

MEMORIA

Proyectos y Actuaciones



La conservación del patrimonio arqueológico en el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico:

Tres actuaciones en bienes muebles

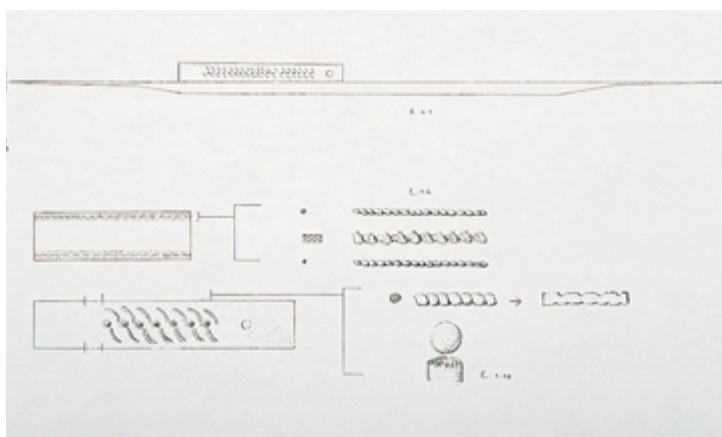
Leonor Medina Romera
Lourdes Martín García
Esther Ontiveros Ortega
M^a Luisa Franquelo Zoffman
Francisco Gutiérrez Montero

Raniero Baglioni
Eugenio Fernández Ruiz
José Manuel Santos Madrid
Reyes Ojeda Calvo
Antonio Torrejón Díaz

El Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico inició su actividad en el campo de la restauración de material arqueológico el pasado año 1995 con la intervención en un conjunto de capiteles y basas de mármol procedentes del *Salón Rico del Conjunto Arqueológico de Madinat Al-Zahra*. En 1996 se realizó el proceso de conservación y restauración de la denominada *Crátera de Toya*, excelente pieza de cerámica griega conservada en el Museo de Jaén. (Véase PH, Boletín del I.A.P.H., nº 18, marzo 1997, p.p. 45 a 51).

A lo largo de 1997 y 1998 se prosigue la línea iniciada ampliando las actuaciones de conservación y restauración a los metales arqueológicos. Los proyectos que se reseñan a continuación constituyen buenas muestras de la actividad actual del Instituto en el área de la conservación del patrimonio arqueológico de carácter mueble.

Esquema elaboración pieza nº 4.227



1 A la primera mitad de esta centuria corresponden las incineraciones in situ, en fosas dobles o simples, del sector extramuros comprendido entre Puerta de Tierra, al Norte, y la Plaza de Asdrúbal, al Sur; grupo en el que destaca, junto a cerámica fenicia de engobe rojo y algún fragmento de copa griega arcaica y uno de ánfora de Quíos, una serie de objetos de adorno personal (anillos, collares, medallones).

2 Como pervivencia del ritual arcaico tenemos el enterramiento localizado en 1926 en la playa de Santa María del Mar, que consistía en una incineración en urna tipo Cruz del Negro evolucionada, depositada en cista de piedra ostionera. En su ajuar fue encontrada una lucerna de dos picos recubierta de engobe rojo.

3 Esta producción se centra en la primera mitad del siglo IV a.C. según Alicia Perea, exceptuando quizá los nezem, que, debido a su perduración formal a lo largo de los siglos, pudieron darse también el s. V a.C., momento para el que existe un vacío de conocimiento por nuestra parte.

CONJUNTO DE ORFEBRERÍA FENICIO-PÚNICA. SIGLO IV A.C. MUSEO DE CÁDIZ

El primero de los trabajos abordados ha sido un conjunto de doce piezas de orfebrería fenicio-púnica, procedente del Museo de Cádiz.

De los estudios realizados por los expertos parece ser trata de objetos entroncados cronológicamente en el siglo IV a.C.; son fondos públicos procedentes de diferentes excavaciones en el tiempo, tal es de Pelayo Quintero, a principios del siglo XX, excavaciones del propio museo de Cádiz en los años 80 y excavaciones de la Junta de Andalucía, en años posteriores.

Salvo alguna contada excepción, las piezas gaditanas de orfebrería fenicio-púnica están asociadas a contextos funerarios con ritual de incineración o de inhumación, según sea la cronología de los enterramientos. Éstos se localizan a extramuros del casco histórico, en torno a la zona de Puerta de Tierra. Menos dos piezas halladas el siglo pasado en este área, adscribibles al siglo VIII y primera mitad del VII, y un hallazgo más reciente cerca de la playa de Santa María del Mar, las necrópolis más antiguas excavadas y datadas arqueológicamente pueden fecharse a principio del siglo VI a.C. (Muñoz Vicente 1995-96); de variada tipología, su ritual es de incineración¹.

Las necrópolis púnicas (siglos V a III a.C.) se caracterizan fundamentalmente por el cambio de ritual, ya que ahora se emplea la inhumación² en tumba de sillería forrando una fosa excavada en el terreno natural. Suele darse la agrupación de enterramientos e, incluso, su superposición. Durante el siglo V y buena parte del siguiente, es éste casi el único tipo de inhumación practicado en Cádiz. Espacialmente, ocupan la zona de la ciudad definida para la época arcaica, sobrepasando sus límites por el Norte, adentrándose en terrenos del casco histórico; por el Sur, llega a la calle Ruiz de Alda, donde se halló el sarcófago antropomorfo femenino, y al barrio de san José, por el Este hasta la Bahía (sarcófago antropoide masculino del enterramiento de la Punta de la Vaca) y por el Oeste hasta la Playa de Santa María del Mar. Los ajuares de la época púnica están conformados por elementos de adorno personal (anillos, pendientes, brazaletes, arracadas, amuletos, etc), no habiéndose documentado en los más de doscientos enterramientos excavados de este tipo ningún material cerámico, salvo en las inhumaciones más tardías (algunas cubiertas con ánforas), donde los ajuares también contienen algún ungüentario de corte helenístico, askoi de variada forma y algunos cuencos y ollas comunes.

Como breve apunte acerca del contexto social de las piezas de orfebrería, hay que reseñar que la producción gaditana del período púnico está limitada al consumo propio y sigue teniendo una doble vertiente de uso personal y funerario, pero ya han desaparecido muchos temas iconográficos de la etapa anterior y han surgido otros nuevos, primando los motivos ornamentales básicamente. *Gadir* es el único enclave colonial meridional que continúa con una producción de orfebrería de cierta relevancia, aunque experimentando unos cambios que reflejan el paso de la hegemonía de las metrópolis orientales, donde Tiro ocupó el papel más destacado, a la de Cartago. Junto al creciente influjo púnico, tuvo cierta relevancia el griego, tanto en la producción colonial como en la de los pueblos iberos, sobre todo a partir del s. IV a.C. y en la costa levantina. El rasgo característico de este período es la ampliación de la demanda de objetos de oro por parte de la sociedad. Esto queda bien reflejado por la producción gaditana del momento, definida por la estandarización tipológica y la fabricación en serie, lo que abarató el coste final de estas piezas. En cuanto a los tipos usuales de esta etapa el grupo con mayor número de piezas es el de los pendientes, sobre todo los anulares, de los que hay tipos y variantes característicos de determinados yacimientos.

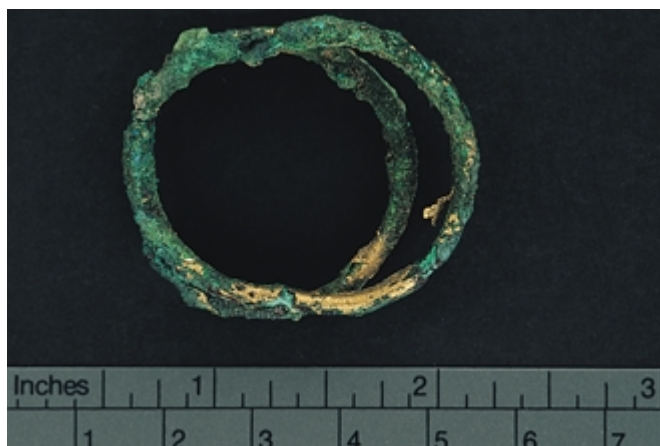
El taller de Cádiz ofrece, en cuanto a tipos y técnicas, una serie de productos singulares del mismo³. Así, son frecuentes ahora las piezas chapadas en oro con alma metálica, ocasionalmente recubiertas con pan de oro; del mismo modo, la mayoría de las piezas gaditanas con decoración en filigrana emplean tres tipos de hilo que no suelen darse en otras producciones peninsulares: el bocel torsionado, el

bocel moldurado imitando granulado, o la cinta moldurada en la zona superior y la cinta moldurada torsionada. Los *nezem* suelen aparecer en los enterramientos gaditanos y los pendientes cilíndricos son exclusivos de este yacimiento. Aunque con menor profusión, también son propios de Cádiz las espirales con alma metálica y los aros pequeños con desarrollo en espiral.

Respecto a la docena de piezas que tratamos aquí, la tipología y los contextos arqueológicos propios parecen circunscribirlas al siglo IV a.C.; no obstante, los dos anillos de chatón liso, alargado y redondeado en sus extremos, están documentados en el área mediterránea desde el siglo VII al V a.C.⁴ Son las únicas piezas macizas de las analizadas y están realizadas en molde, posiblemente a la cera perdida. De los aros de oro sobre alma de cobre en espiral, hay que decir que las espirales, cuya función era sujetar el pelo o la ropa, tienen sus paralelos más próximos en Tharros, estando en uso hasta el siglo IV a.C. La mayoría suelen ser de plata con alma de cobre, siendo más excepcionales las que, como las aquí tratadas, están realizadas con oro⁵. Una de las dos espirales (nº 4.168) se corresponde con el tipo 16C, variante con extremos en ojal, de A. Perea Caveda. En el conjunto analizado abundan los aros amorcillados de sección circular o romboidal, también denominados pendientes anulares, de extremos adelgazados; de este grupo tipológico tenemos en el conjunto estudiado dos variantes: el anular cerrado (v.gr. nº 22.951 y 22.952), cuyos puntos distales se afinan hasta formar hilos que se prolongan para enrollarse en el extremo opuesto (tipos 8B de Perea, variante *nezem*), y el anular abierto (tipo 8D) con decoración de hilos enrollados en los extremos (v.gr. nº 4.251). Otros dos pendientes de la colección presentan decoración en filigrana, una con motivos en eses y otra a base de dobles espirales y glóbulos en el centro, con un aplique de rosea en uno de sus extremos. Por su decoración podríamos relacionarlas en el tipo 8E de Perea, siendo este último motivo exclusivo del taller gaditano (Perea 1986).

Respecto a las técnicas de fabricación que aquí nos interesa⁶, la llegada de los fenicios supone un salto cualitativo, pues la aparición de técnicas como la filigrana y el granulado implica la especialización del trabajo del oro. Desaparecen ahora las piezas macizas de gran tamaño, utilizándose ahora la cera perdida; únicamente algunos anillos de sello se realizan macizos. La mayoría de las piezas parten de una base laminar que se deja en hueco, rellenándose en algunos casos de arena o resina, o bien se utiliza un alma de cobre para ser forrada con el oro. Para la filigrana se emplean distintos tipos de hilos (hasta diez variedades), solos o combinados con otros o con el granulado. En el acabado de las piezas posiblemente se empiezan a usar ahora productos abrasivos de grano muy fino, que dan al objeto un pulido muy brillante.

En los siglos V y IV a.C. se emplean las mismas técnicas utilizadas por los fenicios desde su estableci-



Estado inicial piezas núms. 4.168, 4.227 y 22.951/52

miento en la Península, aunque es estos momentos se da una serie de novedades: aparece el chapado en oro en piezas con alma metálica y el dorado con pan de oro —del que aquí presentamos algunos ejemplos—; del mismo modo, parece que se practicó también el dorado al fuego, con amalgama de mercurio. En cuanto a la ornamentación, sigue el gusto por la filigrana, empleándose ahora cuatro nuevos tipos de hilo de gran complejidad, y por el granulado, donde se sigue dando la disposición lineal masiva y en racimo, aunque ahora se usa mayoritariamente la aislada sobre base de bocel o cilindro de cinta moldurada.

4 PERDIGONES MORENO, Lorenzo y MUÑOZ VICENTE, Ángel, "Excavación arqueológica de urgencia en un solar de la calle Tolosa Latour. Extramuros de Cádiz", AAA 1987, p. 65.

5 PERDIGONES, *passim*.

6 Seguimos básicamente los trabajos de la Dra. Alicia Perea Caveda, experta en orfebrería prerromana, quien ha estudiado expresamente los materiales del Museo de Cádiz.



Intervención anterior; huellas.
Pieza nº 4.186

Concreciones en pieza
nº 4.168

Eliminación concreciones
pieza nº 4.168

Descripción de las piezas

El conjunto de piezas se puede clasificar del siguiente modo:

Estructura:

1. Piezas huecas conformadas a partir de un hilo interior (alma) en cobre o en plata y un forro de pan de oro o de lámina rígida en oro o aleación oro/plata.
2. Piezas macizas en aleación oro/plata.

Composición formal en piezas huecas:

1. Aros amorcillados sección circular regular y extremos aguzados.

2. Aros amorcillados sección circular decreciente y extremos enroscados en lados opuestos.
3. Aros en espiral sección de media caña (semicircular) y extremos terminados en ojal.
4. Aros en espiral sección media caña y lámina ornamental con roseta, eses y esferas sobre bocoles, filigrana; con dos tipos de extremos, unos terminados en ojal otros en hilo enroscado en lado opuesto.
5. Aros sección romboidal decreciente con extremos enroscados en lados opuestos.

Composición formal en piezas macizas:

1. Aros amorcillados sección circular decreciente y chatón rectangular.

Examen y análisis

Derivados de los estudios mediante técnica de microscopía electrónica de barrido y EDAX, se ha verificado el material constitutivo de las piezas y los productos de alteración, de los que resumimos algunos datos.

La mayor parte de las piezas huecas y con alma interior son construidas con hilo de cobre trefilado y solo algunas ofrecen un hilo interior de plata, muy rica en hierro.

Las coberturas de metal precioso son panes de oro de 0'05 mm de espesor o láminas más consistentes entre 0'20 mm espesor. Aunque la mayor parte de los forros son de oro fino, se utiliza con profusión la aleación oro/plata que confiere un tono frío al metal sobre el que se trabaja; ésta también se emplea en las piezas macizas (anillos de chatón).

La soldadura es un elemento característico en esta joyería; se presentan dos tipos claros:

1. Oro/plata
2. Oro/plata/cobre

El primer tipo unas veces es más rico en oro y otras en plata lo que puede indicar la diferencia entre las soldaduras del momento de elaboración y las que podrían ser de reposición o compostura o aplicación de elementos muy frágiles que precisan menor temperatura de fusión bajo riesgo de fundirse ellos mismos.

En lo referente a las piezas macizas, todos los datos indican que se trata de piezas realizadas a molde en una sola pieza, ello lo corrobora la ausencia de elemento de aleación de soldadura en los posibles puntos de unión de las dos partes de las piezas (aro-chatón). Estos puntos poseen la misma composición que el resto del objeto.

Elaboración técnica

Se trata de piezas elaboradas a partir de metal noble, fino o en aleación en las que la técnica de elabo-

ración de los elementos estructurales esenciales son el laminado y el trefilado que en distintas composiciones o tratamientos ofrecen múltiples combinaciones. Así pues, entre los hilos tenemos hilo torsionado o hilo en cadena; si la torsión del hilo se hace sobre un hilo de sección ligeramente cuadrada ofrece un aspecto diferente que el de un hilo de sección redonda. Entre las láminas o bandas nos encontramos con los tabiques y boceles (tabiques para insertar las perlas de oro) realizados a partir de un hilo laminado con muescas en los perfiles.

Las perlas o glóbulos, como es bien sabido, se realizan mediante la fusión superficial de trozos o secciones de hilo de sección circular. Se trata pues de piezas frágiles y susceptibles de roturas y deformación.

En el conjunto de los objetos observamos dos tipos de textura superficial o acabado de la pieza:

1. Bruñido, en las que se aprecia el rastro de una sutil rayadura superficial solo visible mediante microscopio que se ve alterada por el deslustrado de los roces del entorno.
2. Mateado o superficie sin brillo en que es manifiesta la textura natural del metal o aleación. Este tipo se da en las piezas moldeadas.

Estado de conservación

Todas las piezas presentaban suciedad adherida y concreciones fuertemente incorporadas a la materia, unas en mayor medida que otras.

Deformación y rotura con pérdidas puntuales o pérdidas muy sustanciales. Roces y rasgos de rayados propios del contacto del entorno y en algún caso de intervención anterior; lo que se aprecia por el uso de algún tipo de lima fina.

Todas las piezas huecas con alma interior sufrían el problema de la corrosión y deformación del hilo matriz, ya de plata o de cobre; en ambos tipos se apreciaba la completa mineralización de estas partes de las joyas. La corrosión era tan agresiva para éstas que ha provocado la rotura de los respectivos forros rígidos produciéndose el desbordamiento de los productos de corrosión y ocultando las superficies originales de metal noble o aleación noble.

El problema más agresivo de la corrosión es la mineralización de los aros de cobre con forrado de pan de oro. En los ejemplares afectados la lámina de pan de oro ha llegado en numerosos lugares a estar retorcida sobre si misma y envuelta, a modo de bocado, entre los productos de corrosión que formaban concreciones duras y deformantes. En estos ejemplares las pérdidas iniciales procedentes del contexto eran evidentes.

En las piezas de plata aleación con oro se apreciaba una corrosión superficial uniforme y selectiva en amplias zonas, hasta el punto de aparentar ser de otro material.

Intervención y mantenimiento

Limpieza manual y mediante reactivos en los que ha sido aplicada reducción estandarizada con refuerzo de punta de acero para forzar la reacción. Es el caso, de las piezas de plata o aleación.

Limpieza mediante baños para separar los productos de corrosión y declorurar los soportes.

Secados e inhibición.
Protección.
Reconstrucción.
Montaje-reintegración.

La conservación de las piezas exige no superar el 40% de HR ambiente y se recomienda su protección en caso de almacenaje, mediante gel de sílice bien seco.

Estado final pieza nº 4.168, 4.251 y 22.951/52



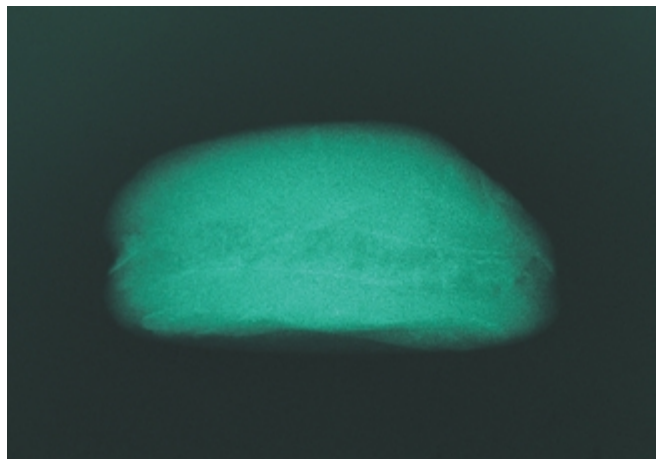
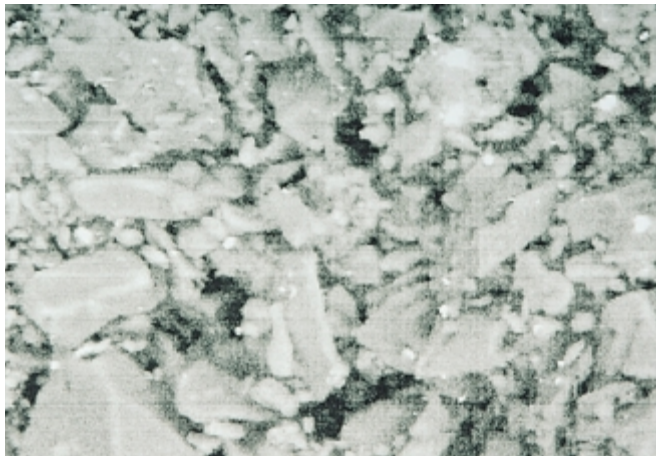


Imagen matriz
escarabeo por
técnica RDX

Estado inicial

Radiografía lateral

Estado final del
jeroglífico



7 Se trata de una pieza inédita fechada hacia el siglo VII-VI a.C., aparecida en la intervención de urgencia llevada a cabo en el Cerro de San Juan de Coria del Río la pasada anualidad, actuación inscrita en el Proyecto Estuario (Análisis del Poblamiento y Secuencia Cultural durante el Holoceno en la antigua desembocadura del Guadalquivir), aprobado y subvencionado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, bajo la dirección del Doctor J.L. Escacena Carrasco.

**ESCARABEO.
YACIMIENTO DEL CERRO DE SAN JUAN
(CORIA DEL RÍO, SEVILLA)**

Se trata del segundo de los proyectos llevados a cabo en el mismo período. Aparentemente una pieza de tipo calcáreo, por tanto material lapídeo, con incisiones jeroglíficas.⁷ Aspecto muy frágil y deleznable con relleno de diversos colores en las incisiones.

Por diversas razones, el estudio preliminar del material constitutivo era una exigencia; así pues conocer la presencia de cloruro de sodio, la fortaleza de la estructura y la naturaleza y sentido de los distintos niveles de relleno antes de aplicar cualquier intervención y barajar las distintas posibilidades de aplicación.

Examen y análisis

Mediante radiografía se conoció el tipo de configuración interna, dejando ver un canal-pasador que nos indica se trata de un colgante.

Mediante microscopia electrónica de barrido y RDX se detectó que no es una estructura cristalina sino una aglomerado de cristales de cuarzo con cola animal, por tanto un objeto realizado a moldeo.

El estudio de los rellenos nos confirmó la presencia de dos estratos, uno de relleno del contexto y otro, inferior de pigmento ocre aglutinado con cola animal.

Se verificó la inexistencia de *Cloruro de Sodio*, por lo que el tratamiento se ve facilitado y reducido en un 90% de riesgo.

Intervención

Eliminación del relleno del canal-pasador y de las incisiones ornamentales y jeroglíficas.

Fijado del colorante ocre en el interior de las incisiones.

Consolidación superficial de la pieza con ligera insistencia en las zonas más expuestas a rozadura o desgaste.

La pieza no admitía una consolidación muy profunda porque la disposición de los granos era muy irregular y el producto consolidante era absorbido con diferente comportamiento en la pieza ofreciendo un efecto de mancha si se insiste.

En resumen nos encontramos con un objeto de reproducción que se aparta del trabajo exclusivo de piedras preciosas. Tampoco se incluye en el grupo de cerámica ni de estucos por el alejamiento de ambas técnicas respecto a la empleada en este escarabeo.

**TOGADO DE PERIATE.
ESCULTURA EN BRONCE. SIGLO III D.C.
MUSEO ARQUEOLÓGICO Y ETNOLÓGICO DE
GRANADA**

La escultura conocida como “Togado de Periate” constituye una de las escasas muestras de bronce romanos de carácter monumental halladas en territorio andaluz, siendo, además, el único retrato realizado en este material descubierto en la Bética que ha llegado hasta nosotros.

El hallazgo se produjo de manera fortuita en una finca –de la que toma el nombre la escultura– situada en las proximidades de Iznalloz (Granada) en febrero de 1982, conservándose en la actualidad en el Museo Arqueológico y Etnológico de Granada.

Se trata de una escultura de 1,60 metros de altura que representa a un hombre de edad madura, ataviado con toga. Está formada por tres piezas a saber, cuerpo, mano izquierda y cabeza, habiéndose perdido el brazo derecho. Restos de un vástago situado en el pie izquierdo, así como un hueco para colocar otro en el derecho, permiten suponer que estaría sujeta a un pedestal. La mano debía sostener un rollo o volumen. La presencia de anillos demuestra el elevado rango social del retratado. La cabeza, algo pequeña en relación con el cuerpo, es de calidad inferior a éste y, probablemente, no perteneciera al mismo.

Diversas consideraciones de orden fundamentalmente estilístico sugieren que estamos, probablemente, ante un retrato del emperador Claudio II el Gótico (268-270 d.C.). En efecto, la escultura presenta una serie de características formales propias del retrato romano del siglo III d.C. Así, la presencia del peinado corto y la barba y, sobre todo, la mirada elevada y ausente, con los ojos presentando incisos tanto el iris como la pupila, son rasgos indudables de la retratística tardorromana.

A ello habría que añadir la similitud formal que presenta la cabeza con los retratos conservados de Claudio II el Gótico procedentes de Brescia. En este sentido, el Togado de Periate sería probablemente obra de un taller local, que derivaría de modelos acuñados en talleres italianos y que debió ser realizado tras la muerte del emperador (270-271 d.C.).

La escultura, ha sido objeto de una detallada relación de muestreos y técnicas de estudio entre las que se destacan gammagrafías, ultrasonidos, metalografías y estudios de las pátinas además de una extensa documentación fotográfica y gráficos, aportados por el museo de procedencia.

La escultura se presenta en un grado de limpieza muy avanzado, casi completa en que restan numerosas zonas que repasar y que ofrecen dificultad de acceso, así como la reposición de dos porciones del pectoral fracturadas en el hallazgo mediante pegado y refuerzo con cable de acero.



Estado inicial

Intervención

Intervención anterior; porción repuesta

En el inicio de la intervención por parte del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, ha sido llevada a cabo una revisión de las necesidades reales que puedan llevar a término el tratamiento de conservación; por tanto una primera y segunda fases de actuación.

En este sentido, una eliminación de los protectivos aplicados en tiempo pasado para verificar el estado de la corrosión activa, es decir la presencia efectiva de *Cloruro de cobre* activo (Nantokita) lo que deja ver como resultado una fuerte contaminación que aflora a poco que se eleva la HR ambiental por encima del 65%.

A ello se une la suciedad camuflada de zonas limpiadas a medio término y las que no han sido tocadas por la dificultad de acceso entre ellas, el interior de la escultura.

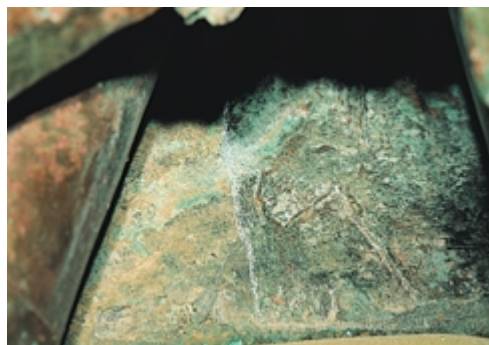
Es evidente que la escultura exige un baño de cloruro y un prolongado período de enjuagados que serán seguidos de un estricto secado.

La percepción del conjunto probablemente recomienda la reintegración de las pérdidas con un criterio de planos a bajo nivel para realizar la propia volumetría de la escultura.

Focos de cloruro (Atacamita)

Cata de limpieza en manto

Cata limpieza interior escultura



Ficha técnica

Estudio y análisis de orfebrería fenicia:

Lourdes Martín García. *Química. Departamento de Análisis*. Leonor Medina Romera, *Restauradora. Taller de Materiales Arqueológicos. Departamento de Tratamiento*.

Estudio arcillas refractarias fundición Togado

Periate: Esther Ontiveros Ortega. *Petróloga. Departamento de Análisis*.

Estructura y composición de escarabeo:

M^a Luisa Franquelo Zoffman. *Química. Becaria. Departamento de Análisis*.

Control de conductividad:

Francisco Gutiérrez Montero. *Químico. Asesor Técnico. Departamento de Análisis*.

Conservación preventiva:

Raniero Baglioni. *Asesor Técnico. Sector Conservación Preventiva*.

Estudios radiográficos y documentación fotográfica:

Eugenio Fernández Ruiz. *Fotógrafo. Laboratorio de Radiografía y Fotografía. Departamento de Análisis*. José Manuel Santos Madrid. *Fotógrafo. Becario. Laboratorio de Radiografía y Fotografía. Departamento de Análisis*.

Documentación histórica:

Reyes Ojeda Calvo. *Arqueóloga. Departamento de Investigación*. Antonio Torrejón Díaz. *Conservador del Patrimonio Histórico. Departamento de Investigación*.

Bibliografía

- AAVV. "Le dessalement des matériaux poreux". Journées d'études de la SFIIC. Poitiers. Mayo, 1996.
- AAVV. Marco Aurelio. *Mostra di cantiere*, 1985.
- AAVV. La orfebrería prerromana en la península ibérica. *Revista de arqueología*, 1989.
- ARCE, Javier: "El Togado romano de bronce hallado en Periate (Granada)". Caja General de Ahorros de Granada. 1982.
- BANDERA ROMERO, M^a Luisa de la, Orfebrería gaditana; Técnicas y tipologías, *Boletín del Museo de Cádiz* n^o 3, 1981-82.
- MOUREY, William: "La conservation des antiquités métalliques de la fouille au musée". L.C.R.R.A. Draguignan, 1987
- MUÑOZ VICENTE, Ángel, "Secuencia histórica del asentamiento fenicio-púnico de Cádiz: un análisis crono-espacial tras quince años de investigación arqueológica", *Boletín del Museo de Cádiz*, VII, 1995-1996, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, pp. 77-107.
- PERDIGONES MORENO, Lorenzo, MUÑOZ VICENTE, Ángel, TROYA PANDURO, Ana "Excavaciones de urgencia en un solar de la calle Ciudad de Santander, esquina Avda. de Andalucía (Cádiz)", AAA 1986, pp. 41-44.
- PERDIGONES MORENO, Lorenzo y MUÑOZ VICENTE, Ángel, "Excavación arqueológica de urgencia en un solar de la calle Tolosa Latour. Extramuros de Cádiz", AAA 1987, pp. 59-70.
- PERDIGONES MORENO, Lorenzo, MUÑOZ VICENTE, Ángel, SÁENZ GÓMEZ, Miguel Ángel "Excavaciones arqueológicas de urgencia en las obras del alcantarillado de la calle Condesa Villafuente Bermeja. Extramuros de Cádiz. sector 1: necrópolis fenicio-púnica", AAA 1988, pp.99-105.
- PEREA CAVEDA, Alicia: "La orfebrería púnica de Cádiz". *Aula Orientalis* 3. Los fenicios en la península ibérica. Dir.: G. del Olmo, M^a E. Aubet. Sabadell, 1986. pp. 295 a 322.
- PEREA CAVEDA, Alicia, *Orfebrería prerromana. Arqueología del Oro*, Caja de Madrid, Madrid, 1991.
- PEREA CAVEDA, Alicia, "El taller de orfebrería de Cádiz y sus relaciones con otros centros coloniales e indígenas", *Producciones artesanales fenicio-púnicas. VI Jornadas de Arqueología Fenicio-púnica (Ibiza 1991)*, Museu Arqueològic d'Eivissa, Conselleria de Cultura, Educació i Esports, Govern Balear, Ibiza, 1992, pp. 75-87.