



Junta de Andalucía

Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico  
Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

IAPH | **servicios**



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

## Memoria final

**Manto de la Coronación Esperanza Macarena. Hermandad de la Macarena. Sevilla**

Diseño Fernando Marmolejo. Taller Esperanza Elena Caro. 1964

Diciembre 2021





## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
I. FINALIDAD Y OBJETIVOS.....	1
II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES.....	1
III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN.....	3
III.1. Ficha catalográfica.....	3
III.2. Estudio técnico.....	5
IV. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS.....	58
V. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN.....	80
VI. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN.....	80
VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	127
VIII. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	128
EQUIPO TÉCNICO.....	130
ANEXOS.....	132
I. ESTUDIO HISTÓRICO Y DE VALORES CULTURALES.....	133
II. ESTUDIOS ANALÍTICOS.....	134



## **INTRODUCCIÓN**

El 22 de mayo de 2019, el Hermano Mayor de la Hermandad de la Virgen de la Esperanza Macarena de Sevilla solicita a la Consejera de Cultura y Patrimonio Histórico, la restauración del manto de la Coronación de María Santísima de la Esperanza Macarena, confeccionado en el año 1964 por el taller de Esperanza Elena Caro. Por indicación de la Secretaria General de Patrimonio Cultural, se traslada dicha petición al Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) el 17 de junio de 2019.

El IAPH elaboró un presupuesto para la intervención de dicho manto, tras el reconocimiento y estudio llevado a cabo por los técnicos en conservación y restauración del taller de tejidos del IAPH, en la visita técnica realizada el 1 de julio de 2019 en las instalaciones del museo de la Hermandad.

El objetivo de la memoria final es recopilar todos los datos obtenidos durante los trabajos de intervención, especialmente aquellos que contribuyen al conocimiento y valoración del bien, así como las posibles incidencias producidas en el transcurso de la restauración conservativa planteada. En el desarrollo del documento se reflejan el estado previo, el proceso de ejecución de los trabajos y los resultados obtenidos.

La redacción ha contado con la participación de un grupo interdisciplinar integrado por técnicos cualificados en todas las disciplinas requeridas para la realización de la intervención.

El informe se acompaña con representaciones gráficas de todos los datos relativos a materiales y técnicas de ejecución, así como métodos y materiales utilizados.

## **I. FINALIDAD Y OBJETIVOS**

La finalidad y objetivo de la intervención realizada en el manto de la Coronación de María Santísima de la Esperanza Macarena ha sido solventar el deterioro mediante la aplicación de los tratamientos necesarios que pueda seguir manteniendo su uso procesional, así como su conservación para futuras generaciones. Para garantizar dicho objetivo se ha actuado siempre desde el respeto y el conocimiento exhaustivo del bien cultural, en lo que se refiere a sus características técnicas y su estado de conservación.

## **II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES**

La metodología de trabajo e intervención del IAPH en cualquier actuación que realiza sobre bienes culturales, comienza con una fase cognoscitiva que incluye los estudios necesarios para formular y llevar a cabo la fase operativa.

En la primera fase se trata de conocer las características materiales de la obra, evaluar los factores de deterioro, las circunstancias de riesgos y las patologías presentes, con el apoyo de medios técnicos y científicos durante el reconocimiento de la obra.

Estos estudios previos permiten hacer una propuesta de intervención lo más respetuosa y acertada posible para realizar la segunda fase o actuación, según criterios establecidos por la legislación vigente, aprobados y aceptados internacionalmente en materia de conservación y restauración de Bienes Culturales.

En la fase operativa se llevan a término los tratamientos propuestos para garantizar la permanencia y transmisión al futuro de los bienes intervenidos y su presentación y disfrute de la forma más adecuada a sus características y tipologías.



Este planteamiento exige una articulación multidisciplinar del trabajo que permite una serie de actuaciones complementarias a la intervención, como son la documentación fotográfica para el seguimiento de cada uno de los procesos que se realicen; estudios analíticos que se requieran para el conocimiento material de la obra y la profundización en el estudio histórico-artístico.

Los principios teóricos fundamentales en los que se basa la metodología de actuación del IAPH son los siguientes:

- Prioridad de la conservación y el mantenimiento antes de la intervención. Detectar y eliminar previamente a la intervención los factores de deterioro que directa e indirectamente han incidido en el estado de conservación del bien, potenciando o desarrollando la aparición de alteraciones en él.
- Establecer la conveniencia de la intervención. La actuación ha de estar justificada por el estado de conservación y nunca debe responder a satisfacer meros principios estéticos.
- Adaptar la intervención a los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles.
- Fundamentar la intervención desde el principio de mínima intervención.
- Necesidad de efectuar los estudios preliminares necesarios y simultáneos a la intervención, que permitan contrastar la intervención propuesta. “Conocer para intervenir”.
- Los tratamientos y materiales empleados deben estar justificados y probados, y responder realmente a las necesidades conservativas de la obra.
- La intervención ha de ser fácilmente distinguible y circunscribirse a los márgenes de las pérdidas.
- Valorar los condicionantes socio-culturales que envuelven al bien objeto de estudio a la hora de definir el tipo de intervención a realizar.
- Documentación de todas y cada una de las etapas de la intervención. Cualquier intervención ha de quedar documentada con indicación expresa del técnico que la realiza, metodología empleada, productos y proporciones utilizados en cada uno de los tratamientos efectuados.



### III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

#### III.1. FICHA CATALOGRÁFICA

Nº Exp.: 2019\_41\_T

##### 1. CLASIFICACIÓN.

- P. MUEBLE                       P. ARQUEOLÓGICO                       P. ETNOLÓGICO  
 P. INDUSTRIAL                       P. DOCUMENTAL Y BIBLIOGRÁFICO                       P. INMUEBLE

**2. DENOMINACIÓN:** Manto Procesional de la Coronación de la Virgen de la Esperanza Macarena.

##### 3. CATEGORÍA JURÍDICA Y OTROS DATOS:

- 3.1. Estado de protección: No tiene.  
3.2. Propietario: Hermandad de la Esperanza Macarena.

##### 4. LOCALIZACIÓN:

- 4.1. Provincia: Sevilla.  
4.2. Municipio: 41002, Sevilla.  
4.3. Inmueble de ubicación: Museo de la Hermandad de la Macarena.  
4.4. Ubicación en el inmueble: Museo de la Hermandad de la Macarena.

##### 5. IDENTIFICACIÓN

- 5.1. Tipología: Textil.  
5.2. Estilo: Neo regionalista.  
5.4. Adscripción cronológica / Datación: 1963-64  
5.5. Autoría: Taller de bordados Esperanza Elena Caro. Diseño Fernando Marmolejo.  
5.6. Materiales: Terciopelo de seda e hilos metálicos dorados y sedas de colores.  
5.7. Técnicas: Bordados en realce con hilos metálicos dorados y sedas polícromas sobre fondo de terciopelo de color verde.  
5.8. Medidas (alto, ancho): 442 cm x 484 cm (h xa).  
5.9. Inscripciones, marcas, monogramas y/o firmas: No presenta.

##### 6. DESCRIPCIÓN / ICONOGRAFÍA.

El manto es una pieza de tejido que cubre a las imágenes marianas, siendo el procesional de mayores dimensiones.



## **7. USO/ACTIVIDAD:**

- 7.1. Uso/actividad actual: Uso religioso ligado a la actividad cultural y devocional.
- 7.2. Uso/actividades históricas: Uso religioso ligado a la actividad cultural y litúrgica.

## **8. DATOS HISTÓRICOS:**

- 8.1. Origen e hitos históricos: Se realizó para la coronación de la Virgen de la Esperanza en 1964.
- 8.2. Cambios, modificaciones y restauraciones: Actuaciones de limpieza en general, refuerzo y consolidación de la zona perimetral y cambio del antiguo forro.

## **9. VALORACIÓN CULTURAL.**

Histórica, artística e iconográfica.

## **10. FUENTES DE INFORMACIÓN / DOCUMENTACIÓN:**

- Archivo de la Hermandad de la Macarena y bibliografía especializada.

**11. REDACTOR:** Gabriel Ferreras Romero.

FECHA: 31-12-2021



## **III.2. ESTUDIO TÉCNICO**

### **1. TIPOLOGÍA**

El manto de la Coronación de la Esperanza Macarena es una obra textil confeccionada con terciopelo de color verde con profusión de bordados a realce y realizados con hilos metálicos dorados principalmente y sedas de colores, con técnica de hilos tendidos. Una de las particularidades de esta pieza es que el terciopelo ha sido previamente bordado con finos hilos metálicos, dispuestos paralelamente, que enriquecen el fondo de los bordados.

### **2. CONFIGURACIÓN: ELEMENTOS INTEGRANTES Y LOCALIZACIÓN DE LAS PARTES**

La obra conserva prácticamente todos los elementos originales con los que estaba concebida, salvo el forro que cubre el reverso, al encontrarse algún pequeño resto de este tejido bajo el actual.

#### **2.1. N.º de piezas constitutivas**

El manto está constituido por una serie de elementos independientes: terciopelo, entretela, blonda y forro.

- Tejido base. Tejido de terciopelo verde sobre el que van dispuestos los bordados, que aparece matizado por la colocación de un hilo metálico dorado en toda la superficie. Está conformado por cuatro piezas principales en disposición vertical, mientras que perimetralmente y al nivel de la cenefa, se ubican otra serie de fragmentos de este tejido cuyo número es difícil precisar al encontrarse cubierto por los elementos del bordado.

- Tejidos internos de refuerzo o entretelas. Los bordados están sustentados interiormente por finos tejidos, cuyas puntadas se pueden apreciar por el reverso, al igual que las que fijan el hilo metálico que se dispone sobre el terciopelo. El manto está conformado por varias capas de estos tejidos de refuerzo en tres fases: un tejido total completo que llega hasta el perímetro quedando libre su zona central, dos grandes fragmentos de este tejido en los laterales sin llegar al borde y que solapan al tejido anterior general, y otros dos a izquierda y derecha en los extremos, correspondientes a la finalización de la obra una vez que la pieza se termina definitivamente de bordar tras su estreno. Por tanto se trata de cinco piezas de gran formado que a su vez están conformadas por otras más pequeñas unidas mediante costuras simples.

- Forro. Tejido completo de color gris verdoso que actúa como elemento protector y que se aprecia por el reverso de la obra. Está formado por cinco piezas unidas mediante costuras simples. Sobre este elemento figuran las argollas que se emplean como sistema de suspensión o para el anclaje de este elemento al pollero así como restos de cintas de anclaje.

- Blonda de malla. Se localiza esta fina blonda por todo el perímetro de la obra, fijada al borde de la sinuosa forma perimetral del terciopelo en esta parte exterior. Es un complemento de la decoración y está conformada por hilos metálicos dorados, con medias ondas en cabeza, tríos de puntos de espíritu alternando con rombos de medio punto y hojilla rizada al pie.

#### **2.2. Disposición de las piezas constitutivas de las obras**

En líneas generales las piezas se disponen según el orden apuntado con anterioridad que es el siguiente: el tejido de terciopelo verde, primer estrato conformado por las diferentes capas de entretelas (los bordados



van fijados a estos estratos a la vez), forro del reverso gris verdoso cerrando el conjunto y blonda por todo el perímetro.

### **2.3. N.º de piezas constitutivas**

Las piezas que forman el tejido de terciopelo base de los bordados, se unen entre sí mediante costura simple con un hilo de color verde o pardo.

Las diferentes capas de entretelas se emplean para la fijación de los bordados. Aunque algunos de los elementos de mayor volumen han sido realizados en bastidores independientes, por las puntadas que se aprecian por el reverso, muchos de ellos se han ejecutado directamente siendo fijados a los dos estratos a la vez (terciopelo y primera entretela). El tipo de unión que presentan las principales piezas que conforman este elemento son costuras simples y para ello se ha empleado un tipo de hilo de algodón en color crudo.

Las piezas de color gris verdoso que conforman el forro del reverso se unen entre sí mediante costura simple con un hilo del tono de este elemento, anclado al conjunto mediante punto de sobrehilado en hilo gris verdoso.

El forro incluye un sistema de sujeción que consiste en el empleo de argollas dispuestas en tramos regulares y además, presenta un ojal en el eje central reforzado por el borde con otra argolla para el paso de elementos de anclaje de la corona. En la parte superior se han contabilizado un total de dieciséis cosidas al forro y siete en tramos intermedios. En algunos tramos de la parte superior se han localizado cuatro puntos en los que supuestamente iban colocadas algunas de estas argollas y que han desaparecido. Estos elementos van fijados al forro, entretela e incluso el terciopelo. El hilo empleado para el anclaje de estas argollas es de color verde o amarillo.

En zonas puntuales del forro aparecen restos de unas cintas empleadas en el anclaje del manto al pollero que estarían fijadas con hilos de color negro. En origen eran cuatro cintas negras las empleadas para el anclaje del manto al pollero en su tramo inferior, de las cuales figuraban algunos restos bajo el forro actual.

La blonda de malla va fijada a la zona perimetral mediante el empleo de un hilo de color amarillo y punto de sobrehilado.

### **2.4. Dimensiones generales y de las piezas constitutivas**

Las dimensiones generales de la obra son 442 cm de altura y 484 de anchura incluyendo la blonda perimetral.

El terciopelo base de los bordados está conformado por cuatro piezas principales en orientación vertical, siendo las dos dispuestas en el centro las de menores dimensiones, no superando los 84 cm, mientras que las dos de los laterales miden desde el anverso 159,5 cm. En la zona perimetral hay muchas piezas que conforman la cenefa pero se desconoce el número de ellas que la componen, y sus dimensiones.

Las entretelas están conformadas por diferentes fragmentos. En el gráfico correspondiente se han registrado las más importantes y las dimensiones entre las costuras que las constituyen.

El forro está formado por cinco piezas, tres de gran formato en torno a 159,5 cm de anchura, mientras que las dos de los extremos miden tan solo 2 cm.

La blonda de malla metálica tiene una anchura de 2,5 cm.



Todos estos datos quedan registrados en diferentes gráficos.

### 3. ESTUDIO DE LA CONTEXTURA DE LOS TEJIDOS

Los tejidos analizados pertenecientes al manto son los siguientes: terciopelo, entretela interior y forro del reverso.

#### Contextura técnica del terciopelo

I. Tipo de textil: Terciopelo

II. Contextura:

A. Calificación técnica: Terciopelo cortado liso (urdimbre), fondo tafetán doble, 3 pasadas al hierro. Sección del pelo tras corte de urdimbre en “w”. Se pueden observar dos caras diferentes en esta pieza (anverso/reverso). La del anverso es una superficie densa de pelo y en el reverso se aprecia la estructura base y los puntos de anclaje del terciopelo.

Urdimbre: 2 urdimbres. Urdimbre de base y urdimbre de pelo.

Proporción:

- 2 hilo de base, 1 hilo de pelo.

Materia:

- Hilo de base: aparentemente seda, dos cabos con torsión en S, color pardo oscuro.

- Hilo de pelo: aparentemente seda, organsín, 2 cabos leve torsión en S, verde.

Densidad:

- 44 hilos de base por cm.

- 22 hilos de pelo por cm.

(66 urdimbres en total de base y de pelo)

Trama: 1 trama, 1 hierro

Proporción:

- 2 pasadas de fondo, 1 hierro, 1 pasada de fondo.

Materia:

- Trama: Aparentemente algodón, 2 cabos con torsión en S y cada uno de ellos sin torsión apreciable, verde claro.

Densidad:

- 18/19 hierros, 3 pasadas al hierro al cm.

(56 pasadas de tramas)

B. Construcción interna:



Terciopelo cortado liso, 3 pasadas al hierro, fondo tafetán doble.

Curso del ligamento:

- 3 hilos: por 2 hilos de fondo, 1 hilo de pelo
- 4 pasadas: por 2 pasadas de trama, 1 hierro, 1 pasada de trama.

III. Tintura: En hilo, es decir, se han teñido los hilos antes de la ejecución del tejido en el telar.

#### Contextura técnica de la entretela

Se trata de un tafetán, constituido por una urdimbre y una trama. Ambas son de lino y presentan torsión en Z. La densidad de este tejido es de 24/26 urdimbres y 24/26 tramas por centímetro. Tanto la trama como la urdimbre están formadas por múltiples cabos (STA). Los hilos que conforman este tejido están sin teñir.

#### Contextura técnica del forro

El forro exterior, y visible por el reverso, es de color verde agrisado. Se trata de un tafetán, constituido por una urdimbre y una trama. Ambas son aparentemente de rayón y presentan torsión en Z. La densidad de este tejido es de 56/58 urdimbres y 18/20 tramas por centímetro. Tanto la trama como la urdimbre están formadas por múltiples cabos (STA).

Además en el caso del tejido empleado como forro se ha realizado un trabajo de manipulación de la tela una vez que se había tejido, con objeto de conseguir el efecto de “aguas” o “moaré” que se aprecia por toda la superficie. Es un efecto de acabado que consiste en embellecer y enriquecer un tejido. Este efecto se consigue aplastando el tejido mediante presión y aplicando calor de modo que son las tramas las que se deforman. De esta manera se consigue un efecto de aguas por la creación de ondas de diferentes direcciones y formas. A la operación de crear este efecto se la denomina “muaraje”. Cuando el tejido es liso la luz incidente se refleja de manera uniforme, pero una vez que el tejido es tratado de esta manera esto cambia. Esta uniformidad se pierde y los ángulos de luz reflejada son diferentes entre las zonas de hilos que han sido aplastados y los que se mantienen intactos. Las telas que se emplean para lograr estos efectos son: el “Gros de Tours”, los acanalados, los “reps”, los otomanes o las fayas. En el “moaré” se localizan unas partes denominadas: ojos, caminos y perfiles, algunas de ellas identificadas en el forro.

La tinción de este tejido ha sido realizada en los hilos de urdimbre/trama, antes de ser montados en el telar.

## **4. ORNAMENTACIÓN**

### **4.1. Materiales y técnicas de bordado**

Se identifican en la obra una serie de técnicas y puntos determinados. Los bordados se ejecutan mediante el empleo de hilos metálicos dorados en su mayoría (aunque también los hay plateados) y sedas polícromas, con motivos que presentan gran volumen en algunas partes. Para ello se hace necesaria la utilización de unos materiales de relleno para crear el realce de los bordados, hilos metálicos y otros elementos complementarios de la decoración.

Como preparación de base o rellenos empleados en el manto figuran principalmente los siguientes elementos :

- Cordones de algodón o lino, utilizado como base para la realización de los detalles en algunos



puntos.

- Cartulina, denominada “catalana” sobre la que se bordaba el punto de igual nombre.
- Guata, como material fibroso fijado para bordar sobre ellos con los hilos y elementos metálicos.

En otras partes se emplea guata en gran cantidad para conseguir volumen pero fuera del bordado como ocurre en el caso de las corbatas perimetrales.

Se identifican en la obra una serie de técnicas y puntos determinados. Para ello se hizo necesaria la utilización de unos hilos y otros elementos que se describen a continuación:

- Muestra. Es un tipo de hilo con alma interior de seda y un entorchado metálico exterior. Se han empleado principalmente dorados y puntualmente algunos son plateados en algunas zonas de la decoración.
- Moteados. Es una tipología de hilos metálicos en los que se va creando un efecto ondulado o aguas.
- Ondeados. Es un tipo de hilo entorchado dorado ligeramente ondulado, aunque menos marcado que en el caso de los moteados.
- Briscados. Son hilos dorados muy similares a los ondeados pero con un tipo de ondulación más marcada.
- Torzales. Se emplea esta tipología con hilos dorados conformados a su vez por varios hilos del tipo muestra.
- Giraspes. Es una tipología de hilo en el que se combinan entorchados metálicos y sedas de colores (azul, gris, crudo, morado, rojo, rosado, etc).
- Canutillo. Es un tipo de hilo fino y hueco, realizado con metales y con forma de muelle, que es atravesado por su interior por el hilo de seda para su fijación. Los diferentes fragmentos de canutillo se van cortando a medida que se van necesitando, ya que se obtienen de piezas o fragmentos largos. Se emplean con matiz dorado y en varias tipologías, redondos, planos, rizados y canutillo inglés.
- Hojilla u hojuela. No se trata realmente de un hilo, ya que es una lámina plana de metal. Se aprecian distintas anchuras según la zona o motivo a realizar. Presentan el relleno de mechales de hilos para su aplicación principalmente. Para su fijación a la superficie, se emplean hilos de seda perimetrales que permiten colocar y adaptar las hojillas a los distintos motivos. También aparecen en zonas muy puntuales de la decoración tendidas sobre una base de guata amarilla y puntadas alternas de fijación.
- Cordones. Estos elementos se localizan en muchos de los motivos del bordado para su perfilado. Se emplean con diferentes grosores conformados por diferentes números de torzales.

Una vez identificados los materiales utilizados, se describen las técnicas y puntos de la decoración del conjunto de los bordados:

➤ Bordados en metal. Hilos tendidos.

- Setillos. Hilos metálicos dorados con puntadas equidistantes que, conforme se avanza el trabajo, se realizan en la mitad de las anteriores. Para esta técnica se emplean hilos muestras, moteados,



giraspes, torzales y brizcados.

- Medias ondas. En esta técnica las puntadas se van encontrando, siguiendo una inclinación que conforma una línea diagonal. Los hilos empleados en esta técnica son hilos dorados muestras, ondeados, brizcados, moteados, y torzales.
- Medias ondas dobles. Las puntadas conforman diagonales o líneas oblicuas con la diferencia en este caso en que las puntadas empleadas son dobles y paralelas, fijándose en cada caso dos pasadas de hilos del tipo muestra y moteado.
- Ladrillos. Es una técnica similar a la de los setillos pero con puntadas encontradas de dos en dos, de tres en tres. Los hilos empleados son muestras y moteados dorados tanto en los ladrillos de dos pasadas, como en los de tres pasadas. También figuran hojillas tendidas con efectos de ladrillos de dos pasadas.
- Canutillos. Tendidos y en paralelo con los canutillos dorados de la tipología de los redondos o agrupados de manera libre.
- Hojillas. Técnica realizada con este tipo de hilo dorado, que se sujeta con puntadas de seda. Se emplea encanutada, tendida en elementos interiores puntuales de algunos bordados, y en el caso de los nervios de algunos motivos. También figura tendida combinada con canutillos.
- Puntas simples. Técnica similar a la media onda, y aunque en este caso coinciden dos diagonales formando un ángulo o punta. Se ha empleado para esta técnica el hilo muestra dorado.
- Puntas triples. Similar técnica a la anterior con la diferencia de que en este caso son tres pasadas de hilos de fijación los que forman las puntas. Se utilizan hilos del tipo muestra dorado.
- Cartulinas. Con esta técnica se cubren habitualmente las cartulinas con hilos metálicos y con la ayuda de puntadas de seda perimetrales. Se recurre para esta técnica a los hilos del tipo muestra (dorados principalmente y algunos plateados) giraspe, torzal, ondeado y moteado.

Se han localizado en la pieza otras combinaciones que se recogen a continuación:

- Hojilla simple tendida con setillos de hilos muestra.
- Hojilla simple tendida con setillos de hilos torzales.
- Hojilla simple tendida con setillos de hilos muestra y brizcado.
- Hojilla simple tendida con ladrillos de tres pasadas de hilos muestra y setillos con hilos torzales.
- Hojilla simple tendida con medias ondas de hilos muestra y setillos con hilos torzales.
- Puntas con hojilla simple tendida e hilos muestra.
- Puntas de ladrillos de tres con hilos brizcados y medias ondas con hilos muestra.
- Hojilla doble tendida en ladrillos con hilos torzales en ladrillos de tres.
- Hojilla doble tendida en ladrillos e hilos muestra en setillos de dos.
- Hojilla doble tendida en ladrillos e hilos muestra en ladrillos de dos.



Además de las técnicas y combinaciones descritas hay que decir que también figuran listados en algunas cartulinas empleando hilos torzales y muestras, y otras técnicas como muestras armadas con hilos muestras realizando varias técnicas a la vez.

Con respecto a los perfilados de los bordados se recurre al empleo de cordones de perfilar de diferentes calibres, hilos brizcados y canutillo inglés. En zonas puntuales se emplea incluso doble perfilado.

- Bordados en metal e hilos. Bordados de hilos tendidos.
  - Bordado en oro matizado. Esta técnica se realiza con una combinación de hilos metálicos y sedas de colores. Según la zona las puntadas se aproximan en mayor o menor proporción. En algunos elementos se llegan a cubrir estos hilos metálicos denominándose oro matizado o “milanés”.

En otras partes el bordado es matizado con puntadas puntuales en sedas de diferentes colores, en las zonas exteriores de los motivos buscando efectos de modelado y profundidad.

- Bordados en hilos. Bordado al pasado y tendidos.
  - Punto liso o punto trevesado. Se emplean sedas polícromas monócromas sobre diferentes tipos de preparación (fieltro o cartulinas).
  - Punto de matiz. Se trabaja con efectos de degradado con sedas polícromas y diferentes matices.
  - Hilos tendidos. Se han localizado setillos de torzales de seda en zonas puntuales de algunos motivos.

- Complementos de la decoración.

Aparecen en la obra una serie de elementos que forman parte de la ornamentación y que sirven para dar mayor brillantez, colorido y luminosidad al conjunto. Se emplean como complementos de esta decoración, sin formar parte de una técnica concreta de las analizadas con anterioridad.

Lentejuelas. Se localizan en la obra en diferentes zonas. Son doradas, planas, con incisiones laterales y de distintos tamaños. Se disponen de diversas formas:

- Escamado de lentejuelas en pespunte con canutillos redondos (alineados o en grupo)
- Venas de lentejuelas. Trenzados de canutillos redondos.
- Bodoques de lentejuelas con punto de nudo en seda en zona superior central.
- Escamado de lentejuelas en grupo con puntadas simples de seda.
- Lentejuelas aisladas con bucle de canutillo rizado en zona central.
- Bodoques de lentejuelas con bucles de canutillo plano en zona central.
- Lentejuelas aisladas con canutillo plano tendido en centro.
- Lentejuelas en malla con cruceta de canutillos redondos.

Chapas redondeadas. Se emplean chapas redondeadas convexas de dos tipos, una con perímetro liso con canutillos redondos en la base, y otras con la zona exterior troquelada en las que aparece un solo canutillo dispuesto a modo de nudo o bucle en la zona central superior central. En zonas



puntuales se emplean estas chapas troqueladas alineadas y conectadas con hilos de canutillo en los laterales.

Figura en el manto también un trabajo de malla o retícula independiente, que se dispone en diferentes tramos de la cenefa perimetral permitiendo ver a través de ella el terciopelo verde de base. Se trata de un trabajo en el que se aprecia una retícula sencilla dorada de torzales con nudos en los cruces y en los tramos exteriores del manto con el empleo además de lentejuelas planas con canutillos redondos de estos elementos.

Como particularidad en el caso del terciopelo hay que decir que sobre este tejido se dispone un hilo metálico del tipo brizado dorado, buscado conferir a este elemento un aspecto metalizado y matizar prácticamente toda la superficie libre de bordados. Para la disposición de este hilo se emplea uno de color amarillo que atraviesa el terciopelo y la entretela. Todo este trabajo de fijación se aprecia por el reverso en la parte de la entretela. Además se juega con la separación y orientación de estos hilos, siendo en paralelo, horizontal y más separado en toda la zona del campo del manto, mientras que en la cenefa se disponen más cerca y se adaptan a la forma de este elemento. En otras zonas se utiliza este tipo de hilo brizado a modo de retícula buscando un efecto de malla fijado al terciopelo en la zona de la cenefa.

Por otro lado figura por todo el perímetro exterior del manto una fina blonda metálica de malla de bolillos de hilos metálicos. Se trata de un tipo de encaje con medias ondas en la cabeza, tríos de puntos de espíritu alternando con rombos de medio punto y hojilla rizada al pie.

El manto presentaba unas piezas de pedrería ubicadas en la zona de la corona, en flores que la rodean y en los cuernos de la abundancia del tramo superior de la decoración:

- Cuernos de la abundancia: Talcos de color azul (dieciocho en total pero con pérdidas de cuatro de ellas) y amatistas con engarces de garra dorados (cuatro).
- Corona: piedras blancas (cinco) con engarces metálicos dentados dorados, piedras rojas (tres) y verdes (dos con pérdida de una) con engarces de garra dorados.
- Flores: piedras rojas (catorce) con engarces dorados del tipo garra.

#### **4.2. Técnica de ejecución**

La técnica de realización de los bordados de esta obra es la que habitualmente se sigue en piezas de la misma tipología, y que se mantiene casi inalterable a lo largo del tiempo. Es asimismo la que se emplea en los talleres de bordados actuales.

El tipo de bastidor que se utiliza para realizar esta clase de bordados está formado por cuatro brazos de madera, que permiten tensar la tela para poder bordar. Se compone de dos brazos largos y otros dos más cortos. Los primeros se llaman propianda y los otros dos varetas. Las varetas van agujereadas para hacer la presión de la tirantez mediante la introducción de un clavo fuerte en estos agujeros, uno a cada extremo (cuatro en total). De esta manera se mantienen las barras a la distancia deseada para la perfecta tirantez del lienzo (tafetán). Este último a su vez se une a las varetas por medio de una cuerda que pasa por unos pequeños taladros practicados a estos lados del lienzo. Para evitar que los taladros terminen por rajarse, debido a la continua presión de las cuerdas, previamente se hacen unos dobladillos al lienzo por donde se introduce un alambre. En el lado de la propianda tiene la madera tachuelada una cinta a la que se cose el lienzo. Sobre el tejido base ya preparado, se dispone el tejido más rico, sobre el que van los bordados. Ambos tejidos van normalmente pegados.



Los bordados se realizan habitualmente con un diseño previo al tamaño natural de la obra. Con anterioridad se estudia en la pieza qué tipo de hilos y elementos se utilizan, así como el volumen que llevaría cada parte dentro del conjunto.

Sobre las telas ya preparadas se dispone el dibujo original a tamaño natural en papel fino. Todos los dibujos se van “picando” con un objeto punzante, es decir, se agujerea el contorno de los motivos para que el tejido de base recoja estas perforaciones y así quede traspasado el dibujo del papel a la tela. Después se pasa este diseño al tejido mediante un estarcido. Posteriormente se retira el diseño de papel y éste se marca ya directamente sobre el tejido base. En el caso del Manto de Coronación se ha detectado la presencia de albayalde para el traspaso del diseño al terciopelo, que además es un material habitual y característico de este taller en el que se ejecutó.

Algunos de los bordados del manto están realizados en bastidores aparte y en otros caso directamente sobre el tejido original.

Destacar que el manto no pudo terminarse de bordar para la coronación de la virgen, quedando por ejecutar la zona de los laterales, en la que se dejó preparado el hilo brizcado dorado de fondo y planteado el diseño. Esta situación se refleja por el reverso en los dos grandes fragmentos de la entretela situada en las partes más exteriores.

## **5. INTERVENCIONES ANTERIORES.**

El manto de la Coronación presentaba una serie de intervenciones puntuales que no habían afectado ni a su aspecto morfológico ni a su estética. Se trataba de actuaciones y elementos fácilmente identificables y principalmente localizados en la zona perimetral y por el reverso. Éstos respondían a situaciones puntuales en las que había sido necesario proceder a la colocación y disposición de los mismos y que permitieron que la obra pudiera seguir manteniendo su funcionalidad.

- Reconstrucción puntual de la malla perimetral. Se identificó en la zona superior izquierda, la reconstrucción de una parte de la malla exterior. Para esta operación se recurrió al empleo de un hilo de cordón metálico dorado. Este hilo era de mayor grosor que el original y su dorado de mayor intensidad que aquellos con los que estaba en contacto. La disposición de este elemento no seguía el módulo ni la secuencia de la malla original.

- Cosidos. Se habían realizado algunos cosidos en zonas puntuales de la obra con objeto de fijar algunas roturas o aberturas del terciopelo. También figuraban hilos de diversa tipología para el anclaje de la argolla ubicada en la zona del perno central. Los hilos empleados para estas operaciones eran amarillos y verdes según se emplearan para la fijación de las aberturas del terciopelo o para la fijación del hilo brizcado tendido sobre el soporte base.

- Parches. Se dispusieron una serie de parches de refuerzo en las zonas que coincidían con algunas de las roturas del terciopelo, al ser partes afectadas por la tensión que habían creado las argollas empleadas en el sistema de suspensión de la obra. Se trataba de soportes de terciopelo verde, que intentaban aproximarse al tejido original en cuanto a textura y color. Para el anclaje de estos elementos se empleaban hilos amarillos y verdes. En la zona del ojal superior aparecían dobles parches con objeto de reforzarlo, uno de terciopelo, con ligeras diferencias con respecto a los ubicados en las zonas coincidentes con las argollas y otro de un tejido sintético rígido blanco que confería rigidez.

- Forro del reverso. El actual tejido de forro que presentaba la obra no era el original. Con anterioridad a éste, figuraba uno de tafetán simple en color verde, del cual se localizaron dos pequeños restos junto a cintas



empleadas para el anclaje en el pollero. El forro que estaba en el manto era un tejido de tafetán en color verde agrisado, con efecto de “moaré” o aguas. La mayoría de los elementos de suspensión, exposición y anclaje, iban dispuestos sobre este elemento (argollas, restos de cintas, etc.).

- Argollas. Aunque es posible que algunas de estas piezas sean las originales, por el aspecto mas nuevo y brillante de algunas otras, así como por los diferentes tamaños que presentaban, es probable que algunas de ellas se hayan podido disponer sobre la obra recientemente.

- Cintas. En el tramo inferior de la obra figuraban restos de cintas de color negro, o al menos el arranque de las mismas, que por el uso al que estaban destinadas se pudieron perder por completo.

- Grapas y alfileres. Se localizaban estos elementos en zonas puntuales de la obra, incluso algunos de ellos sobre los bordados, empleados para ajustar la pieza durante el proceso de montaje en el paso.



Figura III.2.1



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL. Manto de Coronación. Esperanza Macarena



Figura III.2.2



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL. Detalles del manto.



Figura III.2.3



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL. Detalles del manto.



Figura III.2.4



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL. Detalles del manto.



Figura III.2.5



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL. Detalles del manto.



Figura III.2.6



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL. Detalles del manto.



Figura III.2.7



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL. Detalles del manto.



Figura III.2.8



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

DATOS TÉCNICOS. Imagen general del reverso. Disposición de argollas y restos de cintas de anclaje.



Figura III.2.9



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

DATOS TÉCNICOS. Detalles del forro del reverso. Argollas encargadas para el anclaje.



Figura III.2.10



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

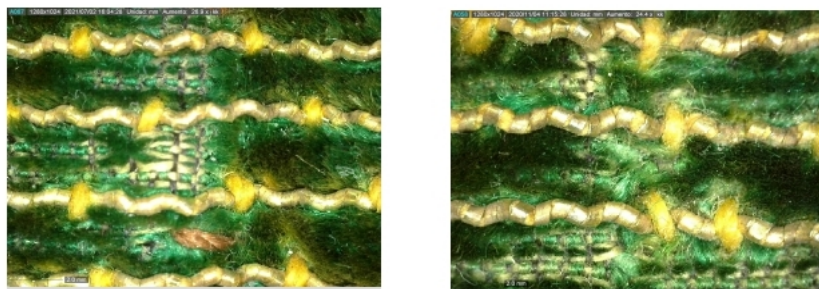


Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

DATOS TÉCNICOS. Detalles del forro del reverso. Argollas encargadas para el anclaje.



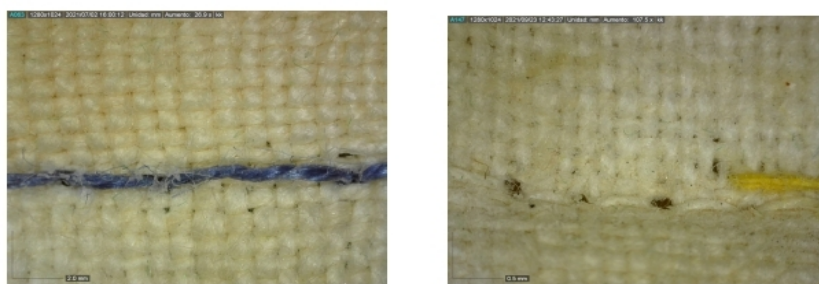
Figura III.2.11



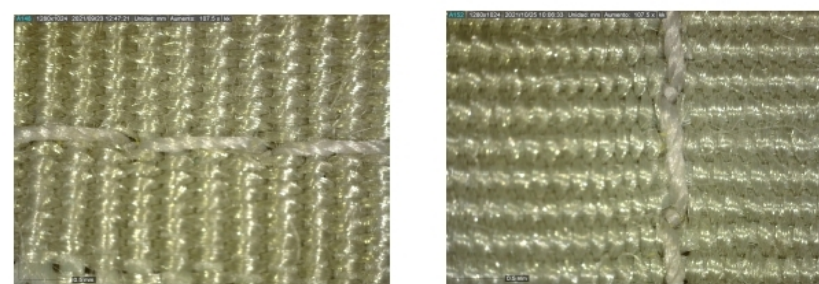
Sistemas de unión de las piezas de terciopelo



Sistemas de unión del bordado perimetral al terciopelo



Sistemas de unión de las piezas de la entretela



Sistemas de unión de las piezas del forro

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Sistemas de unión de las diferentes piezas y elementos del manto.



Figura III.2.12



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

DATOS TÉCNICOS. Detalles del anclaje de la zona central superior o cabeza del manto. Argolla dispuesta en la entretela y puntadas amarillas empleadas en la fijación.



Figura III.2.13



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

DATOS TÉCNICOS. Entretela del reverso. Puntadas de fijación de los bordados y del hilo metálico dispuesto sobre el fondo. Varias piezas de tejidos, en bandas verticales.



Figura III.2.14



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

DATOS TÉCNICOS. Detalles de la entretela. Puntadas de fijación de los bordados y del hilo metálico brizado dispuesto sobre el fondo de terciopelo.



Figura III.2.15

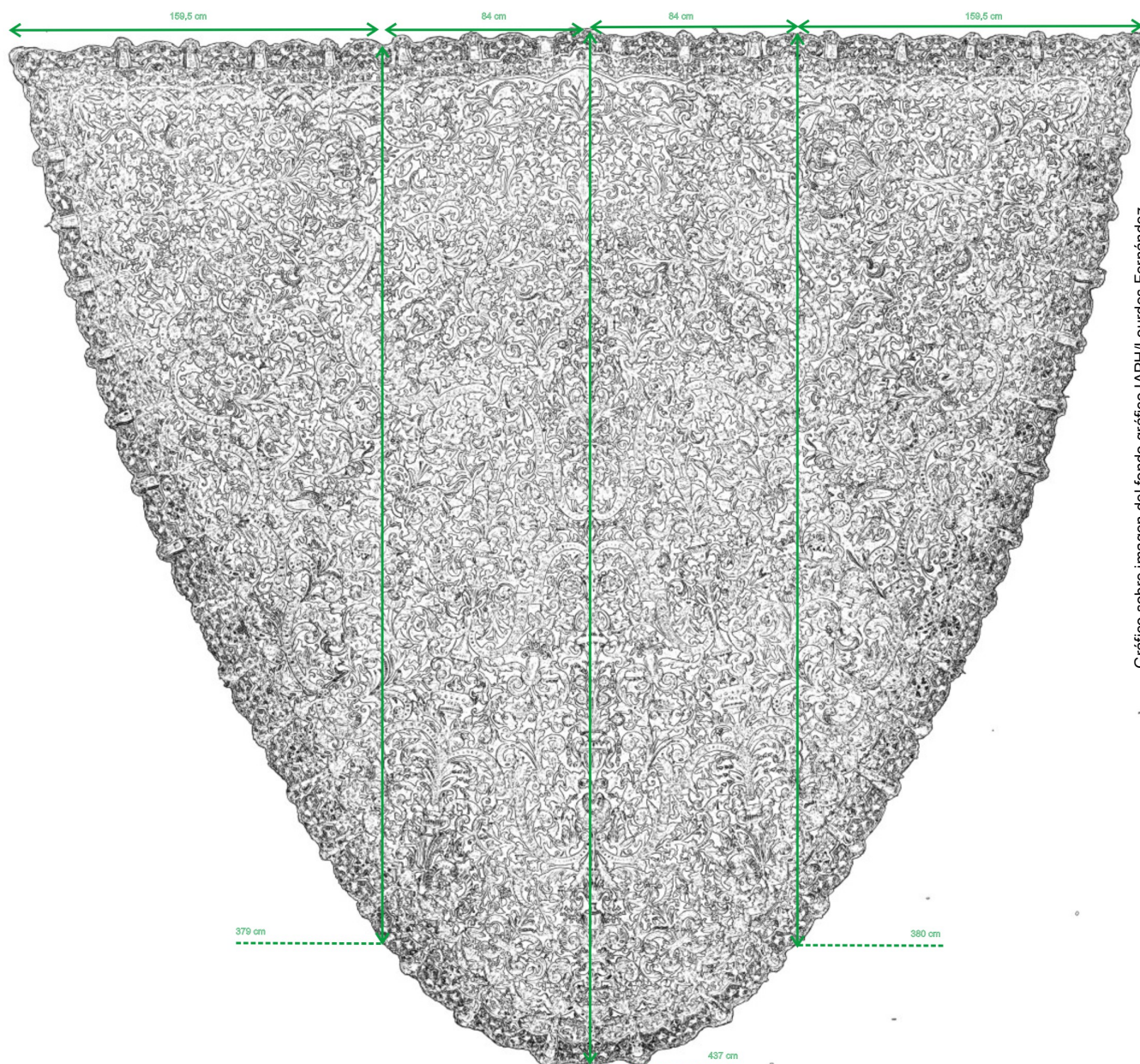


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Costuras y dimensiones de las piezas que conforman el terciopelo de base.

- Dimensiones máximas de la anchura de las piezas desde el anverso: 159,5 cm.
- Dimensiones mínimas de la anchura de las piezas desde al anverso: 84 cm.



Figura III.2.16

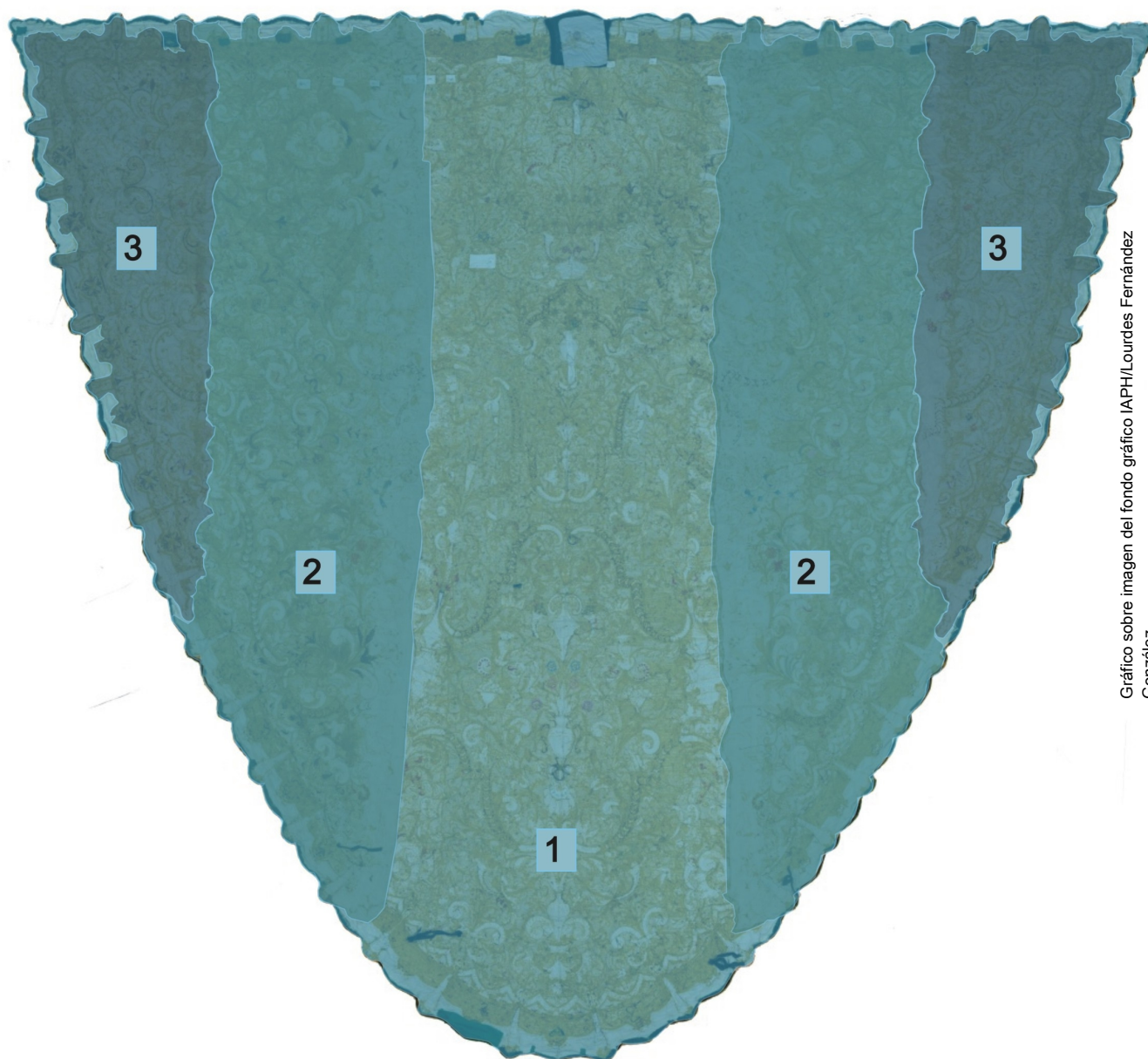


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Disposición de las diferentes capas de los tejidos que conforman la entretela:

1. Primera capa de tejido completo de la entretela.
2. Segunda capa de tejidos laterales.
3. Tercera capa de tejidos aplicados para la terminación del manto.



Figura III.2.17

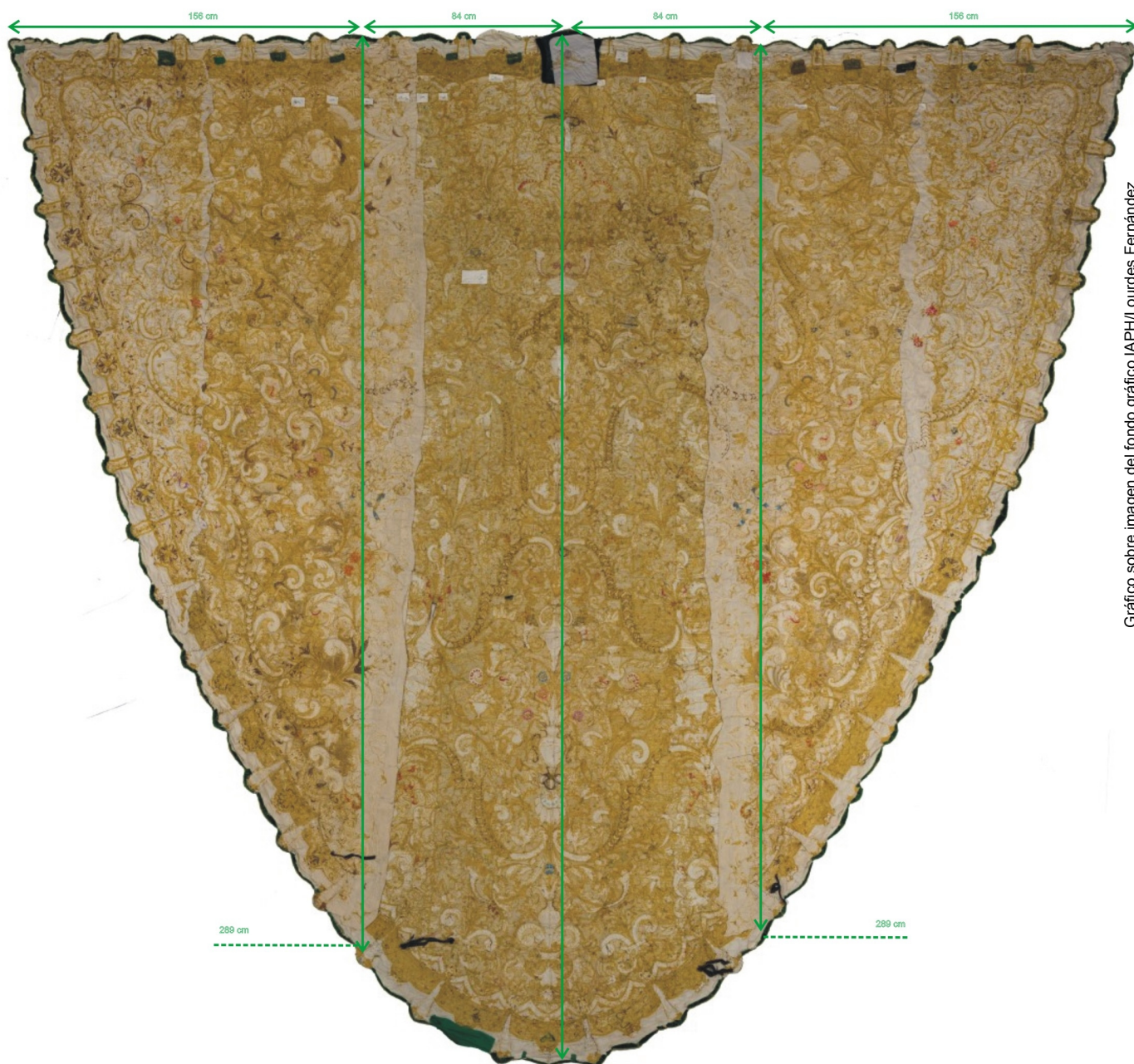


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Piezas que conforman la primera entretela completa y dimensiones.



Figura III.2.18

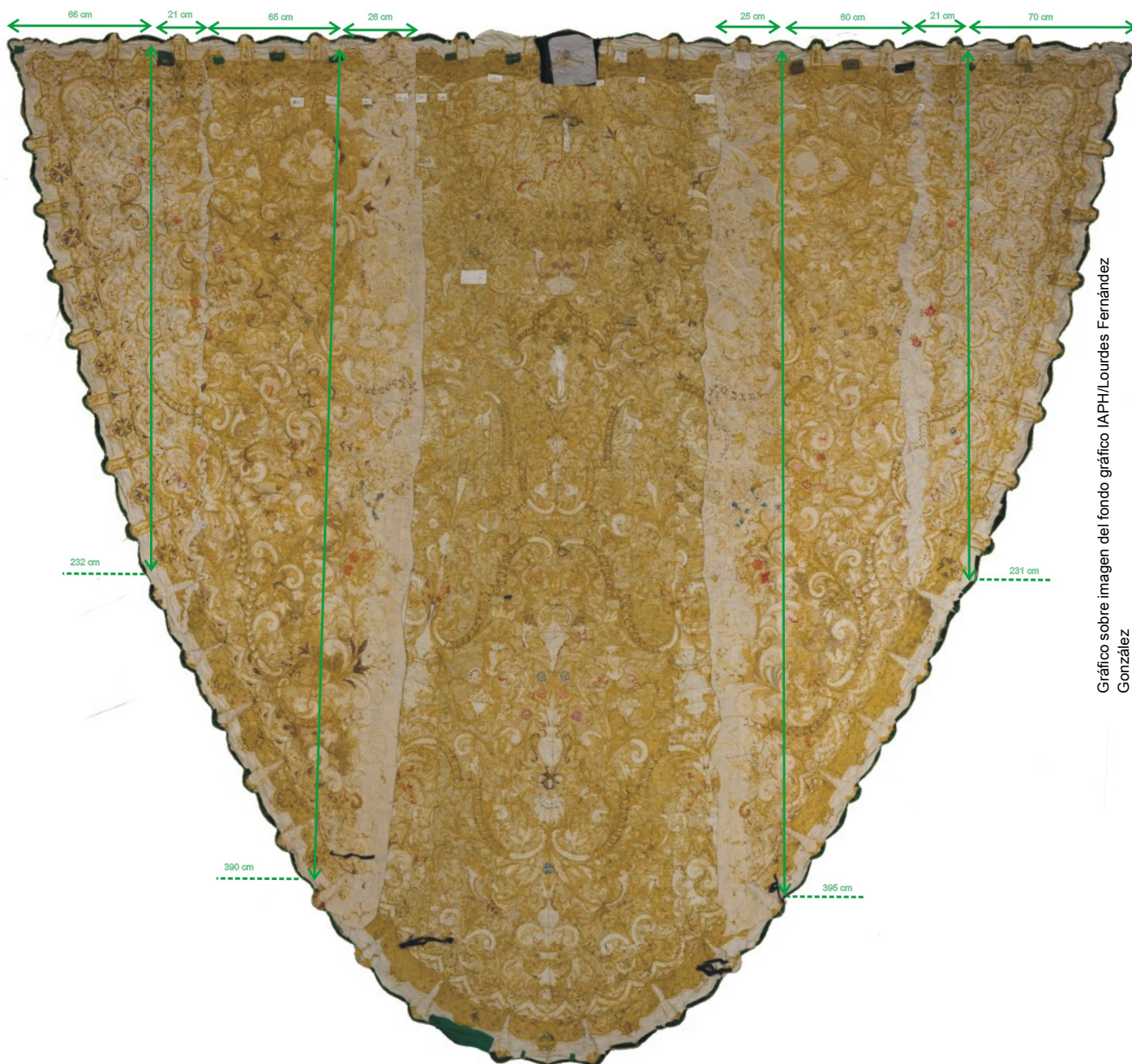


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Piezas que conforman los fragmentos de las entretelas laterales.



Figura III.2.19

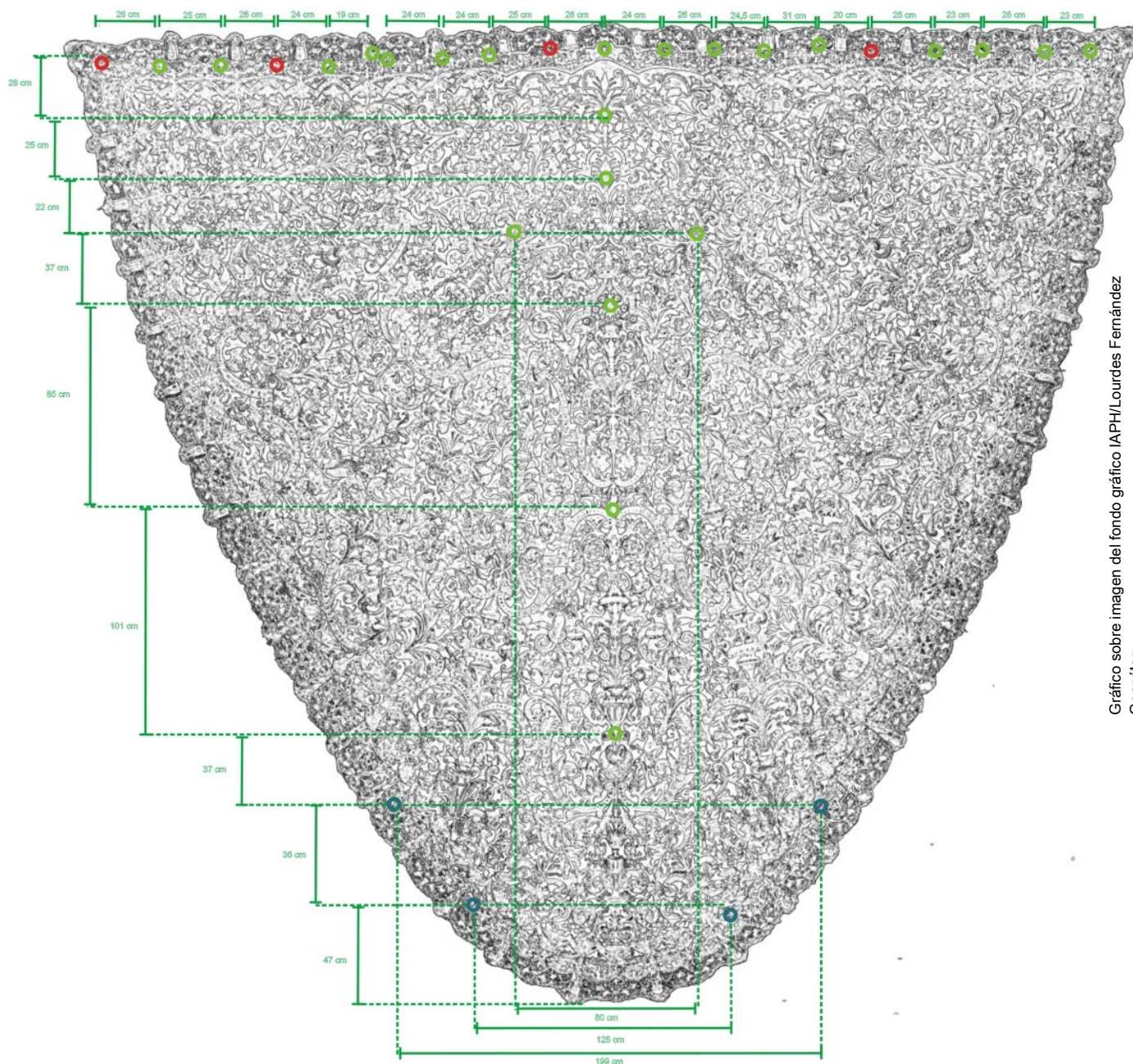


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Disposición de elementos de anclaje del manto y distancias de separación.




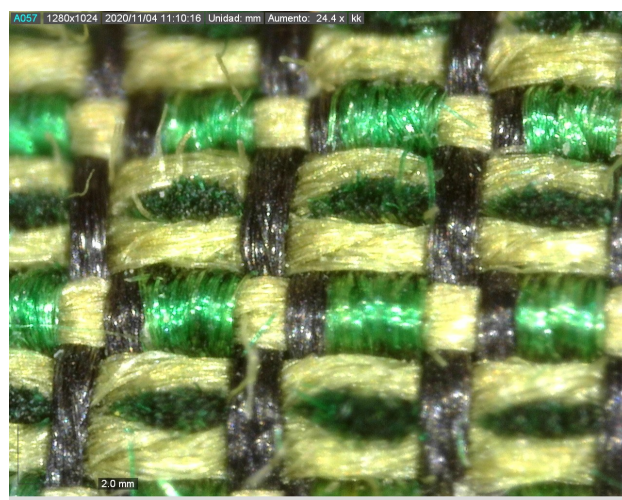
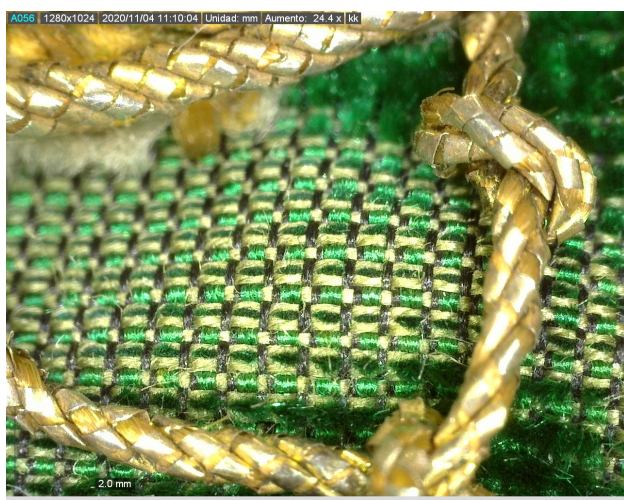
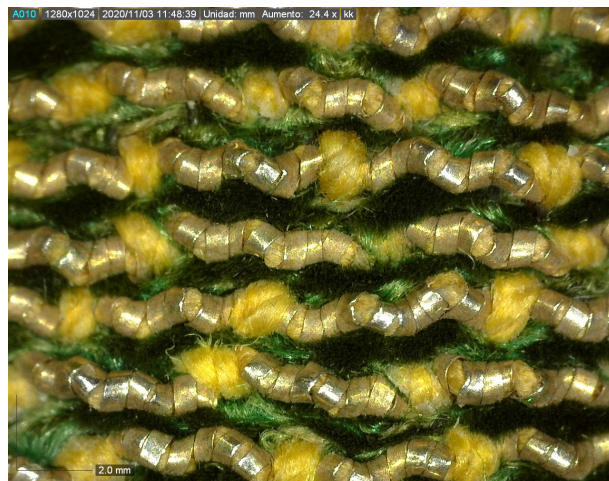
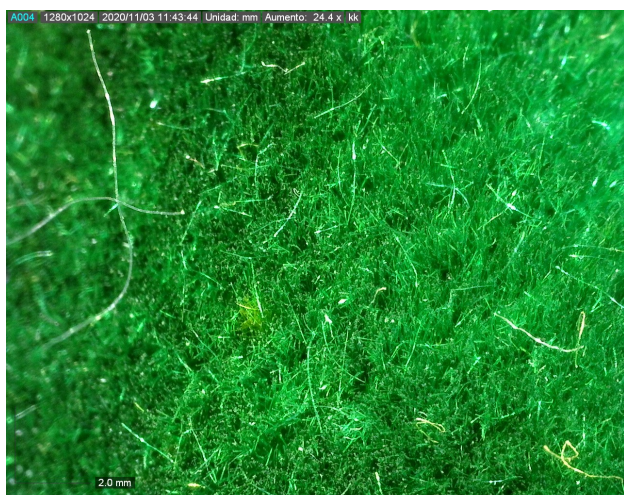
-  Argollas
-  Zonas en las que se han perdido argollas
-  Cintas



Figura III.2.20



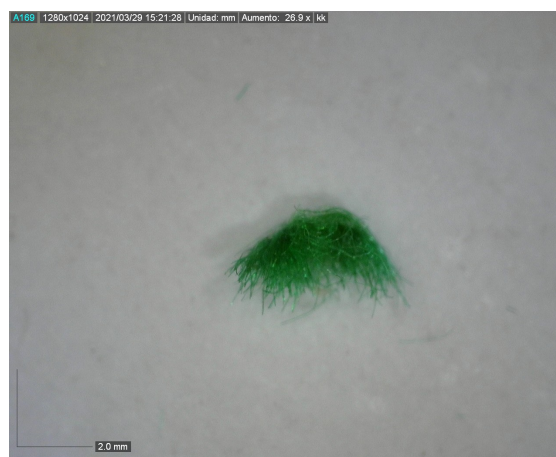
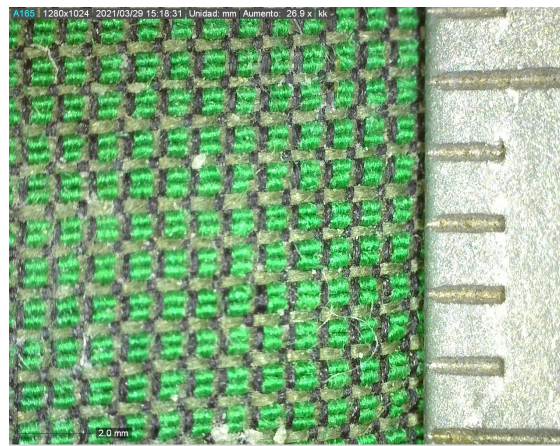
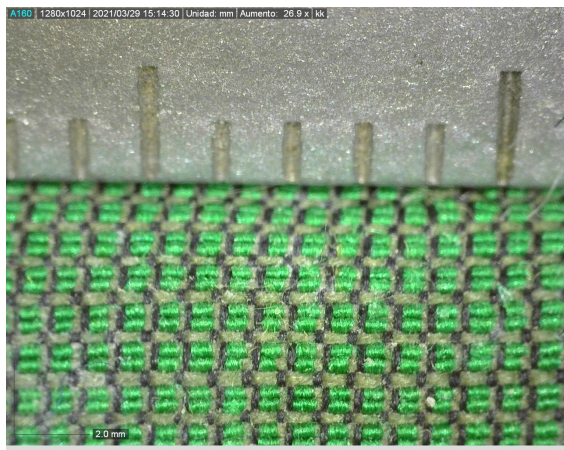
Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Terciopelo de base del manto.

- Zonas con pelo de terciopelo.
- Zonas con hilo metálico tendido en superficie.
- Zonas del anverso con desgastes bajo la malla.



Figura III.2.21



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

DATOS TÉCNICOS. Estudio de la densidad del terciopelo. Elementos que lo conforman: urdimbre de base, urdimbre de pelo y trama.



Figura III.2.22

Terciopelo cortado liso 3 pasadas al hierro, fondo tafetán doble.

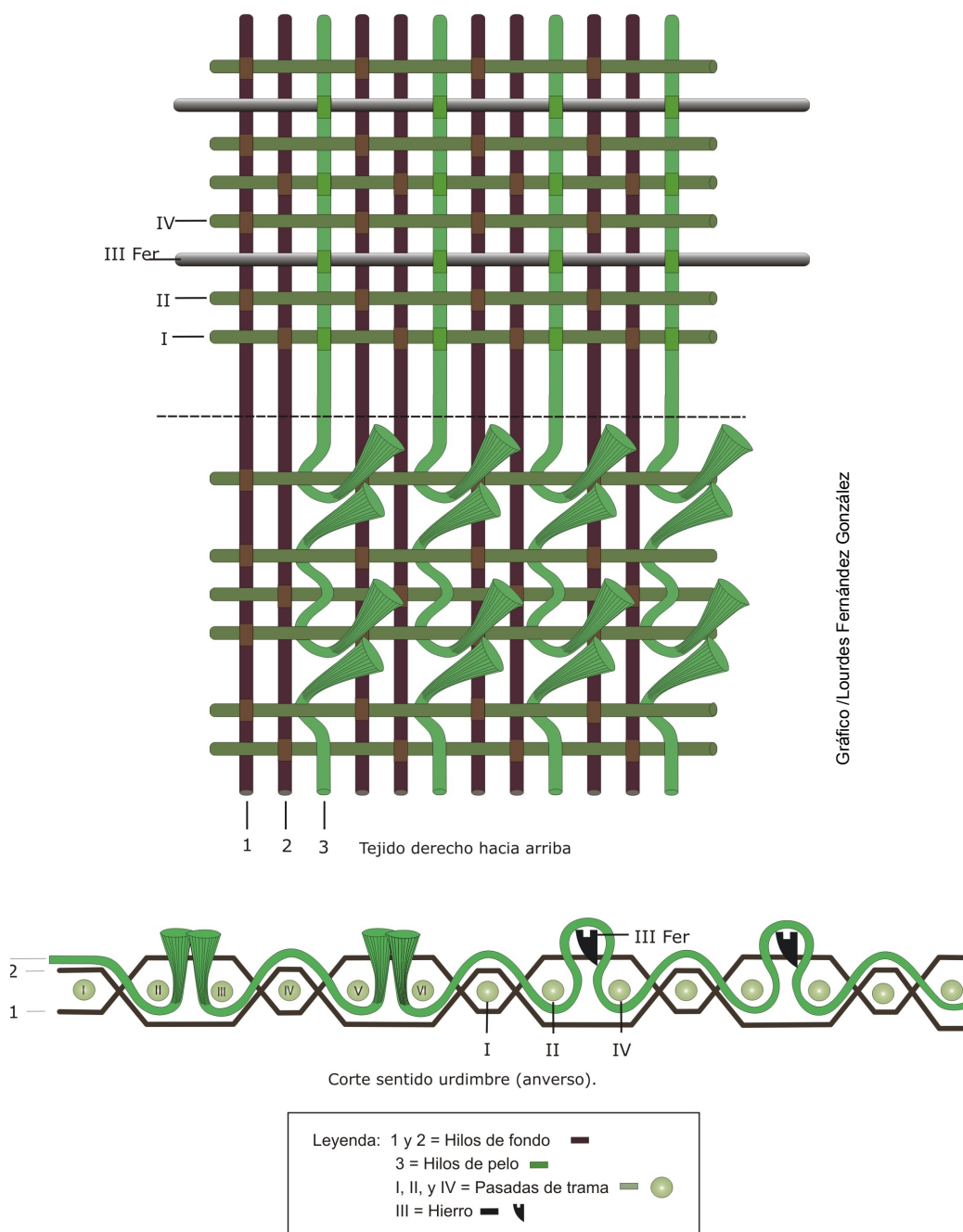
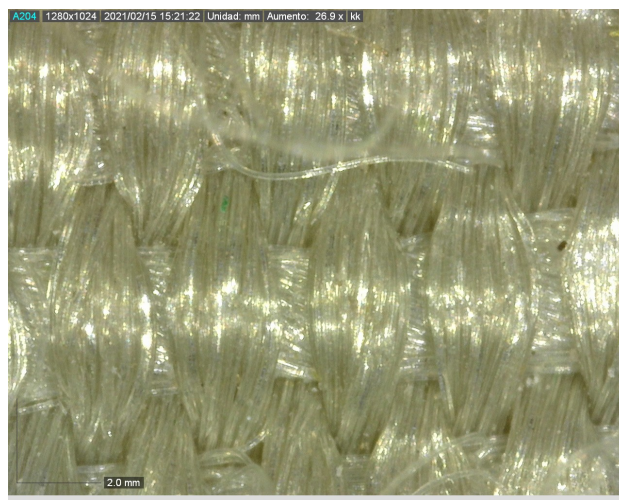
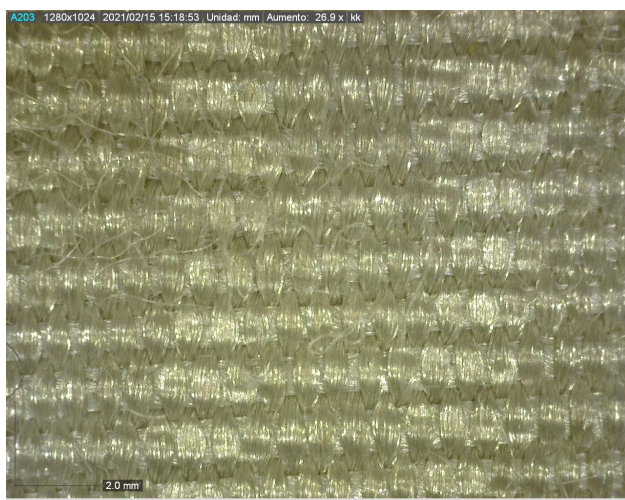
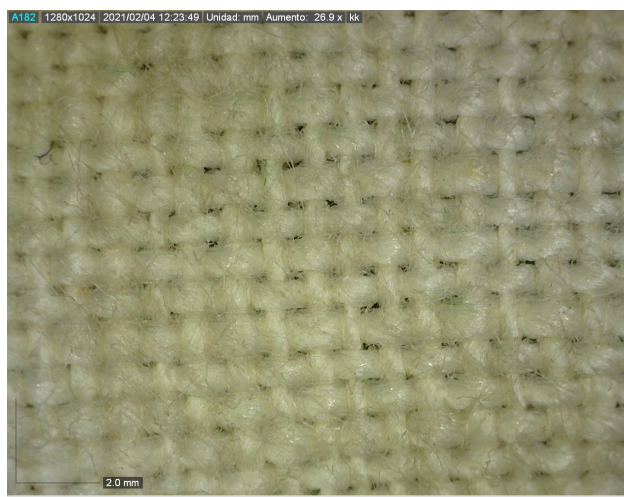


Gráfico /Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Calificación técnica: Terciopelo cortado liso (urdimbre), fondo tafetán doble.



Figura III.2.23

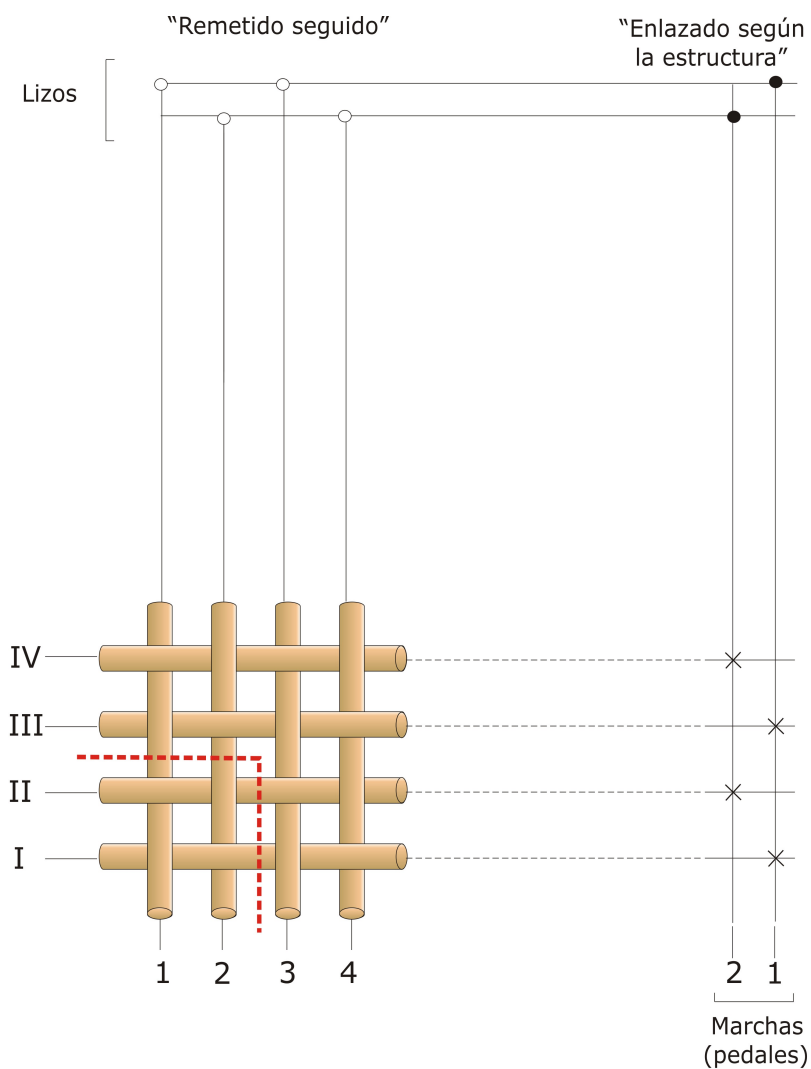


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Calificación técnica entretela y forro del reverso: tafetán simple.



Figura III.2.24



Tejido ejecutado por el anverso o reverso.



Corte sentido urdimbre (anverso o reverso).

DATOS TÉCNICOS. Calificación técnica entretela y forro del reverso: tafetán simple.

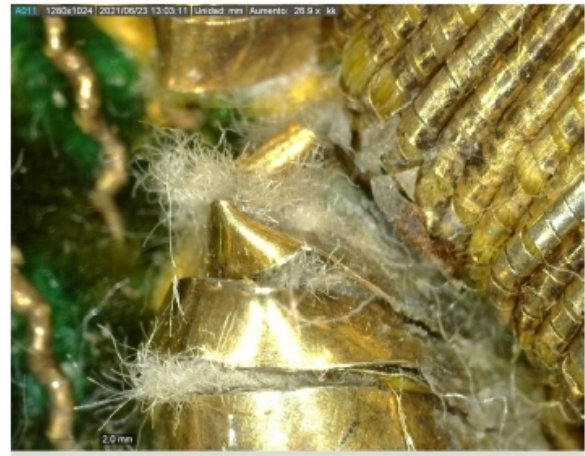
Gráfico / Lourdes Fernández González



Figura III.2.25



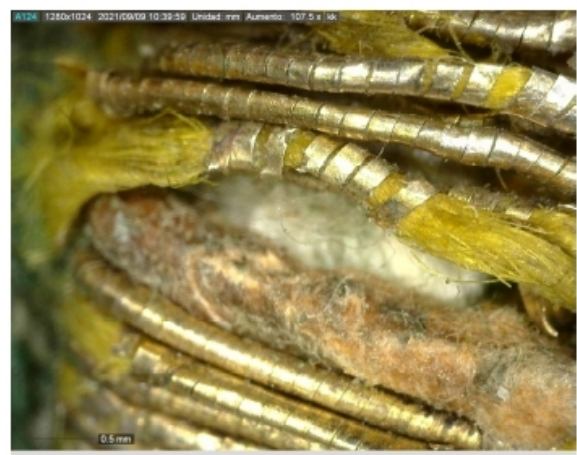
Fieltro



Mechas de hilos



Cartulina



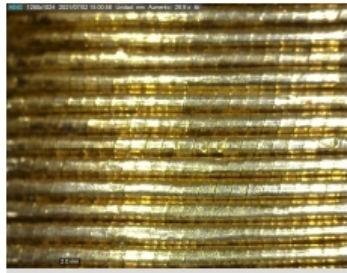
Cartulina y mechas de hilos

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

DATOS TÉCNICOS. Elementos empleados en los rellenos de los bordados (fieltro, hilos y cartulina).



Figura III.2.26



Muestra



Moteado



Ondeado



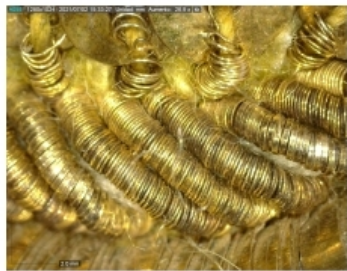
Brizado



Torzal



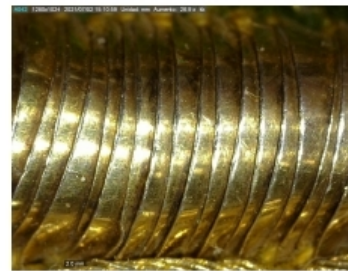
Giraspe



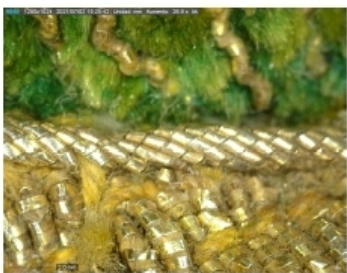
Canutillo



Canutillo inglés



Hojilla



Cordón



Cordón



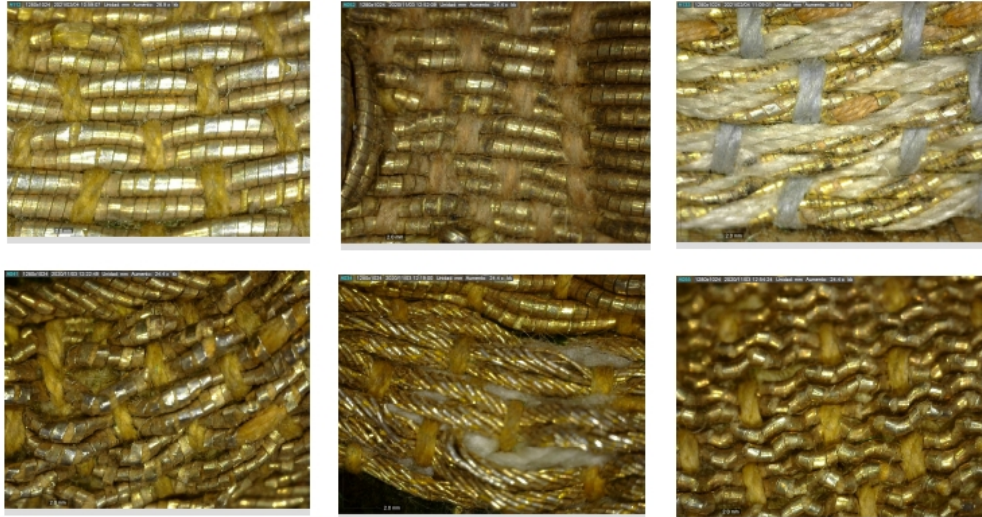
Cordón

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

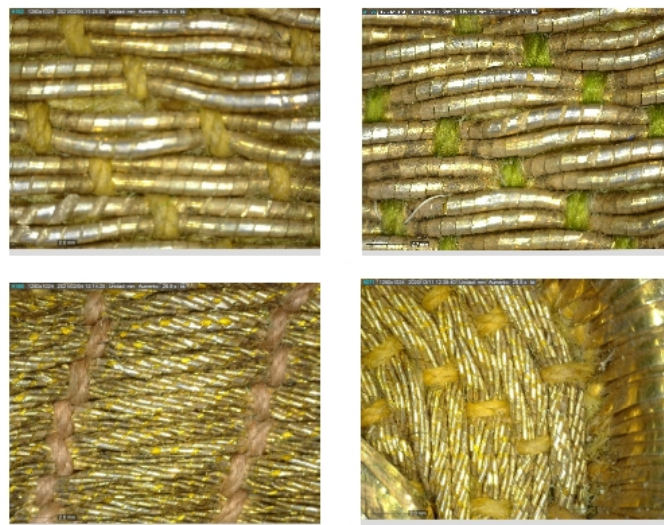
DATOS TÉCNICOS. Elementos empleados en los bordados. Hilos y cordones metálicos.



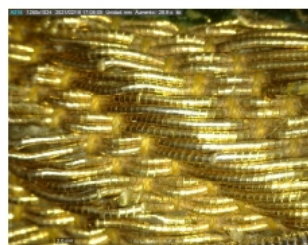
Figura III.2.27



Setillos



Medias ondas



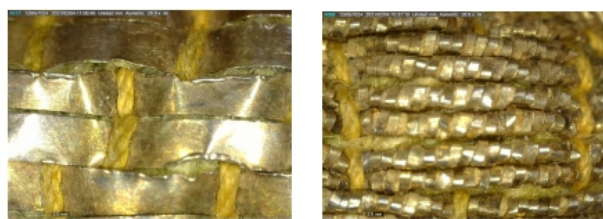
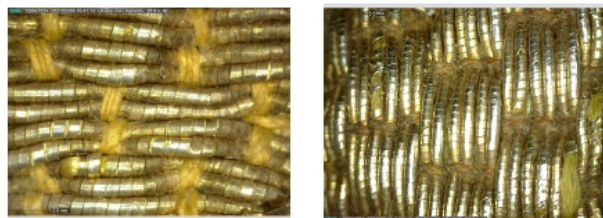
Medias ondas dobles

DATOS TÉCNICOS. Técnicas de bordados en metal. Hilos tendidos.

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González



Figura III.2.28



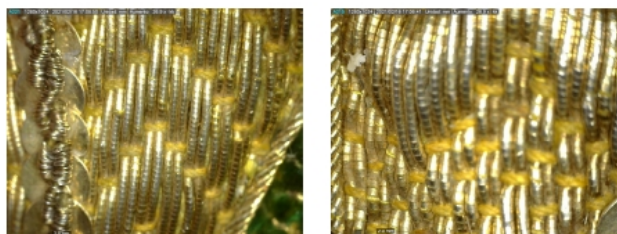
Ladrillos de dos y tres pasadas



Canutillos tendidos dispuestos en paralelo



Hojillas encanutadas y tendidas



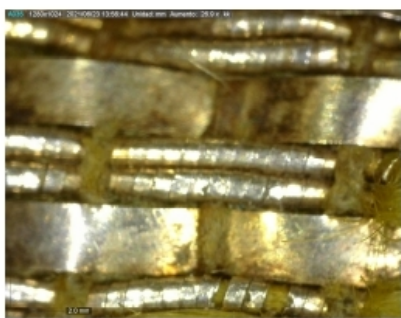
Puntas simples y puntas triples

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

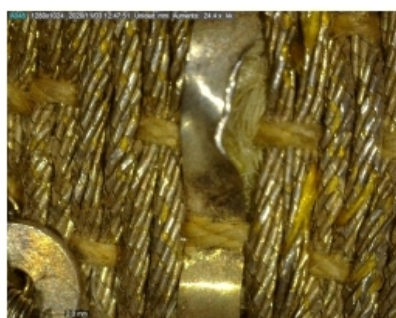
DATOS TÉCNICOS. Técnicas de bordados en metal. Hilos tendidos.



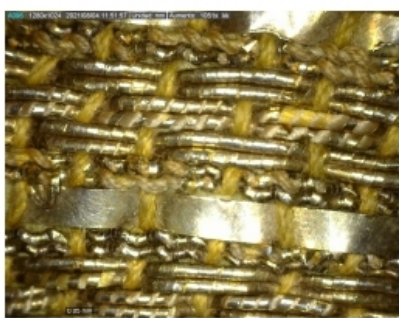
Figura III.2.29



Hojilla simple tendida con setillos de hilos muestra



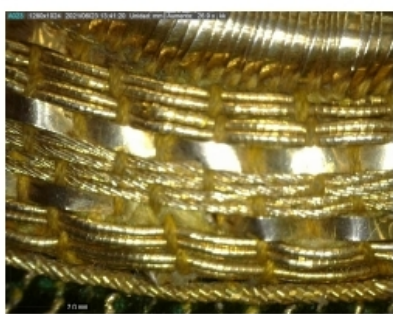
Hojilla simple tendida con setillos de hilos torzales



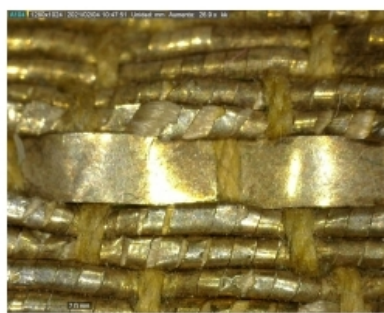
Hojilla simple tendida con setillos de hilos muestra y brizado



Hojilla simple tendida con ladrillos de tres pasadas de hilos muestra y setillos con hilos torzales



Hojilla simple tendida con medias ondas de hilos muestra y setillos con hilos torzales



Puntas con hojilla simple tendida e hilos muestra

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

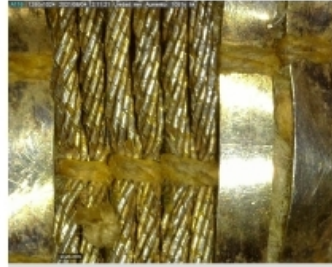
DATOS TÉCNICOS. Técnicas de bordados en metal. Hilos tendidos. Combinaciones de técnicas.



Figura III.2.30



Puntas de ladrillos de tres con hilos brizcados y medias ondas con hilos muestra



Hojilla doble tendida en ladrillos con hilos torzales en ladrillos de tres

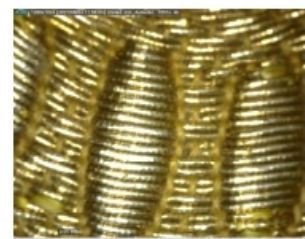


Hojilla doble tendida en ladrillos e hilos muestra en ladrillos de dos



Hojilla doble tendida en ladrillos e hilos muestra en ladrillos de dos

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González



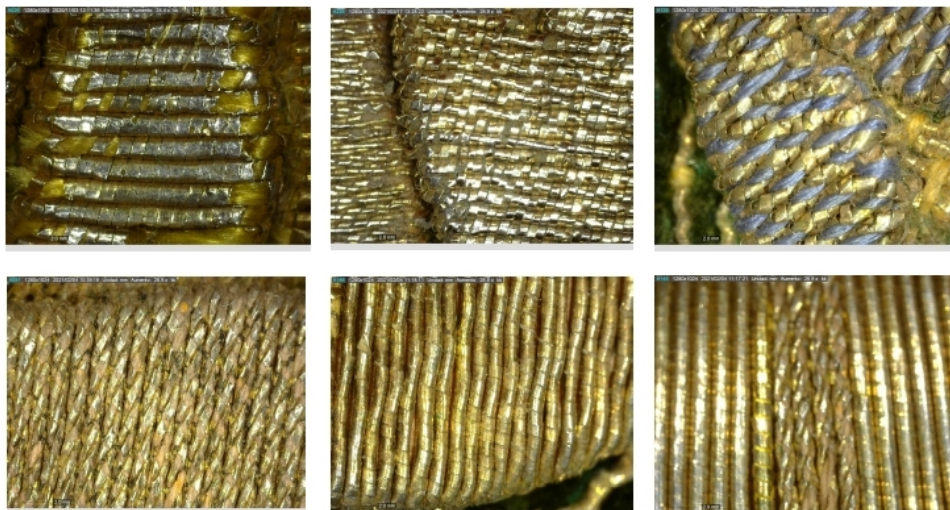
Muestras armadas con hilos muestra

DATOS TÉCNICOS. Técnicas de bordados en metal. Hilos tendidos. Combinaciones de técnicas.

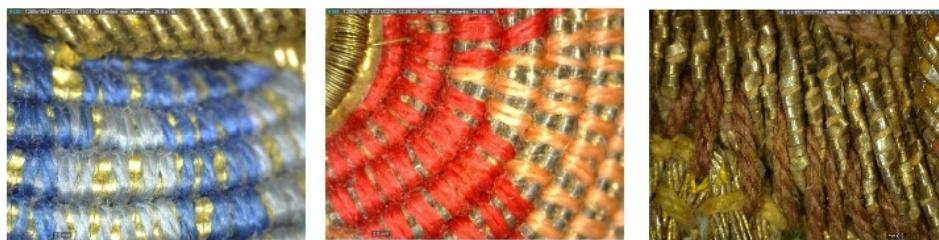


Figura III.2.31

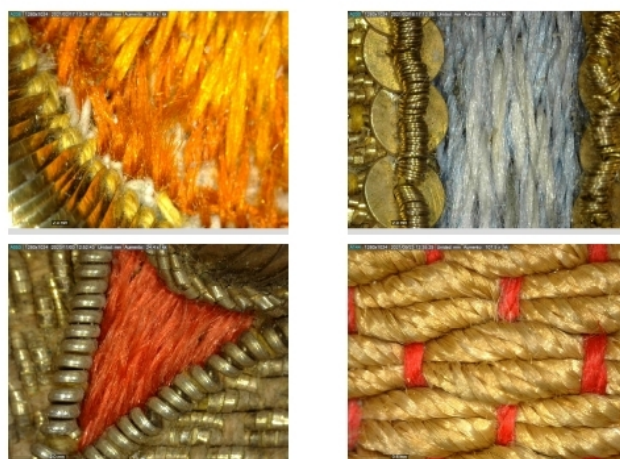
Técnicas en metal. Hilos tendidos Cartulinas sencillas y listados



Técnicas de sedas y metal. Hilos tendidos de metal y matizados en seda (milanés) y matizados puntuales



Técnicas de sedas. Al pasado ehilos tendidos de setillos de torzales



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Técnicas de bordados en metal e hilos tendidos, técnicas en metal e hilos tendidos y seda, y técnicas de seda pasado e hilos tendidos .

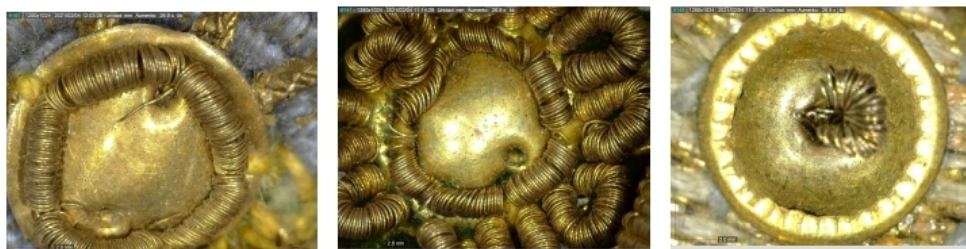


Figura III.2.32

### Técnicas de disposición de lentejuelas



### Disposición de chapas



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

DATOS TÉCNICOS. Complementos de la decoración con empleo de lentejuelas y chapas.



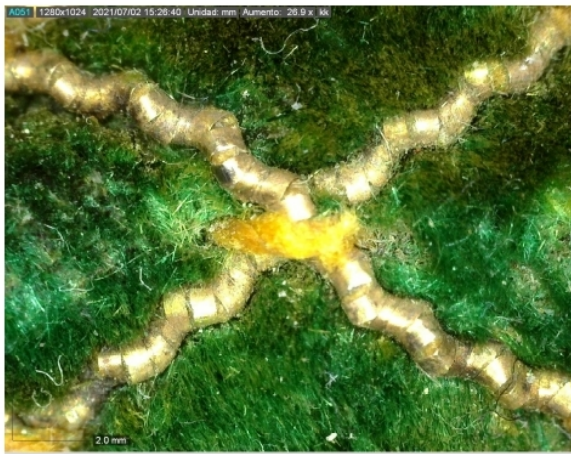
Figura III.2.33



Disposición de los hilos brizados sobre el terciopelo en paralelo



Tramo de la malla exterior solo con torzales



Disposición de los hilos brizados en diagonal sobre el terciopelo con efecto de retícula



Tramo de la malla exterior con torzales lentejuelas y canutillos

Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

DATOS TÉCNICOS. Disposición de hilos metálicos (brizados) sobre el terciopelo en paralelo o en diagonal formando retícula. Técnica de malla en zonas perimetrales, simple o con lentejuelas y canutillos.



Figura III.2.34



Fondo gráfico IAPH/IM<sup>®</sup> Gema Pérez  
Morales



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

DATOS TÉCNICOS. Empleo de albayalde sobre el terciopelo para el traspaso del diseño de los bordados.



Figura III.2.35



Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

DATOS TÉCNICOS. Complementos de la decoración. Piezas de pedrería.



Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

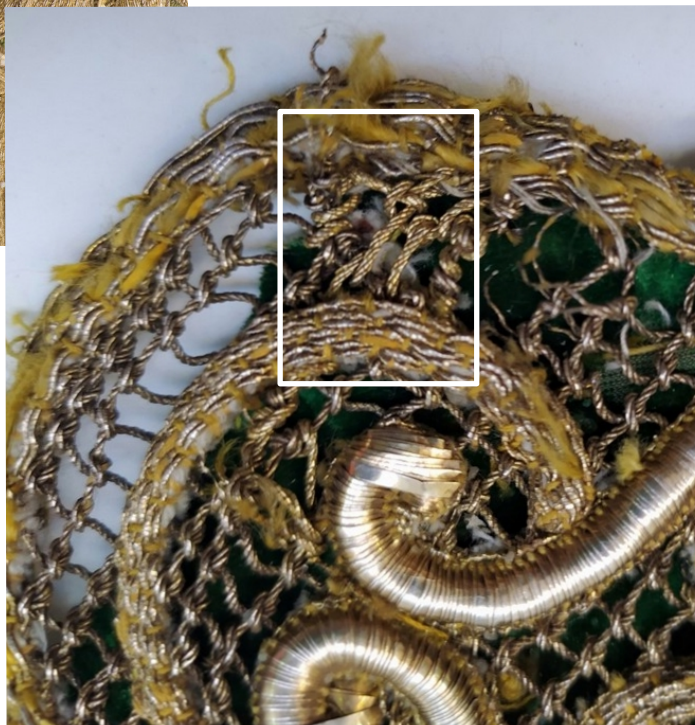


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

INTERVENCIONES ANTERIORES. Reconstrucción de la malla de la zona perimetral.



Figura III.2.37



Fondo gráfico IAPH/M<sup>®</sup> Gema Pérez Morales



Fondo gráfico IAPH/M<sup>®</sup> Gema Pérez Morales

INTERVENCIONES ANTERIORES. Cosidos y parches de refuerzo en roturas del terciopelo.



Figura III.2.38



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

INTERVENCIONES ANTERIORES. Refuerzo en la zona del ojal central superior. Cosidos en roturas del terciopelo.



Figura III.2.36



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

INTERVENCIONES ANTERIORES. Cosidos anclados a la zona de los bordados.



Figura III.2.39



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

INTERVENCIONES ANTERIORES. Fijación de hilos metálicos sobre fondo del terciopelo.



Figura III.2.40



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

INTERVENCIONES ANTERIORES. Disposición de parches de refuerzo de terciopelo en la zona que coincide con las argollas del forro.



Figura III.2.41



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

INTERVENCIONES ANTERIORES. Aplicación de grapas en las zonas del bordado.



Figura III.2.42



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

INTERVENCIONES ANTERIORES. Forro actual de moaré del reverso.



#### **IV. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS**

El manto se encontraba en un aceptable estado de conservación pero se advertían algunas alteraciones sobre las que había que intervenir. Estas alteraciones eran las propias de una pieza de esta tipología que mantiene su función lo que implica una manipulación por sus salidas procesionales, o durante los diferentes cultos.

##### **1. FRAGILIDAD**

La fragilidad es una alteración en la que intervienen varios factores degradantes en combinación. Factores externos como la luz, la humedad, la temperatura y la suciedad general, que afectan internamente a las fibras rompiendo su estructura molecular y favoreciendo su falta de flexibilidad, resistencia mecánica y elasticidad. Estos factores influyen en las fibras de distinta manera en función de la naturaleza de las mismas. Otros externos que contribuyen a aumentar el debilitamiento de las fibras, están relacionados con su manipulación y exposición.

El manto presentaba un cierto grado de fragilidad que coincidía con aquellas zonas de mayor tensión y roce, estando condicionados por su funcionalidad.

En el manto las zonas más frágiles se concentraban sobre todo en la parte superior que soportan el peso del conjunto y durante su salida procesional en aquellas que van plegadas, que además coinciden con la ubicación de los candelabros de cola en el paso, por lo que han recibido constantemente depósitos de cera, y por último la zona de la cola que queda expuesta a la manipulación.

Los bordados son elementos frágiles dada su ubicación, al estar sometidos también a roces y posibles enganches en los procesos de manipulación o en los montajes.

El elemento de todo el conjunto que presentaba mayor fragilidad era la blonda perimetral al ubicarse por el exterior. Las zonas de malla también eran elementos sensibles por su técnica de ejecución y al estar ejecutadas en zonas .

##### **2. LAGUNAS**

Se evidenciaban en el manto algunas lagunas de diferentes tipologías, aunque no llegaban a crearse situaciones alarmantes, ni el porcentaje de estas alteraciones era elevado. Se localizaban zonas de pérdidas de hilos y elementos metálicos del bordado, de chapas y elementos de pedrería, así como de fragmentos de la blonda. Esto daba lugar a que quedaran a la vista los materiales de relleno.

En el caso de los bordados se producían pérdidas de hilos y elementos metálicos (hilos entorchados, hojillas, chapas o lentejuelas) de forma puntual. Estas pérdidas se habrían ocasionado por la propia manipulación y uso de la pieza dado que son elementos que quedan en superficie. En el manto, por sus dimensiones y su peso considerable, es normal que se produzcan roces, tensiones o enganches, lo que ha podido dar lugar a la pérdida de estos elementos de la decoración. Estos motivos bordados están fijados con un tipo de hilo que con el tiempo pierde su resistencia, fuerza y poder de fijación. Esto provoca zonas con hilos sueltos, y posteriormente la pérdida completa de algunos elementos. En algunas zonas de lagunas, llegaba a apreciarse incluso el material de relleno de estos bordados. En otras partes en concreto, lo que se detectaba era una pérdida del entorchado del hilo metálico, conservándose el alma interior de estos elementos.



En el tejido base de los bordados se evidenciaban lagunas del pelo que conformaba dicho soporte de terciopelo dando lugar a que se pudiera apreciar la estructura base de este elemento. Tan solo en zonas puntuales figuraban pérdidas del hilo brizado tendido sobre él y que estaba perfectamente fijado a la base.

Por último, es preciso destacar que la blonda metálica, presentaba grandes tramos con pérdidas parciales o totales según la zona. Esta situación planteaba serios problemas porque impedía la lectura correcta del diseño del conjunto. Por ello había que cuestionarse durante el tratamiento, el mantenimiento de este elemento.

Algunas de las argollas dispuestas en el tramo superior se habían perdido, aunque quedaban los restos de los hilos correspondientes al anclaje de las mismas. La pieza empleaba también como elementos de anclaje al pollero unas cintas ubicadas en dos puntos en el forro al nivel de la cola y muy próximas al borde de la obra. Estas cintas habían desaparecido quedando tan solo los restos del arranque de las mismas así como las puntadas del hilo empleado en su fijación.

En los elementos de pedrería faltaban cuatro aguamarinas y una de las piedras verdes ubicada en la zona de la corona.

### **3. ROTURAS.**

Los efectos de temperatura y humedad relativa en los tejidos pueden provocar roturas y desgarros. La reacción de los tejidos a las variaciones del ambiente, da lugar al encogimiento e hinchazón de las fibras, lo que provoca el debilitamiento general del tejido. Además de estos factores había que destacar el peso de la obra y el gran volumen de piezas que el terciopelo debe sustentar. A todo ello se une el tipo de materia afectada como es la seda, ya que con el tiempo pierde su resistencia y elasticidad.

Las roturas se localizaban en las cartulinas de los bordados, en la zona exterior del terciopelo, en la malla del bordado, en la blonda metálica perimetral y en el forro.

Las roturas de las cartulinas del bordado habían producido incluso la pérdida de los hilos metálicos que las cubrían. Esta situación se daba debido a la situación de pliegues, deformaciones y tensiones a los que se somete el bordado por el uso y la funcionalidad de este elemento. En casos más extremos se había perdido incluso el propio material de relleno en algunas partes.

Las roturas del terciopelo se localizaban en zonas puntuales de los bordes, zona central superior del ojal, e incluso bajo algunas de las zonas de la malla dispuesta sobre el terciopelo. En algunas partes también estaba afectada la propia malla.

Algunas de estas roturas en el caso de la zona superior del terciopelo coincidían con las argollas de anclaje que ha sido desgarrado en esos puntos por la tensión a la que están sometidas estas partes.

La blonda de malla de bolillos exterior es la que se encuentra en peor estado de todos los elementos del conjunto. Además de las pérdidas en ciertos tramos, presentaba gran cantidad de roturas en las partes que se mantenían.

El forro también presentaba roturas y enganches de diversa procedencia, así como otras generadas debido a las tensiones de las argollas.

### **4. DESGASTES**

Los desgastes figuraban en las zonas superiores de los bordados al ser zonas más expuestas a la erosión por



roces, limpiezas agresivas y manipulaciones, perdiendo el baño dorado.

Otro tipo de desgaste es el que se produce en el pelo del terciopelo sin que llegue a aparecer al completo la estructura base de este tejido como cuando hay lagunas de este elemento.

Del mismo modo el forro del reverso presentaba esta alteración en zonas perimetrales al ser las que más se manipulan cada vez que se utiliza la pieza.

## **5. DEFORMACIONES**

Las deformaciones se producían por problemas de adaptación entre los elementos que constituyen la obra por el peso de los bordados o tensiones generadas por el forro.

El manto ha estado dispuesto durante un tiempo prolongado en el paso y sobre el pollero en el museo. Al inicio de la intervención presentaba las deformaciones propias de esta situación con ligeras marcas radiales de las barras de este sistema expositivo.

Algunas zonas del trabajo de malla presentaban deformaciones por desplazamiento de las zonas de cruces, lo que generaba irregularidades en el módulo de dicho elemento.

En las zonas del bordado se apreciaban deformaciones en aquellas zonas en las que se habían partido las cartulinas, creándose crestas y desplazamientos en los elementos afectados (hilos metálicos).

El forro estaba creando tensiones en zonas perimetrales como la central superior, o en la cola, lo que daba lugar a que los bordados se replegaran hacia el interior posiblemente porque presentaba unas dimensiones ligeramente más reducidas que el manto. La malla de bolillos exterior estaba prácticamente deformada casi al completo, por lo que no se podía apreciar el diseño de este elemento.

## **6. HILOS SUELTOS**

Existían numerosos hilos sueltos en los bordados y de manera muy puntual en el caso de los tendidos brizcados sobre el terciopelo.

La causa de la falta de fijación era la pérdida de los hilos que los mantenían anclados a los rellenos o tejidos y elementos de fondo. Además son zonas expuestas también a roces y enganches al ser las de mayor volumen. A ello se une la fragilidad de la seda que posee un tipo de alteración natural, haciéndose débil con el tiempo y perdiendo parte de su consistencia.

Otra parte de estos hilos sueltos se apreciaban en la blonda de malla metálica dispuesta sobre el terciopelo en la zona perimetral, y sobre todo en la de malla de bolillos. Esta situación se producía principalmente en estos elementos al estar ubicados en zonas exteriores y con mayor manipulación.

## **7. DESCOSIDOS**

Se identificaron algunas zonas con descosidos correspondientes a la blonda del perímetro que se había separado del terciopelo en ciertos tramos. También se encontraba descosido uno de los corbatines al soltarse el hilo amarillo de unión, que lo mantenía unido a la cenefa exterior.

También figuraba esta alteración en ciertos tramos del forro al perderse el hilo de la costura que lo unía al terciopelo.



## **8. OXIDACIÓN**

La corrosión de los metales puede ser de dos tipos: seca y húmeda. La corrosión seca se debe a la reacción directa del metal con una sustancia química (oxígeno, anhídrido carbónico, ácido sulfídrico, etc), mientras que la corrosión húmeda se produce en ambientes acuosos (en ambientes sumergidos o en los que existe gran condensación), y es debida esencialmente a un fenómeno electroquímico.

Los hilos empleados en los bordados del manto presentaban un cierto tipo de corrosión seca muy bajo, a pesar del oscurecimiento de los bordados, pues en su amplia mayoría correspondían más a depósitos de suciedad y otro tipo de partículas, que eran los que enmascaraban los matices originales de estos elementos.

## **9. MANCHAS**

Las manchas más evidentes que se manifestaban en la obra correspondían a restos de cera eliminados con anterioridad. La forma de proceder durante este proceso no había sido la idónea y por eso esta cera había penetrado en el interior de las fibras, en la estructura del terciopelo y por debajo de los hilos metálicos brizcados tendidos. Estas manchas eran de color pardo, oscureciendo el tono verde de las fibras de terciopelo en estas zonas. Estas manchas de cera mas concentradas habían traspasado no solo el terciopelo al completo, sino también la entretela en la que estas manchas también se apreciaban.

El forro del reverso también presentaba una serie de manchas de procedencia desconocida en tonos pardos y otras correspondientes al roce del forro con el pollero. Por el perímetro las manchas que figuraban eran las correspondientes al roce de estas partes al manipularse y arrastrarse para su correcta colocación.

## **10. ALTERACIÓN CROMÁTICA**

La luz es uno de los principales agentes de degradación de las fibras. Todas las longitudes de onda de la luz suministran la energía necesaria para activar las reacciones fotoquímicas que pueden llevar al deterioro. Particularmente peligrosa es la radiación ultravioleta, que rompe las cadenas moleculares. El daño que provoca es acumulativo e irreversible y se acelera en presencia de altas temperaturas, alto grado de humedad y contaminación ambiental.

Toda fuente de luz es dañina para los textiles y todas las fibras orgánicas son propensas a un deterioro al recibirla. A su vez la luz acelera el natural e irreversible proceso de envejecimiento de las fibras naturales. El grado de deterioro ocasionado por la iluminación sobre un objeto depende de tres factores: la cantidad de luz, la duración de la exposición y los componentes de la luz.

El daño fotoquímico, ocasionado por la luz visible y ultravioleta, o térmico por infrarrojos, es irreversible y acumulativo. Se manifiesta en forma de decoloración, desvanecimiento, desecamiento, rotura interna de las fibras y finalmente se llega a su desintegración. Entre las fibras naturales comunes, la seda es la que se desintegra más rápidamente por fotodegradación.

En el manto se había producido una alteración cromática de los elementos teñidos (hilos y tejidos) debido a la exposición a la luz natural y artificial. Esta alteración se manifestaba como una atenuación del color y una pérdida de intensidad. Se podía comprobar cuando se comparaba el color que presentaba el anverso, con el que aún se mantenía en zonas preservadas de la luz como en los dobladillos del terciopelo, que están en contacto con el forro.

La disposición del manto en el pollero del paso en el museo ha dado lugar a que las zonas mas exteriores y



expuestas a la luz, queden más atenuadas en intensidad en el color del terciopelo, que las interiores ocultas entra los tramos de las barras de este elemento sustentante. Esta situación se acentuaba además por las deformaciones que se generaban por esta disposición de la obra.

### **11. ABRASIÓN Y QUEMADURAS**

Se advertía la presencia de algunas zonas con abrasión del terciopelo. Coincidió con partes en las que se habría derramado cera a una elevada temperatura, afectando a las fibras de esas zonas. Otra posibilidad es la de que esa alteración se haya podido producir durante el proceso de eliminación de la misma, por emplear recursos poco adecuados o por un exceso de temperatura. Las zonas en las que figuraba esta alteración eran las esquinas inferiores de las vistas y algunos puntos de los laterales de los candelabros de cola.

### **12. SUCIEDAD**

El polvo, las partículas y la polución oxidan y degradan los tejidos. El polvo, debido a las partículas, provoca la abrasión de los tejidos, penetrando en las fibras, corroyéndolas y favoreciendo la atracción de la humedad y de los insectos.

Según la manufactura de los tejidos y el tipo de tejeduría, éstos son más o menos propensos a la creación de condiciones de riesgo de alteraciones. Los tejidos con una trama abierta son menos delicados que los de trama cerrada, ya que estos últimos recogen más suciedad y más contaminantes biológicos entre sus fibras.

La suciedad que se puede remover con aire está compuesta principalmente por polvo que se adhiere al tejido sólo por uniones electrostáticas. El polvo es una mezcla muy compleja de residuos de las células muertas de la piel, fibras textiles, compuestos orgánicos, sales, cristales de sílice y esporas microbianas.

La suciedad era generalizada en toda la obra correspondiendo fundamentalmente a una ligera acumulación de polvo, que confería a la obra un cierto aspecto agrisado que impedía apreciar claramente los matices dorados y los colores de las sedas empleadas.

### **13. DEPÓSITOS DE CERA**

Una de las alteraciones más destacadas de la obra era la acumulación de cera, tanto en el bordado, como en el tejido de base de terciopelo. En algunas zonas la concentración de estos depósitos alcanzaba un gran grosor. La presencia de estos restos creaban serios problemas en los bordados por la tensión que generaban, pudiendo dar lugar a la creación de hilos sueltos, al levantamiento de los entorchados metálicos o incluso a la formación de lagunas. La mayor concentración de cera se producía en las zonas más próximas a los candelabros de cola.



Figura IV.1



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Pérdidas de hilos y elementos metálicos del bordado.



Figura IV.2



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Pérdidas de hilos y elementos metálicos del bordado y desgastes.



Figura IV.3



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Pérdidas de hilos y elementos metálicos del bordado, roturas de cartulinas y desgastes.



Figura IV.4



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Pérdidas de hilos y elementos metálicos del bordado, desgastes y manchas del terciopelo.



Figura IV.5

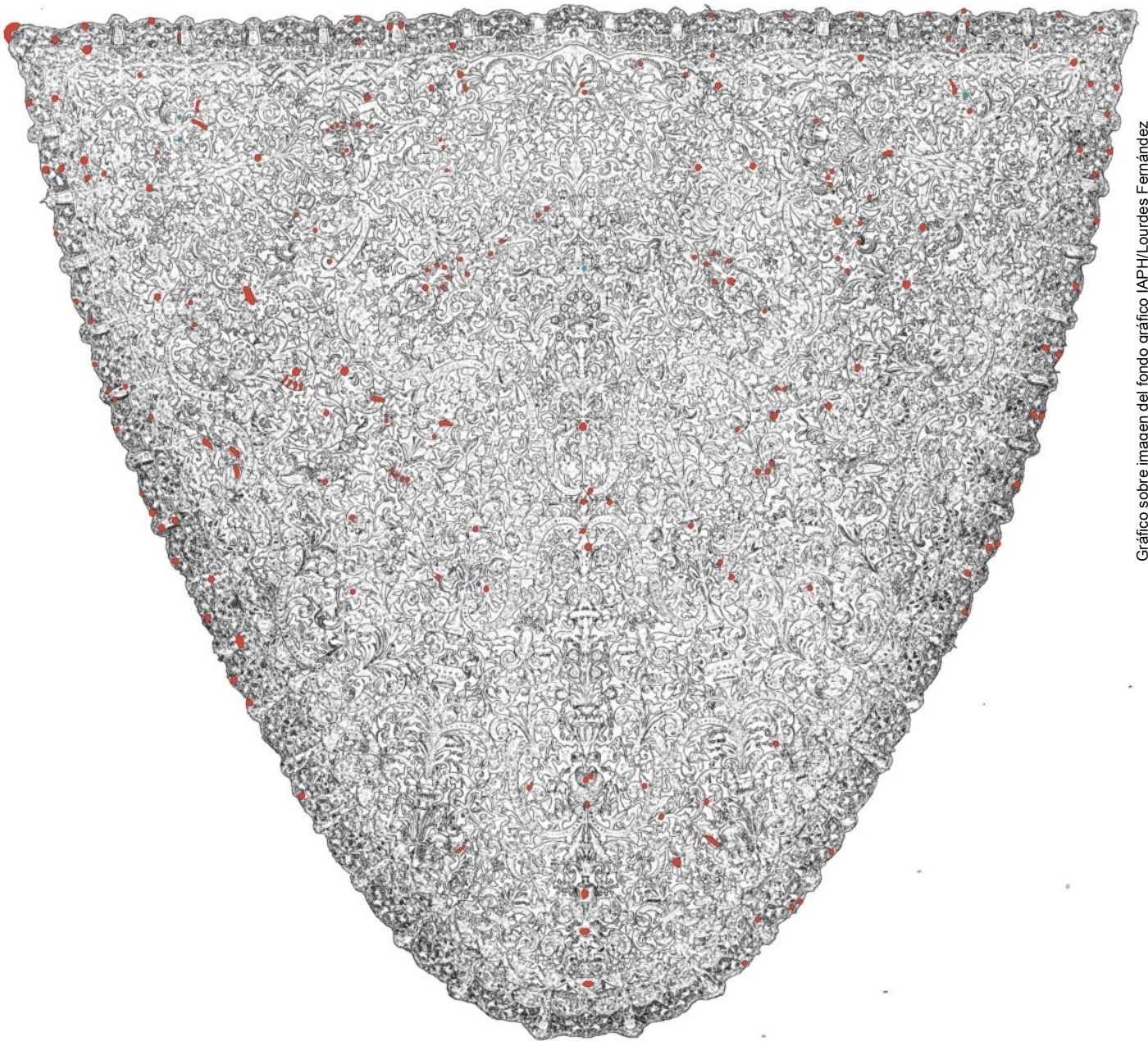


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

ALTERACIONES. Lagunas, pérdidas de hilos y elementos del bordado.



Figura IV.6



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

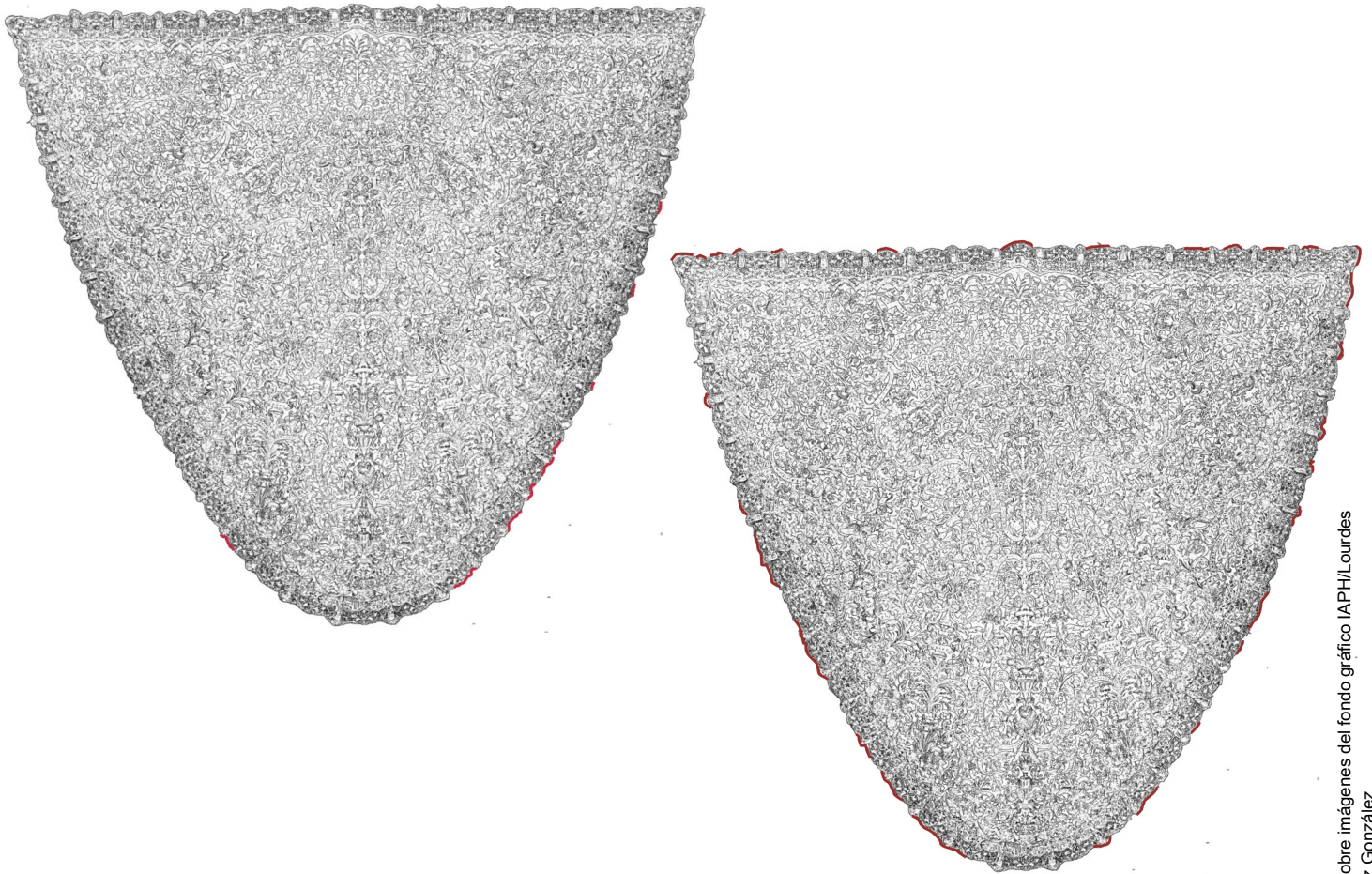


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

ALTERACIONES. Zonas de pérdidas completas de la blanda de malla perimetral, lagunas puntuales y roturas.



Figura IV.7



Gráficos sobre imágenes del fondo gráfico IAPH/Lourdes  
Fernández González

ALTERACIONES. Pérdidas completas de la blonda de malla perimetral y zonas con lagunas y roturas.



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Pérdidas y desgarros de la zona de la malla perimetral



Figura IV.9



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Pérdidas, roturas y desgarros de la zona de la malla perimetral.



Figura IV.10

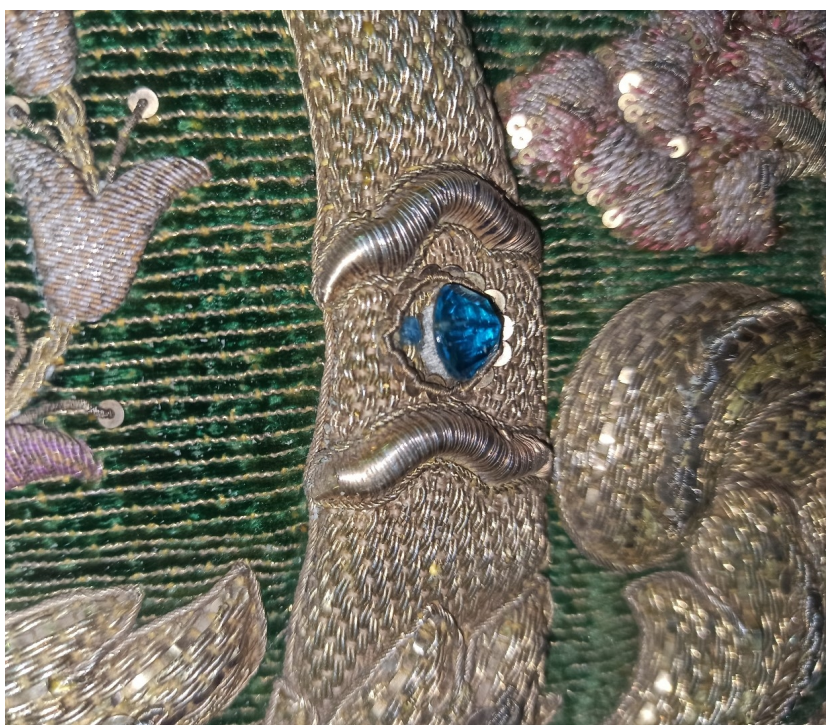


Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Descosidos en la zona de la corbata.



Figura IV.11



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

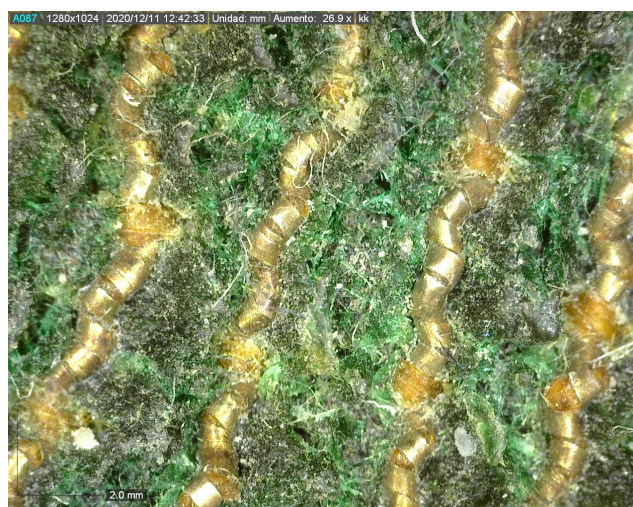
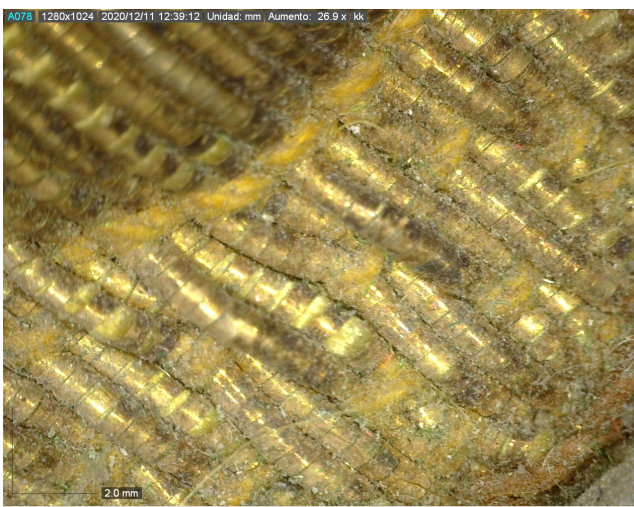
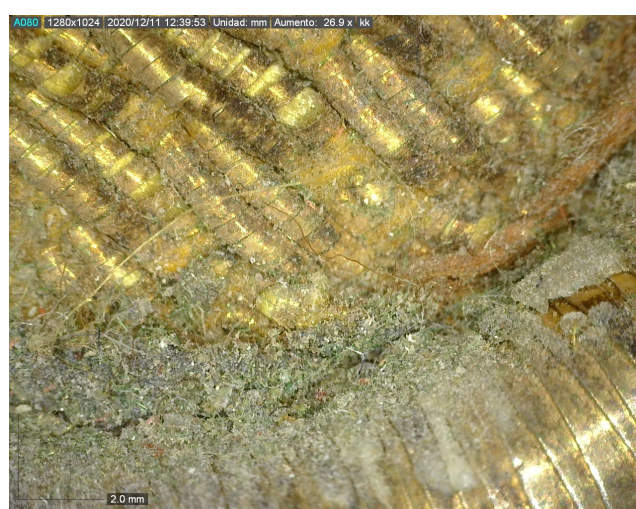
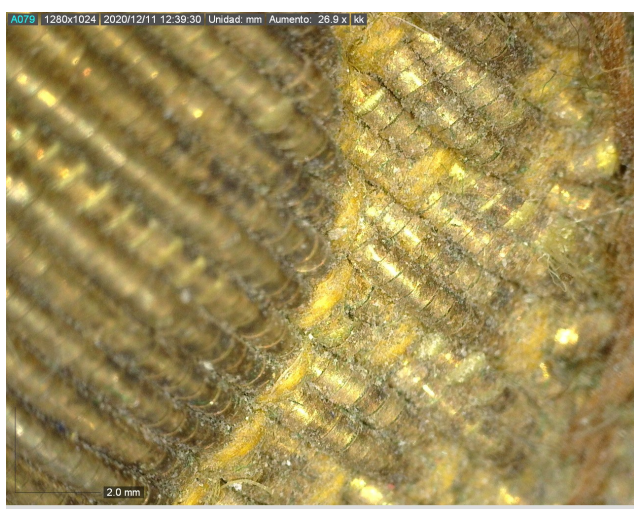


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

ALTERACIONES. Levantamientos, roturas y pérdidas de elementos de pedrería de los bordados.



Figura IV.12



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

ALTERACIONES. Depósitos y acumulación de suciedad en tejidos y bordados.



Figura IV.13



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

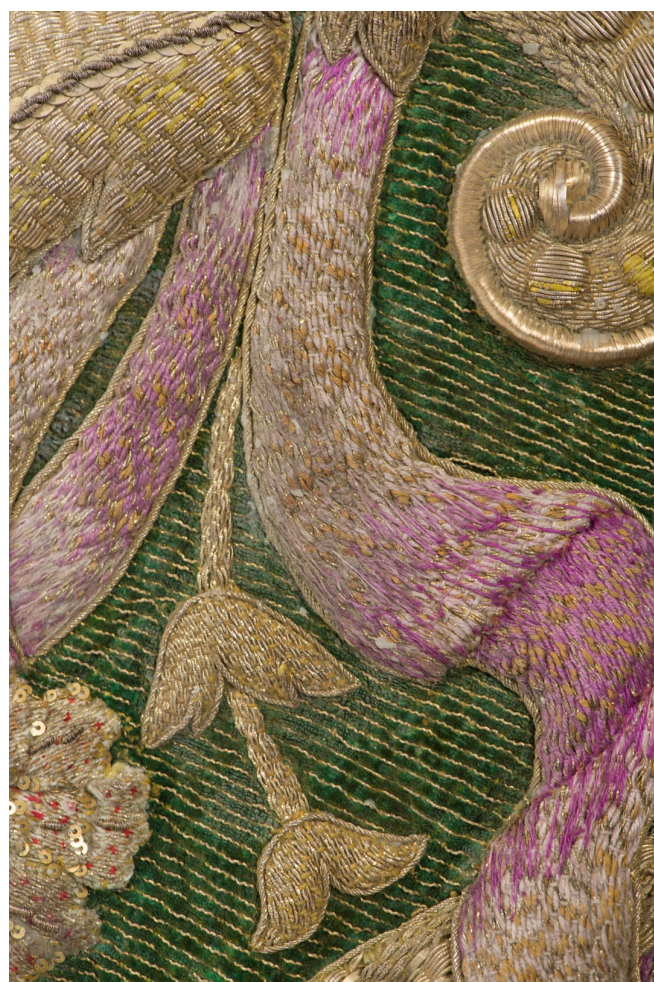
ALTERACIONES. Depósitos y acumulación de suciedad en tejidos y bordados.



Figura IV.14



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

ALTERACIONES. Depósitos y acumulación de suciedad en tejidos y bordados.



Figura IV.15



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

ALTERACIONES. Depósitos y acumulación de suciedad en tejidos y bordados.



Figura IV.16



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

ALTERACIONES. Depósitos y acumulación de suciedad en tejidos y bordados.



Figura IV.17

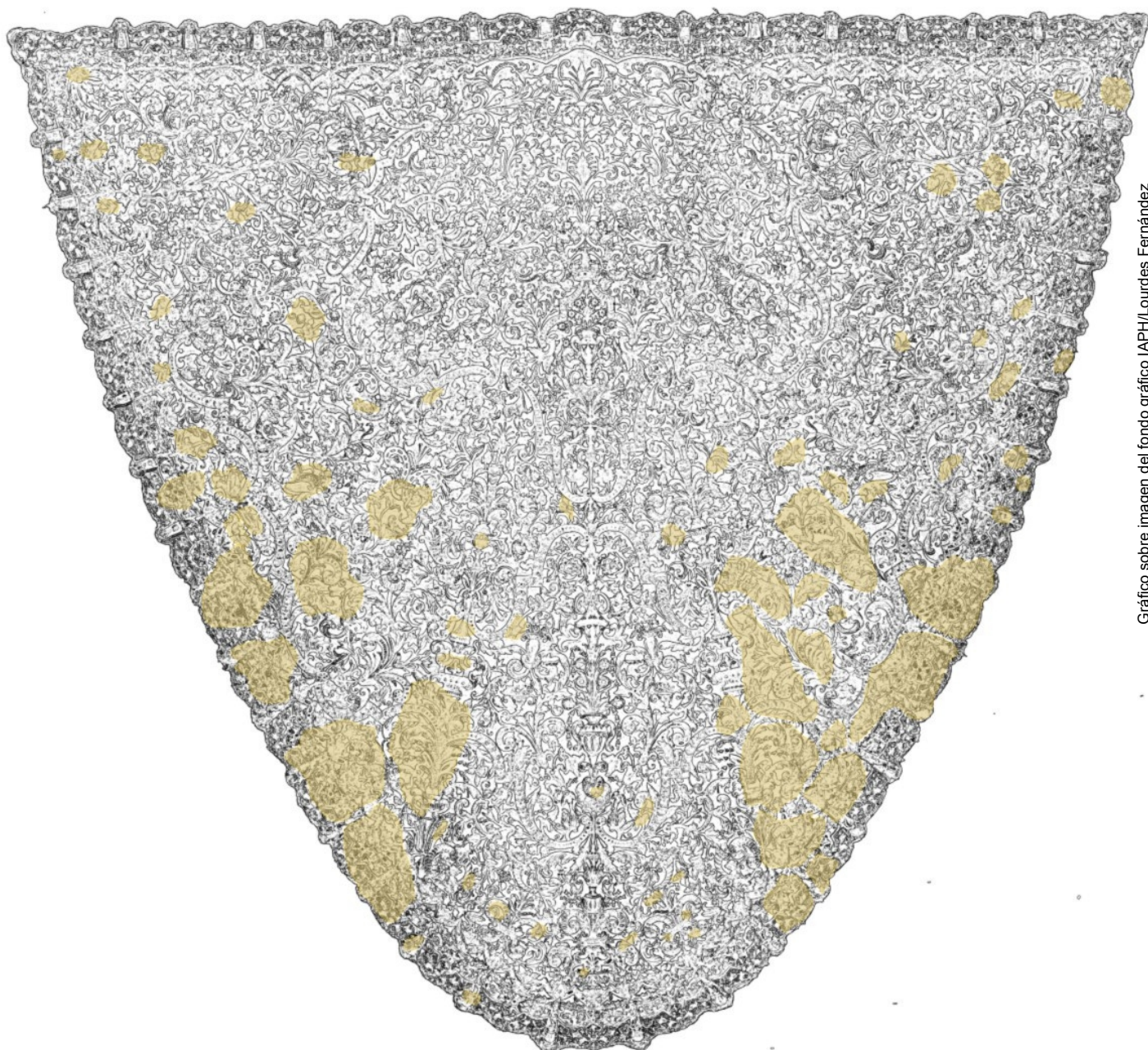


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

ALTERACIONES. Depósitos y acumulación de restos de cera en tejidos y bordados.



## **V. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN**

La metodología de trabajo partió de los resultados procedentes de los estudios preliminares efectuados a la obra. En base a las conclusiones obtenidas se planteó un tratamiento de intervención adecuado, respetando el original y realizando los tratamientos necesarios para devolverle su integridad física.

Estos estudios previos, encaminados a la restauración de esta obra se basaron en determinar los factores de deterioro y las patologías presentes, teniendo en cuenta los materiales y técnicas de ejecución, con objeto de establecer los tratamientos y materiales a emplear en cada una de las actuaciones, siguiendo los criterios deontológicos establecidos internacionalmente en el campo de la conservación y restauración textil. Asimismo, se aportaron los datos imprescindibles para definir el programa de mantenimiento y las acciones complementarias que sobre el entorno eran necesarias ejecutar, con objeto de garantizar, tanto su permanencia, así como su presentación y disfrute de la forma más correcta, en función de las características y tipología de este bien patrimonial.

Las intervenciones efectuadas se han basado en el respeto absoluto por el original, y por tanto las operaciones realizadas han sido las mínimas que precisaba la pieza, con objeto de devolverle su integridad física, sin alterar, falsear o rehacer. Dichas operaciones son reversibles y los materiales utilizados en las diferentes fases del tratamiento han sido los empleados actualmente en restauración textil.

Por tanto, en el tratamiento de restauración realizado se ha seguido una línea conservativa, de acuerdo con los criterios y metodología del Centro de Intervención del IAPH. Los criterios de intervención tomados en consideración están fundamentados en las directrices aceptadas internacionalmente para el estudio e intervención de bienes. En concreto se fundamentan en las Cartas del Restauo de 1972 y 1987 y, más recientemente, en el código deontológico de E.C.C.O. Al mismo tiempo, su aplicación específica viene determinada por las características y necesidades de la propia obra.

## **VI. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN**

Según estas consideraciones generales, se procede a desglosar las diferentes operaciones efectuadas en las piezas.

### **1. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

Inicialmente se documentó fotográficamente la pieza, registrando todos aquellos aspectos de mayor interés (fotografías generales, detalles, macrofotografías o iluminación especial UV) en el Laboratorio de Medios Físicos de Examen del IAPH.

### **2. ESTUDIOS INICIALES Y SELECCIÓN DE MUESTRAS**

Los trabajos se comenzaron con un estudio de la contextura de los diferentes tejidos que figuran en el manto mediante el empleo de microscopio digital y estereomicroscopio, para identificar los principales ligamentos y proceder a su representación gráfica.

Se seleccionaron varias muestras de los elementos metálicos de los bordados para su estudio mediante microscopía estereoscópica y microscopía electrónica de barrido con microanálisis (SEM-EDX). Los resultados de los hilos analizados determinaron que son de alta calidad, en plata de alta pureza con un bajo contenido en aleación de cobre, con un recubrimiento exterior de oro.



### **3. MEDICIONES Y GRÁFICOS**

Se tomaron las medidas de los principales elementos que conforman el manto, localizaron las costuras estableciendo las que conforman cada uno de los tejidos y sus dimensiones. Igualmente fueron realizados los gráficos necesarios para la intervención, sobre todo en el caso de aquellos elementos que iban a ser desmontados, para poder volver a disponerlos según su ubicación original. Para ello entraron fotográficamente todos los elementos del conjunto, para registrar en el estado inicial las partes principales de los mismos.

### **4. LIMPIEZA MECÁNICA**

Para la limpieza mecánica de la obra se utilizó una aspiradora de potencia regulable con la ayuda de pinceles, boquillas de diferentes tipos y brochas de pelo suave. Con objeto de evitar riesgos durante este proceso en aquellas zonas deterioradas del bordado o con peligro de desprendimientos, fueron utilizados bastidores con tul, que ejercen de barrera durante este proceso. También se colocaron filtros de tela de trama abierta que permitían controlar el grado de aspiración que por partes se precisaba. La acumulación de depósitos de polvo y hollín genera otra serie de patologías y alteraciones, y por eso es básico este proceso de eliminación de los mismos.

### **5. ELIMINACIÓN DE INTERVENCIONES ANTERIORES Y DESMONTAJE DE ELEMENTOS**

Para el desmontaje de la blonda perimetral fue necesario eliminar el hilo amarillo que la mantenía unida al conjunto. La idea era almacenar convenientemente este elemento para proceder a realizar otra de las mismas características que la actual, debido al elevado grado de deterioro que presentaba que le impedía mantener su función.

También se separó el forro, las argollas y restos de cintas que iban unidas a él y cuya disposición quedó convenientemente registrada, para cuando se volvieran a colocar, ya que se emplean para la suspensión y anclaje del manto al pollero. Se eliminó el hilo grisáceo que fijaba el forro al terciopelo así como las puntadas de anclaje de las argollas y restos de las cintas. Una vez eliminado este elemento mediante la retirada del hilo de unión perimetral, se tuvo acceso a la entretela del reverso.

También se eliminaron los diferentes alfileres y grapas empleados para el anclaje cuando se viste a la imagen, para evitar que siguieran perforando los diferentes tejidos.

Se retiraron los cosidos más llamativos y puntadas de fijación que impedían el correcto alineado de los elementos.

### **6. ELIMINACIÓN DE CERA**

Posteriormente se procedió a la eliminación de los restos de cera depositados sobre la superficie del manto. En primer lugar se retiraron los restos de mayor tamaño y volumen de manera mecánica y en una segunda fase mediante el empleo de material absorbente y espátulas calientes con diferentes puntas intercambiables, que se iban adaptando a la forma del bordado para poder acceder a todas las zonas con depósitos de cera para su correcta eliminación.

### **7. LIMPIEZA QUÍMICA**

Dadas las características de esta pieza, no era factible proceder a un tipo de limpieza en medio acuoso. Por



tanto la limpieza se realizó de modo puntual en los bordados y los tejidos. Para ello ya se contaba con la garantía de conocer la composición del metal, gracias a la información obtenida de los resultados analíticos. Para proceder a la limpieza fue necesario realizar pruebas y test con diferentes disolventes comenzando por los más inocuos, hasta determinar los más convenientes según la zona, ya que la suciedad, grasa y depósitos no eran los mismos en toda la superficie del manto.

Tras estas pruebas se recurrió al empleo de agua desmineralizada y alcohol al 30 % que se aplicó mediante la utilización de hisopos de algodón y bastones de bambú. En aquellas partes con más restos grasos correspondientes a cera, se utilizó como disolvente White Spirit. Para conseguir un mejor resultado final del proceso de limpieza se emplearon esponjas de humo combinadas con vapor frío. Las esponjas de humo, que son de un material espumado de célula cerrada de caucho vulcanizado, se iban cortando y adaptando al tamaño de los diferentes motivos para su aplicación tanto sobre los bordados como los tejidos. Con esta operación se obtenían óptimos resultados en este proceso al recuperar brillo y luminosidad del conjunto.

## **8. SELECCIÓN Y TEÑIDO DE MATERIALES DE FIJACIÓN, PROTECCIÓN Y CONSOLIDACIÓN**

Para realizar el posterior proceso de fijación, protección y consolidación, se seleccionaron una serie de tejidos e hilos que se tiñeron adaptando los tonos a las características cromáticas de las zonas a tratar. Independientemente de la materia, los tintes que se han utilizado son los que habitualmente se emplean en conservación textil. Estos tintes son artificiales, y garantizan la estabilidad y permanencia del color. Para la obtención de dichos tintes, se recurrió al empleo de fórmulas establecidas y a patrones realizados previamente. Las características de estos nuevos soportes es que deben ser de origen natural (algodón, lino, seda...), tejidos fuertes y consistentes pero que no actúen a modo de armazón rígido, ni que sean tan débiles como para que no puedan cumplir su función.

Los hilos empleados han sido de seda de cuatro cabos principalmente para la realización de puntos de restauración, mientras los de seda comercial se han utilizado en el caso de los matizados de los bordados.

Para el forro del reverso del manto se seleccionó un tejido comercial de tafetán con efecto de moaré en color verdoso con mezcla de poliéster y algodón.

## **9. FIJACIÓN, CONSOLIDACIÓN Y REINTEGRACIÓN**

La fijación ha sido uno de los procesos más laboriosos desarrollados en la obra. Para este proceso se ha recurrido principalmente al empleo de puntos de restauración, festón o un tipo de fijación puntual de los hilos siguiendo la disposición original.

Para realizar esta operación se han empleado agujas curvas, y en aquellas partes en las que el uso de este elemento podía afectar o poner en riesgo a los hilos más próximos, se ha utilizado metilcelulosa de manera puntual en los hilos metálicos.

Una vez fijadas las zonas de mayor desgaste donde ha perdido el hilo metálico dejando al descubierto el alma de seda, se ha procedido a su reconstrucción. Para ello se han empleado hilos comerciales de seda, de varios tonos, simulando los hilos metálicos y las mismas puntadas. De forma intercalada, se ha ido jugando con el color de fondo con objeto de buscar una correcta reintegración.

En cuanto al tejido de base de terciopelo, aparecían pérdidas de soporte debido principalmente a las tensiones creadas entre los bordados o en la zona de la cabeza, a las anillas de colgadura. Estas zonas coincidían con las de mayor tensión, con lo que se subsanaron mediante un tejido de similares características teñido de color conforme al original. Su fijación se realizó mediante puntos de restauración y



empleando agujas (rectas o curvas) e hilos comerciales de seda.

La zona que se encontraba en peor estado era la zona correspondiente al perno que es la que soporta todo el peso del manto. Para su reconstrucción se levantaron todos los cosidos y zurcidos que presentaba. Se levantaron los hilos metálicos que se encontraban junto a las roturas para tratarlos con mayor facilidad y darles consistencia. Como refuerzo, se dejó el tejido que habían empleado para reforzar esa zona. Finalmente, se hizo el ojal mediante punto de festón doble, para dejar totalmente reforzada esa zona.

La malla metálica dispuesta sobre el terciopelo que presentaba numerosas roturas y desgarros fue reconstruyéndose, imitando la cuadrícula y llevando los hilos sueltos a su sitio. Para ello se recurrió al empleo de hilos de seda comerciales que servían para esta función de anclaje de los originales, y de reconstrucción.

## **10. DISPOSICIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS**

El forro, la blonda de malla metálica y algunos elementos de pedrería son de nueva incorporación por motivos fundamentalmente conservativos.

El nuevo forro de color verde con efecto de moaré está conformado por cinco piezas en disposición vertical. Además de la fijación perimetral del mismo, se procedió a la realización de unas líneas interiores de fijación ubicadas en las costuras de este elemento que permitirían su correcto anclaje al manto. Posteriormente se fijó perimetralmente con un hilo de un tono similar y punto invisible.

Sobre él se colocaron las argollas siguiendo la distribución que presentaban en el forro eliminado. Igualmente se pusieron unas cintas de color negro en la ubicación en la que estaban las que se localizaron en la entretela a la altura de la cola.

La blonda nueva se realizó con la misma técnica (encaje de bolillos), anchura y características de la que poseía con anterioridad la obra por el encajero D. Alfonso Aguilar. Este elemento ha sido fijado por el perímetro con puntadas de hilos de seda de color amarillo.

Se sustituyó de manera parcial la pedrería del manto correspondiente a las turquesas azules que eran piedras sintéticas, popularmente conocidas como piedras de “talco” o similares”. Gemológicamente, una piedra sintética es toda aquella elaborada por el hombre en un laboratorio, en lugar de por la naturaleza. Las piedras de imitación o sintéticas son aquellas que visualmente se asemejan a una natural, pero su composición y características son diferentes a las naturales.

Las 18 piedras sintéticas han sido sustituidas por aguamarinas naturales respetando la talla y el tamaño de las que tenía el manto originalmente. La talla de las piedras es poco utilizada actualmente y conocida en el mundo como talla hindú. Para su correcto anclaje se dispusieron unas garras doradas de latón que han permitido la fijación de estos elementos. Estas piedras fueron realizadas por D. Miguel Ángel Cerezo Butelo.



Figura VI.1



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

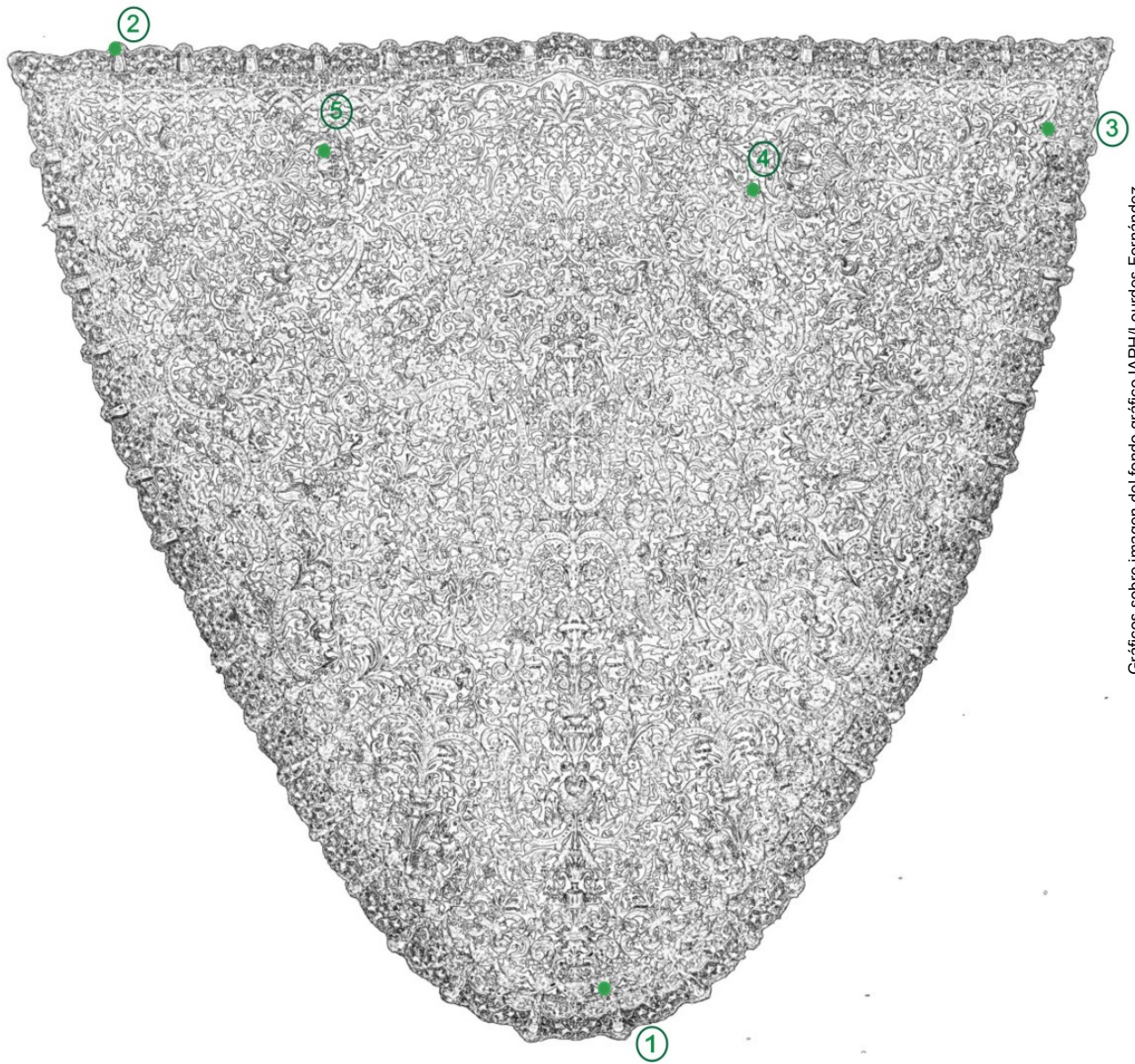


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Estudios previos con instrumental de aumento antes de la intervención.



Figura VI.2



Gráficos sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Ubicación y selección de muestras de hilos metálicos para análisis.

1. Hilo ondeado
2. Lentejuela
3. Hojilla
4. Hilo moteado
5. Hilo de canutillo



Figura VI.3



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Proceso de aspirado mediante la protección de la superficie con tul.



Figura VI.4



Fondo gráfico IAP/H/Alejandra Gil de la Haza

TRATAMIENTO. Proceso de desmontaje de la blonda perimetral y del forro.



Figura VI.5



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

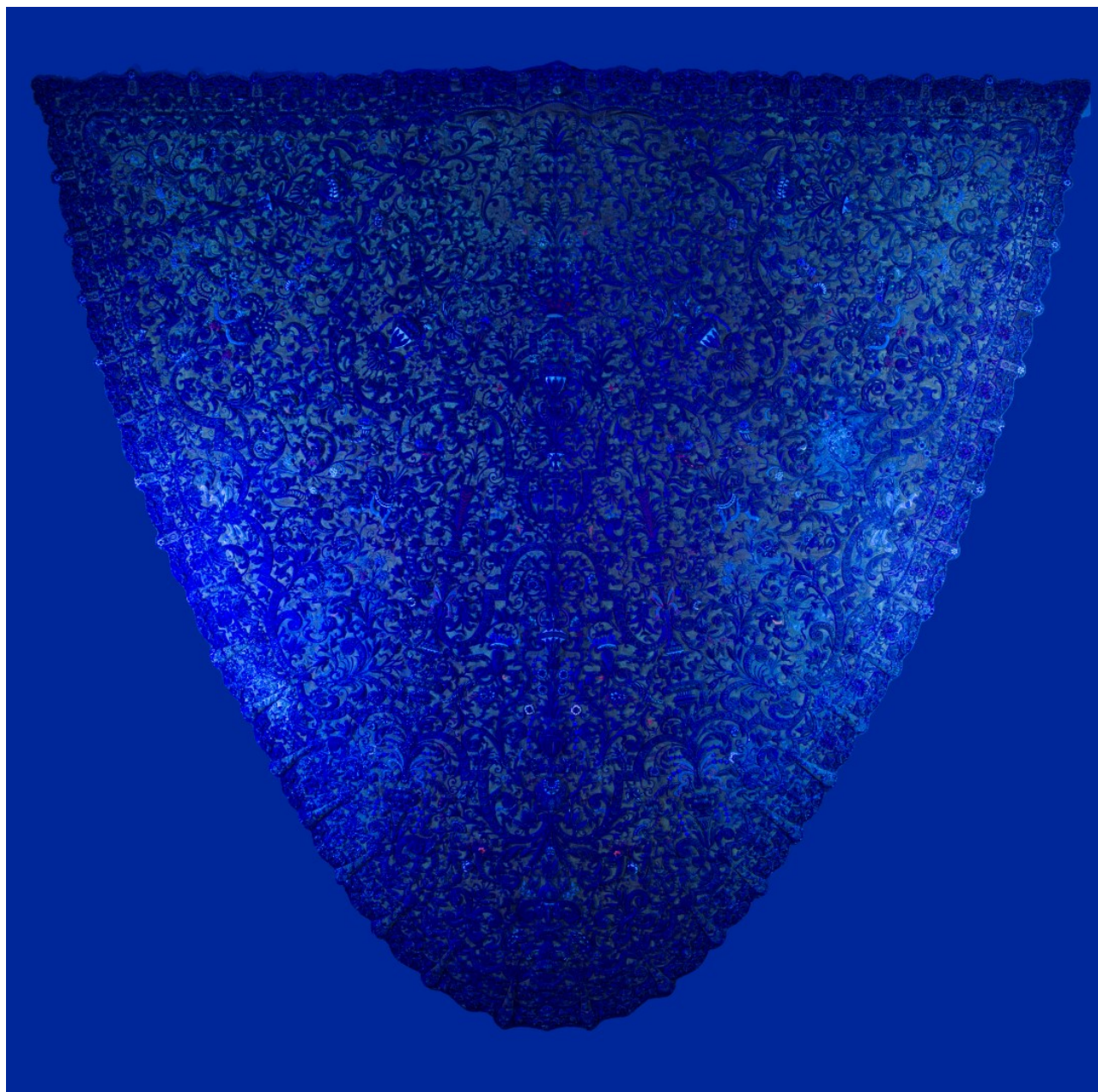


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Proceso de desmontaje de la blonda perimetral y del forro.



Figura VI.6



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estudio con iluminación U.V. Zonas de mayor concentración de cera.



Figura VI.7



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Proceso de eliminación de cera mediante el empleo de espátula caliente.



Figura VI.8



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Proceso de eliminación de cera mediante el empleo de espátula caliente.



Figura VI.9



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Proceso de limpieza e hidratación de las fibras mediante el empleo de humidificador.



Figura VI.10



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

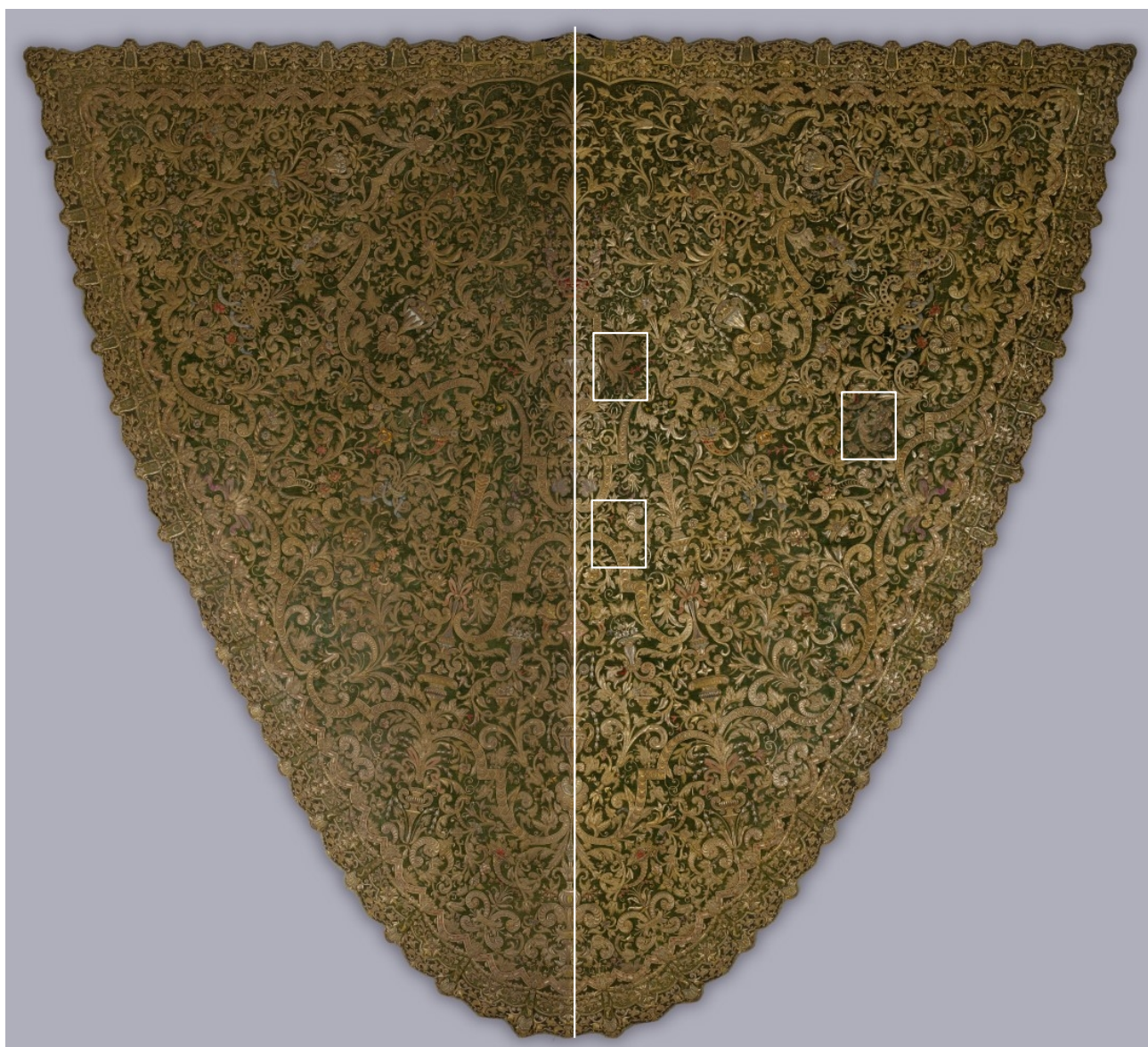


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Proceso de limpieza e hidratación de las fibras mediante el empleo de humidificador.



Figura VI.11



Gráficos sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Proceso de limpieza de la mitad del manto. Testigos de suciedad en la zona derecha.



Figura VI.12



Gráficos sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González



Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Proceso de limpieza de la mitad del manto. Testigos de suciedad en la zona limpia derecha.



Figura VI.13



Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

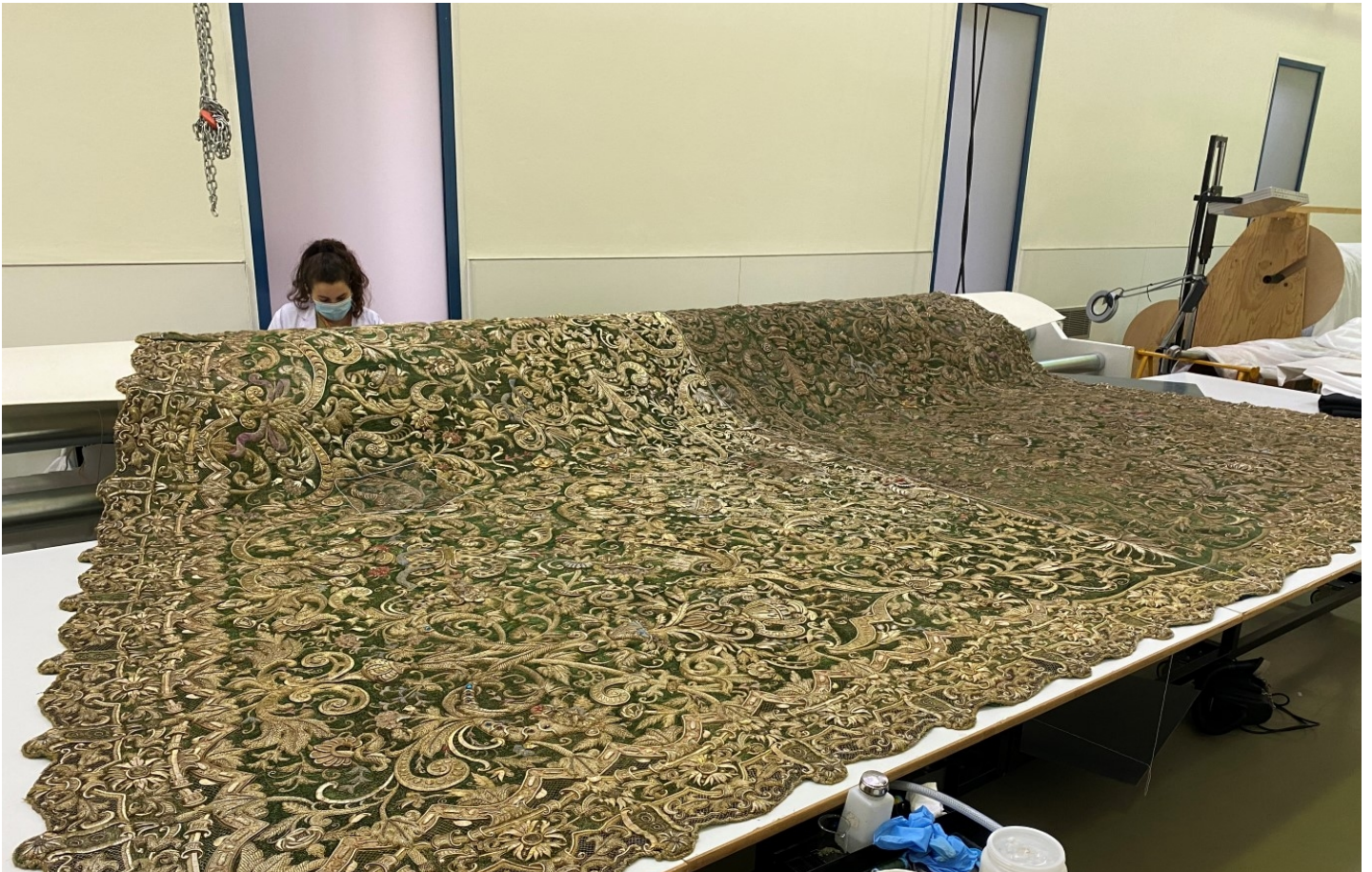


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Proceso de limpieza de la mitad del manto.



Figura VI.14

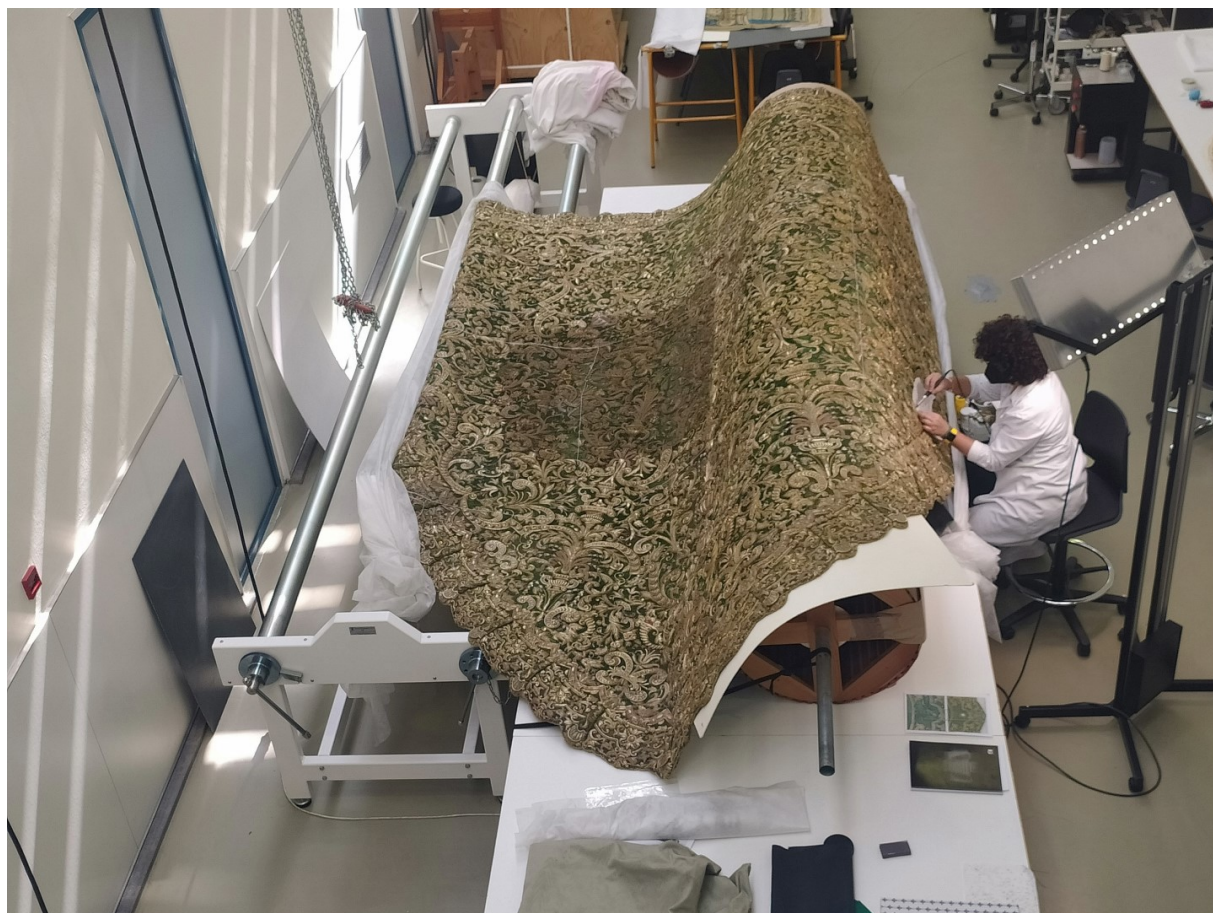


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Proceso de limpieza de la mitad del manto.



Figura VI.15



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Avances en el proceso de limpieza. Disposición de estructuras para el acceso completo al manto.



Figura VI.16



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

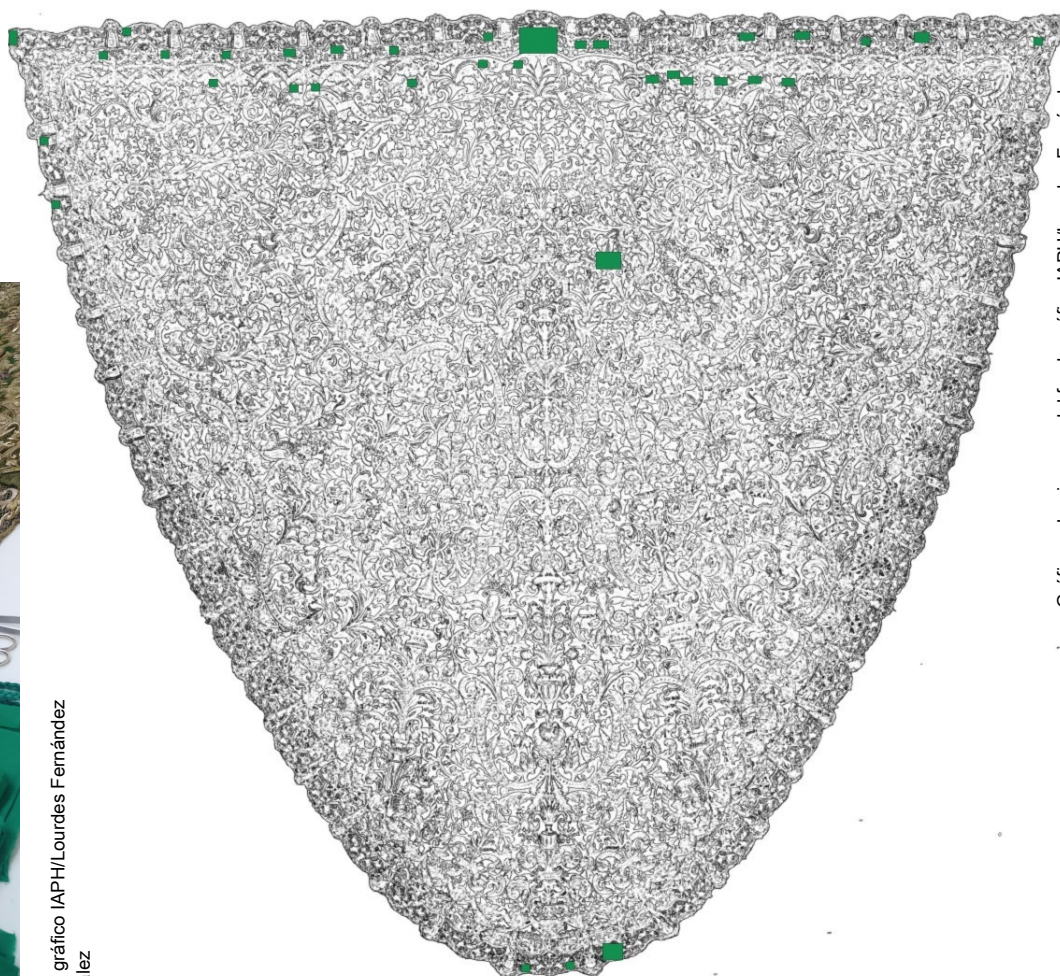


Gráfico sobre imagen del fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González

TRATAMIENTO. Disposición de soportes locales de refuerzo. Gama de colores con tintes sintéticos.



Figura VI.17



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

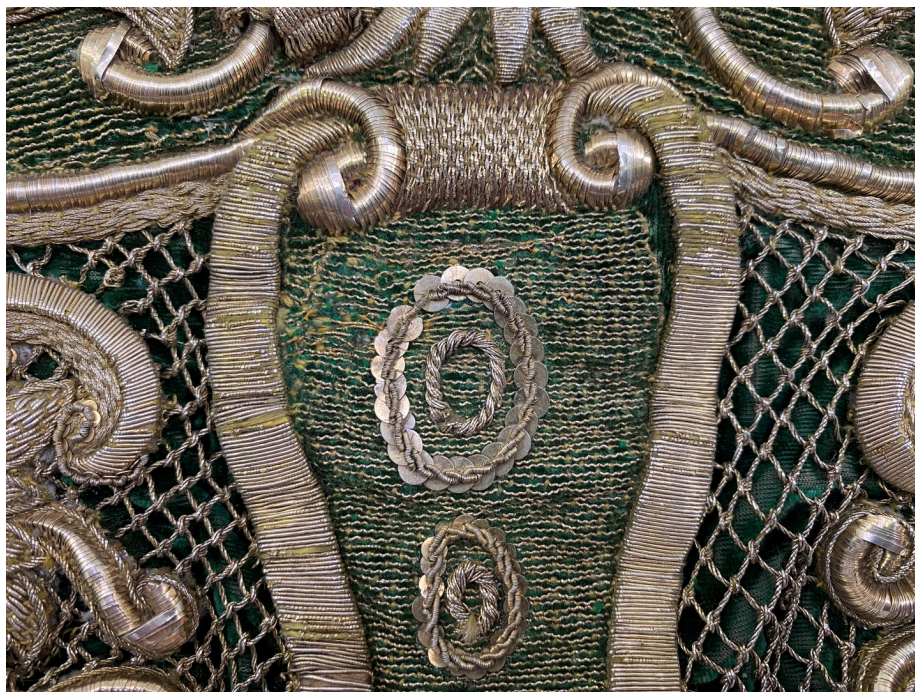


Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Proceso de consolidación y refuerzo de zonas debilitadas del terciopelo.



Figura VI.18



Fondo gráfico IAPH/M<sup>®</sup> Gema Pérez  
Morales



Fondo gráfico IAPH/M<sup>®</sup> Gema Pérez  
Morales

TRATAMIENTO. Proceso de consolidación y refuerzo de zonas debilitadas del terciopelo.



Figura VI.19



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Proceso de consolidación y refuerzo de zonas debilitadas del terciopelo.



Figura VI.20



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Zonas de reconstrucción de las partes con pérdidas de la malla y fijación de hilos sueltos.



Figura VI.21



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

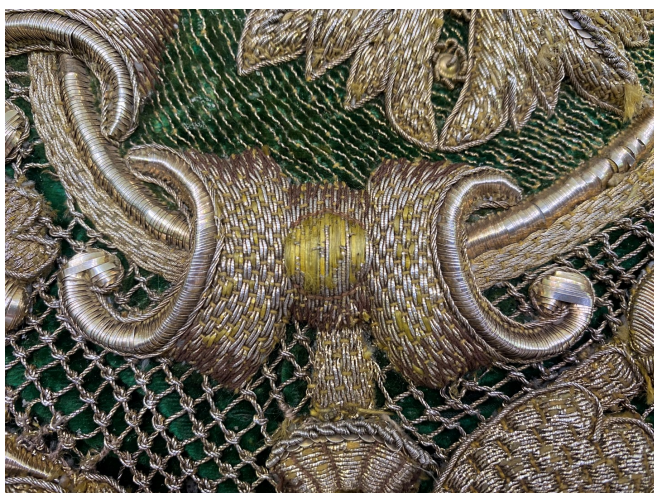


Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Proceso de eliminación de cera en zonas de mayor concentración.



Figura VI.22



Fondo gráfico IAPHIM® Gema Pérez  
Morales

TRATAMIENTO. Proceso de fijación y matizado de las zonas de pérdidas de elementos del bordado en metal.



Figura VI.23



Fondo gráfico IAPH/IM® Gema Pérez  
Morales



Fondo gráfico IAPH/IM® Gema Pérez  
Morales

TRATAMIENTO. Proceso de matizado de las zonas de lagunas de los bordados en seda.



Figura VI.24



Fondo gráfico IAPHIM® Gema Pérez  
Morales

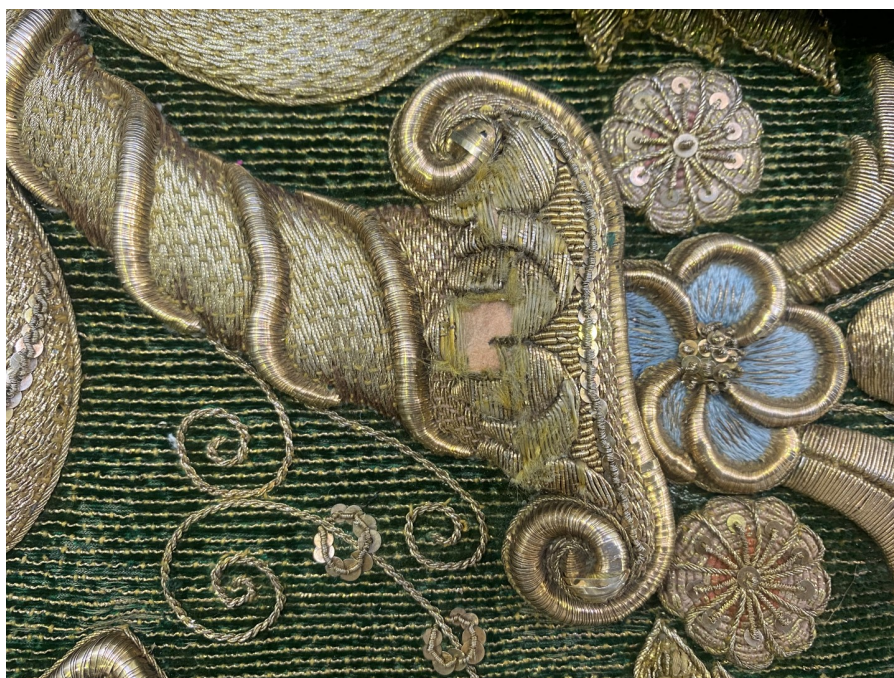


Fondo gráfico IAPHIM® Gema Pérez  
Morales

TRATAMIENTO. Proceso de fijación y matizado de las zonas de pérdidas de elementos del bordado en metal.



Figura VI.25



Fondo gráfico IAPH/M<sup>o</sup> Gema Pérez  
Morales



Fondo gráfico IAPH/M<sup>o</sup> Gema Pérez  
Morales

TRATAMIENTO. Proceso de fijación y matizado de las zonas de pérdidas de elementos del bordado en metal.



Figura VI.26



Fondo gráfico IAPHIM® Gema Pérez  
Morales



Fondo gráfico IAPHIM® Gema Pérez  
Morales

TRATAMIENTO. Proceso de fijación y matizado de las zonas de pérdidas de elementos del bordado en metal.



Figura VI.27

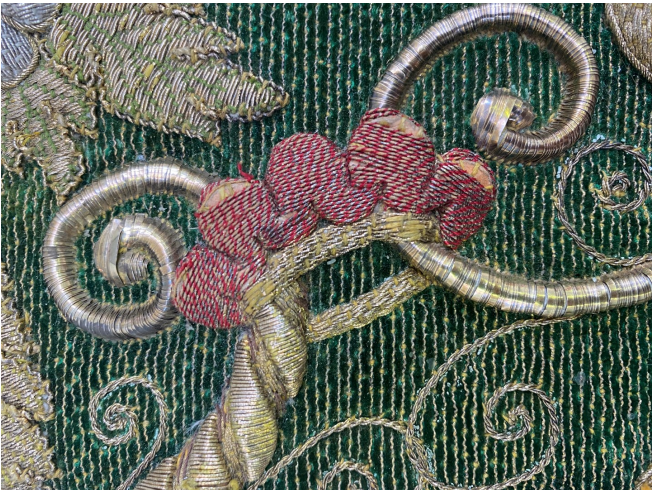


Fondo gráfico IAPH/M® Gema Pérez Morales

TRATAMIENTO. Proceso de fijación y matizado de las zonas de pérdidas de elementos del bordado en metal.



Figura VI.28

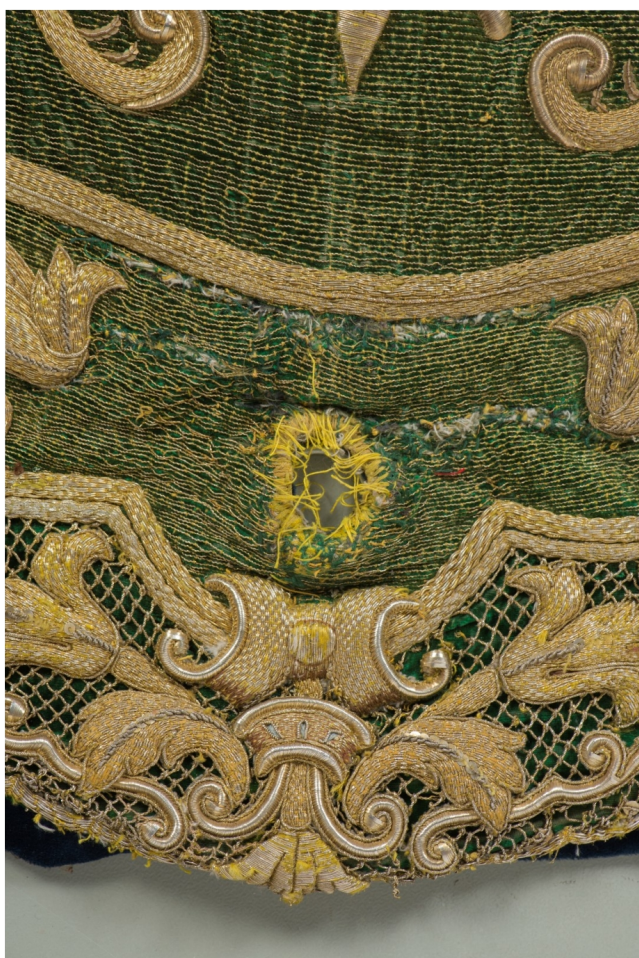


Fondo gráfico IAPH/M® Gema Pérez  
Morales

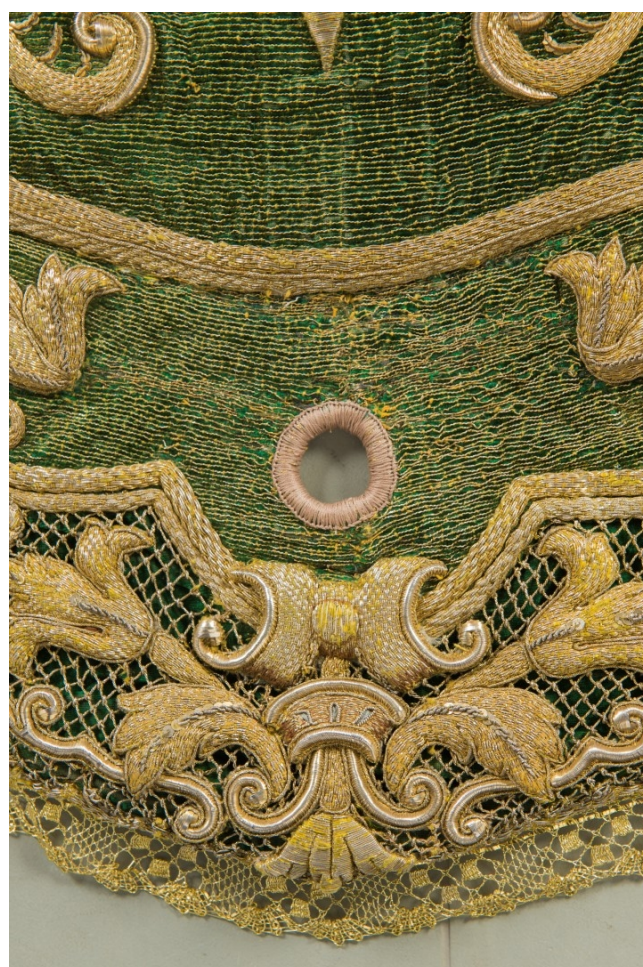
TRATAMIENTO. Proceso de fijación y matizado de las zonas de pérdidas de elementos del bordado en metal.



Figura VI.29



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruíz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruíz

TRATAMIENTO. Consolidación y refuerzo de zonas debilitadas y con roturas del terciopelo.



Figura VI.30



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández González



Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

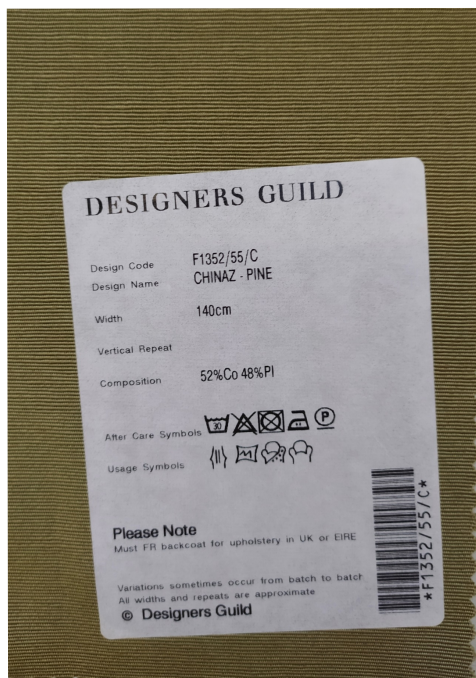


Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Disposición de la nueva blanda de encaje de malla metálico dorado.



Figura VI.31



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Elección del nuevo forro de “moaré para el reverso. Disposición en el manto.



Figura VI.32



Fondo gráfico IAPH/Lourdes Fernández  
González

TRATAMIENTO. Montaje de la blonda, argollas y forro.



Figura VI.33



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Proceso de limpieza del bordado y estado final.



Figura VI.34



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.35



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.36



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/M<sup>a</sup> Gema Pérez  
Morales



Fondo gráfico IAPH/M<sup>a</sup> Gema Pérez  
Morales

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.37



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Disposición de nuevos elementos de pedrería (aguamarinas).



Figura VI.38



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.39



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.40



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz.



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz.

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.41



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.42



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

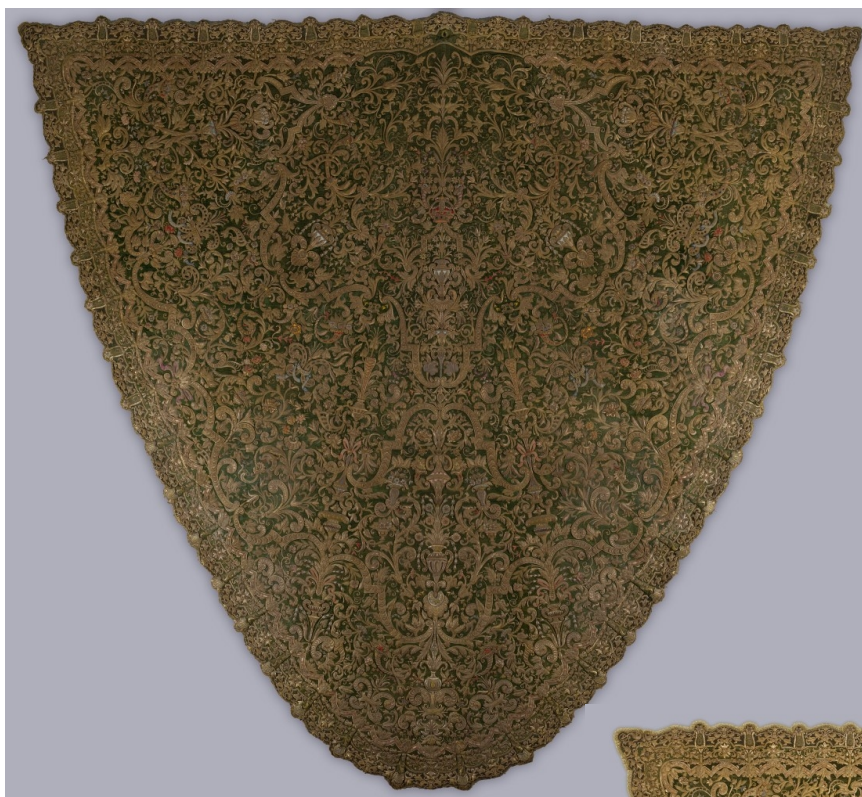


Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



Figura VI.43



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz



Fondo gráfico IAPH/Eugenio  
Fernández Ruiz

TRATAMIENTO. Estado inicial y final.



## **VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

La intervención del manto se ha realizado según el planteamiento inicial establecido en el documento de presupuesto realizado, en el que se contemplaban las diferentes actuaciones para esta obra.

Durante la intervención, se ha podido conocer en mayor profundidad la materialidad de la pieza, principalmente en el caso de los bordados y los tejidos que los conforman. Todo ello confirma la calidad técnica y material de esta pieza.

Las actuaciones se han centrado principalmente en la limpieza, fijación y consolidación de los diferentes elementos, con objeto de subsanar problemas y patologías detectadas desde el inicio. Con las actuaciones efectuadas, se ha buscado la recuperación de la estética del conjunto de la obra, mediante la aplicación de tratamientos inocuos y reversibles.



## **VIII. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN**

### **INTRODUCCIÓN**

Se incluye en este documento el programa de mantenimiento del Manto de la Coronación de la Esperanza Macarena, conservado en el museo de la Hermandad en Sevilla.

Es preciso sistematizar todas las actividades y estrategias destinadas a prevenir los daños que pudieran ocasionarse en un bien patrimonial en un determinado período temporal, a partir de un estándar conservativo previamente definido y que aquí se presenta de una forma básica contemplando todos los apartados necesario para un correcto cumplimiento del mismo.

El objetivo del programa de mantenimiento debe abarcar los siguientes aspectos, que aquí se detallan:

- a) Registro de seguimiento de los parámetros conservativos, seleccionados según la necesidad del bien, agrupados por secciones.
- b) Descripción priorizada de las actividades necesarias para el mantenimiento, sea del contenedor (edificio o entorno) como de cada bien cultural en el contenido objeto del programa de mantenimiento.

Es preciso presuponer que, a pesar de que una obra haya sido intervenida, se van a generar alteraciones en el tiempo sobre todo si no se controlan los parámetros conservativos causantes del daño. Esta situación debe preverse y tenerse en consideración para actuar con las medidas preventivas y correctoras necesarias:

- Inspección periódica del bien y de las instalaciones auxiliares.
- Elaboración de unas normas de mantenimiento tanto del bien como de las instalaciones, pensadas específicamente para esta tipología de obra.
- Asesoramiento técnico y formación a todas aquellas personas que de una forma u otra son encargadas de su custodia.

Las personas designadas para realizar este programa, deberán llevar un diario que contemple los siguientes puntos:

- a) Relación y periodicidad de las acciones programadas.
- b) Relación de actividades realizadas.
- c) Relación de problemas encontrados.
- d) Alteraciones detectadas tanto en el inmueble e instalaciones, como en los bienes culturales.

### **NORMAS DE MANTENIMIENTO**

La conservación es una intervención continua e integral que afecta a todos los bienes culturales en conjunto.

Para la adecuada conservación y mantenimiento futuro de los bien cultural en cuestión, se pueden dar una serie de recomendaciones específicas que tienen en cuenta tanto las condiciones ambientales, el control orgánico de plagas, como las condiciones de exposición, almacenaje, mantenimiento o la manipulación de la obra.

### **MEDIO AMBIENTE**



Existen unos valores ideales de exposición a la humedad y temperatura que se pueden tener en cuenta a la hora de proponer un control de mantenimiento de obras textiles como las que nos ocupan que son las de mantener unos 20°C de T y unos 55–60% de H.R., aunque la recomendación general es la eliminación de variaciones bruscas de estos parámetros.

#### ILUMINACIÓN

En cuanto a la iluminación, existen unos límites máximos recomendados sobre obras de arte de este tipo (hasta 50-70 lux en caso de textiles).

Lo importante es mantener el sistema de iluminación en perfecta condiciones según las recomendaciones y las normativas nacionales e internacionales.

Para la adecuada conservación y mantenimiento futuro se pueden dar una serie de recomendaciones específicas a tener en cuenta.

#### MANIPULACIÓN

Las operaciones de manipulación o cambios de ubicación de la pieza deben llevarse a cabo con la supervisión de personal cualificado, o que tenga la información necesaria y con los medios auxiliares precisos.

Las tareas de manipulación suponen un riesgo potencial para su conservación. Por ello, el personal encargado de dichas operaciones debe tomar conciencia del riesgo que supone dicha tarea, para que no se convierta en un acto rutinario.

Las personas que manipulen el bien deben utilizar guantes de algodón preferiblemente blancos.

#### LIMPIEZA

Con el fin de mantener adecuadamente las piezas e impedir alteraciones derivadas del uso de productos o métodos de mantenimiento adecuados, se recomienda evitar cualquier actuación que no sea la de eliminar el polvo de forma superficial con brochas de pelo suave y micro aspiradora regulable.

El depósito de polvo y suciedad sobre cualquier objeto u obra siempre resulta dañino. Concretamente en los tejidos, las partículas de polvo y de suciedad penetran en su estructura, alterando la brillantez natural de los colores, y constituye un excelente nutriente para cualquier agente microbiológico y, además con el tiempo, el roce de las partículas destruye las fibras.

Por ello, los depósitos de suciedad, polvo o polución deben ser eliminados de forma periódica, siendo imprescindible para ello establecer un programa de limpieza sistemático con personal especializado.

#### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Es aconsejable efectuar una inspección periódica del estado de conservación en que se encuentra el bien cultural.

En el caso que se verifique una modificación perceptible, es importante:

- Documentar fotográficamente el daño.
- No tocar nada y esperar que llegue al técnico para solucionar el problema.



## EQUIPO TÉCNICO

---

### **Coordinación general:**

**Marta García de Casasola Gómez.** Jefa del Departamento de Proyectos.

**José Luis Gómez Vila.** Jefe del Centro de Apoyo a la Administración Pública en Políticas Tutelares.

### **Coordinación técnica:**

**Araceli Montero Moreno.** Jefa del Área de Tratamiento de Bienes Muebles. Centro de Intervención. IAPH.

**María del Mar González González.** Jefa del Departamento de Talleres de Conservación y Restauración. Centro de Intervención. IAPH.

**Reyes Ojeda Calvo.** Jefa del Departamento de Estudios Históricos y Arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

### **Estudio histórico:**

**Gabriel Ferreras Romero.** Técnico de estudios histórico-artísticos. Departamento de Estudios Históricos y Arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

### **Intervención de restauración y conservación:**

**Lourdes Fernández González.** Técnico en conservación y restauración del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención. IAPH.

**M.<sup>a</sup> Gema Pérez Morales.** Restaurador-Conservador del Patrimonio Histórico.

### **Redacción de la Memoria Final:**

**Lourdes Fernández González.** Técnico en conservación y restauración del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención. IAPH.

### **Análisis:**

**Auxiliadora Gómez Morón.** Química del Laboratorio de Análisis Químicos. Dirección de Investigación y Transferencia. IAPH.

### **Conservación Preventiva:**

**Raniero Baglioni.** Técnico en Conservación Preventiva. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. IAPH.

### **Estudio Fotográfico:**

**Eugenio Fernández Ruiz.** Jefe de Proyecto de Técnicas de Examen por Imagen. Laboratorio de Medios Físicos de Examen. Centro de Intervención. IAPH.



**Estancias en prácticas:**

**Alejandra Gil de la Haza, José Manuel García del Valle, María Cuadros Muñoz, Adrián Moya Jiménez.**  
Prácticas curriculares. Universidad de Sevilla.

---

Sevilla, 31 de diciembre de 2021



# Anexos



## **I. INFORME HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y DE VALORACIÓN CULTURAL**



## II. ESTUDIOS ANALÍTICOS



Fondo gráfico IAPH/Eugenio Fernández Ruiz

# Informe histórico-artístico y de valoración cultural

## Manto Procesional de la Coronación de la Virgen de la Esperanza Macarena

Diseñador Fernando Marmolejo Camargo. Bordadoras: Taller de sobrinos de José Caro, 1963-1964.

Diciembre, 2021



Código:RXPMw85257YM0UshYgHh1znSD14/bZ.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma>

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPMw85257YM0UshYgHh1znSD14/bZ	PÁGINA	1/8



## I. FICHA CATALOGRÁFICA

Nº Exp.: 2019\_41\_T

### 1. CLASIFICACIÓN.

- P. MUEBLE  P. ARQUEOLÓGICO  P. ETNOLÓGICO  
 P. INDUSTRIAL  P. DOCUMENTAL Y BIBLIOGRÁFICO  P. INMUEBLE

**2. DENOMINACIÓN:** Manto Procesional de la Coronación de la Virgen de la Esperanza Macarena.

### 3. CATEGORÍA JURÍDICA Y OTROS DATOS:

- 3.1. Estado de protección: No tiene.  
3.2. Propietario: Hermandad de la Esperanza Macarena.

### 4. LOCALIZACIÓN:

- 4.1. Provincia: Sevilla.  
4.2. Municipio: 41002, Sevilla.  
4.3. Inmueble de ubicación: Museo de la Hermandad de la Macarena.  
4.4. Ubicación en el inmueble: Museo de la Hermandad de la Macarena.

### 5. IDENTIFICACIÓN

- 5.1. Tipología: Textil.  
5.2. Estilo: Neo regionalista.  
5.4. Adscripción cronológica / Datación: 1963-64  
5.5. Autoría: Taller de bordados Esperanza Elena Caro. Diseño Fernando Marmolejo.  
5.6. Materiales: Terciopelo de seda e hilos metálicos dorados y sedas de colores.  
5.7. Técnicas: Bordados en realce con hilos metálicos dorados y sedas polícromas sobre fondo de terciopelo de color verde.  
5.8. Medidas (alto, ancho): 442 cm x 484 cm (h xa).  
5.9. Inscripciones, marcas, monogramas y/o firmas: No presenta.

### 6. DESCRIPCIÓN / ICONOGRAFÍA.

El manto es una pieza de tejido que cubre a las imágenes marianas, siendo el procesional de mayores dimensiones.

### 7. USO/ACTIVIDAD:

- 7.1. Uso/actividad actual: Uso religioso ligado a la actividad cultural y devocional.

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPMw85257YM0UshYgHhLznSD14/bZ	PÁGINA	2/8



7.2. Uso/actividades históricas: Uso religioso ligado a la actividad cultural y litúrgica.

**8. DATOS HISTÓRICOS:**

8.1. Origen e hitos históricos: Se realizó para la coronación de la Virgen de la Esperanza en 1964.

8.2. Cambios, modificaciones y restauraciones: Actuaciones de limpieza en general, refuerzo y consolidación de la zona perimetral y cambio del antiguo forro.

**9. VALORACIÓN CULTURAL.**

Histórica, artística e iconográfica.

**10. FUENTES DE INFORMACIÓN / DOCUMENTACIÓN:**

- Archivo de la Hermandad de la Macarena y bibliografía especializada.

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPmW85257YM0UshYgHhLznSD14/bZ	PÁGINA	3/8



## II. ORIGEN DE LA OBRA

La obra textil denominada Manto Procesional de la Coronación de la Virgen de la Esperanza Macarena, se confeccionó para la Coronación Canónica de la Virgen de la Esperanza Macarena, el día 31 de mayo de 1964, ya que la Virgen poseía ya corona de oro desde 1913, diseñada por Juan Manuel Rodríguez Ojeda y se realizó en la joyería sevillana de Hermanos Reyes.

El promotor de la Coronación fue don Manuel Távora de los Reyes mayordomo de la Virgen de la Esperanza, que pidió también autorización para gestionar la obtención de los títulos de Basílica para el templo de la Macarena y tener el título de Pontificia la Hermandad. Siendo Hermano Mayor Don Ricardo Zubiría y Rubio, quién pidió a su Junta de Gobierno de visitar al Cardenal de Sevilla don José María Bueno Monreal y pedirle las tres peticiones.

El cardenal fue un poco reacio a la coronación, pidiéndole a la hermandad que lo solicitara al Consejo General de Hermandades y Cofradías y a todas las demás hermandades de Penitencia y Gloria de Sevilla, Sin embargo, para la obtención de basílica para el templo prometió ocuparse personalmente en el primer viaje que realizara a Roma, al igual que el título de Pontificia. El cardenal autoriza a escribir al S.S. el Papa Juan XXIII.

El 20 de diciembre de 1962 la Junta de Gobierno de la Hermandad eleva a su Santidad el Papa Juan XXIII, la solicitud para la Coronación de la Virgen de la Esperanza.

Y el 17 de febrero de 1963 se recibe Breve Pontificio de S.S. el Papa Juan XXIII concediendo la Coronación Canónica de la Virgen, firmada la Bula Vaticana para la coronación por Paulo Marella, Cardenal-Presbítero de la Santa Iglesia Romana y el 14 de marzo de 1963 el cardenal Bueno Monreal informa al Hermano Mayor de la Hermandad D. Ricardo Zubiría y Rubio de la autorización de Roma para la Coronación Canónica de la Santísima Virgen de la Esperanza, con estas palabras:

“Complacido por esta gran noticia que le transmito, ya no resta sino comenzar a preparar la solemnísima ceremonia, de forma que sea para toda Sevilla una jornada de piedad y amor a la Stma. Virgen de la Esperanza. Con su afectísima bendición se reitera S.S. (seguro servidor) y amigo”. Firmado El Cardenal Bueno Monreal.

En 1962 se encarga a las hermanas Martín Cruz que confeccionaran una saya blanca de “tisú” de plata bordada en oro, para que la Virgen de la Esperanza la estrenara en la Coronación y cuyo presupuesto ascendía a 60.000 pesetas.

Al final se decidió estrenar un nuevo manto que se realizó con gran polémica, en un tiempo “récord” entre mediados del mes de febrero de 1963 y noviembre de 1964.

El diseño y dibujo lo realizó el platero y proyectista Fernando Marmolejo Camargo, siendo aprobado su diseño el 10 de enero de 1963 y se inspiró en el sello o código o estilo ornamental que la Hermandad ya poseía en sus diferentes enseres y objetos artísticos.

Se le abonan al orfebre Fernando Marmolejo Camargo, 15.000 pesetas por el proyecto del manto con dos reproducciones al gromolium y dibujo a tamaño natural.

Su confección se realizó en el taller de bordados de Sobrinos de José Caro, siendo su encargada y jefa de taller doña Esperanza Elena Caro, taller de bordados sito en la calle Conde de Barajas n.º 20, e interviniendo más de 30 bordadoras.

En la primera cláusula del contrato se dice:” que el bordado llevará relieve y movimiento necesario para la

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPMw85257YM0UshYgHhLznSD14/bZ	PÁGINA	4/8



total armonía del dibujo, todo ejecutado con la más fiel interpretación del bordado sevillano y con la técnica ya habitual en esta casa y materiales de primera calidad”. Y el precio total será de 1.500.000 pesetas.

En agosto de 1963 se abre una cuenta corriente en el Banco Bilbao bajo el título “Hermandad de la Macarena, Manto de Coronación”.

Fue importante la donación de la señora Doña Pilar Calvo de Banus, que donó un total de 500.000 pesetas para el manto.

También, se abrió una cuanta para la Bolsa de Caridad de la Hermandad y se le enviaron sobre petitorios a todos los hermanos, conmemorando a este acto solemne.

La entrega del manto se realizaría el 20 de mayo de 1964, y el 60% sería en mano de obra o jornales y el resto en materiales, sobre todo en hilo de oro.

Y como cláusula aneja a este contrato, se hace constar que Doña Esperanza Elena Caro regalará una saya de salida para la Santísima Virgen de la Esperanza, sin recargo alguno sobre el precio total del manto.

El 24 de mayo de 1964 es colocada en su paso de palio la Santísima Virgen de la Esperanza para su traslado a la Catedral con motivo de su Coronación Canónica. La Virgen lucirá su manto de “Tisú” que fue restaurado para la ocasión y en su cabeza portó una hermosa diadema de plata sobredorada por el orfebre Fernando Marmolejo.

Fueron los padrinos de la Coronación Las Hermanas de la Cruz representada por la niña Inmaculada Rodríguez y el alcalde de Sevilla en representación de la ciudad don José Hernández Díaz.

El 31 de mayo del 64, día de la Coronación de la Virgen no estaba en su integridad terminado el manto faltaban los picos laterales, no obstante se trabajó en él hasta la una y media de la madrugada del mismo día 31 de mayo y se llevó a la catedral en la baca de un taxi Seat 1.400 conducido por Carlos Díaz y acompañado por Juan Manuel Elena Martín, Domingo Bellido, José Luis Caballero y Juan Carrero Rodríguez, aprovechado un escampado tras una borrascosa jornada de lluvia, por lo que no se pudo coronar en la Plaza de España del parque de María Luisa como estaba previsto. Asistieron al acto el presidente del Estado y 4 ministros más personalidades como la Infanta Doña Esperanza de Borbón y Orleans, Ana de Francia hija del conde de París, la duquesa de Alba, Juanita Reina, etc

Se trata de una excepcional pieza de tejido de terciopelo de seda verde con hilos tendidos (con fondo de entretejido de hilo de oro fino) más bordados a realce de hilos metálicos y sedas de colores, además de otros elementos ornamentales como lentejuelas, pedrerías y blonda metálica perimetral.

Muestra el manto de Coronación, reminiscencias de los dos mantos de salida anteriores, que posee la Virgen, el llamado de malla o camaronero (1899-1900) y el denominado de “tisú” o verde manzana (1929-1930), realizados ambos por el genial Juan Manuel Rodríguez Ojeda.

### III. CAMBIOS DE UBICACIÓN O PROPIEDAD

Siempre ha sido propiedad de la Esperanza Macarena y los cambios de ubicación han sido en las zonas expositivas de la Hermandad.

### IV. INTERVENCIONES ANTERIORES

El Manto Procesional de Coronación no había sido intervenido nunca, ya que tan solo había tenido pequeñas limpiezas, refuerzo de zonas puntuales o aplicación de un nuevo forro. Se mantiene su soporte

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPMw85257YM0UshYgHhLznSD14/bZ	PÁGINA	5/8



original de terciopelo de seda verde con hilos tendidos de oro y bordado a realce con hilos metálicos dorados y sedas de colores, siendo la primera vez que se ha sido restaurado, de una forma conservativa o arqueológica.

#### V. ANÁLISIS ICONOGRÁFICO

La simbología del manto, denominado de Misericordia de María, viene a raíz de una visión o sueño de un monje cisterciense hacia el año 1230, el cual dio pie a que aparecieran las primeras representaciones de la Virgen acogiendo a los devotos bajo la protección de su manto. Por lo tanto, simboliza la acogida de María a sus hijos y devotos, que bajo su rica prenda textil encuentran cobijo y misericordia.

Los ornamentos o motivos decorativos de los bordados en su mayoría vegetales y florales son signos esenciales dedicados a las virtudes de la Santísima Virgen María.

En relación a su análisis iconográfico y simbólico, es indiscutiblemente que es muy rico, todo relacionado con atribuciones marianas. Los cuernos de la abundancia en la iconografía sagrada hacen alusión a la prosperidad y a la riqueza espiritual de María, que por mediación de Ella, proporcionan a los fieles que le profesan devoción.

Las flores posiblemente sean los elementos más emblemáticos que reflejen con mayor intensidad que adornan las innumerables virtudes del alma de María como las rosas símbolo de belleza y perfección, así como de maternidad y fecundidad en María, los lirios blancos como la azucena la pureza y virginidad asociada a la Madre de Dios, los claveles o clavellinas son símbolos de la fidelidad de María a Dios Padre y el clavel rojo simboliza el amor puro. Los jazmines sugieren la gracia, la elegancia y la amabilidad de María, las violetas son símbolos de humildad y demás flores idealizadas rememoran distintas enseñanzas de la vida cristiana.

#### VI. ANÁLISIS MORFOLÓGICO-ESTILÍSTICO

El Manto de la Coronación posee unas dimensiones de 442 x 484 cm (h x a) y se trata de una excepcional pieza de tejido de terciopelo de seda verde con hilos tendidos (con fondo de entretejido de hilo de oro fino) más bordados a realce de hilos metálicos dorados y sedas de colores, además de otros elementos ornamentales como lentejuelas, pedrerías y blonda metálica perimetral. Dos partes bien diferenciadas una primera zona central o campo del manto donde por medio de unos ejes y radios se desarrolló todo el trabajo ornamental.

El manto posee dos partes bien diferenciadas una primera zona central o campo y una zona a modo de enmarque formada por una cenefa o guardilla

Presenta un dibujo simétrico y bilateral con un eje central y otros dos a cada lado o radios. La disposición en vertical se entrelaza armoniosamente mediante cintas bordadas, con un interior muy rico de budoques y medias lunas, que se distribuyen en tres bandas en posición contraria a los ejes del manto. Estas cintas hacen juego cóncavo y convexo que matiza los ejes verticales, enriquecen la composición y a la vez la unifican.

En el diseño destacan fundamentalmente los motivos vegetales, jarras con flores y hojas, cuernos de la abundancia con flores y frutos, urnas, cabezas de dragones y anillas. De toda esta rica ornamentación y en la parte superior del eje central, resalta una corona con canasto e imperiales. Todo el conjunto decorativo del manto se unifica con la vibración que le confiere el soporte o tejido base gracias a una trama metálica del hilo dorado entretejido.

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPMw85257YM0UshYgHhLznSD14/bZ	PÁGINA	6/8



Los ejes están formados por destacadas jarras estilizadas, macetillas, urnas, lazos de colores o jiraspe y otros motivos geométricos y decorativos. Destacando tallos con hojas de acanto, cuernos de la abundancia y cabezas de dragones.

La guardilla o cenefa que rodea todo el perímetro del manto está constituida por dos partes en sentido horizontal y como original toda ella se compartimenta en vertical, gracias a la distribución de unos corbatines o pliegues ricamente bordados y terminados en una especie de pequeñas veneras y en su parte más exterior, aparece una fina malla, sobre la que se dispone una zona bordada con hojas tendidas y flores, con una técnica de ejecución muy rica en cartulina y hojillas. En la parte superior de la cenefa destaca una especie de cordón realizado en cartulina al que se superpone especies de anillas que parecen de orfebrería que lo enriquecen aún más. Toda la guardilla del manto se perfila con ondas con puntas muy marcadas y terminada en una fina blonda metálica de 2,5 cm de ancho y formada por medias ondas en la orilla o cabeza, tríos de Espíritu Santo alternando con rombos de medio punto y hojilla rizada en el pie del encaje.

El coste de esta magnífica obra fue cifrado inicialmente en 1.500.000 pesetas, que con el tiempo transcurrido se incrementó hasta en 275.000 pesetas más.

## VII. CONCLUSIÓN

En conclusión podemos decir que el Manto Procesional de la Coronación de la Virgen de la Esperanza Macarena es una rica y elegante obra textil diseñada por Fernando Marmolejo Camargo y bordado por el taller dirigido por Esperanza Elena Caro entre los meses de febrero de 1963 y noviembre de 1964 y patrocinado por los devotos la Virgen de la Esperanza Macarena.

Don José Mena Martagón, prioste de la Esperanza al dirigirse por carta a la señora doña Pilar Calvo de Banus, el día 14 de enero de 1964 le escribe:

“Sin duda será el mejor y más grandioso de los mantos que se borden en Sevilla, es una prenda histórica, digna de la Reina de los Cielos, La Macarena Bendita y que sus pudientes devotos le borden con ese oro finísimo y de tantos quilates que contienen en sus corazones”.

## VIII. VALORACIÓN CULTURAL

La realización de la memoria final de intervención de la Conservación-Restauración del Manto Procesional de la Virgen de la Esperanza Macarena, obra diseñada por Fernando Marmolejo Camargo y creada en el taller de Esperanza Elena Caro entre 1963-64 ha dado la oportunidad de avanzar en su conocimiento a raíz de su estancia en el IAPH, tanto desde el punto de vista material y técnico como histórico-artístico, al ser la primera vez que se aborda su análisis y estudio desde una metodología científica.

La aplicación de la metodología específica para el estudio de este Manto Procesional ha permitido conocerlo en toda su amplitud y valorar la verdadera significación y alcance de este bien mueble creado en origen con la función que en la actualidad cumple.

En este sentido, el estudio histórico-artístico del Manto, ha permitido analizar los principales valores culturales asociados a esta obra del patrimonio textil andaluz, donde su importancia patrimonial radica en varios valores que justifican su tutela y protección pública:

1º-Valores históricos y de autenticidad, por ser una de las piezas textiles de la Semana Santa de Sevilla que desde 1964 se conserva sin modificaciones importantes desde su creación (diseño, material, manufactura) y caracterizada por su formulación en un estilo no moderno, como es el que corresponde a la pieza textil Neo-Barroca o Regionalista.

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPMw85257YM0UshYgHhLznSD14/bZ	PÁGINA	7/8



2º-Valores artístico y estético, por la calidad de su diseño, armoniosa composición, excelente factura y su carácter artístico elemental de tejido histórico, bordado con motivos decorativos florales y vegetales, muy bien realizado.

3º-Valor de significación o simbólico-social, ligado por su simbología mariana, y estilo a su función de representatividad y a su carácter identitario con la Virgen de la Esperanza y su coronación.

4º Valor funcional o de uso, por ser este Manto Procesional un objeto que sigue teniendo la finalidad y funcionalidad para la que fue creado, siendo utilizado para procesionar en Semana Santa sevillana.

Sevilla, 31 de diciembre de 2021

**Redactor de Informe histórico-artístico y de valoración cultural :**

**Gabriel Ferreras Romero.** Técnico de estudios histórico-artísticos. Departamento de Estudios Históricos y arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

FIRMADO POR	GABRIEL FERRERAS ROMERO	FECHA	10/03/2022
ID. FIRMA	RXPMw85257YM0UshYgHh1znSD14/bZ	PÁGINA	8/8



**PATRIMONI**

c o n s u l t o r s

patrimoni històric:  
estudis i projectes

# Hermandad de la Macarena

**Sevilla**

Caracterización de algunos  
elementos del manto de la  
Coronación de la Virgen  
de la Macarena

Patrimoni 2.0 consultors, s.l.  
Escultor Canet 36, local.  
Barcelona 08028  
tel. 93 200 99 44  
[www.fempatrimoni.cat](http://www.fempatrimoni.cat)  
[info@fempatrimoni.cat](mailto:info@fempatrimoni.cat)



# **Hermanidad de la Macarena**

**Sevilla**

Caracterización de algunos  
elementos del manto de la  
Coronación de la Virgen  
de la Macarena

**Autores:**

**Màrius Vendrell**

**Pilar Giráldez**

**Aina Mallafre**

**Aleu Andreazini**

**Barcelona, Diciembre de 2020**

## **Introducción**

---

Este informe se realiza a petición del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico con el fin de caracterizar algunos de los elementos que forman el manto de la Coronación de la Hermandad de la Macarena, de Sevilla. Para ello, personal técnico del IAPH ha extraído una serie de muestras de distintos hilos, entorchados y elementos metálicos que forman parte el mencionado manto. Los diversos análisis realizados permiten la caracterización de los materiales y la aproximación a las técnicas empleadas para la manufactura de dichos materiales.

## **Procedimiento analítico**

---

Cada una de las muestras ha sido fotografiada y estudiada en detalle a través de microscopía óptica de bajos aumentos, donde se han seleccionado los fragmentos más representativos para ser embutidos en resina poliéster que, una vez endurecida, se han cortado con una sierra diamantada de baja deformación y se ha pulido una de las caras hasta obtener un acabado especular. A su vez, las muestras sin manipular se han observado y estudiado en microscopía electrónica de barrido en un equipo Hitachi TM3030plus, a 15 kV de corriente de aceleración y analizado rayos X dispersados mediante un multicanal Bruker ScanGenerator, que permite un análisis químico elemental del área excitada.

Las secciones pulidas de los hilos y metales se han observado a través de un microscopio óptico de reflexión con iluminación de campo claro (metales) y campo oscuro (hilos). De esta manera se pueden establecer los grosores y el aspecto que presentan los materiales para un análisis más detallado. Estas mismas secciones se han observado y analizado en el microscopio electrónico antes referido. Se han realizado diversos análisis para determinar la composición de los metales, así como el agregado y las texturas que presentan los hilos.

También se han llevado a cabo análisis mediante microespectroscopia infrarroja (FTIR) para identificar la posible presencia de componentes orgánicos asociados a los hilos. El equipo utilizado ha sido un Lumos-M, de Bruker, equipado con un prisma para el análisis de ATR (reflexión total atenuada), que permite definir la zona excitada en forma de un rectángulo entre 200 y 30 micras de lado, lo que facilita el microanálisis de un área en particular.

Para la caracterización de las fibras del soporte textil se han separado los hilos deshaciendo la torsión y montando algunas fibras sobre un portaobjetos de vidrio con aceite de inmersión (Cargile,  $n=1,5150$ ), con un cubreobjetos encima de la preparación. Una vez la muestra montada se ha observado en un microscopio de luz transmitida polarizada con el fin de determinar las características morfológicas de las fibras.

## Resultados analíticos

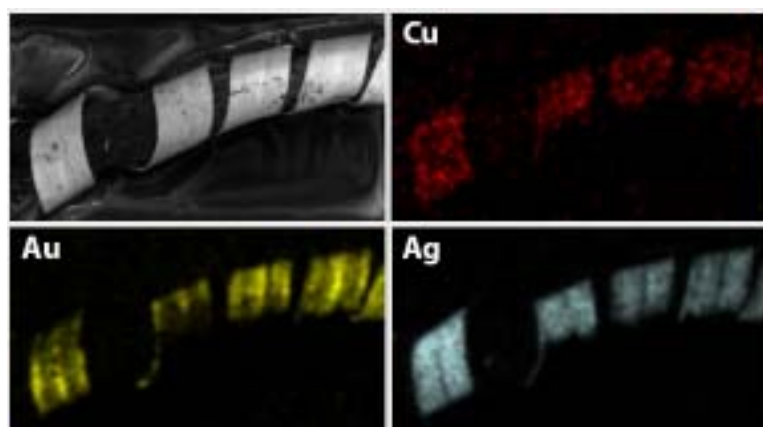
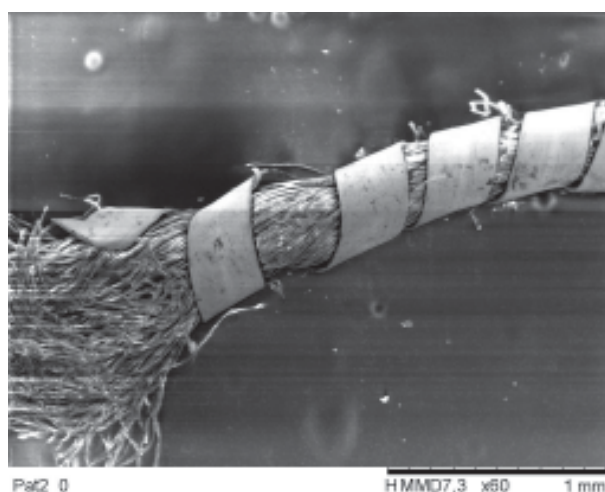
En los siguientes apartados se presentan los resultados analíticos de cada una de las muestras estudiadas.

### M1 – Ondeados

Se trata de un entorchado consistente en un hilo de color amarillo envuelto en una lámina metálica de plata dorada.

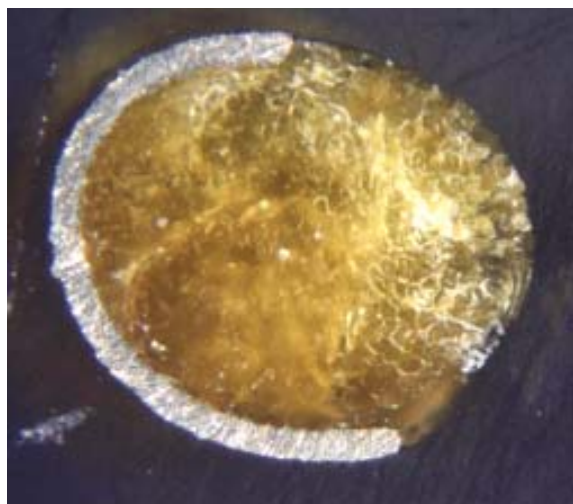


Como se puede observar en la imagen en detalle del helicoide metálico, la lámina tiene un color plateado con una capa superficial de oro.



Los análisis del fragmento realizados en microscopia electrónica muestran que la lámina está formada por plata y recubierta con oro (plata dorada). En esta fotomicrografía se distinguen unas franjas más

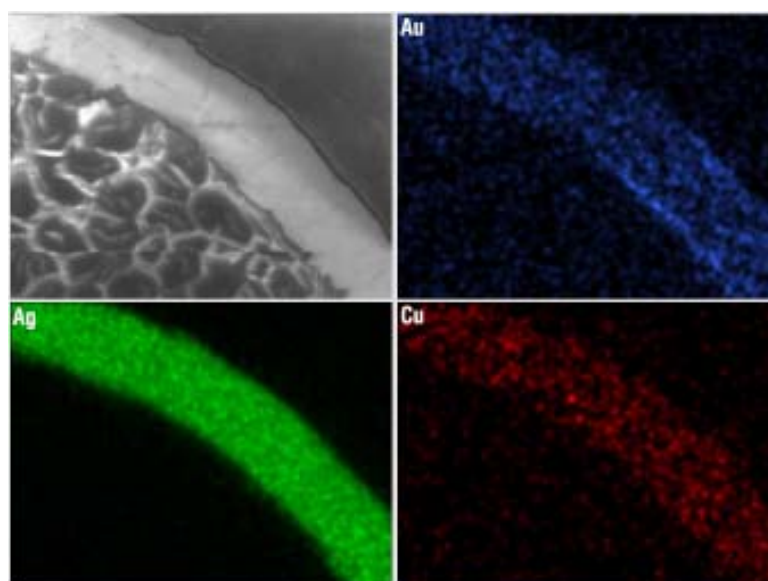
ricas en oro situadas en los bordes y en el centro de la hojilla, este fenómeno se debe al proceso de manufactura de la laminilla, en el que durante el proceso de laminado han quedado algunas pequeñas rugosidades, que marcaran una diferencia en el momento de la posterior aplicación del oro.



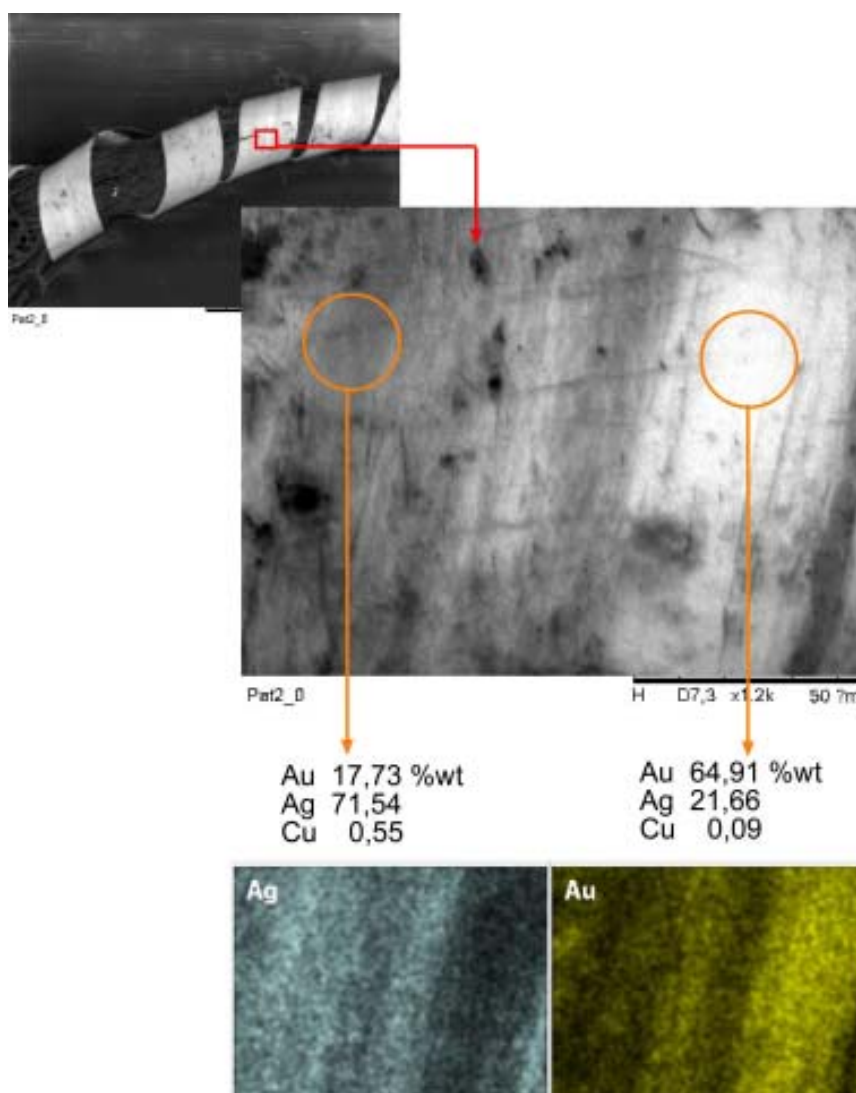
La muestra pulida del ondeado muestra la sección de las fibras de los hilos, así como el grosor de 26 micras de la lámina de plata. Los análisis realizados en la sección metálica muestran que la composición es la siguiente, expresada en porcentaje elemental en peso.

Ag	99,00 %
Cu	0.65 %
Au	0.35 %.

En cuanto a la composición del recubrimiento de oro, no es posible medirla porque, siendo una capa tan fina, el haz de electrones también excita la plata subyacente. No obstante es posible proponer una aproximación en base al cálculo de dicha absorción.



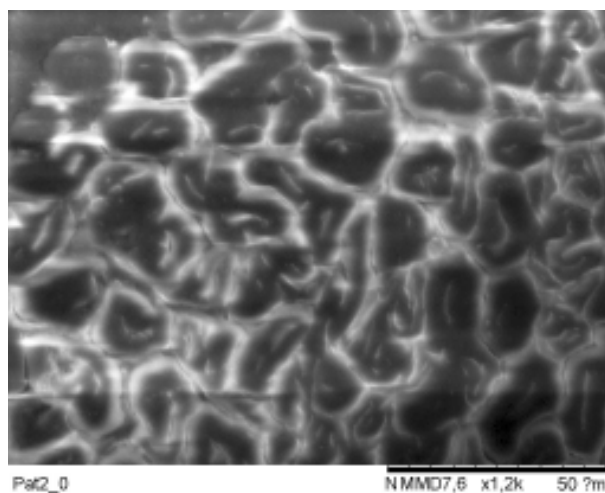
Los cálculos de la composición del recubrimiento de oro de las laminillas se realizan en dos zonas superficiales donde esta composición varía. En esta figura se puede ver la imagen de electrones retrodispersados de la superficie observada en microscopia electrónica (que muestra un contraste químico en base al número atómico promedio de la zona excitada). La determinación de la composición química medida a través de una zona rica en oro, muestra este elemento como mayoritario, aunque se detecta también plata y cobre (21,66% y 0,09%, respectivamente). Se tiene la seguridad que el dorado no contiene plata y por tanto la señal de la plata (medida con la línea  $L\alpha$  de 2,89 keV) atraviesa la



capa de oro y aun permite detectar una concentración del orden del 21% respecto del 99% que contiene el núcleo de la laminilla. Es decir, la señal medida ha sufrido una absorción aproximadamente del 80%. La línea  $K\alpha$  del cobre (8,03 keV), aun siendo de mayor energía, sufrirá una absorción similar o ligeramente menor; y aplicando dicha absorción a la concentración real de cobre en la plata de la laminilla ( $0,65 \cdot 0,2 = 0,08 \%$ ) se obtiene un valor muy cercano a la concentración del 0,09% determinada a través del oro.

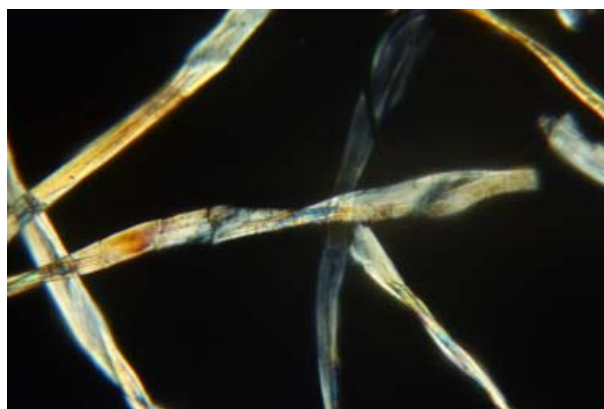
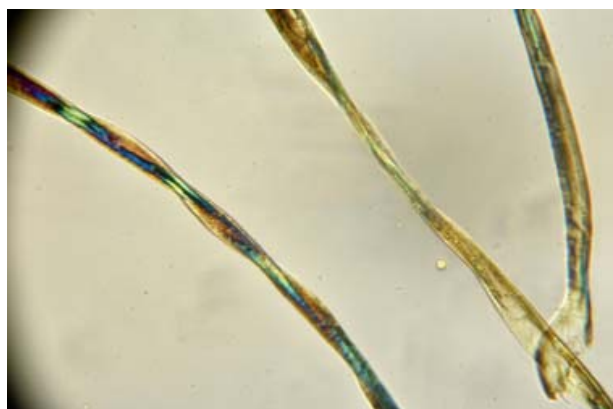
Lo cual, aun siendo una aproximación, permite proponer que el cobre detectado a través del dorado está íntegramente asociado a la plata que forma la laminilla y por tanto, el oro del dorado no contiene cobre (es oro prácticamente puro).

En cuanto al hilo propiamente dicho, está formado por tres cabos, todos con torsión en Z de aproximadamente  $40^\circ$  de ángulo de torsión; en la sección transversal se observan las fibras mayoritariamente en forma de alubia o riñón, con el lumen o canal central interior paralelo a la dirección más larga. Este tipo de sección es característica de las fibras de algodón. Además, en este caso, algunas fibras presentan una sección



Corte transversal incluido en resina, observado con microscopio electrónico.

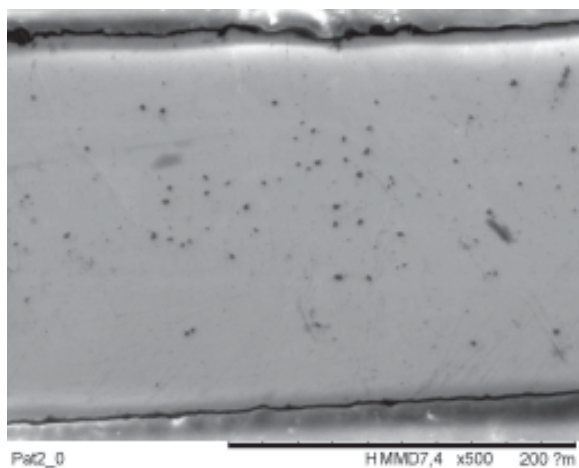
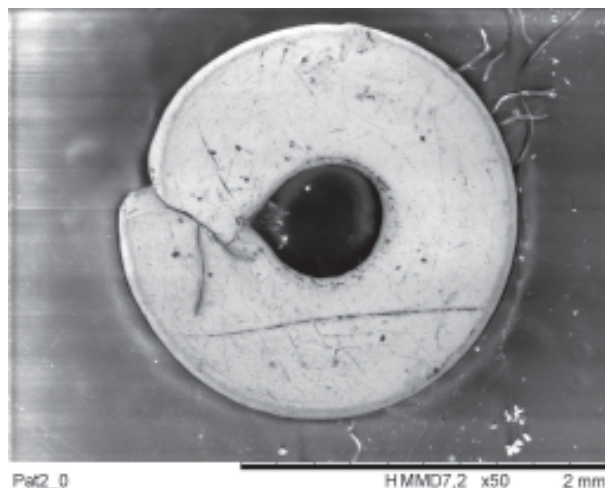
transversal circular o elíptica, se trata de algodón mercerizado, lo cual da lugar a giros menos prominentes de la fibra. En el análisis a través del microscopio óptico se observan las vueltas de torsión también características este tipo de fibra.



Además de las fibras de algodón, se observan algunas otras con estrías en forma de escamas superficiales, lo cual indica una fibra de origen animal, que en sección transversal adopta una forma también circular. No parece ser un añadido intencionado para modificar las características del hilo, por el porcentaje encontrado, parece una contaminación o adulteración.

## M2 – Lentejuela y hilo

Esta muestra está formada por un pequeño aro metálico con un agujero en el centro que, como se puede ver en la fotomicrografía adjunta, está abierto por uno de los lados y presenta una capa de dorado relativamente homogénea. El grosor de la lentejuela es de 220 micras.



En la sección pulida se observa una composición básicamente de plata, con las siguientes concentraciones promedio en la zona central (excluyendo los bordes), expresadas en porcentaje en peso.

	media	desv st	CV
Ag	99.09	0.34	0.003
Au	0.42	0.16	0.39
Cu	0.50	0.28	0.57



Nótese la variación relativamente importante del cobre, que sugiere una

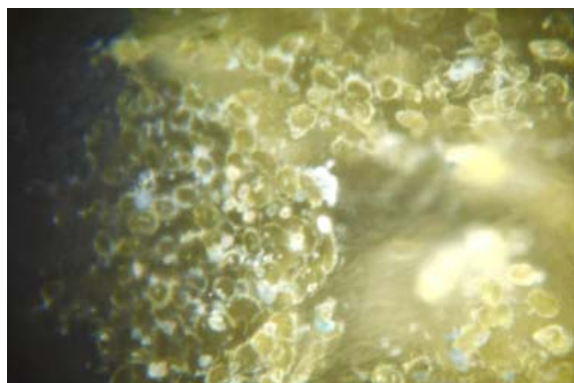
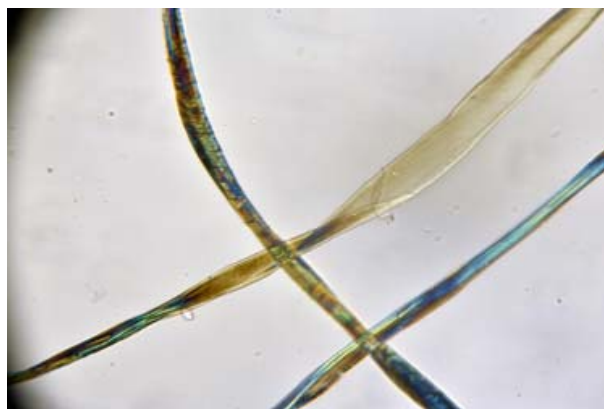
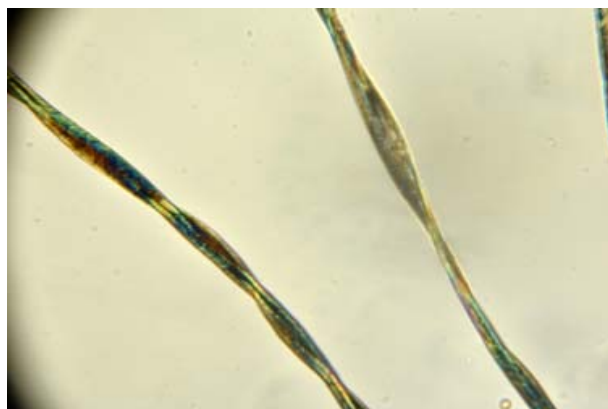
distribución poco uniforme, como se ha comprobado analíticamente en diversas zonas. Además, como se puede ver en la distribución elemental, se detecta una concentración de oro en los bordes de la sección correspondiente al dorado que recubre la pieza.

En el análisis superficial de la lentejuela se detecta un porcentaje de plata del 30% que, igual a la muestra anterior, corresponde a la plata excitada a través de la capa de oro.

Por lo tanto se propone una concentración de oro prácticamente puro.

Con respecto al hilo que acompaña esta lentejuela, se trata de un hilo de tres cabos, con torsión suave y uniforme en Z de unos 40º, de color amarillo; en la observación con microscopio electrónico se percibe que las fibras presentan vueltas de torsión en dirección a los dos lados, como se puede

observar en la imagen adjunta. Este tipo de giros es característico del algodón. En la última imagen también se observa una de las fibras con escamas, las cuales indican una procedencia animal. Este tipo de fibra es menos abundante en el conjunto del hilo y -al igual que en la muestra anterior- podría tratarse de una contaminación o adulteración.



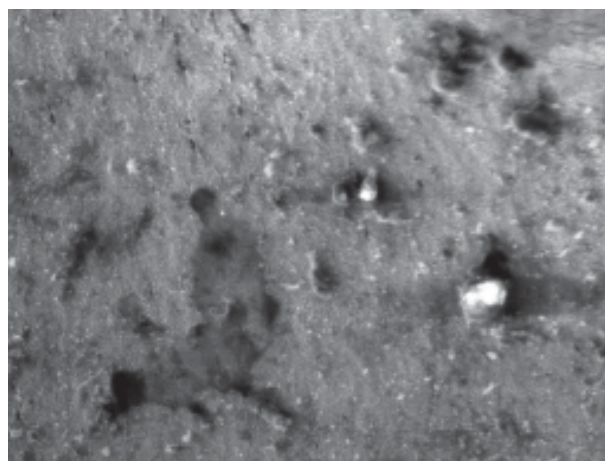
En la observación en sección transversal se ve la morfología de la mayoría de las fibras en forma de alubia o riñón, con el lumen o canal central interior paralelo a la dirección más larga. Sin embargo, unas pocas tienen una sección transversal circular o elíptica, se trata de algodón mercerizado y/o fibras proteicas.

### M3 – Hojilla

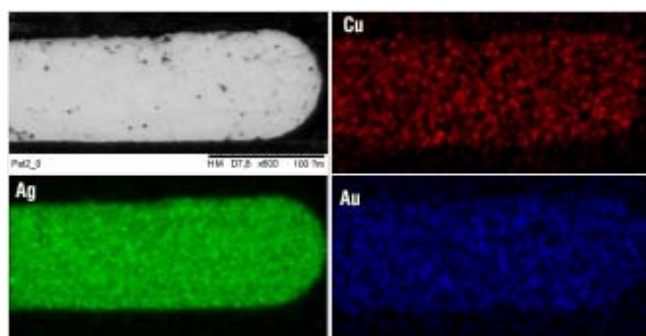
Esta muestra es una pieza de plata con recubrimiento superficial de oro. En el detalle de las imágenes obtenidas se observan algunas irregularidades en la superficie, parecen hendiduras que en la fotografía dan un aspecto oscuro a la zona.



En esta imagen, adquirida en microscopía electrónica con electrones secundarios, se observan en detalle estas pequeñas rugosidades que presenta la superficie de la hojilla.

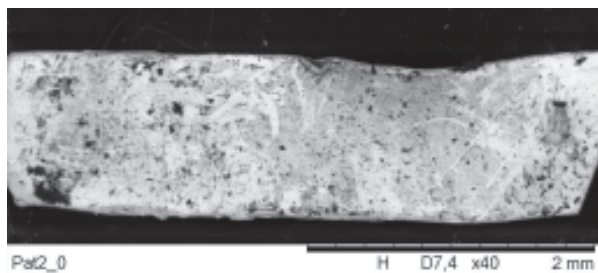


Pat2\_0 HMJUD7,6 x500 200 ?m



Los análisis realizados en la sección pulida muestran un grosor de la hojilla de 80 micras y una composición mayoritaria de plata. En la siguiente tabla se especifican las proporciones de los distintos metales expresados en porcentaje en peso:

Ag	99,16 %
Cu	0.60 %
Au	0.24 %.

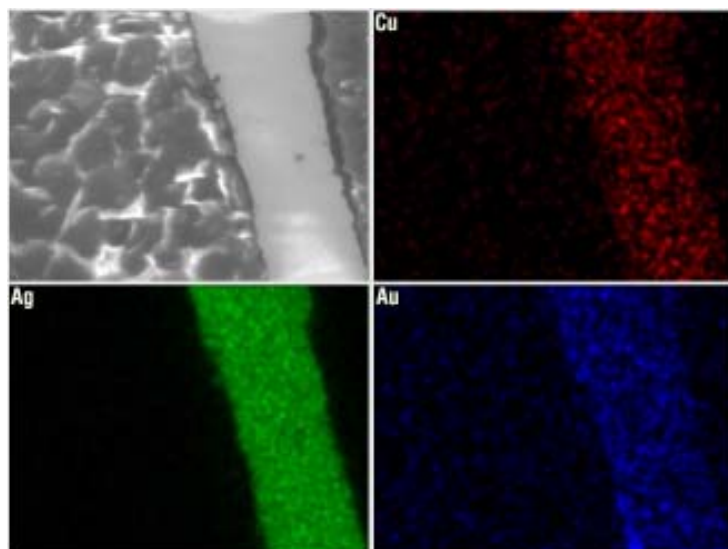
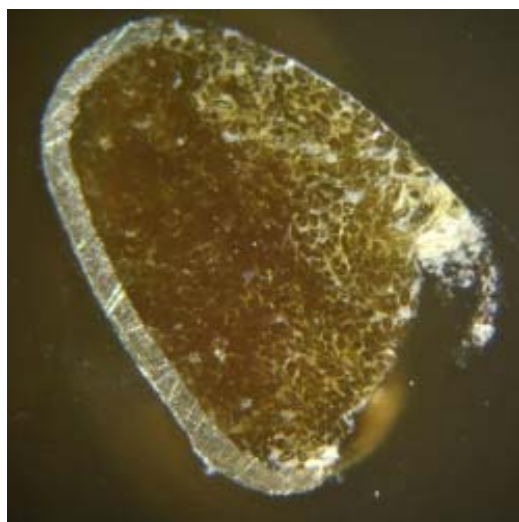


En los análisis superficiales se detecta el oro del recubrimiento, así como plata excitada por el haz de electrones que atraviesa la delgada capa de oro, que, como en los casos anteriores, se interpreta como puro, sin aleación alguna.



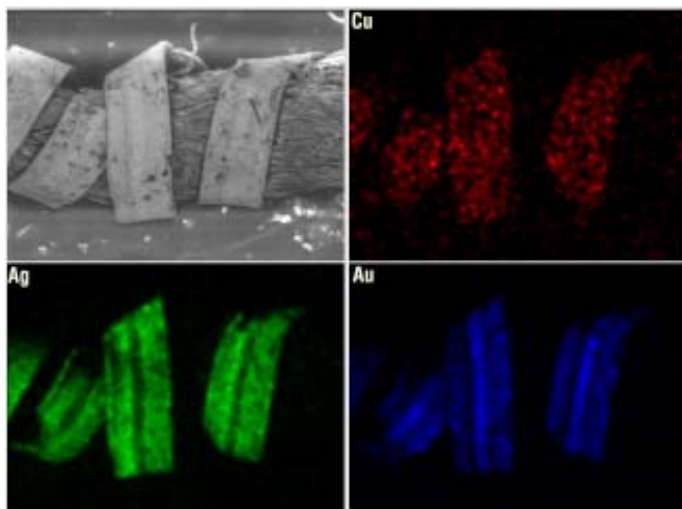
#### M4 – Moteado

Esta muestra consiste en un hilo entorchado con un helicoide metálico plano de plata recubierta de oro por ambos lados. En este caso, la lámina se observa más deformada que en la muestra M1, con los aros entreabiertos y solapándose algunos de ellos. Esta deformación también es visible en la sección transversal de la muestra. Los análisis realizados en la sección pulida de la laminilla permiten establecer un grosor de 34 micras y una composición que se muestra en la tabla siguiente, expresada en porcentaje en peso.



Ag	98,16 %
Cu	1.68 %
Au	0.16 %

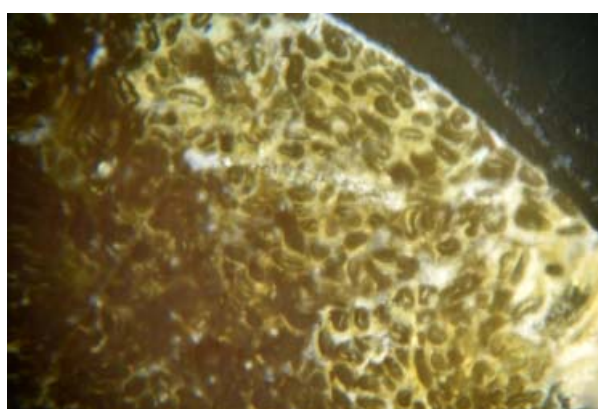
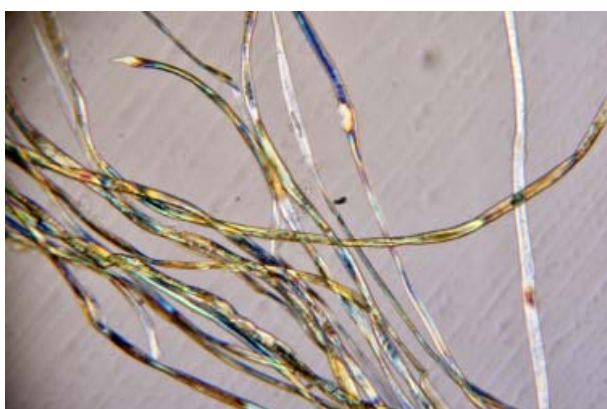
En esta lámina la concentración de cobre es ligeramente superior a la detectada en las muestras anteriores, disminuyendo así un 1% la concentración de la plata. Los análisis realizados en la superficie



dorada presentan las franjas ya observadas en la muestra M1 de entorchado, con un enriquecimiento en oro en los bordes y centro de la lamina, los cuales, como ya se ha mencionado, son causados durante el proceso de manufacturación de la lámina.



Por lo que respecta al hilo, presenta 7 cabos con una torsión en Z de unos 30°. En el microscopio óptico se observan las características vueltas de torsión de las fibras de algodón. No obstante, algunas de ellas se encuentran hinchadas y menos torcidas, lo cual sugiere que se trata de un algodón mercerizado. En la sección transversal se observan las fibras en forma de alubia o riñón, con el lumen o canal central interior paralelo a la dirección más larga, característica de las fibras de algodón. También se observan algunas secciones en forma de elipse, que corresponden a las fibras de algodón mercerizado.

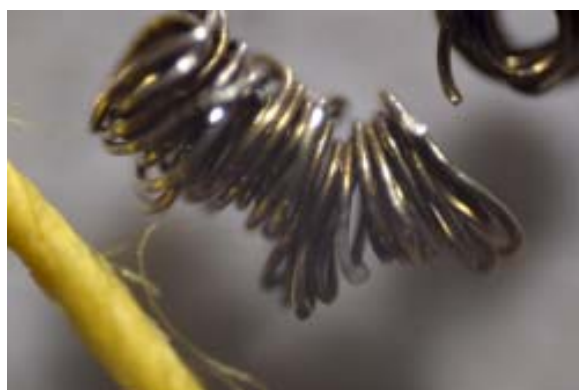


En este hilo se realizó un análisis mediante microespectroscopía infrarroja (FTIR-ATR) en el cual se detecta la presencia de azafrán, lo que sugiere que éste fue utilizado para la tinción de los hilos.

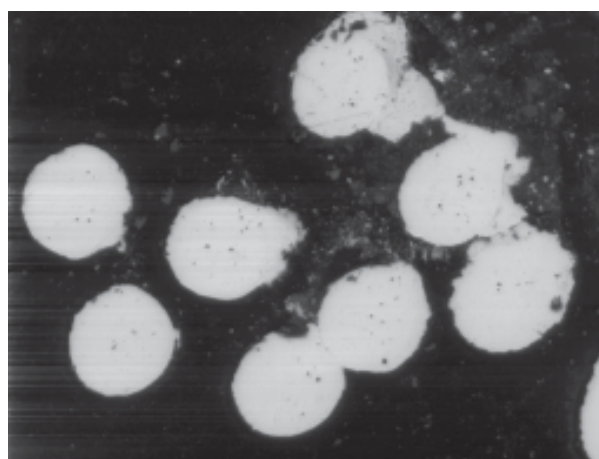
### M5 – Canutillo

Esta muestra consiste en un alambre de aspecto dorado en forma de helicoide. La sección pulida del alambre muestra una forma aproximadamente circular con un diámetro de unas

100 micras. Los análisis realizados indican una composición mayoritariamente de plata, como se muestra en la siguiente tabla, expresada en porcentaje en peso.



Ag	98,49 %
Cu	0,38 %
Au	0,13 %



Pat2\_0

HM D7,4 x300 300 µm

Sección del alambre metálico vista en microscopía electrónica.

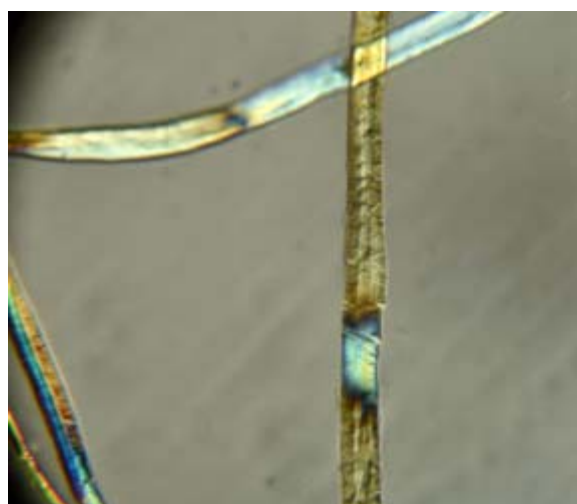
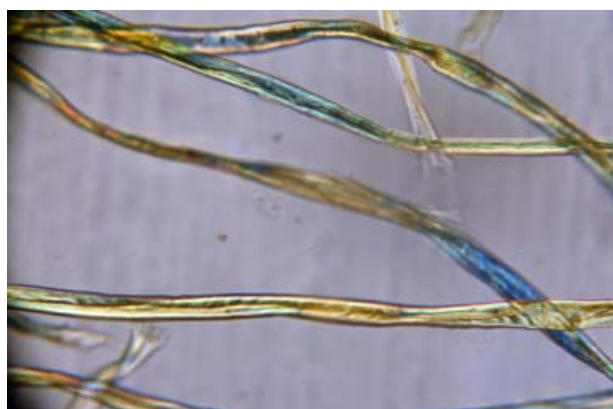
Este alambre, igual que las muestras anteriores, presenta un recubrimiento dorado de muy poco espesor. En este caso

las concentraciones determinadas en la superficie dorada también se le atribuyen a oro puro.

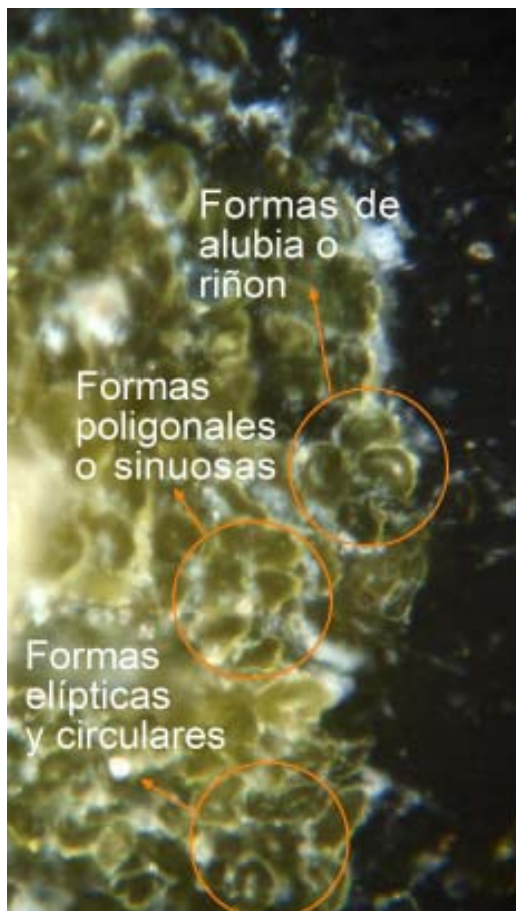


La observación en detalle del hilo amarillo muestra que está formado por tres cabos, con torsión en S de 40°. Es de fibras de algodón, dado que se observan las vueltas de torsión características de este material, aunque en algunas son menos prominentes y se atribuyen a algodón mercerizado. También se detectan fibras

con nudos en forma de X transversales al eje de la fibra y pequeñas estrías en la superficie y otras formadas por escamas, las primeras son características de las fibras de ramio o lino, mientras que las segundas corresponden a fibras animales. Dada su baja proporción, se puede interpretar como una contaminación o adulteración.



En la siguiente sección transversal se observan las fibras en forma de alubia o riñón, con el lumen o canal central interior paralelo a la dirección más larga de las fibras de algodón.



En este caso, abundan más las fibras con sección transversal circular o elíptica de algodón mercerizado. Las fibras de ramio o lino vistas en la sección transversal muestran distintas formas, desde elípticas a poligonales y también sinuosas.

Este hilo fue teñido con azafrán, como se confirma mediante el análisis por microespectroscopía infrarroja (FTIR), que detecta la presencia de este material.

Barcelona, diciembre de 2020

Aina Mallafré

Pilar Giráldez

Aleu Andreazini

Marius Vendrell