

LA ORGANIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA MESA DE CARPIO Y SU ENTORNO (VILLAGONZALO DE TORMES, SALAMANCA) A TRAVÉS DE LOS ARTEFACTOS MACROLÍTICOS PULIMENTADOS*

PEDRO JAVIER CRUZ SÁNCHEZ

Resumen: La presencia en La Mesa de Carpio de una importante cantidad de molinos de mano, muchos de ellos en proceso de elaboración, otros tantos en uso y algunos más ya amortizados, nos da pie a plantear una serie de hipótesis relativas a las formas de apropiación de los recursos líticos, los medios de producción y a las cadenas operativas necesarias para elaborar este tipo de artefactos pulimentados. Todo ello permite considerar además la posibilidad de la existencia de cierta jerarquización del poblamiento durante el Bronce Final en el valle medio del Tormes, en donde La Mesa actuaría como centro capitalizador de buena parte de los excedentes obtenidos de la molienda.

Palabras clave: Bronce Final, molinos de mano, aprovisionamiento y explotación de recursos líticos, especialización económica, jerarquía del poblamiento.

Abstract: The discovery in La Mesa de Carpio of an important amount of handmills, many of them in the making process, some others in use, and yet some more already worn-out, gives us cause to suggest a series of hypothesis with regard to the ways of appropriation of the lithic resources, the production means, and the production chains required to make these types of polished artifacts. Moreover, this finding supports the existence of some kind of hierarchy in the settlement during

*Este trabajo se asienta en los resultados obtenidos de un intenso trabajo de prospección del yacimiento entre 1995 y 1999, contando para ello con el correspondiente permiso por parte del Servicio de Cultura de la Junta de Castilla y León. En todo caso, únicamente se cartografiaron y tomaron las mediciones de los molinos *in situ*.

the Late Bronze Age in the middle valley of river Tormes where La Mesa would act as the main storage centre of most of the excess production obtained from milling.

Keywords: Late Bronze Age, handmills, supply and exploitation of lithic resources, economic specialization, hierarchy of settlement.

1. Introducción

A lo largo de estos últimos años venimos asistiendo a un notable avance en los estudios de tipo paleoeconómico de buena parte de las formaciones sociales que ocuparon la Península Ibérica desde el II Milenio a. C. No es difícil encontrar trabajos de este tipo sobre todo en Andalucía, tal es el caso de Peñalosa (Contreras Cortés, 1998) o en el área de Gatas (Castro Martínez et alii, 1999), o los que ha llevado a cabo Ruiz Taboada por su parte en La Mancha toledana (1998), por citar tan solo unos pocos.

Aún cuando la Submeseta Norte se va sumando tímidamente a estas nuevas líneas de investigación¹ que tienen su base en el análisis pormenorizado de los diversos grupos culturales integrados en modelos funcionalistas, esta aproximación no ha dejado de realizarse de manera parcial, fundamentadas en posturas de tipo normativistas (Gilman, 1999: 73). Como atinadamente señalara Fernández-Posse (1998: 240-244), van siendo necesarios en nuestro territorio estudios a una escala lo suficientemente detallada –ya no se estila analizar grandes áreas ocupadas por la misma cultura- que vayan más allá de una mera aproximación a una parte de su bagaje cultural –casi siempre a las cerámicas y a las producciones metálicas-, o a sus emplazamientos, como sabemos reiteradamente caracterizados por la presencia de silos repartidos por doquier y centren sus esfuerzos, más bien, en el análisis de sus comportamiento económico (*ibidem*). Nos encontramos, en definitiva, ante una situación que, a pesar de la dilatada tradición de estudios con que el mundo del bronce castellano se ha visto beneficiado, aún dista de compararse con lo que ocurre en otras áreas peninsulares en lo que concierne a los estudios de carácter paleoeconómico.

El trabajo que presentamos en estas páginas, el estudio de los humildes instrumentos macrolíticos pulimentados de La Mesa de Carpio tan denostados por la investigación arqueológica en nuestro territorio, viene a incidir en un aspecto del que la investigación se ha venido desmarcando hasta el momento casi sistemáticamente, por más que se hayan ido desgranando algunas pocas noticias en fechas no demasiado recientes (Delibes *et alii*, 1995: 53-58). La conocida esta-

¹ Un buen ejemplo de ello, sería el trabajo titulado Arqueología y Medio Ambiente, coordinado desde el Departamento de Prehistoria de la Universidad de Valladolid (Delibes *et alii*, 1995).

ción cogotiana de La Mesa de Carpio, de la que ya nos ocupamos en otro momento con ocasión de presentar algunos acabados metálicos hallados en superficie (Cruz, 1997: 263-272), se ha consolidado como uno de los puntales de esta cultura gracias a la publicación de una buena colección de cacharros cerámicos ricamente decorados, dados a conocer allá por los años 70 (Martín Valls y Delibes, 1972 y 1976), rinde con reiterada frecuencia un ingente número de molinos barquiformes, a causa de las intensas remociones provocadas por la reja del arado, fenómeno que no pasó desapercibido en su momento a Macarro Alcalde, con motivo de la realización de una prospección intensiva en su superficie en verano de 1989, según expresó en un informe que permanece inédito (Macarro Alcalde, 1989). La constatación de este hecho así como la constante agresión que viene sufriendo el poblado debido a causas tan variopintas como las frecuentes visitas de clandestinos, la instalación de una antena de telefonía móvil –tan en boga en la actualidad-, o el tránsito de parapentistas (La Mesa es una atalaya inmejorable para lanzarse a contemplar desde el aire la fértil vega del Tormes), motivó que lleváramos a cabo una serie de visitas con el fin de documentar este particular tipo de artefactos, la mayor parte de ellos desgraciadamente desplazados y acumulados en los numerosos majanos y laderas del cerro. El trabajo de campo, por tanto, no consistió más que en cartografiar el mayor número de molinos posibles así como el de registrar *in situ* las dimensiones de los mismos mediante una sencilla ficha que redactamos al efecto². Únicamente recogimos algunos mínimos fragmentos de molinos desplazados con el fin de efectuar una serie de análisis de Difracción de Rayos X³ para determinar la composición mineralógica de los mismos.

Así pues, presentamos una serie de evidencias gracias a las cuales permiten consolidar la idea, bien fundamentada por Susana Oliveira (1998: 163-165), de la progresiva sedentarización de no pocos poblados de Cogotas I y su dedicación fundamentalmente agrícola (Delibes y Fernández Manzano, 2000: 107-113), como creemos que ocurre en La Mesa, pero seguramente también en Carricastro o Cancho Enamorado, entre las estaciones más señeras; si bien no resulta menos cierto que se trata de ejemplos relativamente excepcionales en este mundo –no ya por el hecho de ser poblados encastillados, sino por la peculiaridad de algu-

² Para ello contamos con la inestimable ayuda de Roberto Risch, profesor de Prehistoria de la Universidad Autónoma de Barcelona, quien a lo largo de la realización de este trabajo nos ha ayudado en cuantas dudas nos salieron al paso. Sirvan estas líneas de agradecimiento tanto a las sugerencias efectuadas respecto al tema molinar como, sobre todo, a su hospitalidad.

³ El Dr. Alejandro del Valle González, profesor de Cristalografía, Física de la Materia Condensada y Mineralogía de la Universidad de Valladolid, realizó los análisis y nos ayudó en todo momento a desentrañar la lectura de los mismos.

nos de los documentos arqueológicos que rinden-, sirven para nuestro propósito de ser trampolines que nos impulsan a acometer el análisis de las formas económicas desde esta nueva óptica de los elementos pulimentados macrolíticos, des-

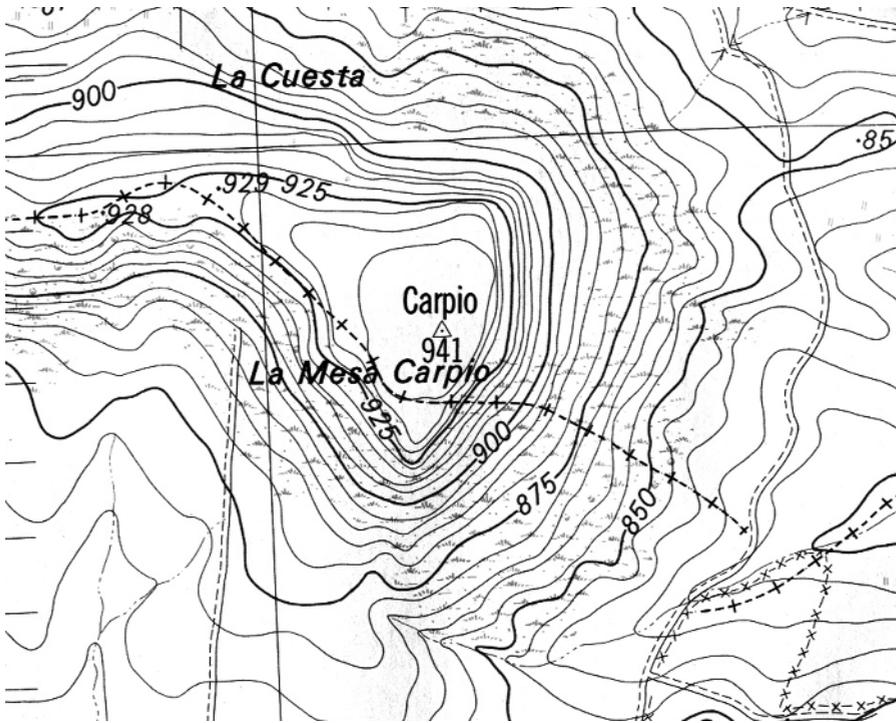


Fig. 1. La Mesa de Carpio (Carpio Bernardo, Salamanca) según la hoja 2 V (Amatos de Alba), del Servicio Geográfico del Ejército, 1984.

marcándonos pues de aquella otra perspectiva tradicional en la que no veríamos más allá de los silos de almacenamiento o de las inferencias a partir de su ubicación geográfica.

2. El marco físico y geológico de La Mesa de Carpio

El destacado promontorio conocido por *La Mesa de Carpio* se localiza en el sector noreste de la provincia de Salamanca, a caballo de los términos municipales de Villagonzalo de Tormes (correspondiente a su pedáneo de Carpio

Bernardo) y Alba de Tormes (que lo hace en el de Palomares) en un sector que aún siendo eminentemente plano encontramos algunas elevaciones, como la misma Mesa, que animan el paisaje.

Se encuentra aquella en el seno de una compleja zona que desde el punto de vista geológico acoge varios dominios. Aparecen, a grandes rasgos, una serie de potentes formaciones pizarrosas de época infraordovícica con sentido NE-SW al este de La Mesa, las cuales limitan hacia el sur con el afloramiento granítico de la zona de Martinamor, del cual parece que se beneficiaron las gentes de nuestro poblado, si bien en la zona dominan los afloramientos terciarios, aunque la escasa importancia del área que ocupa es debida fundamentalmente a los recubrimientos cuaternarios que ha sufrido toda la zona (Díez Balda *et alii*, 1982).

Dentro de las formaciones terciarias que caracterizan los materiales de nuestra zona de estudio, en las que se han llegado a definir hasta tres unidades en el Paleogeno y seis en el Neogeno, La Mesa y sus inmediaciones encuentran acomodo en la *facies* denominada por los geólogos *Areniscas de Salamanca*, roca que se caracteriza por presentar arenas y areniscas micro-conglomeráticas extraordinariamente compactas debido a su cimentación silíceas. En los cerros de Carpio Bernardo se encuentran, por lo menos, seis secuencias en las que su tramo basal se caracteriza por presentar areniscas conglomeráticas de color blanquecino, con cantos de cuarcita y cuarzo subredondeados. Las partes más altas están formadas por fangos arenosos de color rojo con numerosas laminaciones debidas a *ripples*, *burrows* y *pistas*, así como claras evidencias de procesos edáficos posteriores (*ibidem*, 20).

La cima del cerro, además, aparece ocupada por una serie de formaciones superficiales de época cuaternaria, en este caso de origen fluvial, como corresponde a una de las viejas terrazas del Tormes, que tapiza la superficie de aquel.

Al sur de La Mesa, a algo menos de 10 km en línea recta, al SW. de Alba de Tormes, en el área de Martinamor, aparece un potente macizo constituido por ortogneises glandulares biotíticos. Se trata de rocas de grano medio a muy grueso, marcadas por biotita, cuarzo y feldespato que rodean a grandes cristales de feldespato potásico y plagioclasas (Jiménez Benayas, 1997: 84). Se trata de una especie de batolito granítico de notables dimensiones situado entre Beleña, Martinamor y Alba de Tormes que emerge entre las pizarras y esquistos infraordovícicos de los que más arriba dimos cuenta.

En el entorno de La Mesa se concitan pues, toda una serie de recursos pétreos, que no pasaron desapercibidos a los ocupantes del poblado. Ubicado en torno a estratégicos *ecotonos*, controla tanto las fértiles tierras de vega regadas por el Tormes que al este, noreste y al norte aparecen hasta donde alcanza la vista,

como la penillanura ocupada por terrenos de dehesa y monte alto, tradicional espacio destinado al pastoreo y a las labores relacionadas con aquel (Llorente Pinto, 1985). En cambio, el propio entorno del cerro donde encontramos el poblado de Cogotas I apenas cuenta con buen potencial agrícola (se trata de suelos relativamente pobres y ásperos, con importante recubrimiento producto de la erosión de los materiales superficiales, que han sido abiertos al cultivo hace apenas veinte años, hecho que contrasta vivamente, sin embargo, con la abundancia de artefactos dedicados a las tareas agrícolas en el poblado como son los molinos a los cuales vamos a dedicar las páginas que siguen.

En La Mesa hemos documentado en superficie algo más de 200 artefactos pulimentados macrolíticos entre piezas enteras y fragmentos significativos; no se han contabilizado los fragmentos mínimos ni las esquirlas pues de hacerlo su número, a buen seguro, se multiplicaría sustancialmente. Solamente se han registrado de forma sistemática y para el caso que nos ocupa 52 *ítems*, ya que muchas de las piezas constatadas han sido desplazadas por los agricultores a los majanos de los bordes del cerro, de ahí que en principio las hayamos desechado en nuestro análisis. Creemos que se trata, no obstante, de una muestra idónea para dar buena cuenta de las esferas de explotación, producción, distribución y uso de este tipo de artefactos en este punto del valle medio del Tormes durante el IIº Milenio a. C.

3. Explotación de los recursos líticos

Los materiales más solicitados por los ocupantes de La Mesa para fabricar los molinos fueron en orden descendente, la arenisca (48,1%), el granito (38,5%) y el microconglomerado (13,5%); piedras de otro tipo tales como el gneis, la granodiorita o la arcosa, parece que no concitaron el interés de aquellos. No parece haberse utilizado, en cambio, ciertas piedras como la cuarcita o la caliza, al menos para las herramientas pulimentadas, sin duda alguna debido a que son menos apropiadas a tal uso y además, como ocurre en el caso de la caliza, a su rareza en las inmediaciones.

Se trata, de todos modos, de rocas cuya procedencia es de origen eminentemente local, a tenor de una corta muestra que analizamos mediante la técnica de la Difracción de Rayos X. En ella podemos comprobar como, a tenor de los elementos traza más abundantes, las rocas utilizadas para fabricar artefactos de molienda fueron recogidas en las inmediaciones de La Mesa. La comparación entre los componentes principales de las muestras analizadas coincide ampliamente con el tipo de arenisca (*facies* de las areniscas de Salamanca) que aparece

en las inmediaciones del cerro, en las que en su composición predominan los granos de cuarzo.

El otro tipo de roca preferido es el granito; a tenor de los análisis por DFX sabemos que se trata de la variedad de dos micas, tal vez biotita, una roca de color blanquecino que ha sufrido intensos procesos químicos en sus superficies, algunos de ellos provocados por la prolongada permanencia en un medio acuático. Este detalle permite apuntar la posibilidad de que los clastos pudieron haber sido recogidos en alguno de los numerosos depósitos fluviales que se encuentran en las inmediaciones de La Mesa. Así mismo, la presencia de un potente afloramiento granítico a escasos 10 km. al S. de nuestro yacimiento, también deja abierta la posibilidad de que fuera allí mismo donde las gentes de Cogotas I se aprovisionaran de esta roca.

Caben ambas posibilidades a la hora de analizar las formas de apropiación de los recursos líticos de la comunidad del Bronce. La segunda de ellas no presupone, sin embargo, la existencia de una explotación directa bajo la forma de canteras, ya que es bien sabido que esta estrategia no es empleada en el Mediterráneo para la obtención de molinos hasta épocas más recientes. Creemos, más bien, como en el caso de la recogida selectiva de clastos en los depósitos fluviales, que se beneficiaron los cantos más apropiados sin recurrir a una tecnología propiamente extractiva.

Pero como bien subrayara Risch para el caso de Fuente Álamo y que bien vale para el nuestro, resulta necesario realizar análisis de caracterización que atiendan a las variables morfométricas y tecnológicas de los artefactos y *artefactos* producidos, con el fin de reconocer las estructuras sociales y económicas que determinan las diferentes estrategias de apropiación de los recursos naturales (1998: 119).

Este mismo autor sugiere que la mayor parte de los artefactos macrolíticos pulimentados de las comunidades prehistóricas del Sudeste fueron fabricados sobre cantos de origen fluvial procedentes, por tanto, de depósitos secundarios (*ibidem*, 120). Como en el mediodía peninsular, los molinos de La Mesa fueron conformados a partir de cantos cuyas dimensiones y formas permitían, tras un somero trabajo de desbaste y pulimento no muy prolongado en el tiempo, contar con herramientas totalmente operativas.

Es preciso utilizar técnicas de análisis comunes en geomorfología a la hora de estudiar la formación de los clastos; ello permite, con la aplicación de una serie de sencillas fórmulas matemáticas, definir los procesos de formación de aquellos -de origen fluvial, marino o glaciar- y concretar la génesis de los can-

tos. Las fórmulas más usuales utilizadas en geomorfología para calcular índices de esfericidad son, según Risch, los siguientes:

$$\text{Índice Cailleux (1951): } A_i = (L+1) : 2E$$

$$\text{Índice Lütting (1956): } \pi = E : L \cdot 100$$

Según estas fórmulas, L se corresponde con el eje mayor, l con el eje menor y E con el grosor de los clastos. Los índices obtenidos se comparan con los parámetros estándar conocidos para la formación de clastos en diferentes condiciones. Algunos de los que Risch destacan son, por ejemplo: los depósitos de origen fluvio-glaciar cuentan con un índice $A_i = 1,7-2$, los sedimentos fluviales $A_i = 2,5-3,5$ y las playas marinas $A_i = 2,3-2,8$ (Risch, 1998: 121).

Siguiendo este criterio analizamos en La Mesa una pequeña colección de clastos de arenisca y granito -en todo caso se trataba de piezas no operativas debido a la ausencia de superficies activas en todas ellas-, con un alto grado de esfericidad, aun presentando la mayor parte de ellos superficies naturales. Comprobamos como la práctica totalidad contaban con índices de esfericidad cercanos a los que se dan en las piezas de los depósitos de origen fluvio-glaciar, con valores medios entre 1,1 y 2,3 según las tablas *Lütting/Cailleux*, no pudiendo realizar más precisiones a partir de los diferentes tipos de materias primas a causa de la parquedad de la muestra.

No obstante, estas breves notas sobre la esfericidad de los clastos nos hace pensar, como ha sucedido para otras formaciones sociales peninsulares, que los pobladores de La Mesa se aprovisionaron de los diferentes depósitos secundarios relativamente abundantes en la zona. Además, la ausencia de aristas en los mismos resulta un detalle importante a la hora de considerar el modo de aprovisionamiento de los *arteusos* empleados en la fabricación de molinos⁴.

Por ello, y ya lo ha subrayado Risch en más de una ocasión (1998: 121-122; Menasanch, Risch y Soldevilla, e.p.), es necesario tener un conocimiento completo de las diferentes formaciones para realizar descripciones geológicas y morfológicas de los cantos rodados disponibles en ellas; parece evidente que la explotación de los depósitos era selectiva por parte de las diferentes comunidades y estas atendían a ciertos criterios entre los que es primordial la abundancia, por lo que la posibilidad real de aprovisionamiento solamente se da en aquellos lugares donde la proporción de cantos es notablemente elevada y las litologías de

⁴ El mayor o menor número de aristas en los diferentes clastos trasluce respectivamente la menor o mayor proximidad a las fuentes de aprovisionamiento directo, en este caso, a las formaciones geológicas primarias.

aquellos son las que reúnen las mejores condiciones para ser transformadas. Es lo que Risch (*ibídem*, 122) ha denominado *nivel de asequibilidad*, es decir, la relación entre selección social y disponibilidad de recursos⁵.

Si bien sabemos que con toda seguridad fueron los depósitos secundarios las áreas utilizadas para el aprovisionamiento del material lítico, caben algunas precisiones. Las areniscas de las inmediaciones de La Mesa se corresponden con materiales cementados de gran compacidad, complicados de explotar con la tradicional tecnología de las gentes del Bronce. Buena prueba de ello es la obtención de la famosa “piedra franca” o Arenisca de Villamayor, en la cual es necesario un amplio conjunto de herramientas de hierro así como un complejo proceso para su extracción (Martínez Rossy *et alii*, 1986: 34-35). Resulta lógico pensar que, aún a pesar de que la materia prima la tenían “a las mismas puertas de casa”, se aprovisionaron de ciertos depósitos en los que los bloques de arenisca y microconglomerado aparecían ya desgajados, por efectos térmicos, del afloramiento. Éstos los podemos encontrar en las propias laderas del cerro, especialmente en la meridional, hacia el flanco oeste, donde abundan las acumulaciones en un largo trecho. La idoneidad de la mayor parte de los clastos -presentan altos índices de esfericidad, tamaños adecuados y texturas y compacidad ideales-, permitió un alto nivel de asequibilidad que no pasó desapercibido a las gentes de La Mesa.

Lo mismo ocurre con el granito, aunque la explicación sea otra. En principio, el granito parece haber tenido dos procedencias: los cantos más redondeados por un lado, con superficies naturales alisadas sin aristas y los clastos de mayor tamaño con aristas y menor compacidad por otra. Los primeros, según los resultados de nuestros muestreos, fueron recogidos en alguno de los lechos fluviales de la zona, casi con total seguridad en el del río Tormes ya que en los lechos de los ríos Almar, Gamo o Margañán, los sedimentos granitoides y metamórficos son muy escasos (Díez Balda *et alii*, 1982: 45).

Con el fin de averiguar la posible procedencia de estas piezas, efectuamos varios muestreos en diversos puntos de la vega del Tormes, en el término de Calvarrasa de Abajo, en el de Fresno Alhándiga, en Alba de Tormes y como punto más alejado, en Puente Congosto. La existencia del Azud de Villagonzalo impidió, evidentemente, que realizáramos otro muestreo más en las inmediaciones como hubiera sido nuestro deseo. De los diversos puntos estudiados, la mayor cantidad y calidad (por su tamaño) de cantos se documentó en Fresno

⁵ Siguiendo al mencionado autor, aplicamos en varios depósitos (lechos fluviales, derrumbes en laderas de cerros, cercanías de afloramientos) el “método de área” de Howard (1993), que consiste en analizar 100 morrillos en un área 2,5 veces superior al diámetro máximo del clasto más grande registrado en el muestreo.

Alhándiga y en Puente Congosto; se trata, sin embargo, de lechos que se encuentran muy alejados de La Mesa (distancias de entre 30 y 60 km en línea recta) por lo que resulta difícil pensar que recorrieran tales distancias para aprovisionarse de estas piedras. El área de Alba de Tormes es menos rica en cantos que las anteriores; se trata de un lecho en el que predominan las arenas y las barras de pizarra y cuarcita y los escasos cantos de granito son de pequeño tamaño. Lo mismo ocurre en la zona de Calvarrasa de Abajo, donde se desarrolla un complejo sistema de terrazas fluviales en los que los morrillos de granitos aparecen como mera comparsa. A tenor de lo que hemos tenido ocasión de ver, creemos que estos redondeados morrillos de granito utilizados llegaron a La Mesa a través de una recogida más o menos sistemática y selectiva tal vez algo de alguno de los potentes lechos localizados en alguna parte de la vega del Tormes que no hemos podido ubicar con exactitud.

Nº	Procedencia	Cuarzo	Mica	Feldespatos de K	Plagioclasas	Cloritas	Biotita	Kaolinita	Materia prima
1	La Mesa	X	X	XX	XX			X	Granito
2	La Mesa	X	X		XX	XX	X		Granodiorita
3	La Mesa	XX	XX					X	Arenisca
4	La Mesa	X	X	X	XX			X	Arenisca
5	La Mesa	XX	X		XX				Arenisca
6	La Mesa	XX	X	X	XX				Arcosa
7	La Mesa	XX	X		XX			X	Cemento blanco
8	Martinamor	X	X		XX				Granito blanco
9	Martinamor	X	XX		XX				Granito blanco
10	Puente Congosto	X	X	XX	XX				Granito blanco
11	La Mesa	XX	X	X	XX			X	Conglomerado
12	La Mesa	XX	X	X	X	X		XX	Granito
13	La Mesa	X	X	X	XX	X	X		Granito
14	La Mesa	X	X	XX	XX				Granito blanco
15	La Mesa	X	X	XX	XX			X	Granito blanco
16	Calvarrasa Abajo	X	X	XX	XX			X	Arenisca
17	Garcihernández	XX	X	X				XX	Arenisca blanco
18	Garcihernández	X	X	X	XX				Granito rojo
19	Aldealengua	XX	X					X	Cemento blanco
20	Aldealengua	X	X	XX	XX				Granito

Tab. 1. Composición mineralógica de los cantos recogidos en las diferentes áreas del muestreo según el análisis de DRX. La X indica trazas y XX abundancia de mineral.

Los morrillos de granito de mayor tamaño, con numerosas aristas y superficies rugosas no parecen haber sido recogidos en alguno de los lechos fluviales de la zona (*vid* nota 6); se trata de clastos de menor compacidad, cuyos componentes se desagregan en algún caso con suma facilidad. La DRX realizada a alguna de las muestras de granito permite hablar de ortogneises ricos en cuarzo, feldespato potásico, y eventualmente biotita. Líneas arriba apuntamos que en la zona de Martinamor, al SW. de Alba de Tormes, se encontraba un potente afloramiento de este tipo de rocas, situado de La Mesa en línea recta a unos 8 km. El modo de aprovisionamiento en esta área se debió de realizar sobre todo a partir de los numerosos cantos rodados que por la zona se dispersan en acumulaciones a veces de cierta importancia.

En todas las materias primas estudiadas el nivel de asequibilidad es alto, mayor en las areniscas que en los granitos, pues parece que en un radio no mayor de 10 km. desde el poblado de La Mesa se accedía de modo relativamente sencillo a los clastos. En este sentido la forma de aprovisionamiento de los recursos líticos coincide con una de las estrategias que Risch sugiere para las comunidades de Fuente Álamo (1998: 127-128):

- Recogida poco selectiva de diversas materias primas aplicadas a actividades circunstanciales;
- explotación sistemática y selectiva de los depósitos secundarios y
- para ciertas materias raras o escasas, introducción de estas procedentes de territorios de explotación supra-comunitarios.

En La Mesa nos encontramos con el segundo de los modelos, al menos para el caso de las rocas destinadas a fabricar los molinos, si bien para ciertas herramientas de ocasión o ciertas piezas como las hachas y las azuelas el tipo de aprovisionamiento bien pudiera ser similar al primero y último de los modelos propuestos respectivamente.

4. Las técnicas de producción de los molinos

En el mismo poblado de La Mesa repartidos por una buena extensión de aquel, documentamos buena parte de los procesos de construcción de un molino; junto a la aparición de los artefactos de molienda propiamente dichos, observamos la presencia tanto de bloques de grandes dimensiones sin labra, como de otros ya conformados pero sin la superficie pasiva. Junto a la comparecencia de ciertas herramientas como los morrillos de cuarcita con huellas de piqueteado - las denominadas “herramientas polifuncionales” de Beaune (1989)-, nos encon-

tramos con que los molinos se modelaban a partir de cantos con la forma ya casi definitiva en el propio poblado.

Aunque es difícil diferenciar áreas de actividad dentro del área del asentamiento, en un estudio basado en los resultados de una mera inspección superficial en la que únicamente recogimos trozos de molino para su análisis, podemos apuntar que, a grandes rasgos, tanto los artefactos pulimentados ya operativos, aquellas herramientas polifuncionales y los cantos preparados para transformarlos en molinos, aparecen dispersos únicamente por la mitad oriental del cerro, hacia la zona de mayor altura donde hemos ubicado el mayor número de eviden-

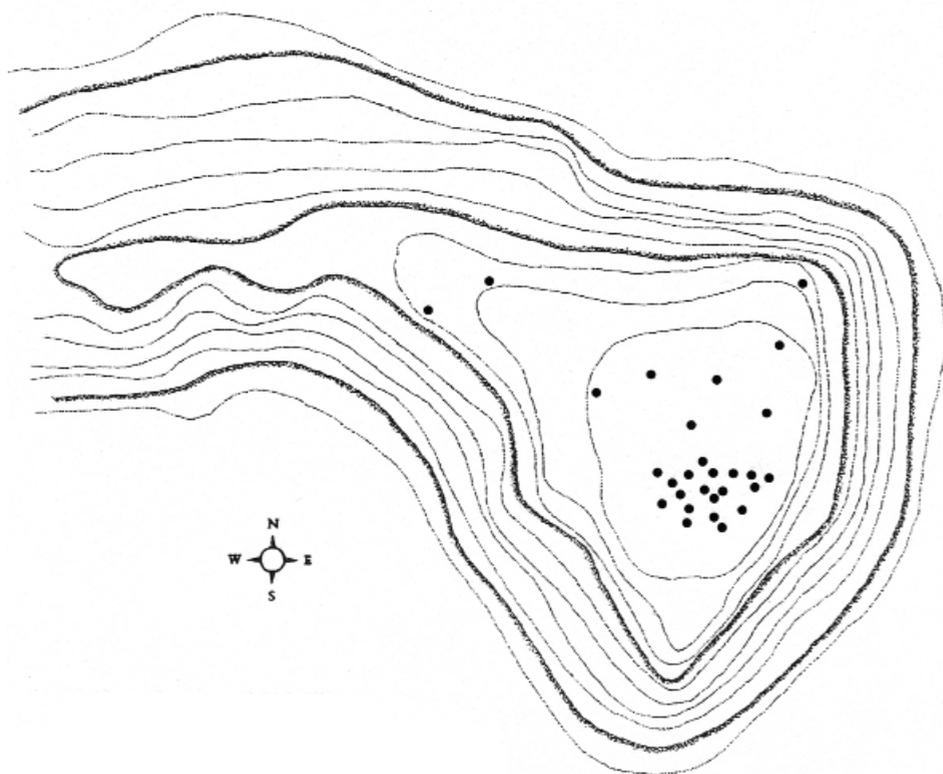


Fig. 2. Cartografía de las agrupaciones de instrumentos pulimentados macrolíticos documentados in situ en La Mesa de Carpio que no parecen desplazados de su posición original.

cias. Según avanzamos al oeste, hacia donde se estrecha la plataforma de La Mesa, aquellas piezas se van enrareciendo hasta desaparecer. Es evidente que la actividad de molienda en todas sus fases (fabricación del artefacto y molienda

propiamente dicha) tuvo un lugar destacado a lo largo de la vida del poblado como observamos en el plano del asentamiento.

Las técnicas de producción de los molinos se pueden rastrear a partir del análisis pormenorizado de las superficies pasivas de aquellos. La siguiente tabla muestra las técnicas de trabajo empleadas en las piezas analizadas por nosotros:

Las técnicas de conformado de los clastos parecen estar en relación directa con la materia prima, aunque en líneas generales los molinos de La Mesa no han sufrido un trabajo exhaustivo. Salvo un mínimo porcentaje de piezas intensamen-

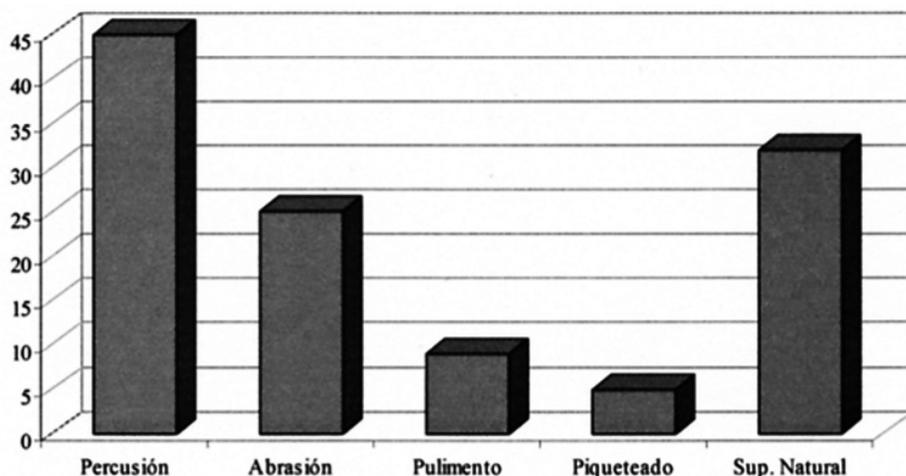


Fig. 3. Tipos de trabajo en los molinos.

te trabajadas, la gran mayoría de molinos conservan las superficies naturales (61,5%), hecho que permite apuntar, certificando lo dicho líneas arriba, que se aprovecharon los clastos con la forma prácticamente predeterminada y así evitar en lo posible altos tiempos de trabajo. De los artefacto elaborados, la forma definitiva de los cantos se obtuvo en la mayoría de los casos mediante percusión (86,5%) practicada, por lo general, mediante pequeños golpes tanto en todo el contorno como en su base, con el objeto de suavizar las aristas o eliminar los granos más gruesos. Cabría relacionar este trabajo de talla con ciertos cantos de cuarcita (*expedient tools*) con huellas de piqueteado, de los que nos hemos referido someramente páginas atrás. En ocasiones, tras esta talla inicial algunos molinos se remataron procediendo a pulir toda la superficie mediante abrasión (48,1%), a veces muy intensa en ciertas piezas, especialmente las fabricadas en arenisca. Por contra, los molinos o manos construidos a partir de morrillos de

granito recogidos en los lechos fluviales apenas contaron con un somero trabajo de talla en la superficie activa con el fin de hacerlos operativos (17,3%).

Algunas de las piezas muestran huellas de intensa exposición al fuego, hecho que tal vez se pueda relacionar con ciertos procesos de extracción o producción de los molinos. En este sentido, conviene recordar como los *fang*, tribu bantú de la antigua Guinea española, utilizaban pequeñas hogueras, hábilmente dirigidas, en los afloramientos pétreos con el fin de desgajar los bloques con las dimensiones apropiadas para fabricar sus molinos (Panyella y Sabater, 1959: 80).

El desigual empeño en el trabajo de los clastos permite hablar, a grandes rasgos, de dos tipos de molinos. El grueso se corresponde con artefactos poco elaborados que en no pocas ocasiones cuentan con un muy somero trabajo de preparación en la superficie activa, dejando tal como se recogió el contorno de la piedra. Una pequeña proporción, en cambio, destaca por su cuidado acabado. Se trata fundamentalmente de estilizados molinos de arenisca de grano fino a los que tras un paciente trabajo de talla se procedió a pulir toda la superficie.

Salvo estas últimas piezas que evidentemente tuvieron unos tiempos de trabajo bastante prolongados, la mayor parte de los molinos de La Mesa no requirieron de un tiempo de producción excesivamente dilatado. A partir de las experimentaciones llevadas en Fuente Álamo (Menasanch, Risch y Soldevilla, e.p.), se ha comprobado que no era necesaria más de una hora de trabajo para obtener un artefacto operativo; contrasta sin embargo con los tiempos empleados en la fabricación de molinos o metates de ciertas culturas centroamericanas, como bien ha puesto de manifiesto Risch (1998: 130), en los que se han llegado a emplear hasta 14 horas en la elaboración de los metates, si bien es verdad que aquellos están realizados con bastante mayor esmero y grado de estandarización que nuestras piezas. No hemos tenido oportunidad de llevar a cabo en nuestro caso experimentaciones con clastos, aunque la similitud de los molinos de La Mesa con los argáricos, permite suponer unos tiempos de producción relativamente bajos. Los artefactos más elaborados debieron de requerir bastante más tiempo, aunque no podemos cifrar por el momento un número de horas de fabricación siquiera aproximado.

En general, en término puramente económicos, el valor de producción de los artefactos macrolíticos pulimentados determinado por el trabajo invertido en su construcción y la escasa tecnología empleada fue muy bajo en relación con el volumen de productos que genera. En las líneas que siguen nos acercamos más detalladamente a estos aspectos.

5. Especialización de los artefactos pulimentados de La Mesa

El grado de especialización de los útiles pulimentados macrolíticos se debe cifrar, según Risch (1998: 131) en tres variables fundamentales: la estandarización de las variables morfométricas, del soporte físico y de la superficie activa. Son en estos tres puntos donde vamos a detenernos ahora.

Longitud en mm.

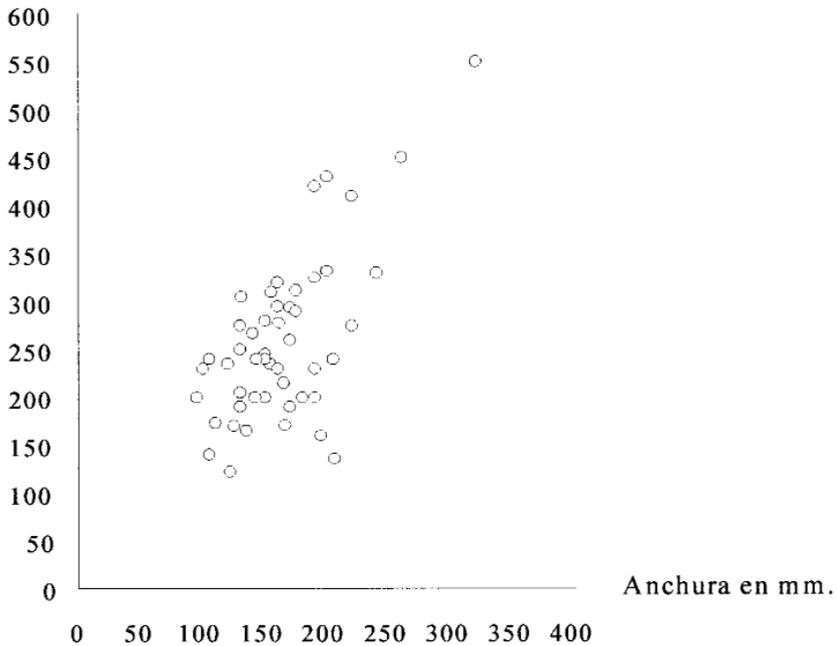


Fig. 4. Métrica de los artefactos de molienda.

En la gráfica de nubes de puntos se han considerado las longitudes máximas de los molinos en el eje de abscisas y las anchuras máximas hacia la zona medial en el de ordenadas; un análisis detallado no se resiste a un breve comentario.

Se distinguen en el gráfico, en el que no se han discriminado piezas enteras ni fragmentadas, tres grandes grupos de piezas en virtud de sus variables morfométricas. El grueso de los molinos (90 %) se agrupan en el lote de piezas cuyas longitudes oscilan entre los 350 y los 100 mm. y anchuras entre 100 y 250 mm.

Se trata de un grupo bastante homogéneo (considerada la distorsión que provocan las piezas fracturadas), que se acomoda de manera notable a los valores obtenidos en otros grupos sociales de la península, por ejemplo en Fuente Álamo (Risch, 1997), Moncín (Harrison *et alii*, 1994: 179-184), a las muelas del poblado de la Primera Edad del Hierro del Alto de la Cruz en Cortes de Navarra (Maluquer *et alii*, 1990: 131-143) o en otros ámbitos culturales del Mediterráneo como el Heládico Reciente III de Tirinto y Micenas (Runnels, 1981).

Un pequeño conjunto compuesto por cuatro piezas (8 %) superan estos valores; se trata de grandes molinos cuyas longitudes rondan los 450 mm. y sus anchuras los 200 mm. Son piezas fabricadas a partir de grandes clastos de arenisca o microconglomerado cuya variabilidad en la forma -un par de ellos son ovalares y el resto de tendencia rectangular o informe-, parece indicar un aprovechamiento ocasional de grandes bloques, en los que se ha evitado estandarizar el útil por medio de un trabajo de talla excesivo, como se observa en sus superficies pasivas, apenas desbastadas.

En el extremo superior de la dispersión de la gráfica encontramos, a notable distancia del resto, un solitario molino de forma ovalar (2 %) de arenisca de enormes dimensiones (550 mm. de longitud y 320 mm. de anchura) que además presenta un notable trabajo de la superficie pasiva. Curiosamente este artefacto fue recogido en uno de los asentamientos satélites de La Mesa, en el que hemos denominado *Lomo Grande* que se localiza en la falda norte de la muela, a medio camino entre La Mesa y el Castillo. Resulta cuanto menos chocante que en una estación cuyos restos se dispersan en apenas 100 metros cuadrados y cuyo bagaje cultural no va más allá de tres o cuatro cacharros cerámicos, cuente con un artefacto de estas dimensiones. Piezas de este tamaño no son desconocidas en la zona pues en la misma Mesa llegamos a advertir una solera de más de 50 cm. de longitud y en el vecino Castillo, una pieza de granito de similares dimensiones con la superficie activa cóncava muy acentuada, señal tal vez de su elevado grado de amortización.

Ya en su día Maluquer distinguía para las piezas del encastillado poblado cogotiano de Cancho Enamorado dos tipos de molinos de mano: por un lado unas piezas elípticas, ovalares o alargadas con un plano de frotación simple construidas en cantos rodados importados de la ribera del Tormes y, por otro, otras más toscas de mayor tamaño, a veces sin forma determinada, labradas en rocas recogidas en el mismo cerro en las que se buscaba un plano de frotación cómodo sin más requisitos (1958: 60-61). Se repite pues, a grandes rasgos, la tónica de utilizar piezas de diversos tamaños, hecho que aunque parece entrar en contradicción con la relativa estandarización de las herramientas de molienda, no hace sino

apoyar la idea de una cierta unidad en el utillaje pulimentado de los grupos de esta parte de la Meseta.

Por encima de esta caracterización morfométrica más o menos particular de las piezas de La Mesa, subyace una enorme homogeneidad en las dimensiones de las muelas de otros grupos culturales, desde el Argar pasando por las piezas heládicas. Y es que independientemente de la materia prima utilizada y de la comunidad que las utilice, este tipo de evidencias, como las piezas con otras funciones (sirvan como ejemplo las hachas pulimentadas), existe una cierta estandarización de los artefactos que necesariamente tiene que ponerse en relación con los productos a moltrar, en este caso el cereal. En uno de los casos mejor conocidos de la Península, Fuente Álamo, la producción de soleras de molino se destinó principalmente a moler cebada, cuyos restos suponen más del 90% de las semillas documentadas en el yacimiento (Risch, 1997 y 1998: 135). La necesidad de triturar cereales en Fuente Álamo provocó que se tallaran molinos con longitudes medias de 378 mm. y anchuras de 191 mm., valores que coinciden con el grueso de las piezas completas por nosotros documentadas en el poblado salmantino.

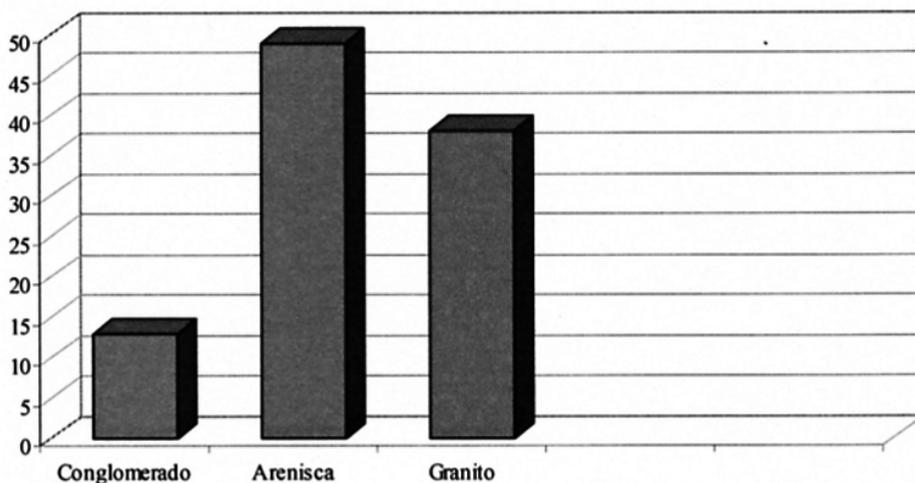


Fig. 5. Materias primas involucradas en la fabricación de los molinos de La Mesa de Carpio.

Del soporte físico ya hemos hablado líneas más arriba, por lo que no vamos a entrar en detalle. Como muestra la Figura 5 son tres los principales tipos de roca.

Los distintos tipos de soportes se ajustan a la morfometría de los molinos y, como ya expresamos, únicamente cinco piezas se salen de la norma. Se recurre, por tanto, a las mismas materias primas, en este caso las más apropiadas por su fácil aprovisionamiento y su poder abrasivo.

El estudio de las superficies activas se revela como una importantísima fuente de información acerca de los gestos técnicos de sus constructores pero también de sus usuarios. Las caras activas de los molinos de La Mesa fueron trabajadas según unos patrones muy determinados y que evidentemente están en relación con la manera de operar con ellos. Así podemos observar como el perfil longitudinal de nuestros molinos tiende a ser preferentemente cóncavo (75 %), raras veces plano y más raro aún convexo y el perfil transversal convexo (70 %), aunque no dejamos de documentar algunas piezas con perfiles planos.

El grado de concavidad de las piezas es variable y se debe al distinto desgaste motivado por el uso y por el mantenimiento periódico de las herramientas de trabajo. El uso prolongado de los artefactos provoca una variabilidad morfo-métrica bien patente en el índice de desgaste de su zona central, la cual aparece en algunos de ellos muy adelgazada. El uso de las muelas queda visible, así mismo, en el mayor engrosamiento de la zona proximal, justamente en la parte donde el brazo hace tope o parada durante el movimiento de vaivén.

Las piezas de La Mesa cuentan además con una serie de peculiaridades que deben ser señaladas. Un corto número de piezas, que coincide además con los molinos mejor acabados, presentan una pequeña concavidad central en la base de su superficie pasiva, depresión producida por fricción, similar a las que Risch ha documentado en algunas muelas de Fuente Álamo y que no ha podido descifrar su función (1998: 130). A este respecto, es interesante señalar como en los molinos de los *fang* se procedió a dejar una concavidad en alguna de sus caras con el fin de que el martillo no resbalara cuando se machacaba la dura cáscara de la almendra de la palmera de aceite, pues en este pueblo los molinos han tenido dos usos, el propio de molino de mano y el de martillo o percutor para partir el palmito (Panyella y Sabater, 1959: 82). Una peculiaridad de nuestras piezas y que no observamos en molinos de otros ámbitos es la existencia de una especie de talón en el extremo proximal. Se trata de una superficie facetada, a veces trabajada mediante abrasión, que forma ángulo con la superficie activa. No creemos que se trate de un hecho casual producido por las propias características de los clastos sino más bien debido a ciertas necesidades de la molienda que, como en el caso de las concavidades de la cara pasiva, se nos escapan por el momento.

Como en los molinos de Fuente Álamo, la combinación de superficies más bien estrechas y perfiles cóncavos en la cuerda longitudinal y perfiles convexos en la transversal permite apuntar ciertos detalles acerca del modo de su utilización, basándonos en los experimentos realizados por el equipo de la Universidad Autónoma de Barcelona (Menasanch, Risch y Soldevilla, e. p.). La particular forma convexa del eje transversal de la cara activa de la pieza permite que durante la molienda, al contrario de lo esperado, la harina no se deslice por los laterales, sino que permanece en la zona central, mientras que el salvado se desplace, al ser más ligero que el producto final, por los laterales. Cada vez que se deposita un nuevo puñado de cereal en el gallón central y se comienza a moler, la vibración del molino provoca que el producto se concentre en la zona central (*ibidem*).

La presencia de molinos relativamente estrechos con los ejes menores de sus caras activas convexas conlleva la comparecencia de un especial tipo de manos, que como ha llegado a suponer Risch para las muelas argáricas (1997 y 1998), fueron fabricadas en madera. La idea parte de la dificultad que se tiene (tanto en Fuente Álamo como en el caso particular de La Mesa) para documentar manos de piedra que se adapten a la particular forma de las superficies activas. En nuestro yacimiento si que hemos constatado piezas ovalares de pequeñas dimensiones (con ejes longitudinales en torno a 100 mm.), pero estos valores, como observamos en la gráfica de nubes de puntos, se encuentran integrados plenamente en el grueso de los molinos. Además, sus superficies activas fundamentalmente planas impiden una buena adaptación a las caras convexas de aquellos otros. Todo ello nos lleva a considerar la idea propuesta por Risch de la utilización de forma mayoritaria de manos de madera las cuales, como se ha documentado entre los *fang* de Guinea Ecuatorial, tendrían forma cilíndrica con la superficie activa aplanada por el uso (Panyella y Sabater, 1959: 83). Las experimentaciones llevadas a cabo llegaron a la conclusión de que las manos de madera, al contrario que las pétreas que pierden parte de los granos al frotarlas con la pieza durmiente, sufren un menor desgaste además de nivelar los desgrasantes de las muelas y de pulir sus superficies (Menasanch, Risch y Soldevilla, e. p.). Los mejores rendimientos en los experimentos se obtuvieron con manos de encina y de olivo, por ser más duras y sufrir, por ello, un menor desgaste. No negamos, sin embargo, la presencia de manos pétreas aunque su reconocimiento puede llegar a ser difícil ya que, siguiendo nuevamente el rastro de los *fang ntumu*, a veces son simples cantos redondeados desgastados por el uso.

En las muelas de La Mesa no hemos advertido con claridad huellas de reactivado o mantenimiento de las superficies activas, el cual debió estar en relación directa con la intensidad de la producción. Habitualmente estas huellas son patentes en las marcas de piqueteado, trabajo necesario para que el molino se encuentre operativo tras la intensa abrasión a que se ve sometido cuando se

muele el producto. El estudio de los índices de desgaste de las piezas permite evaluar el grado de uso de las piezas, a partir del análisis de la relación entre la longitud y el grosor de los molinos (Índice de Desgaste= Longitud/Grosor) (Risch, 1998: 134; Wright, 1993). Estos índices de desgaste de los artefactos de La Mesa, considerados aquellos parámetros, permiten vislumbrar el mayor grado de abrasión del granito (ID= 3-5), cuya estructura aparece más desagregada que la arenisca (ID= 1,5-3), más cementada que aquel y, por tanto, más duradera frente al pulimento. Ello conlleva, además, que las piezas de granito sufriesen un mayor número de reacondicionamientos de sus frentes activos y consecuentemente una vida más corta⁶. El pulimento de las soleras se puede calcular mediante diversas fórmulas, entre ellas a partir del índice Lütting (1956). El desgaste estimado para los molinos del Carpio ronda varía entre los 1,5 y los 30 mm. aunque documentamos piezas con pérdidas de superficie superiores a los 50 mm. Según uno de los pocos estudios disponibles en relación a este tema sugiere que con tres horas diarias de trabajo el grosor del artefacto disminuiría aproximadamente unos 10 mm. anuales (Wright, 1993: 351). No conviene olvidar que determinados ritmos de trabajo o el uso de manos de madera que desmenuzan menos las superficies activas que las piedras, inciden de manera directa en la vida de un molino.

Este aspecto, el de la vida útil de los molinos, no tiene mucha tradición en los estudios sobre este tipo de herramientas. Risch (1998: 143) ha rastreado algunos trabajos en los que se estima de manera más o menos exacta la duración de un molino. Al contrario que otro tipo de artefactos, los molinos son herramientas con una vida relativamente prolongada; Hayden estima que los molinos de maíz de algunas culturas de Guatemala tienen una vida útil entre los 20 y 40 años (1987: 193). Los molinos de algunas comunidades nigerianas funcionan entre 20 y casi 100 años, unos 55 en el caso de los de granito y bastante menos tiempo en el caso de otras materias primas como el conglomerado o la arenisca (Gronenborn, 1994); los molinos de granito mesoamericanos funcionan aproximadamente 15 años (Cook, 1970) y algunas piezas de arenisca utilizadas en el Sahara oriental rondan los 6 años (Schön y Holter, 1988). Para la Península Ibérica únicamente tenemos el completo estudio de Risch (*ibidem*) quien estima para las piezas de Fuente Álamo una vida útil próxima a los 10-20 años; se trata pues de un valor que se puede aplicar a nuestras piezas, considerando la gran afinidad que existen entre ambos, asumiendo plenamente el uso predominante de manos de madera y unos altos ritmos de trabajo como vamos a tener oportunidad de ver.

⁶ Este hecho al menos es evidente para los molinos fabricados sobre granitos recogidos en afloramientos primarios. Para el caso de las piezas, también de granito, obtenidas en depósitos fluviales, el tipo de desgaste está más relacionado con los índices atestiguados para las piezas de areniscas.

Pero hay una serie de preguntas que subyacen en el aire tras la lectura de estas, a veces, complejas líneas: ¿porqué tal cantidad de molinos en La Mesa y porqué esa escasez en los poblados del entorno?; ¿es La Mesa un lugar especializado en alguna actividad relacionada con la molienda? En el siguiente apartado trataremos de analizar de manera sucinta esta problemática.

6. Algunas notas acerca de la organización social de la producción.

Como hemos venido haciendo a lo largo de este capítulo, no podemos dejar de asomarnos al mundo argárico, en este caso concreto al asentamiento de Fuente Álamo, para conocer una serie de situaciones que definen una organización social de la producción concreta que, a grandes rasgos, parece darse en La Mesa.

La notable cantidad y estandarización de los molinos del poblado argárico parece cobrar sentido en un tipo de asentamiento relativamente especializado, en el que el procesado del cereal se realizó en los poblados centrales, a cargo de las fuerzas de producción disponibles en un territorio más o menos extenso; conllevaría, por tanto, la concentración de los medios necesarios para el procesado del cereal -los molinos- y buena parte de la producción subsistencial -el producto propiamente dicho-, hecho que permite una disociación espacial entre los territorios de explotación y los espacios destinados al procesado del producto (Risch, 1997 y 1998: 145-149). Este esquema, *grosso modo*, permite ser trasladado casi punto por punto a La Mesa de Carpio.

En el aire quedaban, pues, algunos de los interrogantes lanzados líneas arriba y que creemos son clave para comprender este fenómeno; las posibles respuestas a la pregunta de ¿por qué en La Mesa se concita tal cantidad de instrumentos macrolíticos pulimentados? son variadas y, ante el actual estado de conocimientos que tenemos acerca del poblamiento cogotiano del valle medio del Tormes, cabrían multitud de posibilidades. Por encima de interpretaciones en las que primaría la mera aleatoriedad del emplazamiento (lugares de similares características topográficas a la atalaya de La Mesa se documentan en no pocos puntos del valle medio del Tormes), creemos ver una elección que vino determinada tanto por el grado de control visual de la vega tormesina como por sus peculiares características geológicas o comunicacionales. No obstante, tras estas pautas no se deja de atisbar un intento de arraigo de la población a la tierra, que se había perdido desde la etapa calcolítica, como lo prueba el documento de la Viña de Esteban García (Delibes *et alii*, 1997: 793-796), en parte motivado por la enorme disponibilidad de tierras fértiles en el entorno. Como han puesto de manifiesto en fechas recientes Burillo y Ortega para el caso de las comunidades del Bronce Mediterráneo, surge en este momento un tipo de comunidad asentada en

el territorio, de corte eminentemente agrícola, que permite un aumento de población sostenida por una intensificación de la producción y, por ende un ensanche de los terrenos de cultivo (1999: 123-141); a esta conclusión llega Gilman para el caso del SE. peninsular⁷ (1999: 87), por el camino de la denominada *teoría gestorial* de los sistemas económicos. En la lógica “competencia por la tierra” Burillo y Ortega encuentran el argumento del resurgimiento de los emplazamientos encastillados, entendidos más como “marcas” que reivindican la propiedad y usufructo de la tierra por parte de la comunidad local (*ibidem*), que dentro de un ambiente de inestabilidad política⁸.

Partiendo de esta premisa, que no dejaría de ser en nuestro caso meramente especulativa, entendemos que tanto la elección del asentamiento –auténtica marca visual y, por ende, territorial- como el surgimiento paulatino de una peculiar organización socio-económica, parece competir a buena parte de los poblados de este sector de la vega tormesina y que, siguiendo la tónica de la totalidad de la Submeseta Norte, tiende a eclipsarse a en el tránsito al I Milenio a. C.

Esta forma de arraigo a la tierra de manera más menos duradera por medio de la dedicación agrícola, sin menoscabo de una trasterminancia por parte de ciertos elementos de la sociedad (Delibes y Fernández Manzano, 2000: 110-111), podría explicar la arribada de ciertos objetos exóticos y esta refutada de manera innegable en el trabajo del procesado del cereal que en La Mesa ocupó a no pocos de sus pobladores, tanto en lo que respecta a las tareas de aprovisionamiento, transporte, fabricación y mantenimiento de los artefactos como a su uso, e incluso al mantenimiento de los numerosos silos que, a través del crecimiento diferencial del cereal, se observan en buena parte de la superficie del cerro, hecho que se entiende desde la existencia de un elevado contingente poblacional asentado en el territorio la práctica totalidad del año.

Sentadas las bases para certificar la presencia de un grupo de gentes relativamente integrado en el entorno, cabe ahora responder a la segunda de las cuestiones: la presencia de un alto grado de estandarización en los artefactos macrolíticos ¿es prueba de especialización productiva y económica?

⁷ Expresa que “*el desarrollo de sistemas de cultivo intensificados hubiera cambiado las estructuras sociales no porque tuvieran que ser reguladas sino porque las inversiones de trabajo que implican abrirían la posibilidad de explotar a los campesinos de una manera estable*”.

⁸ Por el contrario, en terrenos eminentemente llanos –p.e. las extensas áreas campiñesas o las zonas de vega de los grandes ríos-, este papel bien pudo haber estado capitalizado por ciertas estaciones tipo La Requejada en la vallisoletana localidad de San Román de Hornija, cuyas señas de jerarquía aún cuando son menos evidentes que en La Mesa, Carricastro o Cancho Enamorado, no dejan de comparecer: tamaño del asentamiento, continuidad poblacional... Este modelo, no obstante, no empaña la existencia de poblados relativamente autárquicos escasamente arraigados a la tierra.

Parece más o menos claro que los sistemas de producción que determinan las prácticas socio-económicas inferidos en La Mesa, condujeron a la generación de una serie de excedentes parte de los cuales pudieron ser transformados tanto en valores de cambio (entiéndanse los acabados metálicos) como, sobre todo, en la redistribución de los mismos o, esto resultaría más difícil de demostrar, en la centralización de parte de la explotación de las fuerzas de trabajo en la producción de bienes de consumo subsistenciales y secundarios. Existe una relación entre el escaso coste de transporte y producción que contrasta con el alto valor de uso, acrecentado además con el trabajo de mantenimiento que sufrieron. Esta idea junto con el volumen de molinos y el alto grado de estandarización apoya la existencia de talleres o áreas relativamente concentradas dentro del poblado (véase la figura número 2) destinadas en exclusividad a las actividades relacionadas con la molienda, hecho que contrasta con la presencia de unos pocos molinos en los pobladitos contemporáneos del entorno, entendidos los artefactos pulimentados dentro del ámbito de pequeñas unidades domésticas. La tabla que sigue, que toma los datos de los informes de prospección de las diferentes campañas del Inventario Arqueológico de Salamanca, permite atisbar esta dualidad.

Yacimiento	Nº. de molinos
La Mesa de Carpio (Villagonzalo de Tormes)	±200 piezas
Castillo de Carpio (Villagonzalo de Tormes)	2 piezas
Las Ollas (Garcihernández)	3 piezas
El Palomar (Aldealengua)	1 pieza
El Soto (Calvarrasa de Abajo)	1 pieza
La Aceña (Huerta) (Sanz et alii, 1994)	No determinado

Tab. 2. Cuantificación de los molinos aparecidos en algunas de las estaciones contemporáneas del entorno, a partir de los datos aportados por los diferentes inventarios arqueológicos.

Aún a falta de un pormenorizado análisis de los residuos vegetales o minerales adheridos en las mismas muelas⁹ que ponga de manifiesto la presencia de productos que fueron procesados en La Mesa, creemos que cabe mantener la

⁹ Aún con carácter de posibilidad, suponemos que los vegetales procesados fueron los cereales –trigo o cebada fundamentalmente–, sin menoscabo de otros productos como las bellotas (abundantes en la zona en la actualidad) o, incluso, minerales, raíces o fibras textiles como ha puesto de manifiesto Juan-Tresserras para el caso del NE peninsular (1999: 371-377).

importancia de la transformación de los cereales en el conjunto de las prácticas socio-económicas, tanto de la propia Mesa pero también de buena parte de los establecimientos del entorno, situados éstos en la fértil vega del Tormes.

Como queda atestiguado en numerosos ejemplos cada día menos excepcionales conocidos en la órbita de Cogotas I –Carricastro en la vega del Duero, sería el ejemplo más palmario, pero también podríamos observarlo en el valle medio del Pisuerga, en la parte palentina de Dueñas o en algunos vallejos interiores de los páramos vallisoletanos, en torno al emplazamiento de La Plaza de Cogeces del Monte-, existe una dualidad de asentamientos en llano –situados en los terrenos más fértiles- y en altura –ubicados, por contra, en pagos cuyos terrenos son prácticamente improductivos, al menos desde el punto de vista agrícola-, que entendemos, siguiendo la estela de Fuente Álamo y salvadas las lógicas distancias temporales y espaciales (Risch, 1998), en el ámbito de una disociación entre los territorios de explotación propiamente dichos –en nuestro caso, las vegas del Tormes- y las áreas de producción de los artefactos pulimentados y los espacios de transformación del producto cultivado, en este caso La Mesa. Es así como se comprendería la presencia de la enorme cantidad de molinos en La Mesa frente a la parquedad de los mismos en los poblados del entorno; no obstante no podemos asegurar de manera categórica, con los datos arrojados únicamente por la inspección superficial realizada en el sitio, la presencia de un control efectivo de todas las fuerzas de producción y, por ende, de los excedentes, por parte de las gentes de La Mesa frente a los vecinos del entorno, habida cuenta de que, por ejemplo, su reflejo en la cultura material de nuestro yacimiento sería relativamente escueto, como han apuntado Burillo y Ortega (1999) a propósito de nuestro artículo sobre unos cuchillos de remaches aparecidos en fecha reciente (Cruz, 1997).

Resulta innegable, sin embargo, que el resultado de la transformación de los cereales excedió las propias necesidades de los pobladores de La Mesa y si queremos, por proximidad, del vecino poblado del Castillo, que se encuentra a escasos 750 m. en línea recta. Sin querer negar la existencia de unos mecanismos de redistribución en condiciones de igualdad del producto transformado a los poblados del entorno, no se llega a comprender la evidente desigualdad entre La Mesa y aquellos que arqueológicamente se atestiguaría en: tamaño del asentamiento –8 ha. frente a las poco más de 1 ha. de media de los yacimientos del entorno-, número de artefactos macrolíticos, ocupación continuada a lo largo de varias centurias o la propia presencia de metales, hecho que podría dejar la puerta abierta a interpretaciones como las que se ha venido proponiendo para las comunidades del Bronce Pleno y Tardío del mediodía peninsular.

A falta de análisis pormenorizados que vengan a resolver muchas de las cuestiones que aquí hemos planteado, dejamos en la encrucijada, de manera consciente, las dudas que nos han asaltado a la hora de acometer un estudio de corte económico que para la tradición investigadora del mundo cogotiano, aún se encuentra al inicio de su andadura. Solamente la realización de excavaciones sistemáticas ha de venir a poner el acento a lo que aquí hemos presentado.

Bibliografía

- BEAUNE, S. (1989): "Essai d'une classification typologique des galets et plaquettes utilises au paleolithique", *Gallia Préhistorique* 31: 27-64. Paris.
- BURILLO MOZOTA, F. y ORTEGA ORTEGA, J. (1999): "El proceso de formación de las comunidades campesinas en el Sistema Ibérico (1400-400 a.C.): algunas consideraciones acerca del concepto de 'ruptura'", en Arenas Esteban, J. A. y Palacios Tamayo, M^a V. (Coords.): *El origen del mundo celtibérico. Actas de los Encuentros sobre el origen del mundo celtibérico*: 123-141. Molina de Aragón.
- CASTRO MARTÍNEZ, P. V., CHAPMAN, R. W., GILI I SURIÑACH, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE HERRADA, C., RISCH, R. y SANAHUJA YLL, M^a E. (1999): *Proyecto Gatas 2. La dinámica arqueo-ecológica de la ocupación prehistórica*. Sevilla.
- CAILLEUX, A. (1951): "Morphoskopische Analyse der Gescchiebe und Sandkörner und ihre Bedeutung für die Paleoklimatologie", *Geol. Rundsch* 40: 5-13.
- CONTRERAS CORTÉS, F. (Coord.) (1998): *Proyecto Peñalosa. Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del Piedemonte meridional de Sierra Morena y depresión Linares-Bailén*. Sevilla.
- CRUZ SÁNCHEZ, P. J. (1997): "Nuevos puñales de remaches de bronce procedentes de La Mesa de Carpio (Villagonzalo de Tormes, Salamanca)", *Zephyrus* 50: 263-272. Salamanca.
- DELIBES DE CASTRO, G., ROMERO CARNICERO, F., SANZ MÍNGUEZ, C., ESCUDERO NAVARRO, Z. y SAN MIGUEL MATÉ, L. C. (1995): "Panorama arqueológico de la Edad del Hierro en el Duero Medio", en Delibes, G., Romero, F. y Morales, A. (Eds.): *Arqueología y Medio Ambiente. El Primer Milenio a. C. en el Duero Medio*: 49-106. Valladolid.
- DELIBES DE CASTRO, G., BENET JORDANA, N., PÉREZ MARTÍN, R. y ZAPATERO MAGDALENO, P. (1997): "De la tumba dolménica como referente territorial, al poblado estable: notas sobre el hábitat y las formas de vida de las comunidades megalíticas de la Submeseta Norte", *Actas do Coloquio Internacional O Neolítico Atlántico e os orixes do Megalitismo* (Santiago de Compostela, 1-6 de abril de 1996): 779-808. Santiago de Compostela.
- DELIBES DE CASTRO, G. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. (2000): "La trayectoria cultural de la Prehistoria Reciente (6400-2500 BP) en la Submeseta Norte española: principales hitos de un proceso", en Bueno, P., Cardoso, J. L., Díaz-Andreu, M., Hurtado, V., Oliveira Jorge, S. y Oliveira Jorge, V. (Coords.): *Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular, vol. 4: Pré-Historia Recente da Península Ibérica*: 95-122. Porto.

- DÍEZ BALDA, M. A., CARBALLEIRA, J., CORROCHANO, A., POL, C. y PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (1982): Mapa Geológico de España. Peñaranda de Bracamonte. *Instituto Geológico de España*. Madrid.
- FERNÁNDEZ-POSSE, M^a D. (1998): *La investigación protohistórica en la Meseta y Galicia*. Madrid.
- GILMAN GUILLÉN, A. (1999): “Veinte años de prehistoria funcionalista en el Sureste de España”, *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología* LXV: 73-98. Valladolid.
- GRONENBORN, D. (1994): “Etnoarchäologische Untersuchungen zur rezenten Herstellung und Nutzung von Mahlsteinen in Nordost-Nigeria”, *Experimentelle Archäologie Bilanz*, 1994, Isense: 45-55. Oldenburg.
- HARRISON, R. J., MORENO LÓPEZ, G. C. y LEGGE, A. J. (1994): Moncín: un poblado de la Edad del Bronce (Borja, Zaragoza), *Colección Arqueología*, 16. Zaragoza.
- HAYDEN, B. (Ed.) (1991): Lithic studies among the contemporary Highland Maya, *The University of Arizona Press*. Tucson.
- HOWARD, J. L. (1993): “The statistics of counting clasts in rudites: a review, with examples from the upper Pleistocene of Southern California”, *Sedimentology* 40: 157-174. USA.
- JIMÉNEZ BENAYAS, S. (Dir.) (1997): *Mapa Geológico y Minero de Castilla y León. Escala 1:400.000*. Valladolid.
- JUAN-TRESSERRAS, J. (1999): “Estudio de residuos vegetales conservados en recipientes asociados a material de molienda en yacimientos de la Edad del Hierro del NE de la Península Ibérica”, en Buxó, R. y Pons, E. (Dirs.): *Els productes alimentaris d'origen vegetal a l'Edat del Ferro de l'Europa occidental: de la producció al consum. Actes del XXII Col·loqui Internacional per a l'Estudi de l'Edat del Ferro*: 371-377. Girona.
- LÜTTING, G. (1956): “Eine neue, einfache gerölmorphometrische Methode”, *Eiszeitalter und Gegenwart* 7: 13-20.
- LLORENTE PINTO, J. M. (1985): Los paisajes adhesados salmantinos. *Centro de Estudios Salmantinos* XLII. Salamanca.
- MACARRO ALCALDE, C. (1989): *Informe sobre el trabajo de prospección arqueológica realizado en La Mesa de Carpio (Villagonzalo de Tormes, Salamanca)*. Informe inédito depositado en la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León de Salamanca. Salamanca.
- MALUQUER DE MOTES, J. (1958): Excavaciones arqueológicas en el Cerro del Berrueco (Salamanca), *Acta Salmanticensis* XVI-1. Salamanca.
- MALUQUER DE MOTES, J., GRACIA ALONSO, F. y MUNILLA CABRILLANA, G. (1990): Alto de la Cruz. Cortes de Navarra. Campañas, 1986-1988, *Trabajos de Arqueología Navarra* 9. Pamplona.
- MARTÍN VALLS, R. y DELIBES DE CASTRO, G. (1972): “Nuevos yacimientos de la Edad del Hierro en la Meseta”, *Boletín de la Sociedad de Arte y Arqueología* XXXVIII: 5-54. Valladolid.
- (1976): “Sobre la cerámica de la fase Cogotas I”, *Boletín de la Sociedad de Arte y Arqueología* LXII: 5-18. Valladolid.

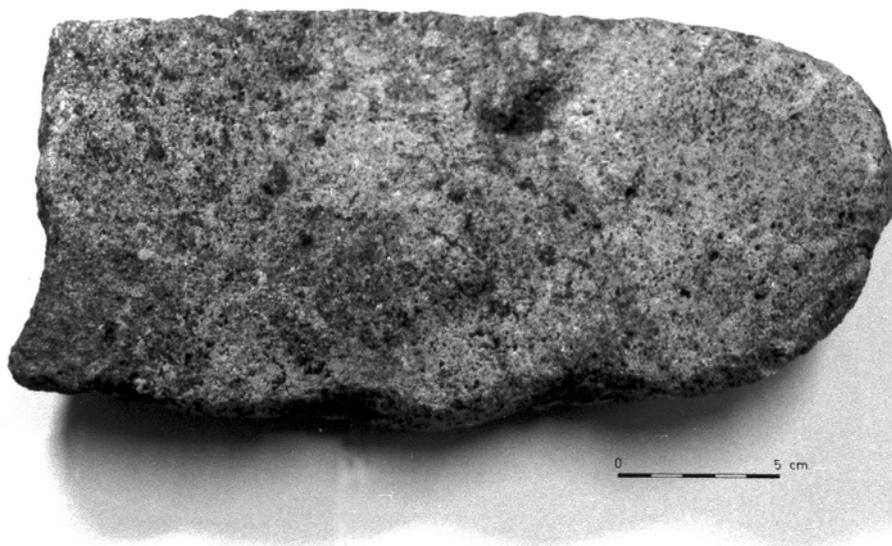
- MARTÍNEZ ROSSY, I., BARRIOS RODRÍGUEZ, E., MARTÍN BARRIENTOS, R. y RUIPÉREZ GARCÍA, M. (1986): Caleros y canteros. *Páginas de la Tradición* 1. Salamanca.
- MENASANCH, M., RISCH, R. y SOLDEVILLA, J. A. (e.p.): "Las tecnologías del procesado de cereal en el Sudeste de la península ibérica durante el III y el II Milenio A.N.E." Barcelona.
- OLIVEIRA JORGE, S. (1998): "Diversidade regional na Idade do Bronze da Península Ibérica", en Oliveira Jorge, S. y Oliveira Jorge, V. *Arqueologia. Percursos e interrogações*: 151-172. Porto.
- PANYELLA, A. y SABATER, J. (1959): "El pulimento de la piedra en un pueblo bantú, los *fang ntumu* de la Guinea Española y su valoración cultural", *V Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza, 1957: 79-86. Zaragoza.
- RISCH, R. (1997): *Recursos naturales y sistemas de producción en el sudeste de la Península Ibérica entre 3000 y 1000 ANE*. Tesis doctoral microfilmada leída en la Universidad Autónoma de Barcelona en 1995. Bellaterra.
- (1998): "Análisis paleoeconómico y medios de producción líticos: el caso de Fuente Álamo", en Delibes de Castro, G. (Coord.): *Minerales y metales en la prehistoria reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la península ibérica*. *Studia Archaeologica* 88: 105-154. Valladolid.
- RUIZ TABOADA, A. (1998): *La Edad del Bronce en la provincia de Toledo: La Mancha y su entorno*. Toledo.
- RUNNELS, C. N. (1981): A diachronic study and economic analysis of millstones from the Argolid, Greece, *Ph. D. thesis University of Indiana*. Indiana.
- SCHÖN, W. y HOLTER, U. (1988): "Zum Gebrauch von Reib- und Mahlsteinen in der Ostsahara", *Archäologische Informationen* 11-2: 156-160.
- WRIGHT, M. K. (1993): "Simulated use of experimental maize grinding tools from southwestern Colorado", *Kiva, The Journal of Southwestern Anthropology and History* 58-3: 345-355.



Lám. I.1. Molino sobre clasto de arenisca escasamente conformado.



Lám. I.2. Molino de arenisca con el contorno piqueteado.



Lám. II.1. Molino de arenisca con el contorno piqueteado y pulimentado.



Lám. II.2. Molino de granito con el contorno piqueteado y pulimentado.