

CAMBIO TECNOLÓGICO Y CONTACTO ENTRE ATLÁNTICO Y MEDITERRÁNEO: EL DEPÓSITO DE “EL CARAMBOLO”, SEVILLA (1)

*TECHNOLOGICAL CHANGE AND
INTERACTION BETWEEN THE ATLANTIC
AND THE MEDITERRANEAN:
“EL CARAMBOLO” HOARD, SEVILLE*

ALICIA PEREA (*)
BARBARA ARMBRUSTER (**)

RESUMEN

Hemos empleado la teoría de los ámbitos tecnológicos para proponer una explicación de este depósito de oro. Comenzamos con el análisis tecnológico, basado en la observación topográfica de las huellas de trabajado y procesos de fabricación, para finalizar con un modelo sobre el cambio tecnológico y social que se produce a fines de la Edad del Bronce y principios del periodo orientalizante, cuando dos sociedades distintas conviven en el sur peninsular.

ABSTRACT

The concept of technological domain systems is the theoretical construct that we have applied to put forward an explanation for this goldhoard. We start with a technological study based on the topographical observation of working traces and manufacture procedures, and we end suggesting a model aiming at explaining technological and social change at the end of Final Bronze Age and the beginning of the orientализing period, when two different societies coexist in the south of the Iberian Peninsula.

(1) Estudio financiado por la DGICYT para el proyecto “Base de datos microscópica y microanalítica para el estudio de los ámbitos tecnológicos en Prehistoria. Cambio y transmisión en metalurgia del oro” (PB94-0129). Investigadora principal: Alicia Perea.

(*) Dpto. de Prehistoria, Centro de Estudios Históricos, CSIC. Serrano 13, 28001 Madrid.

(**) Unité Mixte de Recherche 5594. Archéologie de la Bourgogne. Université de la Bourgogne. 6, Boulevard Gabriel, 21000 Dijon.

El artículo fue remitido en su versión final el 24-2-98.

Palabras clave: Metalurgia. Tecnología. Sistemas. Oro. Edad del Bronce. Edad del Hierro.

Key words: *Metallurgy. Technology. Systems. Gold. Bronze Age. Iron Age.*

El estudio que presentamos es consecuencia y continuación del que iniciamos con el depósito de Villena en 1993. Entonces propusimos un modelo interpretativo para la orfebrería del Bronce Final en la fachada atlántica que tenía como límite cronológico inferior el depósito de El Carambolo (Armbruster y Perea, 1994: fig. 8). Ahora presentamos el estudio tecnológico de este conjunto que ratifica y completa las conclusiones anteriores, matizándolas y planteando a su vez nuevas temas para la discusión. Por cuestiones de espacio y conveniencia no hemos incluido en la parte técnica descriptiva el collar que formaba parte de este mismo depósito; es nuestra intención publicarlo próximamente con el detalle que merece.

El trabajo se desarrolló con la misma filosofía que había presidido el anterior: labor de equipo, espíritu crítico e independencia, aunque ahora bajo los auspicios institucionales de la DGICYT (2). En cuanto a la metodología nos remitimos

(2) Agradecemos sinceramente las facilidades que a lo largo del trabajo nos brindó el director del Museo de Sevilla Dr. Fernando Fernández Gómez, y el permiso concedido por la Junta de Andalucía para acceder al material.

al trabajo mencionado; en el caso de El Carambolo existían las mismas limitaciones que en Villena.

1. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. El hallazgo y su contexto

Sobradamente conocidas son las circunstancias del hallazgo a través de la pródiga publicación de Juan de Mata Carriazo del año 1973 (con toda la bibliografía suya anterior), donde recoge no sólo éste sino otros hallazgos como el del Cortijo de Eborra en Cádiz, que protagonizó como Delegado de Zona del Servicio Nacional de Excavaciones Arqueológicas y catedrático de la Universidad de Sevilla.

Fue un hallazgo casual del día 30 de Septiembre de 1958 durante las obras de remodelación de las instalaciones de la Sociedad de Tiro de Pichón cerca de Sevilla. Las joyas se dispersaron entre los trabajadores, pero fueron entregadas casi de inmediato a los directivos de la Sociedad que las ponen a disposición de las autoridades. Al parecer, estaban introducidas muy cuidadosa y ordenadamente en una vasija cerámica que no se conservó, salvo un fragmento.

Dos o tres días después comenzaron las excavaciones en la zona dirigidas por Carriazo que, inmediatamente, invita a Juan Maluquer de Motes a participar en ellas. Se identifica un fondo de cabaña ovalada de unos 6 m de longitud por 4 m de anchura, con una estratigrafía de varios niveles, algunos con abundante material cerámico, entre el que destacaban fragmentos de pintura monocroma que después vino a caracterizar el Bronce Final Tartésico. El ocultamiento de joyas se deposita en un hoyo que corta esta estratigrafía.

El sondeo del fondo de cabaña o "Carambolo alto" tuvo como consecuencia el descubrimiento y posterior excavación de otro yacimiento, dentro del mismo entorno del cerro a unos 150 m. del anterior, que se denominaría poblado o "Carambolo bajo". La memoria completa de excavaciones no se publicará hasta 1970, aunque se da noticia de los materiales aparecidos en la primera secuencia que se obtenía de un yacimiento tartésico (Carriazo, 1959). Por su parte Maluquer había participado durante dos días en los trabajos del sondeo y había tomado notas de la compleja estratigrafía descubierta, a las que Carriazo hace referencia en

su memoria; pero no será hasta después de su muerte cuando se publique una edición facsímil de su cuaderno de campo, con dibujos y comentarios (Maluquer, 1994; Aubet, 1994). Es entonces cuando surge la polémica pues la interpretación de los estratos de uno y otro arqueólogo no parece coincidir.

En síntesis el problema es la aparición o no de cerámicas a torno en los niveles, o nivel, correspondientes a la ocupación del fondo de cabaña del Bronce Final. La cuestión no es baladí puesto que este material es el fósil guía para determinar contextos precoloniales puros, no contaminados por la presencia fenicia. Sin entrar en los detalles de la polémica (Aubet, 1992-93; Escacena, 1995: 186-87; Belen y Escacena, 1995:93) lo que interesa aquí es que el depósito de joyas se situaba en el nivel III de Carriazo (E. de Maluquer) acumulado sobre el nivel de incendio y abandono del fondo de cabaña, y en las proximidades de un muro de adobe; según Aubet (1992-93: 339) el ocultamiento se habría hecho desde el nivel II (B) de ocupación turdetana.

El cerro de El Carambolo constituye uno de los yacimientos más completos de la protohistoria de Andalucía occidental, puesto que la secuencia del Bronce Final del fondo de cabaña continuaba en el poblado bajo. Sin embargo, la desafortunada excavación de este último, que presentaba una abigarrada y compleja secuencia urbanística de construcciones de planta rectangular, ha tenido como consecuencia la pérdida irreparable de una información que probablemente fuera única. Según su tipología, los platos importados de engobe rojo (Ruiz Mata, 1986) procedentes del poblado presentan una secuencia que abarcaría desde finales del siglo VIII a.C. hasta comienzos del VI a.C.

La situación de El Carambolo era ciertamente estratégica, a casi 100 m de altitud en el borde de la meseta del Aljarafe, dominaba el territorio de su entorno y estaba a corta distancia de la desembocadura antigua del Guadalquivir.

1.2. Las joyas

El conjunto lo componían 21 objetos de oro que pesaban poco menos de tres kilos, aunque este dato ha ido variando con el tiempo según se fueron limpiando las piezas de la tierra del yacimiento; actualmente dan un peso de 2.392 gr. Pero lo que sorprendió entonces fue la morfología

y ornamentación de unas piezas que carecían de paralelos: 16 placas rectangulares de distintos tamaños; dos llamados pectorales en forma de “antiguos lingotes de metal”; dos brazaletes, de gran tamaño; y un collar formado por una cadena de la que pendían siete colgantes, que en origen habían sido ocho, “con aspecto de sello signatario” (Carriazo, 1978: 54).

En el estudio de estas joyas existe un antes y un después del artículo publicado por E. Kukahn y A. Blanco en 1959. Todos los posteriores, incluidos los de Carriazo, son deudores de este trabajo inicial que va a condicionar toda la investigación porque sus aciertos, los más, y sus errores, los menos, se van a transmitir hasta la actualidad. En primer lugar sientan las bases de una división morfológica en dos grupos que califican de “ternos” y añaden que “no parece probable que ambos ternos fueran llevados simultáneamente por una misma persona, pero tampoco cabe asegurarlo con firmeza” (Ibid.: 40):

– *Grupo I*: un pectoral (con decoración de rosetas); dos brazaletes; ocho placas de diferentes tamaños (con decoración de rosetas).

– *Grupo II*: un pectoral (con decoración de semiesferas con umbo); ocho placas del mismo tamaño (con decoración de semiesferas con umbo); un collar con colgantes.

Es evidente que los elementos que sirvieron para establecer esta división fueron los decorativos: en el caso del primer grupo las rosetas y en el del segundo las semiesferas con umbo; todos los demás elementos tenidos en cuenta parecían comunes. El argumento empleado para incluir el collar en este segundo grupo es arriesgado: “a este segundo juego pertenece la cadena con los sellos colgantes, los cuales conservan restos de una materia azul incrustada, lo que viene a confirmar que en todas las piezas de este grupo la pasta vítrea desempeñaba un importante papel decorativo” (Ibid.: 41). Pues bien, Carriazo (1970: 13) hace la siguiente mención al respecto: “En una de las celdillas [de las placas] se ha reconocido algo como residuo de una materia roja, acaso vitrificada, que es un indicio vehemente de que todas las otras celdillas y los polos rehundidos de las semiesferas recibieron una nota de color; o mejor dicho, de diversos colores combinados, que ofrecerían un aspecto deslumbrador”. Nuestro estudio no ha corroborado este extremo. Otra de las imprecisiones que surgen a partir de esta publicación se debe a que los colgantes del collar imitan sellos girato-

rios, pero ni son sellos ni giran; aunque ello se advierte con claridad, muchos investigadores los han tomado por tales.

Estos grupos morfológicos han sido mantenidos por todos los autores posteriores. Carriazo (1973: 128 y ss.) en vez de ternos habla de “primer aderezo” y “segundo aderezo”, con el mismo contenido; lo mismo que actualmente Nicolini (1990) o Pingel (1992: 115) aunque ambos puntualizan que el collar debe considerarse aparte. Este último autor propone la hipótesis de dos conjuntos diferenciados: los correspondientes a dos adornos de cabeza y torso, a los que se ha añadido, en un caso un collar, y en el otro dos brazaletes (Ibid.: 116). Tanto Nicolini como Pingel hacen notar que las joyas no presentan aparentemente huellas de uso o de utilización prolongada.

1.3. Las técnicas

Existe una confusión generalizada entre los arqueólogos, casi hasta nuestros días, al hacer equivalente la descripción morfológica con un estudio técnico.

Desde un principio se consideró que la técnica de fabricación de las joyas del Carambolo era fundamental para determinar su origen, pero ello no pasó de la pura observación morfológica y el establecimiento de paralelos formales. No fue tarea fácil puesto que, dejando al margen el collar de claro aspecto mediterráneo, las piezas presentaban un único elemento iconográfico familiar, las rosetas que se repetían en algo más de la mitad de las piezas; en la otra mitad, ni eso. De esta repetición se extrajeron conclusiones: el tesoro forma un conjunto homogéneo e incluso en los pectorales se veía la mano del mismo orfebre; además, “la búsqueda de paralelos [para los pectorales] reafirma la impresión de la singularidad y el carácter hispánico de estas piezas” (Kukahn y Blanco, 1959: 42).

Otro elemento decorativo que no pasó inadvertido fueron las púas, que unido al aspecto macizo de los brazaletes les hace buscar paralelos, acertadamente, en determinadas piezas de oro de la fachada atlántica durante el Bronce Final: “las púas que aparecen aquí como elementos secundarios son las mismas que decoran el espléndido brazalete de Estremoz y el hallado recientemente en Portalegre...” (Ibid.: 42; Shüle, 1960: 81).

En cuanto a las técnicas de fabricación, solo Carriazo hace mención específica a ellas. Todos los elementos decorativos dispuestos en tiras están “troquelados” y “la fijación de las planchas de estructura y de los elementos decorativos en las joyas del Carambolo es una mezcla de soldadura y de embutido o remachado...” (Carriazo, 1973: 160-161). En realidad lo único que sorprende es el granulado de los colgantes del collar, pero se defiende la unidad de origen, estilo y fabricación (Carriazo, 1978: 164).

El único estudio técnico en profundidad es el realizado por Nicolini (1990) sobre algunas de, que no todas, las piezas del conjunto. Identifica y describe con minuciosidad y acierto todos los elementos estructurales, con especial atención a los diferentes tipos de hilos que aparecen, las técnicas de fabricación y montaje, además de extraer conclusiones sobre la posibilidad de identificar distintos talleres o al menos diferenciar etapas cronológicas sobre la base de los pectorales. Arriesga, aunque erróneamente, describir la técnica de las púas como “une ligne de cônes emboutis soudés sur une bandelette” (Ibid.: 507). Por el contrario, para Pingel (1992: 116) las joyas procederían de un mismo taller.

1.4. La cronología

El estudio estratigráfico del yacimiento donde se produjo el hallazgo ha servido únicamente para constatar un *terminus post quem* del ocultamiento; merece la pena citar *in extenso* las impresiones de los excavadores: “Dada la evidente alteración de la estratigrafía en el sector donde aparecieron las joyas, es forzoso admitir que el cacharro con el tesoro se ha depositado abriendo un hoyo en el terreno, después de haber quedado interrumpida, tal vez mediante un incendio, la vida en la cabaña; y aún después de la formación de algunos estratos superiores. Pero esto no quiere decir que haya sido mucho tiempo después, ni con total independencia del yacimiento subyacente. Por mi parte me encuentro totalmente persuadido de que entre el *fondo de cabaña* y el tesoro hay una relación mucho más estrecha que la pura vecindad espacial” (Carriazo, 1978: 170). Muy diferente es el talante de Maluquer: “...Por consiguiente es necesario estudiar las joyas en si mismas pues nada nos indica la estratificación de la zona meridional sino es una indicación de que el escondite proba-

blemente fue excavado en un momento paralelo a la formación del estrato B” (Maluquer, 1994: 22).

La mayoría de los autores han tomado el collar como elemento cronológico principal, puesto que existían paralelos chipriotas significativos; sobre esta base Kukahn y Blanco (1959: 47) fijan un límite superior en el 600 a.C., con un margen de todo el siglo VI para la fabricación de las joyas. Carriazo (1973: 184 y ss.) lo sitúa en un ambiguo “periodo geométrico”; Blázquez (Jordá y Blázquez, 1978: 229) siguiendo a Blanco, da una fecha entre el 600-550 a.C.; y Pingel (1992: 117) opta por lo mismo.

Una de nosotras (Perea, 1991: 211-212) ya advirtió la dificultad de una datación absoluta para el conjunto, que situaba paralelamente a la tumba 14 de La Joya y al túmulo G de El Acebuchal, y aislaba claramente el collar que sería bastante posterior.

Por su parte, Nicolini (1990: 220-221) se aleja del resto en favor de una cronología baja y unas fechas atomizadas, lo que implica romper con la unidad de estilo y fabricación que había presidido la investigación hasta entonces. Sus argumentos se basan en los hilos de filigrana y en las comparaciones estilísticas, para concluir unas fechas que oscilan a lo largo del siglo V a.C., preferiblemente en su segunda mitad, incluso llegando al IV. Sin embargo, resalta el carácter “archaïque attardé” de ciertos elementos orientalizantes, por un lado, y los procedentes de la orfebrería del Bronce Final, por otro.

1.5. Las interpretaciones

La reconstrucción de Carriazo (1973: fig. 88) en un ingenuo dibujo, en el que las 21 piezas se disponen sobre la cabeza y torso de un personaje barbado de aire serio, es elocuente. Habría según él, corona, cinturón, pectorales y collar de un único ajuar, contradiciendo su propia división en “aderezos”. Por supuesto, las joyas son masculinas “de un gran sacerdote, o de un rey. Nunca de una mujer” (Ibid. 1978: 164).

Más tarde, Almagro Gorbea (1989) relaciona los grandes conjuntos de orfebrería de la época con las élites y destaca su carácter social, ideológico y simbólico, como demostraría la forma de lingote de los pectorales; El Carambolo sería una obra de encargo y probablemente un regalo político de carácter regio.

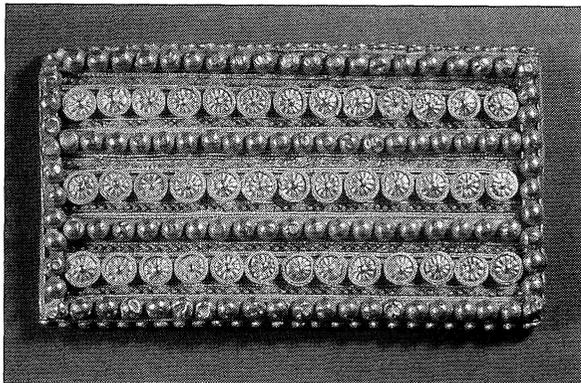
2. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y ORNAMENTALES

En aras de la brevedad renunciamos a dar medidas y número de elementos decorativos que pueden consultarse en la bibliografía citada.

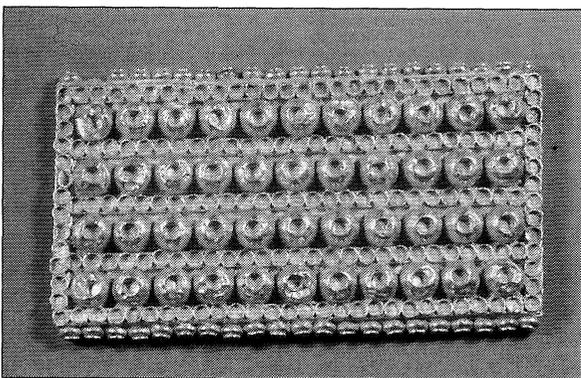
Placas, pectorales y brazaletes (Láms. I, II, IX, XIV) están constituidos fundamentalmente por un cuerpo laminar al que se le aplican una serie de elementos individuales decorativos; estos elementos pueden ser en lámina, en hilo, o fundidos. Los aspectos estructurales son importantes para comprender los procesos de fabricación que se explicarán en el apartado 3.

Hemos distinguido entre placas y pectorales simples y complejos; la diferencia depende únicamente de los elementos decorativos, puesto que la base o cuerpo del objeto es siempre equivalente.

– *Placas: estructura del cuerpo* (Fig. 1). Tanto las simples como las complejas están formadas por una lámina de base y una superior de cierre, formando una estructura en caja cerrada. Los laterales se han levantado a partir de la lámina de base.



Lám. I. Placa con ornamentación compleja. Anverso



Lám. II. Placa con ornamentación simple. Anverso

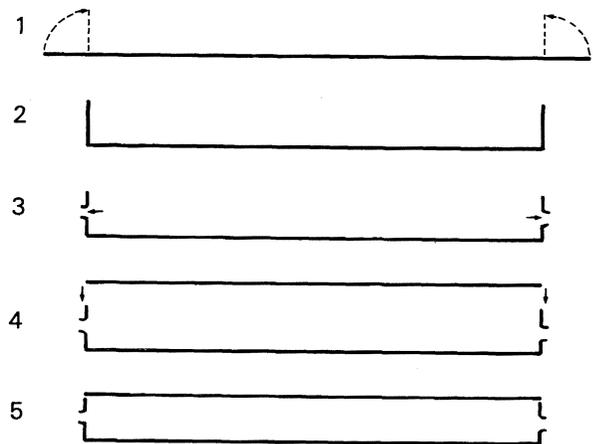


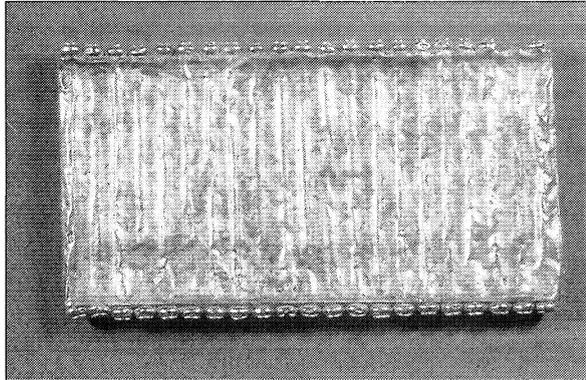
Fig. 1. Estructura laminar de las placas. 1: lámina de base; 2: laterales; 3: perforaciones; 4: lámina de cierre; 5: soldadura.

Los lados largos presentan perforaciones circulares, con las rebabas al exterior, simétricas para que pudieran pasar hilos o cordones. La ornamentación de la parte superior se dispone en los bordes y longitudinal y paralelamente a los lados largos (Láms. I, II, IV, V, VI).

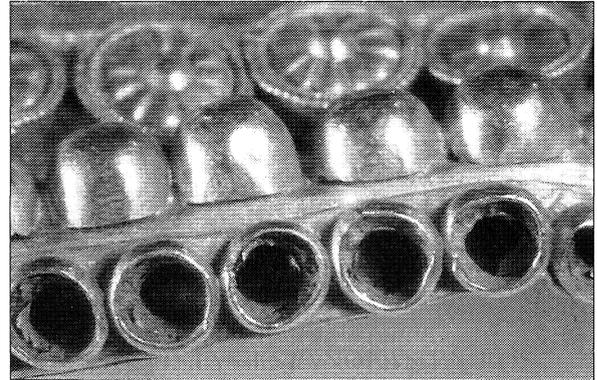
Los reversos son lisos y presentan claras huellas de uso en forma de surcos transversales producidos por los cordones de sujeción (Lám. III). La misma deformación de la lámina de base es visible también en los laterales, que además fueron reforzados engrosando la lámina. Su causa probablemente fuera una disminución de volumen del relleno que daba consistencia a la pieza, de manera que los cordones y laterales quedaron como únicos elementos que impidieron el colapso de la estructura hueca. Restos de este relleno, algún tipo de resina, todavía se han podido observar en un fragmento.

– *Placas simples: elementos decorativos* (Láms. II, VI). En torno a las rebabas de las perforaciones se encajaron cuentas de perfil convexo con remates de hilo en los extremos. Por el anverso se fijaron cenefas decorativas formadas por una cinta laminar, doblada en forma de puente aplanado, con círculos de hilo de sección rectangular. Separando a las anteriores, cenefas de elementos semiesféricos con umbo cilíndrico, fijados directamente a la lámina de base.

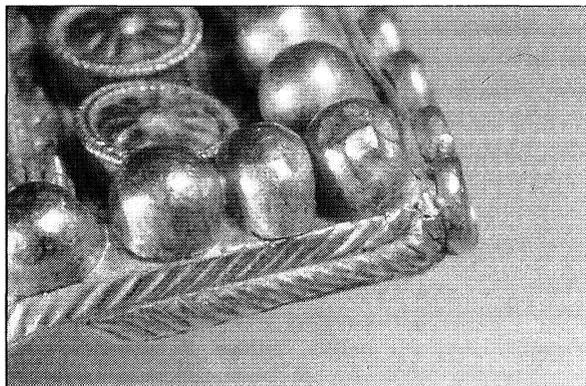
– *Placas complejas: elementos decorativos* (Fig. 2, Láms. I, IV, V, VII, VIII). Las perforaciones están rematadas, en este caso, por pequeños aros de sección plano-convexa. Los lados cortos



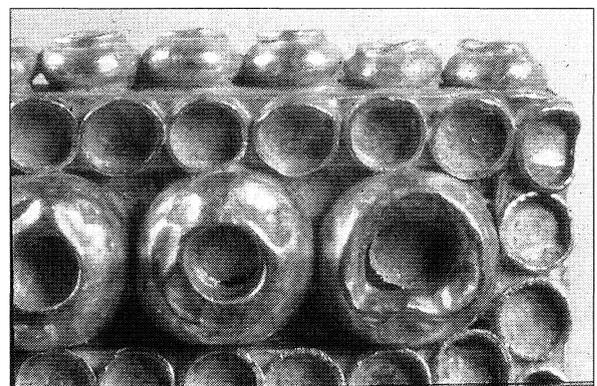
Lám. III. Todos los reversos de las placas, simples y complejas, presentan huellas de uso.



Lám. V. Detalle de las perforaciones laterales de una placa compleja.



Lám. IV. Detalle de la estructura de una placa compleja.



Lám. VI. Detalle de los remates laterales y ornamentación de una placa simple.

se decoran y refuerzan con una lámina que lleva motivo inciso en espiga. Las cenefas decorativas son de dos tipos que alternan: a) sobre cinta lami-

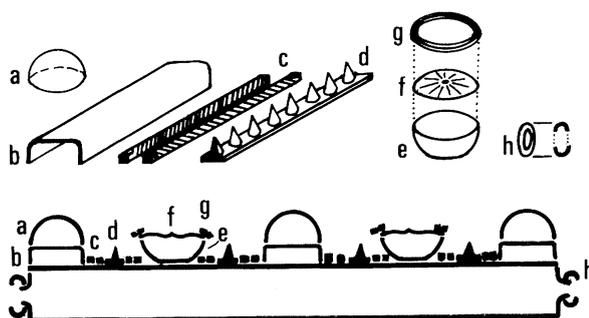
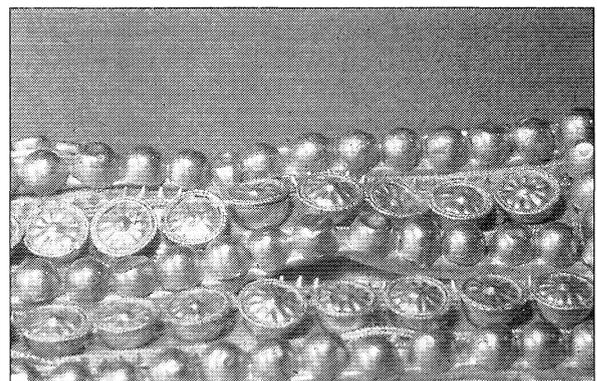
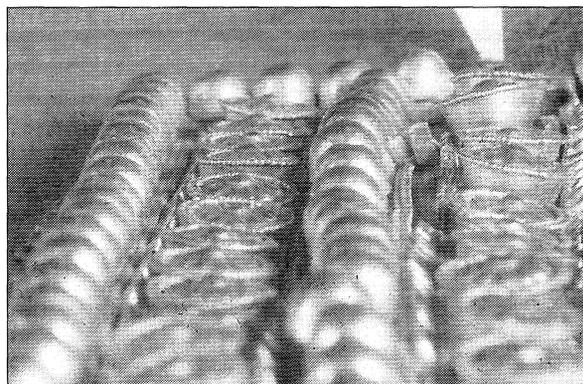


Fig. 2. Elementos decorativos de las placas complejas. a: semiesfera; b: cinta curvada en puente; c: doble hilo torsionado de sección cuadrangular; d: tira de púas macizas; e: cápsula; f: disco con roseta; g: doble hilo torsionado de sección cuadrangular; h: aros de sección plano-convexa.

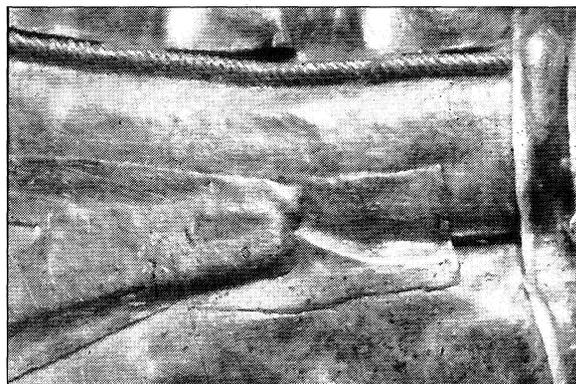


Lám. VII. Detalle de la estructura de las cenefas ornamentales en una placa compleja.

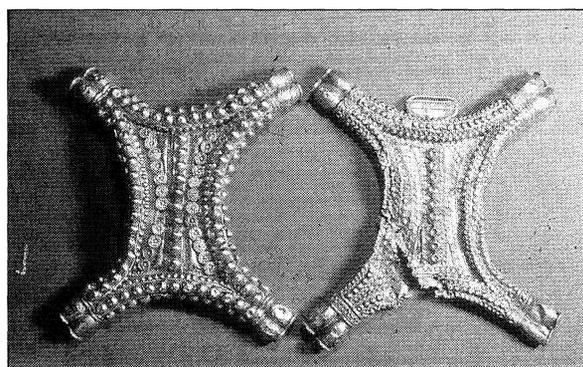
nar curvada en puente aparecen semiesferas lisas, sin umbo; b) directamente a la base, semiesferas abiertas hacia arriba, o cápsulas, con disco de cierre estampado con roseta de 11 pétalos y contorno



Lám. VIII. Ornamentación de una placa compleja: la tira de púas se ha levantado, permitiendo observar que son macizas.



Lám. X. Reverso del pectoral complejo: detalle de la unión entre la lámina de base y los tubos.



Lám. IX. Pectorales. Ornamentación simple (izda.) y ornamentación compleja (drcha.).

rematado en doble hilo torsionado de sección cuadrangular, formando motivo en espiga. Todas las cenefas están separadas por tiras de púas macizas entre hilos dobles torsionados de sección cuadrangular formando motivo en espiga.

– *Pectorales: estructura del cuerpo* (Lám. IX, X). Lámina de base lisa bordeada por cuatro tubos de sección plano-convexa. Los extremos de los tubos se rematan con una estructura similar a una cuenta doble de perfil curvo-convexo alargada, con remate de hilo de sección circular en el borde. Las láminas del reverso, muy delgadas, tienen huellas de haber sido usadas, como las placas, aunque en este caso es la ornamentación del anverso la que queda marcada por el reverso. Presentan una anilla de suspensión, perdida en uno de los ejemplares.

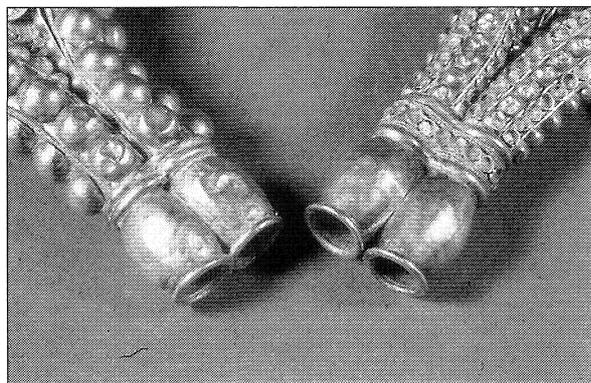
– *Pectoral sencillo: elementos ornamentales* (Lám. XI). Sobre la lámina de base directamente, cenefas de semicírculos formando escamas y de círculos de hilo de sección rectangular, igual que

en las placas sencillas; se separan por tiras del mismo tipo de hilo. Sobre los tubos, cenefas de semiesferas alternando con cenefas de círculos, separadas por hilo de sección circular. La unión de los tubos y el remate del extremo se tapa con una cenefa de círculos sobre cinta laminar entre doble hilo torsionado de sección cuadrada, formando espiga, y dos hilos de sección plano-convexa. La anilla de suspensión, elíptica, está formada por un alambre de sección circular en cuyo interior se dispuso una chapita que no llega a cerrar toda la elipse; se decoró con un alambre aplanado con incisiones en espiga.

– *Pectoral complejo: elementos ornamentales* (Láms. XI, XII, XIII). Falta la anilla de suspensión, de la que quedan restos por el reverso. Lámina de base con cenefa de semiesferas lisas sobre cinta doblada en puente; cenefa de cápsulas con rosetas, como las de las placas, fijadas directamente a la base; tiras de púas macizas; cintas laminares gruesas con incisiones oblicuas y paralelas; como elemento de separación, doble hilo torsionado de sección cuadrangular. Los espacios triangulares que forman los ángulos cóncavos se cubren con lámina lisa ahuecada en volumen.

Sobre los tubos, cenefas de semiesferas fijadas directamente a la lámina, alternando con una cinta laminar estampada igualmente con semiesferas más pequeñas; separación de hilo torsionado de sección cuadrangular. La unión del tubo y el extremo se cubre con doble hilo de sección plano-convexa.

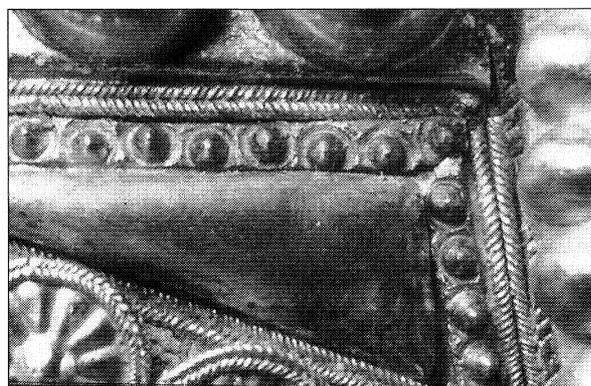
– *Brazaletes: estructura del cuerpo y elementos ornamentales* (Láms. XIV, XV, XVI, XVII). Lámina cilíndrica y cerrada en forma de caja abierta al exterior. Los bordes se refuerzan con una lámi-



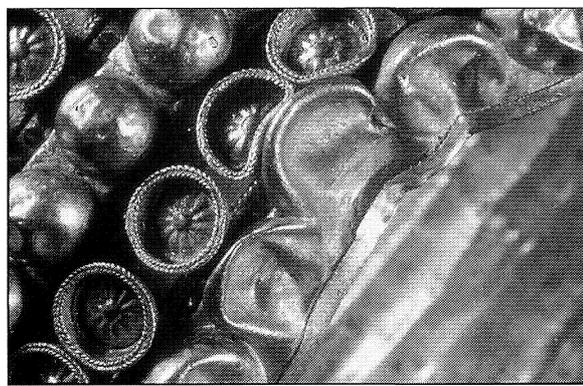
Lám. XI. Comparación entre los extremos del pectoral sencillo y del complejo.



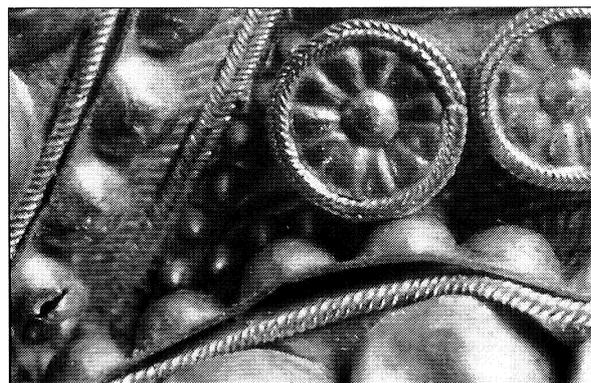
Lám. XIV. Brazaletes (en relación de tamaño con un pectoral).



Lám. XII. Detalle de la lámina ahuecada de ornamentación y tira de púas del pectoral complejo.



Lám. XV. Brazaletes: detalle del borde abollado donde se aprecia su estructura.



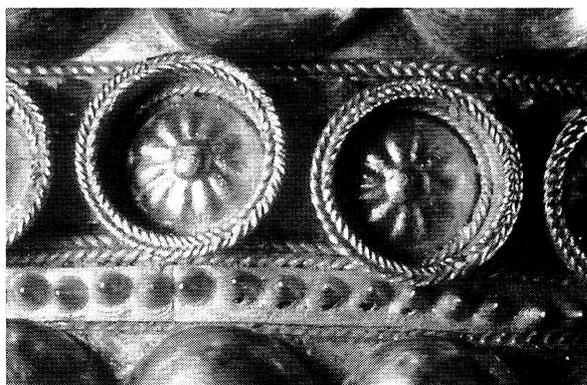
Lám. XIII. Detalle de las cenefas e hilos ornamentales del pectoral complejo.



Lám. XVI. Brazaletes: detalle de los hilos y la tira de púas huecas y abolladas.

na curvada en puente sobre la que se fijaron semiesferas sin umbo. Este mismo tipo de cenefa alterna en toda la superficie exterior con otro de cápsulas con roseta sobre cinta laminar; el disco de cierre

aparece rehundido en el interior de la cápsula, al contrario que en placas y pectorales, y los bordes interior y exterior se rematan con hilo torsionado de sección cuadrangular, simple el interior y doble



Lám. XVII. Brazaletes: detalle de las rosetas y tira de púas huecas con defectos.

el exterior. Como separación de las cenefas aparecen tiras de púas huecas y cordones de hilo de sección circular formando un motivo en espiga.

3. ELEMENTOS TÉCNICOS Y PROCESO DE FABRICACIÓN

Para entender la complejidad del proceso de fabricación hay que tener en cuenta que los objetos antes descritos están compuestos por múltiples elementos fabricados individualizadamente y unidos posteriormente mediante soldadura. El proceso de fabricación, en secuencia temporal, se describe a continuación.

Según las huellas de trabajado, textos medievales y testimonios de artesanos tradicionales actuales (Fröhlich y Fröhlich, 1974; Untracht, 1982; Brepohl, 1987) podemos reconstruir el utillaje empleado. Yunque plano y, al menos, dos martillos, uno de cabeza cónica y otro plano. Cincel afilado para cortar láminas. Punzón aguzado para perforar (que deja un borde con rebabas). Bloque de embutir con cavidades semiesféricas, en piedra, madera o metal, para la deformación plástica de las láminas. Yunque o bloque con ranuras en media caña de distintos tamaños para la fabricación de tubos y para el martillado de hilos de sección plano-convexa. Bigornia o sufridera. Tenazas para torsionar y pinzas para doblar láminas y manejar hilos. Todas las soldaduras se realizaron en horno.

– *Productos semielaborados: láminas.* La fabricación de láminas finas, 0.3 mm de espesor o menos, como las que aquí se han manejado, exige buenos conocimientos de la técnica de martillado.

Requiere un martillo pesado y un soporte duro, de piedra o metal. Los recocidos de recristalización son constantes. El material, según se martilla va creciendo en área y disminuyendo en grosor.

Las estructuras en caja implican la utilización de patrones previos e instrumentos de medir distancias y espesores. En las placas, antes de formar la caja por doblado de los bordes de la lámina de base, se realizaron las perforaciones; después se soldaron la lámina superior y los bordes (Fig. 1). En el caso de cada pectoral, además de la lámina de base en forma de “lingote” (Lám. X), se cortaron otras cuatro láminas rectangulares para los tubos de los bordes y otras ocho más pequeñas para los remates de las esquinas; estas láminas se preformaron sobre un yunque de estrías de sección en U; después se cerraron en tubo trabajando sobre un relleno de pez, material firme pero que puede ser eliminado fácilmente mediante calor, y se soldaron las uniones; el perfil plano-convexo se consiguió posteriormente por cincelado.

La producción de tubos cerrados se documenta en la orfebrería atlántica del Bronce Final, por ejemplo en los torques del depósito de Alamo (Beja) (Armbruster, Parreira y Correia, 1993).

En cuanto a la fabricación de los brazaletes, se partió de un cilindro fundido a la cera perdida de menor diámetro y mayor espesor que el producto final. Mediante martillado se consiguieron las proporciones deseadas utilizando una bigornia, sufridera o yunque de puntas; lo mismo que el borde doblado hacia el exterior (Lám. XV).

La técnica de fabricar cilindros, sin uniones ni soldaduras, se documenta desde el Bronce Medio en la fachada atlántica, por ejemplo en los brazaletes de los depósitos de Arnozela (Braga) y Beira Alta (Inventario, 1993: n.º 62 y 63); también en el Bronce Final y Edad del Hierro, en los brazaletes de Monte da Saia (Braga) (Cardozo, 1957) o en el del depósito de Lebuçao (Braga) (Severo, 1905-08; Armbruster y Perea, 1994: 76).

– *Productos semielaborados: hilos, filigrana.* La filigrana es el arte de la fabricación de hilos metálicos, soldarlos entre sí o a una lámina de base. La ductilidad del oro permite forjar hilos de hasta 1 mm de grosor, con o sin ayuda de un bloque de embutir con ranuras; por debajo de esa cifra es necesario recurrir a otra técnica que consiste en batir una lámina muy delgada, cortar tiras finas y torsionarlas sobre sí mismas, o rodarlas entre dos piedras lisas, hasta formar un hilo que presenta a lo largo de su superficie una huella helicoidal

que prueba su técnica de fabricación en hueco (Thouvenin, 1971; Carroll, 1972; Oddy, 1977; Drescher, 1958; Wolters, 1983; Perea, 1990; Whitfield, 1990; Formigli, 1993; Nicolini, 1995). Los hilos que aparecen en El Carambolo (a excepción del collar) son de los siguientes tipos: a) liso de sección circular; b) cordón de dos hilos lisos; c) sección cuadrada; d) sección cuadrada torsionada; e) cinta de sección rectangular; f) sección planoconvexa. Excepto por la anilla de suspensión del pectoral, todos tienen una función estrictamente decorativa, y todos están soldados a una lámina de base (Láms. VII, VIII, XIII, XVI). Presentaban tan buen acabado y pulido que no ha sido posible identificar las huellas de trabajado con medios ópticos simples.

– *Técnica de unión metálica: soldadura.* Se procede mediante la utilización de un material soldante, o aleación soldante, que se funde y difunde entre las piezas a unir que permanecen en estado sólido, por lo que su punto de fusión debe ser menor que el material de base (Lang y Hughes 1980; Wolters 1983). Esta aleación soldante se ha podido observar claramente en algunas de las piezas, en forma de pequeñas láminas o fragmentos, que no llegaron a fundirse totalmente; podemos afirmar que la técnica de soldadura por reacción, con sales de cobre, no se ha empleado en estas piezas (Perea, 1990; Perea *et alii*, 1991). Para evitar la oxidación en las zonas de unión es necesario emplear un fundente, que actualmente es borax, pero que pudo haber sido potasa, alumbre, tártaro o sosa. En el horno se calienta la pieza hasta que funda la aleación, cuestión delicada al tener como único indicador el brillo y color del metal; entonces el orfebre tiene que sacar inmediatamente el objeto del horno.

– *Elementos decorativos de placas y pectoral sencillos* (Lám. VI, XI). Todos los elementos anulares, como las anillas que rematan el borde de las perforaciones de las placas o los círculos que forman las cenefas, se consiguieron enrollando apretadamente un hilo de la sección y grosor deseados sobre una barra o tubo de sección circular; después se corta el hilo longitudinalmente sobre la barra, quedando libres una serie de anillos abiertos, cuyos extremos pueden cerrarse mediante soldadura. Evidentemente, los motivos en escama surgen de cortar por la mitad uno de estos círculos de hilo.

Las cintas laminares, que sustentan en algunos casos los elementos decorativos, se doblaron en

puente mediante la ayuda de un núcleo metálico plano que se extrae después del martillado para darles forma. Los elementos semiesféricos se conformaron en un bloque de embutir a partir de una laminita circular; el umbo de estos elementos decorativos se realizó después con un punzón cilíndrico sobre un soporte de pez.

– *Elementos decorativos de placas y pectoral complejos* (Láms. V, VII, VIII, XI, XII, XIII). Las cintas de base de las cenefas se diferencian de las piezas sencillas únicamente en que la forma de puente es más elevada. Los elementos semiesféricos están trabajados de la misma forma, como también las cápsulas; en éstas se soldó una plaquita circular estampada con matriz de once pétalos para cerrar, con remate de hilo.

Las semiesferas es un elemento decorativo que aparece en el Bronce Final y en la transición Bronce-Hierro, por ejemplo en los cuencos del depósito de Villena (Soler, 1965) o en los brazaletes de Torre Vâ (Beja) (Armbruster y Parreira, 1993).

Junto con las cápsulas, uno de los elementos diferenciadores entre los dos grupos, simple y complejo, son las tiras de púas. En este caso son macizas y se fabricaron a la cera perdida (Armbruster, 1993): a partir de una placa rectangular de cera con nervaduras longitudinales se conforman púas piramidales con ayuda de espátulas y cuchillos; se transformaron en púas cónicas mediante un punzón hueco con esa forma en negativo, instrumento que ha dejado huellas circulares perfectamente visibles en la base de las tiras terminadas (Lám. XII); una vez cubierto el modelo de cera con arcilla muy fina, se procede al vaciado del oro (Armbruster y Perea, 1994: 80-81 y fig. 6). Obtenida la placa fundida se cortan las tiras de púas con cincel.

Esta técnica es análoga a la de los brazaletes tipo Villena/Estremoz, y algunos de los ejemplares más estrechamente relacionados serían los brazaletes sin precedencia del Museo de Oporto (Ibid.: 77, lám. 4).

Otros elementos ornamentales diferentes a los del grupo sencillo serían las láminas triangulares, que se repujaron para levantar volumen, y los hilos torsionados (Láms. XII, XIII).

– *Elementos decorativos de los brazaletes* (Láms. XVI, XVII). Aunque muy similares en apariencia al resto de las piezas complejas, existen importantes diferencias morfológicas y sobre todo técnicas. Ya vimos que se partía de un concepto tecnológico distinto en el cuerpo laminar, sin em-

bargo, el orfebre conocía muy bien la morfología de las placas y el pectoral.

Diferencias de detalle son, por ejemplo, los hilos torsionados que aquí alternan la sección circular con la cuadrangular, mientras que en el resto de las piezas complejas presentaban exclusivamente sección cuadrada. Las cápsulas con roseta van soldadas a un cinta laminar, antes de ser fijadas en el brazaletes, mientras que las cenefas del mismo tipo en placas y pectoral lo hacían directamente a la lámina de base.

La diferencia tecnológica más notable está en las tiras de púas de ambos brazaletes que fueron realizadas por repujado de una cinta laminar con punzón cónico, trabajando sobre pez (3). Descartamos su fabricación sobre bloque de embutir debido a la proximidad de las púas entre sí que impediría el manejo de punzón y lámina sobre el bloque. Algunas de estas púas huecas presentan pequeños defectos que nos han permitido identificar la técnica, por ejemplo, pequeños orificios (Lám. XVII) y deformaciones (Lám. XVI) en la lámina.

Sobre los brazaletes habría que mencionar la identificación de una marca o señal realizada en uno de los ejemplares sobre el borde laminar interior. Se trata de un doble triángulo realizado con punzón fino manejado a mano alzada; la intencionalidad es evidente y su antigüedad también pues sobre el trazo se depositó una fina película o pátina oscura que cubre, a manchas, los reversos de la mayoría de las piezas (Perea y Armbruster, 1997).

Sobre la base de este estudio técnico podemos concluir la participación de tres artesanos diferentes en la fabricación del conjunto de El Carambolo, y un cuarto responsable de la fabricación del collar. Denominamos *orfebre 1* al artesano que fabricó las placas y el pectoral sencillos; *orfebre 2* al que fabricó las placas y el pectoral complejos; *orfebre 3* al que fabricó los brazaletes; y *orfebre 4* al artesano del collar (al que no haremos mención en este estudio).

4. TECNOLOGÍA ATLÁNTICA Y SUS ÁMBITOS TECNOLÓGICOS

Durante el Bronce Final en la fachada atlántica se desarrollaron una serie de tipos y técnicas de

(3) Rectificamos aquí lo dicho en Perea y Armbruster (1997) donde afirmábamos que solamente uno de los brazaletes tenía las púas huecas.

trabajo del oro tan específicas que han podido definir una orfebrería con las siguientes características generales: joyas macizas y muy pesadas en una sola pieza, al margen de algunos trabajos laminares como vasijas y revestimientos; por ejemplo, torques de hasta dos kg, como el de Portel y el de Sagrajas, y brazaletes de casi uno, como el de Estremoz.

Se han podido distinguir, además, dos ámbitos tecnológicos: Sagrajas/Berzocana (S/B) y Villena/Estremoz (V/E). Las características de ambos ya fueron explicadas en otro lugar (Armbruster y Perea 1994; Perea 1995) por lo que no vamos a repetirlo aquí. Simplemente queremos hacer hincapié en que mientras el ámbito S/B se caracteriza por un conjunto de técnicas y tipos reconocibles en otros ámbitos geográficos como Francia (Eluère, 1982) e Islas Británicas (Taylor, 1980), el ámbito V/E se desconoce fuera de la Península. Se trata de dos conceptos distintos de orfebrería, el primero basado en la inalterabilidad de pesos y volúmenes, mientras que el segundo juega con las posibilidades expresivas de la escultura.

5. LA TECNOLOGÍA MEDITERRANEA Y SU ÁMBITO

El significado que damos al término “orfebrería mediterránea”, en el contexto de la prehistoria, viene dado por su oposición al de “orfebrería atlántica” u “orfebrería centroeuropea”. Restrindiendo el término a la metalurgia del oro, entendemos por tecnología mediterránea aquella que se desarrolla en ese entorno geográfico a lo largo de la Edad del Bronce; desarrollo que tiene su prolongación en la Primera Edad del Hierro y que va a determinar la formación de posteriores ámbitos tecnológicos, cada vez más complejos y de gran personalidad. Y puede ser definida porque, a pesar de la diversidad que la caracteriza, está basada en una asociación de tres técnicas: soldadura/filigrana/granulado; lo cual no quiere decir que no se emplearan otras subsidiarias, sino que esta asociación condicionó toda la trayectoria tecnológica mediterránea hasta la Antigüedad tardía y más allá (sobre estas técnicas ver: Wolters, 1983; Nicolini, 1990; Perea, 1991).

Trasladándonos a las costas del sur peninsular; a partir del siglo VIII-VII a.C. se detecta la presencia de una orfebrería que responde a estas características en algunos ajueres funerarios de las necró-

polis fenicias. A la terna mencionada se añaden otras técnicas, como el empleo del color mediante pastas vitrificadas o engaste de piedras, y un nuevo concepto de joya basado en una base laminar, ligera y hueca, pero sobre todo unos tipos y una iconografía que responden al ámbito específico de los principales asentamientos fenicios del Mediterráneo (Perea, 1997), como Cartago (Quillard, 1979, 1987), Tharros (Quattrocchi Pisano, 1974, 1985) o Chipre (Pierides, 1971).

El collar que apareció junto al resto de los objetos en el depósito de El Carambolo presenta unas características morfológicas y técnicas "puras", pertenecientes a este ámbito tecnológico mediterráneo, lo que avala nuestra opinión de que se trata de un producto importado, sea el lugar concreto un asentamiento fenicio peninsular o un enclave mediterráneo más alejado.

6. TRANSMISIÓN Y TECNOLOGÍAS MIXTAS

Desde hace unos años nuevas metodologías y técnicas analíticas han permitido al arqueólogo plantear cuestiones antes inabordables (McGovern, 1995); una de éstas es el carácter y las implicaciones socioeconómicas de los intercambios en el Mediterráneo durante las etapas finales de la Edad del Bronce. Según datos estrictamente arqueológicos, estos intercambios involucran también a grupos sociales de la fachada atlántica. La investigación actual sobre estos temas presenta dos orientaciones fundamentales; la primera basa sus argumentos en datos proporcionados por objetos de cultura material dentro de su contexto arqueológico, buscando explicar las razones que están detrás de esa interacción; la segunda tiene como fundamento el conocimiento de las características físico-químicas de ese material (fundamentalmente cerámica y metal) en orden a determinar su procedencia. Dicho de otra manera, la primera se ocupa de explicar las fases de distribución y consumo de determinada mercancía, mientras que la segunda se ocupa exclusivamente de la fase de producción. Ambas orientaciones, necesariamente complementarias, han entrado en una fructífera dialéctica, porque la procedencia desde el punto de vista arqueológico no siempre coincide con el punto de vista analítico (para la Península ver por ejemplo: Ruiz-Gálvez, 1995; para el Mediterráneo: Gale, 1991; VV.AA., 1993;

Knapp, Cherry, 1994). En general, el desacuerdo suele tener su origen en la excesiva, aunque probablemente inevitable, simplificación de las variables que actúan sobre el comportamiento de unos grupos de estructura y organización complejas, así como en el empleo acrítico de los métodos analíticos empleados (Budd *et alii*, 1993; Gale, 1997).

Si la complejidad de los intercambios materiales en Prehistoria plantea estos problemas, podemos imaginar las dificultades con que nos encontramos a la hora de abordar un tipo específico de intercambio que no está basado en objetos materiales, pero que es una mercancía, que se distribuye y se consume, pero que carece de fase de producción. Nos referimos al conocimiento tecnológico (*know-how*). El intercambio tecnológico, transferencia o transmisión tecnológica, tiene unos mecanismos propios que no coinciden necesariamente, aunque pueden hacerlo, con los mecanismos comerciales; podríamos decir que la transmisión tecnológica utiliza los mecanismos comerciales en su beneficio, que puede ser y es objeto de mercantilización (Perea, 1994).

En otro lugar explicamos cómo este tipo de intercambios tienen lugar dentro de un ámbito tecnológico o sistema, que va a ignorar, aceptar o rechazar la nueva técnica (Perea, 1995: fig. 14; Perea, 1996: 68-70); y que las reacciones del sistema ante la aceptación pueden ser generativas o estériles, esto es, pueden dar lugar o no a nuevos ámbitos tecnológicos.

En la última etapa del Bronce Final aparecen lo que hemos denominado "tecnologías mixtas", caracterizadas por una mezcla o adición, según los casos, de rasgos de dos o más ámbitos tecnológicos previos. Se trata de mecanismos de reacción cuando dos sistemas diferentes entran en contacto y cuyo resultado puede ser generativo o estéril (Perea, 1995). Ejemplos de tecnologías mixtas entre los ámbitos S/B y V/E serían el brazalete de Cantonha (Braga) (Armbruster y Fernandes, 1993) o el torques de Sintra (Lisboa) (Armbruster, 1995).

Durante la transición Bronce-Hierro surgen también tecnologías mixtas entre los ámbitos tecnológicos S/B, el ámbito V/E y el ámbito Mediterráneo. Ejemplo de transmisión entre S/B-Mediterráneo serían las joyas del depósito de Alamo (Beja) (Armbruster *et alii*, 1993). La transmisión de tecnologías entre V/E y el ámbito Mediterráneo estaría representado por el ejemplo de los brazale-

tes del Museo de Oporto ya mencionados (Armbruster y Perea, 1994: lám. 4; Perea, 1995: foto 7).

Nuestra propuesta es que los últimos elementos tecnomorfológicos del Bronce Final aparecen en el depósito de El Carambolo (siempre con la excepción del collar), que serían: estructuras cilíndricas, compartimentación zonal de la ornamentación, tiras de púas a la cera perdida, y semiesferas.

El Carambolo presenta un problema de interpretación que habría que plantear de la siguiente manera: nos encontramos ante un sistema tecnológico emisor y otro receptor en estrecho contacto. La transferencia de un elemento tecnológico, morfológico o iconográfico de un sistema a otro es un hecho tan complejo como lo sea el propio sistema receptor, e implica un proceso de adaptación que puede finalizar en éxito o en fracaso (Hughes, 1994: 66-68). En el caso que nos ocupa la adaptación se produjo aceptando algunas técnicas, pero no otras, dentro de la flexibilidad del propio proceso de transmisión. Conscientes de la simplificación que implica el modelo, podemos hablar de una integración tecnológica entre dos sistemas, con resultado de mestizaje, esto es, la aparición de un nuevo sistema diferente a los dos del que surgió, y en el que la aportación de uno y otro es difícil de cuantificar. Podemos afirmar, por tanto, que El Carambolo es un conjunto morfotécnico indígena porque es capaz de definir por sí mismo un nuevo ámbito tecnológico, llamémosle tartésico. Ahora bien, otra cosa muy distinta es la filiación de los tres orfebres, o talleres, identificados. En este sentido debemos decir que estos artesanos conocían el lenguaje morfológico del ámbito V/E, pero que mostraban una preferencia hacia elementos estilísticos e iconográficos mediterráneos u orientalizantes. El orfebre que fabricó las púas macizas conocía perfectamente la técnica tradicional de la cera perdida. El que fabricó las púas huecas conocía solamente la apariencia morfológica, pero no la técnica.

Para finalizar es necesario insistir en que estas conclusiones se extraen de datos estrictamente tecnológicos y, por tanto, tienen la validez adecuada a esos datos, sin poder extrapolarse a otros ámbitos del comportamiento humano. Ahora bien, la tecnología no tiene una existencia independiente, sino que es un fenómeno cultural más del entorno socioeconómico en el que se manifiesta; por tanto tiene un significado y es susceptible de interpretación.

7. DISCUSION

Planteamos un modelo explicativo para El Carambolo distinguiendo tres cuestiones: la organización artesanal; la simbología de las piezas; y el propio hecho del depósito.

7.1. La organización artesanal

La cuestión fundamental son las relaciones que se desprenden del estudio tecnológico que afectan directamente a la fase de producción. En primer lugar, defendemos que la transmisión del conocimiento tecnológico complejo se realiza mediante contacto personal y visualización del comportamiento técnico; por el contrario, la transmisión tipológica o morfológica puede realizarse sin contacto, por simple visualización del objeto. En El Carambolo (y dejando siempre el collar al margen) parece que hubo una transmisión tecnológica compleja y en su fabricación, *o en una etapa previa y no muy lejana*, tuvo que existir contacto personal entre artesanos procedentes del ámbito tecnológico mediterráneo, que llamaremos fenicios, y artesanos del ámbito tecnológico V/E, que llamaremos indígenas. Debemos preguntarnos, entonces, por los mecanismos que permitieron o propiciaron estos contactos que, así definidos, deberíamos denominar "convivencia". Por tanto, entramos de lleno en la problemática planteada sobre el carácter y consecuencias de la presencia fenicia en el sur peninsular.

La polémica se establece entre los distintos modelos de "colonización" propuestos y los datos arqueológicos en los que se basan. Algunos de estos datos avalarían el modelo tradicional de colonización comercial, mientras que otros parecen reflejar un modelo de colonización agrario e incluso mixto. En el fondo, lo que se discute es cómo definir e identificar la interacción entre dos formaciones sociales que entran en contacto (dos síntesis sobre esta discusión en: Carrilero, 1993; Belen, 1994). Ello implica definir e identificar el sustrato indígena prefenicio que nos va a servir de referencia; y aquí volvemos a la ausencia de acuerdo entre los investigadores. Se discute si la cesura que parecen reflejar los datos arqueológicos entre el Bronce Medio y el Bronce Final tartésico, o prefenicio, puede explicarse mediante los modelos propuestos: un modelo continuista que fuerza y alarga fechas para hacer desaparecer el hiato; y un

modelo atlantista en el que gentes del Bronce Final atlántico tendrían algún protagonismo en la zona del bajo Guadalquivir (una síntesis pesimista en Escacena, 1995; y más matizadamente en Belen y Escacena, 1995).

Sin ánimo de tomar partido en estos asuntos que sobrepasan el cometido de este estudio, sí podemos plantear cuestiones que ayuden a clarificar el panorama expuesto. La pregunta pertinente es si en El Carambolo estamos ante una colaboración artesanal circunstancial y esporádica, o por el contrario estamos ante una colaboración institucional. En este sentido tenemos que decir que el carácter de los objetos, con una alta carga simbólica como después veremos, nos hace pensar en una colaboración institucional inducida desde el poder.

La convivencia entre indígenas y fenicios debió ser algo relativamente frecuente. Uno de los escasos trabajos que han intentado sistematizar los contactos interculturales (Alvar, 1990) no acaba de desprenderse de la idea tradicional y actualista sobre el carácter de sometimiento que tendrían las relaciones de los colonos con respecto a los colonizados. Pues bien, aunque el resultado a largo plazo del fenómeno de la colonización -y somos conscientes de que al emplear esta palabra estamos decantando la argumentación- presente un balance global desequilibrado, ello no se refleja en el estudio tecnológico de El Carambolo. En El Carambolo existió una colaboración artesanal, aparentemente en grado de igualdad. En efecto, hasta aquí hemos considerado su tecnología como base principal de estudio, pero si pasamos a considerar el aspecto formal, tipológico o funcional veremos que ninguno de los objetos del depósito tiene paralelos en la orfebrería mediterránea, con la salvedad del collar que sí los tiene; se trata de formas que podemos calificar de indígenas, y que además van a tener unos consecuentes en la orfebrería peninsular posterior, por ejemplo las placas de los conjuntos de Serradilla y Segura de León, y en cuanto a los pectorales, probablemente su sombra alargada llegue a tocar los pequeños ejemplares de procedencia desconocida que en su momento se adujeron como paralelos (Kukahn y Blanco, 1959: fig. 6).

7.2. La simbología

Los pectorales o colgantes, puesto que también ésta es su funcionalidad, reproducen la morfología

de lingotes de cobre y estaño que empezaron a circular por el Mediterráneo oriental y central a partir del siglo XVI a.C., desconociéndose cuándo dejaron de comercializarse. La dispersión geográfica de este material semielaborado abarca todo el Mediterráneo oriental y central (Lo Schiavo *et alii*, 1985; Muhly *et alii*, 1988; Gale, 1991) y sabemos que se transportaba en barcos por los hallazgos de los pecios en Cabo Gelidonya y Ulu Burun (Kas) (Bass, 1967, 1986). La polémica actual se establece en torno al origen del metal; según recientes análisis de isotopos del plomo, parece que se ha podido determinar un único origen chipriota para el grupo más reciente de los lingotes analizados (Stos-Gale *et alii*, 1997), aunque la discusión no ha hecho sino comenzar (Muhly, 1991; Budd *et alii*, 1995).

Además de su valor económico, este tipo de lingote debió disfrutar de un alto valor simbólico que iba más allá de las necesidades de metal de una zona o un grupo. En efecto, existen evidencias arqueológicas al respecto: no se conoce ningún objeto manufacturado con el cobre procedente de estos lingotes (Lo Schiavo, 1996); sabemos que se ofrendaban lingotes en entornos sagrados, por ejemplo en el santuario de Syme, Creta (Gale, 1991: 202); se han documentado lingotes votivos en miniatura (Catling, 1964: lám. 49 h); algunos presentan inscripciones que, aunque no se han descifrado, podrían tener cierto sentido religioso (Ibid.: 268). Por otro lado, la iconografía mediterránea recoge la imagen del portador u oferente de lingotes ante el arbol sagrado; por ejemplo en la decoración de los soportes en bronce (*four sided stands*) procedentes de Episkopi (Ibid.: 206-207, y lám. 34c).

En la Península no se conoce, hasta la fecha, ningún hallazgo de este tipo de lingotes, pero no cabe duda de que la forma, al menos, sí debía tener cierto significado para determinados sectores sociales de élite. En el monumento funerario de Pozo Moro, Albacete, se documentó un mosaico de guijarros con esta forma; y en el palacio-santuario de Cancho Roano, Badajoz, el altar central también adopta esta misma configuración (Almagro Gorbea, 1996: 57, 63, 70; Celestino, 1994). Según Almagro Gorbea (1996: 62), Pozo Moro, Cancho Roano y los pectorales de El Carambolo simbolizarían el poder político y sacro de un monarca (Ibid.: 62). Otras referencias a formas similares en contextos arqueológicos peninsulares proceden de la necrópolis de los Villares (Blán-

quez 1991) y de otras levantinas (García Cano, 1991).

Los únicos paralelos claros en oro para esta forma carecen de contexto arqueológico y pertenecen a un entorno cronológico y cultural muy distinto, posterior al que nos ocupa. Son colgantes que se conservan en el Instituto Valencia de D. Juan y en el Museo Arqueológico Nacional (Blanco Freijeiro, 1957: láms. Vb, VI, VII). Otros paralelos son algo más discutibles, como los aducidos para la diadema y otros objetos del Cortijo de Eborra (Celestino, 1994).

Con estos datos, de momento sólo podemos adivinar que la forma de los pectorales hace referencia al ámbito de lo sagrado, más que al profano, en relación con una mercancía de alto valor social y económico, por lo que probablemente su significado también haría referencia al control que se ejerce sobre ese bien, o al control económico en general.

7.3. El depósito

¿Cuándo y porqué se ocultó El Carambolo? En este estudio se ha puesto de manifiesto que placas y pectorales estaban en perfecto estado pero presentaban suficientes huellas de uso para poder asegurar que el momento de fabricación y el del ocultamiento no coinciden.

En cuanto a la fecha de fabricación, tenemos dos elementos tecnológicos que nos están marcando los límites inferior y superior del intervalo temporal en el que pudieron ser fabricados placas y pectorales. En un extremo tenemos la tecnología atlántica de púas a la cera perdida; en el otro, la tecnología e iconografía mediterránea. Ambos mundos están en situación de convivencia.

No conocemos ningún otro material de orfebrería, al margen de El Carambolo, que presente indicios de pervivencia de alguna técnica atlántica en el sur (otra cosa será el ámbito del noroeste peninsular); lo que aparece muy bien representado en este depósito es un ámbito tecnológico nuevo que podemos denominar tartésico y que ya no tiene nada que ver ni con el ámbito atlántico ni con el ámbito mediterráneo fenicio. Nuestra propuesta es que El Carambolo representa los primeros momentos de formación de ese ámbito tecnológico tartésico en los que todavía no se han consolidado las formas, las técnicas, ni la iconografía, pero que demuestran que los contactos en-

tre artesanos llevaban ya produciéndose algún tiempo.

Cada vez son más los testimonios arqueológicos de convivencia entre la población oriental y la indígena en la mitad sur peninsular, y cada vez esa convivencia se remonta más en el tiempo; yacimientos paradigmáticos son el Castillo de Doña Blanca (Cádiz) (Ruiz Mata, 1993) y Peña Negra en Alicante (González Prats, 1990). Pero existen otros, conocidos de antiguo, que se están empezando a valorar a la luz de los nuevos descubrimientos, como Cruz del Negro (Carrilero, 1993: 177-179), Estacar de Robarinas (Bandera y Ferrer, 1995), y sobre todo Carmona donde parece que se ha detectado la presencia de un barrio de comerciantes y artesanos orientales hacia finales del siglo VIII a.C. (Belén y Escacena, 1995b: 92).

Pero nada podemos concluir sobre la fecha de ocultación, sin tener en cuenta el contexto arqueológico del depósito.

En el apartado primero hicimos alusión a las circunstancias del hallazgo y la polémica surgida a raíz de la publicación del diario de campo de Maluquer. No vamos a entrar en ella porque tampoco es pertinente, puesto que el nivel que aquí interesa es aquél desde el que se efectuó el ocultamiento, y ese no ofrece dudas. Sin embargo, parece de interés indagar sobre las causas que determinaron la elección del lugar de ocultamiento.

El fondo de cabaña presentaba signos de ocupación e incendio previos a su abandono, pero ¿cuál era su carácter? Aunque el método de excavación no fue el mejor, se puede asegurar que los materiales que allí aparecieron, con cerámica a torno o sin ella, no eran de uso cotidiano. Se trataba de cerámica pintada de lujo, junto a abundante material óseo, un huevo de avestruz, molinos, incluso un fragmento de hierro. Conocemos otra cabaña de planta ovalada en Montemolín, Sevilla, con parecidas características que se asentaba sobre un edificio de planta similar perteneciente al Bronce Final (Chaves y Bandera, 1991). Para algunos autores (Aubet, 1992-93: 340) la posible incongruencia entre unas construcciones modestas y unos materiales de lujo no es tal si se tienen en cuenta otros parámetros como el tamaño; lo que estarían indicando estas cabañas es una organización del espacio socialmente diferenciado y por tanto una organización social jerarquizada.

Entre el nivel con cerámicas turdetanas, desde el que se efectuaría el ocultamiento, y el nivel de abandono de la cabaña existe un estrato de ocupa-

ción orientalizante (Ibid.: 339; Amores, 1995: nota 17). Nuestra hipótesis plantea la existencia de una continuidad, no en la construcción, pero sí en el carácter y uso; creemos que existía “memoria” del lugar desde la ocupación del fondo de cabaña al momento de la ocultación del tesoro. Con ello no defendemos la existencia de un lugar sagrado, aunque en la mente de todos está el argumento de la larga pervivencia de estos lugares en la memoria colectiva, pero sí que probablemente se trataba de un sitio de especial significado para la formación social que lo venía utilizando, y como tal fuera elegido para la ocultación de unos objetos igualmente excepcionales. ¿Ocultación votiva u ocultación económica? ¿Ofrenda a los dioses o codicia de los hombres? No queremos eludir estas preguntas pero tenemos que reconocer que todavía no estamos en condición de responderlas; las hipótesis posibles son muchas.

En cuanto a la fecha del momento de fabricación, podríamos aventurar una cifra en torno a la primera mitad del siglo VII a.C., momento en el que todavía perviven técnicas del ámbito atlántico, y en el que la convivencia entre fenicios e indígenas es algo cotidiano. Como fecha de ocultamiento tenemos las cerámicas turdetanas del contexto arqueológico que se sitúan en el siglo VI a.C. No creemos que el paso de dos, tres, o incluso cuatro generaciones, sea excesivo para la utilización de un material que por su propia naturaleza sería objeto de cuidado, si no veneración, de generación en generación. Entre el momento de fabricación y el momento de ocultamiento habría que situar la incorporación del collar al resto del conjunto; collar que, adelantamos sobre el estudio en curso, podría interpretarse como un regalo político al personaje que en ese momento estuviera en posesión del resto de las joyas.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO GORBEA, M. (1989): “Orfebrería orientalizante”. En “El Oro en la España Prerromana”. *Revista de Arqueología* (monografía): 68-81.
- (1996): “Ideología y poder en Tartessos y el mundo ibérico”. Real Academia de la Historia. Madrid.
- ALVAR, J. (1990): “El contacto intercultural en los procesos de cambio”. *Gerion*, 8: 11-27.
- AMORES, F. de (1995): “La cerámica pintada estilo Carambolo: una revisión necesaria de su cronología”. *Tartessos 25 años después, 1968-1993. Actas del Congreso Conmemorativo del V Simposio Int. de Prehistoria Peninsular*. Jerez de la Frontera: 159-178.
- ARMBRUSTER, B.R. (1993): “A study on lost wax casting processes in Mali and Burkina Faso (Western Africa). Workshops and casting techniques as ethno-archaeological demonstration material”. En G. Nestler y E. Formigli: *Etruskische Granulation. Eine antike Goldschmiedetechnik*. Siena: 153-164.
- (1995): “Sur la technologie et typologie du collier de Sintra (Lisbonne): un oeuvre d’orfèvrerie du Bronze Final Atlantique composé des types Sagrajas-Berzocana et Villena-Estremoz”. *Trabajos de Prehistoria*, 52 (1): 157-162.
- ARMBRUSTER, B. y FERNANDES, M.A. (1993): “O bracelete da Cantonha”. En B. Armbruster y R. Parreira (coords.): *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia*. Coleção de ourivesaria 1. Do Calcolítico à Idade do Bronze. Instituto Português de Museus. Inventário do Património Cultural Móvel. Lisboa: 140-143.
- ARMBRUSTER, B. y PARREIRA, R. (coords.) (1993a): *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia*. Coleção de ourivesaria 1. Do Calcolítico à Idade do Bronze. Instituto Português de Museus. Inventário do Património Cultural Móvel. Lisboa.
- (1993b): “Os braceletes de Torre Vã”. En B. Armbruster y R. Parreira (coords.): *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia*. Coleção de ourivesaria 1. Do Calcolítico à Idade do Bronze. Instituto Português de Museus. Inventário do Património Cultural Móvel. Lisboa: 144-147.
- ARMBRUSTER, B.; PARREIRA, R. y CORREIA, V. (1993): “O ‘Tesouro’ da Herdade do Alamo”. En B. Armbruster y R. Parreira (coords.): *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia*. Coleção de ourivesaria 1. Do Calcolítico à Idade do Bronze. Instituto Português de Museus. Inventário do Património Cultural Móvel. Lisboa: 74-83.
- ARMBRUSTER, B.R. y PEREA, A. (1994): “Tecnología de herramientas rotativas durante el Bronce Final Atlántico. El depósito de Villena”. *Trabajos de Prehistoria*, 51 (2): 69-87.
- AUBET, M.E. (1992-93): “Maluquer y El Carambolo”. *Tabona*, VIII (2): 329-349.
- (1994): “Maluquer y la renovación de la arqueología tartésica”. *Clásicos de la Arqueología de Huelva*, 5. 1992. Huelva.
- BANDERA, M.L. de la y FERRER, E. (1995): “Reconstrucción del ajuar de una tumba de Cástulo: ¿indicios de mestizaje?”. *Kolaios*, 4: 53-65.
- BASS, G.F. (1967): *Cape Gelidonya: a Bronze Age shipwreck*. Filadelfia.
- (1986): “A Bronze Age shipwreck at Ulu Burun (Kas): 1984 campaign”. *American Journal of Archaeology*, 90: 269-296.
- BELÉN, M. (1994): “Fenicios en Andalucía Occidental. Diez años de investigación (1980-1990)”. *Hispania Antiqua*, XVIII: 495-518.
- BELÉN, M. y ESCACENA, J.L. (1995a): “Acerca del horizon-

- te de la Ría de Huelva. Consideraciones sobre el final de la Edad del Bronce en el Suroeste Ibérico”. En M. Ruíz-Gálvez (ed.): *Ritos de Paso y Puntos de Paso. La Ría de Huelva en el mundo del Bronce Final Europeo. Complutum*, extra 5: 85-113.
- (1995b): “Interacción cultural fenicios-indígenas en el bajo Guadalquivir”. *Kolaios*, 4: 67-101.
- BLANCO FREJEIRO, A. (1957): “Origen y relaciones de la orfebrería castreña”. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, XII:5-28.
- BLÁNQUEZ, J. (1991): “Las necrópolis ibéricas en el sureste de la Meseta”. *Congreso de Arqueología Ibérica: Las Necrópolis*. Universidad Autónoma de Madrid: 235-278.
- BREPOHL, E. (1987): *Theophilus Presbyter und die mittelalterliche Goldschmiedekunst*. Wien, Köln, Graz.
- BUDD, P.; GALE, D. y otros (1993): “Evaluating lead isotope data: further observations”. *Archaeometry*, 35 (2): 241-263.
- BUDD, P.; POLLARD, A.M.; SCAIFE, B. y THOMAS, R.G. (1995): “Oxhide ingots, recycling and the Mediterranean metals trade. *Journal of Mediterranean Archaeology*, 8 (1): 1-32.
- CARDOZO, M. (1957): “Notícia de uma jóia antiga adquirida pelo Museu de Martins Sarmento”. *Revista de Guimarães*, 67: 179-184.
- CARRIAZO, J. de M. (1959): “Las joyas y las excavaciones del Carambolo”. *Archivo Hispalense*, XXX: 153-162.
- (1970): *El tesoro y las primeras excavaciones en El Carambolo*. Excavaciones Arqueológicas en España, 68.
- (1973): *Tartessos y El Carambolo. Investigaciones arqueológicas sobre la protohistoria de la baja Andalucía*. Madrid.
- (1978): *El Carambolo*. Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- CARRILERO, M. (1993): “Discusión sobre la formación social tartésica”. En J. Alvar y J.M. Blázquez (eds.): *Los Enigmas de Tarteso*. Ed. Cátedra. Madrid: 163-185.
- CARROLL, D.L. (1972): “Wire drawing in antiquity”. *American Journal of Archaeology*, 76 (3): 321-323.
- CATLING, H.W. (1964): *Cypriot Bronze-work in the Mycenaean World*. Oxford.
- CELESTINO, S. (1994): “Los altares en forma de ‘lingote chipriota’ de los santuarios de Cancho Roano”. *Revista de Estudios Ibéricos*, 1: 291-309.
- CHAVES, F. y BANDERA, M.L. de la (1991): “Aspectos de la urbanística en Andalucía occidental en los siglos VII-VI a.C. a la luz del yacimiento de Montemolín (Marchena, Sevilla)”. En *Atti del II Congresso Int. di Studi Fenici e Punici, Roma 1987*. Roma: 691-714.
- CRISTOFANI, M. y MARTELLI, M. (1985): *L’Oro degli Etruschi*. Istituto Geografico De Agostini. Novara.
- DRESCHER, H. (1958): *Der Überfangguß. Ein Beitrag zur Geschichte der Metalltechnik*. Mainz.
- ELUÈRE, C. (1982): *Les ors préhistoriques L’Age du Bronze en France 2*. Paris.
- ESCACENA, J.L. (1995): “La etapa precolonial de Tartessos. Reflexiones sobre el ‘Bronce’ que nunca existió”. *Tartessos 25 años después 1968-1993*. Actas del Congreso Conmemorativo del V Simposio Internacional de Prehistoria Peninsular. Jerez de la Frontera: 179-214.
- FORMIGLI, E. (1993): “Sulla tecnica di costruzione dei fili d’oro nell’oreficeria etrusca”. En *Outils et ateliers d’ofèvres des temps anciens*. Antiquités Nationales, mémoir 2. Saint-Germain-en-Laye: 35-38.
- FRÖLICH, M. y FRÖLICH, R. (1974): *Benvenuto Cellini. Abhandlungen über die Goldschmiedekunst und die Bildhauerei*. Basel.
- GALE, N.H. (ed.) (1991a): *Bronze Age Trade in the Mediterranean*. Studies in Mediterranean Archaeology, XC.
- GALE, N.H. (1991b): “Copper oxhide ingots: their origin and their place in the Bronze Age metals trade in the Mediterranean”. En N.H. Gale (ed.): *Bronze Age Trade in the Mediterranean*. Studies in Mediterranean Archaeology, XC: 197-239.
- (1997): “The isotopic composition of tin in some ancient metal and the recycling problem in metal provenancing”. *Archaeometry*, 39 (1): 71-82.
- GARCÍA CANO, R. (1991): “Las necrópolis ibéricas en Murcia”. *Congreso de Arqueología Ibérica: Las Necrópolis*. Universidad Autónoma de Madrid: 313-347.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1990): *Nueva luz sobre la Protohistoria del Sureste*. Alicante.
- HUGHES, T.P. (1994): “The evolution of large technological systems”. En W.E. Bijker, T.P. Hughes y T. Pinch (eds.): *The social construction of Technological Systems. New directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, Cambridge (1ª 1989).
- JORDA, F. y BLÁNQUEZ, J.M. (1978): *Historia del Arte Hispánico. I. La Antigüedad*. Alhambra. Madrid.
- KNAPP, B. y CHERRY, J.F. (eds.) (1994): “Provenience Studies and Bronze Age Cyprus: production, exchange and politico-economic change”. *Monographs in World Archaeology*, 21.
- KUKAHN, E. y BLANCO, A. (1959): “El tesoro de ‘El Carambolo’”. *Archivo Español de Arqueología*, XXXII: 38-49.
- LANG, J. y HUGHES, M.J. (1980): “Joining techniques”. En A. Oddy (ed.): *Aspects of early metallurgy*. British Museum Occasional Paper, 17. Londres: 169-178.
- LO SCHIAVO, F. (1996): “Miniere e metallurgia in Sardegna: la ricerca archeologica dal presente al passato”. En F. Piola Caselli y P. Piana Agostinetti (eds.): *La miniera, l’uomo e l’ambiente. Fonti e metodi per la storia delle attività mineraria e metallurgiche in Italia*. Florencia: 187-206.
- LO SCHIAVO, F.; MACNAMARA, E. y VAGNETTI, L. (1985): “Late Cypriot imports to Italy and their influence on local bronzework”. *Papers of the British School at Rome*, LIII: 1-71.

- MALUQUER DE MOTES, J. (1994): "Excavaciones de 'El Carambolo', Sevilla". *Clásicos de la Arqueología de Huelva*, 5.
- MCGOVERN, P. (1995): "Science in Archaeology". *American Journal of Archaeology*, 99 (1): 79-142.
- MUHLY, J.D. (1991): "The development of copper metallurgy in Late Bronze Age Cyprus". En N.H. Gale (ed.) *Bronze Age Trade in the Mediterranean*. Studies in Mediterranean Archaeology, XC: 180-196.
- MUHLY, J.D.; MADDIN, R. y STECHT, T. (1988): "Cyprus, Crete and Sardinia: copper oxide ingots and the Bronze Age metals trade". *Report of the Department of Antiquities Cyprus*: 281-298.
- NESTLER, G. y FORMIGLI, E. (1993): *Etruskische Granulation. Eine antike Goldschmiedetechnik*. Siena.
- NICOLINI, G. (1990): *Techniques des ors antiques. La bijouterie ibérique du VII au IV siècle*. Picard. Paris.
- (1995): "Gold wire techniques of Europe and the Mediterranean around 300 B.C.". En G. Morteani y J.P. Northover (eds.): *Prehistoric gold in Europe. Mines, metallurgy and manufacture*. NATO ASI Series. Dordrecht: 453-470.
- ODDY, W.A. (1977): "The production of gold wire in antiquity. Hand-making methods before the introduction of the draw plate". *Gold Bulletin*, 10 (3): 79-87.
- PEREA, A. (1990): "Estudio microscópico y microanalítico de las soldaduras y otros procesos técnicos en la orfebrería prehistórica del sur de la Península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, 47: 103-160.
- (1991): *Orfebrería Prerromana. Arqueología del oro*. Caja de Madrid, Comunidad de Madrid.
- (1994): "Proceso de mercantilización en sociedades premonetales". *Archivo Español de Arqueología*, 67: 3-14.
- (1995): "La metalurgia del oro en la fachada atlántica peninsular durante el Bronce Final: interacciones tecnológicas". En M. Ruíz-Gálvez (ed.): Ritos de paso y puntos de paso. La Ría de Huelva en el mundo del Bronce Final Europeo. *Complutum*, extra 5: 69-78.
- (1996): "Propuesta teórica para una aproximación global a la imagen ibérica: el ejemplo del cambio y la transmisión iconográfica en metalistería". En R. Olmos (ed.): *Al otro lado del espejo. Aproximación a la imagen ibérica*. Colección Lynx. Madrid: 61-71.
- (1997): "Phoenician gold in the western Mediterranean". En M.S. Balmuth, A. Gilman y L. Prados-Torreira (eds.): *Encounters and Transformations. The archaeology of Iberia in transition*. Sheffield Academic Press: 135-140.
- PEREA, A.; ADEVA, P. y ABALLE, M. (1991): "SEM-EDS microanalytical study of pre-roman gold objects from the Iberian Peninsula". En W.H. Waldren, J.A. Ensenyat y R.C. Kennard (eds.): *II Deia Conference of Prehistory*. (Deia 1988). B.A.R. Int. Series 574: 239-266.
- PEREA, A. y ARMBRUSTER, B. (1997): "El tesoro de El Carambolo visto desde el Proyecto Au". *Revista de Arqueología*, 195: 20-29.
- PIERIDES, A. (1971): *Jewellery in the Cyprus Museum*. Nicosia.
- PINGEL, V. (1992): *Die Vorgeschichtlichen Goldfunde der Iberischen Halinsel*. Madrider Forschungen, Band 17. Berlin.
- QUATROCCHI PISANO, G. (1974): *I gioielli fenici di Tharros nel Museo Nazionale di Cagliari*. Col. di Studi Fenici.
- QUILLARD, B. (1979): *Bijoux carthagoins I. Les colliers*. Aurifex II. Université catholique de Louvain la Neuf.
- (1987): *Bijoux carthagoins II. Porte-amulettes, sceaux*. Aurifex 3. Université catholique de Louvain la Neuf.
- RUIZ-GÁLVEZ, M.L. (ed.) (1995): Ritos de paso y puntos de paso. La Ría de Huelva en el mundo del Bronce Final europeo. *Complutum*, extra 5. Madrid.
- RUIZ MATA, D. (1986): "Aportación al análisis de la presencia fenicia en Andalucía sudoccidental, según las excavaciones del Cabezo de San Pedro (Huelva), S. Bartolomé (Almonte, Huelva), Castillo de Doña Blanca (Puerto de Santa María, Cádiz) y El Carambolo (Camas, Sevilla)". En *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*: 537-556.
- (1993): "Proyecto: la colonización fenicia en la bahía de Cádiz según el Castillo de Doña Blanca. Puerto de Santa María". *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía, 1985-1992*. Huelva: 489-496.
- SEVERO, R. (1905-08): "O thesouro de Lebução". *Portugalia*, 2 (1-4): 1-14.
- SCHÜLE, W. (1960): "Probleme der Eisenzeit auf der Iberischen Halbinsel". *Jahrbuch der RGZM*, 7: 59-125.
- SOLER, J.M. (1965): *El tesoro de Villena*. Excavaciones Arqueológicas en España, 36. Madrid.
- STOS-GALE, Z.A.; MALIOTIS, G.; GALE, N.H. y ANNETS, N. (1997): "Lead isotope characteristics of the Cyprus copper ore deposits applied to provenance studies of copper oxide ingots". *Archaeometry*, 39 (1): 83-123.
- TAYLOR, J.J. (1980): *Bronze Age goldwork of the British Isles*. Cambridge.
- THOUVENIN, A. (1971): "La fabrication de fils et des filigranes de métaux précieux chez les anciens". *Revue d'Histoire des mines et de la métallurgie*, III (1): 89-108.
- UNTRACHT, O. (1982): *Jewelry. Concepts and technology*. Londres.
- VV.AA. (1993): "Ancient Trade: new perspectives". *World Archaeology*, 24 (3).
- WHITFIELD, N. (1990): "Round wire in Early Middle Ages". *Jewellery Studies*, 4: 13-28.
- WOLTERS, J. (1983): *Die Granulation. Geschichte und Technik einer alten Goldschmiedekunst*. Munich.