



Facultad de Filosofía y Letras
Máster en Prehistoria y Arqueología

Útiles de piedra pulimentada de filo cortante en el Cantábrico central.

Aproximación traceológica y petrográfica.

Polished stone tools with cutting edge in the central Cantabrian region.

An use-wear and petrographic approach.

Autora

Elena Quintanal Fontal

Director

Pablo Arias Cabal

Curso 2014 / 2015

*“El rayo que hiera mortalmente a los vivos,
que rompe todos los obstáculos, incendia las casas,
desarraiga los árboles y desaparece en la tierra,
no ha sido nunca comprendido sin un objeto material.
La superstición tomó por tal las hachas pulimentadas...
vistas y recogidas por la tierra abrasada,
sobre el suelo lavado por las lluvias de la tempestad”*

A. Machado 1886, 269.

Resumen

Se aborda el estudio del utillaje lítico pulimentado desde sus primeras evidencias en contextos Neolíticos hasta finales de la Edad del Hierro, enmarcados en el sector central de la cornisa cantábrica. A partir de una aproximación traceológica y petrográfica se pretende indagar en los modos de fabricación, transporte e intercambio de materias primas; así como acceder al contenido ideológico que se enmascara detrás del objeto.

Abstract

The subject of this thesis is the study of polished stone tools from Neolithic until the end of Iron Age contexts in the central sector of Cantabrian coast. The topic will be approached from the point of view of use-wear and petrographic analyses, in order to investigate the modes of production, transport and exchange of raw material, as well as to identify the ideological context behind the objects.

ÍNDICE

<i>Agradecimientos</i>	7
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Útiles pulimentados y la imaginería popular	9
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN	15
3. METODOLOGÍA Y FUENTES	19
3.1. Elección del territorio	19
3.2. Selección de los útiles	19
3.3. Inventario y catalogación	20
3.4. Método de análisis	27
4. PRESENTACIÓN DE LOS ÚTILES	28
4.1. Contexto de los materiales	28
4.2. Útiles en paradero desconocido	36
4.3. Corpus de útiles pulimentados de filo cortante. Cantábrico central	37
5. ANÁLISIS	63
5.1. Condiciones Contextuales	63
5.1.1. Contextos Megalíticos	64
5.1.2. Cuevas Sepulcrales	66
5.1.3. Castros	67
5.2. Morfología y cuestiones Tipo-Funcional	68
5.2.1. Hachas	68
5.2.2. Azuelas	69
5.2.3. Hacha Perforada	72
5.2.4. Indeterminados	74
5.3. Materias primas y cuestiones petrológicas	75
5.3.1. Tipos de rocas	75

5.3.2. Procedencia de las Rocas	78
5.3.3. Fabricación del útil pulimentado	80
5.3.4. El Color	81
5.4. Traceología y huellas de uso	81
5.4.1. Mangos y empuñaduras	84
6. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	87
6.1. Futuras Líneas de Investigación	89
7. BIBLIOGRAFÍA	91
8. ANEXOS	105
8.1. Fichas de catalogación traceológica	105

Agradecimientos

A mi director, Pablo Arias, por guiarme en todo este proceso, apoyando este trabajo y dando ánimos para poder acabarlo.

A mis padres, que han hecho posible este trabajo con su incansable apoyo moral y, no menos importante, económico.

A Miguel Ángel de Blas, quien me introdujo en el mundo de la investigación y me presentó a estas interesantes y pulidas piedras.

A Esperanza Martín, amiga y maestra, por los días de largo trabajo y por saber rematarlos con unas buenas cervezas.

A Laura Sirvent, compañera y amiga, por esas largas discusiones de conceptos, por nuestras largas jornadas de trabajo en el inter, y porque sin sus aportaciones, este trabajo no hubiera sido el mismo.

A Leyre Arroniz, por ser tan tú, por tus tortitas, por los planes improvisados en los momentos más necesarios y por ser tan borde como adorable exponiendo la cruda realidad.

Al IIIIPC, al MUPAC y al Museo Arqueológico de Asturias, que facilitaron el estudio del material aquí presentado.

1. INTRODUCCIÓN

El útil pulimentado de filo cortante, aunque despertando curiosidad desde la historia más reciente, no se ha abordado su estudio desde una perspectiva puramente científica, limitando su conocimiento.

Con este trabajo se pretende este acercamiento científico, desde todas las perspectivas posibles, que permitan comprender el objeto en su conjunto, pues es la única manera de poder conocer todas sus implicaciones socio-culturales.

Hemos establecido cuatro disciplinas fundamentales para acercarnos a conocer los útiles pulimentados: análisis de contextos, tipología, petrología y traceología. Éstas marcarán ritmo y tiempos en el desarrollo de nuestro trabajo.

En concreto, nos hemos centrado en el estudio de doce útiles pulimentados de filo cortante localizados en el Cantábrico Central, entre las cuencas fluviales del Sella y Agüera. Cronológicamente, representan tres episodios distintos, el mundo megalítico, el fenómeno de las cuevas sepulcrales calcolíticas y su continuidad en el universo castreño.

1.1. Útiles pulimentados e imaginario popular

Se conoce como hachas pulimentadas de forma genérica a los útiles pulimentados de filo cortante. Estas piezas dieron lugar en el siglo XIX al término Neolítico, haciendo referencia a la especial elaboración que presentaban dichos objetos, los cuales eran pulidos en menor o mayor grado, suponiendo una mejora cualitativa importante respecto a los útiles simplemente tallados, aumentando su capacidad incisiva además de una salida limpia del material a trabajar. Hoy en día se define el neolítico en razón del conocimiento y uso de nuevas técnicas de subsistencia basadas en la agricultura y ganadería-pastoreo. Normalmente, pero no necesariamente, va acompañado de la tecnología cerámica. No se limita sólo a rasgos tecnológicos, sino que implica una serie de transformación de la organización social y la propia concepción del mundo simbólico.

El Neolítico es el periodo en el que se produce una de las grandes deforestaciones de la historia, dando lugar a un cambio importante en el hábitat. Los

motivos para estas talas masivas son el inicio de la agricultura y ganadería, la necesidad de espacios de cultivo y pastos obliga a ganar terreno al bosque. La principal herramienta para abrir estos claros fue el fuego, creando un suelo mullido de laboreo fácil que requiere un trabajo limitado y un instrumental mínimo. Las cenizas de la combustión aportan, además, los principios nutritivos necesarios para el logro de una cosecha abundante. La herramienta pulimentada se convierte en el instrumental idóneo para el laboreo y el trabajo sobre madera, principal materia prima que se rentabiliza en construcciones, utensilios domésticos, herramientas o armas -no podemos olvidar que a pesar de la falta de evidencias materiales la gran mayoría de los objetos serían de madera- (de Blas Cortina y Fernández-Tresguerres 1989, 145). Más allá del uso como herramienta, se han encontrado principalmente asociadas a contextos funerarios, formando parte de ajuares megalíticos. Muchas de las piezas después de una larga vida útil eran depositadas junto al cadáver de su dueño, pero también encontramos otras de una gran calidad y extraordinario valor que fueron realizadas exprofeso para su ofrenda, dándonos a conocer la posición social que podría haber tenido el individuo ahí depositado.

Tradicionalmente las hachas neolíticas han sido conocidas como piedras del rayo y ya desde tiempos inmemoriales se han sucedido las leyendas que les atribuyen cualidades mágicas, en la mayoría de los casos asociadas al rayo. Podemos rastrear en todo el mundo nombres similares para estos útiles: en Islandia y Japón aparecen como *piedra del trueno*, en Suecia como *malla o anillo de Thor*; en Hungría la denominan *flechas de Dios*, Finlandia *Piedras de Ukko* -dios del rayo-; en Java *dientes de rayo*; en Siberia *Flechas de trueno*, en Irlanda *dardos de hada*, en Indonesia *dientes de rayo*, en India *Flechas de rayo* (Machado 1886, 269).

Ya en la Edad del Hierro, cuando su vida como útil parece totalmente extinguida, nos encontramos con hallazgos puntuales en contextos habitacionales, asociadas a hogares, formando parte de las techumbres o depósitos votivos como ritos fundacionales, atribuyéndoles un carácter profiláctico (García y Bellido 1942; de Blas y Villa 2007; Torres Martínez *et alii* 2012; Valle 2000).

Estas creencias perduran en época romana, conocidas en las fuentes clásicas como *ceraunias* -lo que vendría a significar "*piedras del trueno*"- fueron recogidas éstas por varios autores y se asociaban a buenos presagios. Suetonio hace mención a estas piedras coincidiendo con el nombramiento de Galba como emperador del Imperio Romano en el año 68 d.C. interpretando su hallazgo como símbolo de buen

augurio cuando dice: *en el lugar donde cayó el rayo aparecieron doce hachas y se consideró como un presagio del poder imperial* (Galba, VIII, XXIII).

También en contexto romano, en la villa de Veranes -Gijón-, se localizó un hacha pulimentada, el cual fue depositado intencionadamente en la cimentación del *horreum*, interpretado como depósito fundacional y símbolo protector del edificio (Fernández Ochoa *et alii* 2012, 71).

En la Edad Media, lejos de extinguirse estas ideas, toman más fuerza y sus atribuciones se mantienen en el saber popular. Las grandes roturaciones favorecen el descubrimiento de diferentes objetos de épocas pasadas, entre ellos, las interpretadas como piedras del rayo. Según la tradición aparecen siete años después en el mismo sitio donde ha caído un rayo. En el siglo IX, el obispo de Rennes, Marbodius, les atribuyó virtudes tales como: el poder para triunfar en la batalla, afrontar las flotas sin temor al naufragio, protegerse a uno mismo del rayo, a las casas y a los pueblos... y además, favorecer las dulces fantasías y agradables sueños (García Castro 1988, 435).

No será hasta el Siglo de las Luces cuando se empiece a dar una interpretación científica a estas piezas. El padre Feijoo en su *Teatro Crítico*, dispuesto a erradicar las supersticiones sobre estos objetos, llega a decir que de esta común aprehensión se ríen los mejores filósofos (1739, 192). Razona sobre la imposibilidad de que la piedra caiga con el rayo, debido a la inmediatez con la que el rayo impacta en la tierra y por el buen estado de conservación, imposible, de haber recibido tal impacto. Su razonamiento sigue los postulados de *Jussieu*, al cual cita. Éste hace un estudio comparativo con las sociedades primitivas del momento, que aún desconocen la metalurgia. Comparando sus útiles con las piedras de rayo, observa las mismas características tipológicas y funcionales por lo que llega a la conclusión de que son de origen antrópico.

Los esfuerzos de Feijoo por tratar de convencer al grueso de la población de la poca consistencia de dichas creencias no obtuvieron el resultado esperado. Así, la superstición popular sigue atribuyéndoles propiedades mágicas. Conocidas aún como *piedras de rayo*, fueron objeto de acopio y rebuscas por parte de buhoneros y coleccionistas, alcanzando un espacio reservado en las colecciones de antigüedades del siglo XIX, y aún en el XX. En este contexto, se enmarcan la Colección de Soto Cortés -Cangas de Onís, Asturias-, la del marqués de Monsalud -Almendralejo, Badajoz- ó la del Marqués de Comillas y la colección Fernández Montes -ambas en Cantabria.

Incluso en época contemporánea, se continúan recogiendo testimonios acerca de sus propiedades protectoras y curativas, lo que Machado viene a llamar *los recuerdos populares adulterados por el tiempo* (1886, 209). En el país vasco tanto Barandiaran (1973, 96-98) como Caro Baroja (1984, 26-29) hacen referencia a estas tradiciones con un establecido culto al hacha y su protección ante los rayos.

Hevia (1997, 39) recopila varios testimonios del folklore asturiano. Según éste, para reconocer una piedra de rayo se le ataba con un hilo y se echaba al fuego, si el hilo no aburaba era auténtica; para protegerse de los rayos, las personas las portaban con ellos o las acariciaban o las depositaban en su casa. También es costumbre, en los pueblos del norte de la península, poner las hachas, cuchillos, hoces y demás utensilios de hierro con el corte mirando hacia el cielo para protegerse de la nube. Se les asigna también una amplia variedad de utilidades en el mundo ganadero: se utilizaban para realizar friegas en las ubres, previamente bañadas y calentadas en leche, y se hacían friegas en las ubres para combatir la mastitis. Este método posee su base científica puesto que, tanto los masajes como la aplicación de calor alivian la inflamación y favorecen su recuperación. Por otro lado, se creía que si un toro preñaba a una vaca delante de una piedra del rayo, la cría sería una hembra. Por todos estos (y otros) motivos, era común encontrarlas en las cuadras y se heredaban de generación en generación.

Alberto Álvarez (2000, 72) recoge testimonios similares. Así, se utilizaban para protegerse de las tormentas, argumentando que donde ha caído un rayo no puede caer otro; para favorecer el parto si se ataba a la pierna izquierda de la parturienta; en los casos de inflamación de flemón en las vacas, se restregaba una piedra de rayo para curarla, previamente humedecida en leche. De Blas Cortina (2007, 287) recoge relatos similares en Asturias y otros de otras zonas de Europa, así en algunas regiones francesas, el hallazgo de estas piezas en las tierras de labor constituyera augurio de buena cosecha y de que las heladas no afectarían a los cultivos. También nos acerca ejemplos de sociedades primitivas actuales en otros continentes. En sociedades primitivas con "*líderes de guerra*" de Indonesia, la longitud del hacha y la calidad de su roca confieren a su poseedor el estatuto de guerrero pleno. Con hachas se pagan no solamente la dote nupcial, también se compensan las heridas recibidas en combate e, incluso, las muertes (de Blas Cortina 1997, 82).

Confirmando lo ya recogido por estos autores, nosotros también hemos tenido el privilegio de recoger un testimonio en primera persona. El que fuera consejero de

Cultura del gobierno del Principado de Asturias en 2011, Emilio Marcos Vallauré, nos informó que en su casa siempre hubo una piedra de rayo en la cuadra. La utilizaba el mozo encargado del ganado para realizar friegas en las ubres de las vacas cuando aquejaban una mastitis. Éste las sumergía en leche caliente templando la piedra y luego realizaba un masaje con ella.

Un caso curioso y único es la noticia de la reutilización de dos útiles pulimentados en los rodamientos de molinos de agua en las cercanías de los Arribes del Duero -Salamanca. Los autores apuntan como principal motivo para la selección como guíos de rodamientos de molinos su dureza, forma y tamaño; aunque no se puede descartar la cuestión simbólica de la utilización de una piedra del rayo en el engranaje fundamental del molino de agua (Benito y de Manuel 1978).

En Cantabria también forma parte de la imaginario popular el hacha como útil que protegía la casa, aunque no contamos con noticias de la utilización de piezas líticas, sí encontramos su reflejo con la utilización de hachas metálicas para un mismo fin. Así lo han interpretado algunos investigadores debido a su hallazgo en contexto muy específicos a la vez que excepcionales. Martínez y Bolado (2005) explican de este modo el curioso hallazgo de la "*hacha de Lunada*" -de talón y con dos anillas- en el interior de un edificio, en una pared entre los restos arquitectónicos; y el "*hacha de Revilla de Camargo*" -hacha de rebordes de cobre o bronce-, aparecida en la viga maestra de una casona montañesa, blasonada en el s. XVIII. Sólo hay referencias a un testimonio oral de un vecino de Vega -Liébana- citado por Torres *et alii* (2012, 237) y recogido en una noticia de un diario digital. Según este vecino... "*antes se creía que el rayo portaba una piedra que se clavaba en el suelo*" (Piquero 2009).

Como hemos podido comprobar, con estos ejemplos etnográficos, el uso del hacha con fines protectores y curativos es una creencia arraigada y con numerosos testimonios en los territorios más inmediatos a nuestro área de estudio y que contrasta con el mismo. Las fuentes en lo que se refiere a Cantabria son muy escasas, y como hemos recogido, hacen referencia a útiles ya metálicos y no líticos. Desconocemos si es por la falta de estudio o por su inexistencia, pudiendo relacionarlo con el número de hallazgos documentados que rebasan escasamente las 60 piezas, hoy conocidas¹ (Robles y Ruiz 1995).

¹ A modo de ejemplo, la colección Soto Cortés -Asturias- con 69 útiles pulimentados en su haber, posee más piezas que las recogidas en toda Cantabria (Quintanal 2014).

Con todo lo expuesto, queda patente la singularidad de estas piezas. Su uso no se limita en exclusiva al ámbito prehistórico si no que tiene un especial protagonismo a lo largo de todo el periodo histórico y en todas las culturas, lo que implica también una cierta complejidad a la hora de su estudio. Nos encontramos con contextos muy diversos, reutilización y nuevos usos de un mismo útil, además de el gran número de hallazgos fortuitos.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Un hecho curioso es que a pesar del peso de estos útiles en el desarrollo del neolítico las investigaciones sobre estas piezas son muy escasas y en algunas zonas, prácticamente inexistentes. Esta carencia de estudios supone un gran desconocimiento de estos, que nos pueden aportar una gran información así como, mejorar y ampliar nuestros conocimientos acerca de la prehistoria reciente. Forman parte de la imaginario popular de todas las culturas, han estado presentes a lo largo de la historia desde su creación y aún no hay estudios referentes que engloben el útil desde todas las perspectivas posibles.

Para conocer la dimensión global de los trabajos llevados a cabo hasta ahora, hemos decidido abordar este apartado desde los diferentes puntos de vista incluyendo todas las perspectivas y analizando la evolución en cada campo.

Así, a pesar de su hallazgo en contextos tan dispares no se ha reflexionado sobre ello. La gran mayoría de los útiles pulimentados carecen de contexto arqueológico, hallándose en superficie, hecho que no es valorado por quien ha decidido estudiar el material (Arribas y Berganza 1984; Fernández *et alii* 2003; González 1979; Mazo y Rodanes 1986). Consideramos que la falta de contexto arqueológico no impide su estudio, sino que, implica ciertas limitaciones -como el estudio funcional o adscribirlo cronológicamente-.

El ambiente más habitual en el que localizamos los útiles pulimentados es en estructuras megalíticas formando parte fundamental del ajuar (Vega del Sella 1912; Jordá 1972-73; de Blas 1978 y 1999; de Blas y Maya 1974; Noval 2013); también los encontramos en cronologías posteriores y asociadas a cuestiones simbólicas, como ya hemos expuesto más arriba, interpretadas como *piedras del rayo* (García y Bellido 1942; Torres Martínez *et alii* 2012; Valle 2000). Pero no se ha realizado ningún análisis que se centre en este aspecto, si no que por lo general en los estudios de conjunto suelen ignorarse (Fábregas *et alii* 2012; Pétrequin *et alii* 2012).

A raíz del inicio de los estudios tipológicos se produce el asentamiento de toda una metodología específica de toma de datos. Iniciada por Fandos (1973) siguiendo los planteamientos generales de la tipología analítica de Laplace (1972); y a partir de éste se van desarrollando toda una serie de trabajos en la misma línea, sobre distintas colecciones, reformulando y mejorando lo ya expuesto (González Sainz 1979; Fábregas 1984; Mazo y Rodanés 1986; Juárez Urquijo 1995; Eraso *et alii* 2003). Todos estos se limitan a ser meros corpus tipológicos sin llegar a abordar ningún otro aspecto del útil -funcional, petrológico, traceológico o contextual-. Las publicaciones de nuevos hallazgos aislados o asociados a contextos arqueológicos se han enmarcado en este mismo tipo de análisis obviando el enfoque a partir de nuevas perspectivas, tratándose prácticamente de la comunicación de su existencia, como sucede con las piezas objeto de este trabajo (Díaz 1991; Ruiz 1994; Robles y Ruiz 1995; Morlote y Muñoz 2000; Armendariz y Teira 2008; Gómez *et alii* 2009; Valle 2010).

Actualmente no hay ningún trabajo que contemple un análisis completo de útiles pulimentados. Pero sí se han planteado nuevas propuestas de estudio, aunque siempre tratándose de visiones parciales y ya fuera del ámbito cantábrico. Éstos tienen en algunos territorios una amplia trayectoria y son la base para el desarrollo de nuestros planteamientos.

Los análisis petrológicos cada vez se imponen con más fuerza, así como la colaboración estrecha y necesaria entre geólogos y arqueólogos. Ricq-de Bouard ha dedicado numerosos trabajos al estudio petrológico de útiles pulimentados en la Francia mediterránea (1987; 1990; 1996) identificando la jadeíta alpina como uno de los principales materias primas de este territorio, estableciendo posibles canales de distribución; al igual que Pétrequin lo realiza en la península bretona (1999, 2012). Siguiendo esta trayectoria enmarcamos los trabajos en todo el Este de España desde los territorios catalanes al sur de Murcia. Los trabajos de Barrera y Martínez Navarrete (1980), Teresa Orozco (1990), Pablo Rosser (1994) o Roberto Risch y Francisco Martínez (2008) aunque alejados en el tiempo, nos han ido acercando a la realidad peninsular; Todos ellos han ido configurando un método de trabajo que va generando nuevos resultados, como la correcta identificación de la materia prima a través de la aplicación de técnicas propiamente geológicas -realización de láminas delgadas o el uso de nuevas técnicas no destructivas como el microscopio electrónico de barrido (SEM). Este tipo de estudios nos permiten conocer las áreas de explotación y posibles vías de distribución de las mismas, así como, llegar a establecer los modos de

aprovisionamiento: indirecto -realizado a través de la recolección en depósitos secundarios-, o la extracción directa en canteras o minas. Conocer la explotación del medio es parte integrante del sistema socioeconómico de las comunidades prehistóricas por lo que debe encontrar un lugar en los programas de investigación (Orozco 1994, 103).

En la costa cantábrica se ha obviado este tipo de análisis, no encontramos ningún trabajo que avance algo en la materia, exceptuando el estudio petrográfico del hacha de combate de Marabio -Tineo, Asturias- vino a remarcar la transcendencia de este tipo de estudios. Se trata de una pieza única, realizada en cianita, materia prima rara y de gran calidad, localizándose su afloramiento en la provincia de A Coruña -a 300km de distancia de donde fue encontrada- (de Blas Cortina y Corretgé Castañón 2001) . Por lo demás, el resto de trabajos se limitan a la mera identificación de la materia prima, y en muchos casos siendo ésta incorrecta debido al propio desconocimiento y al no contar con un especialista que pueda identificar con precisión el material. Así hemos encontrado el uso del término fibrolita para identificar a las sillimanitas o, todas las piezas identificadas como pizarras son en realidad esquistos u ofitas (Valle 2003) lo que genera unos resultados completamente distintos (Díez 1995). Y en ninguna de las publicaciones en las que se realiza una identificación correcta de la materia prima se reflexiona acerca de las posibles fuente de aprovisionamiento, o su aspecto funcional (Armendáriz y Teira 2000 y 2008; Gómez et alii 2009; de Blas 1983).

A pesar de que los útiles pulimentados tuvieron un gran peso en los inicios del desarrollo metodológico y de las técnicas de análisis de huellas de uso en instrumentos líticos (Semenov 1981), pasaron rápidamente en un segundo plano sin apenas profundización. Los trabajos pronto viraron hacia los soportes mayoritariamente sobre sílex, donde existe hoy un amplio campo de estudio, con una metodología de análisis plenamente asentada (Vaughan 1981; González e Ibáñez 1994; Clemente I. 1997). Respecto a los pulimentados, se han realizado algunos experimentos orientados al proceso de fabricación y funcionalidad, más que a reconocer las huellas de trabajo de los propios útiles (Mazo y Sopena 1988; Fábregas 1992; Pétrequin et alii 2012, 258-291). Actualmente se está desarrollando un primer programa experimental tecno-funcional de hachas y azuelas de piedra pulimentada, adaptando la metodología desarrollada para los estudios sobre sílex con el fin de establecer sus propios criterios; aunque en proceso de elaboración, ya están obteniendo interesantes resultados (Masclans et alii 2013).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, pretendemos que nuestro estudio sea lo más amplio y metódico posible, observando la pieza desde todas las perspectivas posibles, además de en su conjunto, atendiendo a sus diferentes contextos, materias primas, usos y morfologías.

3. MÉTODO Y FUENTES

3.1. Elección del territorio

El área geográfica en el que vamos a centrar nuestro trabajo se sitúa en la zona central de la vertiente cantábrica de la Península Ibérica. Hemos limitado el estudio al territorio comprendido entre las cuencas fluviales de los ríos Sella y Agüera, Asturias y Cantabria. La elección de límites geográficos nos ha parecido más pertinente para un estudio prehistórico, ignorando los límites administrativos actuales. Además se trata de los límites territoriales de los pueblos cántabros que, con seguridad, fueron preestablecidos en las épocas anteriores.

El Cantábrico central se caracteriza geológicamente por un importante sistema kárstico que se extiende por toda la Comunidad Autónoma de Cantabria, extremo oriental asturiano, occidente del País Vasco y norte de la provincia de Burgos.

3.2. Selección de los útiles

Establecida el área, seleccionamos los útiles localizados en procesos de excavación, prospección arqueológica o asociados a un yacimiento fehacientemente. Nos hemos querido centrar en estas piezas para comprender aspectos cronológicos observando diferencias, si las hay, entre distintos periodos y contextos. Además de conocer las condiciones de localización y conservación para una correcta caracterización traceológica, imposible de realizar con los útiles hallados en superficie y, depósitos y donaciones realizadas en los museos, ya que desconocemos los procesos postdeposicionales que podría haber afectado a su conservación. De modo similar ocurre con la cuestión petrológica, que aunque pudiendo identificar la materia prima y las posibles áreas fuente no nos permite reconocer posibles rutas de distribución, tanto de los útiles como de las materias primas.

Los contextos arqueológicos en los que aparecen son heterogéneos debido a las características intrínsecas de los propios útiles pulimentados². Distinguimos tres escenarios en nuestra muestra: necrópolis tumulares -*Dolmen de Mian, Sta. Cruz,*

² La supervivencia del uso en el tiempo de estas piezas, hace que aparezcan en contextos muy diversos y con funcionalidades diferentes.

Sierra Plana de la Borbolla, Peña Oviedo V, El Coter de la Mina I-, cuevas sepulcrales calcolíticas - cueva *La Juana*, La Garma C, La Rasa II y El Mazo-, y como contexto con cronología más avanzada un castro de la primera Edad del Hierro -Castilnegro-. Analizaremos cada pieza en su contexto, buscando su significado y adscripción cultural, para luego poder realizar una visión de conjunto, aunque la muestra sea reducida puede aportarnos datos.

Los datos más específicos a nivel microespacial dentro del propio yacimiento además de las posibles interpretaciones que se les han podido dar se han recogido de las diferentes publicaciones de cada yacimiento y, del propio contacto con los arqueólogos protagonistas de los hallazgos.

3.3. Inventario y Catalogación

Una vez seleccionado el material procederemos a su inventario y catalogación a través de una ficha tipo morfológico-descriptiva individual para la que se han seguido los criterios establecidos por J. Fandos (1973) y los trabajos de C. González (1979), R. Fábregas (1984 A), C. Mazo (1986) y Fernández Eraso *et alii* (2003) siendo el resultado final un compendio de todo lo anterior.

Fandos comienza su estudio desde la tipología analítica, instaurando los criterios para la correcta descripción del útil, aunque resulta algo confusa a la hora de presentar los datos. González desarrolla lo expuesto por Fandos, exponiendo de forma más clara los criterios de toma de datos de los valores tipométricos. Fábregas se centra en la definición tipo-funcional de los útiles pulimentados. Y los siguientes trabajos recopilan todo lo anterior y van perfeccionando el modo de presentación de los datos, a través de diferentes tablas, fichas o gráficos. Nosotros hemos procedido a la reelaboración a partir de todo lo anterior, recogiendo todos los valores tipométricos -siguiendo los criterios de Fandos y González- pero presentándolos a través de una ficha que recoge todos los valores posibles, considerando el modo más adecuado por su fácil aplicación y mayor compresión, exponiendo los datos de una manera más clara y eficaz. Además de tratarse de una pequeña muestra, haciendo que los valores sean fáciles de manejar sin la necesidad de tablas.

A ésta añadimos nuevos apartados, como el grado de pulido definido por Pétrequin (2012, 590). Además de la incorporación de los datos del análisis traceológico y petrológico.

Respecto a la metodología de trabajo, en la descripción de cada pieza distinguimos cinco apartados que se cumplimentarán de la siguiente manera en la ficha:

- *Identificación del útil, tipo y procedencia:*

A todas las piezas se les asignará un número correlativo, otorgado por su localización de Oeste a Este; seguido por el número de inventario y sigla que corresponda al depósito actual de la pieza, bien sea el Museo Arqueológico de Asturias o el Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria.

A continuación se especificará el tipo de útil siguiendo criterios tipofuncionales establecidos por Fandos (1973), González (1979), Semenov (1981) y las descripciones de Fábregas (1984a). Así distinguimos los siguientes tipos:

- **Hacha:** caracterizado por un perfil simétrico en su parte distal y ocasionalmente por un desequilibrio del filo visto sobre el plano. Poseen una mayor espesor frente a las azuelas. Fábregas distingue además dos tipos fundamentales, en las que debido a la pequeña muestra de estudio no entraremos a valorar (1984a, 7).
- **Azuela:** su principal característica es su forma activa asimétrica, en algunas ocasiones se percibe en las caras un perfil diferente respecto al grado de aplanamiento. Presenta un volumen menor que las hachas y mejores acabados; aunque más homogéneas se distinguen, de nuevo, varios tipos (Fábregas 1984a, 7).
- **Cinzel:** destacan por su perfil alargado, con el filo recto -en la mayor parte de los casos-, sin aristas marcadas y con una gran longitud. Presenta una incurvación de las caras paulatina para converger en el filo.
- **Gubia:** se caracteriza por un filo estrecho y una zona activa asimétrica, convexa en una cara y cóncava en la opuesta. Su forma general es alargada y fusiforme aunque de pequeño tamaño, no superando los 150mm. de longitud.
- **Lámina de azada:** útiles pulimentados de gran anchura frente al espesor, con formas rectangulares o subtriangulares; extremo distal simétrico y la incurvación de las caras al converger en el filo es suave.
- **Hacha perforada:** individualizadas por sus características excepcionales. El primer elemento diferenciador es la perforación en la parte proximal, no acta

para el enmangue y más probable con un fin suspensorio. Destacan por índice de espesor muy bajo y sección transversal aplanada, están elaboradas en materiales exquisitos y poco frecuentes. Consideradas en la mayoría de los casos como auténticas obras de arte, se asocian a fines votivos con un gran valor simbólico que excede el del propio útil. Estas piezas están muy bien estudiadas en Europa tras los trabajos de Pétrequin (2002, 2009, 2011, 2012), Le Roux (1999) y Ricq-de Bouard (1987, 1990, 2008).

Por último haremos referencia a la procedencia indicando el yacimiento en cuestión, seguido de la toponimia menor y mayor.

- *Descripción física*

Donde distinguimos dos apartados: uno más descriptivo y el segundo que recoge todas las medidas de la pieza. Además del grado de pulimento, peso, color, índice de espesor y una primera aproximación a la materia prima. Respecto a la parte más descriptiva hemos distinguido tres criterios sucesivos: forma general y sección; forma de cada uno de los elementos de la pieza; y grado de pulimento. Para este apartado se ha seguido casi en exclusiva lo expuesto por González (1979, 150-155).

- **Forma general**, distinguiremos entre triangular, trapezoidal, cuadrangular, poligonal y elíptica.
- **Sección**, se ha tomado como sección general la observada en la mitad de la pieza, en caso de falta de homogeneidad a lo largo de la misma se ha procedido a dibujar las secciones que se han considerado oportunas para una correcta representación, acompañadas de las correspondientes observaciones. Los tipos más importantes son biconvexa, elíptica, cuadrangular, ovoide, en media luna y circular.

Forma de cada uno de los elementos de la pieza:

- **Caras**, definidas en sección respecto al eje transversal como convexa, cóncava, sinuosa o rectilínea. Ambas pueden tener la misma forma y ser o no simétricas o, tratarse de una combinación de las anteriores.
- **Bordes**, de los que distinguimos tres vistas para su correcta descripción. Bordes vistos de cara, pueden ser convexo, cóncavo, sinuoso o rectilíneo; Bordes vistos de perfil, donde observaremos la delineación longitudinal: rectilínea, curva uniforme o sinuosa. Y por último bordes en sección, distinguiendo la forma en que las caras se juntan lateralmente: redondeado, en arista o facetado.

- **Talón**, contemplamos dos vistas para su correcta descripción. Talón visto de cara puede ser redondeado, truncado, apuntado o en muesca. Talón visto de frente terminado en arista redondeado o facetado.

- **Corte**, al igual que con los bordes diferenciamos tres puntos de vista. Corte visto de cara: recto, convexo, cóncavo o sinuoso. Corte visto de perfil: biconvexo, bicóncavo, birectilíneo, bisinuoso o mezcla de las formas simples de cada cara en caso de no ser simétrico. Por último, observamos el corte de frente clasificando la cuerda del filo como rectilínea, curva uniforme o sinuosa.

Tipometría

Se tomarán distintas medidas de longitud, anchura, espesor y peso permitiendo tener la pieza perfectamente diferenciada bajo criterios unificados (Fandos 1973). Serán tomadas en milímetros.

- Longitud

- Longitud máxima (L.max) se corresponderá con el eje mayor de la pieza entre las partes proximal y distal. En caso de que la pieza no esté completa se recogerá de igual modo especificando las circunstancias en el apartado de observaciones.
- Longitud del bisel (L.b), distancia entre el corte y la arista transversal, se tomará en ambas caras en caso de no ser simétricas.
- Longitud de la cuerda del filo (Lcf), se mide a cinta.
- Longitud de la faceta del borde (Lfb), se toma a calibre y siempre el lado izquierdo de la cara A, en caso de excepción se especificará en las observaciones.

- Anchura

- Anchura máxima (A.max), se corresponderá con la mayor distancia en entre los bordes.
- Anchura media (A.med), medida en el punto medio de la longitud máxima.
- Anchura mínima (A.min), medida a 1/5 de la longitud máxima a partir del talón.
- Anchura del bisel (A.b), anchura máxima de la parte biselada.
- Anchura de la faceta del borde (A.fb), siempre el lado izquierdo de la cara A, en caso de excepción se especificará en las observaciones.

-Espesor, se medirán siguiendo los mismo criterios que para la anchura:

- Espesor máximo (E.max).
- Espesor medio (E.med).
- Espesor mínimo (E.min).
- Espesor del bisel (E.b).

- Índice de espesor

$$I.Exp = \frac{2E.max}{L.max+A.max}$$

- I.Exp plano <0'34
- I Exp medio 0'35-0'40
- I Exp grueso >0'41

- Peso, tomado en gramos.

- Color (tabla de color Munsell)

- Grado de pulimento, hemos distinguido seis grados siguiendo los criterios de Pétrequin (2012, 590-594), que están íntimamente relacionados con el grado de procesado de la materia prima, del simple esbozo a piezas de factura excepcional.

1. **Esbozo**, se corresponde con el primer procesado de la materia prima - la talla o repiqueteado-.
2. **Esbozo y pulido parcial**, el pulido no enmascara la mayor parte de la superficie, se aprecian evidencias de la talla y el piqueteado.
3. **Rugoso con pulido parcial**, muestra todavía algunos estigmas de tallado y rugosidad, muy discreto y casi completamente enmascarado por el pulido; la forma general de la hacha es homogénea.
4. **Pulido total e irregular**, el pulido cubre toda la superficie del útil pero de manera desigual tanto en la forma de la hoja como en el tratamiento de la superficie.
5. **Sobrepulido**, corresponde a hojas muy regulares y simétricas en que la superficie del hacha ha sido modificada para que sea brillante como un espejo, mientras que el grosor se reduce a menudo por el pulido.

6. **Sobrepulido con perforación y/o modificación de la forma**, muestra la transformación final, donde la forma y el grosor estaban completamente modificados, hojas de gran regularidad y con características particulares -filo alargado, borde axial y perforación en el talón-.

- Materia prima, especificación de la roca.

- *Observaciones*

Se harán referencias a las características singulares de la pieza.

- *Material gráfico*

Fotografía de una de las caras, acompañada por el dibujo de la misma, el perfil izquierdo y una sección representativa -en caso de singularidades se aportará el material gráfico que se considere necesario-.

- *Bibliografía*

Se hará referencia exclusivamente a las publicaciones que hagan una alusión explícita a la pieza en cuestión, indicando otros datos de interés.

3.4. Método de análisis

Una vez recogidos los datos físicos se procederá a su análisis comenzando por el estudio morfológico. En los últimos años el cambio de perspectivas en el análisis de los aspectos morfológicos, ha sido radical, se ha pasado de la obsesión por el encuadre físico de la pieza a huir de él, centrándose en otros puntos de vista como el tecnológico o puramente funcional. Ya hemos expuesto las distintas tendencias que actualmente se contemplan para el estudio de útiles pulimentados, en el capítulo anterior, por lo que pasaremos a su análisis. El estudio de un gran volumen de material en estudios previos (Quintanal 2014) así como evidencian otros autores (Pétrequin *et alii* 2012), nos ha permitido obtener una buena base para darnos cuenta de la importancia que tiene el aspecto morfológico y como los tipos se repiten en un amplio territorio. A partir de este análisis pretendemos acercarnos por un lado a la posible funcionalidad que podrían tener las diferentes morfologías; además del posible contenido ideológico que puede haber en la repetición de tipos y evidenciar la circulación de ideas, objetos y personas en amplios territorios a partir de la comparación morfológica.

El siguiente paso es el estudio petrológico, el cual dividimos en dos partes: la identificación de la materia prima y el reconocimiento de áreas fuente de materia

prima. Para la identificación de la materia prima el primer paso es realizar un estudio *de visu* de la muestra, en algunos casos este análisis será inconcluyente debido a que el tamaño del grano o el pulimento que presentan las piezas hacen que el reconocimiento sea difícil. En ese caso, habría de constituirse una fase de selección de muestras para su análisis con otros métodos más efectivos; el microscopio electrónico de barrido (SEM), sería una de las mejores opciones como medio de caracterización mineralógica y petrológica, ya que la muestra no requiere una preparación previa, nos ofrece la composición química y mineral del material, además de una imagen bien definida con una amplia profundidad de campo que mejora las imágenes obtenidas por medio de los microscopios ópticos. Aunque está limitado el tamaño de las piezas a las dimensiones de la cámara de vacío -varía según modelo-, donde se analiza la muestra.

En la toma de datos prescindiremos de los aspectos más técnicos, desde el punto de vista geológico, centrándonos en los que nos interesan para la corroboración de nuestras hipótesis sobre la elección de los soporte. Así, recogeremos en una tabla de orden petrológico tanto a escala micro como a simple vista lo siguiente: explicación objetiva al tamaño del grano de la roca, fases minerales presentes, peso, dureza, solidez, color -basándonos en tablas de colores Munsell-, brillo, foliación, textura, densidad-, Tipo de roca -grupo composicional, facies metamórfica, nombre de la roca- (Barrera, J.L. y Martínez, M.I. 1980).

Una vez analizada la muestra pasamos a identificar las posibles áreas fuente de la materia prima, resultando esta última fase la más compleja debido a las grandes dimensiones de los afloramientos geológicos, donde los mismos pueden ser caóticos, alterados o inexistentes en la actualidad, sumando la existencia de afloramientos a pequeña escala que dificultan igualmente la identificación del área madre de procedencia de estos artefactos de piedra trabajada. En nuestro caso será una aproximación a las posibles áreas fuente de materias primas ya que un análisis más detallado implicaría un estudio geológico más profundo fuera de nuestro alcance actualmente.

Por último, pasaremos a la contrastación de las muestras, viendo si existen o no similitudes litológicas entre las piezas arqueológicas y las facies geológicas locales, pudiendo llegar a delimitar un marco geológico concreto y dando como resultado la definición de las áreas de captación de materias primas y los sistemas de aprovisionamiento -explotación directa del medio o intercambio con otras

poblaciones-. El reconocimiento tanto de la de materia prima como de las fuentes de aprovisionamiento tienen como objetivo evidenciar la circulación de materias primas.

Finalizaremos el análisis con el aspecto traceológico. En nuestro caso se verá limitado ya que nos encontramos con la siguiente problemática para poder aplicarlo a nuestra colección de estudio: las materias primas utilizadas en Cantabria difieren de las de Cataluña (Masclans et alii 2013) -donde la mayoría del registro arqueológico está formado por corneanas, dioritas y jadeítas alpinas- por lo que carecemos de una colección experimental que abarque los diferentes útiles, usos y materias primas, sirviendo ésta de referencia para el análisis de las piezas arqueológicas. Esto requeriría un estudio más minucioso y exhaustivo -que no descartamos en un futuro. Además este tipo de estudios sólo es coherente realizarlos en piezas de las que conozcamos su contexto exacto y cómo han sido tratadas desde su descubrimiento. Una mala conservación podría haber dejado huella en el útil y esto nos puede llevar a error. Asimismo, los estudios previos que se hayan realizado, como puede ser su dibujo -en muchos casos las piezas quedan marcadas por el grafito en el proceso y que es muy difícil de eliminar- viendo pulidos donde en realidad existen marcas del lápiz.

Por todo lo dicho nuestro trabajo consistirá en primer lugar, en buscar posibles pátinas, residuos de resinas fósiles producto de la propia actividad del útil -en caso de encontrarse, se realizaría su análisis, en la medida de lo posible-; en caso de no encontrar restos de este tipo, se procederá a su limpieza por medio de ultrasonido -si es posible-, aplicando una solución carbonata -ácido clorhídrico al 5%- o, por medio de acetona. Una vez limpia la superficie continuaremos identificando las evidencias producidas tanto en el proceso de elaboración del útil -tecnológicas-, como fruto de su uso funcional. Con un interés especial al extremo distal pero, sin obviar ninguna de sus partes, se pretende un mapeo de las superficies, aportando la consiguiente documentación fotográfica, lo más exhaustiva que nos sea posible.

Una vez realizado el análisis sobre cada uno de estos campos de estudio, procedemos a unas valoraciones de conjunto.

4. PRESENTACIÓN DE LOS ÚTILES

4.1. Contexto de los materiales

Los yacimientos en los que se han localizado útiles pulimentados en el territorio objeto de estudio son los siguientes de oeste a este:

- **Dolmen de Mian**, Amieva, Asturias.

Se encontraba a unos 200 metros de la iglesia de Sames. Fue excavado en 1871 por Roberto Frassinelli y Sebastián de Soto Cortés. El conocimiento tanto de su ubicación como de su exploración fue gracias a Vega del Sella, aunque él ya no llegó a conocer el dolmen (Vega del Sella 1912, 38).

Desconocemos los resultados de esta exploración así como la propia estructura, a excepción de dos hachas pulimentadas asociadas al ajuar de este dolmen y que forman parte de la colección Soto Cortés, hoy depositada en el museo Arqueológico de Asturias (Diego Somoano 1960, 276).

- **Dolmen de Santa Cruz**, Cangas de Onís, Asturias.

Domina una pequeña plataforma en la confluencia de los ríos Sella y Güeña, posición privilegiada en el centro de la estrecha vega y de paso obligado en todas direcciones. Posee grandes dimensiones y una cámara poligonal delimitada por siete ortostatos de diferentes tamaños.

Sobre él, se erige la capilla de Santa Cruz, construida por el Rey Favila en el 737, y que custodió la cruz de



Fig.1. Fotografía de la cámara del dolmen de la Santa Cruz tras la destrucción de la capilla y el túmulo durante la Guerra Civil española (de Blas 1979, 723).

madera de roble que portó Pelayo en la batalla de Covadonga (Vega del Sella 1919). La erección del edificio tuvo consecuencias opuestas, por un lado, sirvió como

elemento de protección del monumento, pero también supuso el expolio sistemático de los depósitos existentes en el megalito (de Blas 1979).

No fue hasta 1919, con la publicación de una monografía firmada por el Conde la Vega del Sella, cuando se le da realmente valor como monumento prehistórico. También recoge los hitos de su historia detallando el paso de cada figura importante, como las excavaciones de Rada y Delgado en 1871, el único que da cuenta de hallazgos materiales descritos como "*algunos objetos de cobre y piedra*"; la propia excavación del Conde en 1891, sin resultados significativos; o el descubrimiento de las pinturas y grabados en los ortostatos por Juan Cabré en 1915 (Vega del Sella 1919).

Durante la Guerra Civil española, tanto la capilla como el túmulo son destruidos, quedando la cámara expuesta a la intemperie. Posteriormente el espacio será reconstruido, erigiendo de nuevo el montículo tumular y, sobre éste, una nueva capilla, de menores dimensiones y más sobria que la precedente.

Años después Francisco Jordá revisa el monumento, localizando nuevas pinturas que Cabré y Vega del Sella habían pasado por alto (Jordá 1962). El último estudio realizado sobre el dolmen pertenece a Miguel Ángel de Blas, que dio como resultado una nueva visión del monumento y el conocimiento más amplio del mismo a partir de un conjunto de datos inéditos (de Blas 1979).

Es uno de los pocos dólmenes cantábricos con decoración pictórica y algún motivo grabado, estilística e iconográficamente similar al arte megalítico del oeste peninsular, íntimamente relacionado con el arte gallego y del norte de portugués.

El único objeto que hoy podemos atribuir con seguridad al yacimiento es el hacha perforada de sillimanita, encontrada durante las excavaciones de Rada y Delgado. También, se tiene constancia de la existencia de una lámina de sílex y unas hachas de cobre, hoy en paradero desconocido. Algunos autores, atribuyen otro hacha perforada al ajuar de Santa Cruz, perteneciente a la colección Soto Cortés, y para el que mostramos nuestras reservas (Jordá 1962).

- Sierra plana de la Borbolla, Llanes, Asturias.

Llanura elevada de unos 8km de longitud y 1km de anchura aproximadamente. Situada entre los ríos Purón y Cabra. Conocida desde 1914, cuando se descubrieron las representaciones rupestres en Peña Tú, en su extremo más occidental. Posteriormente fueron excavados parte de sus túmulos por José Fernández

Menéndez, publicando sus resultados en varios trabajos (Fernández 1924;1925; 1927).

Entre los años 1979-1986 cuando se aborda el estudio en profundidad del yacimiento. Estos trabajos, codirigidos por Arias Cabal y Pérez Suarez, tuvieron por objetivo el mayor conocimiento del lugar, donde se localizaron hasta 56 túmulos, se realizaron prospecciones con la recogida de material en superficie, además de la limpieza y excavación de algunos de los túmulos.

La mayor parte del yacimiento se adscribe entre el IV y III milenio a.C., aunque existe una importante presencia de grupos más antiguos, mesolíticos, como apunta la fecha radiocarbónica UGRA 209 (Arias y Pérez 1990, 150). Los últimos datos evidencias además, una segura utilización de la Sierra en los inicios de la Edad del Bronce, periodo al que se asocian los grabados de Peña Tú (Arias *et alii* 2015).

Se han recogido gran cantidad de materiales, sobre todo piezas líticas realizadas en cuarcita y sílex mayoritariamente, como microlitos geométricos, puntas de flecha, picos asturienses, percutores, cantos con cazoletas y un hacha pulimentada.

- Peña Oviedo, Liébana, Cantabria.

Este conjunto megalítico se localiza en la falda del macizo oriental de la Picos de Europa, aislado de la costa debido a las escarpadas cimas de más de 2000 metros y sólo accesible por los puertos de Aliva. Conocida su existencia desde 1948, no comienzan los trabajos hasta 1989 dirigidos por Yolanda Díaz Casado y continuado por Agustín diez Castillo desde 1991, y desde ese momento se han venido continuando hasta el 2003.

Se diferencian tres áreas bien definidas con agrupaciones de monumentos: Los Cuetos, La Calvera y Pedresites -a 1500, 1250 y 1000 metros de altura sobre el nivel del mar respectivamente-. Se caracterizan las tres áreas por localizarse en campas llanas con manantiales. Los Cuetos, situada a mayor altura, es la más pobre en estructuras, está compuesta por un túmulo y un círculo de piedras. Pedresites, localizada a menor altitud, se han localizado cuatro túmulos, un menhir tumbado y un túmulo de planta ovoide. La Calvera, ubicada en un parte intermedia entre las dos área anteriores, es la más rica en estructuras. El conjunto está compuesto por tres túmulos en los que se observa restos de la estructura cameral, dos cámaras dolménicas con los túmulos arrasados, un túmulo sin evidencia de que existiera cámara, un complejo círculo de piedras, un alineamiento de al menos once testigos y una cámara

desmantelada, además de lajas hincadas relacionadas con estructuras de asentamiento. La excavación, así como la limpieza de niveles superficiales de los túmulos ha proporcionado interesantes materiales habituales de este tipo de estructuras, cerámicas muy fragmentadas, geométricos, restos de talla y núcleos en silés, algún cristal de roca, una punta de pedúnculo y aletas, y un hacha pulimentada.

Se ha obtenido una datación radiocarbónica a partir de un carbón en la base de la estructura Peña Oviedo V -GrN 18.782-, que ha proporcionado una fecha del 5.195 ± 25 BP, calibrada 4042-3971a.C., situándonos entre el V y IV milenio (Díaz *et alii* 1991).

- Coto de la Mina, San Vicente de la Barquera, Cantabria.

Sepulcro megalítico descubierto en 1981 por C. San Miguel, A. Oejo y E. Muñoz. No fue objeto de investigación hasta 1995 y en el que se suceden seis campañas sucesivas culminando en el verano del 2000. Los trabajos fueron realizados por un equipo de la Universidad de Cantabria codirección de Ángel Armendariz y Luis César Teira.

Se localiza en el paraje de Los Tomases, en la localidad de El Hortigal -San Vicente de la Barquera-. Se trata de un dolmen que presenta una estructura tumular construida con piedras calizas, asentada sobre una prominencia arcillosa en el terreno. Posee una planta de tendencia circular, con un diámetro de 23'5 metros N-S y 23 metros E-W y una altura de 3'4 metros. Evidencia de su expolio es su cráter de violación, que dejaron al descubierto dos de los ortostatos calizos que constituían parte de la cámara, quedando prácticamente destruida tras estas acciones, para las que incluso se llegaron a utilizar explosivos.

La excepcionalidad de este monumento es su ubicación en una zona llana y a baja altitud, hecho poco frecuente en el cantábrico, además de tratarse de una de las cámaras más grandes del cantábrico con una longitud que pudo llegar a las 6 metros. No se trata de un elemento aislado, pudiendo formar parte de un auténtica necrópolis. Cercano a éste, se localiza Coto de la Mina II; y en dirección SE, se erigen otros cuatro -La Raíz I, II, III, IV- (Serna 1991; 1997) y próximos a estos, hacia el noroeste se ubican los sepulcros de Piedrahita, Canal de la Concha, La Llaguna y el Tesoro (Teira 1994).

El túmulo está formado por la acumulación de bloques calizos, de buen tamaño que adopta la forma de un casquete esférico de unos 14 metros de diámetro; en el sector septentrional -mejor conservado-, se constata un espesor de esta coraza pétreo que alcanza en algunos puntos el metro de altura, aunque originalmente debió de ser más gruesa cubriendo, incluso, la cámara.

Los materiales arqueológicos recuperados han sido recogidos en niveles superficiales debido a las remociones de tierra en los diferentes espolios. Destacan el hallazgo de un hacha de piedra pulimentada y el fragmento de otra, cuatro puntas de flecha de retoque plano, una punta de dorso, microlitos geométricos, pequeños fragmentos de cerámica a mano, un cincel de cobre, fragmentos de molino de mano, algunos restos de fauna y los primeros restos humanos hallados en un sepulcro megalítico de Cantabria, consistentes en varios dientes y fragmentos de huesos de pequeño tamaño. Un estudio preliminar indica que al menos corresponden a tres individuos distintos (Armendariz y Teira 2008, 110).

La datación por C14 AMS en la base del túmulo como el ajuar recuperado, nos da una fecha de fundación en la primera mitad del IV milenio calibrada BC, en el Neolítico avanzado, similar a la de otros monumentos del norte peninsular (Armendariz y Teira 2008, 110).

Se trata de uno de los notables monumentos megalíticos de la región cantábrica, demostrando su gran importancia como sepulcro colectivo, tanto por el tamaño de su cámara como por los restos óseos. Con un uso prolongado desde su fundación en el Neolítico avanzado hasta inicios del Calcolítico.



Fig.2. Fotografía en picado del dolmen de El Cotero de la Mina, San Vicente. (A. Armendariz)

- **La Rasa II**, Escobedo, Camargo, Cantabria.

Cueva sepulcral, que fue caso de investigación en 1997 por J.M. Morlote. Se recogieron materiales en superficie, además de realizarse un sondeo -1×0,5 metros que proporcionó abundantes restos humanos que pueden datarse en el Calcolítico, además de evidencias de un conchero y medievales.

Los restos humanos pertenecen a varios individuos, aún por determinar, que se extienden desde el fondo del segundo vestíbulo hasta el estrechamiento existente en el

fondo de la galería de la derecha. La cerámica es fundamentalmente lisa a excepción de una piza decorada con un cordón plástico en el cuello. La industria lítica está representada por un hacha pulimentada de ofita y una punta de pedúnculo y aletas incipientes, y una afiladera de arenisca. Además de una ficha circular de hueso fragmentada.

Se han realizado tres dataciones por medio de C14 AMS y una por T.L. La primera se ha obtenido de un diente humano del nivel superficial -AA29642: 4155±55 BP-; la segunda de un fragmento de mandíbula humana del fondo de la estratigrafía -AA2643: 4260±50BP-; y la tercera por T.L. de un fragmento cerámico de la base estratigrafía -MAD2094: 4684±459 BP (Morlote y Muñoz 2000, 344)- dando como resultado un uso desde mediados del III milenio hasta casi finales del mismo.

- **Las Monedas**, Puente Viesgo, Cantabria.

Cueva perteneciente al complejo cárstico de el Monte Castillo, siendo una de las de mayores dimensiones -800m-. Situada aproximadamente en el mismo nivel que la cueva de La Pasiega. Con vestigios de ocupación en el vestíbulo, y representaciones pictóricas paleolíticas que se concentran en una sala lateral, próxima a la entrada. El conjunto, muy homogéneo en su realización técnica y estilo, se compone de al menos 17 figuras de animales y diversas formas de signos o conjuntos de líneas de difícil interpretación.

En las labores de acondicionamiento para la visita turística se localizaron en el vestíbulo tres leznas de bronce, un hacha de bronce y tres hachas de basalto pulimentadas, de las que no tenemos más información (Ripoll 1972, 23).

- **Cueva del Mazo**, Camargo, Cantabria.

Fue el primer yacimiento paleolítico documentado en Cantabria. La cueva tiene tres bocas, la principal orientada al sur y parcialmente destruida, y otras dos pequeñas, orientadas al este. Originalmente alcanzaba 9 m de desarrollo, pero los dos primeros han desaparecido debido al avance de una cantera. Desde la boca principal, la cueva se va estrechando hacia su fondo, donde el suelo es muy ascendente hasta desembocar en una reducidísima boca.

El yacimiento fue descubierto en 1878 por M. Sanz de Sautuola, quien realizó algunas excavaciones. En 1907 y 1908 fue nuevamente excavado por L. Sierra y, en 1910, por J. Carballo. La cueva fue destruida parcialmente en el segundo decenio del

siglo XX por el avance de la cantera y se la dio por desaparecida, hasta su redescubrimiento en 1981 por miembros del C.A.E.A.P (Muñoz *et alii* 2007, 32).

Su ocupación se remonta desde el paleolítico medio hasta la Edad Media. Las excavaciones antiguas se hallan escasamente documentadas. Los materiales calcolíticos y medievales debieron aparecer en los niveles superficiales, donde se han localizado un hacha pulimentada, fragmentos cerámicos y una pulsera de bronce decorada con serpientes (Carballo 1909). Por debajo, se han señalado niveles del Auriñaciense, Solutrense y Magdaleniense.

- **La Verde**, Herrera de Camargo, Cantabria.

Yacimiento al aire libre con importantes niveles del paleolítico inferior - Achelense- además de una posterior ocupación de cronología calcolítica en los horizontes más superficiales. Excavado entre los años 1992 y 1994 por Emilio Muñoz Ramón Montes. Los más importantes se han denominado zonas I y III. En el resto del yacimiento, los materiales arqueológicos aparecen de manera aislada. En la zona I se halló una estructura formada por acumulación de bloques pequeños y medianos de caliza, óxidos de hierro y areniscas del Weald.

Los materiales arqueológicos se localizan en un suelo desarrollado sobre la roca madre caliza, tanto en el horizonte A -piezas calcolíticas: 1 punta de pedúnculo y aletas; numerosos útiles y restos de talla en sílex; Fragmentos de cerámica lisos y a mano; Fragmentos de molinos de mano; un hacha pulimentada- como en el B -piezas achelenses: bifaces; hendedores sobre lasca; picos triedros; raederas; numerosos restos de talla. Todo ello en arenisca, cuarcita y sílex- (Muñoz y Montes 1994).

- **Castro de Castilnegro**, Liérganes - Medio Cudeyo, Cantabria.

Descubierto en 1997 por Esteban Velasco y Virgilio Fernández. En ese mismo año comienza su investigación arqueológica, incluido dentro del proyecto El poblamiento prehistórico al aire libre al Sur de la Bahía de Santander -creado un año antes, 1996-. Se ha secuenciado del siguiente modo: campaña de prospección intensiva -1997-; campaña de sondeos estratigráficos y levantamiento topográfico - 1998-; y campañas de excavación arqueológica en área -1999-2005.

Posee unas 6 hectáreas de extensión y coronado por Peña Mora con 475 metros de altitud. Su sistema defensivo está compuesto por tres líneas defensivas de murallas concéntricas que se adaptan a la morfología abrupta del terreno combinándose con el lapiaz. Se han documentado cuatro puertas de entrada, restos de

hogares con arcilla rubefactada y ha proporcionado abundante material arqueológico -cerámica a mano, metates y manos de molino, afiladeras, manteados de barro, material metálico, industria ósea y restos de fauna-.

Las dataciones realizadas por termoluminiscencia y C14 además de la datación relativa con otros castros asturianos y meseteños no remiten a un arco cronológico comprendido entre la primera mitad del siglo V a.C. y el siglo I a.C. Los orígenes de la ocupación estarían en el Bronce Final y Primera Edad del Hierro como apuntan los objetos metálicos hallados en el proceso de excavación -fragmento proximal de hacha de talón y anillas, un pasador de bronce en "T", una aguja de bronce...-. Aunque hay materiales con mayor perduración en el tiempo como las azuelas pulimentadas, que pudieran estar documentando una ocupación bastante anterior en el tiempo (Valle 2010, 487). Respecto al final de la ocupación, se descarta su relación con la conquista romana, pues no se han encontrado ningún indicio de ello en toda el área excavada.

En la campaña de 2001, en el sector I, identificado como la acrópolis, se localizaron una azuela pulimentada y el fragmento proximal de otro útil pulimentado -en cuadros correlativos 42B y 42A respectivamente-, ambos de sillimanita. Asociados al área inmediata de derrumbe de la muralla interna y en las proximidades de la puerta de acceso de la cara Este. En este mismo sector se localizaron varios objetos cronológicamente asociados a finales del calcolítico, un fragmento de hacha de talón y anillas, un pasador de bronce en "T", una aguja de bronce, fragmentos de un brazalete de cobre.

- **Cueva de La Juana**, Pedreña, Cantabria.

Cueva sepulcral localizada en el arco de la Bahía de Santander, en la localidad de Pedreña, conocida desde los años ochenta. Fue objeto de una prospección, momentos en el que se topografió, distinguiéndose una boca relativamente amplia, que comunica con un vestíbulo con una fuerte pendiente y que en el fondo se abre a una sala de planta casi circular con un sumidero fósil en el fondo (Muñoz y Malpelo 1992).

Los usos tradicionales que se le han dado a la cueva, suponen algunos problemas. Los lugareños la han utilizado como vertedero de manera asidua, y durante la guerra civil española, como refugio antiaéreo. Por lo que la única sala que ha podido ser prospectada arqueológicamente ha sido la final, donde se han localizado una importante colección de materiales arqueológicos y paleontológicos. Se trata de un hacha pulimentada de ofita, restos óseos humanos y de fauna además de tres

fragmentos cerámicos. Asociación habitual, que se ha identificado como una serie de inhumaciones correspondientes con el Calcolítico final -finales del III milenio y las primeras centurias del II- (Gómez *et alii* 2009).

- **La Garma C**, Omoño, Cantabria.

Se localiza a 50 metros de La Garma A, en una altura ligeramente superior. Se excavó en dos campañas sucesivas, en los años 2000 y 2001 bajo la dirección de Ángel Armendariz. El acceso a la cueva se realiza a través de una estrecha gatera de apenas 70cm de diámetro, que da acceso a una pequeña sala de planta irregular, de 5 metros de longitud por 1-2 de anchura. Esta salita ha sido objeto de excavación, en el que se han distinguido, tres niveles.

El nivel I, superficial y con una potencia de 15-20cm. Entre el material recuperado se localizan, restos humanos de al menos seis individuos, fragmentos cerámicos, algunos con decoración, y piezas líticas adscribibles al Calcolítico -dos puntas de retoque plano, un raspador y un hacha pulimentada-. Además de fragmentos de conchas de mejillón y numerosos caracoles terrestres y restos de mamíferos. Aparecían distribuidos por toda la sala. Se ha datado un cráneo de una mujer joven por C14, situando cronológicamente el nivel a mediados del III milenio cal BC -TO 12201: 4060±80BP).

El nivel Ib, en el centro de la sala sepulcral, se localizaron inhumaciones más antiguas, y en conexión anatómica, de al menos dos individuos. Enterramiento en fosa sobre grandes bloques de piedra en posición primaria, aunque alterado. Se asocia únicamente un candil de ciervo recortado. La datación de la base del cráneo del individuo más completo, ha proporcionado una cronología similar a la del nivel superior -TO 12200: 3910±70 BP-.

En el nivel II, se han recuperado piezas líticas y restos de fauna, atribuible a periodos paleolíticos. La Garma C se usó como lugar de inhumación durante un periodo prolongado, a mediados del III milenio a.C.

4.2. Útiles en paradero desconocido

Aunque conocemos la noticia de todos estos útiles bien contextualizados, no hemos podido realizar nuestro trabajo sobre todos ellos por diferentes inconvenientes. La azuela de La Borbolla y las tres hachas de Las Monedas se encuentran actualmente desaparecidas. Tenemos constancia de su depósito tanto en el Museo Arqueológico de Asturias como en el Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria pero no hemos

conseguido localizarlas. Por otro lado, el hacha pulimentada de La Verde, fue interpretada como tal en un primer momento, y después de un estudio más preciso se desestimó como útil pulimentado (Muñoz *et alii* 2007, 71).

4.3. Corpus de útiles pulimentados de filo cortante. Cantábrico central.

A continuación expondremos la ficha de inventario, descrita en el capítulo anterior, acompañada de una pequeña reseña exponiendo las cualidades más destacables de cada una de las piezas.

*Corpus de Útiles Pulimentados de Filo Cortante
en el Cantábrico Central*

NUM:	1	SIGLA:	3213 MAAS	TIPO:	HACHA	PROCEDENCIA:	DOLMEN DE MIAN
FORMA GENERAL:	Triangular	FORMA DE LAS CARAS:	Convexas	SECCION:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Rectilíneos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALÓN DE CARA:	Redondeado	TALÓN DE FRENTE:	Facetado				
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Sinuoso		
L.max:	222	A.max:	74	E.max:	56	PESO:	1486 g
L.b.:	56	A.med:	67	E.med:	53	I.Exp:	0,4
L.cf.:	73	A.min:	50	E.min:	46	COLOR:	Verde/gris
L.fb.:	211	A.b.:	67	E.b.:	46	MUNSELL:	2.5Y 4/3
		A.fb.:	40			PULIDO:	Pulido total e irregular
MATERIA PRIMA: OFITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>De grandes dimensiones, grupo de las grandes hachas. El filo se conserva afilado, aunque se observa algún desconchado.</p>			
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>BLAS CORTINA, M. A. de (1983): <i>La Prehistoria reciente en Asturias</i>. Oviedo. pp. 62-63. DIEGO SOMOANO, C. (1960): La colección "Soto Cortés" de Labra, Cangas de Onís. <i>Bol. Inst. Estu. Asturianos XL</i>. pp. 276-277. ESCORTELL, M. (1982): <i>Catálogo de las Edades de los Metales del Museo Arqueológico de Oviedo</i>. Oviedo. pp.27. JORDÁ CERDÁ, F. (1962): Notas sobre la cultura dolménica en Asturias. <i>Archivum XII</i>. Oviedo. pp. 15-38.</p>							

Perteneciente al ajuar del dolmen de Mian, hoy desaparecido, es la pieza de mayores dimensiones recogida en este trabajo. Posee 222mm de longitud y casi un kilo y medio de peso, lo que le convierte en una herramienta masiva, capaz de realizar fuertes trabajos. Quizá el desgaste diferencial de su filo sea fruto de su dura vida útil. A pesar de ser una pieza citada en numerosas ocasiones, nunca se ha estudiado en profundidad. Forma parte de la exposición permanente del Museo Arqueológico de Asturias.

NUM:	2	SIGLA:	3214 MAAS	TIPO:	HACHA	PROCEDENCIA:	DOLMEN DE MIAN
FORMA GENERAL:	Trapezoidal	FORMA DE LAS CARAS:	Convexas	SECCION:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Convexos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALÓN DE CARA:	Redondeado	TALÓN DE FRENTE:	Facetado				
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Rectilíneo		
L.max:	110	A.max:	38	E.max:	39	PESO:	270 g
L.b.:	25	A.med:	34	E.med:	30	I.Exp:	0,5
L.cf.:	49	A.min:	31	E.min:	16	COLOR:	Verde
L.fb.:	96	A.b.:	38	E.b.:	24	MUNSELL:	2.5Y 5/3
		A.fb.:	23			PULIDO:	Pulido total e irregular
MATERIA PRIMA: ANFIBOLITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>Escrito en una de las caras "Amieva, Mi 1871".</p>			
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>DIEGO SOMOANO, C. (1960): La colección "Soto Cortés" de Labra, Cangas de Onís. <i>Bol. Inst. Estu. Asturianos XL</i>. pp. 276-277. ESCORTELL, M. (1982): <i>Catálogo de las Edades de los Metales del Museo Arqueológico de Oviedo</i>. Oviedo. pp.28. JORDÁ CERDÁ, F. (1962): Notas sobre la cultura dolménica en Asturias. <i>Archivum XII</i>. Oviedo. pp. 15-38.</p>							

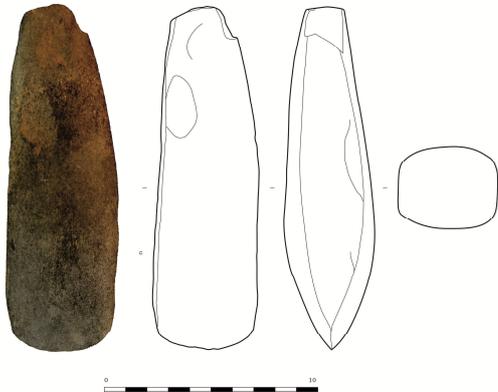
Es, junto con la pieza anterior, los únicos vestigios materiales hoy existentes del dolmen de Mian. Ambas piezas llevan escrito a tinta blanca "*Mian 1871*", lo que nos ha permitido conocer la fecha de la exploración y expolio del dolmen. Diego Somoano recoge una inscripción más larga, hoy perdida, "*Iglesia de Mian - Amieva - Asturias- 1871*" (1960, 276). Se trata de una pieza con un índice de espesor muy alto -el mayor de toda la colección-, que junto con el grano fino de su materia prima crean una pieza compacta y contundente.

NUM:	3	SIGLA:	3165 MAAS	TIPO:	HACHA PERFORADA	PROCEDENCIA: DOLMEN DE LA SANTA CRUZ
FORMA GENERAL:	Rectangular	FORMA DE LAS CARAS:	Convexas	SECCION:	Ovoide	
BORDES DE CARA:	Rectilíneos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCION:	Redondeados	
TALÓN DE CARA:	Redondeado	TALÓN DE FRENTE:	Facetado			
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Rectilíneo	
L.max:	207	A.max:	45	E.max:	12	PESO: 209 g
L.b.:	20	A.med:	39	E.med:	12	I.Exp: 0,10
L.cf.:	52	A.min:	26	E.min:	11	COLOR: Blanco con veteados dorados
L.fb.:	196	A.b.:	45	E.b:	11	MUNSELL: 2.5Y 8/1
		A.fb.:	12			PULIDO: Sobrepulido con perforación
MATERIA PRIMA: SILLIMANITA						
DIBUJO:				OBSERVACIONES:		
				<p>Perforación con líneas circulares concéntricas y pulido posterior al agujero. Filo embotado.</p>		
BIBLIOGRAFÍA:						
BLAS CORTINA, M. A. de (1979): La decoración parietal del dolmen de la Santa Cruz (Cangas de Onís, Asturias). <i>Bol. Inst. Estu. Asturianos</i> <i>XCVIII</i> , pp.717-757.						
BLAS CORTINA, M. A. de (1983): <i>La Prehistoria reciente en Asturias</i> . Oviedo. (62-63)						
BLAS CORTINA, M. A. de (1997) "El arte megalítico en el territorio cantábrico: un fenómeno entre la nitidez y la ambigüedad", en <i>Brigantium</i> , vol. 10, pp.69-89.						
JORDÁ CERDÁ, F. (1962): Notas sobre la cultura dolménica en Asturias. <i>Archivum</i> <i>XII</i> . Oviedo. pp. 15-38.						
VEGA DEL SELLA (1912): El dolmen de la Capilla de Santa Cruz (Asturias). Madrid.						

Es una de las piezas más emblemáticas de la Prehistoria asturiana. Su cuidada factura la acerca más a la obra de arte que a una herramienta. Con una morfología próxima al imponente megalitismo bretón, una materia prima alóctona en la costa cantábrica y su hallazgo en uno de los dólmenes más trascendentes del norte peninsular, la convierten en un objeto preciado y que encierra un gran simbolismo aún por descifrar.

NUM:	4	SIGLA:	1302 MUPAC	TIPO:	HACHA	PROCEDENCIA:	PEÑA OVIEDO V
FORMA GENERAL:	Rectangular	FORMA DE LAS CARAS:	Convexas	SECCION:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:		BORDES DE PERFIL:		BORDES EN SECCION:			
TALÓN DE CARA:		TALÓN DE FRENTE:					
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Rectilíneo		
L.max:	170	A.max:	43	E.max:	29	PESO:	484,8 g
L.b.:	35	A.med:	38	E.med:	45	I.Exp:	0,42
L.cf.:	50	A.min:	29	E.min:	36	COLOR:	Verde
L.fb.:	154	A.b.:	29	E.b.:	38	MUNSELL:	5GY 5/1
		A.fb.:	41			PULIDO:	Esbozo y pulido parcial
MATERIA PRIMA: ESQUISTO							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>Pieza muy tosca, solo pulidas las cara y el filo. Los bordes y el talón están perdidos.</p>			
BIBLIOGRAFIA:							
<p>DÍAZ CASADO, Y. (1991): Excavaciones en el conjunto megalítico de la Peña Oviedo (Camaleño, Cantabria). <i>XX Congreso Nacional de Arqueología</i>. Zaragoza. pp.183-190.</p> <p>DIEZ CASTILLO, A. (1995): El asentamiento de la Peña Oviedo (Camaleño, Cantabria): La colonización de las áreas montañosas de la cornisa cantábrica. <i>Cuadernos de sección. Prehistoria y Arqueología 6</i>. Donostia. pp. 105-120.</p> <p>MUSEO DE PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DE CANTABRIA (2013): Catálogo de la exposición. Santander. pp.116.</p>							

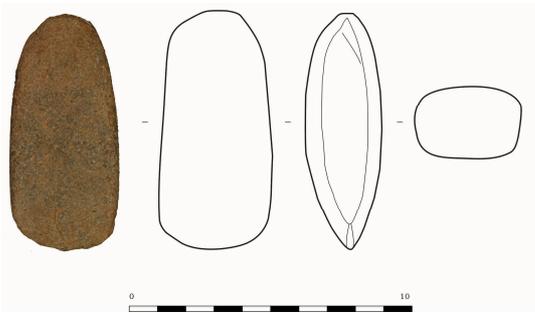
A pesar de tratarse de un útil tosco, es clara su adscripción como útil pulimentado. Puede que, suerte de esta poco agraciada apariencia, se librara de ser expoliada, y así pudo localizarse en la posterior excavación arqueológica del monumento. En general, los útiles pulimentados realizados en esquisto no tienen un acabado muy elaborado. En parte, es debido a las características intrínsecas de la materia prima, la intrusión de minerales de diferentes grosores y durezas impide un pulido homogéneo de la superficie.

NUM:	5	SIGLA:	1322 MUPAC	TIPO:	HACHA	PROCEDENCIA:	EL COTERO DE LA MINA
FORMA GENERAL:	Rectangular	FORMA DE LAS CARAS:	Convexa/Recta	SECCION:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Rectilíneos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALÓN DE CARA:	Redondeado	TALÓN DE FRENTE:	Facetado				
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Rectilíneo		
L.max:	158	A.max:	49	E.max:	43	PESO:	580,1 g
L.b.:	45	A.med:	48	E.med:	41	I.Exp:	0,42
L.cf.:	55	A.min:	41	E.min:	29	COLOR:	Verde
L.fb.:	146	A.b.:	49	E.b.:	37	MUNSELL:	5GY4/1
		A.fb.:	30			PULIDO:	Rugoso con pulido parcial
MATERIA PRIMA: OFITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>De grandes dimensiones. El grado de pulido de las caras es superior al de las facetas de los bordes. Se observan evidencias del proceso de talla previo al pulido.</p>			
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>ARMENDARIZ GUTIÉRREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L. C. (2000): El megalitismo en la Marina occidental de Cantabria. Excavación arqueológica del dolmen Cotero de la Mina (San Vicente de la Barquera). <i>Actuaciones arqueológicas en Cantabria. 1984-1999</i>. Santander. pp. 283-284.</p> <p>ARMENDARIZ GUTIÉRREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L. C. (2008): El megalitismo en la Marina occidental de Cantabria. Excavación arqueológica del dolmen El Cotero de la Mina (San Vicente de la Barquera). VI Campaña (2000). <i>Actuaciones arqueológicas en Cantabria. 2000-2003</i>. Santander. pp. 107-110.</p>							

A destacar, su hallazgo in situ, a la entrada de la cámara funeraria; pudiendo estar asociada a la fecha fundación del sepulcro en la primera mitad del IV milenio a.C. Es uno de los monumentos megalíticos más grande de la región cantábrica con sus casi veinticinco metros de diámetro.

NUM:	6	SIGLA:	CM350 MUPAC	TIPO:	INDETERMINANDO	PROCEDENCIA:	EL COTERO DE LA MINA
FORMA GENERAL:		FORMA DE LAS CARAS:		SECCION:			
BORDES DE CARA:		BORDES DE PERFIL:		BORDES EN SECCION:			
TALÓN DE CARA:		TALÓN DE FRENTE:					
CORTE DE CARA:		CORTE DE PERFIL:		CORTE DE FRENTE:			
L.max:		A.max:		E.max:		PESO:	6,6 g
L.b.:		A.med:		E.med:		I.Exp:	
L.cf.:		A.min:		E.min:		COLOR:	Verde
L.fb.:		A.b.:		E.b.:		MUNSELL:	5GY4/1
		A.fb.:				PULIDO:	Sobrepulido
MATERIA PRIMA: OFITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>Fragmento pulido. Se trata de una esquirla, sólo nos permite asegurar que al menos hubo dos útiles pulimentados en el Cotero de la Mina.</p>			
BIBLIOGRAFIA:							
<p>ARMENDARIZ GUTIÉRREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L. C. (2000): El megalitismo en la Marina occidental de Cantabria. Excavación arqueológica del dolmen Cotero de la Mina (San Vicente de la Barquera). <i>Actuaciones arqueológicas en Cantabria. 1984-1999</i>. Santander. pp. 283-284.</p> <p>ARMENDARIZ GUTIÉRREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L. C. (2008): El megalitismo en la Marina occidental de Cantabria. Excavación arqueológica del dolmen El Cotero de la Mina (San Vicente de la Barquera). VI Campaña (2000). <i>Actuaciones arqueológicas en Cantabria. 2000-2003</i>. Santander. pp. 107-110.</p>							

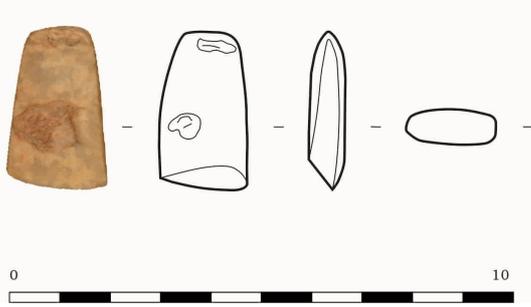
Una evidencia del expolio sufrido en el Cotero de la Mina puede ser este fragmento que perteneció a un útil pulimentado. Aunque sus pequeñas dimensiones no nos permiten conocer nada acerca de su forma, sabemos que tuvo un acabado cuidado, con un intenso trabajo de pulido. Su hallazgo, próximo al anterior, le asocia nuevamente con los primeros momentos de utilización del dolmen.

NUM:	7	SIGLA:	CRASA II D2 192 MUPAC	TIPO:	HACHA	PROCEDENCIA:	LA RASA II
FORMA GENERAL:	Rectangular	FORMA DE LAS CARAS:	Convexa	SECCIÓN:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Rectilíneos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALÓN DE CARA:	Redondeado	TALÓN DE FRENTE:	Redondeado				
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Rectilíneo		
L.max:	85	A.max:	38	E.max:	26	PESO:	146 g
L.b.:	27	A.med:	48	E.med:	26	I.Exp:	0,42
L.cf.:	44	A.min:	34	E.min:	22	COLOR:	Verde
L.fb.:	65	A.b.:	38	E.b.:	24	MUNSELL:	N3
		A.fb.:	13			PULIDO:	Rugoso con pulido parcial
MATERIA PRIMA: OFITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>La superficie presenta toda una capa de concreciones estalagmíticas que recubren casi toda la pieza.</p>			
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>MORLOTE EXÓSITO, J.M. y MUÑOZ FERNÁNDEZ, E. (2000): Investigación de las cuevas sepulcrales del Peñajorao, campaña 1997: intervenciones arqueológicas en las cavidades de La Rasa y Los Covachos del Peñajorao, Escobedo de Camargo. <i>Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999</i>. Santander. pp. 343-346.</p> <p>RÚIZ COBO, J. y MUNOZ FERNÁNDEZ, E. (2003): Las primeras culturas campesinas en el entorno de la Bahía de Santander. <i>La evidencia arqueológica. La arqueología de la Bahía de Santander vol.I</i> (C. Fernández Ibáñez y J. Ruiz Cobo eds. Santander. pp. 287-332.</p>							

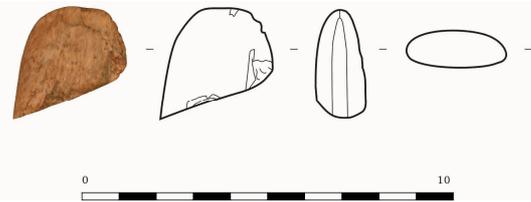
Su estado de conservación puede ser un buen ejemplo de las consecuencias de los procesos postdeposicionales. La costra estalagmítica adherida a la superficie de toda la pieza no permite el estudio traceológico de la pieza, además de complicar la labores de identificación de la materia prima. Aunque, al encontrarse depositada dentro de una cueva, no nos resulta extraño que se conserve en estas condiciones. Se encuentra dentro de los valores medios, siendo una de las tipologías más comunes.

NUM:	8	SIGLA:	1094 MUPAC	TIPO:	AZUELA	PROCEDENCIA:	CUEVA DEL MAZO
FORMA GENERAL:	Trapezoidal	FORMA DE LAS CARAS:	Rectilíneas	SECCIÓN:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Rectilíneos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALÓN DE CARA:	Redondeado	TALÓN DE FRENTE:	Arista				
CORTE DE CARA:	Recto	CORTE DE PERFIL:	Convexo/recto	CORTE DE FRENTE:	Rectilíneo		
L.max:	82	A.max:	50	E.max:	18	PESO:	153 g
L.b.:	14/10	A.med:	45	E.med:	18	I.Exp:	0,27
L.cf.:	57	A.min:	34	E.min:	16	COLOR:	Verde
L.fb.:	78	A.b.:	52	E.b.:	16	MUNSELL:	5G 4/2
		A.fb.:	12			PULIDO:	Pulido total e irregular
MATERIA PRIMA: SERPENTINA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
							
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>CARBALLO, J. (1909): Notas de Espeleología. Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural, IX. Madrid. pp. 153-157.</p> <p>FÁBREGAS VALCARCEL, R., LOMBERA HERMIDA, A. de y RODRÍGUEZ RELLÁN, C. (2012): Spain and Portugal: long chisels and perforated axes. Their context and distribution. <i>JADE II</i>. pp.1108-1135.</p>							

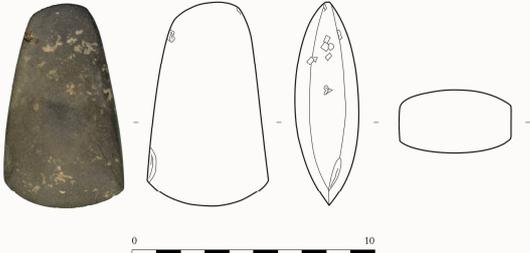
Su intenso color verde y cuidada factura la ha señalado como uno de los útiles de influencia alpina, a imitación de las piezas realizadas sobre jadeítas y eclogitas. Es una pieza con un índice de espesor bajo pero suficiente para soportar el trabajo, sin que demuestre fragilidad, a lo que también ayuda que se trate de un útil compacto de grano muy fino.

NUM:	9	SIGLA:	1652 MUPAC	TIPO:	AZUELA	PROCEDENCIA:	CASTRO DE CASTILNEGRO
FORMA GENERAL:	Trapezoidal	FORMA DE LAS CARAS:	Rectilíneas	SECCIÓN:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Rectilíneos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALÓN DE CARA:	Redondeado	TALÓN DE FRENTE:	Arista				
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Convexo/recto	CORTE DE FRENTE:	Curva uniforme		
L.max:	32	A.max:	19	E.max:	7	PESO:	7,8 g
L.b.:	8/5	A.med:	18	E.med:	7	I.Exp:	0,27
L.cf.:	20	A.min:	16	E.min:	5	COLOR:	Blanco
L.fb.:	27	A.b.:	19	E.b.:	7	MUNSELL:	2.5Y 8/4
		A.fb.:	3			PULIDO:	Pulido total e irregular
MATERIA PRIMA: SILLIMANITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>Pieza de pequeñas dimensiones. Se observan fisuras en la cara ventral.</p>			
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>VALLE GÓMEZ, A. (2010): Castro de Castilnegro. En Serna, Martínez y Fernández Acebo (Coords), <i>Castros y Castra en Cantabria. Fortificaciones desde los orígenes de la Edad del Hierro a las guerras con Roma. Catálogo, revisión y puesta al día</i>. Santander. pp. 471-488.</p> <p>FERNÁNDEZ, V., SERNA, M. y MUÑOZ, E. (2004): <i>El macizo de Peña Cabarga</i>. Santander. pp. 66-69. (Dibujo p.15)</p> <p>VALLE GÓMEZ, A. (2000): El poblamiento prehistórico en el arco Sur de la bahía de Santander. <i>El castro de Castilnegro. Actuaciones Arqueológicas en Cantabria 1984-1999</i>. Santander, 357-358.</p> <p>VALLE GÓMEZ, A. y SERNA GANCEDO, A. (2004): El castro de Castilnegro y otros asentamientos de la Edad del Hierro en el entorno de la bahía de Santander. En Fernández Ibáñez, C. y Ruiz Cobo, J. (eds.), <i>La Arqueología de la Bahía de Santander</i>. Santander, 353-390.</p>							

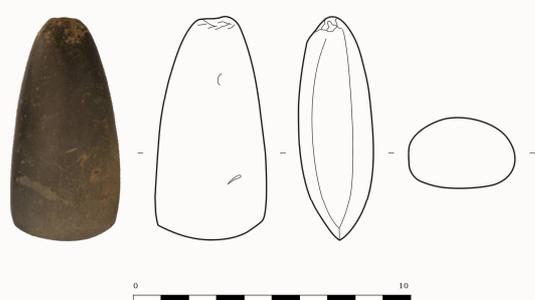
Azuela de muy pequeñas dimensiones, lo que ha dado lugar a interpretarla como "*útil-juguete*" o, herramienta con un fin muy especializado y preciso. Es una sillimanita de no muy buena calidad, ya que se aprecian numerosas fisuras con pérdidas de materia. Se observan varios planos facetados correspondientes a la fase de pulido, en lo que se aprecia la dirección de cada uno de ellos.

NUM:	10	SIGLA:	1727 MUPAC	TIPO:	INDETERMINADO	PROCEDENCIA:	CASTRO DE CASTILNEGRO
FORMA GENERAL:		FORMA DE LAS CARAS:	Convexas	SECCION:	Ovoide		
BORDES DE CARA:		BORDES DE PERFIL:		BORDES EN SECCIÓN:			
TALON DE CARA:	Redondeado	TALON DE FRENTE:	Arista				
CORTE DE CARA:		CORTE DE PERFIL:		CORTE DE FRENTE:			
L.max:		A.max:		E.max:		PESO:	18,4 g
L.b.:		A.med:		E.med:		I.Exp:	0,44
L.cf.:		A.min:	31	E.min:	11	COLOR:	Blanco rosáceo
L.fb.:		A.b.:		E.b:		MUNSELL:	2.5YR 8/2
		A.fb.:				PULIDO:	Pulido total e irregular
MATERIA PRIMA: SILLIMANITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>Fragmentada, solo se conserva el extremo proximal. La fractura esta pulida, pudiendo ser reutilizada como piedra de toque.</p>			
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>VALLE GÓMEZ, A. (2010): Castro de Castilnegro. En Serna, Martínez y Fernández Acebo (Coords), <i>Castros y Castra en Cantabria. Fortificaciones desde los orígenes de la Edad del Hierro a las guerras con Roma. Catálogo, revisión y puesta al día</i>. Santander. pp. 471-488.</p> <p>FERNÁNDEZ, V., SERNA, M. y MUÑOZ, E. (2004): <i>El macizo de Peña Cabarga</i>. Santander. pp. 66-69. (Dibujo p.15)</p> <p>VALLE GÓMEZ, A. (2000): El poblamiento prehistórico en el arco Sur de la bahía de Santander. El castro de Castilnegro. <i>Actuaciones Arqueológicas en Cantabria 1984-1999</i>. Santander, 357-358.</p> <p>VALLE GÓMEZ, A. y SERNA GANCEDO, A. (2004): El castro de Castilnegro y otros asentamientos de la Edad del Hierro en el entorno de la bahía de Santander. En Fernández Ibáñez, C. y Ruiz Cobo, J. (eds.), <i>La Arqueología de la Bahía de Santander</i>. Santander, 353-390.</p>							

Su morfología apunta a que se trate de una azuela de pequeñas dimensiones. Parece ser que se fracturó, perdiendo el extremo distal, y posteriormente fue reutilizada, acondicionando la pieza puliendo el plano de fractura. Su último uso fue seguramente simbólico, ya que es interpretada como parte de un depósito fundacional, entendida como *“piedra del rayo”*.

NUM:	11	SIGLA:	1384 MUPAC	TIPO:	HACHA	PROCEDENCIA:	CUEVA DE LA JUANA
FORMA GENERAL:	Rectangular	FORMA DE LAS CARAS:	Convexas	SECCION:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Rectilíneos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALON DE CARA:	Redondeado	TALON DE FRENTE:	Facetado				
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Recto		
L.max:	82	A.max:	40	E.max:	27	PESO:	127,8 g
L.b.:	16	A.med:	37	E.med:	26	I.Exp:	0,44
L.cf.:	44	A.min:	28	E.min:	22	COLOR:	Negro
L.fb.:	74	A.b.:	40	E.b.:	21	MUNSELL:	5Y 5/2
		A.fb.:	12			PULIDO:	Rugoso con pulido parcial
MATERIA PRIMA: OFITA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
				<p>Se observan restos de la costra estalagmítica que cubre parcialmente la superficie de la pieza.</p>			
BIBLIOGRAFÍA:							
<p>GÓMEZ CASTANEDO, A., MARTÍNEZ VELASCO, A., RUIZ COBO, J. y SERNA GANCEDO, A. (2009): El yacimiento arqueológico y el hacha inédita de la cueva de La Juana (Pedreña, Marina de Cudeyo, Cantabria). <i>Sautola XV</i>. Santander. pp. 251-257.</p>							

Se trata, al igual que La Rasa II, de una pieza de medidas estándar, bastante común. A destacar su tonalidad diferencial entre ambos extremos, para lo que se han planteado dos hipótesis: que se trate del negativo del enmangue, lo que consideremos poco probable; o, que sea consecuencia de procesos postdeposicionales habiendo quedado la pieza semienterrada, lo que explicaría la diferencia de color.

NUM:	12	SIGLA:	1300 MUPAC	TIPO:	HACHA	PROCEDENCIA:	LA GARMA C
FORMA GENERAL:	Triangular	FORMA DE LAS CARAS:	Convexas	SECCION:	Cuadrangular		
BORDES DE CARA:	Convexos	BORDES DE PERFIL:	Rectilíneos	BORDES EN SECCIÓN:	Facetados		
TALON DE CARA:	Redondeado	TALON DE FRENTE:					
CORTE DE CARA:	Convexo	CORTE DE PERFIL:	Biconvexo	CORTE DE FRENTE:	Recto		
L.max:	82	A.max:	40	E.max:	27	PESO:	127,8 g
L.b.:	16	A.med:	37	E.med:	26	I.Exp:	0,44
L.cf.:	44	A.min:	28	E.min:	22	COLOR:	Negro
L.fb.:	74	A.b.:	40	E.b.:	21	MUNSELL:	2.5/N
		A.fb.:	12			PULIDO:	Pulido total e irregular
MATERIA PRIMA: posible CORNEANA							
DIBUJO:				OBSERVACIONES:			
							
BIBLIOGRAFIA:							
<p>ARIAS CABAL, P. y ONTAÑÓN PEREDO, R. (2014): La Garma. <i>Los cazadores recolectores del Pleistoceno Medio y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico</i>. Burgos. pp. 637-643.</p>							

Es de características similares a la nº 7 y 11. Posee un color negro mate con reflejos amarillos. En el talón, en una de sus caras, se observan restos del proceso de piqueteado, previo al pulido. En la cara opuesta, se superponen desconchados, seguramente producto del choque de la pieza contra el mango como consecuencia de la fuerza de retroceso con cada golpeo.

5. ANÁLISIS DE LOS DATOS

5.1. Condiciones Contextuales

Una de las principales particularidades de los útiles pulimentados es la variedad de contextos arqueológicos en los que podemos localizarlos. En nuestro caso los hemos encontrado asociados a ajuares funerarios tanto megalíticos como cuevas sepulcrales de la Edad del Bronce, además de en un castro de la Edad del Hierro, lo que implica también usos y concepciones distintas del propio objeto. Analizaremos cada contexto por separado para poder llegar posteriormente a conclusiones de conjunto.

Observando el mapa de distribución, vemos dos concentraciones bien diferenciadas. En la parte más próxima al Sella localizamos todos los depósitos en túmulos, mientras que las cuevas sepulcrales con útiles pulimentados se sitúan en la zona central de Cantabria, en torno a la bahía de Santander. Esto responde a varias causas.

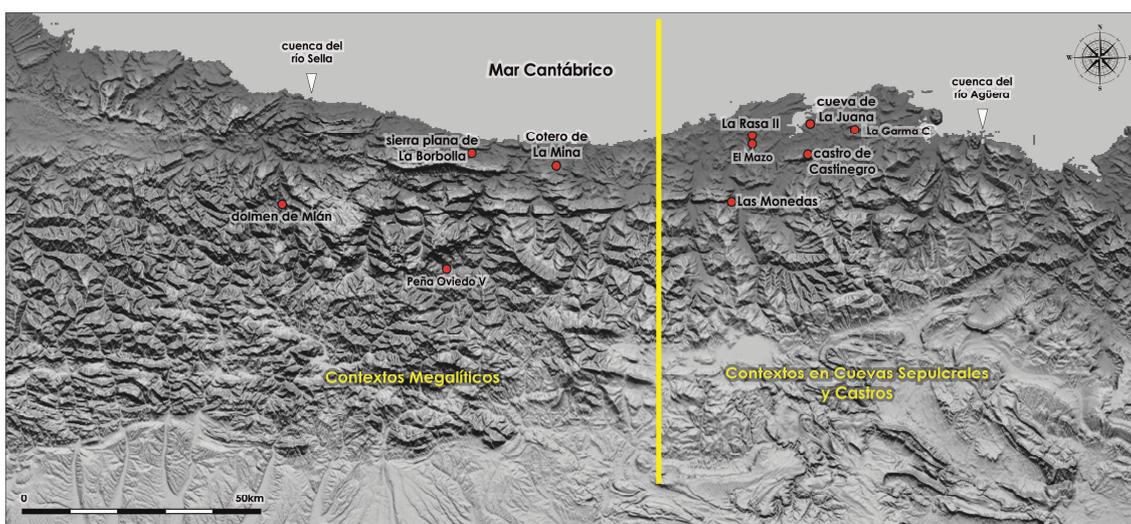


Fig.3. Mapa de distribución de los yacimientos de los que proceden los útiles pulimentados objeto de estudio. (E.Martin)

Por un lado, a pesar de la distribución de vestigios megalíticos por todo el área sur del territorio de estudio, sólo se han realizado excavaciones en el área más occidental, coincidiendo con los hallazgos de útiles pulimentados. En el valle de Valderredible se han producido numerosos hallazgos casuales, recogidos actualmente en el MUPAC, pero no podemos asociarlos a ninguna estructura concreta en caso de que pertenecieran a alguna de ellas (Robles y Ruíz 1994).

Por otro lado, el sustrato cárstico que favorece la existencia de cuevas, abrigos y covachas es mucho más abundante en la parte más oriental de nuestro territorio de estudio, por lo que consecuentemente, existen un mayor número de hallazgos en estas circunstancias.

5.1.1. Contextos megalíticos

Las necrópolis tumulares son los contextos más antiguos en los que se han encontrado útiles pulimentados de filo cortante en el Cantábrico. Construidos a finales del V milenio prolongarían en muchos casos su uso hasta el III, ocupando posiciones con alto dominio de la panorámica circundante, apropiándose de una posición elevada, singular en sí misma. Es común localizar agrupaciones de monumentos, compartiendo una misma situación personalizada en el paisaje formando parte de los ajuares depositados en las cámaras de los túmulos (Arias *et alii* 2005). A pesar de que la mayoría de los pulimentados no se han encontrado en posición primaria si no en niveles superficiales o de revuelto debido a los reiterados expolios que han sufrido estas estructuras a lo largo del tiempo, aunque no cabe duda de que formaron parte de estos depósitos votivos.

A pesar de las violaciones persistentes, se ha podido recuperar otros objetos asociados, que se repiten en estos monumentos. Presentan colecciones, en muchos casos homogéneas, coherentes con V milenio, es habitual encontrarse con láminas y geométricos en sílex de gran calidad al igual que puntas de flecha; fragmentos de cerámicas tanto lisas como con decoración incisa, y cristal de roca, además de elementos de adorno, como cuentas de collar; excepcionalmente, restos humanos -a causa de las condiciones de conservación. Han sido muy pocos los restos humanos localizados en estas circunstancias, es más, debido a distintos avatares, sólo se conservan en el Cantábrico central los encontrados en El Coter de la Mina y, del resto

sólo conservamos la noticia de su existencia³. También es habitual el hallazgo de otros objetos de cronologías posteriores, síntoma de la reiterada reutilización del túmulo. Es bastante frecuente encontrar puntas de retoque plano, cerámicas campaniformes, hachas de combate, incluso materiales metálicos de inicios del II milenio.

El significado de estas piezas dentro del ajuar, es difícil de resolver, en primer lugar, porque partimos de que estos monumentos funerarios fueron colectivos y, en la mayoría de los casos, con un uso que se extendió incluso dos milenios. De hecho, sólo conocemos con cierta claridad de estos monumentos el momento de su fundación en el último tercio del V milenio y, en algunos caso su clausura o última reutilización en los albores de la Edad del Bronce. Por lo que desconocemos si los depósitos eran individuales o dirigidos al colectivo allí inhumado, lo que hace difícil llegar a interpretar correctamente estos ajuares, más allá del concepto de ajuar que todos manejamos.

Es indudable, que el útil pulimentado es un elemento clave en el Neolítico y para el hombre neolítico. Desde nuestro punto de vista, fue fundamental en el desarrollo de la vida agro-ganadera. Siguiendo este planteamiento, y la repercusión que pudo tener en el mundo de los vivos, no podía ser un objeto ajeno al mundo de los muertos y no formar parte del ajuar, interpretado tanto como útil-herramienta que como arma. Además de tener en cuenta la calidad y el cuidado en su factura que nos pueden indicar que se trate de un bien de prestigio, objeto representativo del poder, una idea o, simple distinción social.

La calidad de los útiles pulimentados depositados en estas circunstancias es

muy diversa, desde la excepcionalidad del hacha de Santa Cruz, una pieza que marca la diferencia, además de su contexto, en una de los grandes túmulos del cantábrico con una cuidada decoración pictórica, que le coloca en estrecha relación con el cantábrico más occidental, con el megalitismo gallego y del norte de Portugal. Piezas de cuidada factura, las



Fig.4. Fotografía del hallazgo *in situ* del hacha pulimentada de El Coter de la Mina, nº 5. (A. Armendáriz)

³ Vega del Sella menciona la existencia de varios cráneos en el dolmen de la Santa Cruz, de los cuales no tenemos más noticia (Vega del Sella 1919). Otros cinco esqueletos fueron recuperados en 1879 en el dolmen de Monte Coya, de los que desconocemos su paradero actual (Blas 2011).

más habituales en estos casos, como las de Mian o el Coteru. Y por último, útiles que siembran cierto desconcierto, como la encontrada en Peña Oviedo V, una pieza tosca, irregular, con un pulido muy superficial y restringido básicamente a ambas caras y el filo, ignorando tanto los bordes como el talón. A estas piezas se las ha dado dos interpretaciones bien distintas. Por un lado, y debido, como es el caso, a su hallazgo en niveles de revuelto fruto del expolio, se plantea que pueda tratarse de un depósito no intencionado, relacionado con la construcción del dolmen formando parte de la masa de piedras y tierra que lo cubriría. Ó, por el contrario, otorgarle un gran valor, ya que a pesar de su menor calidad es depositado junto a las demás piezas, constituyendo un elemento importante dentro del ajuar.

5.1.2. Cuevas sepulcrales

Los enterramientos en cuevas se extiende desde finales del neolítico, con su mayor apogeo en el Calcolítico y primeras etapas de la Edad del Bronce -III milenio y primera mitad del II milenio a.C.-, algunos reutilizados en la Edad el Hierro como espacios rituales y reiteradas reocupaciones en periodos posteriores con nuevas inhumaciones en la Edad Media -como en la galería inferior de la Garma, donde se hallaron los cuerpos de cuatro individuos depositados en torno al siglo VIII d.C. (Arias y Ontañón 2014).

Este fenómeno tiene un gran desarrollo en el cantábrico central y oriental, siendo excepcional los casos en el área occidental. En general, se trata de pequeñas cavidades, de escaso desarrollo y techos bajos. Tienen una dedicación exclusivamente funeraria ó se convierten en el uso final del lugar, sellando los niveles de habitación con los depósitos funerarios. Los cuerpos eran simplemente depositados sobre el suelo de la cueva con su ajuar alrededor. Sepulturas colectivas primarias de inhumación, albergando a individuos de ambos sexos y de todas las edades (Ontañón y Armendáriz 2005).

Tres de las piezas atribuidas a este contexto, cueva La Rasa II, cueva del Mazo y cueva de La Juana, fueron halladas en trabajos de prospección, localizadas en superficie asociadas a niveles de revuelto producto de la acción de carnívoros, escorrentías y en el peor de los casos, fruto del expolio; En estos casos y formando igualmente parte del ajuar se recuperaron restos humanos y de fauna; puntas de flecha de retoque plano de pedúnculo y aletas; fragmentos cerámicos, en su mayoría pertenecientes a orzas.

En el transcurso de la intervención arqueológica en la cueva de la Garma C fue localizada un hacha pulimentada de medianas dimensiones, asociada al último nivel de ocupación registrado, fechado en el Calcolítico antiguo -hacia el año 3000 a.C.-. Siguiendo las costumbres de la época, emplearon la cueva como lugar de enterramiento. Los cadáveres fueron depositados sobre el suelo y protegidos por un cierre de lajas de piedra que cerraban la boca de la cueva. A modo de ajuar se depositaron una serie de objetos que fueron recuperados en los trabajos arqueológicos, como en los casos anteriores consisten en fragmentos cerámicos, dos puntas de flecha pedunculadas de sílex con retoque plano bifacial, una lámina y unas lascas también de sílex.

En este contexto, al igual que ocurre con el contexto megalítico, los útiles pulimentados siguen siendo entendidos como herramientas, armas, aunque poco a poco vayan perdido su función, al ser absorbida por los útiles elaborados en metal. Quizá se mantuvo el depósito de estos útiles, unidos a la tradición, aunque ya estuvieran fuera de la vida útil, como elemento de conexión con los antepasados, algo siempre delicado y de difícil innovación.

5.1.3. Cultura castreña

En nuestro trabajo contamos con dos piezas procedentes de recintos habitacionales de la Edad del Hierro, en concreto, al castro de Castilnegro en Peña Cabarga -Cantabria. Se trata de dos útiles de pequeñas dimensiones, realizados en sillimanita.

Estas fueron localizadas en la acrópolis del castro, asociadas al área inmediata de derrumbe de la muralla interna y en las proximidades de la puerta de acceso de la cara este. En este mismo sector se localizaron varios objetos cronológicamente asociados a finales del calcolítico, un fragmento de hacha de talón y anillas, un pasador de bronce en "T", una aguja de bronce y fragmentos de un brazalete de cobre.

El hallazgo de este conjunto de materiales se asocia a una primera ocupación en los albores de la Edad del Bronce. Aunque al encontrarse los útiles de sillimanita próximos a la muralla pudiera tener un sentido apotropaico, entendidas como piedras del rayo serían depositadas en el interior de la muralla. Y fuera de ser un hecho aislado, hemos encontrado otros casos en los que se les ha dado una misma interpretación. Así en el castro de Monte Bernorio -Villarén, Palencia-, se localizó un hacha pulimentada en relación directa con la estructura de la techumbre de una

cabaña, que fue arrasada en el incendio que asoló el castro tras el asedio romano. De lo que los investigadores han deducido un valor simbólico del útil, colocado en la techumbre de la cabañas con fines profilácticos, como "*piedra del rayo*" (Torres *et alii* 2012). Una misma interpretación se dio a los cinco pulimentados encontrados en la gran cabaña del castro de Pendia, o para otras dos encontradas en el castro de Caravia, ambos en Asturias (García y Bellido 1942; de Blas y Maya 1974). Siguiendo esta idea y a falta del útil pétreo, encontramos depósitos de hachas metálicas en contextos similares, es el caso del hacha de talón en un fondo de hogar del Chao Samartín -Grandas de Salime, Asturias-, interpretado como exvoto clave en el rito fundacional, de nexo de protección, de una nueva residencia (de Blas y Villa 2007).

5.2. Morfología y cuestiones Tipo-Funcionales

La definición morfológica y su posterior clasificación permite una estructuración de la realidad material en grupos tipológicos, que no necesariamente es la misma que la de los grupos prehistóricos. A la hora de realizar su clasificación, forma y función se entremezclan, pues la función viene marcada por la forma, y su forma vendrá definida por su adecuación a la función para la que ha sido creado.

El análisis de la relación entre forma y función plantea cierta problemática debido a la multiplicidad del útil -dos útiles de la misma categoría que tienen un rendimiento diferente-; la polifuncionalidad -se utiliza sistemáticamente para un trabajo pero ocasionalmente se utiliza con una función diferente-; la falta de especialización -utilizando el mismo útil en diferentes tareas-; y la redundancia -la similitud de formas no significa una identidad de uso, ni una diferencia de forma supone un uso distinto (Calvo 2007). Teniendo esto en cuenta, a grandes rasgos se definen los siguientes útiles tipo en los que la morfología del filo es el elemento más característico.

5.2.1.Hachas

De los 12 útiles recogidos en este trabajo, siete de ellos los hemos clasificado como hachas. Se caracterizan por un filo simétrico y generalmente biconvexo estando emangadas de manera paralela al filo. Respecto a su forma general es donde más diversidad hay. Encontramos tanto piezas rectangulares -cuatro-, como triangulares -dos- y excepcionalmente trapezoidales -una-, que no nos permiten proponer un único modelo. Librando este aspecto general, en lo que atiene a cuestiones más específicas,

son muy similares: predominan los talones facetados, al igual que los bordes; el corte visto de cara es en todos los casos convexo; y la sección cuadrangular.

La variabilidad de las longitudes máximas es amplia, desde los 222mm de la hacha más grande a los sólo 82mm de la más pequeña. Siguiendo trabajos anteriores (Quintanal 2014) se pueden distinguir tres grupos fundamentales: las grandes hachas -270-155mm-, medianas -154-110mm- y pequeñas -109-50mm-. El primer grupo es minoritario y claramente excepcional, podemos asociar tres de las piezas con 222, 170 y 158mm de longitud máxima respectivamente. De tamaño medio tenemos un sólo ejemplar de 110mm. Y hachas pequeñas, también denominadas hachitas, distinguimos tres en el conjunto, con valores de 85, 84 y 82mm respectivamente. A excepción de una de las piezas, el resto se caracterizan por un índice de espesor grueso.



Fig.4. Grandes hachas. de izquierda a derecha: San Juan de Beleño, Bañugues (Inédita, propiedad Manolo Mallo), y El Campiello, todas en Asturias; y El Coto de la Mina, Cantabria.

La consulta de otros trabajos nos ha permitido localizar paralelos tipológicos con las piezas de este estudio. Así, tenemos varios ejemplos de grandes hachas, muy similares y que apoyan la idea de unos cánones tipológicos preestablecidos.



Fig.6. Hacha pulimentada colección Soto Cortés (Quintanal 2014, nº30) y Hacha de la Cueva de la Juana.

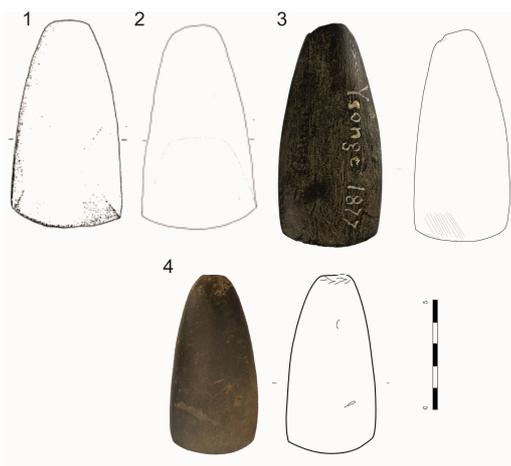


Fig.7. 1 y 2 Hachas de Cova de la Serp. y Cova Pastora, Alicante (Soler 2000, 247 y 272); 3 Colección Soto Cortés (Quintanal 2014, nº 26).

De igual modo, también hemos encontrado paralelos tanto para el hacha nº 2 como para la serie de pequeñas hachas (véase figs. 6 y 7). Este primer acercamiento tipológico puede resultarnos útil a la hora de establecer una cronología gracias a la comparativa con otros yacimientos, aunque con la muestra expuesta aún es aventurado realizarlo.

5.2.2. Azuelas

En el conjunto distinguimos dos azuelas de morfología similar y dentro de los parámetros generales de azuelas pulimentadas aunque, con una importante diferencia respecto al tamaño. La pieza procedente de la cueva del Mazo -nº8- posee unas dimensiones medias, con 82mm de longitud máxima, frente a los 32mm de la azuela localizada en el castro de Castilnegro -nº9-.

Tipológicamente la pieza nº8 se ha catalogado como posible ejemplo de útil pulimentado de origen alpino, además de por su característico color verde, por su excepcional pulido, que genera una superficie muy brillante. Lo que supondría la emulación de las piezas exógenas en materia prima del lugar, reproduciendo tanto las formas como las dimensiones, además del excepcional grado de pulimento (Fábregas *et alii* 2012).

La azuela de Castilnegro, aunque se trata de una pieza excepcional, no es exclusiva, en el túmulo A y D de la *Llaguna de Nievares* -Asturias- se localizaron dos azuelas de dimensiones similares e igualmente realizadas en sillimanita. Otros dos ejemplos forman parte de la colección Soto Cortés procedentes de Pico Lancia -Asturias- y de Molventran -Ávila. También los hemos encontrado realizados en otros materiales como dos cinceles de anfibolita localizados en la necrópolis tumular de *La Torca L'Arroyu* -Asturias-. En la comarca de Valderredible -Cantabria- se han producido varios hallazgos fortuitos de piezas similares -dos azuelas en Cejanca; otra en Espinosa de Bricia; y unas más en Bustillo del Monte. Y no sólo en la costa

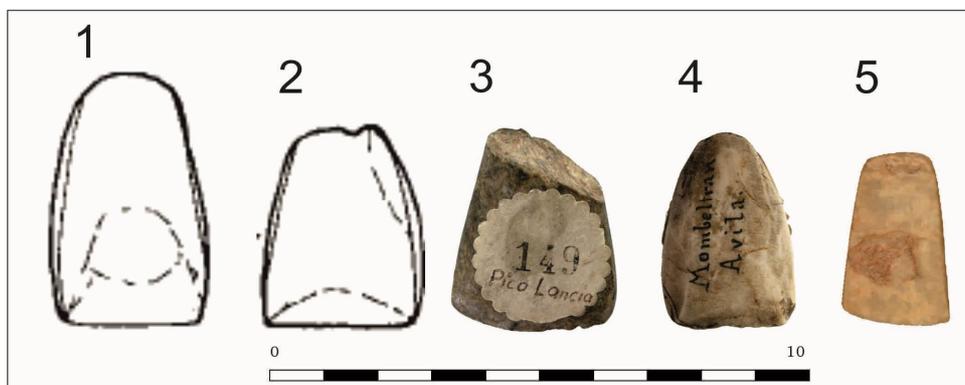


Fig.8. 1 Procedente de Hinojosa y 2 de Torrecillo del Rey (Barrera y Martínez Navarrete 1980, 62 y 64); 3. Pico Lancia y 4 Molventran (Quintanal 2014, nº54 y 55); 5. Castilnegro.

Cantábrica, sino también en zonas del Levante como la *Cova de la Pastora* -Alicante- (Soler 2000,272), o en la submeseta Sur en el yacimiento de *La Hinojosa* -Cuenca- (Martínez y Navarrete 1980, 62 y 64).

Estas piezas pueden tener varias lecturas, de Blas (2006, 251-252) las denomina útiles/arma miniaturizadas, pudiendo tratarse de juguetes infantiles imitando las herramientas de sus mayores. Al estar realizados en materias primas de calidad podría suceder, como con los adultos, pasar a formar parte del ajuar funerario del infante. El juego es una base fundamental del aprendizaje, por lo que no resulta una idea descabellada la imitación de las actividades adultas en miniatura. De igual modo que objetos y herramientas cotidianas de los adultos pasan a convertirse en ofrendas para el finado, podría suceder para los niños.

En sentido contrario a lo expuesto, se podría interpretar como ofrendas simbólicas, realizadas en pequeño tamaño como forma de ahorro de la materia prima. La mayoría de los paralelos encontrados así como la pieza objeto de estudio están realizadas en sillimanita, material de gran calidad y exógeno al territorio en el que se enmarcan todos los hallazgos, lo que supone un alto coste tanto en materia prima como de elaboración del útil-juguete. Al ser tan sumamente pequeñas podría tratarse de un reaprovechamiento de restos de talla, o un ejemplo más de distinción u ostentación, donde la gran mayoría estarían realizados en madera o en rocas de peor calidad marcarían la diferencia, exaltando la importancia tanto del niño como de sus progenitores, otorgando cierta distinción.

El estado de conservación que presentan es muy bueno, conservando los filos afilados en todos los casos, por lo que ¿podría tratarse realmente de juguetes o simplemente réplicas a pequeña escala como solución económica? En ese caso lo importante sería la representación del útil y no su funcionalidad real. En la provincia de Alicante se ha observado una tendencia a la reducción de tamaño de las azuelas en el Neolítico Final y con una presencia mayoritaria de la sillimanita (Martí y Juan 1987, 96). Rosser Limiñana (1990, 29) explica esta tendencia a la miniaturización con un alto valor comercial, al tratarse de materia prima de gran calidad y que no se localiza en el medio próximo.

En otros casos, hemos comprobado que en vez de una reducción del tamaño se pasó a la realización en otros materiales que no soportarían el trabajo; es lo que sucede con un tipo muy concreto de cincel de corte simple, caracterizado por su gran longitud, con una forma general subrectangular y zona activa indistintamente

simétrica o asimétrica. Están realizados en limonita o siltita -un material pizarroso con limo-arcilla de extremada fragilidad-, por lo que han sido catalogados por de Blas Cortina como útiles/arma simulacro, ya que desde el un punto de vista instrumental serían ineficaces (Blas Cortina 2006, 250). Estas piezas se vienen asociando a un momento incierto del megalitismo tardío -finales del III milenio-, caracterizado por la aparición de sepulturas de pequeño tamaño y planta rectangular y otras de forma no definida e incluso túmulos sin cámara, lo que se ha interpretado como reflejos de los contactos con el arco atlántico europeo y la posterior reelaboración autónoma de estos (Fábregas Valcarce 1984, 160).

En trabajos experimentales, a la espera de publicación, estas pequeñas azuelas han demostrado una gran eficacia en trabajos que exigen una gran precisión, como la elaboración de un arco, donde la superficie a trabajar es pequeña. Lo que trastocaría todos los planteamientos anteriormente expuestos. Aunque, que se pueda hacer de forma experimental no quiere decir que estas sociedades lo hicieran, por lo que exigiría el consiguiente estudio traceológico sobre todas las piezas arqueológicas para poder demostrarlo.

5.2.3. Hacha perforada

La pieza número tres es excepcional, se trata de una hacha perforada, caracterizada, como su propio nombre indica, por una perforación en el extremo proximal de forma cónica. Es de grandes dimensiones y posee un índice de espesor muy bajo -0'10-. Esta pieza en concreto, ha venido a definir tipológicamente un grupo muy específico de útiles: hachas *tipo Cangas*. Está formado por dieciocho ejemplares localizados en la mitad occidental de la Península Ibérica, con una mayor concentración en el noroeste (Pétrequin et alii 2012).

El hacha tipo *Cangas* es alargado de forma triangular o fusiforme. Las rocas que se utilizan principalmente son sillimanitas y anfibolitas. El talón es sistemáticamente perforado, la forma de la perforación puede ser cilíndrica -obtenida con taladro- o bicónica -ahuecado y perforado a mano- o bien individualizado por la ranura de un ojal corta o profunda a cada lado. Esta tipología sitúa a estas piezas en plena conexión con el golfo de Morbihan y con el tipo *Tumiac* perforado, característico del territorio bretón desde finales del V milenio hasta principios del IV. Esto constataría las ya más que evidentes relaciones e intercambios en el arco atlántico.



Fig.9. Difusión de los modelos tipológicos de hachas perforadas en la Europa Occidental según Petrequin et alii 2012, 174.

Fig.10. Hachas perforadas peninsulares. De izquierda a derecha: Río Fortes (Ávila); Vilalba (Lugo); Monte das Cabras (Pontevedra); Vilapedre (Lugo); Castro de Pendia (Asturias).

El modelo que Pétrequin plantea supone el intercambio de materias primas y modelos tipológicos a largas distancias. En las canteras de *Mont Viso* en los Alpes occidentales se explotaba la jadeíta y ecogilita, y se exportaba este primer modelo de hacha que se iba puliendo y añadiendo pequeñas modificaciones, pero conservando a grandes rasgos sus características alpinas hasta llegar al Golfo de Morbihan. Una vez en la península bretona, uno de los epicentros culturales en el Neolítico, se modifica adoptando una forma completamente distinta, conocido como modelo *Tumiac* y de ahí es nuevamente exportado *-choc et return⁴-*, momento en el que llega a la Península Ibérica y es imitado en materias primas locales y con pequeñas modificaciones formándose el tipo *Cangas*. Este modelo de intercambio y modificación plantea una relación privilegiada a larga distancia entre las fuentes de materia prima preciosa y el Golfo de Morbihan, en el que algunas hachas tipo *Tumiac* remontarían los circuitos de intercambio en dirección contraria hacia los Alpes y el noroeste de la península Ibérica donde se concentran los principales yacimientos de variscita cuyas producciones se han localizado en la península bretona (Pétrequin *et alii* 2006).

Esta adaptación de las hachas alpinas es bastante notable porque demuestra la voluntad de las élites para repensar los jades alpinos en términos de objetos/signo originales, dotando de nuevas ideas, principalmente religiosas, con epicentro Carnac. La implantación de un nuevo espíritu a estas materias primas raras y puestas de nuevo en circulación y posteriormente imitadas en las áreas de influencia bretonas, afecta a gran parte de Europa occidental suponiendo la difusión de la arquitectura y de signos de la gramática religiosa de la región de Carnac.

5.2.4. Indeterminados

Por último existen dos piezas que no hemos podido clasificar tipológicamente. La primera, correspondiente al yacimiento de *El Coterio de la Mina* -nº6-, ya que se trata de un pequeño fragmento muy bien pulido, que nos impide su adscripción pero deja la evidencia de la existencia del útil pulimentado en el túmulo.

El segundo, aparecido en el castro de Castilnegro -nº10-, se conserva su parte proximal completa, dejando entrever su pequeño tamaño. La zona de fractura está pulida a posteriori, pudiendo haber sido reutilizada como piedra de toque o simplemente eliminadas las aristas homogeneizando la superficie para su posterior depósito votivo.

⁴ Expresión utilizada por Pétrequin y su equipo que podemos traducir como "talla y retorno".

5.3. Materias Primas y cuestiones Petrológicas

5.3.1. Tipo de rocas

La petrografía tiene por objeto la descripción y clasificación de las rocas a partir de la determinación del conjunto de los minerales que la constituyen (Rosser 1994, 28). En nuestro caso, a pesar de tratarse de superficies pulidas, que dificultan la identificación de los minerales mediante un análisis exclusivamente de visu, hemos conseguido identificar la materia prima en todos los casos, a excepción de una que clasificamos como posible corneana, la número 12. Por lo que distinguimos seis tipos petrológicos:

Tipos petrológicos	Nº de Inventario
1. ROCAS METAMÓRFICAS	
Esquisto	4
Sillimanita	3, 9, 10
Anfibolita	2
Serpentina	8
Corneana	12?
2. ROCAS IGNEAS	
Ofita	1, 5, 6, 7, 11

Aunque existe cierta variación en las materias primas escogidas se observa cierta predilección por las rocas metamórficas, seguidas de cerca por las ígneas.

Esquistos

Representados por una sola pieza, el hacha de Peña Oviedo V. Se trata de una roca metamórfica de grado medio, con una preponderancia de minerales laminares como la mica, la clorita, el talco o el cuarzo. Posee una textura foliácea. Su color varía desde el verde al gris oscuro casi negro, al igual que su granulometría.

Se asocia a macizos paleozoicos, lo localizamos en todo el noroeste peninsular.

Sillimanitas

Presente en dos yacimientos, el dolmen de Santa Cruz y el castro de Castilnegró. Es un silicato de aluminio polimorfo con cianita y andalucita. Estos son dos minerales con la misma composición química pero, cristalizan en diferentes condiciones de presión y temperatura (Guiavarc'h, 2009, 10). Es una roca bastante dura, entre 6 -7 en la escala de Mohs, y de grano fino. Aunque predomina su color blanco, éste puede ser alterado por veteados que van del rosa al gris oscuro, pasando por verdes, amarillos, azules o rojos. Posee un brillo cristalino.

En la Península Ibérica localizamos afloramientos de sillimanita en el Sistema Central y otras áreas del Macizo Hespérico, sobre todo en Galicia y norte de Portugal, provincias de Salamanca y Zamora, así como en los Pirineos (Barrera y Martínez Navarrete 1980, 77). Suele aparecer en nódulos de distinto tamaño, formando depósitos secundarios.

Anfibolitas

Se corresponde con la materia prima de la pieza número 2, perteneciente a dolmen de Mian. Roca metabásica originada por el metamorfismo de rocas ígneas básicas preexistentes. Su mineralogía principal es anfíbol. Como minerales accesorios están opacos, cuarzo, biotita y clorita. Se puede ver la orientación longitudinal de los cristales, seguidos en la orientación del eje de la propia pieza.

Al ser una roca compacta y dura, y de grano fino, ha permitido un pulido con un buen acabado, aunque diferencial, estando mejor trabajadas las caras que los bordes debido a la orientación longitudinal de los cristales. Este tipo de orientación preferente, además de facilitar el pulido, favorece las características mecánicas del útil, mejorando su resistencia a la hora de realizar un trabajo.

Se trata de un mineral relativamente abundante en la cordillera Cantábrica, asociado a otras rocas, especialmente con basaltos y rocas similares por lo que su

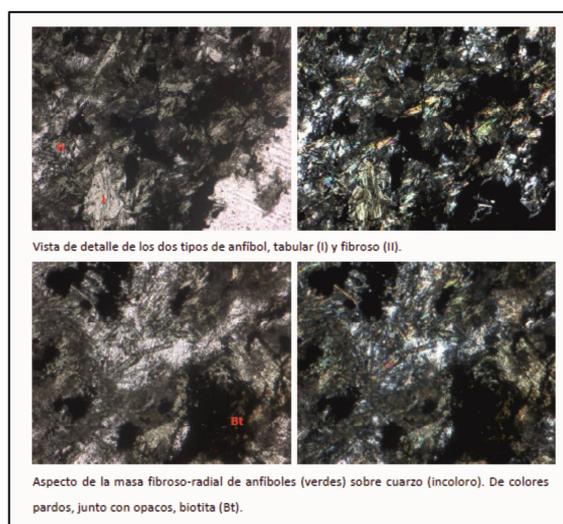


Fig.11. Imagen de lámina delgada con luz polarizada (izq.) y nicols cruzados (dcha.), de una muestra de una hacha de anfíbolita de características similares (E. Quintanal).

procedencia podría estar relacionada tanto con las ofitas de la cuenca vasco-cantábrica como de otro tipo de rocas básicas de la cuenca central asturiana -Infiesto-, o los afloramientos más occidentales -Tapia de Casariego-; o incluso alguno de los diques básicos de Galicia, aunque son afloramientos escasos y pequeños.

Serpentina

Representada por la azuela de la Cueva de El Mazo. Es una roca metamórfica, cuyo origen está ligado a rocas magmáticas y volcánicas. Se le asocian minerales como la lizardita, antigorita y crisotilo. Es de color verde y bajo relieve, de textura fibrosa.

Localizamos macizos serpentínicos agrupados en tres áreas: los macizos máficos-ultramáficos gallegos; la serranía de Ronda, Málaga; y pequeñas masas existentes entre los materiales metamórficos de Sierra Nevada, Granada-Almería.

Corneana

Tras considerarlo detenidamente nos hemos decantado por clasificar como corneana, la materia prima de la pieza procedente de la cueva de La Garma C. Es una roca de metamorfismo de contacto formada a partir de minerales pelísiticos sometidos a altas temperaturas por la proximidad a una intrusión ígnea o granítica. Al ser el resultado de un proceso de recristalización, su grano es más fino y su estructura más compacta que la original (Risch y Martínez Fernández 2008, 51).

En el Cantábrico occidental pueden existir algunos afloramientos asociados al metamorfismo de contacto de granitos carboníferos, aunque de poca entidad. Es una materia prima abundante en todo el noreste peninsular y levante ascendiendo por el valle del Ebro hasta Huesca y el sur de Navarra.

Ofita

Es la roca más representada, hasta en cinco ocasiones en contextos megalíticos y cuevas sepulcrales indistintamente, aunque varía en calidad. Las piezas de grano más fino y mejor factura son las de El Coto de la Mina, siendo las de La Juana y La Rasa II de un grano medio-grueso, menos compactas y homogéneas.

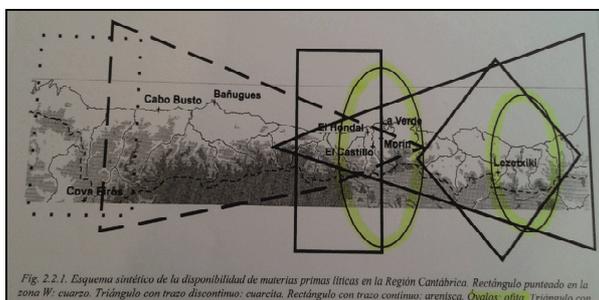


Fig.12. Áreas fuente de algunas materias primas rocosas en el Cantábrico. Óvalos en amarillo: Ofitas. (Lazuén 2012, 14).

Esta densa roca volcánica aparece asociada a diapiros en sedimentos arcillosos. Presenta tonalidades que van desde el verde claro al gris oscuro con abundancia de cristales de piroxeno, que vira hacia tonalidades marrones cuando se altera.

Se trata de una materia prima relativamente abundante en el Cantábrico central, en un amplio arco que abarca desde la cuenca alta del Besaya hasta el valle bajo del Ansón, y oriental, pero que va perdiendo intensidad a medida que nos acercamos al occidente (Fernández Maroto *et alii* 2004).

5.3.2. Procedencia de las rocas

Como hemos podido comprobar a la hora de definir las materias primas -a excepción de las ofitas, que sí podemos encontrar en el territorio más o menos cercano a los yacimientos en los que fue encontrado-, las posibles fuentes de materias primas se encuentran a largas distancias de donde fueron depositados los útiles. Haría falta un estudio petrológico pormenorizado tanto de los diferentes afloramiento, como de las propias piezas para llegar a establecer concretamente la procedencia de cada una.

No es que se trate de un hecho aislado, sino que se trata de una problemática habitual en el estudio de este tipo de útiles, una gran parte del material resulta tener un carácter alóctono. Es el caso de la colección del Museo Arqueológico de Cuenca (Barrera y Martínez Navarrete 1980), la colección arqueológica “Don Eugenio Merino” de Tierra de Campos (Delibes 1975), los útiles pulimentados de la provincia de Teruel (Atrain 1960), los útiles hallados en los sepulcros fosa catalanes (Muñoz 1965), o la colección Soto Cortes del Museo Arqueológico de Asturias (Quintanal 2014).

El encontrarnos con materias primas alóctonas nos lleva a plantearnos cómo han llegado hasta nuestro territorio. Podemos suponer una búsqueda del material por el propio consumidor o el comercio con los territorios exportadores de los mismos y, en ese caso, sería realmente interesante conocer a qué altura de la cadena de fabricación se producía el intercambio. El transporte de la materia bruta parece poco probable, las tesis que se plantean proponen una primera manipulación del material en el propio lugar de extracción, facilitando su transporte y eliminando peso innecesario. Posteriormente ya en los canales de distribución irían sufriendo su transformación hasta el resultado final. Para lo que en un principio sería un mercadeo local, se iría extendiendo y de mano en mano viajaría largas distancias hasta su depósito final.

En los talleres de útiles pulimentados en la comarca de *l'Alt Urgell* (Cataluña), situados a orillas del río Segre, los depósitos fluviales son explotados para la obtención de la materia prima y en el mismo entorno se procede al primer trabajo del material. Los nódulos encontrados presuponen un trabajo de preparación que superaría las necesidades de producción, por lo que se supone que consistiría en una forma de exportación hacia zonas en que la carencia de material abriera mercado. Además de este comercio de nódulos, plantean otro de productos semi-elaborados -piezas de media elaboración, repiqueteado con el bisel delineado o las pulimentadas sin avivado del filo- que dejaría la última labor al comprador (Valdés 1981-82, 101).

La invisibilidad de los yacimientos de habitación neolíticos en el territorio de estudio nos impide conocer a qué altura del proceso productivo llegaban las piezas: si se transportaban acabadas o, simplemente talladas a falta del proceso de pulido o, incluso podría tratarse de núcleos vírgenes. La falta de argumentos arqueológicos nos impide apoyar cualquiera de las tesis.

El suministro a larga distancia de recursos abióticos es un hecho más que constatado en la Prehistoria Reciente Europea. Encontramos paralelos que nos sirven de guía a la hora de elaborar nuestro discurso, en los Alpes italianos los talleres y primer proceso de la jadeíta se encuentra a 2-3 jornadas del afloramiento del mineral del que posteriormente se observa una dispersión de hasta 2500 Km, llegando a superar el Canal de La Mancha, localizándose en yacimientos del sur de Inglaterra e incluso Irlanda (Le Roux 1999). Otros ejemplos del mercadeo de este periodo es la distribución de la obsidiana en el Mediterráneo oriental y central (Orozco 1994), la variscita catalana (Gavá), la distribución del ámbar báltico por toda la cuenca del Danubio; lo que posteriormente dará lugar a los grandes centros de distribución e intercambio como Hallstatt, con sus imponentes minas de sal. Teniendo esto como referencia, la materia prima podría provenir de cualquier afloramiento de la península e incluso extrapeninsular.

Se hacen necesarios nuevos estudios petrológicos para afinar las posibles canteras, además del análisis por medio de lámina delgada u otros estudios no destructivos de los propios útiles estudiados con los que poder determinar con argumentos sólidos las distintas fuentes de materias primas, y con ello poder llegar a establecer las posibles redes de intercambio y centros distribuidores.

5.3.3. Fabricación del útil pulimentado

En el proceso de elaboración de los útiles pulimentados distinguimos al menos tres fases productivas:



Fig. 13. Fotografía durante el proceso de pulido de una gran hoja. Nueva Guinea. (chemazdamundi.wordpress.com)

- La talla, consistiría en el esbozo de la pieza.
- Repiqueteado, aplicación de una percusión más suave y uniforme destinada a saltar pequeños fragmentos, concentrando la fuerza del golpe en una superficie reducida. Ésta sería la fase responsable de la forma definitiva del útil.
- Pulido, le da su aspecto final al útil, consiste en la abrasión mediante alisadores o pulidores manuales de parte o la totalidad del objeto.

Mientras que para las dos primeras fases -talla y repiqueteo- rara vez requerían más de una hora de trabajo, el tiempo dedicado al pulido podría llegar hasta las cincuenta, como demuestran los estudios experimentales y etnográficos (Risch 2008, 48).

Respecto al género de los autores de estos útiles, no podemos llegar a conclusiones firmes, pudiendo participar hasta varias personas en el proceso productivo. Este tipo de tareas que exigen un gran esfuerzo en tiempo y cierta resistencia física, se viene atribuyendo a las labores femeninas como moler el grano, tejer... por lo que no resulta inverosímil incluir dentro de éstas pulir las piezas o atribuir el proceso completo de fabricación; ya que requiere un alto grado técnico pero no unas condiciones físicas especiales. También podría asociarse a un trabajo infantil. La talla y el pulido suelen llevarse a cabo en espacios y tiempos distintos lo que favorece la participación de grupos diferentes (Risch 2008, 48). Los ejemplos etnográficos muestran una diversidad de situaciones en cuanto a los agentes sociales que toman parte en estas actividades: en algunos casos estos trabajos son individuales, en otros colectivos, en diversos grupos son realizados por hombres, en otros por mujeres, se reserva a las personas de avanzada edad, o en otros casos muestran la participación de niños y niñas. (Orozco 2005, 253)

En cuanto al uso de estas piezas, las fuentes etnográficas reflejan un uso exclusivo por parte de los hombres, aunque también las mujeres emplean este

instrumental. En algunas tribus de Irian Jaya (Indonesia) existe una curiosa división: los hombres trabajan la madera “viva” mientras las mujeres trabajan la madera “muerta” (Pétrequin 1993).

5.3.4. El Color

El color de estos útiles es algo que ha pasado casi inadvertido en los estudios realizados sobre estos materiales. Con la ayuda de una tabla de color Munsell, observamos como el verde se impone sobre el resto de gamas cromáticas - exceptuando las sillimanitas que tienen sus propias características- y suele ser el tono dominante de las rocas metamórficas aludidas. El valor de las piedras verdes, útiles, armas o adornos, alcanzó una gran extensión temporal y geográfica en la prehistoria postpaleolítica europea (Blas Cortina 1999, 63-64). Ejemplo de ello son las grandes láminas pulimentadas de jadeíta y eclogita alpina, en las que se distingue entre dos tipos de verde: claro y oscuro. Y que encontramos dispersas por Europa, demostrando su alto valor. En este mismo contexto encontramos las cuentas realizadas sobre variscita, caracterizadas por su intenso color verde, que localizamos a largas distancias de su fuente de explotación. Un importante punto de confluencia de estos materiales es la Bretaña francesa, y en especial en el Golfo de Morbihan, donde la concentración de útiles realizados en materiales alóctonos de gran calidad es de unas dimensiones extraordinarias y la característica común es su color verde (Pétrequin *et alii* 2011).

5.4. Traceología y huellas de uso

Como ya adelantamos en el capítulo de método y fuentes, la falta de una colección experimental de referencia nos impide un estudio traceológico adecuado. Por lo que nos hemos visto obligados a limitar nuestro trabajo a un primer muestreo de las piezas depositadas en el Museo de Prehistoria y Arqueología de Cantabria utilizando una lupa binocular -Leica S8APO- y microscopio -Leica DMILM-, con el que hemos identificado huellas tanto tecnológicas como de uso, y en otros casos sólo podemos atestiguar su existencia sin poder llegar a más especificaciones.

En el caso de las piezas depositadas en el Museo Arqueológico de Asturias, nuestro muestreo fue somero. En primer lugar, por tratarse de piezas de excavaciones antiguas y desconocer el trato que han recibido, hay que ser prudentes a la hora de estudiar sus huellas de uso; además del hecho de sólo contar con lupa binocular -

Nikon SMZ800-, sin posibilidad de microscopio, y sin adaptador fotográfico para poder aportar el material gráfico deseado a nuestro trabajo.

De las hachas asturianas sólo decir que las dos pertenecientes al dolmen de Mian, están recubiertas de una pátina que el propio Sebastián de Soto Cortés aplicaba a la mayoría de los objetos de su colección, lo que hace difícil distinguir cualquier huella de uso e implicaría una limpieza intensa. Esta medida la descartamos ya que se trata de piezas comprometidas para un estudio traceológico, debido a las condiciones de conservación, las cuales desconocemos en gran parte. Descubiertas en el expolio del dolmen en 1871, pasaron a engrosar parte de la colección Soto Cortés y de ahí a sus herederos, que tuvieron a bien venderla a finales de 1960 a la diputación de Asturias y, desde entonces, se encuentran depositadas en el museo arqueológico.

Respecto a el hacha perforada de Santa Cruz, aunque también fruto del expolio, se puede convenir algo más que las anteriores, desde el punto de vista traceológico. La perforación, en la parte proximal, de forma cilíndrica y en la que aún se observan los círculos concéntricos, evidencia el uso del taladro con

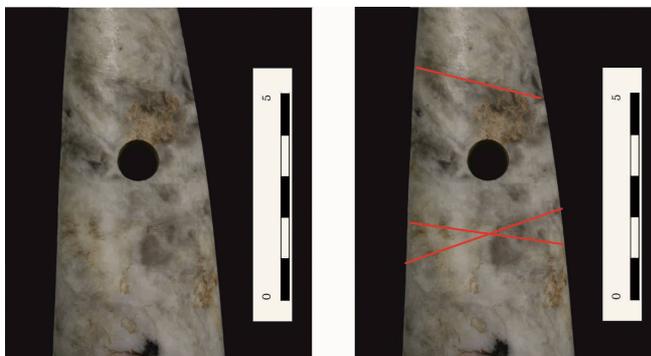


Fig.14. Imagen de detalle del hacha de el dolmen de la Santa Cruz, en la que podemos observar la perforación proximal y las estrías que podrían estar relacionadas con el empuñe.

arco, lo que permitiría un trabajo tan regular y ya documentado en otros casos⁵. Una vez realizado el agujero se procedió al pulido de los bordes, limando las posibles imperfecciones que pudiese generar la perforación.

A simple vista, se observan estrías en distintas direcciones por toda la superficie de la pieza, evidencias del proceso del pulido. Sobre estas, se superponen otras, por lo que quiere decir que posteriores, y a ambos lados de la perforación. En el extremo más proximal se observa una banda de estrías simple, oblicua al eje longitudinal de la pieza y opuesta en la otra cara de la pieza; en la parte inferior de la perforación nos encontramos con unas bandas de estrías que se cortan formando una "x" y nuevamente opuestas en la otra cara. Resulta aventurado explicarlas como huellas de

⁵ Fábregas Valcarce en su estudio sobre las hachas perforadas lo plantea como única opción para las perforaciones más regulares (Fábregas y Vázquez 1982).

enmangue, aunque parece una solución lógica. Para confirmar esta idea, se hacen necesarios estudios más profundos con el material adecuado.

Los indeterminados también los hemos descartado como caso de estudio traceológico. Se trata de piezas fragmentadas, que nos ofrecen una información sesgada del útil.

Con todo lo anterior, se han muestreado correctamente seis piezas, señalando en las consiguientes fichas las evidencias de huellas de uso más destacables (Anexo 8.1.). A modo de análisis de conjunto podemos decir que la evidencia del pulido tecnológico más clara la hemos podido advertir en la pieza número 9, donde contemplamos un pulido muy abrupto, con una clara direccionalidad, que sólo nos puede indicar el contacto con un material más duro que la del propio útil, provocando una fuerte abrasión.

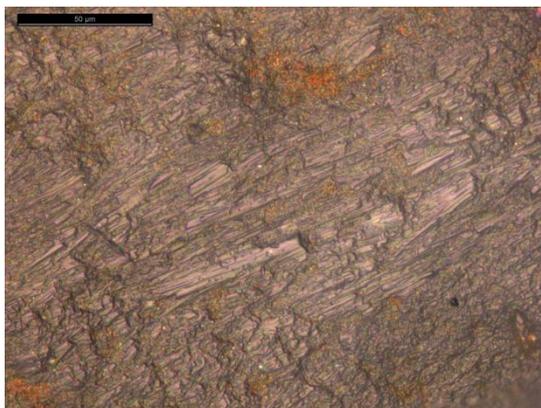


Fig.15. Detalle del pulido tecnológico de la azuela de Castilnegro, n°9.

En lo que atiene a las evidencias funcionales, detectamos un interesante número de pulidos en el parte proximal de trama compacta o cerrada, suponiendo más del 50% de la superficie pulida y unida a una microtopografía generalmente ondulada, características que suelen estar relacionadas con el contacto con la madera en el caso del sílex y que los estudios de Masclans *et alii* (2013) están comenzando a observar en corneanas, jadeitas y dioritas. En nuestro caso, falta base experimental para apoyar firmemente esta idea y relacionar estos pulidos con el enmangue que se practica en estas piezas.

En la mayoría de los casos, las evidencias en los filos nos han resultado confusas, sin poder profundizar más allá de la propia existencia de un desconchado y su definición.

Muchas de las piezas presentan residuos, que hacen necesaria la mirada de un ojo experto. Poseen una gran problemática, y en la mayoría de los casos se trata de residuos actuales debido a la propia manipulación de los investigadores o del modo de conservación. Por lo que, nuevamente, debemos de ser cautos y realizar análisis que demuestren que se trata de resinas fósiles u otro tipo de restos.

Por último, hemos detectado algunos efectos de los procesos postdeposicionales en los útiles, concretamente restos de costras estalagmíticas en algunas de las piezas depositadas en cuevas, un hecho casi inevitable en este tipo de ambientes. Y por otro lado, concreciones de óxidos de hierro debido a la precipitación del propio mineral, común en el sustrato.

Mangos y enmangues

A pesar de la falta del propio mango, ya hemos señalado evidencias de su existencia. Los modos de enmangue son aún difíciles de reconstruir más allá del establecimiento de hipótesis verosímiles. Para ello hay que completar el estudio con los útiles conservados completos⁶, extrapolando a otros yacimientos en los que sí se han conservado, a través de la experimentación, las referencias etnográficas y la observación sistemática de las huellas de uso e impresiones que, se pueden poner en relación con el enmangue.

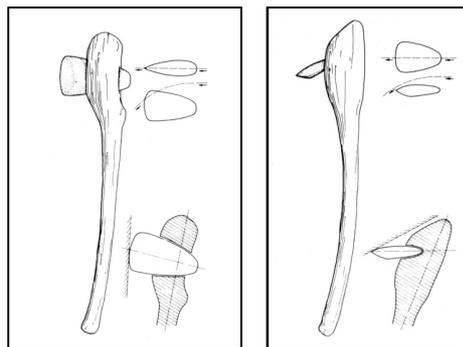


Fig.16. Representación de un hacha y azuela enmangadas. (de Blas 2013, 31).

Existen dos modos de enmangue dentro del utillaje prehistórico: derecho o en codo. Indistintamente pueden ser cortos o largos, enmangados paralela o perpendicularmente al filo del útil. Pueden estar introducidas en el mango por medio de una mortaja o vaina⁷, o encastrada de manera directa. Las hachas se enmangarían de forma que quede el filo en paralelo con el mango y al contrario en azuelas y láminas de azadas, donde el filo se colocaría perpendicular al mismo. Los cinceles se enmangarían mediante una vaina que cubriría el extremo proximal creando la superficie necesaria donde recibir el golpe.

La elección del soporte adecuado para la realización del mango es clave para asegurar su eficiencia y longevidad, dependiendo fundamentalmente de las propiedades mecánicas de la madera. Los diferentes trabajos que abordan el estudio de este tipo de materiales se observa una estricta selección de especies para realizar utillaje en madera (Baudais 1987; Ramseyer 1987; Albasini-Roulin 1987). La elección

⁶ Procedentes de hallazgos conservados en condiciones excepcionales, como las que ofrecen los yacimientos lacustres de La Draga (Gerona) (Bosch *et alii* 1999), los del Cantón del Jura (Baudais 1987) o en el Cantón de Fribourg ambos en la Suiza occidental (Ramseyer 1987; Albasini-Roulin 1987).

⁷ Esta sería de asta o incluso de cuerno, pensada para proteger tanto la hoja como el mango, pues absorbería la fuerza del golpe y lo redistribuiría de forma homogénea por el mango. Prolongando la vida del útil en su conjunto además de hacer que el trabajo con este tipo de herramientas sea menos lesivo para el sujeto que realiza la acción.

principal es fresno, arce, haya y roble, pero las maderas de frutales como el acebo, olmo y alisos se emplean a veces. Las características que priman a la hora de su elección en el caso del fresno es por su madera semidura o dura, flexible y elástica que resiste bien la fuerte flexión, impacto y vibración gracias a sus largas fibras longitudinales. El arce es una madera semidura, flexible, con una buena resistencia mecánica y fácil de trabajar. El haya es semidura-dura, resiste los golpes y posee una flexibilidad satisfactoria. La de roble presenta una buena resistencia mecánica, pero es moderadamente flexible y elástica (Baudais 1987, 199). Esta elección de soportes realizada en el neolítico más temprano se sucede hasta la actualidad, siendo el fresno, aún hoy, el material más utilizado por sus excepcionales cualidades, aunque empieza a ser desbancado tímidamente por la fibra de vidrio.



Fig. 17. Hoja de hacha enmangada de manera experimental.



Fig. 18. Hoja de Azuela enmangada de manera experimental.

La recuperación del interés por el mobiliario en madera es clave para la comprensión de los procesos de fabricación, ensamblaje y utilización de toda una serie de útiles base de la economía prehistórica. Siendo realmente escasa el hallazgo de estos materiales, condicionados por unas excepcionales condiciones de conservación, no se puede obviar que los hubo, por lo que tenemos que poner en marcha mecanismos de interpretación indirecta rastreando las evidencias de su existencia a través de las huellas uso, la extrapolación a otros yacimientos donde se han hallado útiles completos y la comparación con sociedades primitivas que mantienen este mismo utillaje neolítico en la actualidad.

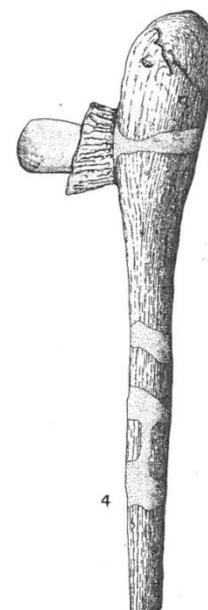


Fig. 19. Hacha recuperada con la vaina y enmangue completo según Baudais (1987, 202).

6. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo hemos evidenciado la necesidad de haberlo acometido, y demostrar su utilidad.

El conocimiento de los diferentes contextos arqueológicos en los que aparecen los útiles pulimentados de filo cortante no se había abordado hasta ahora desde una perspectiva conjunta. Demostramos, aunque con una pequeña muestra, el cambio de concepto en un momento incierto a finales de la Edad del Bronce y los inicios de la Edad de Hierro, en el que la herramienta, ya con connotaciones simbólicas de poder y prestigio, pasa a convertirse en exclusiva, en un objeto votivo, una "*pedra del rayo*".

Queda en evidencia la importancia de este objeto en el Neolítico con una larga vida útil, clave en el desarrollo del nuevo sistema de subsistencia basado en la agroganadería; y con espacio también en el mundo simbólico depositándolas como parte del ajuar en los megalitos. No se trata de un hecho exclusivo del Cantábrico central, sino que, observamos este mismo fenómeno en todo el arco Atlántico, lo que nos informa sobre las conexiones que existían entre diferentes territorios a miles de kilómetros, y que comparten un sistema ideológico semejante, además de cánones y modas estandarizados que se importan, se hacen suyos y de nuevo lo exportan, provocando un flujo constante de ideas, personas y objetos.

Comprobamos la relevancia del estudio tipológico. La caracterización morfológica es necesaria para poder establecer paralelos y así poder llegar a establecer cronologías, lo que nos permitiría hacer frente a su más que habitual hallazgo aislado y fortuito sin contexto arqueológico. Somos conscientes de la durabilidad de estos útiles que puede ser hasta generacional, en que el trabajo y los reafilados irían menguando la talla original de la pieza y modificándola. Pero también la forma marca una función, o al revés una función determinada necesita de unas condiciones morfológicas precisas. E incluso pueden ser el reflejo de modas, escuelas o distintivos regionales.

Con la caracterización petrológica dejamos en evidencia los errores cometidos en el pasado. Los nuevos datos, tras la errónea o inexistente definición de la materia prima, nos ofrece un panorama singular. Nos encontramos, en nuestro caso, con que más de la mitad de las piezas analizadas tienen un carácter alóctono, lo que deja entrever redes de intercambio, puntos de conexión con su consiguiente jerarquización del territorio. Además a partir de la correcta identificación de la materia prima podemos establecer hasta qué punto fueron útiles u objetos simbólicos, ya que las características mecánicas de la propia materia se convierte en un requisito de primer orden.

El verde, es el color de la Prehistoria postpaleolítica, al menos en Europa. Y observamos como alrededor de él se crean todos unos mecanismos de explotación y distribución del material como se ha comprobado en la Bretaña francesa, icono de este periodo histórico.

En el territorio que nos atañe sólo hemos abierto nuevas vías de investigación con prometedores resultados que habrá que explotar para llegar a conocer las concretas fuentes de materia prima, los canales de distribución y la moneda de cambio, lo que hace imprescindible un conocimiento litológico más profundo, además del indispensable trabajo en equipo con otros territorios.

El primer acercamiento a la traceología a través del pequeño pero sistemático muestreo, deja entrever su interés. Comprobamos que la mayoría de las piezas tiene evidencias de su uso, con la detección de desconchados, pulidos y estrías en la superficie. También comprobamos que para avanzar en este campo es imprescindible la elaboración de una colección experimental que nos sirva de referencia para conocer cómo se comportan las diferentes materias primas en cada trabajo, y el carácter abrasivo que tiene éste sobre ellas; así como la identificación de las diferentes tipos de huellas de uso.

Otra cuestión a la que habrá que responder más adelante es sobre quién era el artesano que las pensó y realizó, planteándonos los distintos agentes sociales que pudieron haber intervenido en su creación. Es un campo totalmente abierto en el que hay que profundizar y donde el trabajo etnográfico es clave, estableciendo paralelos entre las sociedades primitivas actuales y las sociedades neolíticas.

Lejos de resolver grandes preguntas, consideramos que las hemos reorientado. Se hacen necesarios nuevos trabajos de carácter transversal, que entiendan el útil pulimentado como un todo, teniendo en cuenta su tipología, contexto, materia prima y

huellas de uso. Los estudios parciales, aunque necesarios, nos ofrecen una visión sesgada del objeto de estudio, que hay que saber hilar, para poder, al fin de al cabo hacer historia.

6.1. Futuras líneas de Investigación

Como adelantábamos en el párrafo anterior, este trabajo fin de máster sólo deja claro la necesidad de nuevos estudios en esta dirección. Al igual que remarcamos su carácter transversal a la hora del estudio del propio útil, proponemos también la interdisciplinariedad, ya no sólo el estudio del objeto aislado, sino del conjunto. Comprobando y estableciendo las relaciones existentes entre los diferentes elementos de el ajuar megalítico, para el que vemos un patrón constante, en el que pulimentados, geométricos, cuentas de collar y cerámica aparecen representados. Y que también observamos en el Calcolítico en las cuevas sepulcrales.

El estudio del conjunto de objetos, la procedencia de las distintas materias primas nos puede dar a conocer la interconexión entre diferentes territorios, con el consiguiente establecimiento de redes de intercambio y conocer la articulación del territorio poniendo en juego los diferentes elementos que conforman el depósito en cuestión. Dejar de lado los estudio regionalistas, ampliando miras, desde perspectivas más amplias, en nuestro caso, el arco atlántico íntimamente conectado.

El progreso en el conocimiento traceológico de estos materiales aún está en ciernes. Una caracterización precisa junto con el consiguiente estudio experimental proporcionará las claves para poder resolver toda esta problemática.

Por lo que a nosotros respecta esto es sólo la presentación de un proyecto más ambicioso con el que pretendemos abarcar un mayor número de piezas y hacer frente un mayor espacio, para poder dar respuesta a las cuestiones aquí planteadas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ALBASINI-ROULIN, P. A. (1987): Approche ethno-comparative des emmanchements de l'otillage néolithique de quelques stations littorales du Canton de Frinourg (Suisse Occidentale), *La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques*, Travaux de la maison de l'Orient. pp. 219-245.
- ÁLVAREZ PEÑA, A. (2000): Mitoloxia del llechi n'Asturies: esconxuros, piedras y amuletos. *Asturies. Memoria, encesa d'un país*. nº10, pp. 64-76.
- ARIAS CABAL, P. (1987): Bases para el estudio de la neolitización del oriente de Asturias. *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza. pp. 193-213.
- (1990): Investigaciones prehistóricas en la Sierra plana de la Borbolla (1979-1986). *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1 (1983 - 1986)*. pp. 147-149.
 - (1991): Las industrias neolíticas de Kobaederra (Ereño, Bizkaia). *Munibe* 43. pp. 87-103.
- ARIAS CABAL, P., ARMENDÁRIZ GUTIERREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L.C. (2005): El fenómeno megalítico en la región Cantábrica. Estado de la cuestión. *Actas del III Congreso de Neolítico en la Península Ibérica: Santander, 5 a 8 de oct. de 2003*. pp. 751-760.
- ARIAS CABAL, P., CUBAS, M., FANO, M.A. JORDÁ PARDO, J.F., SALZMANN, C., TEICHNER, F. y TEIRA, L.C. (2015): Where are the 'Asturian' dwellings? An integrated survey programme on the Mesolithic of northern Spain. *Antiquity*, 89. pp. 783-799.
- ARIAS CABAL, P. y ONTAÑÓN PEREDO, R. (1995): El neolítico en Cantabria. Ensayo de caracterización industrial. *I Congrès del Neolític a la Península Ibérica. Rubricantum*. Gava.Bellaterra. pp. 735-744.
- ARIAS CABAL, P. y ONTAÑÓN PEREDO, R. (2014): La Garma. *Los cazadores recolectores del Pleistoceno Medio y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico*. Burgos. pp. 637-643.

- ARIAS CABAL, P. y PÉREZ SUÁREZ, C. (1990): Investigaciones prehistóricas en la Sierra Plana de La Borbolla (1979-986). Excavaciones Arqueológicas en Asturias I 1983-1986. pp. 143-151.
- ARMENDARIZ GUTIÉRREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L. C. (2000): El megalitismo en la Marina occidental de Cantabria. Excavación arqueológica del dolmen Cotero de la Mina (San Vicente de la Barquera). *Actuaciones arqueológicas en Cantabria. 1984-1999*. Santander. pp. 283-284.
- ARMENDARIZ GUTIÉRREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L. C. (2008): El megalitismo en la Marina occidental de Cantabria. Excavación arqueológica del dolmen El Cotero de la Mina (San Vicente de la Barquera). VI Campaña (2000). *Actuaciones arqueológicas en Cantabria. 2000-2003*. Santander. pp. 107-110.
- ARRIBAS J.L. y BERGANZA, E. (1984): Algunos útiles pulimentados del País Vasco. *Munibe* 36. pp.59-66.
- BARANDIARAN, J.M. de (1973): *Obras completas*. Enciclopedia vasca, T. II. Bilbao.
- BARRERA MORATA, J.L., MARTÍNEZ NAVARRETE, M.I. (1980): Un enfoque interdisciplinar: El estudio de las hachas pulimentadas en el museo de Cuenca. *Cuenca* 17. pp. 55-89.
- BAUDAIS, D. (1987): Les manches en bois dans le Néolithique du Jura. *La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques*, Travaux de la maison de l'Orient. pp. 197-209.
- BENITO DEL REY, L. y MANUEL ALFAGEME, J. de (1978): Reutilización de Hachas Pulimentadas en Rodamientos «Modernos» de Molinos de Agua en las Cercanías de los arribes del Duero (Salamanca). *Zephyrus* XXVIII-XXIV. pp.309-317.
- BERNABEU, J., OROZCO, T., TERRADAS, X. (1998): *Los recursos abióticos en la Prehistoria. Caracterización, aprovisionamiento e intercambio*. Universidad de Valencia.
- BLAS CORTINA, M. A. de (1972): Algunos materiales megalíticos de Asturias. *Archivum* T.XXII, pp. 21-35.

- (1978) El Cantón I y Penausén I. Noticias sobre las excavaciones de dos megalitos asturianos. *Bol. Inst. Estu. Asturianos* 93-94. pp.323-333.
 - (1979): La decoración parietal del dolmen de la Santa Cruz (Cangas de Onís, Asturias). *Bol. Inst. Estu. Asturianos* 98. pp.717-757.
 - (1980): El túmulo dolménico de "el Cantón I". Sariego, Asturias, *Noticiario Arqueológico Hispánico* 10. pp. 9-35.
 - (1983): *La Prehistoria reciente en Asturias*. Fundación Pública de Cuevas y Yacimientos Prehistóricos de Asturias. Oviedo.
 - (1992): Arquitecturas megalíticas en la Llaguna de Nievares (Villaviciosa). *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2 (1987-1990)*. pp. 113-128.
 - (1997): El arte megalítico en el territorio cantábrico: un fenómeno entre la nitidez y la ambigüedad. *Brigantium* 10. pp. 69-89.
 - (1999): *El Monte Areo, en Carreño (Asturias): un territorio funerario de los milenios V a III a. de J.C.* Ayuntamiento de Carreño y Mancomunidad de Cabo Peñas. Gijón.
 - (2005): Destino y tiempo de los túmulos de estructura "atípica": los monumentos A y D de la estación Megalítica de la Llaguna de Nievares (Asturias). *Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología* 6. pp. 55-79.
 - (2006): Túmulos prehistóricos en las Regueras: de su descubrimiento por José Manuel González a las excavaciones de los años ochenta. *Estudios ofrecidos a José Manuel González en el centenario de su nacimiento*. pp. 47-55.
 - (2007): La arquitectura como fin de un proceso: una revisión de la naturaleza de los túmulos prehistóricos sin cámaras convencionales en Asturias. *Zephyrus* 59. pp. 233-255.
 - (2011): Una rara avis de la alfarería Prehistórica en Asturias: las sugerencias inducidas del Vaso Neolítico (IV milenio a. de C. TL) de la Hoz de los Cavíos (Piloña). *Munibe*, 62. pp. 207-226.
 - (2013): Algunas señales de la vida neolítica en los alrededores de la ciudad de Oviedo. *La Balesquida Sociedad Protectora: fiestas 2013*/Coord. Alberto Carlos Polledo Arias. pp. 29-35.
- BLAS CORTINA, M. A. de y MAYA, J. L. (1974): Hachas pulimentadas en castros asturianos. *Bol. Inst. Estu. Asturianos* 81. pp. 199-216.

- BLAS CORTINA, M. A. de y FERNANDEZ-TRESGUERRES, J. (1989): *Historia primitiva en Asturias*. Biblioteca Histórica Asturiana 10. Gijón.
- BLAS CORTINA, M. A. de y VILLA VALDÉS, A. (2007): La presencia no accidental de un hacha de talón en un fondo de hogar en el castro del Chao Samartín (Grandas de Salime). *El hallazgo leonés de Valdevimbre y los depósitos del Bronce Final Atlántico en la Península Ibérica*, Estudios y catálogos XVII, Museo de León. pp. 280-289.
- BOLADO DEL CASTILLO, R. (2010): *Museo de prehistoria y arqueología de Cantabria: Colecciones de reserva : Una historia de la cultura material*. Santander. pp. 81-83.
- BOSCH, A. CHINCHILLA, J. Y TARRÚS, J. (1999): La Draga, un poblado neolítico antiguo en el lago de Banyoles (Girona, Catalunya). *Saguntum* pp.315-321.
- BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BEHRMANN, R., BARROSO BERMEJO, R., LÓPEZ QUINTANA, J.C. y GUENAGA LIZASU, A. (2009): Entre fronteras. Perspectivas de análisis del arte megalítico en el Norte de la Península Ibérica. *Illunzar* 7. pp. 39-62.
- CALVO TRÍAS, M. (1999): Reflexiones en torno al concepto de útil, forma y función y su relación con los análisis funcionales. *PYRENAE* 30. pp. 17-38.
- (2007): *Tallando la piedra. Formas, funciones y usos de los útiles prehistóricos*. Barcelona.
- CARBALLO, J. (1909): Notas de Espeleología. Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural, IX. Madrid. pp. 153-157.
- CARO BAROJA, J. (1984): *Sobre la religión y el calendario del pueblo vasco*. San Sebastián.
- CARRIÓN MÉNDEZ, F., GARCÍA GONZÁLEZ, D y LOZANO RODRÍGUEZ, J.A. (2004): Métodos y técnicas para la identificación de las fuentes de materias primas líticas durante la Prehistoria reciente. *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territoriales*. Granada. pp.45-61.

- CLEMENTE CONTE, I. (1997): *Los instrumentos líticos del Túnel VII: una aproximación etnoarqueológica*. Madrid.
- DACOSTA, A. (2006): Del origen y de los usos de la Piedra de Rayo. Edición y notas del texto de Antoine Jussieu (1723). *Revista Folklore* 309. pp. 105-108.
- DELIBES DE CASTRO, G. (1974): Contribución al estudio de las funciones del hacha pulimentada. Resultados de la aplicación del sistema Semenov a 130 ejemplares de tierra de campos. *Zephyrus* 25. pp. 151-154.
- DÍAZ CASADO, Y. (1991): Excavaciones en el conjunto megalítico de la Peña Oviedo (Camaleño, Cantabria). *XX Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza. pp.183-190.
- DÍAZ CASADO, Y., DIEZ CASTILLO, A., GONZALEZ SAN, T., GUERRA BADIA, E., IBAÑEZ MIER, L., LOPEZ QUINTANA, J.C., PUENTE MARTÍNEZ, A., RIVERA COBO, J.L., ROBLES FERNÁNDEZ, G. (1991): La necrópolis megalítica de la Peña Oviedo (Camaleño, Cantabria). *Actas del XX C.N.A.* Santander. pp. 183-190.
- DIEGO SOMOANO, C. (1960): La colección "Soto Cortés" de Labra, Cangas de Onís. *Bol. Inst. Estu. Asturianos XL*. pp. 269-291.
- DÍEZ CASTILLO, A. (1991): El megalitismo en los valles interiores del occidente de Cantabria. *XX Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza. pp.191-198.
- (1995): El asentamiento de la Peña Oviedo (Camaleño, Cantabria): La colonización de las áreas montañosas de la cornisa cantábrica. *Cuadernos de sección. Prehistoria y Arqueología* 6. Donostia. pp. 105-120.
- ESTREMERÁ PORTELA, S. y FABIÁN GARCÍA, J.F. (2002): El túmulo de la Dehesa de Río Fortes (Mironcillo, Ávila): primera manifestación del horizonte Rechaba en la meseta Norte. *BSAA*, T. 68. pp. 9-41.
- FANDOS, A.J. (1973): Nota preliminar para una tipología analítica de las hachas pulimentadas. *Munibe, antropología – arkeología* 2-4. pp. 203-208.
- FÁBREGAS VALCARCEL, R; FUENTE ANDRES, F. (1981): Os machados pulimentados da Colección La Iglesia. *Brigantium* 2. pp. 27-38.

- FÁBREGAS VALCARCEL, R (1984) A: Para una tipología de los útiles de piedra pulimentada de la cultura megalítica de Galicia. *Bol. del Museo Provincial de Lugo* 2. pp. 5-24.
- (1984) B: La industria de piedra pulida en las sepulturas megalíticas de Galicia. *Trabajos de Prehistoria*, 41. pp. 129-163.
 - (1988): "La industria lítica pulimentada" Aproximación a la cultura material del megalitismo gallego. *Arqueohistoria*, 2. pp. 296.
 - (1992) Estudio funcional de útiles pulimentados: experimento de tala y análisis de microdesgaste. *SPAL I*. pp.107-123.
- FÁBREGAS VALCARCEL, R., LOMBERA HERMIDA, A. de y RODRÍGUEZ RELLÁN, C. (2012): Spain and Portugal: long chisels and perforated axes. Their context and distribution. *JADE II* . pp.1108-1135.
- FÁBREGAS VALCARCEL, R, y VÁQUEZ VARELA, J.M. (1981): Hachas de piedra pulimentada con perforación proximal en el noroeste de la península Ibérica. *El Museo de Pontevedra XXXVI*. pp.125-142.
- FEIJOO Y MONTENEGRO, B. G. (1739): *Teatro Crítico Universal*. vol. VIII, Discurso IX: La Piedra del Rayo (7, 8 y 9), Madrid, pp. 192-193.
- FERNANDEZ ERASO, J., TARRIÑO VINAGRE, A. Y EGUILUZ ALARCÓN, L. (2003): Nuevos instrumentos pulimentados procedentes de conjuntos de superficie en el territorio de Álava. *Estudios de Arqueología Alavesa* 20. pp. 10-41.
- FERNÁNDEZ MAROTO, G., FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, G. y SUÁREZ DEL RÍO, L.M. (2004): Contribución al conocimiento de las ofitas de Cantabria. *Boletín Geológico y Minero*, 115. pp. 47-56.
- FERNÁNDEZ, V., SERNA, M. y MUÑOZ, E. (2004): *El macizo de Peña Cabarga*. Santander. pp. 66-69.
- FERNÁNDEZ OCHOA , C., GIL SENDINO, F., SALIDO DOMÍNGUEZ, J., ZARZALEJOS PRIETO, M. (2012): *El horreum de la villa romana de Veranes (Gijón, Asturias)*. Primer testimonio de los hórreos de Asturias. UNED. Madrid.
- GÓMEZ CASTANEDO, A., MARTÍNEZ VELASCO, A., RUIZ COBO, J. y SERNA GANCEDO, A. (2009): El yacimiento arqueológico y el hacha inédita de la

- cueva de La Juana (Pedreña, Marina de Cudeyo, Cantabria). *Sautola XV*. Santander. pp. 251-257.
- GONZALEZ SAINZ, C. (1979): Útiles pulimentados prehistóricos en Navarra. *Trabajos de Arqueología de Navarra* 1. pp.149-203.
- GONZÁLEZ URQUIJO, J.E. y IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J.J. (1994): *Metodología de análisis funcional de instrumentos tallados en sílex*. Bilbao.
- GORROCHATEGUI, J. y YARRITU, M.J. (1980): Catálogo de talleres y manifestaciones funerarias (dólmenes, túmulos, cronlechs y menhires) del Bronce y Hierro en el Este de Santander. *Kobie* 10. pp. 449-495.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1962): Notas sobre la cultura dolménica en Asturias. *Archivum XII*. Oviedo. pp. 15-38.
- JORDÁ CERDÁ, F., GARCÍA DOMÍNGUEZ, E. y AGUADÉ, J. (1972-73): Notas sobre los túmulos de El Campiello (Tineo) y su Edad Postpaleolítica. *Zephyrus XXIII-XXIV*. pp. 131-152.
- JUAREZ URQUIJO, F. (1995): Estudio de los útiles pulimentados de filo cortante de la cueva sepulcral de Pico Ramos (Muskiz, Bizaia). *Munibe*, 47. pp. 127-139.
- LAPLACE, G. (1972): *Cahiers de typologie analytique. Centre de Palethnologie Stratigraphique des Pyrénées Occidentales (Arudy)*, Arudy.Pau.
- LAZUÉN, T. (2012): *Las primeras sociedades neandertales de la Región Cantábrica*. BAR. Oxford.
- LE ROUX, C. T. (1999): *L'outillage de pierre polie en metadolerite du type A. Les ateliers de Plussulien (Côtes-d'Armor): Production et diffusion au Néolithique dans la France de l'oïest et au delà*. Anthropologie, Préhistoire et Quaternaire Armoricains, Univ. Rennes.
- MACHADO Y ÁLVAREZ (1886): Creencias y supersticiones. *Biblioteca de las Tradiciones populares españolas*, T. VIII. Madrid. 209-280.
- MARTÍ OLIVER, B. y JUAN CABANILLES, J. (1987) *El Neolític Valencià. Els primers agricultors y ramaders*, Valencia.

- MARTÍNEZ VELASCO, A. (2006): Ceraunia. Textos para su comprensión, estudio y uso en arqueología. *Sautuola XII*. pp. 257-266.
- MARTÍNEZ VELASCO, A. y BOLADO del CASTILLO, R. (2005): Revisión de las hachas de Liebana y Lunada (Cantabria). *Sautuola XI*. pp. 81-85.
- MASCLANS, A., PALOMO, A. y GIBAJA, J . F. (2013): Techno functional studies of polished stone axes and adzes: experimental programme and first results. *19th Annual meeting of the European Association of Archeologists*. Pilsen.
- MAZO PÉREZ, C. y RODANÉS VICENTE, J. M. (1986): *Corpus de útiles de la comarca de Monzón (Huesca)*. Huesca.
- MAZO PÉREZ, C. y SOPENA VICIÉN, M. (1988): Estudio comparativo de evidencias funcionales en dos conjuntos de útiles pulimentados: Monzón (Huesca) y Badarán (La Rioja). *Bolskan* 5. pp. 39-86.
- MENÉNDEZ FERNÁNDEZ, J. (1924): Monumentos megalíticos descubiertos en Vidiago. *Ibérica XXI*, 550. pp.25-31.
- (1925): La necrópolis dolménica de la Sierra Plana de Vidiago. Primera estación neolítica descubierta en Asturias. *Ibérica XXIII*, 581. pp 360-364.
 - (1927): La necrópolis dolménica de la Sierra Plana de Vidiago. Primera estación neolítica descubierta en Asturias. *Ibérica XXVII*, 678. pp 312-317.
- MONTES BARQUÍN, R. y MUÑOZ FERNÁNDEZ, E. (1994): El yacimiento de La Verde (Herrera de Camargo, Cantabria): informe preliminar. *Trabajos de arqueología en Cantabria V*. Santander. pp. 13-32.
- MORLOTE EXPÓSITO, J.M. y MUÑOZ FERNÁNDEZ, E. (2000): Investigación de las cuevas sepulcrales del Peñajorao, campaña 1997: intervenciones arqueológicas en las cavidades de La Rasa y Los Covachos del Peñajorao, Escobedo de Camargo. *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*. Santander. pp. 343-346.
- MUÑOZ FERNÁNDEZ, E. y MALPELO GARCÍA, B. (1993): Las cavidades sepulcrales en Cantabria. *Actas del VI Congreso Español de Espeleología*, La Coruña. pp.309-322.

- MUÑOZ FERNÁNDEZ, E., BERMEJO CASTRILLO, A., GÓMEZ AROZAMENA, J., MONTES BARQUÍN, R., MORLOTE EXPÓSITO, J.M., SAN MIGUEL LLAMOSAS, C., SANTAMARÍA SANTAMARÍA, S. (2007): *Carta Arqueológica de Camargo*. C.A.E.A.P. Santander.
- NOVAL FOSECA, M.A. (2013): Excavación arqueológica del túmulo de "Pozacos 3" - (Villaiclán, Villapedre, Navia). *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2007-2012. En el centenario del descubrimiento de la cueva de Candamo*. pp. 399-402.
- QUINTANAL FONTAL, E. (2014): *Corpus de útiles pulimentados de filo cortante. Colección Soto Cortés*. Memoria de Licenciatura, Universidad de Oviedo. (Inédito).
- ONTAÑÓN, R. y ARMENDÁRIZ, A. (2005): Cuevas y megalitos: los contextos sepulcrales colectivos en la Prehistoria reciente cantábrica. *Munibe* 57. pp. 275-286.
- OROZCO KÖHLER, T. (1990): Aplicaciones de la petrología en Arqueología Prehistórica: el estudio del utillaje lítico pulido. *Saguntum* 23. pp. 77-88.
- (1994): El suministro de recursos abióticos. Breve revisión del panorama documental. *Saguntum* 27. pp. 99-106.
 - (1995): Recursos líticos empleados en la fabricación del utillaje pulimentado durante el Neolítico en el País Valenciano. *I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Rubricatum*. Gavá-Bellaterra. pp.215-221.
 - (1998): Algunas consideraciones sobre el suministro de recursos líticos a lo largo del Neolítico en el País Valenciano. Bernabeu, J., Orozco, T. y Terradas X. coord.: Los recursos abióticos en la Prehistoria. Caracterización, aprovisionamiento e intercambio. Valencia. Capítulo VIII. pp. 127-138.
 - (1999): Señales de enmangue en el utillaje pulimentado del Neolítico valenciano. *Saguntum extra-2*. pp. 135-142.
 - (2005): Cultura material y actitudes de género: el utillaje lítico pulimentado. *Arqueología y género*. Univ. de Granada. pp. 245-260.
 - (2006): Reflexiones sobre las herramientas de piedra. *Las mujeres en la Prehistoria*. pp. 139-149.

- PAILLER, Y. (2012): L'exploitation des fibrolites en Bretagne et ses liens avec les productions alpines. *JADE II*. pp. 1168-1193.
- PEDROSA, J.M. (2009): Jussieu, Feijoo y las piedras del rayo, o la razón moderna frente a la vieja superstición. *Revista murciana de antropología*, Nº16. pp. 245-270.
- PERALTA LABRADOR, E. (2003): *Los cántabros antes de Roma*. Madrid.
- PÉTREQUIN, P., CASSEN, S. y CROUTSCH, C. (2006): Imitation ou convergence: les haches néolithiques á talon perforé au Nord-Ouest des Alpes. *Artisanats, sociétés et civilisations:hommage á Jean-Paul Thevenot*. Dijon. pp. 163-177.
- PÉTREQUIN, P., CASSEN, S., ERRERA, M., BILLAND, G., COLAS, C., MARÉCHAL, D., PRODEO, F. Y VANGELE, F. (2005): Des Alpes italiennes à l'Atlantique au V^o millénaire les quatre grandes haches polies de Vendeuil et Maizy (Aisne), Brenouille (Oise). *RAP 22*. pp. 75-104
- PÉTREQUIN, P., CASSEN, S., ERRERA, M., GAUTHIER, E., KLASSEN, L., PAILLER, A. y SHERIDAN, A. (2009): L'unique, la Paire, les Multiples. À propos des dépôts de haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant les V^o et IV^o millénaires. *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des «dépôts» de la Préhistoire à nos jours. Actes des rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes 16-18 octobre 2008*. pp. 99-107.
- PÉTREQUIN, P., CASSEN, S., GAUTHIER, E. KLASSEN, L., PAILLER, Y y SHERIDAN, A. (2012): Typologie, chronologie et répartition des grandes haches alpines en Europe occidentale. *JADE II*. pp. 574-727.
- PÉTREQUIN, P., CASSEN, S., KLASSEN, L. y FÁBREGAS, R. (2012): La circulation des haches carnacéennes en Europe occidentale. *JADE II*. pp. 1015-1045.
- PÉTREQUIN, P. y PÉTREQUIN, A.M. (1993): *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. CNRS. París.
- PÉTREQUIN, P., SHERIDAN, A., CASSEN, S., ERRERA, M., GAUTHIER, E., KLASSEN, L., LE MAUX, N., PAILLER, Y., PÉTREQUIN, A. M. y ROSSY, M. (2011): Ecoglitite or jadeitite: the two colours involved in the transfer of alpine axeheads in western Europe. *Stone axe studies III*. pp. 55-82.

- PIQUERO, G. (2009): Relación simbólica entre el rayo y el hacha, *Diagonal 14* (periódico digital).
<http://www.diagonalperiodico.net/cantabria/spip.php?article300>.
- QUINTANAL FONTAL, E. (2014): *Corpus de útiles pulimentados de filo cortante. Colección Soto Cortés*. Memoria de Licenciatura. Universidad de Oviedo. (Inédito).
- RADA Y DELGADO, J. de Dios de y VILANOVA Y PIERA, J. (1891): *Geología y Protohistoria Ibéricas*. Historia general de España, vol.1.
- RAMSEYER, D. (1987): Emmanchements de l'outillage lithique néolithique de quelques stations littorales du canton de Fribourg (Suisse occidentale). *La main et l'outil, manches et emmanchements préhistoriques, Travux de la maison de L'orient, 15*. pp. 211-218.
- RAMIL REGO, E. (2010): Análisis del objeto arqueológico: morfología descriptiva y tipología. *Arqueoloxía: Ciencia e Restauración*. Monografías 4. Museo de Prehistoria e Arqueoloxía de Vilalba, Vilalba (Lugo). pp. 143-166.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1972): *La cueva de Las Monedas en Puente Viesgo (Santander)*. Barcelona.
- RICQ-de BOUARD, M. (1983): *Les outils lithiques polies du sud de la France*. CNRS. París.
- (1987): L'outillage de Pierre polie del Alpes aux Pyrénées au Néolithique Ancie: la naissance d'une industria", en Guilaine, J. et al. (eds.), *Premières Communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, Montpellier. pp. 305-315.
 - (1996): *Petrographie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*. CNRS. París.
- RICQ-de BOUARD, M., BURET, C. (1987): Traces superficielles et emmanchement. Premières observations sur l'outillage lithique poli du Néolithique du Sud Méditerranéen de la France, avec quelques références au matériel du Néolithique d'Auvernier (Suisse). *La main et l'outil, manches et emmanchements préhistoriques, Travux de la maison de L'orient, 15*. pp. 177-184.

- RICQ-de BOUARD, M., COMPAGNONI, R., DESMONS, J. y FEDELE, F. (1990): Les roches alpines dans l'outillage poli néolithique de la France Méditerranéenne. Clasificación, origine, circulation. *Gallia Prehistorie* 32. pp.125-145.
- RISCH, R. Y MARTÍNEZ, F. (2008): Dimensiones naturales y sociales de la producción de hachas de piedra en el noreste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 65. pp. 47-71.
- ROODENBERG, J.J. (1983): Traces d'utilisation sur les haches polies de Bougras (Syria). *Traces d'utilisation sur les outils neolitiques du Proche-Orient. Travaux de la Maison de l'Orient*, 5. pp. 177-188.
- ROSSER LIMAÑA, P. (1994): Modelos alternativos de intercambio, y distribución especial de las fuentes de suministro de las hachas de piedra pulimentada en Alicante. *LQNT* 2. pp. 37 - 44.
- ROBLES FERNÁNDEZ, G.; RÚIZ COBO, J. (1995): Utillaje pulimentado en Cantabria. Resultados preliminares. *Actas del XXI Congreso Nacional de Arqueología, vol. II*. Zaragoza. pp. 653-665.
- RÚA ALLER, F. J.; GARCÍA ARMESTO, M. J. (2010): Usos y creencias de las piedras de rayo de León. *Folklore* 344. pp. 61-68.
- RÚIZ COBO, J., DIEZ CASTILLO, A. (1992): El megalitismo en Cantabria: una aproximación espacial. *Actas do seminário "O Megalitismo no Centro de Portugal. novos dados, problemática e relações com outras áreas peninsulares"*. Viseu. pp. 87-102.
- RÚIZ COBO, J. (1994): La industria lítica en la Prehistoria cerámica de Cantabria. *Munibe* 46. pp. 69-86.
- RÚIZ COBO, J. y MUNÓZ FERNÁNDEZ, E. (2003): Las primeras culturas campesinas en el entorno de la Bahía de Santander. *La evidencia arqueológica. La arqueología de la Bahía de Santander vol.I* (C. Fernández Ibáñez y J. Ruiz Cobo eds. Santander. pp. 287-332.
- SEMENOV, S.A. (1981): *Tecnología Prehistórica*, Madrid.

- SERNA GONZÁLEZ, M.R. (1991): La necrópolis megalítica de la Raíz (San Vicente de la Barquera, Cantabria). *XX Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza. pp. 231-238.
- (1997): Ocupación megalítica y proceso de neolitización en la cornisa cantábrica. En A. Rodríguez Casal (Ed.), *O Neolítico Atlántico e as orixes do Megalitismo*. Universidad de Santiago de Compostela. pp. 353-369.
- SOLER DÍAZ, J.A. (2000): *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*. Real Academia de la Historia.
- SOUVILLE, G. (1974): Precisions sur la classification des hachas polies du Maghreb. *Miscelánea Arqueológica, T.II*. pp. 381-387.
- TEIRA MAYOLINI, L.C. (1994): *El megalitismo en Cantabria. Aproximación a una realidad arqueológica olvidada*. Universidad de Cantabria.
- TORRES MARTÍNEZ, J. F., MARTÍNEZ VELASCO, A. y LUIS MARIÑO, S. de (2012): "Una piedra de rayo" recuperada en el oppidum de Monte Bernorio (Villarén, Palencia). Sobre la ceraunia en la Cantabria prerromana. *BSAA arqueología*, Universidad de Valladolid. pp. 219-243.
- VALDÉS, L. G. (1982): Informe sobre talleres de útiles pulimentados en la comarca de L'Alt Urgell (I. Peramola). *Pyrenae* 17-18. pp. 83-102.
- VALLE GÓMEZ, A. (2000): El poblamiento prehistórico en el arco Sur de la bahía de Santander. El castro de Castilnegro. *Actuaciones Arqueológicas en Cantabria 1984-1999*. Santander, 357-358.
- VALLE GÓMEZ, A. y SERNA GANCEDO, A. (2003): El castro de Castilnegro y otros asentamientos de la Edad del Hierro en el entorno de la bahía de Santander. En Fernández Ibáñez, C. y Ruiz Cobo, J. (eds.), *La Arqueología de la Bahía de Santander*. Santander, 353-390.
- VALLE GÓMEZ, A. (2010): Castro de Castilnegro. En Serna, Martínez y Fernández (Coords), *Castros y Castra en Cantabria. Fortificaciones desde los orígenes de la Edad del Hierro a las guerras con Roma. Catálogo, revisión y puesta al día*. Santander. pp. 471-488.

- VAUGHAN, P. (1981): *Lithic microwear experimentation and the functional analysis of a low Magdalenian stone tool assemblage*. Tesis Ph.D., Dept. of Anthropology, Univers. of Pennsylvania, Philadelphia.
- VEGA DEL SELLA (1919): *El dolmen de la Capilla de Santa Cruz (Asturias)*. Madrid.
- VILLALOBOS GARCÍA, R. (2013): Artefactos singulares de filiación meridional en el calcolítico de la Meseta Norte española: un vaso calcáreo procedente de El Fonsario (Villafáfila, Zamora). *Zephyrus LXXI*. pp. 131-148.

8. ANEXO

8.1. Fichas de catalogación traceológica

4. PEÑA OVIEDO V

General:



Detalle:



F1. Detalle de las precipitaciones de óxidos. 10x

Observaciones:

Presenta una superficie muy imperfecta -grado 2-, debido al grano grueso de la propia materia prima, que impide un pulido uniforme. Además de tener una forma irregular y poco elaborada.

El extremo distal se conserva completo. No se observan huellas significativas.

El talón no tiene un acabado pulido, conservando evidencias de la talla previa.

Fruto de procesos postdeposicionales son los restos de precipitaciones de óxido de hierro en varios puntos

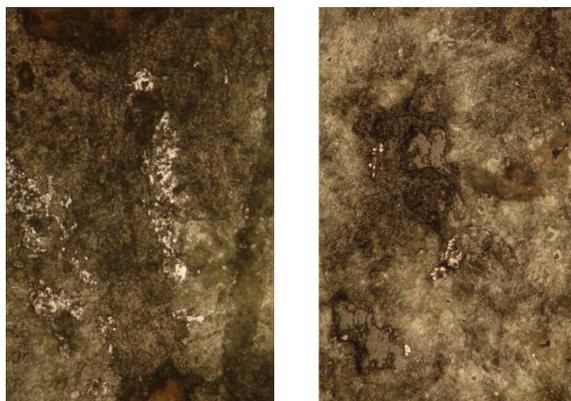
Al tratarse de una pieza tosca, muy irregular y hallada en los niveles de revuelto del túmulo, no permite un estudio más profundo.

5. COTERO DE LA MINA

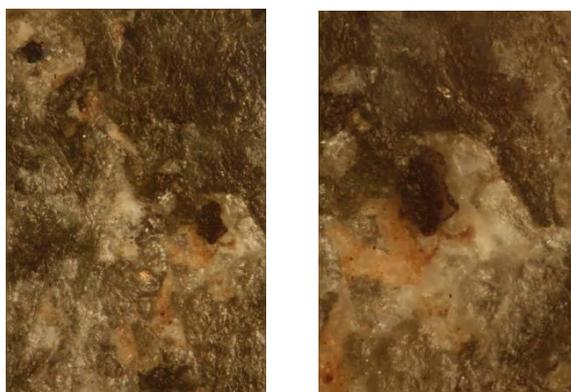
General:



Detalle:



F1 Pulido compacto y ondulado a 10x y 20x



F2 Residuos que podrían pertenecer a una resina fósil a 10x y 20x.

Observaciones:

Presenta una superficie pulida -grado 3-, aunque con algunas imperfecciones -restos del repiqueteo en una de las caras y un desconchado previo al pulido en la otra, próximo al extremo proximal; las facetas de los bordes tampoco están pulidos.

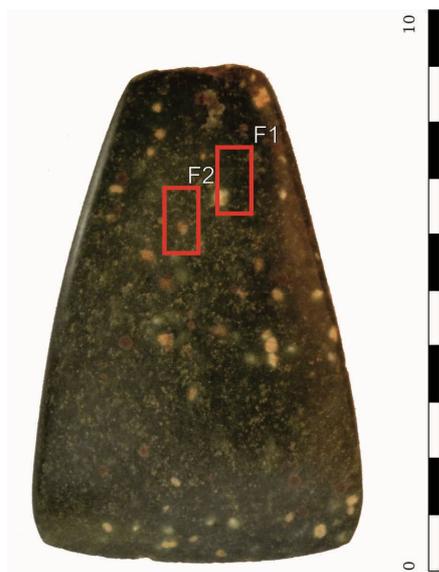
El extremo distal está bien conservado, y afilado. No se observan huellas significativas.

El talón no tiene un acabado pulido, conservando evidencias de la talla previa. Próximo a este se observa un pulido de trama compacta y microtopografía ondulada, puede estar relacionado con el empaque.

Se han localizado residuos en una de las caras que podría corresponderse con restos de resinas fósil.

8. CUEVA DEL MAZO

General:



Detalle:



F2. Residuo, posible fibra a 10x.



F1. Pulido de trama cerrada, reticulación ancha y microtopografía ondulada (a 10x y 20x).

Observaciones:

Presenta una superficie bien pulida -grado 4-.

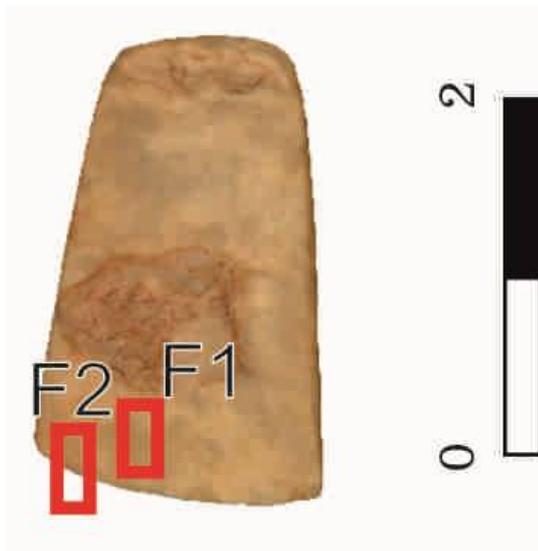
El extremo distal está bien conservado, manteniéndose afilado y se observan algunos desconchados aislados, semicirculares, de terminación afinada.

En el extremo proximal, y en ambas caras, localizamos una serie de pulidos de orientación longitudinal, de trama cerrada, de reticulación ancha y microtopografía ondulada.

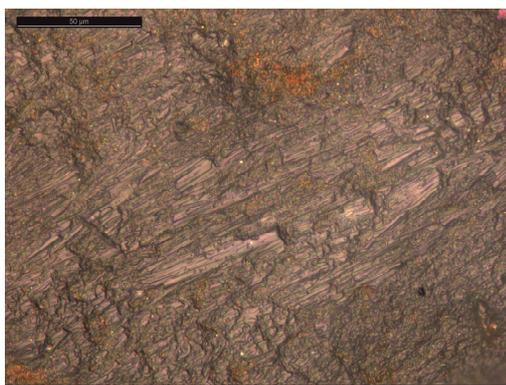
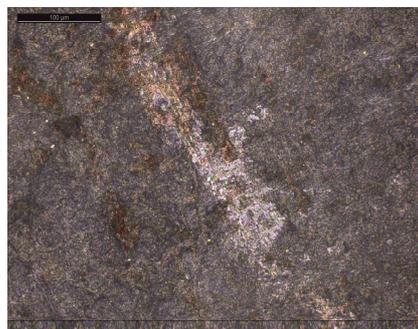
También en el extremo proximal de la cara ventral observamos un residuo incrustado, parece una fibra, al encontrarse sobre la superficie y ser tan visible a tan pocos aumentos, hace sospechar sobre su antigüedad.

9. CASTRO DE CASTILNEGRO

General:



Detalle:



F1. Pulido de trama semicerrada e irregular. Paralelo al filo.

F2. Pulido de trama semicerrada, liso perpendicular al filo, a 20x y 50x.

Observaciones:

Presenta una superficie bien pulida -grado 4-, aunque con algunas imperfecciones. Se observan una serie de fisuras, más acentuadas en la cara ventral, que se corresponderían con la propia estructura interna de la roca, que si se ha podido ver agravada por su uso.

El extremo distal está bien conservado, aunque presenta algunos desconchados pequeños, discontinuos, aislados, semicirculares, de terminación afilada. Se han localizado pulidos en ambas caras. En la cara dorsal observamos un pulido paralelo al filo de trama semicerrada e irregular, que podría estar relacionado con un origen tecnológico. Mientras en la cara ventral y próximo al filo se desarrolla un pulido de trama semicerrada, reticulación ancha, lisa, bastante desarrollado.

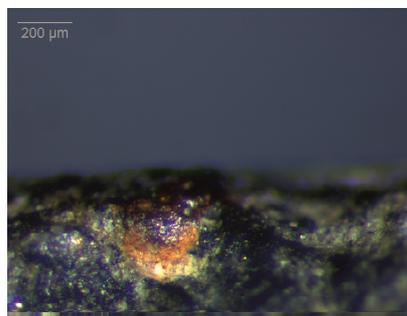
El talón, se conserva completo.

11. CUEVA DE LA JUANA

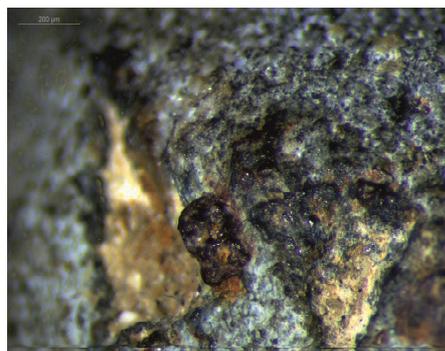
General:



Detalle:



F1. Residuo de óxido de hierro y desconchado semicircular y de terminación afinada.



F2. Residuo de óxido de hierro. También se puede apreciar las concreciones estalagmíticas que se extienden por toda la superficie de la pieza.

Observaciones:

Presenta una superficie pulida -grado 3-, aunque con algunas imperfecciones. A simple vista se observan restos de concreciones estalagmíticas producto de los procesos postdeposicionales, debido a encontrarse depositada dentro de una cueva. De igual modo, atribuimos a estos procesos la diferencia de color de la superficie entre un extremo y otro, pudiendo haber quedado la pieza semienterrada. Además, se observan residuos en ambas caras y de pequeño tamaño, que se corresponden con precipitaciones de óxidos de hierro fruto de estos mismos procesos.

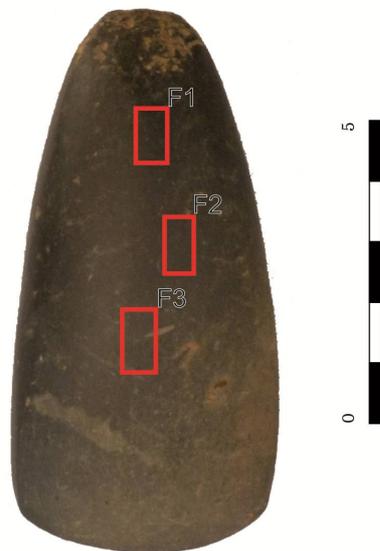
El extremo distal está bien conservado, aunque un poco embotado, con pequeños desconchados discontinuos, aislados de morfología semicircular y terminación afinada.

El talón, se conserva completo.

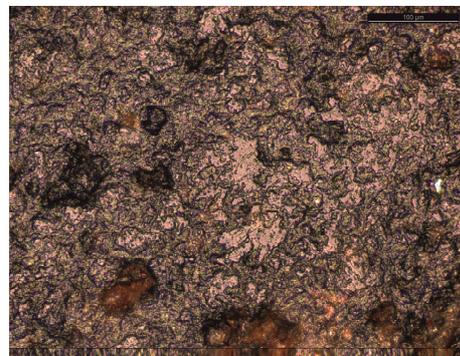
Próxima al filo, en el lado izquierdo, se observa un desconchado en forma de media luna que parece una fractura reciente, posiblemente producto de las remociones de la tierra en la cueva en época histórica.

12. LA GARMA C

General:



Detalle:



F2. Pulido compacto y ondulado de dirección longitudinal al eje de la pieza.



F1. Línea de pulido que tiene un amplio recorrido. En un primer momento lo atribuimos al soporte de la exposición pero un estudio del mismo lo descartó.



F3. Residuo, puede tratarse de los restos de una resina fósil.

Observaciones:

Presenta una superficie bien pulida -grado 4-, aunque con algunas imperfecciones. A simple vista se observan estrías en dirección longitudinal que cubren casi toda la pieza y corresponden con el pulido de la superficie. Se observan residuos en ambas caras y de pequeño tamaño, que se corresponden con precipitaciones de óxidos de hierro fruto de procesos postdeposicionales.

El extremo distal está bien conservado, manteniéndose afilado y sin desconchados, no observamos evidencias de su uso.

El talón en la cara A, conserva evidencias de repiqueteos - tratamiento de la superficie previo al pulido-. En la cara B se observan tres desconchados -superpuestos, semicirculares, terminación reflejada- que se solapan producto de la talla o de carácter funcional -provocados por el retroceso del golpe, golpeándose la parte proximal contra el empuñe.