

## ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACION ARQUEOMETALURGICA PREHISTORICA EN LA PROVINCIA DE MALAGA

POR

F. J. RODRIGUEZ VINCEIRO, L. E. FERNANDEZ RODRIGUEZ, J. L. CLAVERO TOLEDO,  
J. C. ROMERO SILVA, C. VON THODE MAYORAL, A. GARCIA PEREZ, J. SUAREZ PADILLA,  
M. BARRERA POLO y A. PALOMO LABURU

**RESUMEN** La práctica inexistencia de datos sobre actividades metalúrgicas prehistóricas en Málaga y el vacío investigador que sobre este aspecto existía en la provincia habían creado un estado de opinión entre los prehistoriadores locales tendente a considerar como de origen extraprovincial la totalidad de los artefactos metálicos prehistóricos recuperados.

Como resultado de un proyecto subvencionado por la Junta de Andalucía, estos datos que faltaban comienzan ahora a ser recuperados, y se puede empezar a trazar un esbozo general del desarrollo e importancia socioeconómica que este grupo de tecnologías tuvieron en los diversos ambientes geográficos de la provincia de Málaga durante la prehistoria.

**ABSTRACT** The lack of data on prehistoric metallurgical activities in Málaga made local prehistorians think that all the metal artefacts recovered in the province were of non-local origin.

As a result of a project funded by the Junta de Andalucía, new data have been collected and we can begin to outline the development and socioeconomic importance that metal technologies have in different parts of Málaga throughout prehistory.

**Palabras clave** Arqueometalurgia. Calcolítico. Campaniforme. Edad del Bronce. Maláguide. Minas. Cobre. Malaquita. Azurita.

**Key words** Archaeometallurgy. Chalcolithic. Bell Beaker. Bronze Age. Málaga. Maláguide. Mines. Copper. Malachite. Azurite.

### INTRODUCCION

Este artículo pretende ofrecer una primera aproximación sobre un aspecto concreto de la prehistoria reciente, cual es la metalurgia de las Edades del Cobre y el Bronce, en un ámbito

territorial restringido: la provincia de Málaga. Esta, aun no constando de un carácter geográfico unitario, se nos impone como unidad administrativa real y a la cual hemos limitado nuestra actividad prospectora. El interés en avanzar en el conocimiento de la prehistoria de sus diversas regiones naturales se justifica por su propia situación: nos encontramos entre dos focos culturales potentes y relativamente bien conocidos (el sureste y el suroeste) que polarizan la atención de los estudiosos. Estos dos focos, y las relaciones que entre ellos existen, han de condicionar, necesariamente, su existencia durante la prehistoria reciente. Situada entre ambas zonas, nuestra provincia ha sido acertadamente definida como un «hinterland», lo que explicaría su ecléctica caracterización cultural, pero es también un zona con años de retraso en la investigación.

Una de las parcelas de la investigación que más impulso necesita es la de la arqueometalurgia, pues, aunque nunca ha dejado de prestársele atención, la ayuda que le otorgan recientemente las ciencias auxiliares y los modernos planteamientos metodológicos (Montero, 1989) la han convertido en una herramienta especialmente útil para el conocimiento de la prehistoria reciente, y han surgido entre los prehistoriadores del sur peninsular, diversos programas de investigación orientados en este sentido. En realidad en una época que debe su nombre, precisamente, al descubrimiento de la explotación y trabajo del metal, es necesario conocer el alcance y repercusión reales que estas prácticas tuvieron en la importante evolución de las estructuras socio-económicas y políticas. El debate sobre este punto alcanza un alto grado de conceptualización, y se fundamenta en las premisas teóricas de las que parte cada autor, de acuerdo con las cuales elaboran distintos modelos explicativos, pero las aportaciones de base para la construcción de grandes y sólidas teorías de carácter general las constituyen las investigaciones zonales exhaustivas y rigurosas. Conscientes de estas carencias, los firmantes de este artículo se han propuesto acometer un estudio a largo plazo sobre la metalurgia prehistórica en la provincia de Málaga cuyos resultados no modificarán las posiciones del debate, pero arrojarán luz sobre la evolución de los procesos sociales y económicos en este ámbito concreto, dotando a aquél de nuevos datos que amplíen su base documental.

Los estudiosos, al afrontar el problema del origen de la metalurgia a nivel global, han adoptado diversas posturas que fluctúan entre dos extremos: considerar un origen único o múltiple de esta tecnología. La parte más fecunda de esta discusión recae sobre Wertime y Renfrew (Muhly, 1988: 15-16), quienes ya debatieron la cuestión en el Congreso Internacional de Pre y Protohistoria de Belgrado en 1971.

Otra cuestión debatida ha sido la consideración de si, bien con un origen único o múltiple, las técnicas metalúrgicas han seguido una secuencia progresiva unificada de pasos o estados en el progreso tecnológico. En este aspecto, la mayoría de los autores se decantan por un desarrollo progresivo similar (que no idéntico) de los distintos focos de origen que admiten, aunque no faltan voces disonantes que abogan por la posibilidad de desarrollar vías a menudo únicas en el tiempo y en el espacio de trabajar y manipular el ambiente (Muhly, 1988: 2). Son muchos los autores que postulan este desarrollo progresivo avalado en líneas generales por el registro arqueológico, entre los cuales podríamos destacar en primer lugar a Wertime (1964), cuya sistematización para el Próximo Oriente ha sido aceptada por el propio Renfrew (1986a: 187-188). Por su parte, Jovanovic (1980) plantea un desarrollo parecido para la metalurgia balcánica que es también generalmente aceptado.

El fenómeno de la invención de la metalurgia va unido, en todos los casos, a la existencia de un metal característico cuyas propiedades le convierten en objeto preferente de explotación: el cobre. Efectivamente, se piensa que por ser el más abundante de los metales que se dan de forma nativa, químicamente puros, en la naturaleza, pudo ser conocido en el curso de la Prehistoria. Sus propiedades de plasticidad y acritud lo hicieron útil, y cuando el incremento del consumo hizo escasear las pepitas de cobre nativo, la tecnología metalúrgica dio el paso decisivo de la explotación de los minerales cupríferos. De éstos, los más fáciles de aprovechar son los carbonatos (azurita y malaquita), que requieren únicamente la reducción de la mena, para lo cual basta con utilizar hornos simples, de los que disponen por entonces todas las culturas cerámicas (Renfrew, 1986a: 190). Las aleaciones con arsénico y estaño y el uso de moldes revelan progresivos avances tecnoló-

gicos, que hacen posible la adaptación del objeto a su función y una mayor variedad de formas. Posteriormente se usaron los sulfuros (Champion et alii, 1988: 204 y 227), como la calcopirita, que contienen más cobre que los oxidados, pero de más difícil obtención, necesitando un proceso previo de tueste, que consiste en la oxidación del mineral, para poder ser posteriormente reducidos.

En el momento en que se centran nuestras investigaciones, la metalurgia del cobre se encuentra en una etapa embrionaria caracterizada por el aprovechamiento de las menas metálicas más fácilmente beneficiables. Es decir, habremos de centrar nuestra atención en los afloramientos de azurita y malaquita existentes en la provincia. No podemos, pues, comenzar estos planteamientos de carácter general sin hacer una introducción geológica que valore la importancia y localización de los carbonatos de cobre existentes en la misma, ya que ésta ha de ser, necesariamente, la base de toda argumentación.

## ESTUDIO GEOLOGICO

Las mineralizaciones de cobre en la provincia de Málaga se restringen a dos dominios geológicos en calidad de metalotectos: el Complejo Maláguide y los macizos ultrabásicos de Málaga (Fig. 1 superior izquierda).

El Complejo Maláguide corresponde a las zonas internas de las Cordilleras Béticas, localizándose geográficamente como un abanico de unos 15 km. de radio centrado en la ciudad de Málaga. Sus constituyentes litológicos son bastante homogéneos en toda la cordillera, predominando los paleozoicos (filitas, grauwackas, areniscas y calizas), coronados por formaciones detríticas atribuidas al Permo-Trias (areniscas, limos y conglomerados rojos), que dan paso a sucesiones mesozoicas y cenozoicas (principalmente de naturaleza carbonatada).

Las mineralizaciones de cobre son características del Complejo Maláguide, y se ponen de manifiesto como indicios de cobre por toda su extensión, pudiendo alcanzar en zonas puntuales el rango de yacimientos. La mineralización arma sobre micasquistos y filitas del paleozoico bajo la morfología de pequeños filoncillos de cuarzo lechoso, siguiendo la foliación del plano axial del conjunto estructural y también con carácter diseminado dentro de esta misma roca, llegando a impregnar las areniscas del Permo-Trias debido a un lixiviado de los materiales paleozoicos por soluciones descendentes. El sulfuro más abundante en los filones es la calcopirita, aunque también aparecen pequeñas cantidades de galena, covellina y calcosina. La calcopirita se encuentra en muchas ocasiones alterada a hematites, goetita y limonita como minerales de hierro, a malaquita y azurita como carbonatos de cobre y, en raras ocasiones, a calcantita como sulfato de cobre.

La malaquita y la azurita, más la primera que la segunda, son los productos de alteración del cobre más abundantes. Se encuentran en relación con la calcopirita de los filones de cuarzo o de carácter diseminado en la roca caja o impregnando areniscas del Permo-Trias. Los rellenos suelen ser de menos de 2-3 mm., o mayores cuando se hallan en íntimo contacto con los sulfuros de cobre. La azurita aparece como microcristales cuando se halla en relación con fracturas. La malaquita es amorfa (1).

Los macizos ultrabásicos de Málaga corresponden a las masas peridotíticas de Ronda, Ojén y Carratraca. Hay otras masas dispersas, pero con poca extensión geográfica.

La composición litológica de los macizos está caracterizada por la presencia de hazburguitas, lerzolititas, dunitas, piroxenitas y serpentinitas principalmente. Las mineralizaciones están siempre en relación con este tipo de rocas. Las mineralizaciones principales son las de níquel y cromo, siendo la niquelita y la cromita los minerales fundamentales. Hay otro tipo de mineralizaciones accesorias que se encuentran en relación con éstas últimas, pudiéndose convertir en principales si logran

(1) Datos obtenidos por observación directa, por los geólogos del equipo, a causa de la inexistencia de estudios mineralógicos en este complejo.

concentraciones estimables en zonas puntuales; se trata de las metalizaciones de Cu, Fe, Pb y W en orden de importancia.

Las morfologías de mineralización más frecuentes son de carácter filoniano, aunque también se encuentran mineralizaciones diseminadas de sulfuros de cobre; éste puede alcanzar concentraciones importantes como por ejemplo, entre otras, los filones situados al norte de la Sierra de Los Reales,

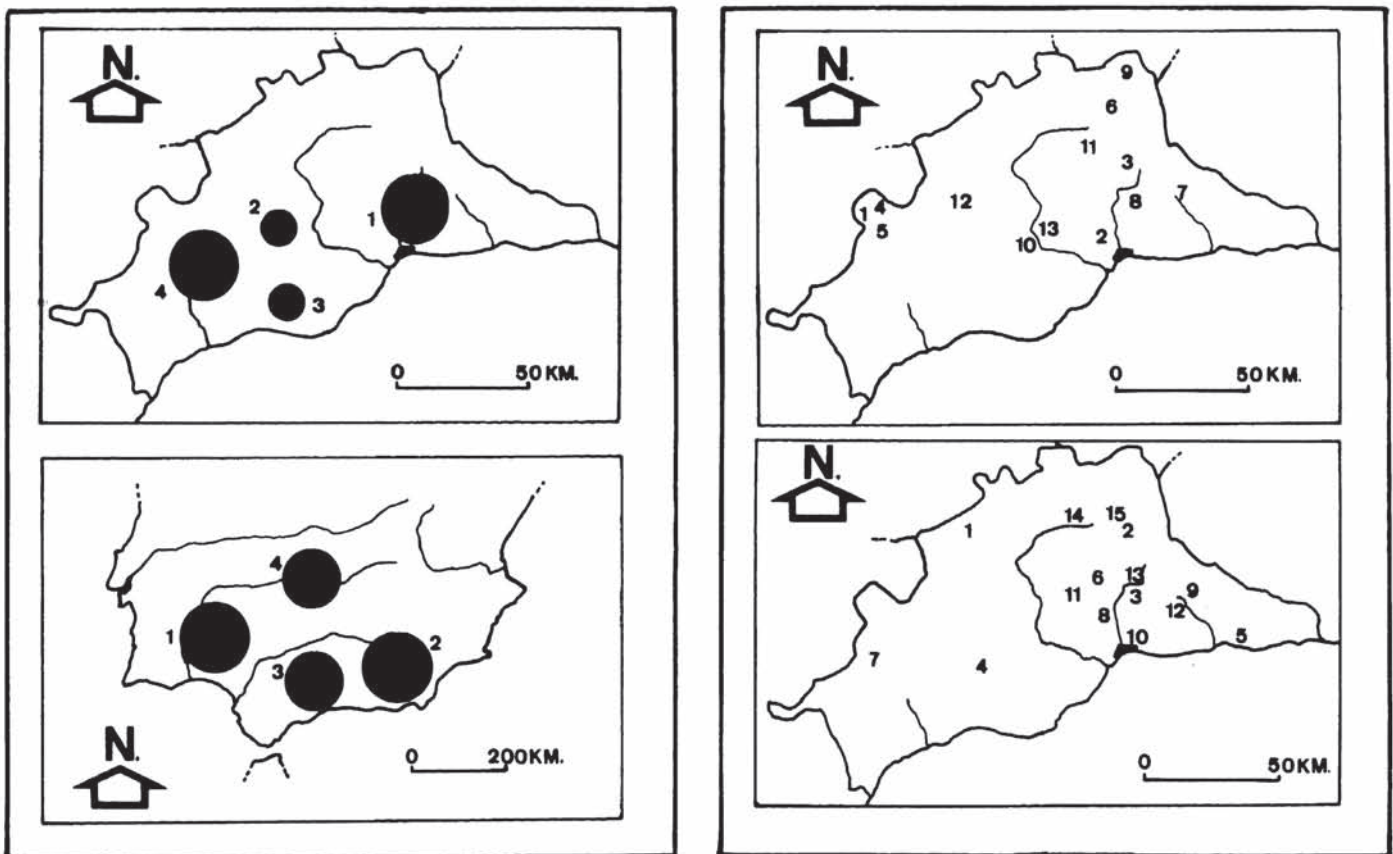


FIG. 1.—Superior Izquierda: Localización de las mineralizaciones de cobre de la provincia de Málaga. (1) Manto Maláguide. (2) Macizo de Carratraca. (3) Macizo de Ojén. (4) Macizo de Ronda. Inferior Izquierda: Localización de las principales mineralizaciones de cobre de Andalucía. (1) Núcleo onubense. (2) Núcleo granadino-almeriense. (3) Sector malagueño. (4) Sector cordobés. Superior derecha: Localización de las piezas metálicas recuperadas en Málaga en enterramientos de las Edades del Cobre y el Bronce. (1) Sepulcro megalítico de Los Algarrobales (Ronda). (2) Necrópolis de cistas del Lagar de las Animas (Málaga). (3) Sepulcro colectivo campaniforme de El Tardón (Antequera). (4) Enterramiento en cista de El Moral (Ronda). (5) Sepulcro megalítico de El Moral de Montecorto (Ronda). (6) Necrópolis en cuevas artificiales de Alcaide (Antequera). (7) Enterramiento en cista de La Negreta (Alcaucín). (8) Sepulcro megalítico del Tajillo del Moro (Colmenar). (9) Necrópolis de cistas de Cuevas de San Marcos (Cuevas de San Marcos). (10) Necrópolis de cistas de Pizarra (Pizarra). (11) Sepulcro megalítico de Viera (Antequera). (12) Necrópolis de cistas de Morenito (Ardales). (13) Necrópolis del Hacho de Pizarra (Pizarra). Inferior derecha: Localización de las piezas metálicas recuperadas en asentamientos al aire libre y en cuevas naturales de las Edades del Cobre y el Bronce. (1) Cueva de Las Palomas (Teba). (2) Poblado del Peñón del Oso (Villanueva del Rosario). (3) Poblado de Cerro García (Casabermeja). (4) Poblado de El Llano de la Virgen (Coín). (5) Poblado del Morro de Mezquitilla (Algarrobo). (6) Poblado de Aratispi (Antequera). (7) Cueva de La Pileta (Ronda). (8) Poblado del Cerro de La Peluca (Málaga). (9) Poblado del Cerro de la Capellanía (Periana). (10) Poblado de San Telmo (Málaga). (11) Poblado de El Castillejo (Almogía). (12) Poblado de Peña de Hierro (Cútar). (13) Poblado de Los Peñones (Colmenar). (14) Poblado de la Peña de los Enamorados (Antequera). (15) Poblado de El Peñón de Solís (Villanueva del Rosario).

al S.W. del macizo de Ronda, y las impregnaciones de carbonatos de cobre que rellenan pequeñas agrupaciones de fracturas de las peridotitas en forma de «stock-works», que se encuentran en el área del Guadalmansa (macizo de Ronda) (IGME, 1981).

## DESARROLLO METODOLOGICO

Los principales interrogantes que tiene planteada la investigación arqueometalúrgica en nuestra provincia vienen determinados por la escasez de los datos materiales, y son los siguientes:

La primera cuestión a dilucidar, partiendo desde la base, es si existió realmente una metalurgia local prehistórica en Málaga. La pregunta no es ociosa si tenemos en cuenta que hasta hace poco tiempo se desconocía cualquier dato que pudiese sugerirla; se mencionaba la proximidad, observada sobre el mapa geológico, de afloramientos de cobre a determinados asentamientos, pero se admitía la falta de estudios que pusieran en relación a ambos, por lo que no se podía asegurar la producción de objetos metálicos por parte de estas poblaciones (Ferrer, 1987: 26). Domergue (1987: 355) en su, demasiado ambicioso, catálogo de minas y fundiciones antiguas de la Península Ibérica no menciona para la provincia de Málaga ningún punto de extracción minera atribuible a la antigüedad, salvo una mina de galena argentífera situada en el macizo de Ojén (Fig. 1 superior izquierda) de la cual no menciona filiación, lo que contrasta con la alta densidad de minas censadas en otras provincias cercanas. Incluso el más reciente y profundo trabajo de investigación sobre las Edades del Cobre y el Bronce en Málaga consideraba, basándose en los datos disponibles hasta el momento, que las poblaciones locales «no debieron (...) basar su economía en la búsqueda y explotación del cobre sino que se beneficiarían de él por trueque, ya que (...) las posibles explotaciones aparecen aisladas sin asentamientos ni necrópolis con los que puedan ponerse en relación directa» (Fernández, 1987: 31). Considerar de origen extraprovincial todas las piezas metálicas recuperadas en Málaga (2) (Fig. 1 derecha) es hoy día, arriesgado, pues las pruebas de que disponemos son indicios razonablemente fundados de una actividad minera: consisten en varias explotaciones mineras de subsistencia, resto de mena metálica y de fundición recuperados en superficie en diversos asentamientos prehistóricos.

Entre las colecciones particulares y los Museos existen también indicios de actividades metalúrgicas en los yacimientos malagueños: se han recuperado mazas de minero en el término municipal de Monda (material de difícil ubicación concreta), en los fondos de Museo Arqueológico Provincial de Málaga se encuentra otra, de procedencia incierta, y también se menciona su presencia en Montecorto (Vallespí y Cabrero, 1980-81: 56) hay, además, un crisol con adherencias metálicas, perteneciente al poblado de La Peña de Los Enamorados (Antequera) (Fig. 5) y otro recuperado durante unas excavaciones de urgencia en el casco urbano de Ronda, además de un molde para espadas también del mismo casco urbano (Amo, 1983).

Aclarado afirmativamente con un margen suficiente de probabilidad este primer interrogante, surgen en seguida otros dos: ¿Dónde y cuándo se desarrolló esta metalurgia?

(2) Para dar agilidad al texto y no prolongarlo en exceso, el catálogo de piezas metálicas recuperadas en la provincia se ha estructurado en forma de cuadros, ofreciendo las principales características de cada pieza. En dichos cuadros figuran los siguientes datos:

- Tipología, respetando la clasificación de cada autor.
- Yacimiento del que procede la pieza.
- Metal dominante en que está fabricada la pieza (perceptible a simple vista). Los datos referentes a análisis de componentes metálicos, que nos aportan valiosa información, no han sido incluidos en los cuadros por lo exiguo de su número. Dicha información se indica mediante combinaciones de asteriscos situados junto a la pieza analizada. Las combinaciones pueden ser las siguientes: (\*) = As/(\*\*) = Fe, Br, Au, Cu, Ni/(\*\*\*) = Fe, As/(#) = As, Ag, Au/(##) = As, Ag, Fe, Zn.
- Fecha: en esta columna se indica la precisión crono-cultural de cada pieza mediante siglónimos: C.A. = Cobre Antiguo. C.P. = Cobre Pleno. C.T.-F. = Cobre Tardío-Final. B.A. = Bronce Antiguo. B.P. = Bronce Pleno. B.R. = Bronce Reciente. S.D. = Sin Determinar. Para más detalle nos remitimos en cada caso a la bibliografía específica que se menciona.

## LOS RESTOS MATERIALES. UBICACION CRONO-ESPACIAL

Pasamos a enumerar a continuación los asentamientos y minas sobre los que se apoya nuestra argumentación (3); mencionaremos unos y otras con brevedad por estar descritos en las respectivas memorias de prospección, a publicar por la Junta de Andalucía en sus correspondientes anuarios (Rodríguez et alii, en prensa; Fernández et alii, en prensa (a)).

### CERRO DE LOS PEÑONES

El Cerro de Los Peñones (Baldomero y Ferrer, 1990; Baldomero y Rodríguez, en prensa; Rodríguez et alii, en prensa) se encuentra situado en el término municipal de Colmenar, muy cerca del límite

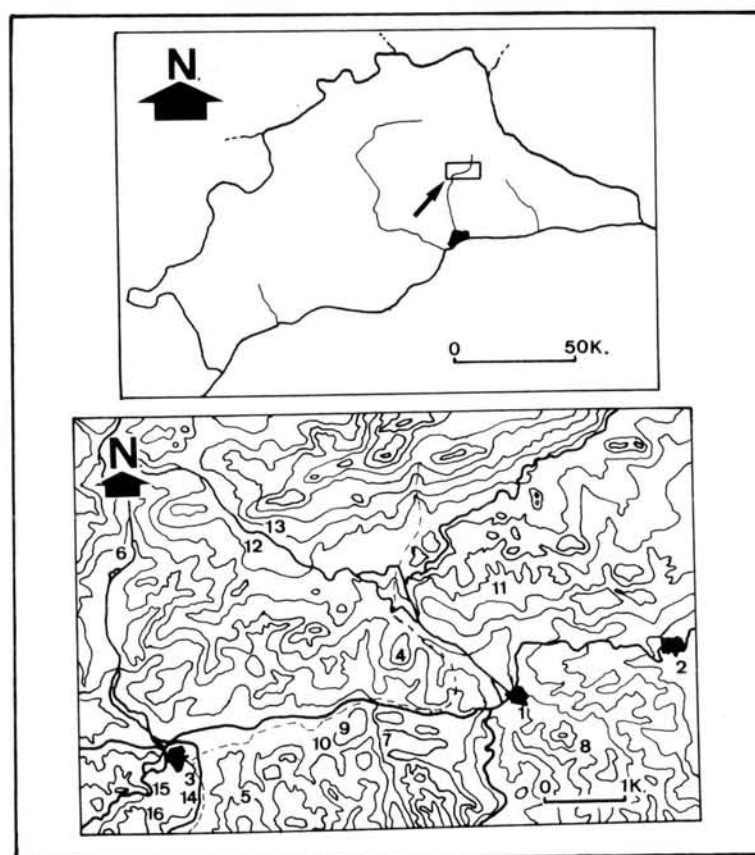


FIG. 2.—La Depresión de Colmenar, por la alta concentración y variedad de yacimientos que presenta, constituye una región de especial interés para la investigación prehistórica. (1) Colmenar. (2) Riogordo. (3) Casabermeja. (4) Asentamiento del Cerro de Los Peñones. (5) Asentamiento de Cerro García. (6) Asentamiento de Aratíspi. (7) Mina de Casacara. (8) Mina del Caserón de las Palomeras. (9) Sepulcro megalítico del Tajillo del Moro. (10) Pinturas rupestres de las Peñas de Cabrera. (11) Necrópolis de cistas del Cortijo de Gonzalo. (12) Asentamiento de la Cueva de la Pulsera. (13) Asentamiento de la Cueva de los Chivos. (14) Cueva sepulcral de Cueva Bermeja. (15) y (16) Necrópolis dolménica de la Era del Cura.

(3) Hemos de agradecer a nuestros compañeros José Antonio Santamaría, Antonio Soto y Concepción Marfil, así como a José Trujillo, su ayuda en las labores de prospección y las facilidades concedidas para el estudio de una parte del material inédito que aquí se expone.

norte del complejo Maláguide (Fig. 2), fue descubierto durante una prospección superficial realizada en 1988 codirigida por uno de los firmantes de este artículo. El yacimiento se sitúa en la cumbre del cerro, rodeado por su cara norte por los restos de una construcción defensiva de apariencia prehistórica realizada a base de mampostería, con pequeños huecos cuadrangulares a modo de saeteras; este sistema defensivo se complementa por el sur con unos estratos calcáreos verticales que hacen innecesaria la continuación de la muralla. Fuera de este recinto existen otras estructuras de piedra no relacionables culturalmente con la primera. El yacimiento está sin excavar.

Por los materiales recogidos podemos establecer la secuencia cultural del yacimiento como sigue: una etapa de Cobre pleno con campaniforme de estilo marítimo y diversos tipos de platos y fuentes de borde engrosado, otra de Cobre Tardío-Final y una tercera de Bronce Antiguo/Pleno. Existió, además, una utilización parcial del yacimiento en época ibérica, aunque ambos hábitats están separados físicamente, sin que haya mezcla de materiales. En este yacimiento, y correspondiendo a la fase prehistórica, se han recuperado cuatro fragmentos de roca con malaquita, todos de origen alóctono. También proceden de este poblado un hacha metálica de filo ondulado y complejo sistema de empuñadura, una punta de palmela, un remache y diversos restos de metal reutilizable (Fig. 3) (material inédito). Este asentamiento pudo explotar entre otras, la muy cercana mina de Casacara, que luego describiremos.

### EL CASTILLEJO

Situado en el término municipal de Almogía (Fig. 1 inferior derecha), también bordeando la formación Maláguide. Se conoce desde 1985 (Recio et alii, 1986; Rodríguez et alii, en prensa), aunque se encuentra sin excavar. No cuenta aún con ningún estudio monográfico publicado, aunque existe uno en vías de realización. Se trata de un asentamiento mucho más extenso que el anterior, un cerro amplio, amesetado, que avanza sobre un meandro del río Campanillas dominando perfectamente esta vía de comunicación norte-sur. Su único acceso se abre por el Este ya que, en los demás frentes, ofrece unos inexpugnables farallones calcáreos. Su período de ocupación comienza en el Cobre Pleno (4), aquí más patente y que nos podría llevar a hablar de que ésta pudo ser su fase decisiva de desarrollo y continúa durante el Cobre Tardío-Final. Existen también pruebas de una débil ocupación durante el Bronce Reciente sin torno. Conservamos de este asentamiento abundantes fragmentos de malaquita sobre distintos soportes. De este yacimiento proceden también dos cuchillos de cobre, además de varios fragmentos de objetos de cobre y una gota de fundición (material inédito) (Fig. 4).

Una de sus fuentes de aprovisionamiento pudo haber sido la mina del Lagar de los Huescas, que describiremos más abajo.

### PEÑA DE HIERRO

Se enclava en el término municipal de Cútar, en el extremo oriental del Maláguide (Fig. 1 inferior derecha), posee, pues, una buena ubicación con respecto a los recursos minero-metalúrgicos. Se conoce de antiguo y, como resultado de ello, ha soportado un intenso expolio sobre su necrópolis y asentamiento. No obstante, aunque éste permanece sin excavar, cuenta con alguna bibliografía (Arteaga, 1974; Leiva y Fernández, 1974; Schubart, 1979: 187; Gran, 1981: 360-367). Se trata de una impresionante roca de naturaleza caliza, en cuya cima amesetada se situó un asentamiento en el que diversos autores han reconocido una fase neolítica, otra de Cobre Pleno, una tercera de Tardío-Final (5) y una última de Bronce Pleno. Su prospección nos deparó también un fragmento de roca con trazas de malaquita. Los objetos metálicos de este yacimiento son escasos: con seguridad conocemos sólo un pequeño puñal —inédito— fracturado por la empuñadura (Fig. 4). Gran (1981: 360), por su parte, menciona una información recogida por él mismo sobre posibles hallazgos de hachas planas de bronce, material que, de existir, no pudo examinar.

(4) Es de destacar la presencia de cerámica campaniforme de estilo marítimo.

(5) Con presencia de cerámica campaniforme de estilo Ciempozuelos.

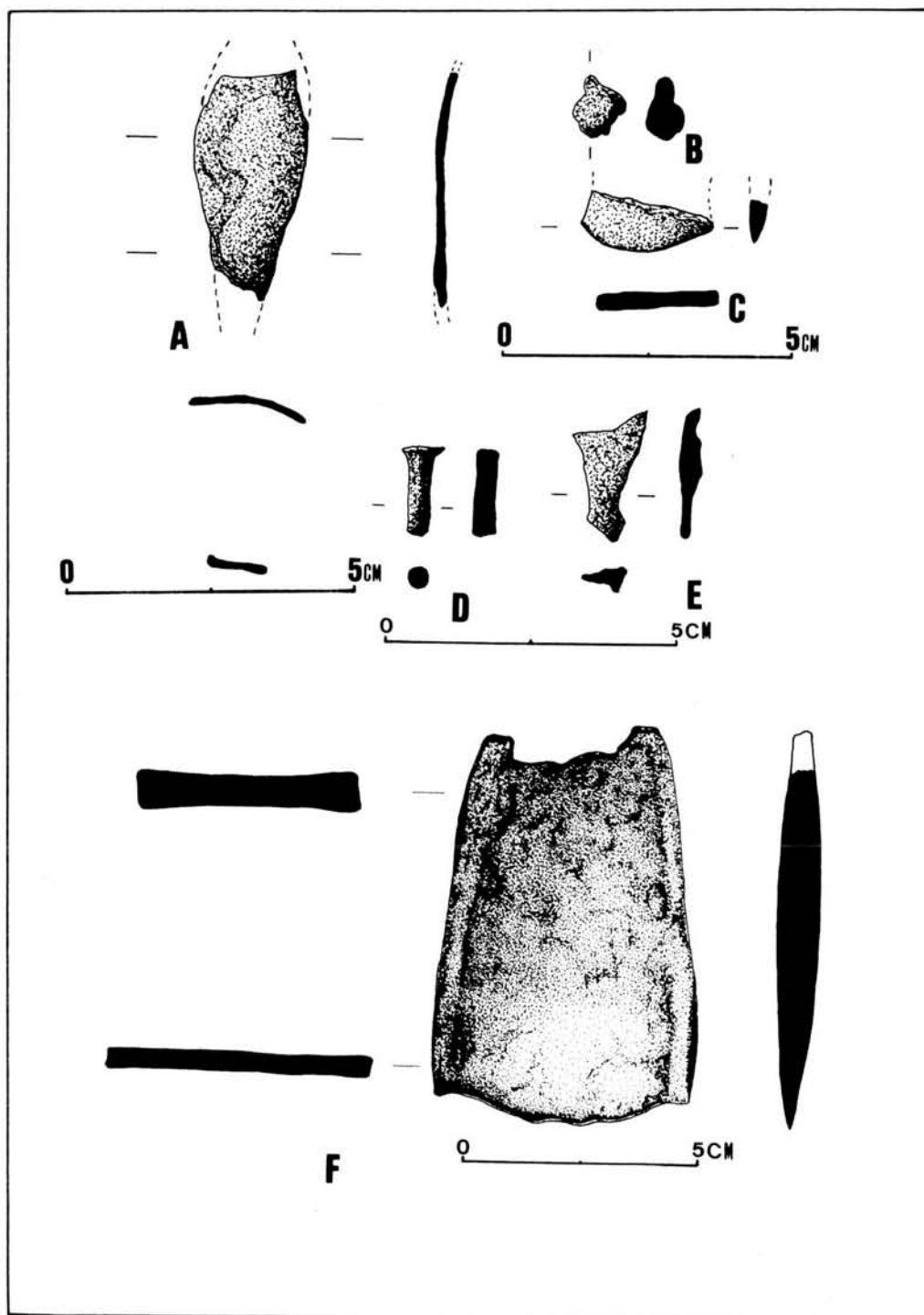


FIG. 3.—Objetos de cobre inéditos del Cerro de los Peñones (Colmenar). (A) Punta de palmela. (B) Gota de fundición. (C) Fragmento de filo de hacha-cinzel. (D) Remache. (E) Fragmento amorfo, posiblemente para la reutilización. (F) Hacha.

T. P., 1992, nº 49



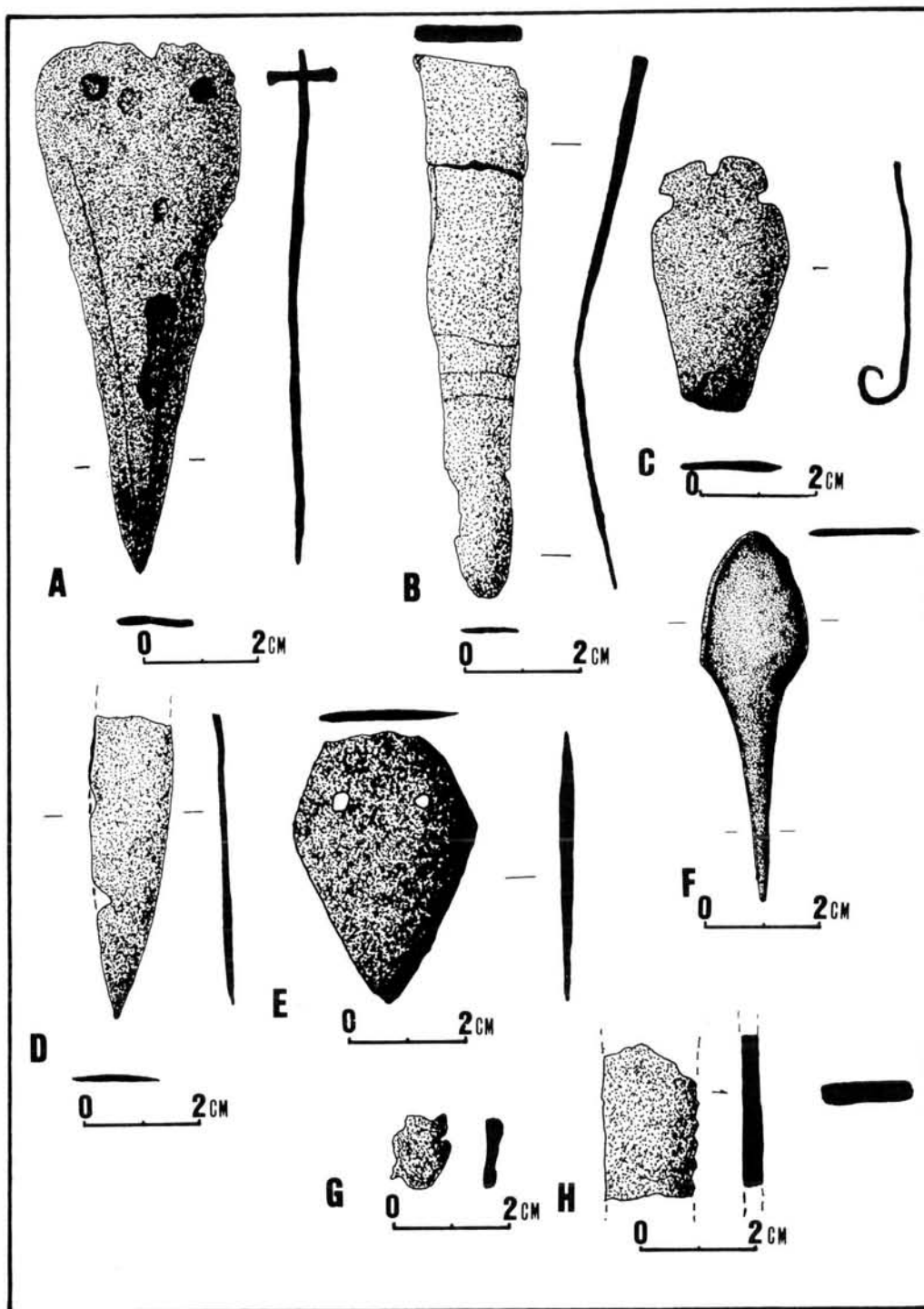


FIG. 4.—Objetos de cobre inéditos. (A) Puñal de remaches de La Peña de Los Enamorados, ladera Oeste (Antequera). (B) Cuchillo de El Castillejo (Almogía). (C) Puñal de escotaduras de la Peña de Los Enamorados, ladera Oeste (Antequera). (D) Fragmento de hoja de puñal de Peña de Hierro (Cútar). (E) pequeño puñal de remaches de Cerro García (Casabermeja). (F) Punta de palmela de El Peñón de Solís (Villanueva del Rosario). (G) Gota de fundición de El Castillejo (Almogía). (H) Fragmento de hoja de sierra de El Castillejo (Almogía).

T. P., 1992, nº 49

## CERRO GARCIA

En el término de Casabermeja (Fig. 2). Este yacimiento, que permanece sin excavar, con una fase de Cobre Tardío-Final (6) que puede prolongarse hasta el Bronce Antiguo o Pleno, nos ha deparado malaquita en el perímetro de su poblado, además de dos objetos de cobre: una punta de palmela (Marqués, 1986) y un pequeño puñal de remaches inédito (Fig. 4). Su cercanía al poblado Los Peñones plantea interesantes problemas sobre el modelo de apropiación de recursos metálicos desarrollados por ambos asentamientos, pues pudieron haberse abastecido de las mismas fuentes de mineral.

## CERRO DE LA PELUCA

Se encuentra en el término municipal de Málaga, bordeando el Maláguide por el suroeste (Fig. 1 inferior derecha). También se conoce de antiguo. Es uno de los pocos yacimientos de los mencionados que cuenta con excavación sistemática (Baldomero et alii, 1985; Ferrer et alii, 1990). Se trata de un asentamiento en ladera del Bronce Pleno, con indicios de una fase anterior de Bronce Antiguo, extenso y rico, bien situado con respecto al cauce del río Campanillas, y formando parte del ambiente de la Bahía de Málaga. En él hemos recuperado en superficie restos de fundición y de mineral sin procesar; además tanto su excavación como el expolio a que ha sido sometido han deparado objetos metálicos en cobre, oro y plata. Para él se ha mencionado ya la posibilidad de una explotación minera de fuerte desarrollo (Baldomero et alii, 1985: 127).

## CERRO DE LOS ASPERONES

Situado en el término municipal de Málaga, bordea por el suroeste el manto Maláguide (Fig. 1 inferior derecha). Se trata de un asentamiento en ladera adscribible a un Cobre Pleno (Fernández et alii, en prensa (a)); se encuentra casi completamente arrasado, por lo que los datos que se han podido recuperar de él son escasos. Conservamos, eso sí, muestras de malaquita sobre arenisca.

## SAN TELMO

Es un asentamiento situado en los alrededores de la ciudad de Málaga (Fig. 1 inferior derecha), sobre un pequeño cerro que mira al Mediterráneo, bordeando el límite sur y marítimo del Maláguide (Fernández, 1987; Baldomero et alii, 1988). En él se ha realizado una excavación con carácter de urgencia, que ha puesto de manifiesto la existencia de dos fases de habitación con características bastante homogéneas, si bien ciertas diferencias entre ellas pueden sugerir una definición de la fase I como Cobre Tardío, mientras que la fase II se encuadraría en un Bronce Antiguo (Fernández, 1987: 596). El yacimiento cuenta con 2 piezas de metal recuperadas durante la campaña de excavaciones: una punta pedunculada y una lezna (Baldomero et alii, 1988: 160).

Fernández (1987: 590) menciona la posibilidad, con mucha cautela pues no es partidario de esta hipótesis, de poner en relación a este asentamiento con las mineralizaciones de cobre que existen en sus cercanías. La sugerencia es valiosa, pues el yacimiento, aunque no ha proporcionado datos que apoyen fehacientemente la existencia de un proceso metalúrgico, debe ser tenido en cuenta a este respecto, con carácter provisional y a la espera de nuevos datos que confirmen o desmientan la hipótesis.

(6) Se menciona la presencia de una fuente con decoración campaniforme de tipo Palmela.

## EL LLANO DE LA VIRGEN

El poblado del Llano de La Virgen (Marqués, 1984; Fernández, 1987) se sitúa en el término municipal de Coín (Fig. 1 inferior derecha), junto al río Pereilas, tributario del Guadalhorce, y enclavado en las cercanías del macizo peridotítico de Ojén, que posee, como ya hemos visto, mineralizaciones de cobre. Es un paraje que, a juicio de sus excavadores, constituye una vía de comunicación secundaria, casi un «fondo de saco» (Fernández, 1987: 520). En él se han desarrollado 4 campañas de excavaciones que han proporcionado un buen conocimiento de su estratigrafía.

Las fases de ocupación documentadas son las siguientes: Cobre Tardío (estrato V), Cobre Final (estrato IV), Bronce Antiguo (estrato III), Bronce Pleno (estrato II) y Bronce Final (estrato I). De ellas, han proporcionado objetos metálicos la fase de Cobre Tardío y la de Bronce Pleno, y hay que mencionar, además, la presencia de escoria en superficie y afloramientos de mineral de cobre a 3 km. del yacimiento (Marqués, 1984: 149). Estos datos (amablemente proporcionados por el Departamento de Prehistoria de la Universidad de Málaga) son suficientes, a falta de otros más precisos desde el punto de vista arqueometalúrgico, para incluir cautelarmente al Llano de la Virgen entre los asentamientos prehistóricos con posible actividad minero-metalúrgica.

## RONDA

En el casco urbano de Ronda (Fig. 1 inferior derecha), se ha excavado lo que parece ser un lugar de trabajo especializado en la metalurgia perteneciente a un Bronce Antiguo/Pleno (Aguayo et alii, 1985: 237) y recuperado un molde para espadas que corresponde a un período avanzado del Bronce —siglo VII— (Ferrer y Marqués, 1986: 255).

## LA PEÑA DE LOS ENAMORADOS

Es una imponente roca caliza, de relieve muy particular, que se levanta en la fértil vega de Antequera (Fig. 1 inferior derecha), a pocos kilómetros de los dólmenes de Menga, Viera y Romeral, y rodeado de muchos otros yacimientos arqueológicos que nos inducen a pensar en una densa ocupación de la zona durante la prehistoria reciente.

Sus laderas han servido de lugar de habitación y de necrópolis a diversas culturas (Moreno, 1982; Suárez et alii, en prensa), sustentando una importante población durante las Edades del Cobre y el Bronce. Nos interesa, en especial, la ladera oeste, donde hemos podido documentar, en superficie, estructuras de cabañas de planta circular con poste central, y diversos indicios de interés arqueometalúrgico cuales son: dos puñales de remaches procedentes de una colección particular, un punzón de sección cuadrangular (Figs. 4 y 5) y más de una docena de fragmentos de piezas metálicas de fractura antigua y tan alterada como la superficie de la pieza, además de un crisol que conserva en su fondo adherencias de restos de fundición (Fig. 5) (todo este material está inédito).

Las fases prehistóricas documentadas en este poblado, según los datos de superficie, son: una primera ocupación durante la Edad de Cobre Pleno, una segunda durante el Cobre Tardío-Final (7) y otra durante el Bronce Pleno. La tipología de la mayor parte de los objetos metálicos recuperados (al menos de los tipologables, pues los fragmentos son de difícil adscripción a un tipo concreto) relaciona más las evidencias de metalurgia (autóctona o no) con esta última etapa, pero no podemos descartar a priori que parte del material no tipologable proceda de las etapas de la Edad del Cobre. Existe una última fase de ocupación prehistórica durante el Bronce Reciente sin torno, aunque ésta se documenta sólo en un área muy concreta del yacimiento (ladera sur) sin que parezca guardar relación con los hallazgos aquí mencionados.

(7) De la etapa de Cobre Pleno hemos recuperado fragmentos de cerámica campaniforme de estilo marítimo, y de la de Cobre Tardío-Final campaniforme tipo Ciempozuelos.

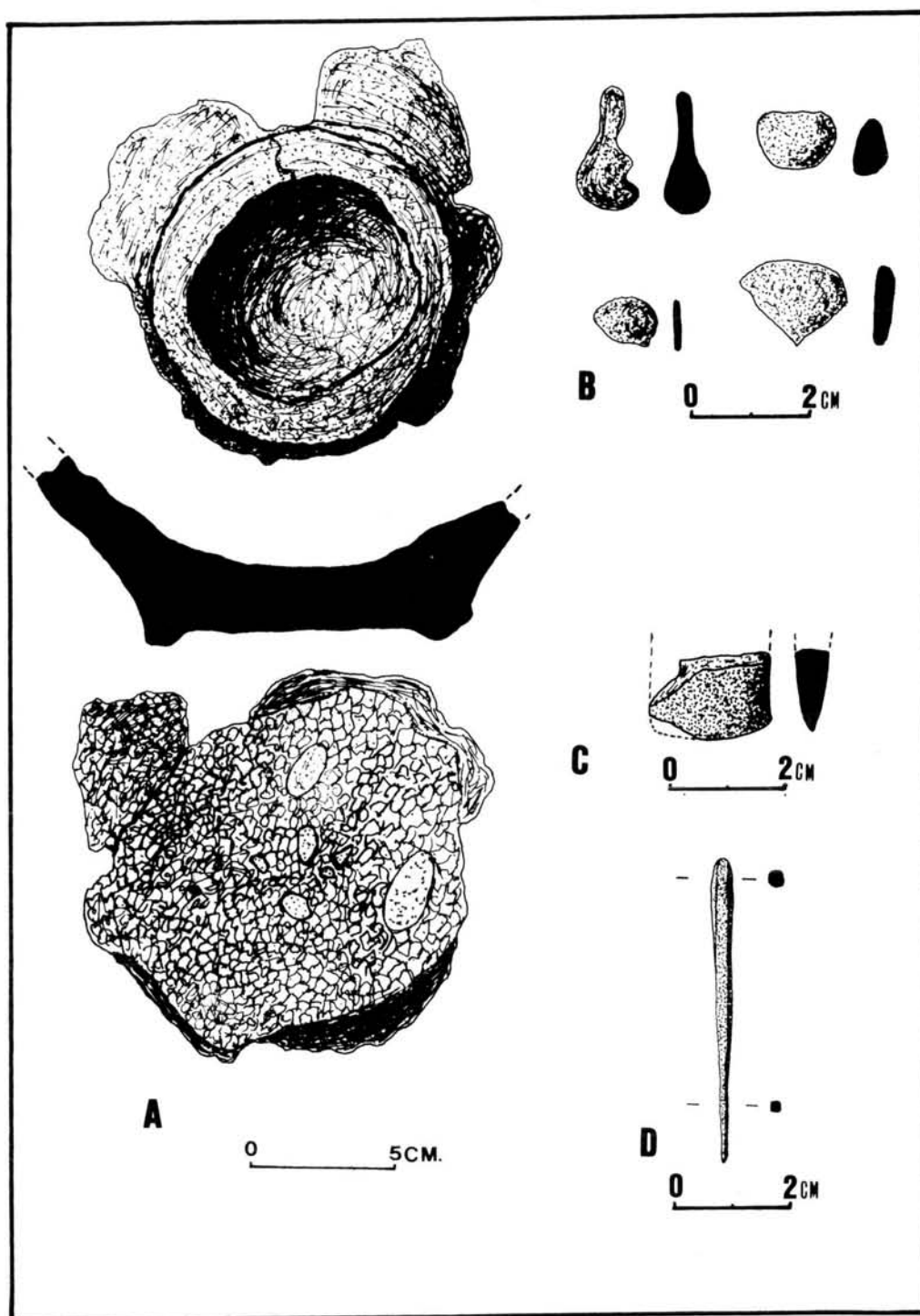


FIG. 5.—Crisol y objetos de cobre inéditos de La Peña de Los Enamorados, ladera Oeste (Antequera). (A) Fragmento de crisol de fondo plano, con rodete de base, recubierto por su interior de cobre. (B) Conjunto de gotas de fundición. (C) Fragmento de filo de hacha-cinzel. (D) Punzón corto de sección cuadrada.

T. P., 1992, nº 49

La actividad metalúrgica de este poblado debió adoptar formas de producción distintas a las de los que hemos reseñado anteriormente pues su distancia al metalotecto es superior, y se podría descartar la existencia de un sistema de apropiación de recursos metálicos directo. Por contra, la presencia de procesos metalúrgicos locales, en poblados alejados de las minas supone un intercambio de mineral reducido o bien un control de las comunicaciones y medios de transporte desarrollados (Lull, 1983: 445).

#### MINA DE CASACARA

Como todas las que vamos a describir, se encuentra en el dominio geológico del Bético de Málaga o Complejo Maláguide. Se sitúa en el término municipal de Colmenar, cerca de los poblados del Cerro de los Peñones y Cerro García (Fig. 2). Se trata de una trinchera con paralelos muy claros en Huelva (Rothenberg y Blanco, 1981: 41, 59-60), que ha sido reutilizada y rota parcialmente por una explotación moderna que ha enmascarado su morfología y arrasado, en su mayoría, los vestigios materiales de sus antiguos explotadores que, aunque presentes, son escasos. Arma sobre una serie de filitas y grauwackas con diques de cuarzo del Devónico-Carbonífero.

#### MINA DEL LAGAR DE LOS HUESCAS

Se sitúa en la misma roca encajante que la mina de Casacara y, como ella, a corta distancia de un asentamiento, El Castillejo, que tiene mineral de cobre en superficie. La actividad humana está constituida por dos cavidades de factura muy antigua, que horadan la franja carbonatada del filón de cuarzo, no excesivamente rica, pero quizás suficiente para una economía prehistórica.

#### MINAS DEL CERRO DE LA PELUCA

Se encuentran situadas a pocos metros del asentamiento del mismo nombre, y en los terrenos de su extensa necrópolis. La mayor es una explotación a cielo abierto que constituye la entrada de la mina, y de la que arrancan varias galerías de características desconocidas, pues el relleno sedimentario impide su estudio. De sus cercanías proceden las únicas muestras de escoria de que disponemos con certeza. Junto a ésta hemos localizado varios pequeños aprovechamientos mineros, más bien sondeos que auténticas explotaciones.

Junto a estas minas tenemos otras explotaciones mineras que están más alejadas de un asentamiento prehistórico y cuya asignación a una época concreta es aún dudosa. Su estudio en profundidad aportará nuevos datos en un sentido o en otro.

La naturaleza geológica del terreno nos fuerza, como ya hemos visto, a buscar los asentamientos con posible actividad minera en los límites del Maláguide y sus cercanías (puntos ubicados según otras varias prioridades y desde los que se pudieran emprender expediciones para trabajos de extracción temporales), así como en los macizos ultrabásicos de Ronda, Ojén y Carratraca. Los datos de que disponemos y que han sido expuestos más arriba lo confirman, pero sin duda existen otros yacimientos en similares circunstancias que futuras prospecciones descubrirán.

Precisar un momento cronológico de la Edad del Cobre para el origen de esta metalurgia local es ya un tema más complejo. Serán necesarias excavaciones sistemáticas que determinen este aspecto. No obstante, hay que señalar la coexistencia, en la mayoría de los asentamientos, de mineral de cobre y cerámica campaniforme; cuál sea la relación entre ambos elementos es materia abierta a discusión, pues al carecer, en gran medida, de excavaciones sistemáticas no podemos aseverar sin sombra de duda, su coetaneidad pero como hipótesis de trabajo sí parece válido establecer un cierto nivel de sincronía entre la aparición o el auge de esta metalurgia y el campaniforme en la provincia de Málaga.

No menos importante es la evaluación de los afloramientos de carbonatos de cobre de que dispone el Maláguide. Conocer justamente la calidad, extensión y dispersión de los filones y en particular de las explotaciones mineras prehistóricas es de vital importancia para valorar el volumen de extracción que pudo soportar el Maláguide y la relevancia de este foco productor.

## IMPORTANCIA SOCIOECONOMICA

En otro plano más teórico cabría preguntarse acerca del estado social de las poblaciones de la Edad del Cobre en Málaga, los factores socioeconómicos y políticos que permitieron la implantación local de la metalurgia y la forma en que ésta se integra en el sistema de producción de la comunidad, así como la importancia real de los objetos de metal y la metalurgia en el desarrollo de los procesos sociales locales durante el Cobre y el Bronce. Es ésta una cuestión debatida desde que Gordon Childe atribuyó a los metalúrgicos europeos un carácter social propio, considerándolos profesionales a tiempo completo, independientes e itinerantes, que vivían fuera del sistema comunitario (Wells, 1988: 17-19). El modelo de Childe ha recibido importantes críticas de los estudiosos. Rowlands (1971) basándose en ejemplos etnográficos se muestra partidario de un sistema productor que integre la actividad metalúrgica en el resto de las actividades de la comunidad. Los metalúrgicos serían así miembros plenamente integrados en el grupo, especialistas a tiempo parcial, ocupados sobre todo en la producción de alimentos, y dedicados a la metalurgia en aquellos períodos en que el ciclo agrícola era más lento. Otros autores, como Milisauskas (1978) y Wells (1988: 17-20) se deciden por este modelo integrador como más ajustado a lo que las excavaciones van poniendo de manifiesto para la Edad del Cobre europea, ya que durante el Bronce sí parece estar documentada la existencia de metalúrgicos itinerantes (Wells, 1988: 60).

Por lo que se refiere al sur de la Península Ibérica, algunos estudiosos han elegido este modelo para explicar el sistema productivo de las comunidades calcolíticas, que parece responder a lo que la documentación arqueológica muestra. Sus investigaciones se centran actualmente en dos importantes yacimientos: Los Millares y El Malagón. En Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería) se han documentado todos los tipos de hallazgos esperados para la existencia de una producción artesanal (Evans, 1978: 115): amplios talleres rectangulares, zonas de reducción del mineral y áreas de almacenamiento (Arribas et alii, 1985, 1989: 72; Hook et alii, 1987: 150). El poblado de El Malagón (Cullar-Baza, Granada) (Arribas y Molina, 1978, 1984; De la Torre et alii, 1984; Arribas, 1896; Hook et alii, 1987: 151; Arribas et alii, 1989: 74) es de excepcional importancia para la arqueometalurgia por tratarse de un poblado tipo de prospectores pertenecientes al horizonte Millares I y vinculado directamente con éste, cuya función principal parece haber sido la extracción de mineral de cobre, y en el que se documenta todo el proceso metalúrgico, desde la extracción del mineral (a partir de los filones localizados a pocos metros del asentamiento) (Arribas y Molina, 1984: 98; de la Torre, 1984: 133 y 141; Arribas, 1986: 164) hasta el beneficio de la mena y la fusión del metal para realizar piezas. Con esto y otros datos, F. Molina cree poder demostrar, con evidencias tajantes, la existencia de una creciente división sectorial del trabajo.

Otros investigadores, tomando como base las excavaciones realizadas en Almizaraque (Almería), en el cual se documenta todo el proceso de elaboración de la minería y la metalurgia del cobre, llegan a distintas conclusiones. En contraste con el proceso ocurrido en los Balcanes, donde la envergadura de las labores mineras testimonian una explotación especializada por parte de las gentes de la cultura de Vinça, en la Península Ibérica durante el Calcolítico, «... la sensación que se percibe es más bien la de un trabajo artesanal socialmente indiscriminado, destinado a satisfacer las necesidades de cada grupo humano asentado sobre un territorio dado» (Delibes et alii, 1989: 90). Desde este punto de vista, no parece que la metalurgia fuera distintivo de un grupo social dominante, sino una actividad ordinaria, destinada a proveer de utensilios a las mismas personas que los fabricaban.

Existen otros yacimientos que pueden aportar datos de interés sobre la metalurgia surpeninsular,

algunos de ellos excavados de antiguo, como es el caso del Cerro de las Canteras (Vélez Blanco, Almería) (Arribas et alii, 1978: 92), y otros cuyo interés principal radica en ser objeto de proyectos de investigación actuales, que contemplan, con especial interés y modernas metodologías, la problemática de la metalurgia prehistórica, tal es el caso de Gatas (Turre, Almería) (Chapman et alii, 1986 y 1987; Castro et alii, 1987) y Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén) (Nocete et alii, 1986; Contreras et alii, 1986 y 1987).

En la provincia de Málaga no contamos aún con yacimientos que ofrezcan tantos y tan valiosos datos sobre el proceso metalúrgico como Los Millares, El Malagón o Almizaraque, pero ciertos asentamientos, aún sin excavar, como los que se ubican en la Depresión de Colmenar, el Cerro de La Peluca, en el ambiente de la bahía de Málaga, y la Peña de los Enamorados, en la vega de Antequera, pueden, a la vista de lo que conocemos de ellos hasta el momento, llegar a constituirse en piezas fundamentales para la comprensión de la metalurgia prehistórica.

También debemos considerar la procedencia concreta de los objetos de metal recuperados en los yacimientos de la provincia (que suman ya una respetable cantidad), su carácter autóctono o de importación. Es ésta una cuestión independiente de la existencia de un centro productor local; el panorama comercial debió ser lo bastante complejo como para permitir la interacción de distintos focos de influencia. Efectivamente, la identificación del lugar de procedencia (o su asignación, con cierta probabilidad de acierto, a un centro productor mediante la similitud de la composición de la pieza con las asociaciones minerales dominantes en un área) de unos determinados objetos no debe hacernos olvidar un posible origen múltiple del conjunto de objetos metálicos recuperados en un yacimiento (esta situación de convergencia se hace más probable cuando más avanzamos en el tiempo). Conocer su lugar de procedencia mediante los oportunos análisis puede servirnos para definir estrategias de apropiación de recursos si éste es de origen local y para establecer rutas de comercialización intergrupales, relaciones de origen e influencias con los focos metalúrgicos peninsulares y completar hipótesis sobre patrones de difusión de tecnologías y canales de comercialización de productos si el objeto resulta ser importado.

Este método se basa en la premisa, señalada por Craddock (1985: 18), de que la composición de los elementos traza no se ve afectada durante el paso de mineral a metal o sigue unas leyes determinables, pero existe un obstáculo importante que puede restarle validez. Los trabajos de Rovira (Delibes et alii, 1989: 87) han demostrado que «...no puede abordarse un estudio de procedencia basado en exclusiva en las concentraciones observadas en minerales y metales», pues como demuestran las experiencias de laboratorio, la composición de los elementos traza se ve profundamente afectada en el proceso de fundición. Respecto a la otra opción, Tylecote (1977) y Rovira (Delibes et alii, 1989) han demostrado que la alteración que experimentan los minerales en el proceso está sujeta a variables relacionadas con las condiciones de trabajo de las fundiciones prehistóricas, que son propias de cada centro productor.

Complica el panorama el proceso de empobrecimiento de la concentración de arsénico que se observa tras cada refundición del cobre arsenicado. Este fenómeno, y su trascendencia para los estudios de procedencia, ha sido ampliamente reseñado en la bibliografía científica, además, el trabajo de forja en caliente también ocasiona pérdidas de arsénico y antimonio (Delibes et alii, 1989: 88).

Otro interrogante se plantea con relación a las técnicas metalúrgicas empleadas tanto en las piezas que puedan provenir de la provincia como en las que son producto del comercio con el exterior: la ya mencionada carencia casi total de análisis de piezas (sólo se poseen análisis de fluorescencia de rayos X para el ajuar metálico de la cueva artificial 9 de la Necrópolis de Alcaide, Antequera, Málaga) (Marqués, 1983: 160) y los espectrográficos de Berdichewsky sobre la misma necrópolis (1964: 101-128) y la ausencia de hornos y otras estructuras para el beneficio o fundición del metal así como desechos de fundición nos obliga a fijar nuestra atención de los datos que al respecto aportan las investigaciones llevadas a cabo en el sureste y suroeste, siendo necesario indicar no obstante que, según los mencionados análisis del ajuar metálico de la cueva 9 de Alcaide, en las piezas de cobre se detecta también la presencia de arsénico, sin indicar porcentaje.

El aspecto más debatido respecto a las cuestiones tecnológicas es el del uso del cobre arsenicado durante el Calcolítico (Hook et alii, 1987: 149). La presencia de arsénico en las piezas de cobre es indiscutible pero la polémica surge al valorar como intencional o no la adición de éste. La adición intencional del arsénico para dar dureza a la pieza, defendida por Arribas y Molina para el Sudeste, basándose en el análisis de una muestra representativa de piezas metálicas, fragmentos de escoria, mineral y crisoles (Hook et alii, 1987: 1565), contrasta con la opinión de Rovira (Delibes et alii: 1989: 89 y 95), para quien esta intencionalidad no está nada clara, inclinándose a considerar los altos contenidos en arsénico de las piezas de Almizaraque como producto de la presencia, muy abundante, de minerales polimetálicos, ya que dentro del yacimiento no se ha localizado realgar ni oropimente, minerales de arsénico muy abundantes en la región y considerados como los que pueden ser utilizados con efectividad en una fabricación intencional de cobre arsenical.

Por lo que respecta a la cultura contemporánea de Vila Nova de Sao Pedro, la adición intencional de arsénico se contempla como una posibilidad más que fundada, por su alto contenido en todas las piezas (Harrison et alii, 1981: 161), repitiéndose, también en este aspecto, el fenómeno emulativo advertido en otras manifestaciones culturales.

Restringiéndonos a la producción local, estamos en la misma situación con respecto al tratamiento de la mena y los tipos de hornos utilizados. Muy mal documentados en el sur de la Península y ausentes aún (o sin posibilidad de relacionarlos positivamente con la metalurgia) en el territorio de la provincia de Málaga, es Blanco quien nos ilustra sobre este particular mediante los restos encontrados en Masegoso (Huelva) y sus similitudes con los del Sinaí: «...un simple hoyo excavado en el suelo, rodeado de un murete de piedra y ventilado mediante un fuelle de piel de cabra o de otro animal» (Blanco: 1984: 103).

Por otra parte, para Craddock (1989: 179) los hornos prehistóricos casi nunca sobreviven intactos, pues han de ser rotos para extraer el metal, y Rovira (Delibes et alii, 1989: 88) señala la posibilidad, comprobada hace años (Tylecote, 1974), de fundir mineral de cobre en recipientes cerámicos utilizados como cámaras de reducción dentro del horno, que será así una estructura mucho más endeble. El uso de esta técnica se documenta mediante restos de cerámica gruesa y de factura tosca con adherencias de cobre en sus paredes internas, y podría ser una explicación a la carencia que de ellos tenemos. El hecho de encontrar en Asperones, Los Peñones, Cerro García, El Castillejo y Peña de Hierro la mena metálica puede sugerir un sistema de apropiación de recursos (favorecido por su excelente ubicación respecto a ellos) en el que se transporta el mineral al asentamiento sin que éste sufra alteraciones en el lugar de extracción. Por contra, la carencia —hasta el momento— de mena, unido a la existencia de crisoles y restos de fundición en un poblado como la Peña de los Enamorados, situado a una considerable distancia del metalotecto adecuado para la explotación de carbonatos de cobre, induce a pensar en una obtención del cobre (en lingotes o en piezas) a través del comercio, y posiblemente, a juzgar por la cantidad de fragmentos de objetos metálicos que proceden de allí, en una reutilización de las piezas mediante nuevas fundiciones. Un sistema parecido ha sido sugerido para un grupo de asentamientos situados en la baja campiña cordobesa, región vecina de la Depresión de Antequera y bien conectada con ella que, al ser deficitaria en determinadas materias primas, hubo de generar, para su obtención, un sistema de intercambio dirigido (Carrillero y Martínez, 1985: 196).

En cuanto al proceso de trabajo del metal posterior a la fundición, cabe preguntarse la proporción y distribución espacial y temporal del uso de técnicas de molde y el batido en frío o mediante ciclos de martillado y recalentamiento (Chapman et alii, 1987: 211). Los experimentos realizados (Carrasco et alii, 1986: 74) demuestran que uno de los inconvenientes del cobre es su viscosidad en estado de fusión, que produce burbujas y atascos, lo que obliga a utilizar formas simples y moldes abiertos, que producen una superficie plana por el lado que el molde no cubre. El molde bivalvo cobra especial importancia cuando se descubre la aleación con estaño, que produce un metal más fluido. Hasta el momento, no hay moldes documentados en la provincia, a excepción del molde para espadas de Ronda, perteneciente a un Bronce muy avanzado, por lo que estos datos habría que



obtenerlos del análisis de las piezas conservadas. La respuesta a todas estas cuestiones aportaría muchos datos sobre la evolución local de la tecnología metalúrgica.

La ausencia de base documental para responder cumplidamente a estos interrogantes pone de manifiesto las carencias de nuestro panorama arqueometalúrgico. El tratamiento de todos estos problemas exige, pues, un plan de actuaciones específicas que aporte los datos de base de los que aún carecemos. Para ello hemos esbozado un proyecto estructurado en distintas fases, subvencionado por la Junta de Andalucía, cuyos resultados parciales son los que aquí exponemos.

## CONCLUSIONES

Las líneas de referencia en que nos movemos nos vienen facilitadas por los resultados que la investigación arqueometalúrgica ha obtenido en la región andaluza. Con todos estos datos se pueden avanzar hipótesis sobre los sistemas de suministro de recursos metalíferos restringiéndonos primero a yacimientos y momentos culturales concretos, planteando posteriormente unos modelos de apropiación de estos recursos a nivel regional que contemplen dinámicas estructurales. Ellos nos imponen unas hipótesis de trabajo que debemos contemplar en espera de poder contar con datos más precisos.

El panorama actual para nuestra provincia, integrando lo que sabemos por el estado de la investigación en el sureste y suroeste con los escasos datos de primera mano que poseemos, podemos sintetizarlo de la siguiente manera:

No ofrece dudas la consideración de un origen extraprovincial para las primeras piezas de metal que se conocieron en Málaga durante la prehistoria. Si hacemos caso a los planteamientos actuales de la investigación, que extienden la influencia del bajo Guadalquivir hasta la Depresión de Guadix (Arribas, 1986: 162), nos debemos inclinar a pensar que éstas tienen su origen inmediato en las vecinas campiñas sevillana y cordobesa, más que en las ricas minas de Huelva. Aunque en éstas se ha documentado poca extracción calcolítica (Rothenberg y Blanco, 1981: 35-52), se admite la existencia, desde mediados del III milenio, de una metalurgia consolidada en la región (Pellicer y Hurtado, 1980: 18), pero la existencia del núcleo metalúrgico sevillano-cordobés, muy importante y más cercano, nos obliga a tenerlo en consideración. En las campiñas sevillana y cordobesa, también a mediados del III milenio, se atestiguan actividades metalúrgicas de importancia (Carrilero y Martínez, 1985: 221); estas poblaciones pudieron tener acceso, a través del Genil y sin grandes dificultades, hasta la vega de Antequera, de la misma manera que debieron tenerlo hacia la vecina zona de Loja (Granada), donde se atestigua la metalurgia desde época precampaniforme (Carrasco et alii, 1986: 71; Hook et alii, 1987: 152), difundiendo el uso de objetos metálicos. Un hito importante en este tránsito debió ser el asentamiento de la Loma del Toro, en Palenciana (Córdoba), encaramado sobre un recodo del Genil, a menos de 5 kilómetros del límite de la provincia, y donde se han recuperado escorias metálicas y restos de un crisol.

La zona de la Serranía de Ronda, por su parte, pudo haber recibido las piezas de cobre, así como las técnicas metalúrgicas, directamente desde las poblaciones del Guadalquivir (Aguayo et alii, 1987: 237).

Tras la aceptación social de la mercancía y una vez creadas las condiciones necesarias para soportar la innovación metalúrgica (Mohen, 1990: 204) se adoptarían las técnicas de producción de metal. Por las determinaciones geológicas ya expresadas, el foco minero-metalúrgico fundamental de la provincia se extendería por el Maláguide, que es la mineralización característica y principal, y el macizo ultrabásico de Ronda, con mineralizaciones secundarias. Los asentamientos que los explotaron debieron situarse preferentemente en el Maláguide o sus cercanías (en el primer caso estarían el Cerro de La Peluca y Asperones, y en el segundo Peñones, Cerro García, Castillejo y Peña de Hierro). En la Depresión de Ronda podríamos mencionar, únicamente, la posibilidad de actividades metalúrgicas en el casco urbano de Ronda, durante el Cobre Antiguo y la certeza de esta actividad en el mismo yacimiento para el Bronce Antiguo/Pleno (Aguayo et alii, 1987: 237).

Se complica así el panorama: a la importación de piezas metálicas (que sin duda no se paralizó) se sumarían, seguramente en época campaniforme, los dos nuevos focos de producción, que generarían flujos comerciales en sentido contrario que cubrirían ciertas zonas de influencia e interferirían con el antiguo limitando su alcance. Cuáles sean estas zonas de influencia está aún por determinar; podríamos considerar que la Vega de Antequera sigue manteniendo sus contactos con la campiña sevillano-cordobesa atestiguados culturalmente a través de diversos yacimientos (Arribas y Molina, 1978: 18; Ferrer y Marqués, 1986: 252; Fernández, 1986: 200) y que el núcleo rondeño surte, parcialmente, a los asentamientos de la Serranía. Las barreras naturales pueden actuar como divisorias o límites teóricos, estableciendo una zona que comprendería la Cuenca del Vélez, Montes de Málaga, Depresión de Colmenar y Cuenca del Guadalhorce, delimitada por la Sierra Tejeda-Almijara, Sierras de Alhama y las estribaciones orientales de la Serranía de Ronda que constituiría la zona de influencia parcial de esta nueva metalurgia de origen maláguide.

Sería posible complicar el modelo si incluimos las influencias, ya en el Bronce Pleno, de los focos metalúrgicos de El Argar, que utilizarían el paso de Los Alazores, que conecta Granada con el alto Vélez y la Depresión de Colmenar. Estas influencias se documentan por la aceptación de sus modelos culturales y sociales en mayor o menor grado por parte del sustrato calcolítico. Este influjo se percibe, incluso, en la necrópolis de La Angostura (Ronda, Málaga) (Marqués y Aguado, 1977: 464), en el oeste de la provincia, donde parece ya escasa, porque durante el Bronce Pleno y Final la Serranía de Ronda parece estar vinculada con los núcleos del Bronce del suroeste de una manera tan fuerte que el horizonte del Bronce Final puede ser, según Aguayo: «un asentamiento de avanzada de las poblaciones del Bajo Guadalquivir» (Ferrer y Marqués, 1986: 255). Existen también centros de producción metalúrgica en Ronda durante del Bronce (Aguayo et alii, 1987: 237; Ferrer y Marqués, 1986: 255). Desconocemos datos que demuestren la explotación minera prehistórica de los macizos de Carratraca y Ojén, pero no hay que desechar la hipótesis de su posible aprovechamiento. Por otra parte, queda clara la dependencia de la zona oriental de la provincia del foco cultural del sureste (Ferrer y Marqués, 1986: 255). Esta zona aportaría, pues, material de procedencia oriental junto con el autóctono.

Por lo que se refiere al Bronce Reciente, fuera ya del período que centra nuestra atención, mencionaremos sólo unos datos. El panorama es mucho más complicado, pues entramos en un mundo donde las relaciones comerciales se tornan muy intensas y rebasan los límites de la Península Ibérica. La documentación disponible nos muestra a los yacimientos malacitanos incluidos en las tendencias generales de la época, que otorgan a la zona meridional de la Península un papel muy importante en la producción metalúrgica (Suárez, en prensa). Prueba de esta actividad son los hallazgos de Peñanegra (Crevillente) (González et alii, 1990) y la evidencia de metalurgia en el Cerro de la Mora, en el área de la Alta Andalucía (Carrasco et alii, 1981, 1989). Los últimos estudios tienden a considerar los indígenas tartésicos como intermediarios del Bronce Atlántico con la isla de Cerdeña, llegando éstos a desarrollar su propia metalurgia y tipos característicos, espoleados por estas relaciones con el Mediterráneo. El molde para fundición de espadas, tipo Sa Idda, de Ronda debe localizarse en este contexto, exportándose las piezas, posiblemente, a través de los fáciles contactos con la costa atlántica, o quizás para comercializarlas con los colonos orientales (Carrasco et alii, 1989: 242). No obstante, el volumen de producción metalúrgica, claramente inferior al foco de Huelva y al del sureste, nos hacen pensar en estas áreas como periféricas y subsidiarias de ellos.

Basándonos en esta teoría podemos identificar, por lo que se refiere a la metalurgia y esperando que puedan obtenerse relaciones con otras formas de producción y comercio, tres zonas de diferente consideración económica dentro de la provincia: la zona de los productores-explotadores (aunque queda por demostrar si producían realmente suficiente metal para la exportación), del Maláguide, independientes y desligados en sus necesidades de cobre de las líneas comerciales trazadas por las comunidades del S.W., autoabasteciéndose a sí mismos y quizás a una pequeña zona de influencia. La zona de la Serranía de Ronda, productora de metal muy vinculada al bajo Guadalquivir, y la zona norte de la provincia, que carece de recursos metalíferos y satisface sus necesidades mediante el comercio con la campiña sevillano-cordobesa (estas líneas comerciales y de

transmisión cultural serían muy antiguas) añadiendo un tenue comercio con las nuevas zonas productoras. En esta última zona, debieron surgir pronto procesos de reciclaje del metal usado, como el que se produce en la Peña de Los Enamorados (Antequera, Málaga) y en Guta (Castro del Río, Córdoba), que propiciarían su propio comercio de transformación (Carrilero y Martínez, 1985: 213). Si ello es cierto, habría que distinguir geográficamente cuatro zonas más o menos imbricadas: una zona corta de influencia del Maláguide, donde las piezas metálicas serían, a partir de cierto momento, mayoritariamente de origen maláguide; otra zona, más amplia abastecida por el Bajo Guadalquivir y la campiña sevillano-cordobesa, y una tercera zona, de contacto entre ambas coronas de influencia, donde ambos focos se confunden y mezclan en alcance comercial y donde, presumiblemente, las piezas metálicas recuperadas procedentes de ambas zonas serían porcentualmente similares, con las debidas reservas. La cuarta zona, la rondeña, más aislada geográficamente de las anteriores, no interferiría demasiado en este esquema, aunque hay también que suponerle cierta capacidad de influir sobre los comportamientos económicos de sus vecinos orientales. A lo largo de este proceso podemos también rastrear un cambio de las líneas comerciales que recorren la provincia durante el Cobre y el Bronce: de un patrón de difusión comercial único (generalizando, aunque sean varias las procedencias de las piezas del S.W.) en sentido oeste-este y penetrando por el N.W. de la provincia por una o varias vías y diversificándose después para cubrir todo el territorio habitado, pasamos a un comercio metalúrgico más complejo, un patrón de difusión múltiple con rutas comerciales que parten del Maláguide y abastecen sus cercanías y que, por fuerza, modifican el comportamiento de su competidor limitando su alcance (si bien no conocemos actualmente esta limitación, sí es lícito suponer que existió un descenso en la demanda —si no un cese casi total— en el Maláguide propiamente dicho y asentamientos adyacentes).

Estas nuevas rutas comerciales, que invierten el sentido del comercio del cobre, serán sin duda aprovechadas como vehículo para distintos productos de intercambio así como para difundir influencias de dominio, convirtiendo a los asentamientos de la zona del Maláguide en áreas de relativa acumulación de riqueza (si las piezas metálicas tienen el valor de prestigio que actualmente se les atribuye y siempre en función de la abundancia de sus recursos y su explotación, que debemos valorar).

Por lo tanto, si la riqueza y el prestigio que se derivan del aprovechamiento del metal se pueden traducir en la potenciación de ciertas poblaciones como focos de influencia política y económica en un marco regional restringido, podríamos aventurar la hipótesis de que, a lo largo del Cobre Tardío y Final y del Bronce, los asentamientos del Maláguide y sus cercanías (en definitiva los que posean un sistema de apropiación de recursos metalíferos más efectivo) pasan de ser simples poblaciones aculturadas a núcleos con capacidad potencial para influir en los comportamientos sociales y económicos de sus vecinos. Un apoyo a esta teoría puede ser la riqueza e importancia que muestra en el Bronce el asentamiento del Cerro de La Peluca un asentamiento con una población importante según se observa por su amplitud y por la extensión de su necrópolis, en cuyas cistas se han encontrado objetos de oro, plata y cobre (8).

En este planteamiento subyace una determinada interpretación sobre el origen y alcance de la metalurgia en el mundo prehistórico, que es aquella que asume que el origen del proceso de diferenciación social debe ser anterior a la incidencia (o invención) de la metalurgia en cada región, pues, sin este ambiente propicio, quizá no hubiera sido posible distraer de las actividades de subsistencia a los trabajadores que la labor de minería requiere. La simple posesión de útiles de cobre por sí misma no sería suficiente para dar a la élite un monopolio decisivo de la fuerza, y por tanto es difícil suponer que fuera la metalurgia el condicionante fundamental de la aparición de élites en las comunidades prehistóricas (Gilman y Thornes, 1985: 32 y 183; Arribas y Molina, 1984: 76) pero, si bien el metal comienza siendo sólo un exponente de los cambios sociales, se convierte después en una causa al ser aceptado como bien de prestigio (y susceptible de ser objeto de comercio) por estas comunidades; entra así a formar parte de un sistema de «feed-back» en el que

(8) Datos cedidos amablemente por los miembros del Departamento de Prehistoria de la Universidad de Málaga.

no existe ya una causa única, sino que, alejados de la situación inicial, cada causa refuerza a las demás y sirve a la tendencia general. Como preexistente a la aparición de la metalurgia, el proceso de diferenciación social debió arrancar de otras actividades socioeconómicas entre las que cabe valorar, por supuesto, las sugeridas por Gilman y Thornes (1985: 183-189) y Chapman (1978: 261-274).

Hemos de admitir, pues, con Renfrew, que «... la propiedad y exhibición de objetos de valor habría jugado un papel activo en el surgimiento de las primeras élites, en tanto que habrían contribuido a aumentar su prestigio» (Renfrew, 1986b: 185; Hernando, 1989: 44).

## BIBLIOGRAFIA

- AGUAYO, P., LOBATO MONCAYO, R. y CARRILERO MILLÁN, M. (1987): «Excavaciones arqueológicas en el casco antiguo de Ronda (Málaga). Agosto 1984». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1985, III: 236-239.
- AMO, M. DEL (1983): «Un molde para la fabricación de espadas del Bronce Final hallado en Ronda». *Homenaje al Profesor Martín Almagro Basch*, II: 81-94.
- ARRIBAS, A. (1986): «La época del Cobre en Andalucía Oriental: perspectivas de la investigación actual». *Actas del Homenaje a Luis Siret* (Cuevas de Almanzora, Almería, 1984): 159-166. Madrid.
- ARRIBAS, A. y MOLINA, F. (1978): «El poblado de la Edad del Cobre de El Malagón (Cullar-Baza, Granada)». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 3: 67-116.
- (1979): «Nuevas aportaciones al inicio de la metalurgia en la Península Ibérica. El poblado de los Castillejos de Montefrío (Granada)». *Vth Atlantic Colloquium. The Origins of Metallurgy in the Atlantic Europe* (Dublín, 1978): 7-34. Dublín.
- (1984): «Estado actual de la investigación del megalitismo en la Península Ibérica». *Scripta Praehistorica*: 63-112. Salamanca.
- ARRIBAS, A., CRADDOCK, P., MOLINA, F., ROTHENBERG, B. y HOOK, D. R. (1989): «Investigación arqueometalúrgica en yacimientos de las edades del Cobre y del Bronce en el sudeste de Iberia». *Minería y Metalurgia en las antiguas Civilizaciones Mediterránea y Europeas* (Madrid, 1985): 71-79. Madrid.
- ARTEAGA, O. (1974): «Un yacimiento eneolítico en la Peña de Hierro (Málaga)». *Pyrenae*, 10: 29-43.
- BALDOMERO NAVARRO, A. (1987): «Excavaciones en el Lagar de las Animas (Málaga). Campaña de 1985». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1985, II: 153-157.
- BALDOMERO NAVARRO, A. y FERRER PALMA, J. (1984): «Las necrópolis en cistas de la provincia de Málaga». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 9: 175-193.
- BALDOMERO NAVARRO, A., FERRER PALMA, J. E. y VILLASECA, F. (1985): «El Lagar de Las Animas». *Baetica*, 8: 121-134.
- BALDOMERO NAVARRO, A., FERRER PALMA, J. y MARQUÉS MERELO, I. (1988): «Excavaciones de la Universidad de Málaga durante 1987, en yacimientos de Prehistoria Reciente». *Baetica*, 11: 153-162.
- BALDOMERO NAVARRO, A. y FERRER PALMA, J. E. (1990): «Prospección arqueológica en el sector oriental de la Depresión de Colmenar». *Baetica*, 12: 112-121.
- BALDOMERO NAVARRO, A. y RODRÍGUEZ VINCEIRO, F. J. (en prensa): «Memoria de la prospección Arqueológica del Sector Oriental de la Depresión de Colmenar». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1988.
- BERDICHEWSKY, B. (1964): «*Los enterramientos en cuevas artificiales del Bronce I Hispánico*». *Bibliotheca Praehistorica Hispana*, VI.
- BLANCO FREJEIRO, A. (1984): «Mineros y metalúrgicos antiguos en Huelva». *Investigación y Ciencia*, 90: 100-109.
- CABRERO, R. (1978): «Ajuar conservado del dolmen de El Moral» *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 3: 135-142.
- CARRASCO RUS, J., NAVARRETE ENCISO, M. S., PACHÓN ROMERO, J. A., PASTOR MUÑOZ, M., GÁMIZ JIMÉNEZ, J., ANIBAL GONZÁLEZ, C. y TORO MOYANO, I. (1986): *El poblamiento antiguo en la tierra de Loja*. Diputación Provincial de Granada. Granada.
- CARRASCO RUS, J., PASTOR MUÑOZ, M. y PACHÓN ROMERO, J. (1981): «Cerro de la Mora, Moraleda de Zafayona. Resultados preliminares de la segunda campaña de excavaciones (1981). El corte 4». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 6: 307-354.
- CARRASCO RUS, J., PACHÓN ROMERO, J. y PASTOR MUÑOZ, M. (1989): «Memoria preliminar sobre la campaña de excavaciones 1987 en el Cerro de la Mora, Moraleda de Zafayona (Granada)». *Anuario de Arqueología Andaluza*, II, 1987: 242-245.
- CARRILERO MILLÁN, M. y MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. (19756): «El yacimiento de Guta (Castro del Río, Córdoba) y la Prehistoria reciente de la Campiña cordobesa». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 10: 187-223.
- CASTRO, P., CHAPMAN, R. W., GONZÁLEZ MARCÉN, P., LULL, V., PICAZO, M. RISCH, R., SANAHUJA y YLL, M. E. (1990):

- «Proyecto Gatas (Turre-Almería). Tercera campaña. 1987». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1987, II: 225-231.
- CONTRERAS CORTÉS, F., NOCETE CALVO, F. y SÁNCHEZ RUIZ, M. (1987): «Primera campaña de excavaciones en el yacimiento de la Edad del Bronce de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén)» *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986, II: 342-352.
- (1990): «Segunda campaña de excavaciones en el yacimiento de la Edad del Bronce de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén)». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1987, II: 252-261.
- CRADDOCK, P. T. (1989): «The scientific investigation of early mining and smelting». En J. Henderson (ed.): *Scientific Analysis in Archaeology*. Oxford University Committee for Archaeology: 178-212. Oxford.
- CHAMPION, T., GAMBLE, C., SHENNAN, S. y WHITTLE, A. (1988): *Prehistoria de Europa*. Crítica. Barcelona.
- CHAPMAN, R. W. (1978): «The evidence for prehistoric water control in south-east Spain». *Journal of Arid Environments*, II: 261-274.
- CHAPMAN, R. W., LULL, V., PICAZO, M. y SANAHUJA, M. E. (eds.) (1987): *Proyecto Gatas, I. La prospección arqueológica*. British Archaeological Research. Oxford.
- CHAPMAN, R. W., LULL, V. y SANAHUJA, M. E. (1987): «Informe preliminar de la segunda campaña del Proyecto Gatas (Turre, Almería)». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986, II: 296-301.
- DELIBES, G., FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., FERNÁNDEZ-POSSE, M. D. y MARTÍN MORALES, C. (1986): «El poblado de Almizaraque». *Actas del Homenaje a Luis Siret* (Cuevas de Almanzora, Almería 1984): 167-177. Madrid.
- DOMERGUE, C. (1987): *Catalogue des Mines et Fonderies Antiques de la Péninsule Ibérique*. Publications de la Casa de Velázquez. Madrid.
- DURÁN VALSERO, J. J. (1989): «Estudio metalográfico de las piezas procedentes del enterramiento Morenito I». *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología* (Castellón, 1987): 414-420. Zaragoza.
- EVANS, R. K. (1978): «Early craft specialization: an example from the Balkan Chalcolithic». En Ch. L. Redman (ed.): *Social Archaeology Beyond subsistence and dating*. Academic Press, New York: 113-130.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L. E. (1986): *Tipología de las cerámicas lisas de la Cueva de Las Palomas (Teba, Málaga)*. Universidad de Málaga. Memoria de licenciatura inédita. Málaga.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L. E., RODRÍGUEZ VINCEIRO, F. J., CLAVERO TOLEDO, J. L., ROMERO SILVA, J. C., THODE MAYORAL, C., GARCÍA PÉREZ, A., HUERTAS CABELLO, C. y BARRERA POLO, M. (en prensa) a: «Prospección Arqueometalúrgica de la provincia de Málaga: Campaña de 1990. El Sector suroccidental del Maláguide». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, II, 1990.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L. E., RODRÍGUEZ VINCEIRO, F. J., THODE MAYORAL, C., SUÁREZ PADILLA, J., GARCÍA PÉREZ, A., BARRERA POLO, M. y PALOMO LABURU, A. (en prensa) b: «La Depresión de Colmenar-Periana como ruta de paso entre el "hinterland" y la costa malagueña durante el Cobre Pleno / Cobre Reciente y Bronce Antiguo». *Actas del XXI Congreso Nacional de Arqueología* (Teruel, 1991). Zaragoza.
- FERNÁNDEZ RUIZ, J. (1987): *El poblamiento durante el Cobre y el Bronce en la Provincia de Málaga*. Universidad de Málaga. Tesis doctoral Inédita. Málaga.
- FERRER PALMA, J. (1987): «El megalitismo en Andalucía Central». En *El Megalitismo en la Península Ibérica*. Ministerio de Cultura: 9-29.
- FERRER PALMA, J. y MARQUÉS MERELO, I. (1978): «Avance de las campañas arqueológicas realizadas en la Cueva de Las Palomas». *Baética*, 1: 195-205.
- FERRER PALMA, J., MARQUÉS MERELO, I., FERNÁNDEZ RUIZ, J., BALDOMERO NAVARRO, A. y GARRIDO LUQUE, A. (1980): «El sepulcro megalítico del "Tajillo del Moro" (Casabermeja, Málaga)». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 5: 81-118.
- FERRER PALMA, J., MORENO ARAGÜEZ, A. y RAMOS MUÑOZ, J. (1984): «Cistas de la Edad del Bronce excavadas en el alto valle del Vélez». *Baética*, 7: 121-134.
- FERRER PALMA, J. y MARQUÉS MERELO, I. (1986): «El Cobre y el Bronce en las tierras malagueñas». *Actas del Homenaje a Luis Siret* (Cuevas de Almanzora, Almería, 1984): 251-261. Madrid.
- FERRER PALMA, J., FERNÁNDEZ RUIZ, J. y MARQUÉS MERELO, I. (1987): «Excavaciones en la necrópolis campaniforme de El Tardón (Antequera, Málaga), 1985». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1985, III: 240-243.
- FERRER PALMA, J., BALDOMERO NAVARRO, A., FONTAO REY, M., MUÑOZ VIVAS, V., FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L. E., RODRÍGUEZ VINCEIRO, F. y THODE MAYORAL, C. (1990): «Excavaciones sistemáticas en el Cerro de La Peluca (Málaga). Campaña de 1987». *Anuario Arqueológico de Andalucía II*, 1987: 262-267.
- FONTAO REY, M. (1987): «Catálogo de los materiales prehistóricos del Museo Arqueológico de Málaga». *Jábega*, 57: 10-14.
- GARRIDO LUQUE, A. (1981): «Un enterramiento en cista en el término de Pizarra». *Arqueología de Andalucía Oriental: Siete estudios*: 39-48. Málaga.
- GONZÁLEZ PRATS, A., y RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (1989): «La metalurgia de Peñanegra en su contexto del Bronce Final del Occidente Europeo». *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología* (Castellón, 1987): 367-376. Zaragoza.
- GRAN AYMERICH, J. (1981): «Excavaciones arqueológicas en la región de Velez-Málaga». *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 12: 301-374.
- HARRISON, R. (1977): *The bell beaker cultures of Spain and Portugal*. Peabody Museum. Massachusetts.

- HARRISON, R. J., CRADDOCK, P. T. y HUGHES, M. J. (1981): «A study of the Bronze age metalwork from the Iberian Peninsula in the British Muscum». *Ampurias*, 43: 113-179.
- HERNANDO, A. (1989): «Inicios de la orfebrería en la Península Ibérica». En *Revista de Arqueología* (ed.): «El oro en la España prerromana»: 32-45.
- HOOK, D., ARRIBAS, A., CRADDOCK, P., MOLINA, F. y ROTHENBERG, B. (1987): «Copper and silver in Bronze Age Spain». En W. Waldren y R. Kennard (eds.): *Bell Beakers of the Western Mediterranean*. British Archaeological Reports: 147-172.
- IGME (eds.) (1981): *Estudio de las posibilidades mineras de los macizos ultrabásicos de Málaga*. Madrid.
- JOVANOVIC, B. (1980): «Los orígenes de la minería del cobre en Europa». *Investigación y Ciencia*, 46: 94-101.
- KATINTCHAROV, R. (1989): «La Prehistoire en Bulgarie». *Dossiers/Histoire et Archéologie*, 137: 38-45.
- LEISNER, G. y LEISNER, V. (1943): «Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel I. Der Süden». *Römisch Germanischen Forschungen*, 17. Berlin.
- LEISNER, V. (1965): «Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Western». *Deutsches Archäologisches Institut*. Abteilung. Madrid.
- LEIVA, J. A. y FERNÁNDEZ, J. (1974): «Materiales neo-eneolíticos. Peña Hierro (Cútar, Málaga)». *Jábega*, 5: 62-65.
- LULL, V. (1983): *La Cultura de El Argar*. Akal. Madrid.
- MALUQUER DE MOTES, J. (1970): «Desarrollo de la orfebrería prerromana en la Península Ibérica». *Pyrenae*, 6: 79-122.
- MARQUÉS MERELO, I. (1983): «Sepulcro inédito de la necrópolis de Alcaide (Antequera, Málaga)». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 8: 149-173.
- (1984): «El poblamiento del Llano de la Virgen (Coín, Málaga). Avance de las campañas de excavaciones realizadas hasta 1983». *Baetica*, 7: 147-158.
- (1986): «Materiales de la Edad del Cobre procedentes del Cerro García (Casabermeja, Málaga)». *Baetica*, 8: 149-164.
- MARQUÉS MERELO, I. y AGUADO, T. (1977): «Tres nuevos sepulcros megalíticos en el término municipal de Ronda (Málaga)». *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología* (Vitoria, 1975): 453-464. Zaragoza.
- MILISAUSKAS, S. (1978): *European Prehistory*. Academic Press. New York.
- MOHEN, J. P. (1990): *Métallurgie Préhistorique*. Masson. París.
- MONTERO RUIZ, I. (1989): «Minería prehistórica del cobre: planteamientos de investigación». *Cuadernos del Suroeste*, 1: 7-10.
- MORENO ARAGÜEZ, A. (1987): «Excavaciones arqueológicas de urgencia en el Peñón del Oso (Villanueva del Rosario, Málaga), 1985». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1985, III: 244-250.
- MORENO ARAGÜEZ, A. y RAMOS MUÑOZ, J. (1982): «Peña de los Enamorados. Un yacimiento de la Edad del Bronce en la Depresión de Antequera». *Mainake*, IV-V: 53-74.
- PATRONATO DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL (1933): *Adquisiciones del Museo Arqueológico Nacional en 1930-31*: 4. Madrid.
- RECIO RUIZ, A., RAMOS MUÑOZ, J. y MARTÍN CORDOBA, E. (1986): «Aproximación al poblamiento neolítico y calcolítico del término municipal de Almogía (Málaga)». *Mainake*, VIII-IX: 59-88.
- RENFREW, C. (1986a): *El alba de la civilización*. Istmo. Madrid.
- (1986b): «Varna and the emergence of wealth in prehistoric Europe». En A. Appadurai (comp.): *The Social Life of Things. Commodities in cultural perspective*. Cambridge University Press: 141-168.
- RODRÍGUEZ VINCEIRO, F., FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L. E., CLAVERO TOLEDO, J. L., ROMERO SILVA, J. C. THODE MAYORAL, C., GARCÍA PÉREZ, A., HUERTAS CABELLO, C. y BARRERA POLO, M. (en prensa): «Prospección arqueometalúrgica de la provincia de Málaga: Campaña de 1989. El sector nor-occidental del Maláguide». *Anuario Arqueológico de Andalucía*, II, 1989.
- ROWLANDS, M. J. (1971): «The archaeological interpretation of Prehistoric metalworking». *World Archaeology*, 3: 221-223.
- SCHUBART, H. (1979): «Morro de Mezquitilla. Informe preliminar sobre la campaña de excavaciones de 1975». *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 6: 187-188.
- SUÁREZ PADILLA, J. (en prensa): «Aproximación al estado de la cuestión sobre el Bronce Reciente en las tierras malagueñas». *Mainake*.
- SUÁREZ PADILLA, J., FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L. E., RODRÍGUEZ VINCEIRO, F. J., THODE MAYORAL, C., GARCÍA PÉREZ, A., BARRERA POLO, M. y PALOMO LABURU, A. (en prensa): «La Peña de los Enamorados de Antequera (ladera oeste). Un importante enclave en la ruta del Genil hacia la Andalucía oriental». *Actas del XXI Congreso Nacional de Arqueología* (Teruel, 1991). Zaragoza.
- TORRE, F. DE LA, MOLINA, F., CARRIÓN, F., CONTRERAS, F., BLANCO, I., MORENO, M. A., RAMOS, A. y TORRE, M. P. DE LA (1984): «Segunda campaña de excavaciones (1983) en el poblado de la Edad del Cobre de "El Malagón" (Cullar-Baza, Granada)». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 9: 131-146.
- VALLESPIÉ, E. y CABRERO, R. (1980): «Calcolítico y Bronce Pleno en El Moral, de Montecorto. Ronda (Colección Pérez Aguilar)». *Mainake*, II-III: 48-75.
- WELLS, P. S. (1988): *Granjas, aldeas y Ciudades*. Labor. Barcelona.
- WERTIME, T. (1964): «Man's first encounters with metallurgy». *Science*, 146: 1.257-67.

**PIEZAS METALICAS EN NECROPOLIS  
DE CISTAS**

<u>TIPOLOGIA</u>	<u>YACIMIEN- TO</u>	<u>METAL DOMI- NANTE</u>	<u>FECHA- CION</u>	<u>REFERENCIA</u>
PUNAL-ESPADA	LAGAR DE LAS ANIMAS	COBRE	B.P.	Baldomero et al., 1984
PUNALES DE REMACHES (2)	LAGAR DE LAS ANIMAS	COBRE	B.P.	Baldomero, 1985
ESPIRAL	LAGAR DE LAS ANIMAS	ORO	B.P.	Inédita
ESPIRAL	LAGAR DE LAS ANIMAS	PLATA	B.P.	Inédita
PUNAL DE REMACHES	SIERRA DEL HACHO	COBRE	B.A.	Garrido, 1981
PUNTA DE PALMELA	SIERRA DEL HACHO	COBRE	B.A.	Garrido, 1981
PUNALES DE ESCOTADURAS (2)	CERRO ALCOLEA	COBRE	B.P.	Baldomero et al., 1984
PUNTA DE PRAGANÇA	CERRO ALCOLEA	COBRE	B.S.D.	Baldomero et al., 19984
PUNAL DE REMACHES	LA NEGRETA	COBRE	B.A.	Ferrer et alii, 1984
PUNAL DE REMACHES	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	B.A. / B.P.	Inédito
ESPIRAL	CUEVAS DE SAN MARCOS	PLATA	B.S.D.	Inédito
ESCOPILOS (2)	CORTIJO DE GONZALO	COBRE	B.A. / B.P.	Baldomero et al., 1984
PUNAL DE REMACHES	CORTIJO DE GONZALO	COBRE	B.A. / B.P.	Baldomero et al., 1984
PUNAL DE REMACHES (#)	MORENITO I	COBRE	B.A.	Durán, 1989
PUNZON (##)	MORENITO I	COBRE	B.A.	Durán, 1989
PUNAL DE REMACHES	HAZA DE LA SIERRA	COBRE	B.P.	Vallespi et al., 1980

**PIEZAS METALICAS EN NECROPOLIS DE  
SEPULCROS MEGALITICOS**

<u>TIPOLOGIA</u>	<u>YACIMIEN- TO</u>	<u>METAL DOMI- NANTE</u>	<u>FECHA- CION</u>	<u>REFERENCIA</u>
PUNZON	DOLMEN DE VIERA	COBRE	C.A. / C. P.	Leisner et al., 1943
PUNAL NERVIJO CENTRAL	EL MORAL DE MONTECORTO	COBRE	C.T. / B.A.	Cabrero, 1978
HACHA PLANA	EL MORAL DE MONTECORTO	COBRE	C.T. / B.A.	Cabrero, 1978
AGUJA	EL MORAL DE MONTECORTO	COBRE	C.T. / B.A.	Cabrero, 1978
PUNAL DE REMACHES	LOS ALGARROBALES	COBRE	B.A. / B.P.	Marqués et al., 1977
PUNZON DE BASE ACODADA	LOS ALGARROBALES	COBRE	C.S.D.	Marqués et al., 1977
ESPIRAL	EL TARDON	COBRE	C. T. - F.	Ferrer et alii, 1987
PUNAL DE LENGÜETA	EL TARDON	COBRE	C. T. - F.	Ferrer et alii, 1987
PUNTA DE PALMELA	EL TARDON	COBRE	C. T. - F.	Ferrer et alii, 1987
PUNZON-ESCOPLO	EL TARDON	COBRE	C. T. - F.	Ferrer et alii, 1987
PUNZON	EL TARDON	COBRE	C. T. - F.	Ferrer et alii, 1987
HACHA PLANA	EL TARDON	COBRE	C. T. - F.	Ferrer et alii, 1987
HACHA PLANA	TAJILLO DEL MORO	COBRE	C. A.	Ferrer et alii, 1980

T. P., 1992, nº 49

**PIEZAS METALICAS EN NECROPOLIS  
DE CUEVAS ARTIFICIALES**

<u>TIPOLOGIA</u>	<u>YACIMIENTO</u>	<u>METAL DOMI- NANTE</u>	<u>FECHACION</u>	<u>REFERENCIA</u>
PUNTA DE PALMELA	ALCAIDE 4	COBRE	C.T.F. / B.A.	Leisner, 1965
PUNTA DE PALMELA	ALCAIDE 6	COBRE	C.P. / C.T.F.	Leisner, 1965
PUÑAL DE REMACHES (*)	ALCAIDE 7	COBRE	B.P.	Leisner, 1965
PUÑAL DE ESCOTADURAS (*)	ALCAIDE 7	COBRE	B.P.	Leisner, 1965
DIADEMA (**)	ALCAIDE 9	PLATA	B.P.	Marqués, 1983
CUENTAS DE COLLAR (3) (**)	ALCAIDE 9	PLATA	B.P.	Marqués, 1983
PUNTA PEDUNCULADA (FRAG) (***)	ALCAIDE 9	COBRE	B.P.	Marqués, 1983
PUNZON (***)	ALCAIDE 9	COBRE	B.P.	Marqués, 1983
HILOS EN ESPIRAL (FRAG.) (**)	ALCAIDE 9	PLATA	B.P.	Marqués, 1983
PUNTA (FRAG. PEDUNCULO) (***)	ALCAIDE 9	COBRE	B.P.	Marqués, 1983
PUNAL DE LENGÜETA	ALCAIDE 19	COBRE	C.P.	Baldomero et alii, 1988
PUÑAL DE REMACHES	ALCAIDE 19	COBRE	B.A. / B.P.	Baldomero et alii, 1988
PUNZON	ALCAIDE 19	COBRE	C.P.	Inédito
GOTA DE FUNDICION	ALCAIDE 20	COBRE	C.T.F.	Inédito
PUNZON	ALCAIDE 21	COBRE	C.P.	Inédito

**PIEZAS METALICAS DE PROCEDENCIA  
INSEGURA**

<u>TIPOLOGIA</u>	<u>YACIMIENTO</u>	<u>METAL DOMI- NANTE</u>	<u>FECHA- CION</u>	<u>REFERENCIA</u>
HACHA	ARROYO DE LOS ANGELES	COBRE	S.D.	Fontao, 1987
PUNTA DE PALMELA	C. SAN MARCOS	COBRE	S.D.	Inédito
PUÑAL DE LENGÜETA	PIZARRA	COBRE	S.D.	Fernández, 1987
PUNTA DE PALMELA	PIZARRA	COBRE	S.D.	Fernández, 1987
PUNTA DE PRAGANÇA	PIZARRA	COBRE	S.D.	Fernández, 1987
PUNTA PEDUNCULADA	PIZARRA	COBRE	S.D.	Fernández, 1987
PUÑAL DE LENGÜETA	CARTAMA	COBRE	B.A. / B.P.	Inédito
PUÑAL DE REMACHES	PERIANA	COBRE	B. S.D.	P.M.A.N., 1933
HACHA	LOS CERRILLOS	COBRE	S.D.	Gran, 1981
PUNTA DE PALMELA	CASTILLEJO DE QUINTANA	COBRE	S.D.	Baldomero et al., 1984
TROMPETILLAS	JOROX	ORO	B.P. / B.F.	Maluquer, 1970



**PIEZAS METALICAS EN ASENTAMIENTOS AL  
AIRE LIBRE**

<u>TIPOLOGIA</u>	<u>YACIMIEN- TO</u>	<u>METAL DOMI- NANTE</u>	<u>FECHA- CION</u>	<u>REFERENCIA</u>
PUNTA PEDUNCU- LADA	SAN TELMO	COBRE	C.T.-F.	Baldomero et al., 1988
LEZNA	SAN TELMO	COBRE	C.T.-F.	Baldomero et al., 1988
PUNTA PEDUNCU- LADA	LA PELUCA	COBRE	C.T.-F. a B.P.	Baldomero et alii, 1985
PUNZON	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	B.P.	Fernández, 1987
PUNZON	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	B.P.	Marqués, 1984
ESCOPLO	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	C.T.	Fernández, 1987
PUNTA DE PALMELA	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	B.P.	Fernández, 1987
PUNTA DE PRAGANÇA	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	B.P.	Marqués, 1984
HACHA PLANA	MORRO DE MEZQUITILLA	COBRE	C.P.	Schubart, 1979
PUNTA PEDUNCU- LADA	CAPELLANIA	COBRE	C.T.-F / B.F.	Inédita
PUNAL	PEÑA DE HIERRO	COBRE	C.P. a B.P.	Fernández et alii, en prensa (b)
PUNAL DE REMACHES	PEÑA DE LOS ENA- MORADOS	COBRE	B.P.	Suárez et alii, en prensa
PUNAL DE ESCOTADURAS	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	B.P.	Suárez et alii, en prensa
PUNZON	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	C.P. a B.P.	Suárez et alii, en prensa
PUNTA DE PALMELA	PEÑON DEL OSO	COBRE	C.T.-F.	Moreno, 1987
PUNZON	PEÑON DEL OSO	COBRE	C.T.-F.	Moreno, 1987
PUNTA DE PALMELA	PEÑON DE SOLIS	COBRE	S.D.	Inédito
PUNTA DE PALMELA	CERRO GARCIA	COBRE	C.T.-F.	Marqués, 1986
PUNAL DE REMACHES	CERRO GARCIA	COBRE	B.A. / B.P.	Fernández et alii, en prensa (b)
CUCHILLO CURVO	EL CASTILLEJO	COBRE	C.P. / C.T.	Inédito
CUCHILLO	EL CASTILLEJO	COBRE	C.P. / C.T.	Fernández et alii, en prensa (b)
HOJA DE SIERRA	EL CASTILLEJO	COBRE	C.P. / C.T.	Fernández et alii, en prensa (b)
HACHA	LOS PEÑONES	COBRE	C.P. / C.T.	Fernández et alii, en prensa (b)
PUNTA DE PALMELA	LOS PEÑONES	COBRE	C.P. / C.T.	Fernández et alii, en prensa (b)
PUNTA DE PALMELA	ARATISPI	COBRE	C.T.-F.	Ferrer et alii, 1986
PUNZON	RONDA	COBRE	B.A. / B.P.	Aguayo et alii, 1984

## ASENTAMIENTOS AL AIRE LIBRE : OTROS OBJETOS

<u>TIPOLOGIA</u>	<u>YACIMIEN-TO</u>	<u>METAL DOMI-NANTE</u>	<u>FECHA-CION</u>	<u>REFERENCIA</u>
GOTA DE FUNDICION	LA PELUCA	COBRE	B.A. / B.P.	Inédita
HACHA (FRAGTO. FILO)	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	B.P.	Fernández, 1987
GOTA DE FUNDICION	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	C.T. / B.P.	Fernández, 1987
NO TIPOLO-GABLE	LLANO DE LA VIRGEN	COBRE	C.T.	Fernández, 1987
PUNAL (FRAGTO. PUNTA)	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	C.T. / B.P.	Suárez et alii, en prensa
HACHA (FRAGTO. FILO)	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	C.T. / B.P.	Suárez et alii, en prensa
PUNAL DE REMACHES (FRAGTO.)	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	B.P.	Suárez et alii, en prensa
HACHA (FRAGTO. COSTADO)	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	C.T. / B.P.	Suárez et alii, en prensa
GOTAS DE FUNDICION (10)	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	C.T. / B.P.	Suárez et alii, en prensa
HACHA (FRAGTO. COSTADO)	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	C.T. / B.P.	Suárez et alii, en prensa
FRAGTOS. LAMINARES (4)	PEÑA DE LOS ENAMORADOS	COBRE	C.T. / B.P.	Suárez et alii, en prensa
GOTA DE FUNDICIÓN	EL CASTILLEJO	COBRE	C.P. / C.T.	Fernández et alii, en prensa (b)
FRAGTOS. AMORFOS (3)	EL CASTILLEJO	COBRE	C.P. / C.T.	Fernández et alii, en prensa (b)
FILO DE HACHA	LOS PEÑONES	COBRE	C.P. a B.P.	Fernández et alii, en prensa (b)
GOTA DE FUNDICION	LOS PEÑONES	COBRE	C.P. a B.P.	Fernández et alii, en prensa (b)
REMACHE	LOS PEÑONES	COBRE	B.A. / B.P.	Fernández et alii, en prensa (b)
FRAGTO. AMORFO	LOS PEÑONES	COBRE	C.P. a B.P.	Fernández et alii, en prensa (b)

## PIEZAS METALICAS EN ASENTAMIENTOS EN CUEVAS

<u>TIPOLOGIA</u>	<u>YACIMIEN-TO</u>	<u>METAL DOMI-NANTE</u>	<u>FECHA-CION</u>	<u>REFERENCIA</u>
PUNTA DE PALMELA	LAS PALOMAS	COBRE	S.D.	Ferrer et al., 1987
PUNTA DE PALMELA	LA PILETA	COBRE	S.D.	Harrison, 1977
HACHA	LA PILETA	COBRE	S.D.	Fontao, 1987
PUNZON	LA PILETA	COBRE	S.D.	Fontao, 1987
REMACHE	LA PILETA	COBRE	B. S.D.	Fontao, 1987