

## **LA INDUSTRIA LÍTICA PULIMENTADA EN LA PREHISTORIA RECIENTE DE LA BANDA ATLÁNTICA DE CÁDIZ. ESTUDIO DE ÁREAS FUENTE Y RELACIONES ENTRE LITOLOGÍA Y YACIMIENTOS.**

M. PÉREZ RODRÍGUEZ (1), S. DOMÍNGUEZ BELLA (2),  
D. MORATA-CÉSPEDES (2) & J. RAMOS MUÑOZ.

(1) Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Área de Prehistoria. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Cádiz. Bartolomé Llompart, s/n. 11003 Cádiz.

(2) Departamento de Cristalografía y Mineralogía, Estratigrafía, Geodinámica y Petrología y Geoquímica. Universidad de Cádiz. 11510 Puerto Real (Cádiz).

**Resumen.** En este trabajo se estudian instrumentos líticos pulimentados, pertenecientes a diferentes yacimientos de la Banda Atlántica de Cádiz (caracterización mineralógica, petrológica y arqueológica). Se analizan los fenómenos de redistribución de las formaciones sociales del IV al II milenio a.C. de la zona, determinándose cuál ha sido la distribución de las principales áreas fuentes de material para estas poblaciones y cómo se relaciona ésta con las características geológicas del área estudiada, precisando el carácter autóctono o alóctono de determinadas litologías presentes. Se realiza una primera aproximación estadística a las relaciones entre litología y tipo de instrumento, y de ahí, a los procesos de trabajo existentes en estas comunidades.

**Palabras clave:** Geoarqueología, productos líticos, arqueometría, mineralogía, petrología, redistribución, Banda Atlántica, Cádiz.

**Abstract.** Polished lithic tools, from different archeological sites of Atlantic Band of Cádiz are studied (mineralogical, petrological and archeological characterization). We analyze the redistribution phenomenon from the IV to II millennium b.C. social formations in the zone. Material distribution source areas and the relationships with the geological characteristics of the studied area are established. The autoctonous or aloctonous character of many lithic materials are established. We make a first statistic approximation to the relation between lithology and tool tipology, and from this to work process present in these communities.

**Key-words:** Geoarchaeology, stone tools, archaeometry, mineralogy, petrology, redistribution, Atlantic Band, Cádiz.

## 1. Introducción

En este trabajo se realiza la identificación de los recursos empleados en la fabricación de los distintos instrumentos de trabajo que previamente han sido documentados en contextos arqueológicos, fundamentalmente en prospecciones superficiales y algunos procedentes de excavación de la Banda Atlántica de la provincia de Cádiz. Con el mismo se pretende alcanzar un conocimiento de los recursos líticos explotados por el hombre, que por otra parte, nos aproxima al conocimiento que los grupos sociales tenían del medio que explotaban, a las técnicas que empleaban, tanto en la captación de las materias primas como en su transformación y, en última instancia, al valor social que tenían los productos fabricados con determinados materiales (Vargas, 1990).

Partimos de un intento de reconstrucción diacrónica de las formaciones económicas y sociales que han habitado dicho medio físico, desde los grupos de cazadores-recolectores a las sociedades clasistas iniciales (Vargas, 1987, 1990), estudiando especialmente la distribución del poblamiento y las estrategias de captaciones de recursos líticos, de minerales y rocas, en la organización social de dichas comunidades, tanto del abastecimiento de productos inmediatos, como de los obtenidos por vía del intercambio o comercio. Estos últimos serían de carácter alóctono y se integrarían en una circulación de carácter redistributiva desde centros nucleares. Pretendemos, por tanto, profundizar en el acceso diferencial a los diversos tipos de recursos, así como su incidencia en los modelos de organización social y en la distribución en el territorio (Manzanilla, 1983).

Valoramos la tecnología en el marco de los medios de producción, intentando una cuantificación de las «fuerzas productivas» (Bate, 1982), superando tipologías normativas y encuadrándola como «instrumentos de trabajo». Los productos líticos pulimentados ayudan así a definir modos de trabajo en el seno de modos de vida de estas comunidades agrícolas.

## 2. Material y métodos

Los materiales estudiados proceden de la prospección de los términos de San Fernando, Chiclana de la Frontera, Conil de la Frontera, Medina Sidonia y de la estratificación en dos asentamientos: El Estanquillo (con dos niveles de ocupación adscritos al IV y II milenios a.C.) (Ramos, 1993) y El Retamar (con enmarque en el V milenio a.C.) (Lazarich *et al.*, en prensa). En este trabajo también hemos incluido materiales procedentes de los yacimientos de Las Viñas y Cantarranas en El Puerto de Santa María (Valverde, 1993; Ruiz Fernández, 1986). Por tanto, la zona estudiada se enmarca geográficamente entre el litoral y la campiña de la provincia de Cádiz, con escaso relieve, que nunca supera los 200 metros sobre el nivel del mar.

Estos materiales constituyen un muestreo que consideramos representativo de las diferentes litologías presentes en los productos líticos estudiados. Una primera aproximación se realizó mediante la determinación «a visu» de los mismos.

Posteriormente, se seleccionaron muestras representativas de los diferentes litotipos para su estudio mediante microscopía óptica de luz transmitida, obteniendo láminas delgadas de algunos útiles y/o fragmentos de éstos, así como de diferentes rocas procedentes del entorno geográfico.

La determinación del área fuente de los diferentes materiales líticos se realiza mediante el estudio de los materiales geológicos presentes en las proximidades de los yacimientos arqueológicos. Esto nos permitirá determinar si los materiales líticos tienen una procedencia autóctona o alóctona respecto al área estudiada.

Finalmente se aborda un estudio estadístico elemental que permite relacionar la tipología de los materiales arqueológicos con su litología y su distribución areal.

## 3. Contexto geológico

El área estudiada está localizada en el extremo más occidental de las Cordilleras Béticas y es una zona de límite con la Depresión del Guadalquivir, situada al noroeste de la misma. Geológicamente se encuadra sobre tres grandes grupos de materiales de diferentes edades y litologías (Figura 1). El primer grupo lo



<p><b>LITOLOGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Cuaternario: arena, arcilla y limo</li> <li>▨ Cuaternario: arena, arcilla y limo (con coque)</li> <li>▤ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón</li> <li>▥ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque)</li> <li>▧ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▩ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▫ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▬ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▭ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▮ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▯ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▰ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▱ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▲ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>△ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▴ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▵ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▶ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▷ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▸ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▹ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>► Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▻ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▼ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▽ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▾ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▿ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▾ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> <li>▿ Cuaternario: arena, arcilla, limo y carbón (con coque y cenizas)</li> </ul> <p><b>YACIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Las Viñas</li> <li>2 Cantarranas</li> <li>3 Playa de Fabricas</li> <li>4 Huerto de la Compañía</li> <li>5 Huerto de la Compañía</li> <li>6 Pago de la Zorrera</li> <li>7 El Estanquillo</li> <li>8 Campo de la Zorrera</li> <li>9 El Berrueco</li> <li>10 La Mesa</li> <li>11 La Nava</li> <li>12 Camino de los Marchantes II</li> <li>13 Cerro de la Lobera</li> <li>14 Las Lagunetas</li> <li>15 Los Olivares</li> <li>16 Los Charcones</li> <li>17 La Fontanilla III</li> <li>18 Los Algarribillos</li> <li>19 Los Charcones</li> </ul>
--

Figura 1. Contexto geológico del área estudiada (modificado de Gutiérrez Más et al., 1992). Los yacimientos arqueológicos estudiados son: 1. Las Viñas; 2. Cantarranas; 3. Playa de Fabricas; 4. Huerto de la Lobera - A; 5. Huerto de la Compañía; 6. Pago de la Zorrera; 7. El Estanquillo; 8. Campo de la Zorrera; 9. El Berrueco; 10. La Mesa; 11. La Nava; 12. Camino de los Marchantes II; 13. Cerro de la Lobera; 14. Las Lagunetas; 15. Los Olivares; 16. Los Charcones; 17. La Fontanilla III; 18. Los Algarribillos; 19. Los Charcones.

constituyen los materiales del Subbético Medio, fundamentalmente arcillas y yesos del Trías Sudibérico (Trías de facies Keuper) en los que es frecuente también la presencia de doleritas (rocas comúnmente conocidas como «ofitas»), aunque también afloran materiales del Jurásico y Cretácico. El segundo grupo lo forman los materiales de las Unidades del Campo de Gibraltar, constituidos fundamentalmente por las «areniscas del Aljibe», con intercalaciones arcillosas, de edad Mioceno, emplazadas en especial en la zona este del área estudiada (comarca de la Janda).

Finalmente, materiales post-orogénicos, de edad Mioceno-Plioceno (fundamentalmente biocalcarenitas), distribuidos en diferentes afloramientos y que, por lo general, suelen dar relieves en mesa.

#### 4. Petrografía de los materiales líticos

El estudio petrográfico de los diferentes materiales líticos nos permite definir los tipos litológicos presentes, pudiéndose diferenciar entre ellos: materiales de origen ígneo, metamórfico y sedimentario.

##### *Rocas ígneas*

Tan sólo se han identificado como soportes líticos doleritas tanto las variedades de grano fino-medio ( $\phi < 1$  mm), como las de grano grueso ( $\phi > 2$  mm).

##### *Rocas metamórficas*

Entre los diferentes soportes líticos de naturaleza metamórfica identificados en el área de estudio, destacan los útiles realizados sobre anfibolitas, cuarcitas, micaesquistos, metapelitas (*s. str.*) y ortogneis. Por otra parte, es destacable el hecho de haber identificado varias azuelas elaboradas en sillimanita (variedad fibrolita).

##### *Rocas sedimentarias*

Se han identificado tanto rocas detríticas (lutitas, areniscas y conglomerados) como rocas carbonatadas (calizas *s. str.* y calcarenitas nummulíticas). Además, se han documentado algunos alisadores realizados en jaspe verde y algunos fragmentos de jaspe negro, sin evidencias de haber sido trabajados.

#### 5. La industria lítica pulimentada: aproximación a su morfología y a su funcionalidad

El análisis formal de los instrumentos líticos aquí estudiados (Figuras 2 y 3), ha sido realizado siguiendo las normas descriptivas expuestas por Risch (1985).

No pretendemos limitarnos a un análisis formal de los instrumentos, dado que los artefactos que estudiamos son productos de unos procesos de trabajo con un valor de uso (Ruiz *et al.*, 1986). En la clasificación que ahora exponemos, que pretendemos que sea una primera aproximación funcional a estos artefactos, hasta su validación o refutación mediante el análisis de sus huellas de uso, hemos agrupado los instrumentos considerando los procesos de trabajo en los que habrían sido utilizados por las comunidades que estamos estudiando (Pérez, 1997).

##### *Instrumentos de producción asociados a la explotación y el acondicionamiento de la tierra*

Aquí hemos agrupado las hachas (Figura 2: 1-5), ya que su utilización para la tala de árboles, estaría relacionada tanto para conseguir madera, como para el acondicionamiento de tierras para su posterior explotación agrícola.

Suponen el 11.9 % del total del conjunto lítico estudiado. El 91 % ha sido fabricado sobre doleritas, siendo un 4.5 % fabricados sobre materias primas alóctonas (gneis).

Una característica que presenta la práctica totalidad de estas piezas son los bordes y la zona medial y proximal de la pieza repiqueteados (Figura 1: 1, 3-5), lo que facilitaría su enmangue.

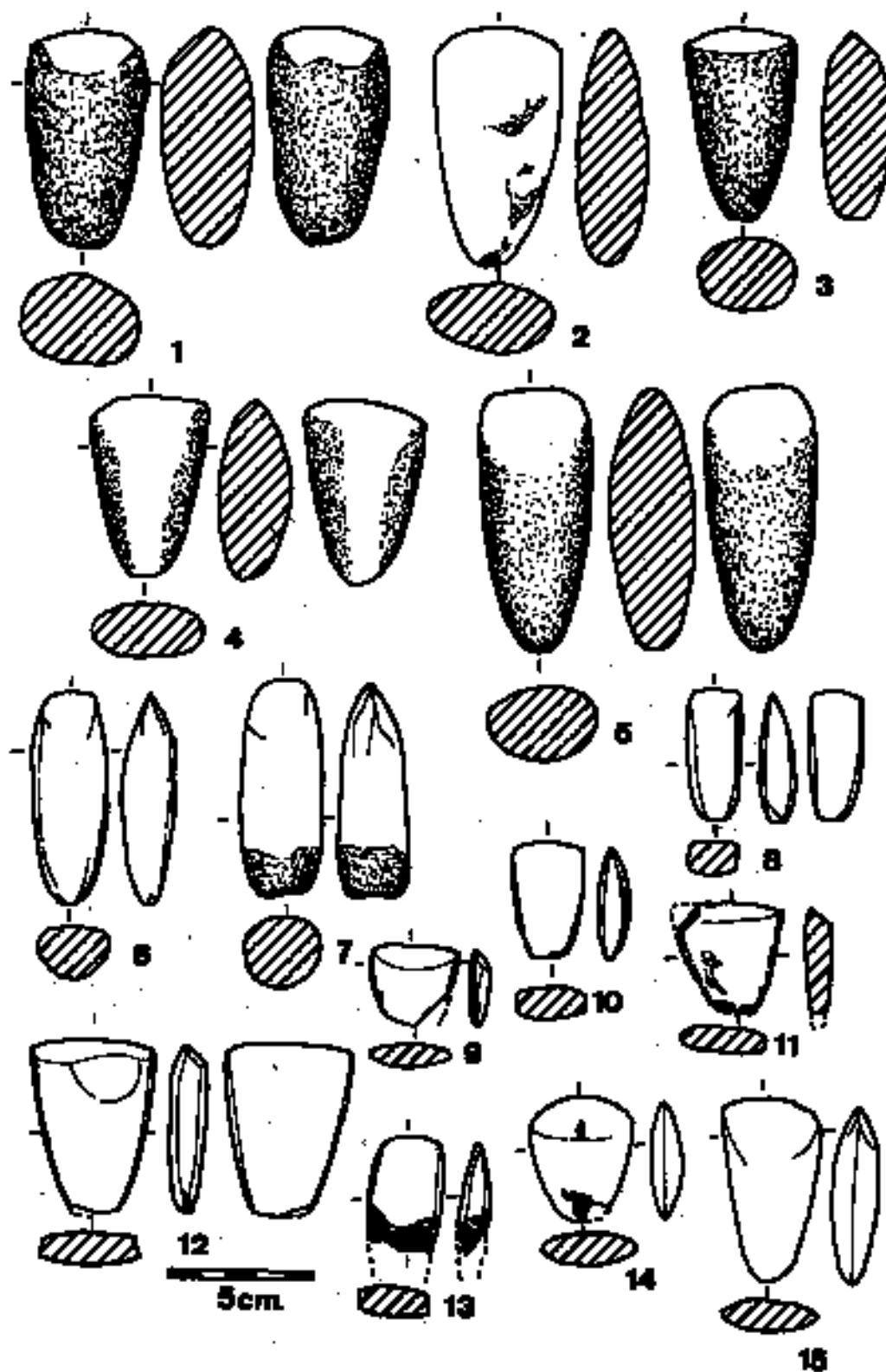


Figura 2. Instrumentos líticos no tallados procedentes de los yacimientos de La Mesa (1, 6 y 11); La Nava (2); Cantarranas (3 y 5); Las Viñas (4, 7-10, 12-15).

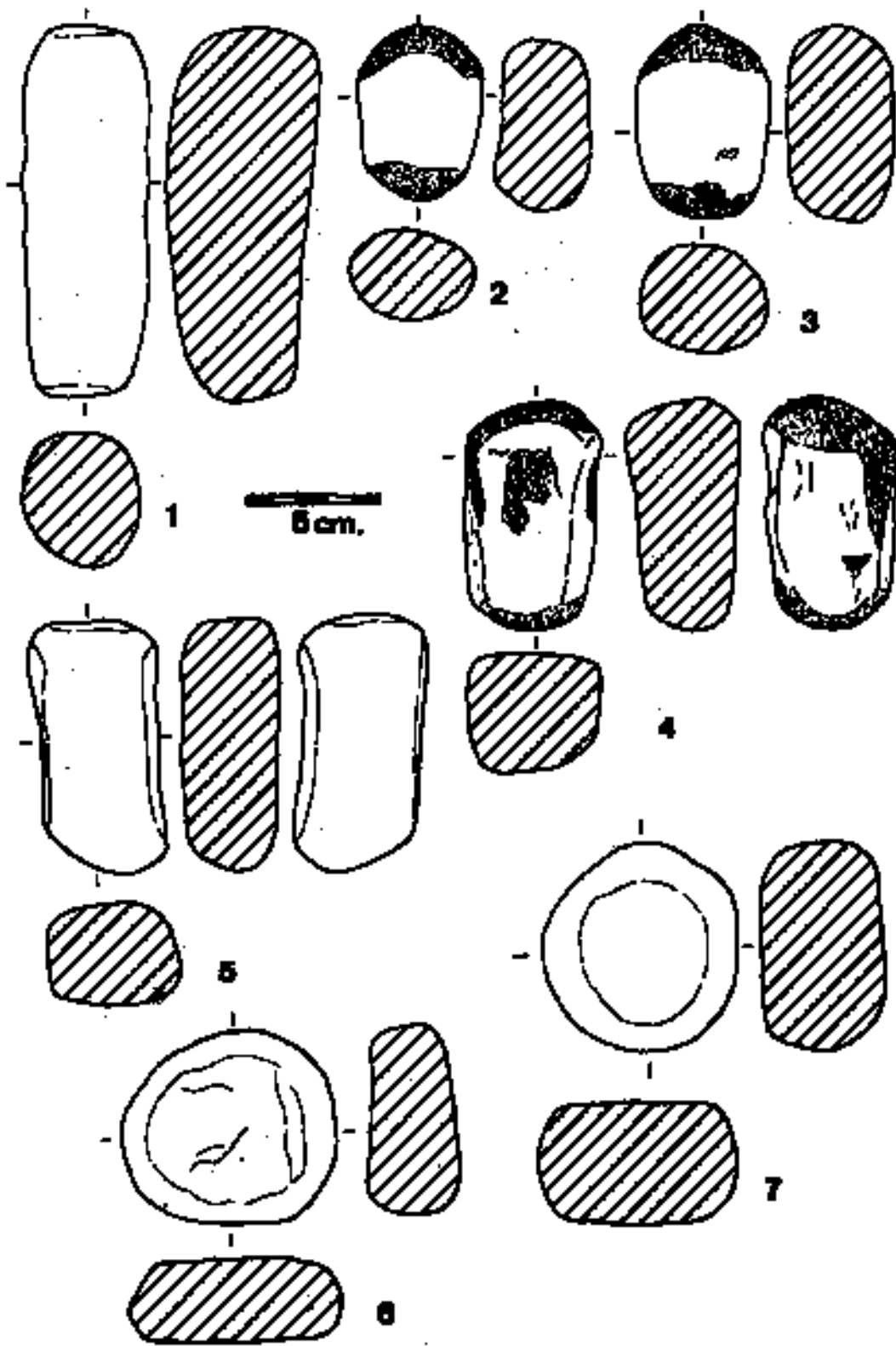


Figura 3. Instrumentos líticos pulimentados procedentes de los yacimientos de La Mesa (1-3) y Los Charcones (4-7).

*Instrumentos de producción utilizados en la transformación de productos alimenticios.*

Hemos considerado como tales al instrumental de molienda: moletas y molinos (Figura 3). Constituyen aproximadamente el 16.4 % del total del instrumental considerado.

En la fabricación de moletas no se emplearía mucho tiempo. Se aprovecharía la forma natural de la materia prima, cantos de arenisca o bolos de doleritas. Frecuentemente suelen presentar formas redondeadas, con una cara alisada por el uso y otra piqueteada, lo que facilita su apresamiento con la mano. En otros casos se han documentado cantos que están alisados por una cara, huella que implica su utilización en la molienda de algún producto.

Los molinos presentan formas rectangulares o barquiformes, fabricados en arenisca fundamentalmente, y, en menor medida, caliza y calcarenita.

*Instrumentos de producción utilizados en la obtención de bienes no alimenticios.*

*a. Instrumentos de producción artesanal.*

Son los destinados a la producción que satisface necesidades sociales no alimenticias: vestidos, ornamentos, objetos para culto o intercambio, etc. Estos instrumentos destacan generalmente por su pulido.

Los rasgos formales distintivos de las azuelas (18.3 % del total del conjunto industrial documentado) serían los siguientes: secciones generalmente cuadrangulares, bordes facetados o en arista, superficies completamente pulidas y un índice de espesor menor que en el caso de las hachas. Destacan dentro de este grupo azuelas de pequeño tamaño fabricadas en sillimanita (17.6 %), materia prima alóctona, posiblemente utilizadas como instrumentos dedicados a trabajos de artesanía que requiriesen cierta precisión (Figura 2: 9 y 14).

Los cinceles (Figura 2: 6 y 7) y gubias presentan formas rectangulares alargadas, siendo todas las documentadas de doleritas de grano fino. Presentan un pulido muy cuidado, si bien en algún escoplo se ha documentado la zona proximal repiqueteada, lo que se relacionaría con su empuje, constituyendo el 2.7 % de la industria.

Hemos considerado también como instrumentos de producción artesanal los alisadores de cerámica (3.3 % del total), documentados en su totalidad en el yacimiento de Las Viñas (El Puerto de Sta. María). Algunos de estos objetos han sido cuidadosamente fabricados, presentando los bordes facetados. Otros han sido fabricados en materias primas alóctonas (jaspe y metapelita).

También en el yacimiento arriba mencionado se documentó un pequeño canto de arenisca que presenta una perforación en uno de sus extremos que ha sido definido como pesa de telar (0.6 %).

*b. Instrumentos de producción utilizados en la fabricación de útiles de trabajo.*

Bajo esta denominación agrupamos a varios percutores y mazos (algunos elaborados a partir de la reutilización de hachas con el borde embotado), constituyendo el 3.8 % y el 8.2 % respectivamente del total. Ambos estarían relacionados con la transformación de materias primas destinadas a elaborar otros instrumentos de trabajo. Para la fabricación de los percutores, se aprovecharon cantos de arenisca alargados cuyos extremos muestran su posible utilización como tales.

Los mazos se han fabricado preferentemente sobre doleritas (Figura 3: 2-4), aunque hay un ejemplar sobre gneis, con huellas de empuje (Figura 3: 1).

*Instrumentos dedicados a actividades subsistenciales.*

En este apartado hemos tenido en cuenta el fragmento de una pesa de red (0.6 % del conjunto estudiado), totalmente pulido en caliza, documentada en el yacimiento de Los Charcones.

*Productos con un valor estético o de prestigio.*

Sólo han sido documentados en el yacimiento de La Mesa (Chiclana de la Frontera) y son el 1.2 % de toda la industria. Tenemos un fragmento de pulsera fabricado de yeso alabastro y un brazalete de arquero en micaesquistos.

*Objetos con una función indeterminada.*

El porcentaje de estos artefactos es el 9.2 %, incluyendo objetos subsféricos de dolerita (2.2 %), con la superficie repiqueteada y de no más de 4-5 cm. de diámetro.

También destacan varios fragmentos de arenisca de forma discoide alisados en su superficie (2.7 %), procedentes de Las Viñas.

**6. Discusión y conclusiones**

Del estudio estadístico elemental realizado sobre las posibles relaciones entre litología y tipología de los útiles estudiados (Figura 4), se desprende como primera conclusión, la existencia de un predominio de litologías de alta resistencia al desgaste y buen comportamiento mecánico (fragilidad no muy alta, dureza alta o media-alta, buen pulido, etc.). Dentro de este tipo de litologías predominan las rocas ígneas, casi exclusivamente doleritas. Éstas son utilizadas de forma masiva para la fabricación de instrumentos cortantes elaborados mediante la técnica del pulido (hachas, azuelas, cinceles, gubias, etc.) (Figura 4). Por otro lado algunas litologías poco comunes, al menos en esta zona, tales como sillimanita y jaspes, corresponden generalmente con útiles de pequeño tamaño y muy buen acabado.

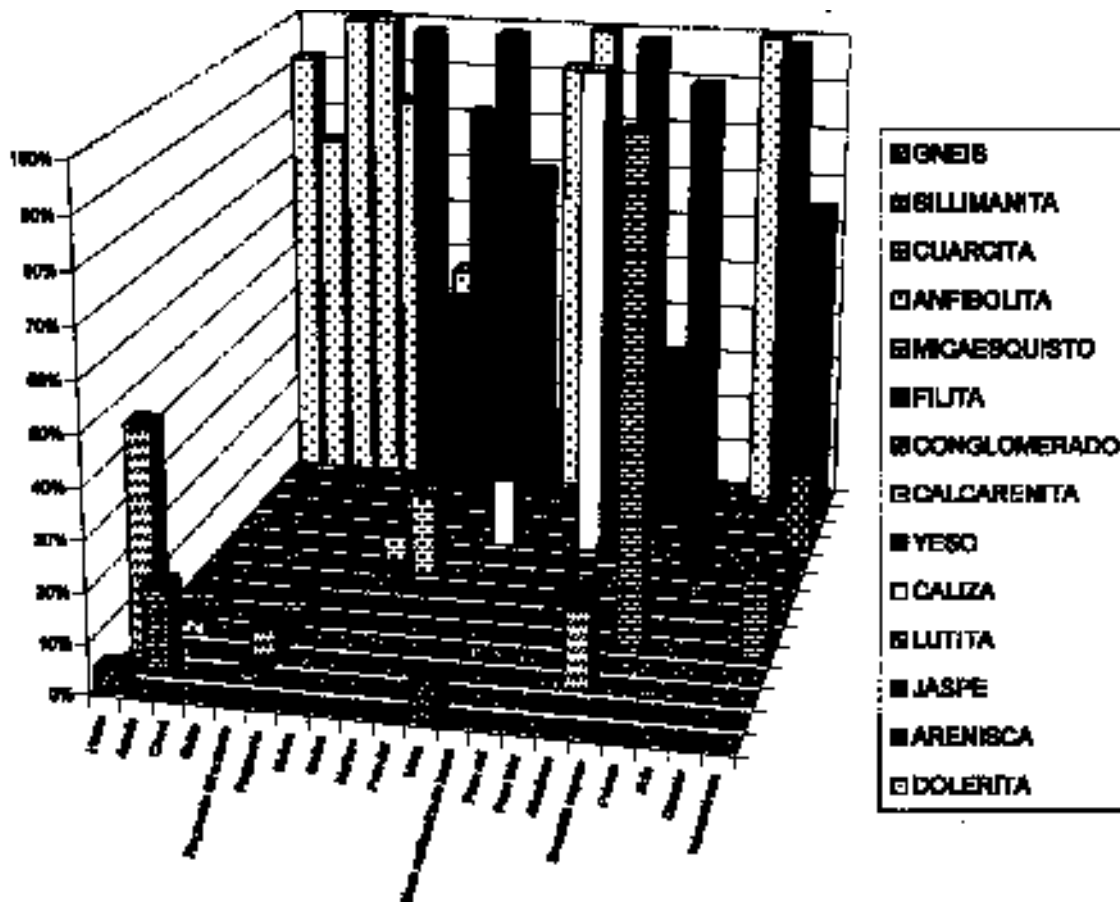


Figura 4. Distribución estadística de las relaciones entre tipo de útil y litología.



Si comparamos los porcentajes de las distintas litologías en función de los principales yacimientos arqueológicos estudiados (zonas de Puerto de Santa María, San Fernando, Chiclana-Medina Sidonia, Conil y La Janda), se observa una desigual distribución en las abundancias de determinadas litologías presentes en la industria lítica (Figura 5), que en determinados casos muestra una relación directa entre la abundancia relativa de un tipo de roca y la geología de la zona (Figura 1). En este sentido, se puede citar el yacimiento de los Charcones, en la zona de la Janda, muy próximo a las Unidades del Campo de Gibraltar, en concreto a unos 200 metros de afloramientos de areniscas del Aljibe (Figura 1). En este yacimiento la segunda litología en importancia, tras las doleritas, es la arenisca. Por contra, en yacimientos tales como La Mesa, emplazado sobre materiales fundamentalmente del Trías Sudibérico, la litología predominante en los útiles es la dolerita, con una clara relación espacial entre los yacimientos arqueológicos y las áreas fuente de materia prima. En este yacimiento los útiles elaborados en arenisca no son muy abundantes, a pesar de existir afloramientos de estas litologías muy próximos.

Respecto a las áreas fuente de procedencia de los diferentes materiales utilizados como soportes para la producción de los útiles líticos, las asociaciones minerales presentes en las doleritas («ofitas») permiten precisar su afinidad a las descritas en las unidades triásicas de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas (Morata, 1993). Considerando los límites entre autoctonía y aloctonía definidos habitualmente en la bibliografía, podemos considerar como autóctonos a estos materiales líticos, máxime si consideramos la existencia de afloramientos de doleritas en las proximidades de Medina Sidonia (Figura 1). Respecto a las rocas metamórficas, es posible precisar el área fuente para algunas de ellas (sillimanita y ortogneis), aun-

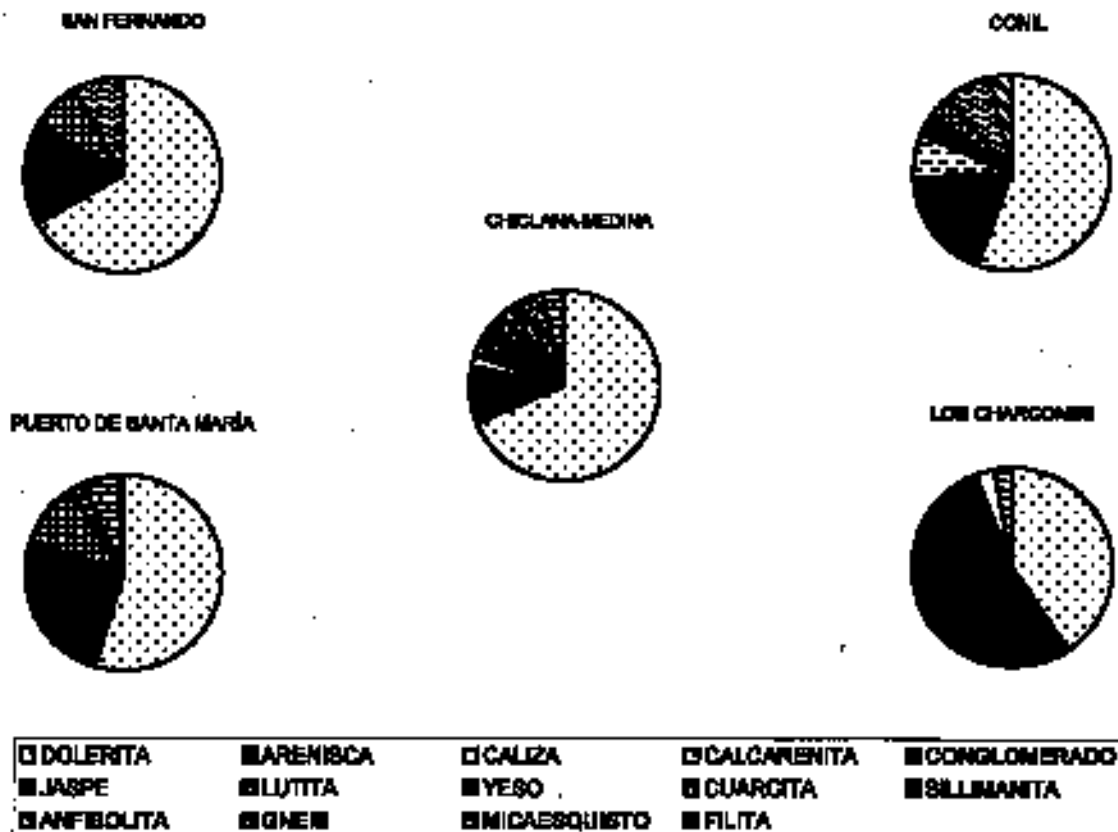


Figura 5. Distribución estadística de las abundancias de las distintas litologías por grupos de yacimientos. Los yacimientos arqueológicos analizados son: El Puerto de Santa María (1. Las Viñas; 2. Cantarranas); San Fernando (3. Playa de Fadrías; 4. Huerta de Suraña - A; 5. Huerta de la Compañía; 6. Pago de la Zorrera; 7. El Estanquillo; 8. Camposoto); Chiclana-Medina (9. El Berrueco; 10. La Mesa; 11. La Nava; 12. Camino de los Marchantes II; 13. Cerro de la Lobera; 14. Las Lagunetas); Conil (15. Puerto Hierro; 16. Los Olivares; 17. Los Algarribillos; 18. La Fontanilla III) y La Janda (19. Los Charcones). (ver Figura 1).

que para el resto de este tipo de rocas, su común distribución en áreas metamórficas hace difícil precisar el área fuente. En este sentido, la ausencia de nódulos de sillimanita de suficiente tamaño en las Cordilleras Béticas, así como ortogneis con las características petrográficas como las presentes en las muestras estudiadas por nosotros, hace pensar en un área fuente ajena a las mismas. Así pues, estos dos litotipos son totalmente alóctonos al área de estudio, ya que no pudieron estar presentes en el área ni tan siquiera como materiales depositados por cauces fluviales que atravesasen zonas adyacentes estudiadas. No se puede hacer la misma precisión para los otros materiales líticos de origen metamórfico, ya que estos afloran ampliamente en las diferentes unidades de las Zonas Internas de las Cordilleras Béticas. En cualquier caso, se puede afirmar que estos materiales son alóctonos al área de estudio, aunque no es posible precisar su área fuente. Sin embargo, los materiales sedimentarios utilizados como soportes líticos sí se pueden considerar como autóctonos, ya que incluso aquellos que pudieran no aflorar directamente en el área de estudio, pudieron haber sido transportados a la misma a través de los diferentes cursos fluviales que desembocan en la misma y atraviesan zonas del Subbético Medio. Un caso excepcional podría corresponder a los útiles realizados en jaspe, ya que la escasez de este material entre los materiales de las Cordilleras Béticas permite apuntar a una aloctonía del mismo.

En cualquier caso, aproximadamente el 90 % de los recursos analizados, explotados para la producción de instrumentos líticos no tallados en el área estudiada, son locales.

No hemos documentado hasta ahora evidencias de trabajos de cantería en los afloramientos de doleritas. Pensamos que la fase de la producción del instrumental lítico pulimentado que conlleva la captación de la materia prima, sería realizada fácilmente. En estos afloramientos suelen aparecer bloques de piedra separados por causas naturales (diaclasado y disyunción esferoidal) que en muchos casos podrían haber sido aprovechados para su posterior transformación, lo que no requeriría una gran inversión de fuerza de trabajo.

Por otra parte, la presencia de instrumentos fabricados con materias primas alóctonas al área de estudio, en un ámbito periférico como es la Banda Atlántica de Cádiz, en el proceso histórico del IV al II milenio a.C., se debe enmarcar en un fenómeno de redistribución de productos (Manzanilla, 1983), consistente en un auténtico movimiento de bienes hacia un centro que redistribuye. Este tipo de modelo económico requiere un importante grado de centralización (Arteaga, 1992; Nocete, 1989, 1994) y de la existencia de áreas periféricas. Nosotros lo encuadramos en el tránsito a una formación estatal en el seno de una sociedad clasista inicial. Una ordenación jerarquizada de los poblados como La Mesa (con evidencias de sistemas de fortificación y campos de silos para el control del excedente de la producción (Ramos, *et al.*, 1993-94, 1994, en prensa), y la ubicación en su territorio de enclaves satélites dependientes vinculados a la producción agrícola, avalan la hipótesis de organización socioeconómica planteada.

Pensamos que las nuevas técnicas de fabricación de instrumentos mediante pulido, constituyen una evidencia de la complejidad y desarrollo de los instrumentos y medios de producción, buscando siempre un mayor aprovechamiento de los recursos, en función de las necesidades sociales del grupo. El estudio del instrumental lítico no tallado nos ayuda a entender mejor los modos de trabajo de la Prehistoria Reciente, los modos de vida y, por consiguiente, a la definición de sus formaciones económicas y sociales.

## Agradecimientos

El presente trabajo se enmarca en el proyecto de investigación titulado: «La ocupación prehistórica de la campiña litoral y Banda Atlántica de Cádiz», autorizado y subvencionado por la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía y en el Proyecto PB96-1520 «Caracterización mineralógica y petrológica, áreas fuente de las materias primas y tecnología de uso, de las industrias líticas de las comunidades prehistóricas de la Banda Atlántica de Cádiz», del Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento. Nuestro más sincero agradecimiento a los miembros de este grupo de investigación (Vicente Castañeda, Manuel Montañés, Nuria Herrero, Isabel Cáceres, Eugenia García, Francisco Martínez y Andrés Ciruela), por su colaboración en los trabajos de prospección. Agradecemos asimismo la asistencia editorial a Dña. Ana Durante.

## Referencias bibliográficas

- Arteaga, O.** (1992): Tribalización, jerarquización y estado en el territorio de El Argar. *Spal* nº 1, pp. 179-208. Universidad de Sevilla.
- Bate, L.F.** (1982): Hacia la cuantificación de las fuerzas productivas en arqueología. *Teorías, métodos y técnicas en arqueología*, pp. 51-58. México.
- Gutiérrez Mas, J.M., Martín, A., Domínguez-Bella, S. & Moral, J.P.** (1991): *Introducción a la geología de la provincia de Cádiz*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Cádiz, 315 pp. (+ 1 mapa geológico provincial).
- Lazarich, M., Ramos, J., Sánchez, M., Castañeda, V., Herrero, N., Cáceres, I., Núñez, M. & Lechuga, J.**, En prensa: La aldea neolítica de «El Retamar» (Puerto Real, Cádiz). Primeras aportaciones a su tecnología y enmarque en los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz. XI *Encuentros de Historia y Arqueología. El urbanismo como fenómeno histórico y social. De la aldea neolítica a la ciudad romana*. 8, 9 y 10 de Noviembre de 1995. Ayuntamiento de San Fernando.
- Manzanilla, L.** (1983): La redistribución como proceso de centralización de la producción y circulación de bienes. *Boletín de Antropología Americana* nº 7, pp. 5-18. México.
- Morata, D.** (1993): *Petrología y geoquímica de las ofitas de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas*. Tesis Doctoral. Univ. Granada. Inédita. 342 pp.
- Nocete, F.** (1989): *El espacio de la coerción. La transición al estado en las campiñas del Alto Guadalquivir (España) 3000-1500 a.C.* B.A.R. International Series. Oxford.
- Nocete, F.** (1994): *La formación del estado en las campiñas del alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.)*. Monográfica Arte y Arqueología. Universidad de Granada.
- Pérez, M.** (1997): *La producción de instrumentos líticos pulimentados en la Prehistoria Reciente de la Banda Atlántica de Cádiz*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz. 268 pp.
- Ramos, J.** (1993): *El hábitat prehistórico de «El Estanquillo» (San Fernando, Cádiz)*. Fundación Municipal de Cultura. Ayuntamiento de San Fernando.
- Ramos, J., Castañeda, V., Lazarich, M., Pérez, M., Martínez, C., Montañés, M., Lozano, J.M. & Calderón, D.** (1993-1994): La secuencia prehistórica del poblado de la Mesa (Chiclana de la Frontera). Su contribución a la ordenación del territorio de la campiña litoral y banda atlántica. *Boletín del Museo de Cádiz* 6, pp. 23-41. Cádiz.
- Ramos, J., Castañeda, V., Pérez, M. & Lazarich, M.** (1994): Las ocupaciones humanas de la Prehistoria Reciente de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz. Ensayo de síntesis. *Gibraltar during the Quaternary*. AEQUA Monografías 2, pp. 71-90. Sevilla.
- Ramos, J., Castañeda, V., Pérez, M., Lazarich, M., Martínez, C., Montañés, M., Calderón, D. & Lozano, J.M.**, En prensa: Estado actual del conocimiento del proyecto de investigación «La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz. Balance tras la tercera campaña de prospecciones. 1994. Conil de la Frontera. *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Risch, R.** (1995): *Recursos naturales y sistemas de producción en el Sudeste de la Península Ibérica entre el 3000 y 1000 A.N.E.*. Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra.
- Ruiz, A., Molinos, M., Nocete, F. & Castro, M.** (1986): Concepto de producto en Arqueología. *Arqueología Espacial*, 7, pp. 63-80. Teruel.
- Ruiz Fernández, J.A.**, (1986): Informe de excavaciones de urgencia. Pago de Cantarranas-La Viña. El Puerto de Santa María. *Anuario Arqueológico de Andalucía, vol. III. Actividades de Urgencia*, pp. 95-100. Junta de Andalucía.
- Valverde, M.** (1993): *El taller de Cantarranas (El Puerto de Santa María, Cádiz). Un ejemplo para la transición Neolítico-Calcolítico*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Cádiz.
- Vargas, I.** (1987): La formación económico social tribal. *Boletín de Antropología Americana* 15, pp. 15-26. México.
- Vargas, I.** (1990): *Arqueología, ciencia y sociedad. Ensayo sobre teoría arqueológica y la formación económico social tribal en Venezuela*. Editorial Abre Brecha. Caracas.