp.
- CAMPS-FABRER, H.
1979 Principes d'une classification de l'industrie osseuse néolithique et de l'âge des métaux dans le Midi méditerranéen. **L'industrie de l'os Néolithique et de l'âge des Métaux**, 1, pp.: 17-26. Paris.
- 1988 L'Industrie osseuse préhistorique et la chronologie. **Travaux du Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des Pays de la Méditerranée Occidentale**, pp.: 19-29. Marseille.
- CAMPS-FABRER, H. (DIR.)
1974 **Premier colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire (Sénanque, Vaucluse, 1974).** Univ. de Provence. 232 pp.
- CAMPS-FABRER, H.; CATTELAINE, P.; CHOÏ, S.Y.; DAVID, E.; PASCUAL-BENITO, J.L.; PROVENZANO, N.; RAMSEYER, D.
1998 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier VIII, Biseaux et tranchants.** Centre d'Études et de Documentation Archéologiques, Treignes. 128 pp.
- CAMPS-FABRER, H.; RAMSEYER D.; STORDEUR, D.; BUISSON D.; PROVENZANO, N.
1990 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier III, Poinçons, pointes, poignards, aiguilles.** Univ. de Provence, Marseille.

- 212 pp.
- CARRASCO, J.; PACHÓN, J.A.
2006 La fíbula de codo tipo Huelva. Una aproximación a su tipología. **Complutum**, 17, pp.: 103-112. Univ. Complutense, Madrid.
- CASTRO PÉREZ, L.
1990 **Os torques prehistóricos**. Biblioteca de Divulgación. Serie Galicia. Univ. de Santiago, Santiago. 197 pp.
- CATTELAÏN, P.
1988 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse pré-historique. Cahier II, Propulseurs**. Univ. de Provence, Marseille. 74 pp.
- CAULIEZ, J.; DELAUNAY, G.; DUPLAN, V.
2001-02 Nomenclature et méthode de description pour l'étude des céramiques de la fin du Néolithique en Provence. **Préhistoire Anthropologie méditerranéennes**, 10-11, pp.: 61-82.
- CLODORE-TISSOT, T.; LE GONIDEC, M.B.; RAMSEYER, D.; ANDERES, C.
2009 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse pré-historique. Cahier XII, Instruments sonores du Néolithique à l'aube de l'Antiquité**. Société Pré-historique Française, Paris. 88 pp. + CD audio.
- COLQUHOUN, I.; BURGESS, C.B.
1988 **The Swords of Britain**. Prähistorische Bronzefunde, IV, 5. Beck, München. 181 pp.
- COONEY, G.
1992 The gift of stone - the study of Irish stone axes. **Archaeology Ireland** 6, 4, pp. 24-7. Dublin.
- CUADRADO, E.
1957 La fíbula anular hispánica y sus problemas. **Zephyrus**, 8, pp.: 1-76. Univ. de Salamanca.
- D'ERRICO, F.; BACKWELL, L.
2003 Possible evidence of bone tool shaping by Swartkrans early hominids. **Journal of Archaeological Science**, 30, pp. 1559-1576.
- D'ERRICO, F.; VILLA, P.
2005 Las puntas de marfil de Torralba y Ambrona. **Zona arqueológica**, 5, **Los yacimientos paleolíticos de Ambrona y Torralba (Soria). Un siglo de investigaciones arqueológicas**, pp.: 288-305. Museo Arqueológico Regional, Madrid.
- DANIEL, G.
1968 **El concepto de Prehistoria**. Ed. Labor, Barcelona, 164 pp.
- DELPORTE, H.; HAHN, J.; MONS, L.; PINÇON, G.; SONNEVILLE-BORDES, D. de,
1988 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse pré-historique. Cahier I, Sagaies**. Univ. de Provence, Marseille. 142 pp.
- DEMARS, P.Y.
1990 Proposition pour une nouvelle liste typologique des outillages lithiques du Paléolithique supérieur. **Páleo**, 2, pp.: 191-201. Musée national de préhistoire. Les Eyzies-de-Tayac.
- DEMARS, P.Y.; LAURENT, P.
1989 **Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe**. Cahiers du Quaternaire, 14. Univ. de Bordeaux, C.N.R.S.. Paris. 178 pp.
- DUGDALE, W.
1656 **The antiquities of Warwickshire illustrated: from records, leiger-books, manuscripts, charters, evidences, tombs, and arms: beautified with maps, prospects, and portraitures**. Ed. T. Warren, London. 826 pp.
- EIROA, J.J. (COORD.)
1989 **Apuntes de Tipología Prehistórica**. Univ. de Murcia. Murcia. 204 pp.
- ELUÈRE, C.; GÓMEZ DE SOTO, J.
1990 **Typologies des objets de l'Age du Bronze en France, 7, Colliers, bracelets et boucles**. Société Préhistorique Française, Paris. 162 pp.
- FÁBREGAS VALCARCEL, R.; FUENTE ANDRÉS, F., de la,
1988 **Aproximación a la cultura material del megalitismo gallego: la industria lítica pulimentada y el material cerámico**. Arqueohistoria, 2, Santiago de Compostela. 296 pp.
- FERNÁNDEZ MANZANO, J.
1986 **Bronce Final en la Meseta Norte española: el utillaje metálico**. Junta de Castilla y León, Valladolid. 168 pp.
- FORTEA PÉREZ, J.
1973 **Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterraneo Español**. Univ. de Salamanca. Salamanca. 550 p.
- FOX, L.A.
1868 Primitive Warfare: Illustrated by Specimens from the Museum of the Institution. **Royal United Services Institute for Defence and Security Studies Journal**, 11, 47, pp.: 612-645. London.
- G.E.E.M.: BARRIERE, C.; DANIEL, R.; DELPORTE, H.; ESCALON DE FONTON, M.; PARENT, R.
1969 Epipaléolithique-Mésolithique. Les microlithes géométriques. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**, 66, pp.: 355-366. Paris.
- 1972 Epipaléolithique - Mésolithique. Les armatures non géométriques -1. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**, 69, pp.: 364-375. Paris.
- 1975 Les outils du fonds commun 1. grattoirs, éclats retouchés, perçoirs, burins. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**, 72, pp.: 319-332.
- GARCÍA HERAS, M.; OLAETXEA, C.
1992 Métodos y análisis para la caracterización de cerámicas arqueológicas. Estado actual de la investigación en España. **Archivo Español de Arqueología**, pp.: 263-289. Madrid.
- GAUCHER, G.; MOHEN, J.P.
1972 **Typologies des objets de l'Age du Bronze en France, 1, Epées**. Société Préhistorique Française, Paris. 90 pp.
- HEINE-GELDERN, R.
1928 Die Megalithen Südasiens und ihre Bedeutung für die Klärung der Megalithenfrage in Europa und Polynesien. **Anthropos**, 23, 1-2, pp: 276-315. Salzburg,
- HEINZELIN DE BRAUCOURT, J., de
1962 **Manuel de typologie des industries lithiques**. Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique. Bruxelles. 164 pp.
- HONEGGER, IM.
2001 **L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse**. Monographies du Centre de Recherches Archéologiques, 24, CNRS. Paris. 353 pp.
- HUGOT, H.S.
1957 Essai sur les armatures de pointes de flèches du Sahara. **Libyca**, 5, pp.: 89-236. Alger.
- INIZAN, M.L., REDURON-BALLINGER, M., ROCHE, H., TIXIER, J.
1995 **Technologie de la pierre taillée (suivi par un vocabulaire multilingue allemand, anglais, arabe, espagnol, français, grec, italien, portugais)**. Cercle de recherches et d'études préhistoriques, Meudon. 199 pp.
- JUAN CABANILLES, J.J.
2008 **El utillaje de piedra tallada en la Prehistoria reciente valenciana. Aspectos tipológicos, estilísticos y evolutivos**. Serie Trabajos Varios, 109, Museo de Prehistoria de Valencia. 300 pp.
- JULIEN, M.
1982 **Les harpons magdaléniens**. Supplément à Gallia Préhistoire, XVII, Paris: CNRS, 288 pp.
- KLUCKHOHN, C.
1960 The use of typology in anthropological theory. Walance (Ed.): **Selected papers of the Internatio-**

- nal Congress of Anthropological and Ethnological Sciences**, 5, pp.: 134-140. Philadelphia.
- KRIEGER, A.D.
1960 Archaeology typology in theory and practice. Wallace (Ed.): **Selected papers of the International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences**, 5, pp.: 141-151. Philadelphia.
- LAGE PILLADO, M.
2004 **Fibulas galaico-romanas do Castro de Viladonga**. Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo, Santiago. 127 pp.
- LAPLACE, G.
1954 Application des méthodes statistiques à l'étude du Mésolithique. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**, 51, pp.: 127-139. Paris.
1957 Typologie analytique. Application d'une méthode d'étude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles. **Quaternaria**, 4, pp.: 133-164. Roma.
1964 **Essai de typologie systématique**. Annali dell'Università di Ferrara, 15, 1, suppl.. 2. Università degli Studi di Ferrara. Ferrara. 86 pp.
1972 La Typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses. **Col. Nat. CNRS, 932. Banques de Données Archéologiques**, pp.:91-142. Ed. CNRS, Paris.
1987 Recherches de Typologie analytique: la grille 1986. **Dialectiké, Cahier de Typologie Analytique**, pp.: 18-29. Arudy, Pau.
- LEROI-GOURHAN, A.
1964 **Notes de morphologie descriptive**. Cours de Préhistoire. Faculté de Lettres et Sciences de l'Homme. Paris. 33 pp.
1982 **La Prehistoria**. 5 Ed. Colección Nueva Clío, 1. Ed. Labor, S.A. Barcelona. 331 pp.
- LLANOS, A.; VEGAS, J.I.
1974 Ensayo de un método para el estudio y clasificación tipológica de la cerámica. **Estudios de Arqueología Alavesa**, 6, pp.: 265-313. Vitoria.
- LUBBOCK, J.
1865 **Prehistoric Times, as Illustrated by Ancient Remains, and the Manners and Customs of Modern Savages**. Williams and Norgate, London. 512 pp.
- MARCHAND, G.
1999 **La néolithisation de l'ouest de la France: caractérisation des industries lithiques**. British Archaeological Reports. International Series, 748. Cambridge. 487 pp.
- MARTÍNEZ-MORENO, J.
2005 Comportamientos y tecnologías polémicas: las industrias en hueso poco elaboradas y objetos simbólicos del Paleolítico Medio Cantábrico. **Actas de la Reunión Científica: neandertales cantábricos, estado de la cuestión. Monografías**, 20, pp.: 349-367. Centro de Investigación y Museo de Altamira, Santander.
- MEIJIDE CAMESELLE, G.
1988 **Las espadas del bronce final en la península ibérica**. Arqueohistórica, 1, Univ. de Santiago, Santiago. 177 pp.
- MERINO, J.M.
1994 **Tipología lítica**. Munibe, suplemento, 9, 3ª ed. Sociedad de Ciencias Aranzadi. San Sebastián. 480 pp.
- MONTEAGUDO, L.
1958 Notas sobre las "Hachas de Tope". **El Museo de Pontevedra**, 13, pp.: 23-30
1977 **Die Beile auf der Iberischen Halbinsel**. Prähistorische Bronzefunde, XI, 6, Beck, München. 312 pp.
- MORA TORCAL, R.; MARTÍNEZ MORENO, J.; TERRADAS BATLLE, X.
1991 Un proyecto de Análisis: el Sistema Lógico Analítico (SLA). **Treballs d'Arqueologia**, 1. Tecnología y cadenas operativas líticas, pp.: 173-200. Bellaterra.
- MORTILLET, G., DE,
1869 **Promenades au Musée de Saint-Germain. Catalogue**. Ed. C. Reinwald, Paris. 204 pp.
1883 **La Préhistorique, antiquité de l'homme**. Ed. C. Reinwald, Paris. 642 pp.
- MÚGICA, J.A.
1983 Industria de hueso en la Prehistoria de Guipúzcoa. **Munibe**, 45, 451-631. Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.
- MUNSELL, A.H.
1977 **Munsell soil color charts**. 2 Vol., 2ª Ed. Baltimore.
- NICOLARDOT, J.P.; GAUCHER, G.
1975 **Typologies des objets de l'Age du Bronze en France, 5, Outils**. Société Préhistorique Française, Paris. 134 pp.
- NIKOLOV, V.
1998 Principes méthodiques pour l'étude des complexes céramiques néolithiques. **Arheologija**, 39, 3-4, pp.: 1-10. Bulgarska Akademiã na Naukite, Sofiã.
- OLAMI, J.
1970 Méthode d'étude de la typologie des haches, tranchets, ciseaux, etc. dans le Néolithiques et le Chalcolithique. **Actes du 7 Congrès International de Sciences préhistoriques et protohistoriques (Prague, 1966)**, 1, pp.: 82-86.
- OLARIA DE GUSI, C.
1979-80 Contribución al estudio de un método descriptivo para la catalogación de nuestras cerámicas en arqueología prehistórica. **Pyrenae**, 15-16, pp.: 339-348. Univ. de Barcelona, Barcelona.
- PATOU-MATHIS, M. (DIR.)
2002 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier X, Retouchoirs, compresseurs, percuteurs. Os à impressions et à éraillures**. Société Préhistorique Française, Paris. 136 pp.
- PATOU-MATHIS, M.
1999 Les outils osseux du Paléolithique inférieur et moyen en Europe. Problèmes, méthodes et résultats préliminaires. **Préhistoire d'os (recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique offert à Henriette Camps-Fabrer)**, pp. 49-57. Publications de l'Univ. de Provence, Aix-en-Provence.
- PÉTILLON, J.M.
2006 Note méthodologique sur l'étude de l'industrie osseuse: la recherche systématique de raccords. **Bulletin de la Société Préhistorique Française**, 103, pp.: 175-179.
- PONTE, S., da
1989 As fibulas do Bronze Final Atlântico / I Idade do Ferro do Noroeste Peninsular. Abordagem e enquadramento cultural. **Trabalhos de Antropologia e Etnologia**, 29, 1-4, pp.: 73-79. Porto
- RAMIL REGO, E.
2010 **Las industrias líticas del Paleolítico superior en Europa. Bases para su estudio tecno-tipológico**. Monografías, 5. Museo de Prehistoria e Arqueología de Vilalba. En prensa.
- RAMSEYER, D. (DIR.)
2001 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier IX, Objets méconnus**. Société Préhistorique Française, Paris. 104 pp.
- RAMSEYER, D.; CHAUVIÈRE, F.X.; CHRISTENSEN, M.; DAVID, E.
2004 **Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier XI, Matières et techniques**. Société Préhistorique Française, Paris. 230 pp.
- REY CASTIÑEIRA, J.
1990-91 Cerámica indígena de los castros costeros de la

- Galicia occidental: Rías bajas. Valoración dentro del contexto general de la cultura castreña. **Castrelos**, 3/4, pp.: 141-163. Museo Quiñones de León, Vigo.
- ROZOY, J.G.
1967 *Typologie de l'Épipaléolithique francobelge. Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 64, pp.: 226-260. Paris.
- SÉRONIE-VIVIEN, M.R.
1975 **Introduction à l'étude des poteries préhistoriques**. Société spéléologique et préhistorique de Bordeaux, Bordeaux. 103 pp.
- SHEPARD, A.O.
1956 **Ceramics for the archaeologist**. Carnegie Institution of Washington Publication, 609. Washington. 461 pp.
- SMITH, P.E.L.
1966 **Le Solutréen en France**. Univ. de Bordeaux / Delmas. Bordeaux. 449 pp.
- SONNEVILLE-BORDES, D., de
1960 **Le Paléolithique supérieur en Périgord**. Imp. Delmas. Bordeaux. 560 pp.
- SONNEVILLE-BORDES, D., de; PERROT, J.
1953 *Essai d'adaptation des méthodes statistiques au Paléolithique supérieur. Premiers résultats. Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 50, pp.: 323-333. Paris.
- 1954 *Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique: I. Grattoirs II. Outils solutréens. Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 51, pp.: 327-335. Paris.
- 1955 *Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique, III. Outils composites, Perçoirs. Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 52, pp.: 76-79. Paris.
- 1956a *Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique. IV Burins. Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 53, pp.: 408-412. Paris.
- 1956b *Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique (Suite et fin). V Outillage à bord abattu. VI Pièces tronquées. VII Lames retouchées. VIII Pièces variées. IX Outillage lamellaire.... Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 53, pp.: 547-559. Paris.
- SPALDING, A.C.
1953 *Statistical techniques for the discovery of artifact types. American Antiquity*, 18, 4, pp.: 305-313. Menasha, Wisconsin.
- 1954 *Statistical description and comparison of artifact assemblages*. Heizer, R.F.; Cook, S.F. (Ed.): **The application of quantitative methods in archaeology**, pp.: 60-92. London.
- 1960 *The dimensions on archaeology*. Dole, G.E.; Carneiro, R.L. (Ed.): **Essays in the science of Culture in Honor of Leslie A. White**, pp.: 437-456. Thomas Y. Crowell. New York.
- TARDÓN GUTIÉRREZ, G.
1996 *Prontuario tipológico de las piezas de bronce en Castilla y León: del Calcolítico a la Edad del Bronce. Acontia, Revista de Arqueología*, 2, pp.: 63-79. Valladolid
- TARTAR, E.
2003 *Transformation et utilisation préhistoriques des matières osseuses: L'analyse techno-fonctionnelle de l'industrie en matières osseuses dite «peu élaborée»: L'exemple des pièces intermédiaires en os de l'aurignacien ancien de la grotte des Hyènes (Brasempouy, Landes). Préhistoire et Anthropologie Méditerranéennes*, 12, pp. 139-146.
- TIXIER, J.
1963 **Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb**. Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques, Préhistoriques et Ethnographiques de Alger, 2. Arts et Métiers Graphiques. Paris. 212 pp.
- TIXIER, J.; INIZAN, M.L.; ROCHE, H.
1980 **Préhistoire de la Pierre Taillée I. Terminologie et Technologie**. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques. Antibes. 120 pp.
- VENTO, E.
1985 *Ensayo de clasificación sistemática de la industria ósea neolítica. La Cova de l'Or (Beniarrens, Alacant). Excavaciones antiguas. Saguntum*, 19, pp.: 31-84. Univ. de Valencia.
- VINCENT, A.
1988 *L'os comme artefact au Paléolithique Moyen: Principes d'étude et premiers résultats*, En OTTE, M. (Ed.) **L'Homme de Neandertal**, 4, **La Technique**, pp.: 185-196. ERAUL, Univ. de Liège.