



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN
"LUNA Y PULSERA DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE". S.XVIII

PALACIO DE SAN TELMO (SEVILLA)

MAYO 2006

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo I: Estudio Histórico- Artístico	
1. Identificación del Bien Cultural	2
2. Historia de Bien Cultural	4
Anexo: Documentación gráfica	
Capítulo II: Diagnósis y Tratamiento	
1. Datos Técnicos y Estado de Conservación	10
2. Tratamiento	13
Anexo: Documentación gráfica	
Capítulo III: Estudio Científico-técnico	
1. Examen no destructivo	26
2. Caracterización de materiales	26
Capítulo IV: Recomendaciones	35
Equipo Técnico	

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN "LUNA Y PULSERA DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE". S.XVIII. PALACIO DE SAN TELMO (SEVILLA)

INTRODUCCIÓN

La memoria final recoge los datos, documentales y gráficos, generados en el proceso de restauración-conservación de la obras denominadas: *Luna y pulsera de la virgen del Buen Aire*, así como la justificación de los criterios adoptados y la metodología empleada en el proceso. La intervención se desarrolló en el Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico siguiendo los criterios y la metodología propios de la Institución.

El equipo responsable de la ejecución del proyecto se compuso de técnicos especialistas en el área de la conservación-restauración procedentes de distintas disciplinas, formaron parte del mismo:

- Un restaurador y técnico orfebre: responsable de la ejecución material de la restauración, la fabricación de elementos de anclaje, la reproducción de piezas de metal y la coordinación del equipo.
- Un historiador: Responsable del estudio histórico de la obra
- Un fotógrafo: Responsable de la documentación fotográfica
- Un químico: Responsable de la caracterización de materiales

La ejecución de la intervención se llevó a cabo en las instalaciones del I.A.P.H. contando, excepto para los trabajos de fabricación de elementos de anclaje y fundición de piezas nuevas, con los equipos de la Institución.

El seguimiento y la validación de los trabajos se realizó por una comisión técnica cuyos miembros fueron determinados por el I.A.P.H según lo establecido en el punto 11 del pliego de prescripciones técnicas que rigen el servicio denominado: *Conservación y restauración de piezas de orfebrería de la Capilla del Palacio de San Telmo*. Formando parte de dicha comisión el jefe del departamento de tratamiento, la jefe de proyectos de la E.P.G.C., un historiador, un orfebre y los miembros del equipo responsable de la ejecución del proyecto.

El documento se articula en capítulos en los que se agrupa la información referente a: el estudio histórico-artístico, los datos técnicos y estado de conservación, la metodología, los criterios y el tratamiento, el estudio científico-técnico y la documentación gráfica del proceso.

Este documento responde a lo establecido en la fase A del punto 3 del pliego de prescripciones al que se hizo referencia anteriormente

Nº Registro: **O-98**

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL:

1.1. TÍTULO U OBJETO: Luna y pulsera

1.2. TIPOLOGÍA: Platería

1.3. LOCALIZACIÓN:

1.3.1. Provincia: Sevilla.

1.3.2. Municipio: Sevilla.

1.3.3. Inmueble: Capilla del Palacio de San Telmo

1.3.4. Ubicación: Virgen del Buen Aire. Retablo de Mayor

1.3.5. Demandante del estudio y/o intervención: Consejería de Economía y Hacienda.

1.3.6. Propietario: Consejería de Economía y Hacienda. Dirección General de Patrimonio.

1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRÁFICA:

Media Luna (visión apocalíptica San Juan)
Pulsera

1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.5.1. 1.5.1. Materiales y técnica:

Luna: Madera, plata, aleaciones de cobre y oro en los dorados. Trabajos mecánicos y de fundición

Pulsera: Plata fundida

1.5.2. Dimensiones:

Luna: 100 cm x 14 cm x 5,3 cm

Pulsera: 23 cm x 1,7 cm x 0,1 cm

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas:

Luna: No presenta

Pulsera; Inscripción del donante en placa central: *"RECUERDO DE SU HIJO EDUARDO QUE VINO DE AMERICA PARA VISITARLA"*

En el reverso de la plancha hay una figura punteada similar a un ocho

1.6. DATOS HISTÓRICOS-ARTÍSTICOS.

1.6.1. Autor/es: Juan de Garay

1.6.2. Cronología: 1725

1.6.3. Estilo: Barroco

1.6.4. Escuela: Sevillana

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL

2.1 ORIGEN HISTÓRICO

La Virgen Del Buen Aire es obra de Juan de Oviedo de 1600 y en un principio estuvo en la primitiva capilla del colegio situada en Triana. El traslado de la Virgen a su emplazamiento actual se produce en 1704 . No podemos afirmar que la media luna actual sea la que llevara originariamente, ya que los plateros son de la segunda mitad del siglo XVIII. Respecto al a pulsera creemos que fue un exvoto de los años cincuenta del siglo XX.

Su autor es Juan de Garay según recoge M^a Jesús Sanz¹, La familia de los Garay es una de las más amplias en el arte de la platería, según ésta, Juan Antonio de Garay era platero de la filigrana de oro, examinado en 1694, vivía en la calle Placentines, hacia 1700 emparentó con la familia de Agustín de Perea. Éste era el hermano del fundador de la saga Laureano de Garay. En 1715 se examina como platero de plata y obtuvo el título de maestro. Su taller, en ambas especialidades estuvo muy nutrido de aprendices y oficiales. Nosotros suponemos que Juan y Juan Antonio de Garay son la misma persona, puesto que por fechas podría coincidir.

Este platero realizó numerosos trabajos para la Universidad entre los años 1721 y 1732. Entre los más significativos destacan el galeón y la media luna de la virgen del Buen Aire, los atributos de san Antonio así como objetos litúrgicos, lámparas, blandones, atriles etc.

En 1849 el edificio de San Telmo es vendido a los Duques de Montpensier como lugar de residencia, con ese motivo se realizaron diferentes tasaciones de los objetos del interior y del exterior. Encargándose a especialistas para la

1 La orfebrería sevillana del Barroco vol. I , pág 205-206, Diputación de Sevilla, Sevilla, 1976

ejecución de los trabajos².

La tasación del edificio la efectúa el arquitecto Balbino Marrón. La valoración de las pinturas recayó sobre Joaquín Domínguez Bécquer, las esculturas las realiza Gabriel de Astorga, las ropas de la iglesia Domingo Ávila y Don Manuel Flores artista platero de la ciudad de Sevilla aprecia las alhajas de San Telmo. Éste artista se había examinado de oro en 1809 según aparece en las Actas de Exámenes en los que se asentaban los plateros una vez aprobados³. En la relación incluye el peso en onzas y el precio de dicha medida que varía según el objeto, es decir el precio de la plata oscila entre 20 reales de vellón la onza hasta 30 reales de vellón

Aparece la siguiente anotación: Una media luna con peso de treinta y dos onzas a 20 reales suman 640 reales de vellón⁴

En el archivo de la Fundación Infantes Duques de Montpensier se conservan diferentes inventarios de las propiedades de los Duques, de pintura, de plata etc. Entre estos destacan dos inventarios realizados en fecha sin determinar entre los años 1860-1890 uno que es una descripción y otro en el que se valoran además económicamente.

El primer inventario tiene el siguiente título: *Inventario justipreciado de la plata y plaqué que existe en el palacio de San Telmo de la propiedad de SSAARR los Serenísimos Señores Infantes Duques de Montpensier*⁵:

Aparece la siguiente anotación:

1 media luna para la otra efigie (Virgen del Buen Aire) sobre puntos y estrella de metal son 1300 reales de vellón.

En relación con la tasación de 1849 ha subido 660 reales de vellón

El segundo inventario es el titulado: *Inventario de todas las alhajas ropas y*

2 Archivo Fundación Infantes Duque de Montpensier, Legajo 245 pieza 3, Tasación de las piezas de orfebrería palacio San Telmo

3 Sanz Serrano, M. J., Antiguos dibujos de la platería sevillana, pág 196-203

4 Legajo 245 pieza 3,1849.Tasación de las piezas de orfebrería del palacio de San Telmo

efectos que existen en la capilla del Real Palacio de San Telmo en el día y la fecha bajo la custodia cargo del capellán de la misma José Domínguez Elguezabal⁶

“Media luna de plata con dos estrellas de plata para la misma Virgen”

2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD

No ha tenido.

Los cambios de propiedad han ido unidos con los del edificio (Colegio, Palacio, Arzobispado, Consejería de Presidencia)

2.3. RESTARACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

Luna:

Presenta varias soldaduras con cordón de plata en el punto de unión de las dos planchas que componen las piezas que cubren los frentes.

En el archivo de la Fundación Infantes Duques de Montpensier se conserva una factura que cita los trabajos realizados en varias obras de platería que consistieron en platear y bruñir muchos objetos entre los que se encontraba la media luna: Platear y bruñir media luna y dorar las estrellas.... 19 pesetas. Dicho documento se emite el 29 de noviembre de 1894 por J. De la Vega y González de Rojas Diamantista y platero de S.A.R. La Infanta Duquesa Luisa Fernanda viuda de Montpensier⁷: Este artista se había examinado de oro en 1809 según aparece en las Actas de Exámenes en los que se asentaban los plateros una vez aprobados⁸

5 Legajo 567. Pieza 5. Inventario y valoración de la plata 1887 y 1890

6 Legajo 567. Pieza 7. Monpensier/ Administración General. Inventario Capilla San Telmo 1860-1890

7 Legajo 27. Pieza 6. Monpensier. Economía /Asuntos religiosos /gastos /vasos sagrados, objetos litúrgicos /Misales candelabros etc

8 Sanz Serrano, M.J., Antiguos dibujos de la platería sevillana, pág 196-203

Pulsera:

No presenta intervenciones anteriores

2.4. EXPOSICIONES.

No ha tenido individualmente pero si con la virgen del Buen Aire.

El 19 de mayo de 1929 salió en procesión con motivo de la clausura del Congreso Mariano Hispanoamericano, donde iba sobre el paso de las Santas Justas y Rufina del Corpus. En el cortejo iban entre otros las imágenes de la

Virgen de la Victoria, la Inmaculada "la Sevillana", la Virgen de la Merced, la Virgen de Guadalupe, Virgen de la Victoria, estandarte de la Virgen del Coral de San Idelfonso, Estandarte de la Virgen de Rocamador de San Lorenzo, cuadro de nuestra señora de la Antigua de la Catedral, Nuestra Señora de la Hiniesta Gloriosa, Nuestra señora de la Sede.

Entre el 5 de mayo y el 30 de octubre de 1992 formó parte de la exposición "Magna Hispalensis. El universo de una iglesia". Exposición organizada por la Comisaría de la Ciudad de Sevilla para 1992.

2.5. ANÁLISIS ICONOGRÁFICO

La media luna está tomada de los textos apocalípticos de San Juan: "Apareció en el cielo una señal grande, una mujer envuelta en el sol, con la luna debajo de sus pies..." La luna nunca se representa llena como en la Crucifixión, sino recortada en forma de creciente evocando la castidad de Diana o como símbolo de la victoria cristiana sobre los turcos.

2.6. ANÁLISIS MORFOLÓGICO-ESTILÍSTICO. ESTUDIO COMPARATIVO CON OTRAS OBRAS DEL MISMO AUTOR Y ÉPOCA

La media luna consta de un alma de madera recubierta de plata. Desde el punto de vista ornamental es muy simple dos estrellas de ocho puntas en los extremos y la cabeza de un querubín. El resto de la luna es completamente plana sin ningún trabajo de incisión.

Éste es uno de los ejemplos más interesantes de media luna del primer tercio del siglo XVIII, la mayoría de los que se conservan son a partir de la segunda mitad del XVIII. El trabajo del querubín destaca sobre la sencillez del conjunto.

La pulsera que porta la Virgen corresponde a la tipología conocida

popularmente como de "esclava" en recuerdo a las cadenas que la componen, en el centro lleva una placa para grabar el nombre o la fecha.

El valor de esta pieza no reside en sus cualidades técnicas o artísticas, su valor es más antropológico, está más cercano al exvoto contemporáneo y como tal hay que entenderlo.

2.6 CONCLUSIONES

Lo más interesante del conjunto de atributos de la Virgen: coronas, galeón y media luna es la calidad y el hecho de mantenerse prácticamente inalterable en el tiempo. Siendo ejemplos fundamentales para entender el trabajo de dos autores como José Agustín Méndez (autor de las coronas) y Juan de Garay autor del magnífico galeón y la media luna.

Ninguna de las dos piezas está contrastada. En realidad ninguna de las obras que Juan de Garay realiza para San Telmo están contrastadas. La causa puede estar en que la calidad de la plata no alcanzara los requisitos mínimos, a pesar de la obligación que se tenía de marcar o que en el

momento histórico la legislación referente al marcaje de la plata no fuese tan estricta como en otros periodos, eximiendo a los artistas de la certificación de las obras.

Notas bibliográficas y documentales

JOS LÓPEZ: La Capilla de San Telmo Diputación Provincial. Sevilla, 1976
Sevilla

QUILES, F., La parroquia de Santa María de la Asunción de Lora del Río y su orfebrería, Ayuntamiento de Lora del Río, 1992, Lora del Río (Sevilla)

REAU, L., *Iconografía de la Biblia*. Nuevo Testamento, 1996, Ediciones del Serbal, Barcelona. Tomo I, vol. 2

SÁNCHEZ-LAFUENTE GÉMAR, Rafael: El arte de la platería en Málaga, Universidad de Málaga, 1997, Málaga

SANZ, M^a Jesús: La orfebrería sevillana del Barroco. Diputación Provincial. Sevilla, 1976 Sevilla

SANZ, M^a Jesús: Antiguos dibujos de la platería sevillana Diputación Provincial. Sevilla, 1986, Sevilla

SANZ, M^a Jesús: El gremio de plateros sevillano 1344-1867. Universidad de Sevilla, 1991, Sevilla

SÁNCHEZ-LAFUENTE GÉMAR, Rafael: El arte de la platería en Málaga 1550-1800, Universidad de Málaga, 1997

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

1.1 DATOS TÉCNICOS

Luna:

Es una obra de madera, plata dorada y bronce fundido y dorado que representa un cuarto creciente lunar. A nivel estructural se diferencian dos partes: el soporte de madera y la cubierta metálica. El soporte de madera consta de al menos tres piezas y la cubierta de plata de seis: dos estrellas, dos forros de plata que cubren los frentes y dos piezas del ángel (alas y cabeza). La unión de las piezas al soporte se hace mediante clavos, en el caso de las piezas de plata, y con pernos roscados y tornillos, en el caso del ángel y las estrellas.

Las medidas generales de la obra son 100 cm de altura por 14 cm de anchura por 5,3 cm de grosor.

Las técnicas empleadas en la fabricación son mecánicas, repujado para las cubiertas laterales de plata y las alas del ángel y fundición para las estrellas y la cabeza del querubín. Tanto las estrellas como las piezas del ángel están doradas.

Los resultados de la analítica confirman que la plata también estaba dorada. Actualmente se conservan puntos en los que se aprecia un dorado muy deteriorado.

Pulsera:

Es una pieza de plata fundida compuesta por una cadena de gruesos eslabones, 13 en el lado izquierdo y 14 en el derecho, y una placa central con una inscripción grabada. La pulsera mide: 23 cm de largo por 17 cm de ancho.

1.2. INTERVENCIONES ANTERIORES

Luna:

Presenta varias soldaduras con cordón de plata en el punto de unión de las dos planchas que componen las cubiertas de los frentes y sustitución de clavos de plata por clavos de acero

Pulsera:

No presenta intervenciones anteriores

1.3 ALTERACIONES DE LA LUNA

1.3.1 SOPORTE

Depósitos de suciedad

La madera presenta depósitos de suciedad que son mayores en zonas como los pliegues de la plata donde se acumulan grandes cantidades de polvo. En las áreas visibles de la madera; el reverso y la zona central en el frente.

Consolidación

El grado de consolidación del material lúgneo es óptimo, a pesar de que presenta pequeños orificios posiblemente producidos por insectos xilófagos y por la inserción de puntillas.

Grietas y fracturas:

Entre dos de las piezas del soporte, situados en la zona central, se ha formado una grieta de dimensiones considerables y la madera presenta pérdidas perimetrales en los puntos de inserción de clavos.

1.3.2 CUBIERTA METÁLICA

Depósitos de suciedad:

Las piezas metálicas estaban cubiertas por depósitos de suciedad tanto en el anverso como en el reverso.

Dorado:

Toda la obra estaba dorada, en los brazos se ha perdido casi totalmente, sólo se conservan pequeñas lagunas de oro a modo de puntos. En las estrellas el dorado se encuentra parcialmente perdido por desgaste, mientras que en el querubín se conserva bien el dorado excepto en zonas puntuales en las que se ha perdido en forma de láminas.

Corrosión:

Los elementos de plata estaban cubiertos por una capa, gruesa, compacta y cubriente de corrosión constituida por sulfuros de plata que se han extendido formando una capa discontinúa de manchas circulares con coloraciones

amarillas, grises y negras.

El querubín presentaba focos puntuales de productos de la corrosión de coloración oscura en las zonas en las que se había perdido el dorado.

Deformaciones

Las láminas de plata lisa que cubren los frentes presentan deformaciones puntuales y generales de escasa relevancia.

Los pernos con los que se ancla el querubín al soporte estaban completamente torcidos debido a que uno de los orificios del soporte era muy estrecho.

Grietas

Las piezas de plata que cubren los frentes presentan numerosas grietas, las de menor tamaño se disponen en sentido vertical en las zonas perimetrales, y las mayores, horizontalmente en la línea de unión de las planchas que conforman el forro.

Pérdidas:

Se ha sustituyó el tornillo con cabeza con decoración vegetal que sostiene la estrella del lateral derecho por un tornillo con cabeza con hendidura central.

Soldadura:

La pieza presenta numerosas soldaduras realizadas con cordón de plata.

Elementos de anclaje:

La mayor parte de las pletinas que fijan las piezas de plata al soporte se han partido y todos los clavos para la fijación de la plata a la madera son de acero.

1.4 ALTERACIONES DE LA PULSERA:

Presentaba depósitos de polvo y grasa y una alto grado de sulfuración especialmente en los eslabones. Además la pieza estaba cubierta por un barniz oxidado y ennegrecido.

Los eslabones de la cadena presentan soldaduras, algunas de fabricación y otras recientes. La arandela en la que se cobijaría la pieza de cierre que se ha perdido, está partida.

1.5 CONCLUSIONES

La acción del hombre es el principal causante de las alteraciones, destacando: las deformaciones, la pérdida de elementos, las fracturas, la pérdida parcial de los dorados y las soldaduras.

El resto de patologías son fruto del deterioro natural de los materiales y de la

falta de mantenimiento; depósitos de suciedad y polvo, formación de capas homogéneas y muy cubrientes de productos de la corrosión de la plata o pérdida del brillo y del lustre del metal y fracturas de la madera.

2. TRATAMIENTO

2.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

La metodología y criterios de intervención fueron las adoptadas por el Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. La intervención se ejecutó por un equipo interdisciplinar .

Las fases de intervención se documentaron mediante gráficos y textos, y los trabajos estuvieron respaldados por los resultados de los estudios histórico-artísticos y científico-técnico.

La intervención fue integral sobre los elementos constitutivos de la obra, primando los criterios conservativos sin entrar en discordia con aspectos estéticos ni funcionales.

Se emplearon productos de testada eficacia, buenas características ante envejecimiento y compatibilidad con los materiales constitutivos del original.

Las decisiones sobre aspectos de la intervención fueron tomadas por los técnicos del grupo responsable y se guiaron por el máximo respeto a el original, contemplando su función y sus valores estéticos. Motivo por el cual se decidió realizar las siguientes actuaciones:

- Se resolvió que el desmontaje de la obra fuese parcial por considerarse que la retirada de los forros de plata de los brazos de la luna, era contraproducente por deteriorarlos aún más, puesto que habría que forzar las piezas para retirarlas.
- Se consideró que para la unión de grietas no era preciso recurrir a la soldadura puesto que las mismas no influyen a nivel estructural en la obra.
- Se realizó la reproducción del tornillo de flor perdido puesto que se conservaba un original del que se podía sacar copia. Así mismo se marcó

el elemento añadido mediante líneas incisas diagonales con el fin de establecer un criterio diferenciador respecto del original.

2.2. TRATAMIENTO REALIZADO EN LA LUNA

2.2.1 Estudios previos

Se realizó la extracción de muestras para caracterización de los materiales constitutivos de la obra, el estudio fotográfico con toma de imágenes generales de todas las vistas de la obra y de aquellos detalles que resultaron relevantes. Asimismo, se inició el estudio histórico de la obra y se elaboró el documento de Informe diagnóstico, conforme a lo establecido en el protocolo normalizado PR-MI del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, en el que se recogen los datos técnicos, el estado de conservación de la obra y la propuesta de tratamiento.

2.2.2 Tratamiento del soporte:

Se realizó la limpieza de los depósitos superficiales con torundas de algodón y una disolución de agua desmineralizada y alcohol. Tras este proceso se sellaron los orificios con resina epoxídica tipo araldite madera y se realizó la unión de la fractura central del soporte con acetato de polivinilo.

Se aplicó un producto biocida (Per-xil) por impregnación con el fin de prevenir el biodeterioro.

2.2.3 Desmontaje parcial:

Se retiraron las estrellas y el querubín manteniendo las planchas de plata en el soporte, por considerarse que las piezas de plata no tenían buena salida y la retirada del soporte podría haber ocasionado mayores daños.

2.2.4 Limpieza

Previo a la limpieza se realizaron catas que permitieron determinar el grado de limpieza que se pretendía alcanzar y el método a seguir. El grado de limpieza alcanzado respeta la pátina del metal, se ha evitado la limpieza profunda que despoja a la plata de la protección que le proporciona una leve capa de sulfuro y que dota a la obra de una estética propia de su antigüedad.

Una vez determinado el método y documentadas gráficamente las catas de limpieza se procedió a la limpieza total de la obra realizando una limpieza mecánica y química. Se retiraron las grasas, restos de polvo y otro tipo de depósitos con agua desmineralizada y detergente neutro, no iónico, disolventes orgánicos y ácidos débiles. Para la limpiezas de zonas puntuales se recurrió a métodos mecánicos; borrador eléctrico y micromotor con fresas

de algodón. Por último para la retirada de concentraciones de óxidos y sulfuros de plata se emplearon productos específicos para la limpieza de metales nobles que se retiraron con disolventes orgánicos y agua desmineralizada.

2.2.5. Reposición del tornillo perdido

Se realizó una copia de cobre del tornillo original mediante el sistema de la cera perdida.

2.2.6. Adhesión de grietas y refuerzo de zonas de fractura:

Se unieron las grietas entre las láminas de plata con resina epoxídica de dos componentes cargada con polvo de plata.

Las pletinas de sujeción al soporte se unieron mediante un refuerzo de plata adherido con resina epoxídica.

2.2.7 Recuperación de deformaciones:

Se corrigió la deformación del perno del ángel devolviéndolo a su posición mecánicamente con percutores de madera. Se modificó la dirección del orificio del soporte que obligaba a doblar el perno para colocarlo, evitando de esta manera que se volviese a torcer el perno.

2.2.8. Protección:

Se aplicó por impregnación dos capas de resina sintética específica para la protección de metales nobles(Firgilene).

2.2.9..Montaje:

Se devolvieron las piezas a su posición original, sustituyendo el tornillo añadido del remate de estrella por una reproducción obtenida a partir del original.

En la zona en las que la madera del soporte quedaba a la vista se colocaron injertos de plata de 0,01 ml de grosor adheridos con resina epoxídica e inserción de clavos de plata, con la finalidad de dar unidad a la estética del conjunto.

Se sustituyeron los clavos de acero por clavos de aleación de plata de baja ley por la mayor resistencia de estos últimos.

2.2.3 TRATAMIENTO REALIZADO EN LA PULSERA

Se retiraron los depósitos de suciedad y las capas de corrosión siguiendo la metodología descrita en le apartado 2.2.4 y se aplicó protección como la descrita en el punto 2.2.8.

El último eslabón del lateral derecho de la cadena estaba roto para utilizar la arandela como cierre de la pulsera, se devolvió a su lugar uniendo la fractura con adhesivo epoxídico de dos componentes. Para posibilitar el cierre de la pulsera se colocó un cierre de plata en el lateral izquierdo.

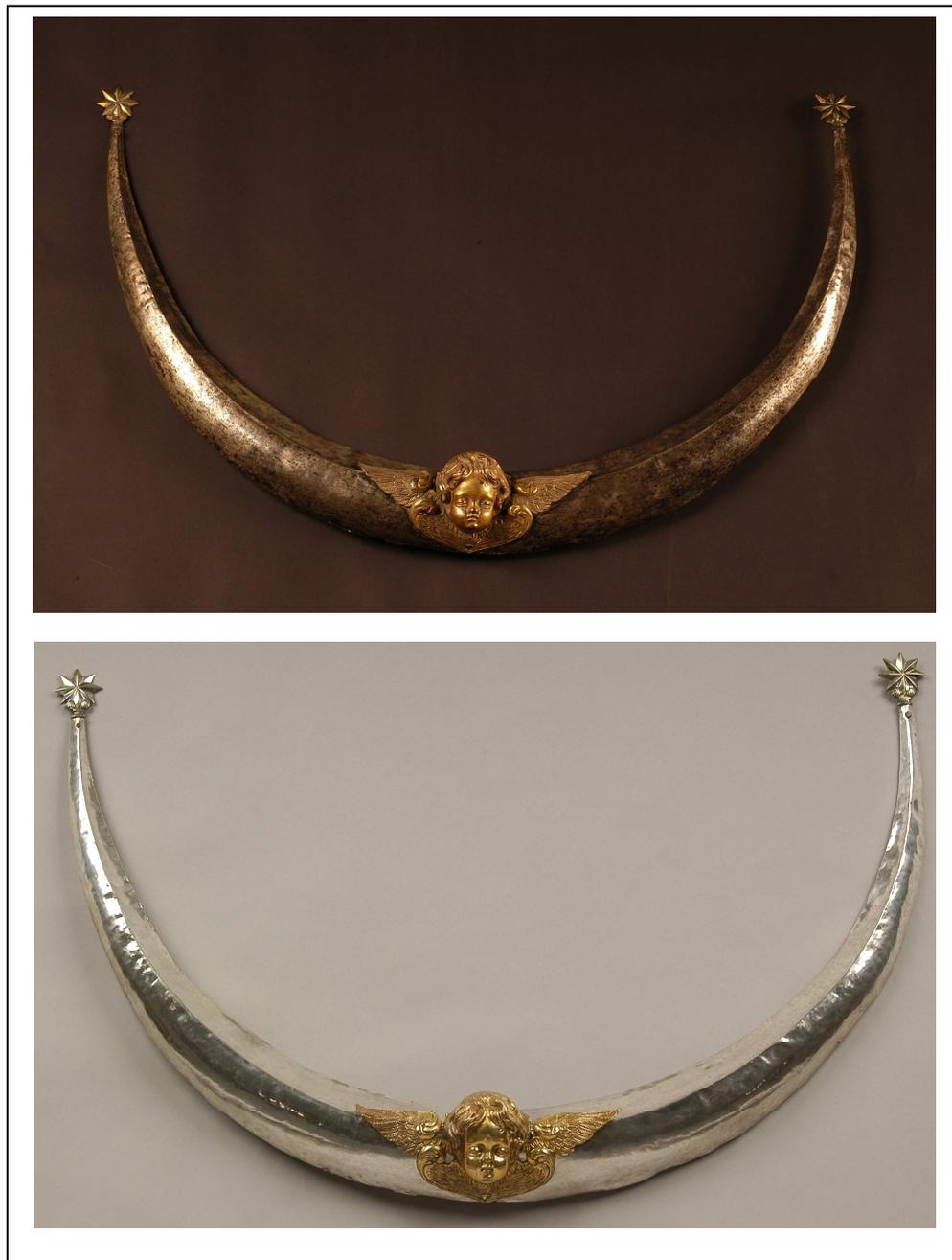
2.2.4 CONCLUSIONES

El tratamiento aplicado sobre las obras permite su correcta lectura acercando su aspecto al momento de fabricación de las mismas sin eliminar los efectos del natural envejecimiento del material. El tratamiento aplicado ha perseguido el máximo respeto por el original y la menor intervención posible, así como la adopción de medidas de protección como la aplicación de capas de protección que minimicen la manipulación de la misma.

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

ESTADO DE CONSERVACIÓN. TRATAMIENTO

Figura 2.1



La imagen superior muestra el anverso de la obra al inicio de la intervención, la inferior la obra al concluir el tratamiento

ESTADO DE CONSERVACIÓN. TRATAMIENTO

Figura 2.2



TRATAMIENTO

Figura 2.3



La imagen superior muestra un detalle de la pieza del querubín antes de iniciar la intervención. La imagen inferior lo muestra al final



Las imágenes muestran dos momentos de la fase de desmontaje

TRATAMIENTO. LIMPIEZA Y MONTAJE

Figura 2.4



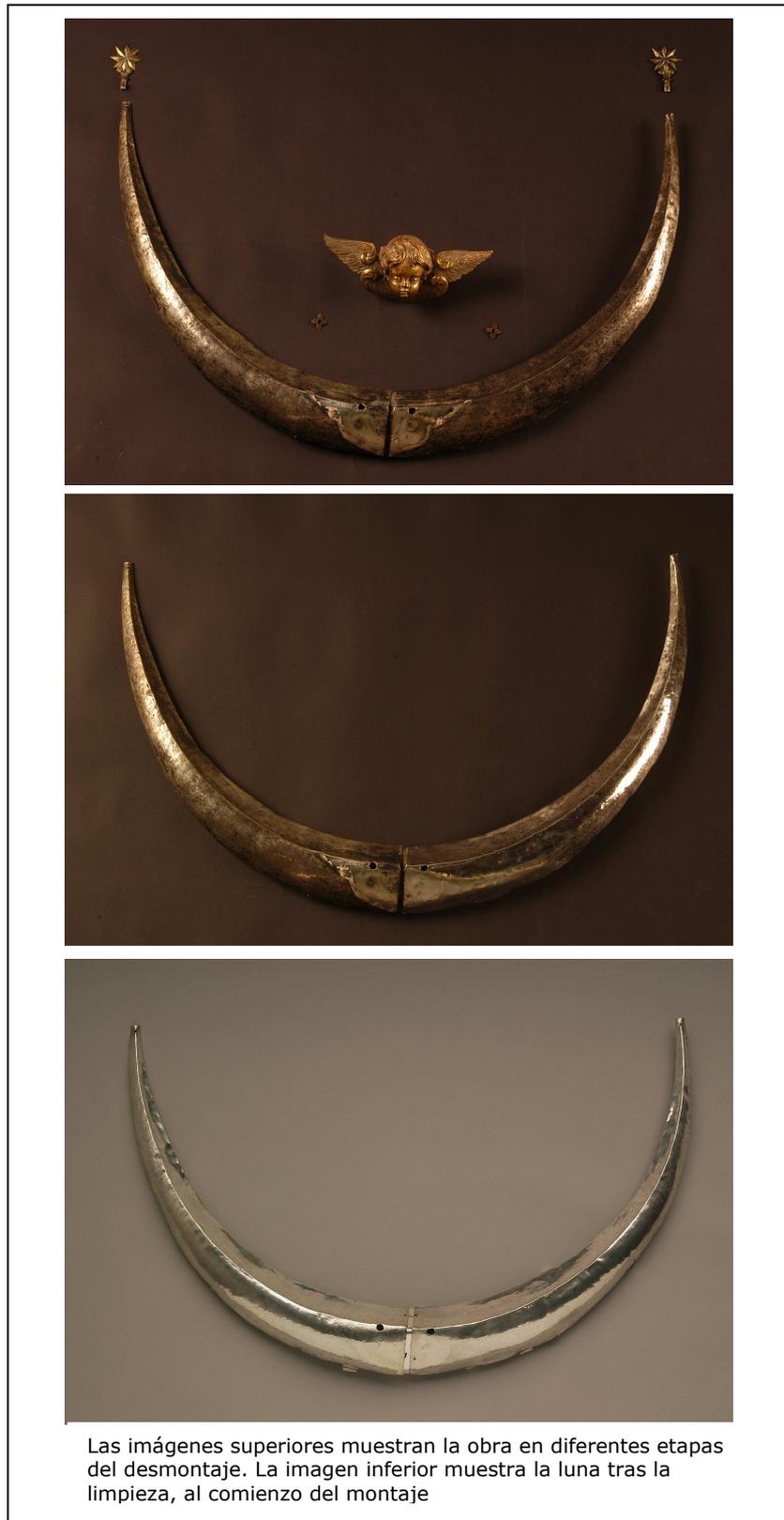
A la izquierda la zona central del reverso de la luna al inicio del proceso de limpieza. A la derecha el aspecto final, concluida la limpieza y el montaje en el que se sustituyeron los clavos de hierro por plata



Detalle del anverso de la pieza, zona correspondiente al extremo superior derecho de la luna. La imagen de la izquierda muestra el aspecto de la plata al inicio de la intervención. La de la derecha la misma imagen una vez retirados los productos de la corrosión de la plata

TRATAMIENTO. DESMONTAJE Y MONTAJE

Figura 2.5



TRATAMIENTO. LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

Figura 2.6



Anverso de la pulsera antes y después de la intervención



Detalle de la inscripción central de la esclava, antes y después de la intervención



Reverso de la pulsera antes y después de la intervención

CAPÍTULO III: ESTUDIO CIENTÍFICO TÉCNICO

1. EXAMEN NO DESTRUCTIVO

El estado de conservación de la obra, los datos relevantes de la misma como el sistema de montaje, las fases de la intervención y la metodología aplicada en el proceso, han quedado documentados fotográficamente mediante la toma de imágenes generales y de detalle realizadas con luz natural y artificial.

Como ayuda durante la intervención se emplearon métodos auxiliares: lupa binocular y lupa de mesa

2. CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

2.1. MATERIAL Y MÉTODO

En la siguiente tabla se relacionan las muestras tomadas. En la figura 3.1 se indica la localización de cada una de ellas.

Registro muestra	Localización	Observaciones en la toma de muestra
M1LU	Lateral derecho abajo, bajo la cabeza del ángel	Aspecto de plata. Técnica de elaboración trabajos mecánicos.
M2LU	Reverso del ángel a la altura de la barbilla	Posible cobre dorado. Técnica de fundición.
M3LU	Nacimiento del ala derecha	Posible aleación de cobre dorada. Técnica de elaboración abultado y repujado.
M4LU	Interior del orificio central de la pieza de las alas	Posible aleación de cobre dorada. Técnica de elaboración abultado y repujado.
M5LU	Ojo derecho del ángel	Posible capa de oro.

Las técnicas de análisis empleadas en el siguiente estudio han sido:

- **Estereomicroscopio**
- **Microscopía electrónica de barrido-microanálisis mediante espectrometría de dispersión de energías de rayos X**

Las muestras por su carácter metálico no han requerido ser cubiertas con carbón para su visualización en microscopio electrónico de barrido y microanálisis.

2.2 RESULTADOS

M1LU

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

En la sección transversal de la misma se identifica un dorado superficial sobre una aleación de plata y cobre. No se detecta trazas de mercurio.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza revelan que la aleación es de 92% en plata.

Se identifican en la superficie de la pieza depósitos de silicato cálcico y sulfuros de plata.

M2LU

Al igual que la muestra M1LU, se detecta en la sección transversal una capa superficial de oro sin trazas de mercurio.

La composición química de la aleación plata-cobre del metal es de tiene un 87 % en plata y un 13 % en cobre.

Se detectan abundantes sulfuros de plata superficiales.

M3LU

Esta muestra está compuesta por latón dorado, la aleación del latón es 90,5 % en cobre y 9,5 % en cinc. No se identifican restos de mercurio en el oro superficial.

Se detectan trazas de plomo y estaño, no se sabe si procedente de una soldadura cercana.

M4LU

La composición de la muestra M4LU es idéntica a la anterior, compuesta por latón dorado con un 90,5 % en cobre y 9,5% en cinc.

M5LU

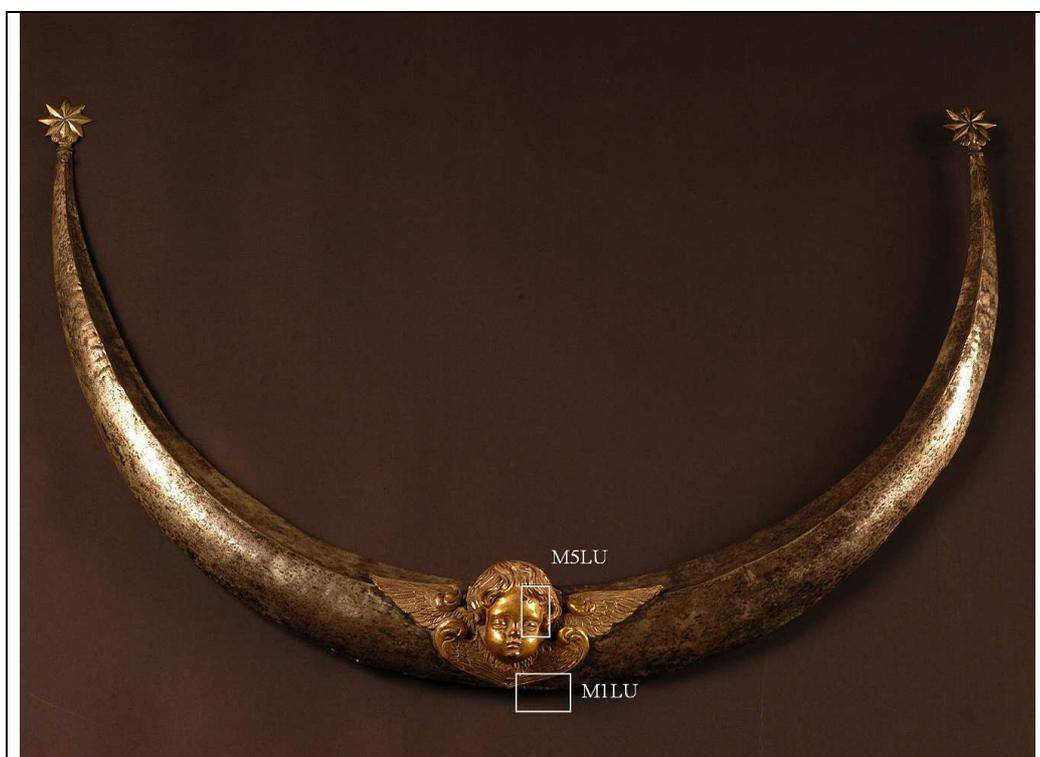
Se ha analizado el recubrimiento del ojo derecho del ángel y se ha identificado oro sin ninguna traza de mercurio.

2.3. CONCLUSIONES

- **La aleación original está compuesta por plata y cobre. La proporción de la plata oscila entre el 90 y 92%.**
- **Las alas están compuestas por latón dorado (90,5 % en cobre y 9,5% en cinc).**
- **No se detectan trazas de mercurio en la interfase del dorado, por lo que no tenemos ninguna certeza de que la pieza fuese dorada al mercurio.**
- **Se identifican en la superficie abundantes sulfuros de plata antes de la limpieza de la misma.**

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA

Figura 3.1



Localización de las muestras de la Luna de la Virgen del Buen Aire. Palacio de San Telmo. Sevilla.

Figura 3.2



Figura 3.3

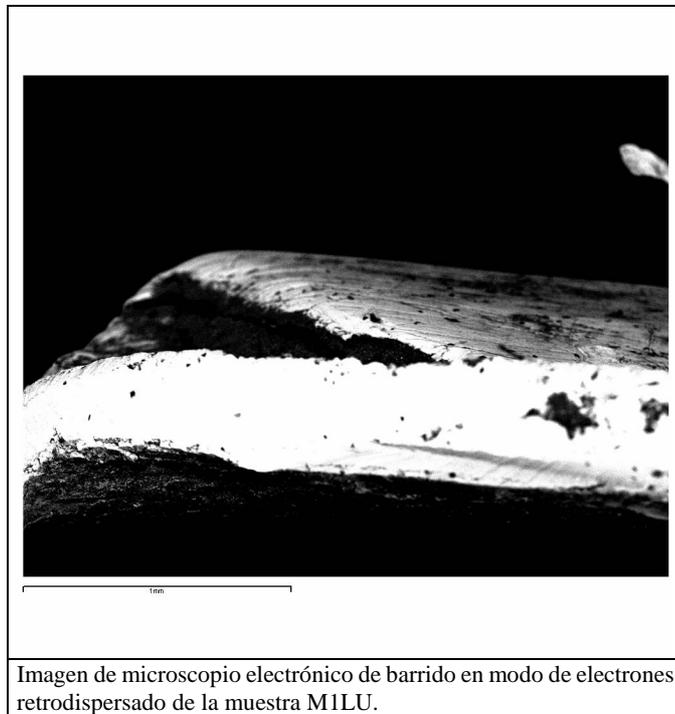


Figura 3.4

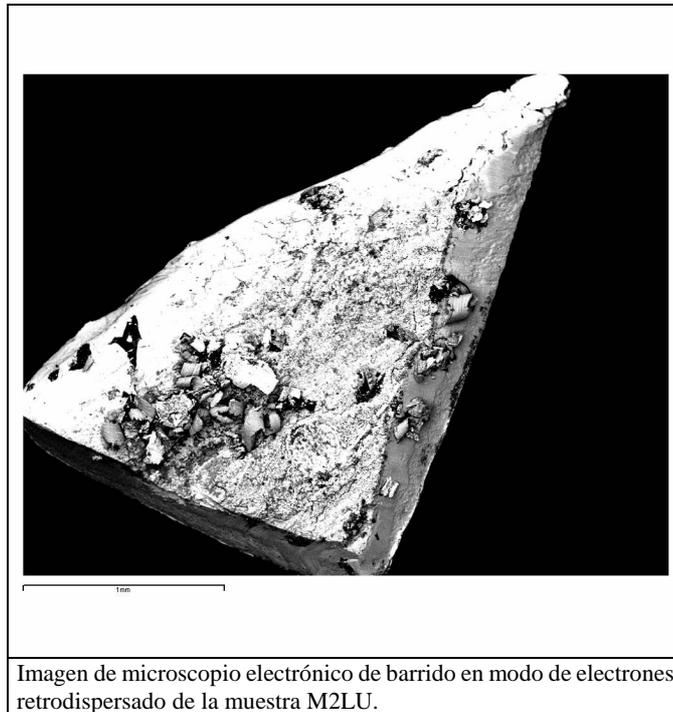


Figura 3.5

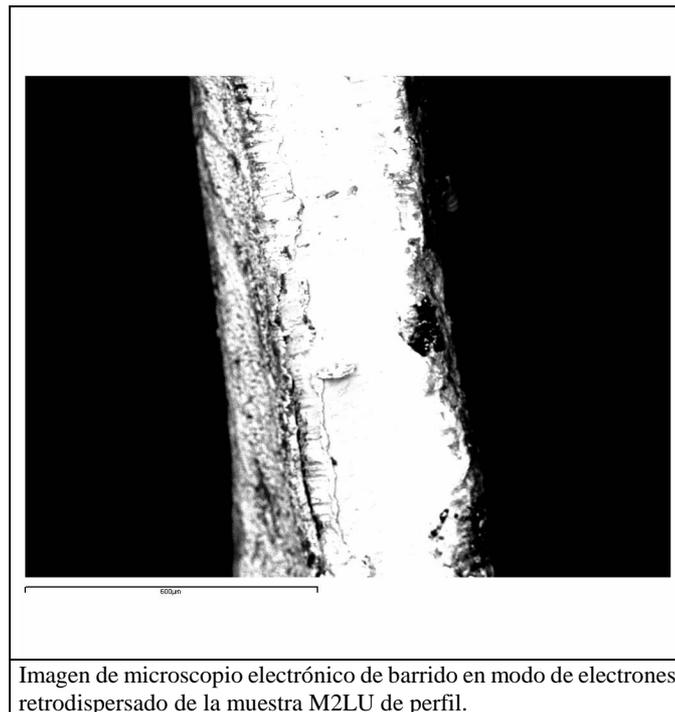
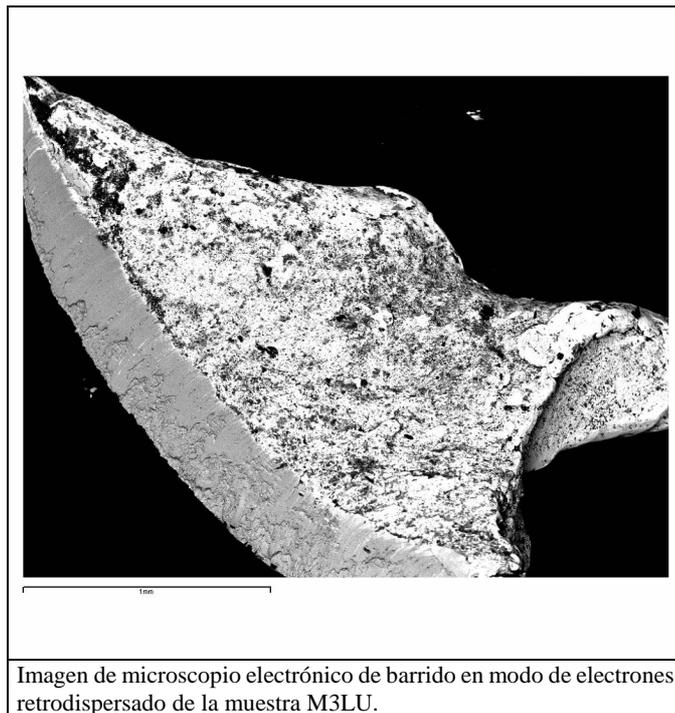


Figura 3.6



gura 3.7

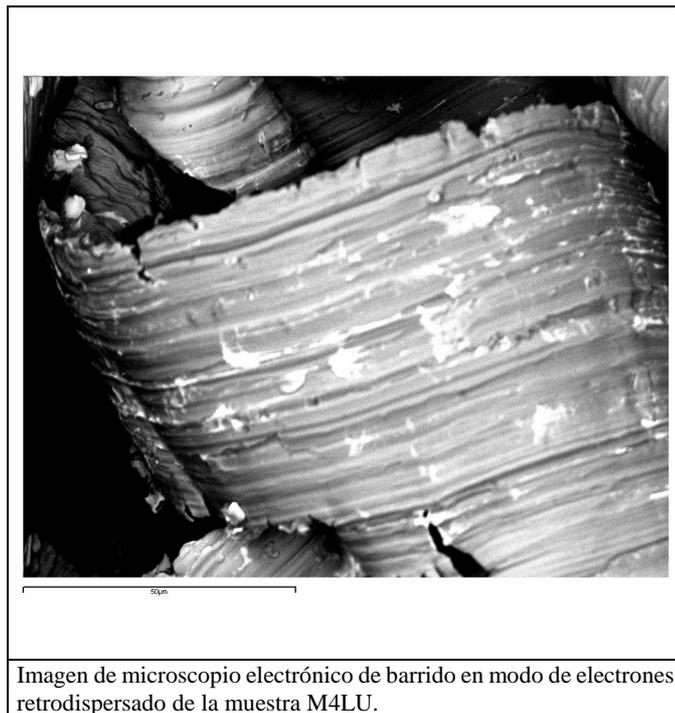
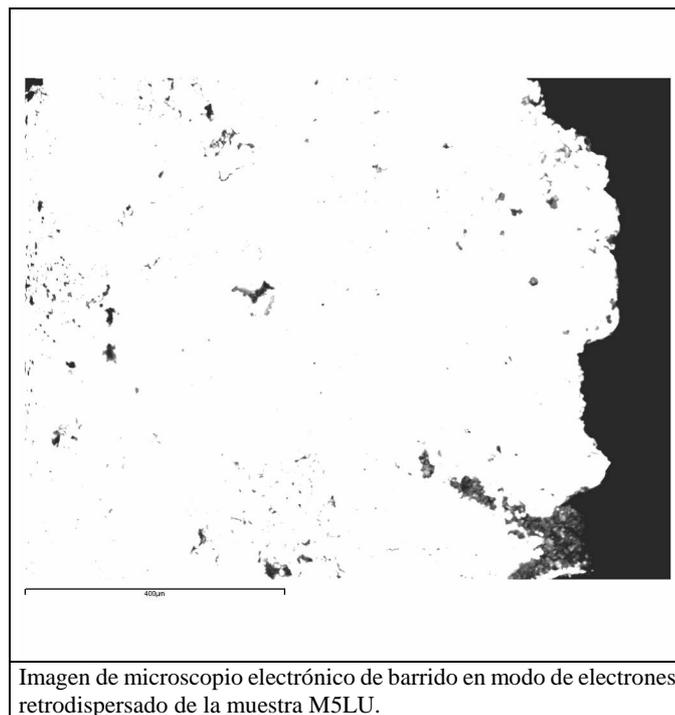


Figura 3.8



CAPÍTULO IV: RECOMENDACIONES

Con el fin de evitar el deterioro de las obras se recomienda adoptar medidas concretas en lo relacionado con: la manipulación de las obras, el traslado, las limpiezas, la exposición, el almacenamiento y la revisión periódica del estado de conservación.

- La manipulación de las obras se debe hacer con guantes para evitar manchas y el deterioro de la capa protectora.
- En los desplazamientos la luna se debe sostener con ambas manos sujetándola en la zona central bajo la cabeza del ángel, no desde los extremos.
- Las obras están protegidas mediante un protector sintético que frena la corrosión de la plata, por lo que sólo es preciso retirar el polvo. En caso de deterioro de la capa de protección acúdase a un especialista facilitándole la presente memoria final de intervención.
- Las obras no deben ser desmontadas, en caso de que sea imprescindible acudir a un especialista.
- Es recomendable que al menos anualmente se realice una inspección de las obras
- Se recomienda que las obras se almacenen envueltas en papel de seda o tejido de algodón. La luna se debe colocar tumbada con el anverso hacia arriba. El lugar de almacenamiento debe estar bien ventilado, limpio, no tener goteras ni humedades, ni sufrir grandes oscilaciones térmicas.
- Acudir a especialistas para cualquier tipo de intervención o operaciones de mantenimiento

EQUIPO TÉCNICO

- Coordinador de la Memoria final de intervención, ejecución de la intervención y reproducción de pieza de plata: **Inés Fernández Vallespín**. Conservador–restaurador de Bienes Culturales y Técnico medio en orfebrería. Empresa Pública de Gestión de Bienes Culturales (EPGPC).
- Estudio histórico: **Valle Pérez Cano**. Historiador del Arte. Empresa Pública de Gestión de Bienes Culturales (EPGPC).
- Fotografía: **José Manuel Santos Madrid** .Fotógrafo. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
- Toma de muestras y análisis materiales inorgánicos. **María Auxiliadora Gómez Morón**. Químico. Empresa Pública de Gestión de Bienes Culturales (EPGPC).

-

Sevilla a 2 de mayo de 2006

VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo.:Lorenzo Pérez del Campo

ANEXO: FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: LUNA Y PULSERA DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 094. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA FUNDIDA, REPUJADA Y LATÓN FUNDIDO Y DORADO				
NÚMERO	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	FOTÓGRAFO
094-001	Vista general. Anverso	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-002	Vista general. Reverso	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-003	Detalle del reverso. Soporte de madera	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-004	Detalle del anverso. Querubín de latón	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-005	Detalle brazo lateral derecho.	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-006	Detalle remate de estrella del lateral izquierdo de la luna	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-007	Detalle remate de estrella del lateral derecho de la luna	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-008	Detalle de la cubierta del forro de plata y el soporte en el reverso	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-009	Vista general. Anverso	Desmontaje parcial.	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-010	Vista general. Reverso	Desmontaje parcial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-011	Detalle zona central. Anverso	Estado de conservación zona de unión de piezas.	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-012	Detalle querubín de latón. Anverso	Desmontaje parcial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-013	Detalle querubín de latón. Anverso	Desmontaje parcial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-014	General. Pulsera de la Virgen. Anverso	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-015	General. Pulsera de la Virgen. Reverso	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-016	Detalle inscripción de la zona central de la pulsera. Anverso	Estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-017	Vista general de la luna. Anverso	Desmontaje parcial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-018	General pulsera de la Virgen. Anverso	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: LUNA Y PULSERA DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 094. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA FUNDIDA, REPUJADA Y LATÓN FUNDIDO Y DORADO				
094-019	General pulsera de la Virgen. Anverso	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-020	Detalle de la inscripción central de la pulsera. Anverso	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-021	General pulsera de la Virgen. Anverso	General pulsera de la Virgen. Anverso	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-022	Detalle alas del querubín. Anverso	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-023	Detalle alas del querubín. Reverso	Resultado limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-024	Cabeza de querubín. Anverso	Resultado de la limpieza y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-025	Detalle del ojo derecho del querubín. Anverso	Estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-026	Reverso del querubín	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-027	General. Anverso. Luna	Final de la intervención de los elementos de plata. Previa al montaje	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-028	General. Luna. Anverso.	Final de la intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-029	Detalle zona central. Anverso	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-030	Detalle brazo derecho	Aspecto tras la limpieza. Previa a la sustitución de elemento de anclaje	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-031	Detalle del lateral derecho. Anverso	Final de la intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-032	Detalle de la parte inferior de la luna en la zona central	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-033	Detalle del reverso. Lateral derecho	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-034	General del reverso de la luna	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-035	Detalle zona central. Reverso	Final de intervención.	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
094-036	Lateral izquierdo. Reverso	Final de intervención.	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

