

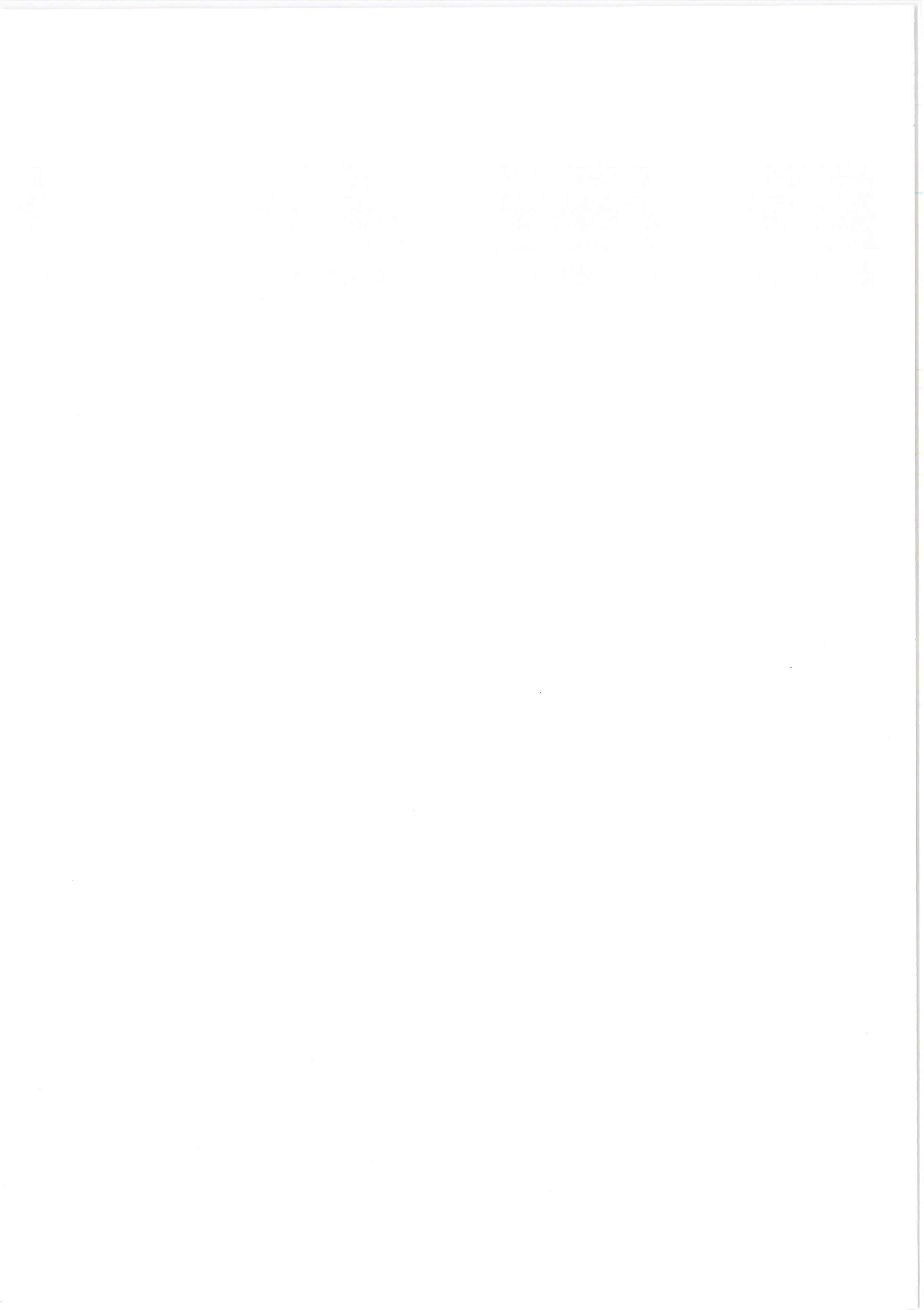


MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

"GUIÓN DE LOS AYLLONES"

ARCOS DE LA FRONTERA
(CÁDIZ)

Junio, 2003



INDICE

Introducción

Capítulo I: Estudio Histórico-Artístico

- 1. Identificación del Bien Cultural. 1
- 2. Historia del Bien Cultural. 2

Capítulo II:

- 1. Datos técnicos y estado de conservación. 6
- 2. Tratamiento. 25
- Anexo: Documentación gráfica. 33

Capítulo III: Estudio Científico-Técnico

- 1. Caracterización de materiales. 34
- 2. Análisis microbiológico. 38
- 3. Análisis biológico. Tratamiento de desinsectación mediante atmósferas controladas. 39
- 4. Estudio de factores biológicos de alteración: Análisis entomológico. 41
- Anexo: Documentación gráfica. 43

Capítulo IV: Recomendaciones

- 1. Recomendaciones expositivas. 44

- Equipo técnico.** 45

MEMORIA FINAL
"Guión de los Ayllones"

INTRODUCCIÓN.

El objeto de este informe es la creación de la memoria final de la intervención de la obra denominada "Guión de los Ayllones" procedente de la Iglesia de San Pedro de Arcos de la Frontera (Cádiz). Esta obra estaba ubicada en la capilla de dicha Iglesia desde finales del siglo XV. El guión de forma rectangular con los extremos acabados en puntas desiguales, estaba formado por diferentes estratos, siendo el primero de ellos de lino, sobre el que están bordados unos caracteres islámicos en sedas amarillas y rojas. La pieza tiene unas dimensiones generales de 49 cm x 76 cm (h x a).

La intervención del Guión de los Ayllones ha sido posible gracias al acuerdo adoptado entre la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y el Obispado de Jerez, propietario de este Bien Cultural.

La intervención de este Bien Cultural se ha llevado a cabo en varias fases cognoscitivas, siguiendo la metodología del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Se han empleado métodos físicos y químicos de examen que han ayudado a documentar anteriores intervenciones, así como a determinar aspectos técnicos de la realización de la misma y a establecer su grado de deterioro.

En función a los datos analíticos se puede afirmar que la confección de esta obra se podría situar en la Edad Media, debido a que los hilos rojos con que está bordada la inscripción están teñidos con "kermes", colorante que se utilizaba en esta época, hasta que se comercializó el teñir los rojos con "cochinilla" de origen americano.

Esta memoria final se estructura en tres bloques: estudio histórico-artístico, diagnosis y tratamiento y por último estudio científico-técnico, siguiendo la estructura del modelo de memoria final definido por el Centro de Intervención del IAPH.

CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL.

Nº Registro: 12 /02

1.1. TÍTULO U OBJETO.

"Guión de los Ayllones".

1.2. TIPOLOGÍA.

Textil.

1.3. LOCALIZACIÓN.

1.3.1. Provincia.

Cádiz.

1.3.2. Municipio.

Arcos de la Frontera.

1.3.3. Inmueble.

Iglesia de San Pedro.

1.3.4. Ubicación.

Capilla de los Ayllones o de Santo Cristo de los Remedios.

1.3.5. Demandante del estudio y/o intervención.

Don Justiniano Cuadrado, párroco de la Iglesia de San Pedro Apóstol de Arcos de la Frontera.

1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRÁFICA.

Bandera de pequeño formato, rectangular y con los extremos acabados en puntas actualmente desiguales.

1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.5.1. Materiales y técnica.

Lino con decoración bordada en hilo de seda y en punto de cruz doble cara.

1.5.2. Dimensiones. Antes de la intervención: 49 cm x 76 cm (h x a).

Después de la intervención: 54 cm x 84,5 cm (h x a).

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas.

Formando parte de su decoración bordada aparecen los restos de una inscripción islámica probablemente en época mudéjar encuadrada en una especie de filacteria.

1.6. DATOS HISTÓRICOS-ARTÍSTICOS.

1.6.1. Autores/es.

Anónimo.

1.6.2. Cronología.

c.a. el último tercio del siglo XV.

1.6.3. Estilo.

Hispano-musulmán/mudéjar.

1.6.4. Escuela.

Andaluza.

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL.

2.1. ORIGEN HISTÓRICO.

El "Guión de los Ayllones" de la Iglesia de San Pedro de Arcos de la Frontera (Cádiz), se encuentra en la capilla que fundaron la familia Ayllón desde finales del siglo XV. Según las fuentes documentales, éste y otro guión de las mismas características, desaparecido hace años, fueron conseguidos por Juan y su hijo Rodrigo de Ayllón contra los musulmanes (en la batalla del Guadalete) en las cercanías de Zahara de la Sierra, que tuvo lugar el 19 de septiembre de 1483.

El origen exacto de este guión se desconoce, tan sólo se puede afirmar en función a los datos analíticos, que la realización de esta obra se podría ubicar en la Edad Media, debido a que los hilos rojos con que se bordan la inscripción que tiene, están teñidos con "Kermes", colorante que se utilizó hasta la comercialización de "la cochinilla" otro colorante, de origen americano. Por lo tanto, el colorante con lo que están teñidos los hilos rojos es de origen medieval.

A partir de principios del siglo XVI las familias de los Ayllones y la de los Espinosas labraron frente por frente las dos capillas que cerraban el crucero de la Iglesia. Se empezó a ejecutar primero la Capilla de los Espinosas en el lado de la Epístola, que actualmente se llama de la Divina Pastora. Fue labrada en 1513 por el fundador Bartolomé González de Espinosa debiéndose terminar en el último tercio del siglo XVI, antes que la de los Ayllones, puesto que al reedificar la Capilla de los Ayllones se suspendió la obra más de una centuria hasta que Rodrigo Caro en 1623 que ejercía el cargo de Visitador general del Arzobispado ordenó que se terminara de reformar la capilla.

En el lado del Evangelio de la Iglesia de San Pedro, se encuentra la Capilla de los Ayllones o del Perdón, debido a que Juan de Ayllón y su hija Catalina Bernal de Ayllón mandan labrar dicha capilla en 1502, en recuerdo de la memorable batalla del Guadalete en 1483 contra los musulmanes de Ronda y Málaga. En la cual, salen victoriosos Juan y su hijo Rodrigo, quien muere posteriormente de las heridas. Y de allí las pequeñas banderas arrebatadas a los musulmanes que colgaban del arco de entrada de la capilla de Pedro de Ayllón, hijo también de Juan, alcaide de Zahara de la Sierra, en 1509.

Juan Ayllón Mancheño destinó el importe del juro de heredad al mantenimiento de una capellanía que fundó en martes del primer día del mes de octubre del año 1510 en la parroquia de San Pedro, con enterramiento, dándole el nombre del Santo Cristo de los Remedios, más conocida por la de los Ayllones. Juan de Ayllón encarga a su hijo Pedro de

Ayllón el patronato de la capellanía.

Desde 1552 los fieles adoraban al Santísimo Sacramento en esta capilla que desde entonces se le llamó del Sagrario, del Perdón, de los Ayllones, del Cristo de los Remedios o de las Banderas.

Los Ayllones eran fervientes devotos de la advocación del Cristo de los Remedios, mandando Isabel de Inestal Ayllón construir un nuevo retablo al Cristo de esta advocación en 1696.

Las trazas de la capilla estuvieron bajo la supervisión de la fábrica de la Iglesia y de otro Juan de Ayllón, heredero de los fundadores y administrador de las rentas de la capellanía. La terminan de construir, y ya bastante antes servía de Sagrario continuando dicha función hasta el siglo XVIII.

2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.

Originariamente el "Guión de los Ayllones", después de ser arrebatado a los musulmanes por Juan y Rodrigo de Ayllón en la batalla del Guadalete en 1483, se ubicó a partir de 1502 en la Capilla de los Ayllones de la Iglesia de San Pedro en Arcos de la Frontera donde ha permanecido hasta nuestros días.

Este "Guión de los Ayllones" y otro guión más sirvieron para flanquear el retrato que de Fernando VII se ubicó en el balcón del Ayuntamiento el día de su proclamación como Rey en 1818 .

La propiedad del "Guión de los Ayllones" perteneció en origen a las tropas hispano-musulmanas hasta 1483.

Luego, desde este año pasó al poder de la familia de los Ayllones que lo depositaron en la Iglesia de San Pedro.

En la actualidad pertenece a la Vicaría General del Obispado de Jerez.

2.3. Restauraciones y/o modificaciones efectuadas.

La pequeña bandera presenta restauraciones anteriores. Una de las modificaciones efectuadas ha sido la incorporación en el reverso del guión de un tejido adamascado de color morado, seguramente del siglo XIX a modo de forro. Y además se le añade una nueva trabilla, así como una serie de parches. (Ver capítulo II, apartado 1.2.)

2.4. ANÁLISIS ICONOGRÁFICO.

Debido al precario estado de conservación del guión y la falta de documentación sobre estandartes y banderas islámicas, es imposible explicar su iconografía o simbología.

El guión es una insignia militar, de la que quedan restos de una inscripción islámica posiblemente escrita en mudéjar. La inscripción está dentro de una especie de filacteria.

2.5. EXPOSICIONES.

Probablemente esta obra no ha estado expuesta nunca fuera de Arcos de la Frontera.

2.6. ANÁLISIS MORFOLÓGICO-ESTILÍSTICO.

Debido nuevamente al deficitario estado de conservación de la pequeña bandera, solamente se puede decir que el "Guión de los Ayllones" consiste en un asta, de dónde pende un trozo de textil de pequeño formato, rectangular que presenta los extremos acabados en puntas desiguales. Alrededor del guión aparece perimetralmente los restos de un galón con flecos que alterna los colores, rojo, amarillo y verde.

La bandera está realizada en su cuerpo base con hilos de lino en su color natural blanco, pero la decoración bordada está realizada con hilos teñidos de rojo con el colorante medieval "Kermes" y amarillo en dos tonos, uno más verdoso que el otro, así mismo está bordada con la técnica de punto de cruz de doble cara.

La pieza se compone de cuatro tejidos diferentes, de los cuáles se puede considerar como original el primero de ellos, que es el tejido sobre el que se realizan los bordados con unas letras islámicas posiblemente escritas en época mudéjar.

La decoración que queda se presenta en la zona central encuadrada en una especie de filacteria. Son los restos de unas letras islámicas posiblemente escrita en época mudéjar en color rojo ribeteadas en amarillo, junto a otras letras de color amarillo verdoso ribeteadas en rojo y detalles puntuales, como en zonas centrales de las letras en un hilo amarillo más intenso.

También se aprecia los restos de unas letras muy parecidas al tipo cúfico hispano por su curvatura en la parte superior de color rojo ribeteadas igualmente en amarillo.

La pieza está bordada por las dos caras del tejido y no se emplea procedimientos de hilos contados, puesto que se trata de rellenar el interior de las letras. La técnica de bordar o "margomar", es decir, coser a punto de cruz es muy diferente a la de bordar en realce o "recamar".

Estilísticamente no es comparable a ningún otro guión hispano-musulmán pues los que se conservan suelen estar en mejor estado de conservación, son de seda y de dimensiones mayores.

BIBLIOGRAFÍA.

- Cuevas, J de la. *Santa María y San Pedro*. Enciclopedia Gráfica Gaditana. Vol.I. nº5. Cádiz, 1984. pp. 75-78.
- Cuevas, J de la. *Arcos de la Frontera*. Diputación de Cádiz. Cádiz, 1985. pp. 197-199, 201-202, 208, 210-211, 216 y 218-219.
- Falcón Márquez, T. *Iglesias de Santa María y San Pedro*. Arcos de la Frontera. Caja de San Fernando de Sevilla y Jerez. Cádiz, 1983. pp.28-30.
- Mancheño y Olivares, M. *Galería de Arcobricenses ilustres*. Arcos de la Frontera, 1982. pp. 93-97.
- Romero de Torres, E. *Catálogo Monumental de la Provincia de Cádiz*. Madrid, 1934. pp. 374-376.

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO.

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.

1.1. DATOS TÉCNICOS.

La Guión de los Ayllones no se trata de una obra original en su totalidad. A su llegada al taller de textiles del IAPH, se pudo constatar que el porcentaje de original de la obra era muy bajo en relación a la superficie total de la misma (figuras II.1 y 2).

Antes de acometer la intervención de la obra se realizaron una serie de exámenes:

- Examen organoléptico.
- Exámenes con lentes de aumento.
- Métodos físicos de examen: fotografías.

El objeto de estos análisis era la determinación de los datos técnicos de cada una de las diferentes partes constitutivas de la obra, su identificación, clasificación y determinación de su estado de conservación en base a las diferentes alteraciones localizadas.

Del mismo modo se tomaron muestras de diversas zonas con la finalidad de realizar una serie de análisis, cuyos resultados han aportado la información necesaria para obtener un completo estudio de la obra. Estos resultados, así como la localización de las zonas de las que se han extraído las muestras, se recogen en el Capítulo III de este informe. Estos análisis y estudios han sido los siguientes:

- Identificación de fibras textiles. Se tomaron muestras tanto de elementos originales como de intervenciones para su correcta identificación y posterior clasificación.
- Identificación de colorantes. Este análisis se centró en la identificación de los colorantes naturales presentes en la obra. Los resultados de estos análisis han sido decisivos a la hora de determinar la datación cronológica de la pieza, como se desarrollará en el apartado correspondiente a la tintura (1.1.3.).
- Estudios microbiológicos. Estos análisis han tenido como finalidad la identificación de posibles ataques microbiológicos que pudieren presentarse en la obra.

- Tratamiento de desinsectación. La obra se ha sometido a un tratamiento de desinsectación mediante atmósferas controladas, que permite eliminar por completo los insectos presentes en las obras de arte.

- Análisis entomológico. Se efectuó un análisis entomológico para determinar los factores biológicos de alteración de la obra.

1.1.1. Contextura: Calificación técnica.

Los diferentes tejidos de los que se compone la obra poseen un ligamento de tafetán (figura II.3). Tan sólo se ha localizado otro ligamento diferente en el caso del forro del reverso, que es un damasco en color morado correspondiente a una intervención anterior.

El tejido original que sirve de base a los bordados es un tafetán de lino de color blanco cuya densidad es la siguiente:

- Urdimbre: 30/32 hilos por cm^2 .

- Trama: 28 pasadas por cm^2 .

La torsión en ambos casos es en Z.

El tejido que se encuentra bajo el anterior, es otro tejido de lino con un ligamento de tafetán de color blanco. La densidad es la siguiente:

- Urdimbre: 16 hilos por cm^2 .

- Trama: 14/15 pasadas por cm^2 .

La torsión de ambos elementos es en Z.

Por último, bajo estos dos tejidos anteriores se dispone un tercero de lino, a modo de entretela para dar rigidez al conjunto. Su densidad es la siguiente:

- Urdimbre: 12 hilos por cm^2 .

- Trama: 9/10 pasadas por cm^2 .

La torsión en ambos casos es en Z.

1.1.2. Construcción interna del tejido.

La construcción interna de todos los tejidos que aparecen en la obra, con excepción del damasco, corresponden a la técnica de tafetán simple que es el

ligamento más básico y el más antiguo del que derivan todos los demás. La construcción interna del tafetán se limita a dos hilos y a dos pasadas, según lo cual los hilos pares y los impares se alternan a cada pasada, por debajo y por encima de la trama.

El damasco es un tipo de tejido que se compone de un efecto de fondo y otro de dibujo, constituido por un haz de urdimbre y un haz de trama de un mismo ligamento y que presenta bajo esta forma la particularidad de ser reversible. Para la realización de este tipo de tejidos con dibujos más o menos complejos, se requiere el empleo de procedimientos especiales de fabricación, mecánicos o manuales que permitan utilizar los hilos de formas diferentes y variar los dibujos en los distintos sectores de la pieza. Para ello se utiliza un telar de tiro. Los efectos del dibujo son logrados por medio de la tracción sobre las cuerdas del ramo en las cuales se insertan los hilos de urdimbre por medio de arcadas y de mallones.

1.1.3. Tintura.

Una vez obtenidos los resultados analíticos de la obra, se estudió cuáles colorantes de los identificados podrían centrar su uso en la Edad Media. Tras el resultado de la investigación, se comprobó cómo la mayoría de ellos abarcaba un período de utilización muy amplio, salvo el kermes localizado en los rojos de los bordados de la cenefa central o filacteria.

El Kermes limita más su tiempo a la época medieval. Este término procede del árabe "quermez", grana. Es un insecto que da origen a la formación de agallas en encinas, abetos y alerces. La hembra de este insecto una vez machacada produce un hermoso colorante rojo: el color de grana o carmesí. Se prestaba gran atención a la hora de adquirirlo para que se hiciera en la época idónea de recolección. También había que evitar que los granos quedaran vacíos. Estos granos tenían que estar limpios y no debían mezclarse con otras semillas u otros restos del árbol.

Los antiguos egipcios ya lo utilizaban para teñir cuero así como en medicina para colorear los ungüentos y como elemento mágico. En España los conquistadores árabes continuaron, como ya lo hicieran los romanos, exigiendo de la población local los impuestos en Kermes. La Edad Media marca el apogeo del Kermes como tinte. La solidez de este tinte resultaba proverbial y en esta época era sinónimo de estabilidad. Los más bellos tejidos de los reyes en seda y lana se realizaban con este tinte. El color bermellón que producía el Kermes también se denominaba "escarlata". Finalmente después de la caída de Bizancio aún se realizaron algunas prendas para los cardenales con este tinte: era el triunfo último de la "escarlata" sobre la "púrpura".

A partir de aquí su empleo descendería. Cristóbal Colón descubre América y

pronto aparece en Europa un tinte rojo, la cochinilla americana, realizado también a partir de un insecto, que va iba a suplantar no solamente al Kermes, sino también a las cochinillas de Polonia y de Armenia en los talleres de tintes del Viejo Mundo. Aunque su empleo disminuyó, no se puede afirmar que desapareciese ya que se tiene constancia de que en tejidos muy puntuales se siguió utilizando hasta principios del siglo XVIII y en el caso de los países musulmanes hasta finales del siglo XIX, quizás por motivos de orden religioso y medicinal.

En la obra se encuentran teñidos con Kermes los bordados de las letras de la filacteria del guión. Este resultado ayuda a ubicar por tanto a la pieza en el período de máximo apogeo de este tinte en la Edad Media. Aunque no se puede precisar con exactitud la fecha de realización, se confirma la existencia de esta pieza con anterioridad a 1483 cuando pasa a manos cristianas, y a la conquista de América porque posteriormente se usaba otro tipo de tinte rojo.

1.1.4. Nº de piezas constitutivas.

La guión está formada por un cuerpo central y una trabilla a través de la cual pasa el asta. A su vez el cuerpo está formado por diferentes estratos de tejidos unidos entre sí mediante la técnica de costura.

Las partes que componen el cuerpo son las siguientes (figura II.4):

- Tejido base original. Es un tejido de lino blanco sobre el que se realiza la decoración bordada. A su vez este tejido, que es el más deteriorado de todo el conjunto, se compone de varios fragmentos dispersos por toda la superficie de la obra. Presenta pequeñas costuras que no unen piezas diferentes, sino fragmentos del mismo tejido que se encontraban separados, sacrificándose de este modo zonas de tejido original que quedaban ocultas bajo estas costuras. Parte de este tejido original se extiende mas allá del cuerpo, formando parte de la trabilla que rodea al asta. Perimetralmente este tejido presenta un dobladillo exterior realizado con punto de repulgo, que según la zona es de color amarillo o blanco, aunque este último corresponde a una intervención anterior.
- Primer tejido de refuerzo. Es un tejido de lino que sustenta los restos del tejido original. Está formado a su vez cinco piezas de diferentes tamaños. En zonas puntuales de los bordes de algunos de los fragmentos de este tejido, aparece un punto de remate decorativo y muy elaborado, realizado con un hilo grueso de lino de color anaranjado. En la mayoría de los casos, los bordes exteriores del tejido que está junto a este punto de remate tienen un dobladillo grueso, realizado en hilo blanco con punto de sobrehilado.
- Segundo tejido de refuerzo. Es un tejido del que no se ha podido identificar

si su fibra es de lino o de cáñamo. Sirve para dar consistencia al conjunto y está formado por tres piezas de diferentes tamaños. Presenta perimetralmente unos dobladillos que vuelven hacia arriba, sin que haya ningún tipo de hilo que los fije y los mantenga en esta posición.

La zona de la trabilla original la constituía el mismo tejido sobre el que están realizados los bordados, pero no cumplía ya esta función debido a la fragilidad de este tejido. Existe otra trabilla nueva de una intervención anterior, que es la que realmente se utilizaba para reforzar esta zona y por la que pasaba el asta.

Cerrando la composición aparece por el reverso un forro que corresponde también una intervención anterior. Es un tejido adamascado de seda que cubría todo el conjunto y a su vez aparecía por el anverso, cubriendo parte de la trabilla.

Por último, otro elemento era el asta de madera que atravesaba la trabilla.

1.1.5. Disposición de las piezas constitutivas en la obra.

La disposición de las piezas se realizaba básicamente según el orden anteriormente citado. El tejido que sirve de base a los bordados es el que aparece en primer lugar. Bajo éste se disponía el primer tejido de refuerzo al que se fija el tejido base original así como todos los fragmentos dispersos del mismo. El segundo tejido de refuerzo se colocaba bajo el anterior. Es un tejido muy rígido que daba consistencia al conjunto. Toda la pieza se cerraba y protegía con el tejido adamascado por el reverso, mientras que por el anverso parte de este mismo tejido cubría la zona de la trabilla. El interior de esta zona era atravesado por un asta de madera del que se suspendía todo el conjunto, cuando éste se disponía en vertical en su anterior sistema expositivo.

1.1.6. Unión de las diferentes piezas constitutivas.

El tejido original sobre el que se realiza el bordado, a pesar de estar constituido por diversos fragmentos sueltos, está formado por una única pieza por lo que no presenta costuras de unión. Tan sólo aparecen unas pequeñas costuras correspondientes a una intervención anterior, que no unen piezas del tejido, sino diversas zonas del mismo, por lo que cuando la costura acaba se crea un pliegue o pinza en el tejido. Esto da lugar a que bajo estas costuras aparezcan restos ocultos de tejido original. Este tipo de costura es la denominada costura francesa y está realizada con un hilo grueso de color blanco.

El primer tejido de refuerzo está formado por cinco piezas (figura II.5). Los diferentes tejidos no presentan una disposición ordenada del ligamento. Éste

aparece en diagonal en algunas zonas y en el sentido de la trama. Además algunas de las piezas están al revés, ya que por el anverso lo que aparece es el reverso del punto de remate anaranjado (figuras II.6 y 7) y los dobladillos de los que ya se hablara con anterioridad. La unión entre las diferentes piezas se realiza mediante dos tipos de costura: una costura doble con punto de bastilla en la zona central de la pieza y dos costuras francesas, una en la zona superior y otra en la inferior junto a uno de los ángulos. Tan sólo existe un fragmento que está situado en el ángulo de mayor tamaño, que no presenta ningún tipo de costura de unión con el resto del conjunto. Algunos de sus bordes están solapados por la pieza contigua y se fija a ésta con una serie de puntadas aisladas realizadas con hilo blanco.

El segundo tejido de refuerzo está formado por tres piezas, una de mayor tamaño que se extiende por toda la parte central de la pieza y por el ángulo superior, mientras que los otros dos fragmentos se sitúan en el ángulo inferior (figura II.8). En éste caso también se disponen los diferentes fragmentos de un modo caótico, con el ligamento en diagonal y dispuesto en el sentido de la trama. Presenta dos costuras diferentes para la unión de la piezas. La primera es un tipo de costura simple realizada con un hilo grueso de color crudo. La otra costura aparece solapada bajo la anterior y une la pieza del ángulo inferior a la central de mayor tamaño.

El forro del reverso del tejido adamascado está formado por una sola pieza. Un hilo de seda de color amarillo fija a la obra este tejido al conjunto de la obra por su parte central y perimetral.

La unión entre los diferentes estratos se realiza con el hilo que fija perimetralmente el forro adamascado. Este hilo a su vez fija el galón con flecos del borde, que se describe al apartado de complementos de la decoración (1.1.9.). Estos flecos tan sólo en zonas puntuales también están fijados con punto de sobrehilado al tejido original y al primer tejido de refuerzo.

En la zona de la trabilla un hilo de seda amarillo con punto de bastilla, fija el tejido adamascado por el borde interior a los demás estratos. Los atraviesa y estas puntadas aparecen también por el reverso de este mismo tejido. A su vez, los tejidos de la trabilla que están bajo el adamascado van fijados entre sí con punto de bastilla y sobrehilado.

La fijación del guión al asta de madera se realiza en la trabilla mediante el empleo de tres clavos que atraviesan el tejido adamascado, así como los tejidos que están bajo éste. De este modo se impide el desplazamiento de la obra cuando está en vertical.

1.1.7. Dimensiones generales y de las piezas constitutivas.

Las dimensiones generales del guión son las siguientes: 49 cm x 76 cm (h x a). Al finalizar la intervención la obra aumentó sus dimensiones, siendo éstas las siguientes: 54 cm x 84,5 cm (h x a) (figura II.9).

Hay que destacar que la obra originalmente tendría otras dimensiones totalmente diferentes a las actuales, debido a las múltiples modificaciones y mutilaciones que ha sufrido. Destacar en la obra la falta de simetría con respecto a su eje longitudinal.

La zona superior de la pieza mide 41 cm de anchura y la parte inferior tiene unas dimensiones máximas de 76 cm.

La pieza está suspendida de un asta de madera que mide 145 cm de altura y tiene un diámetro de 2,6 cm.

La filacteria bordada tiene una altura aproximada de 8 cm y una anchura máxima de 53 cm.

1.1.8. Ornamentación.

Como ornamentación, figura en la parte central de la obra un bordado que representa una filacteria o cinta ancha y desenrollada, con los extremos vueltos. En la parte interior de este elemento aparecen escasos restos de lo que en su momento pudo ser una leyenda o inscripción (figura II.10).

Es un tipo de decoración suplementaria de la obra y no integrante de la estructura base de la misma. Toda la decoración se resuelve principalmente con tres tonos de color: amarillo, amarillo verdoso y rojo. Predominan en el conjunto sobre todo los dos últimos, apareciendo el amarillo en detalles decorativos puntuales.

Debido a los escasos restos que permanecen en la pieza resulta complicado descifrar el significado del texto en su totalidad, además de por ese mínimo porcentaje, porque se desconoce cuáles eran exactamente las dimensiones reales que podría tener originalmente.

Cada letra la forma un núcleo central y un filo exterior, decorada principalmente con los colores amarillo verdoso y rojo. Los colores de cada una de las partes de las letras se alternan y mientras que unas tienen un filo exterior rojo y la parte de núcleo en amarillo verdoso, en otras letras es al contrario.

En algunas zonas se puede apreciar la presencia de un elemento decorativo

separando algunas de las letras. Son motivos sinuosos, en los que aparecen una serie de elementos romboidales.

La parte exterior la composición se cierra formando la filacteria, utilizando una doble fila de punto de cruz realizada con los dos colores principales.

Otro elemento bordado es el que aparece en la parte superior central de la filacteria. Es un elemento exterior al resto de la composición. Presenta la forma de un arco horizontal, y se desconoce si posee relación con el texto representado, o simplemente es un elemento decorativo.

1.1.9. Complementos de decoración.

Como complemento de la decoración aparece un galón con flecos que rodea la zona del cuerpo de la guión (figura II.11). Es una especie de cordón del que salen flecos triangulares de seda en colores verde, rojo y amarillo. La anchura de este elemento es de 6 mm, en aquellas zonas en las que se encuentra en mejor estado de conservación, porque en otras, tan sólo queda un fino cordón del que apenas salen flecos.

1.1.10. Técnica de manufactura.

La técnica de manufactura de la decoración consiste en un bordado al pasado que corresponde solamente a una tipología de bordado. Es un punto cruzado denominado punto de cruz de doble cara. Se realiza habitualmente en tres fases, en las cuales se va trazando una primera hilera de diagonales para posteriormente ir formando la cruz completa tanto por el anverso como por el reverso del tejido (figura II.12).

Los puntos cruzados de este tipo, que se obtienen por la combinación de puntadas lanzadas, se considera que son de origen oriental y así, las distintas variedades de este bordado llevan nombres de lugares orientales. La variedad es muy grande y los más utilizados son: "el punto de Argel", "el punto trenzado" y "el punto de cruz" que puede ser simple, o doble como el empleado en esta obra. Estos procedimientos se emplean, muy especialmente en los bordados de tipo hispano musulmán y levemente están introducidos en las escuelas netamente ibéricas, en cuanto a la técnica.

El material empleado para la realización de estos bordados es la seda.

1.2. INTERVENCIONES ANTERIORES.

La pieza presentaba una serie de intervenciones realizadas con criterios, técnicas y materiales poco adecuados en la restauración textil.

1.2.1. Presencia y tipología.

Existían numerosas intervenciones anteriores que correspondían a una tipología de trabajos de restauración poco ortodoxos y a criterios artesanales. Estas intervenciones habían provocado alteraciones importantes en la obra.

Los diferentes tipos de intervenciones se exponen a continuación:

- Aplicación de nuevos elementos. La pieza se cubre por el reverso con un tejido adamascado morado que a su vez se extiende por el anverso hasta cubrir la zona del asta. Este tejido es una intervención anterior porque por su tipología, color y decoración, no se corresponde con las características del resto de la obra. En cuanto a los dos tejidos internos de refuerzo que se disponen bajo el original, es difícil afirmar si alguno de ellos o los dos pertenecían originalmente a la obra. Otro nuevo tejido es el que se localiza en la zona de la trabilla, sustituyendo a la anterior porque ésta no pudiera seguir cumpliendo su función. En el caso del galón con flecos que aparece como complemento de la decoración, es otro elemento que pueden corresponder a una intervención anterior debido a que la pieza había modificado su formato con respecto al que poseía originalmente, por lo que pudo ser añadido con posterioridad. Además el colorante rojo localizado en estos flecos, corresponde a un colorante, la cochinilla, que se usó con posterioridad a la realización de esta obra.

- Soportes de refuerzo locales a modo de parches (figuras II.13 y 14). Se aprecian bajo el tejido base de los bordados y son dos parches aparentemente de lino que tienen la función de cubrir unas zonas de lagunas del tejido original.

- Tratamientos de fijación correspondientes a los numerosos cosidos encontrados en la obra (figura II.15). La mayoría de estos cosidos tenían la función de fijar los numerosos elementos sueltos del tejido original distribuidos por la superficie de la pieza. En el caso del tejido original se apreciaban algunas costuras de pequeñas dimensiones que no unían piezas, sino fragmentos de tejidos.

- Fijación perimetral del tejido original. Esta intervención corresponde a un punto de remate en algunas zonas del borde exterior de este tejido.

1.2.2. Materialidad y color de las intervenciones.

El tejido adamascado del reverso es de color morado de seda. Según los resultados analíticos el tinte utilizado es cochinilla.

El primer tejido de refuerzo es de lino y es más grueso y de menor densidad

que el original. En segundo soporte de refuerzo no se ha podido identificar si la fibra es lino o cáñamo, posee un tipo de ligamento muy abierto y es de menor densidad que el primer tejido de refuerzo.

El nuevo tejido de la trabilla es aparentemente un lino de densidad media que está formado por dos piezas.

Los flecos del galón son de seda de colores verde, amarillo y rojo. Como se ha comentado en el apartado anterior el colorante rojo del fleco es cochinilla y las zonas verdes están teñidas con índigo, mientras que el colorante amarillo no ha podido ser analizado.

Los parches son de color blanco y su materia es aparentemente lino.

Los colores de las intervenciones realizadas a modo de cosidos son de colores blanco y amarillo, mientras que la materia es aparentemente de algodón.

El punto de remate perimetral está realizado con hilo blanco de algodón.

1.2.3. Localización de las intervenciones

Los dos tejidos de refuerzo se localizan inmediatamente debajo de los restos del tejido sobre el que se realizan los bordados.

El reverso y la zona de la trabilla son las partes en la que se ubica el tejido adamascado morado.

El perímetro del cuerpo central de la pieza se rodea con galón con flecos.

Los parches se sitúan bajo el tejido original al que van fijados mediante costura con hilo de color blanco.

Los cosidos se localizan en el anverso de la pieza pero van fijados a uno o más estratos de los tejidos internos.

El punto de remate se localiza en zonas puntuales de los bordes exteriores del tejido original.

1.2.4. Modificación de la forma original.

La obra ha sufrido a lo largo de su historia material numerosas intervenciones que han modificado considerablemente su forma original. El tipo de modificación corresponde a una disminución de las dimensiones del formato original que afecta al conjunto de la pieza. Prueba de ello son los restos de original que se encuentran ocultos en los dobladillos perimetrales, fragmentos

de tejidos que se solapan unos a otros, así como deformaciones y arrugas creadas por la imposibilidad de disponer alineados los tejidos ya que se tienen que adaptar al formato actual.

1.3. ALTERACIONES.

El estado de conservación de la pieza a su llegada a las instalaciones del IAPH podía calificarse de muy deficiente pues presentaba un gran número de alteraciones importantes y peligrosas para su integridad física, por lo que su manipulación debía realizarse de forma delicada. El porcentaje de original que quedaba en la obra era muy escaso por lo que no se realizará una diferenciación entre las alteraciones del tejido original de las alteraciones de otros tejidos procedentes de intervenciones anteriores (figura II.16).

Todas las alteraciones han sido consecuencia directa de agentes de deterioro generalmente externos a la obra, así como otros derivados de la propia naturaleza y constitución de la pieza.

1.3.1. Fragilidad.

El guión presentaba un alto grado de fragilidad y una pérdida de resistencia mecánica de las fibras a su llegada al taller. Este deterioro le provocaba la pérdida de parte de su consistencia, por lo que su manipulación se debía realizar de forma delicada (figura II.17).

Las causas de esta falta de elasticidad o pérdida de resistencia mecánica de las fibras se encontraban generalmente en los agentes externos a la propia obra, tales como: medio-ambiente, cambios de temperatura y humedad que habían provocado una dilatación y contracción en la fibra originando desgastes en las mismas debido al roce continuo, el uso de la pieza, las manipulaciones inadecuadas, así como antiguos sistemas expositivos y de almacenaje. Por otra parte el envejecimiento natural de la fibra provocaba también este estado de fragilidad de la obra.

El porcentaje de esta alteración era elevado en todas las partes de la pieza. Esta alteración se hacía muy evidente en el primer tejido, que estaba perdido casi al completo, además de tener gran cantidad de fragmentos sueltos, lo que suponía que se pudieran desprender con facilidad. También presentaba un delicado estado de conservación el tejido adamascado que cubría la zona de la trabilla, que se desgarraba con facilidad debido a que la fibra estaba muy frágil y quebradiza.

1.3.2. Lagunas.

El porcentaje de lagunas era muy elevado en el conjunto de la obra.

La tipología de las lagunas presentes en la obra era diversa, pudiéndose agrupar en las siguientes:

- Las correspondientes a una pérdida de soporte del tejido de base de los bordados (figura II.18).
- Pérdida de los bordados realizados en el tejido de base.
- Lagunas correspondientes a pérdidas de soportes de los tejidos internos (primer y segundo tejido de refuerzo).
- Pérdidas de los flecos del galón.

Las lagunas se habían podido producir por el uso al que se hubiera sometido a la obra a lo largo de su historia material. De igual modo el sistema expositivo anterior había provocado una serie de alteraciones que en un principio serían pliegues o arrugas muy marcados y que posteriormente derivaron en lagunas del soporte. Del mismo modo se producía un tipo de alteración de la materia de las fibras que constituyen cada una de las partes de la obra.

El porcentaje de lagunas era elevado sobre todo en el caso del tejido de base de los bordados del que se conservaban escasos restos. La pérdida de este soporte impedía que se pudiera descifrar el texto. El porcentaje de pérdidas de las letras por tanto también era muy elevado, pudiéndose apreciar tan sólo algunos restos. La mayor cantidad de restos del tejido de base de los bordados se conservaban en la zona derecha de la pieza junto a la trabilla y en la parte superior, mientras que en los ángulos se había perdido casi por completo.

En el primer tejido de refuerzo el número de lagunas no era tan elevado. En el segundo tejido de refuerzo las lagunas de mayor tamaño se apreciaban en la zona inferior central y en las puntas de los ángulos.

El galón con flecos se había perdido casi por completo en algunas zonas, de manera que tan sólo quedaba el cordón del que partían los flecos. Esta alteración se producía de un modo más evidente en la zona exterior que había sido la más expuesta a los roces y a las manipulaciones.

1.3.3. Agujeros.

Esta alteración se hacía evidente en zonas puntuales de los tejidos que formaban la trabilla, tanto en el caso de los originales como en los correspondientes a intervenciones anteriores. El motivo por el que se habían producido estos agujeros, era por la presencia de los clavos que los fijaban al asta de madera y que los habían perforado creando los agujeros.

1.3.4. Rotos y desgarros.

La presencia de los rotos y desgarros correspondían a una tipología de desgarros horizontales y verticales.

Según la tipología y localización de los rotos y desgarros, se podía constatar que las causas fundamentales que los habían producido eran las correspondientes a tensiones creadas por el antiguo sistema expositivo, por la disposición de los diferentes tejidos y piezas, las intervenciones realizadas con materiales inadecuados, roces y pliegues. A todo ello había que unir las manipulaciones desacertadas de la obra y los enganches de diversa procedencia.

El tejido original se había visto afectado por la deformación del tejido de refuerzo que había provocado un mayor número de roturas (figura II.19). Existían en este tejido una costuras muy pronunciadas que habían acabado rompiendo las zonas del tejido con el que estaba en contacto.

En el tejido original algunos de los rotos de mayor tamaño ya se habían transformado en lagunas debido a su fragilidad.

La fijación de los tejidos con gruesos hilos también habían provocado roturas de los soportes por las tensiones que habían creado en ellos.

El porcentaje de rotos era elevado en la zona del tejido base de los bordados. Otras zonas afectadas en menor proporción eran el primer y el segundo tejido de refuerzo en los que esta alteración se presentaba de un modo más puntual.

Asimismo aparecían algunos rotos en el tejido adamascado del forro. Esta alteración se producía en este caso sobre todo por el elevado grado de fragilidad que presentaba la seda que lo constituía.

Las dimensiones de las roturas producidas en el tejido original eran en líneas generales de gran tamaño en comparación a las dimensiones generales de la obra y esta alteración se distribuía por toda su superficie.

Uno de los rotos que aparecía en el primer tejido de refuerzo tenía unas dimensiones de 5 cm y se localizaba en el ángulo inferior (figura II.20).

Algunas de las roturas del tejido adamascado se apreciaban en la zona inferior de la tabilla, así como por el reverso en la parte superior central.

Las roturas de los tejidos producidas por la tensión del hilo grueso con el que se fijaba el galón, se localizaban por todo el perímetro del cuerpo central de la obra.

1.3.5. Desgastes.

Se advertía la presencia de una serie de desgastes en la obra.

Los desgastes que se apreciaban en la pieza se podían clasificar según las distintas tipologías presentes:

- Desgastes de la superficie de los tejidos o soportes. Se observaba que el ligamento de los diferentes tejidos sufría un desgaste superficial por la pérdida de las fibrillas de los hilos que los componían (figura II.21).
- Desgastes de las fibras de los bordados y del galón con flecos (figura II.22).

La principal causa de esta alteración había podido ser el uso que anteriormente tuviera esta pieza, además de roces y manipulaciones poco adecuadas de la misma.

La pérdida de los bordados se producía debido a que eran elementos que quedaban más en superficie y estaban expuestos a roces.

El porcentaje de esta alteración era elevado en el conjunto de la obra.

En muchas zonas del tejido original, las lagunas se habían desgastado perdiéndose parte de los hilos del contorno.

En la zona del bordado era fácil ver cómo quedaban escasos restos de los hilos que lo constituían por el anverso, mientras que sí se mantenían por el reverso. Uno de factores que había favorecido el desgaste de esta zona era su materia, la seda, de gran fragilidad.

La zona de la trabilla presentaba esta alteración en su zona superior e inferior, que eran las que estaban en contacto con el vástago de madera, hasta el punto de perderse parte del tejido adamascado en algunas zonas.

El galón perimetral también sufría esta alteración al ser un elemento que quedaba en superficie, por lo que se habían perdido parte de los hilos que lo constituían.

1.3.6. Alteraciones de tipo biológico y/o microbiológico.

Se detectó en la obra la presencia de una alteración de tipo biológico (figura II.23).

Los efectos producidos por este tipo de ataque eran pequeñas lagunas muy bien definidas y con bordes curvos, sin hilos sueltos alrededor, ni fragilidad en

los contornos, lo cual determinaba que estas lagunas no habían sido producidas por anteriores sistemas expositivos o de almacenamiento, enganches diversos o envejecimiento natural de la fibra.

La intensidad de este ataque fue fuerte, a juzgar por el gran número de agujeros que se podían apreciar en la trabilla y que afectaba a todos los tejidos de esta zona (figura II.24).

Los resultados del Estudio de Factores Biológicos de Alteración que identifica la especie que ha provocado este ataque, quedan recogidos en el apartado 4 del capítulo III correspondiente a los Estudios Científico-Técnicos de esta obra.

1.3.7. Deformaciones.

La pieza se encontraba muy deformada con respecto a su forma original (figura II.25). Era un tipo de alteración que afectaba a la obra en su conjunto y se manifiesta de diferentes formas:

- Deformaciones que producían un estiramiento de la fibra.
- Deformaciones a modo de pliegues en diferentes sentidos: horizontal, vertical y diagonal.
- Deformaciones a modo de abolsamientos.

La principal causa que producía esta alteración era la falta de adaptación entre los diferentes estratos que componían la pieza. El sistema de fijación de los tejidos creaba abolsamientos y diferentes tensiones, ya que para ello utilizaban hilos gruesos y fuertes. A todo ello había que unir que los tejidos no se habían fijado correctamente alineados. Los tejidos poseían unas dimensiones superiores a las del formato de la obra, como ocurría con el tejido base de los bordados y el primer tejido de refuerzo.

Otra causa de deformación era el anterior sistema expositivo, que hacía suspender la pieza del asta. De este modo las fibras habían cedido considerablemente debido a su elasticidad. En otras zonas la tensión había dado lugar a la creación de roturas.

El primer tejido de refuerzo estaba muy deformado y algunas de sus costuras presentaban un cierto relieve. De este modo el tejido original que se encontraba sobre él se veía afectado porque se marcaban los volúmenes de estas costuras. Había que tener en cuenta que este tejido era más fino que el de refuerzo y todas estas tensiones habían provocado las pérdidas y roturas que se apreciaban.

Esta alteración como se ha comentado, se localizaba en toda la superficie de la obra, pero era sobre todo muy evidente en el primer tejido y en los tejidos de refuerzo (figura II.26).

La deformación que producía un estiramiento de la fibra se localizaba sobre todo en el tejido original que era el más fino y se encontraba más débil.

La deformación a modo de pliegues se manifestaba en el primer tejido y en los tejidos de refuerzo.

La deformación a modo de abolsamientos se manifestaba en el primer tejido de refuerzo, sobre todo en los ángulos y en los bordes.

Había que destacar el incorrecto sistema de fijación del galón perimetral, que atravesaba todos los estratos deformándolos y para ello se empleaba un hilo grueso más fuerte que la fibra de los demás tejidos, lo que provocaba grandes tensiones.

1.3.8. Alteraciones cromáticas.

Se apreciaba una pérdida de la intensidad en el color de algunos elementos teñidos de la obra. Estos elementos eran: las letras bordadas, el galón con flecos y el forro adamascado morado del reverso.

La presencia de esta alteración cromática correspondía a un tipo de pérdida gradual del color.

Esta alteración se debía fundamentalmente a los efectos que la luz producía a lo largo del tiempo. La exposición prolongada a antiguos sistemas de iluminación de gran potencia calorífica y un alto porcentaje de ultravioletas, habían podido causar la decoloración de los tintes más sensibles.

En el tejido del reverso esta alteración era muy evidente ya que estaba teñido en morado y este color se había mantenido por el reverso, mientras que en la zona de la trabilla se veía tan alterado que había perdido casi por completo el color (figura II.27).

La alteración del color en los bordados se apreciaba con facilidad si se comparaba el anverso con el reverso de los mismos, en donde el color se manifestaba de un modo más intenso.

El tinte más afectado por su cambio de color era el del forro del reverso.

1.3.9. Descosidos.

La presencia de esta alteración se manifestaba a modo de roturas parciales de los hilos que sujetaban los dobladillos.

Esta alteración se debía a la pérdida o rotura del hilo que sujetaba los dobleces, bien por un deterioro de éstos debido a factores internos, o a otra serie de causas externas.

Esta alteración se podía apreciar por el anverso en la unión del tejido adamascado de la zona de la trabilla al tejido original (figura II.28).

1.3.10. Manchas.

Se advertían en la pieza una serie de manchas que en algunas zonas quedaban ocultas por la gran cantidad de polvo de la superficie (figura II.29). Las manchas más evidentes eran de color pardo y otras amarillentas (figura II.30).

Las manchas amarillentas eran producto de la alteración de la fibra a consecuencia su oxidación.

Otra tipología de mancha era la correspondiente a manchas de humedad que se manifestaban formando cercos o aureolas.

El porcentaje de esta alteración en la obra era elevado.

Estas manchas se localizaban en un mayor porcentaje sobre todo en el primer tejido de refuerzo.

En la zona inferior de la trabilla se podía observar una mancha de humedad.

1.3.11. Oxidaciones.

Se podía apreciar la oxidación de la fibra en zonas puntuales del asta.

La causa de esta alteración eran unas puntillas metálicas oxidadas que habían producido una alteración química de la fibras con las que estaban en contacto (figura II.31).

El porcentaje de esta alteración no era muy elevado.

Se manifestaba esta alteración en la zona de la trabilla, afectando a los tejidos que eran atravesados por las puntillas metálicas. Estas puntillas fijaban estos estratos al asta de madera.

1.3.12. Disgregación de las fibras.

Las fibras de los diferentes elementos de la obra se encontraban muy debilitadas y frágiles, perdiendo parte de su consistencia.

Entre las causas de esta alteración se encontraban la suciedad y el envejecimiento natural de la fibra. Esta disgregación se producía también por una acción física sobre las mismas provocadas por unas condiciones ambientales inadecuadas. La consecuencia de esta alteración era una modificación de las características físicas de estos materiales. Por este motivo, perdían su consistencia y se deshacían, llegando a ser irrecuperables sus características originales.

Normalmente los bruscos cambios de humedad producían un efecto de erosión o rozamiento entre las fibras que con el tiempo hacían que éstas se volvieran pulverulentas.

Bajo una acción enérgica de frotamiento o flexión, los filamentos tendían a mostrar estrías, debido a que se rompían en fibrillas mucho más finas y por tanto perdían fortaleza, convirtiéndose progresivamente en pulverulentos.

Esta alteración era evidente en toda la obra, pero había que destacar sobre todo el tejido original, así como el tejido adamascado de la zona de la trabilla.

1.3.13. Hilos sueltos.

La presencia de esta alteración se manifestaba a modo de hilos sueltos en las zonas de los bordes de las lagunas y las roturas, debido al alto porcentaje de las mismas repartidas por toda la obra (figura II.32).

Esta alteración también se ponía en evidencia en zonas puntuales del bordado en las que debido al desgaste del hilo, este terminaba rompiéndose quedando sueltos los restos del mismo por el reverso.

Entre las causas de esta alteración se encontraba el grave estado de fragilidad de la obra, que daba lugar a que los tejidos se desgarrasen y deshilacharan con facilidad. A todo ello había que unir los roces o manipulaciones desacertadas, así como las tensiones a las que estaban sometidos los distintos tejidos de la pieza.

Aunque esta alteración se manifestaba en muchas zonas de la obra había que destacar el tejido original como el estrato con más pérdidas y con un mayor porcentaje de hilos sueltos.

1.3.14. Suciedad.

La suciedad era generalizada en toda la obra, correspondiendo fundamentalmente a una gran acumulación de polvo que confería a la pieza un aspecto grisáceo generalizado.

Entre las causas de esta alteración había que destacar el período de tiempo tan prolongado durante el que la pieza había estado ubicada en su anterior sistema expositivo. El polvo se había ido acumulando en toda la superficie y debido a la polución y a otra serie de agentes externos, la obra presentaba este aspecto tan sucio. El hecho de que hiciera mucho tiempo que esta obra no se limpiara o aspirara había contribuido a su progresivo deterioro.

Esta alteración se manifestaba en toda la superficie de la obra, así como en los estratos internos.

2. TRATAMIENTO.

2.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.

La pieza se ha sometido a un tratamiento de restauración integral y las operaciones que se detallan a continuación, han sido necesarias para llevar a cabo sin ningún tipo de riesgos, los diferentes tratamientos sobre las partes integrantes de la obra.

Los criterios que se han seguido en estos tratamientos han sido conservativos, sin reposición de materiales, ni cambios que afectaran a la integridad física de la obra. Estos tratamientos son reversibles y garantizan la integridad física de la pieza sin provocarle nuevas alteraciones. Además han estado condicionados por el grado de las alteraciones presentes, así como por su repercusión en la obra.

La metodología de trabajo ha partido de los resultados procedentes de los estudios preliminares efectuados sobre la pieza: históricos-artísticos, científicos-técnicos y diagnosis. En base a estos resultados se propone el tratamiento de intervención, respetando el original que quedaba y realizando los tratamientos necesarios para devolver la integridad física de la obra y una lectura correcta de la misma.

Con estos tratamientos se ha conseguido evitar los deterioros que presentaba la obra, sin recurrir a reconstrucciones que falsearan el original o añadidos de elementos nuevos que modificaran su morfología actual, salvo los estrictamente necesarios para la consolidación y fijación.

2.2. TRATAMIENTO.

2.2.1. Desinsectación.

Antes de comenzar con la intervención de la obra, fue necesario someterla a un tratamiento de desinsectación mediante el empleo de gases inertes como medida preventiva. Esta operación se desarrolla con más amplitud en el apartado 3 del capítulo III correspondiente a los Estudios Científico-Técnicos de esta obra.

2.2.2. Operaciones para la preparación de los procesos de limpieza.

Las operaciones que se detallan a continuación han sido necesarias para llevar a cabo sin ningún tipo de riesgos, la aplicación de los diferentes tratamientos de limpieza que se han realizado sobre las distintas partes integrantes de la obra.

2.2.2.1. Limpieza mecánica.

Se ha realizado una limpieza mecánica mediante microaspiración, tanto del anverso como del reverso de la obra antes de proceder a su intervención (figura II.33). Para ello se han utilizado pinceles suaves, protegiendo las zona a tratar con un tul fijado a un bastidor, con objeto de evitar riesgos en la pieza durante este proceso. La obra por el anverso presentaba una gran cantidad de elementos sueltos que podrían haberse desprendido con facilidad.

El aspirador utilizado para esta función ha sido del tipo de los empleados para la aspiración de tejidos, que disponía de un gran número de boquillas especiales para poder acceder a las distintas partes de la obra. Una vez que la obra fue desmontada se siguió aspirando cada uno de los fragmentos de modo individual y siguiendo el sistema anteriormente descrito.

2.2.2.2. Mediciones y gráficos.

Antes de proceder a la limpieza, se han tomado las medidas de cada una de las partes integrantes de la obra. Por ello, se han realizado una serie de gráficos y croquis que recogían los datos de mayor interés, con objeto de dejar constancia de la disposición de cada uno de los elementos integrantes de la obra, antes de proceder a su intervención.

Esta operación ha sido de vital importancia sobre todo en el caso del tejido original sobre el que estaban realizados los bordados, del que quedaban muchos fragmentos sueltos y dispersos por toda la superficie de la obra. Por ello se realizó una plantilla sobre una lámina de melinex, de manera que quedara registrada la posición que tenían cada uno de estos elementos. Esta plantilla sería de gran utilidad a la hora de trasladar los diversos fragmentos de este tejido a un nuevo soporte de refuerzo.

2.2.2.3. Eliminación de intervenciones anteriores.

Antes de proceder a la limpieza de cada una de las partes de la obra, se han eliminado aquellas intervenciones visibles o perjudiciales para la integridad de la obra.

Se comenzó esta operación con la eliminación de los diferentes cosidos que fijaban el tejido original a los soportes de refuerzo o estratos internos. Estos elementos creaban diferentes tensiones en los diferentes tejidos. Además era fundamental la eliminación de estos cosidos para poder proceder a la separación posterior de los diferentes elementos de la obra.

También se eliminaron las pequeñas costuras que aparecían en el tejido original. Bajo ellas se encontraban solapados restos de este tejido y además

su permanencia hubiera evitado una correcta alineación posterior, debido a los pliegues que creaban.

También se eliminaron los dos parches que iban fijados al tejido original (figura II.34). Su eliminación estaba justificada porque además de estar deformando el tejido original, también ocultaban ciertas partes de este tejido que se podrían recuperar con su eliminación.

2.2.2.4. Separación de las partes constitutivas.

Este tratamiento ha sido fundamental para poder alinear y posteriormente consolidar y fijar el tejido original.

En primer lugar se comenzó separando el galón petimetra que bordeaba el cuerpo de la guión. Con ello quedaban sueltas ciertas partes que unían los diferentes estratos.

Se siguió esta operación eliminando la costura que mantenía unido el tejido adamascado a la zona de la trabilla (figura II.35). Del mismo modo se eliminaron las bastillas que lo fijaban por el reverso. Este tejido ya quedaba suelto con estas operaciones y se separó del conjunto para poder seguir desmontando otras zonas.

Al quedar al descubierto los tejidos que quedaban ocultos bajo el tejido adamascado en la zona de la trabilla, se procedió a descoser el nuevo tejido de refuerzo correspondiente a una intervención anterior (figura II.36). De esta manera se recuperaba parte del tejido original que aparecía oculto en esa zona.

Se siguió el tratamiento con la separación del tejido original, de los dos tejidos de refuerzo que aún quedaban bajo él. Para ello fue necesario utilizar láminas de acetato y cartones para poder mover ese tejido y los diferentes elementos que lo componen, sin que se desplazaran de su posición original. De esta manera ya podía tratarse este estrato de un modo independiente y proceder a su limpieza.

Por último, los dos tejidos internos se separaron con facilidad, ya que después de haber eliminado todos los demás elementos, se encontraban prácticamente sueltos, sin que entre ellos existiera ningún tipo de costura de unión (figura II.37).

2.2.2.5. Pruebas de estabilidad del color.

Se realizaron pruebas de estabilidad y resistencia del color de algunos de los hilos de la obra. Estas pruebas se practicaron a las siguientes muestras:

- Hilo rojo del bordado.
- Hilo amarillo verdoso del bordado.
- Hilo amarillo anaranjado del punto de remate del primer tejido de refuerzo.

En los dos primeros hilos la prueba se realizó aplicando agua desmineralizada, mientras que en la última muestra se aplicó agua desmineralizada con una pequeña proporción de detergente neutro.

En todos los casos el resultado fue positivo y el colorante en las distintas muestras permanecía estable. Este resultado fue de gran importancia a la hora de determinar el tipo de limpieza más adecuada para los tejidos de los que se habían tomado las muestras.

2.2.3. Limpieza.

Principalmente se han empleado dos sistemas de limpieza, que se describen a continuación, al igual que las piezas o elementos sobre los que se utilizó cada uno de ellos:

- Lavado en medio acuoso, en plano sin sumergir el tejido. Esta operación se ha realizado en el caso del tejido original, debido a la falta de resistencia mecánica que presentaba, a su delicado estado de conservación y porque la cantidad de fragmentos que lo componían impedía un sistema de lavado por inmersión, que hubiera sido muy difícil de controlar (figura II.38).

Para ello el tejido se dispuso en horizontal sobre una lámina de acetato para poder manipularlo correctamente sin dañarlo. En este caso no se aplica detergente, porque su eliminación posterior es prácticamente imposible, pudiendo quedar residuos en la pieza. Primero se mojó delicadamente con agua desmineralizada, se removió la suciedad con los dedos, y finalmente con la ayuda de papeles secantes se retiró el exceso de agua junto con la suciedad. Con la ayuda de espátulas se separaba el papel secante en aquellas zonas en las que se quedaba adherido al original. Esta operación se realizó dos veces debido a la gran cantidad de suciedad que presentaba el tejido.

- Lavado por inmersión, sumergiendo el tejido. Este sistema se aplicó en el caso de los dos tejidos de refuerzo y en la trabilla correspondiente a una intervención anterior. Se realizó esta operación en la cuba de lavado.

De todos estos fragmentos, el que se encontraba en peor estado de conservación era el segundo tejido de refuerzo (arpillera gruesa). Por ello se protegió al completo mediante dos capas de tul sintético. De este modo se evitaba la posible pérdida de materia o cualquier otro daño.

Los distintos elementos se sumergieron en el baño que previamente estaba preparado con agua desmineralizada. Se dejaron reposar unos minutos para que las fibras comenzaran a liberar los depósitos de suciedad. Este tratamiento permitió la utilización de un detergente neutro. En este caso se usó Teepol en una proporción de 0,07 gr/l.

Para remover la suciedad se practicaban sobre los tejidos suaves movimientos con las manos, esponjas naturales y pinceles, que ayudaban a desprender la suciedad. Esta operación se realizó tanto por el anverso como por el reverso de cada una de las piezas.

Es importante eliminar los restos de detergente que puedan quedar en los tejidos. Por ello se enjuagaron bien cada una de las piezas que se habían lavado, hasta comprobar que no quedaban restos del mismo.

2.2.4. Secado y alineación.

Una vez que se habían lavado las piezas anteriormente descritas, se siguió con el proceso de alineación y secado.

Con el tratamiento de alineación se han ordenado los hilos de trama y de urdimbre, para disponerlos según la forma que tuvieran originalmente. Con esta operación se han eliminados los pliegues, arrugas y deformaciones de los tejidos. Además se han recuperado zonas de los tejidos que quedaban dobladas u ocultas en los bordes. Una vez que se habían ordenado correctamente los distintos tejidos, se mantenía correctamente su posición con la ayuda de pesos que se disponían sobre cristales.

En el caso del secado, en todas las piezas se ha realizado de modo natural y sin necesitar medios auxiliares para acelerar este proceso.

Para tejido original se tenía como referencia la plantilla para ordenar los distintos elementos que los formaban y así ubicarlos en el lugar que tuvieran antes de su intervención.

2.2.5. Recuperación del anverso de la obra.

Una vez desmontado y lavado el tejido original, se examina perfectamente el bordado y cómo está técnicamente realizado. Ciertos indicios llevaron a pensar que lo que aparecía como anverso de este tejido tal como estaba dispuesto en la obra, realmente era el reverso.

En la inscripción el punto de cruz era de doble cara, es decir que técnicamente la cruz era igual tanto por el anverso como por el reverso. Si se observaba detenidamente esa zona, a pesar del desgaste que pudiera tener el bordado

por el anverso, el punto estaba mejor realizado por el reverso, en donde la cruz quedaba centrada y mejor definida. Esto no ocurría en ciertas partes de anverso en donde lo que debía ser una cruz era simplemente un ángulo sin un punto de cruce central, realizado de manera poco precisa.

Por otro lado se localizaron algunos nudos en el anverso, cuando estos elementos normalmente se sitúan por el reverso que es por donde se produce la entrada del hilo (figuras II.39 y 40).

Por esta serie de indicios se decide rescatar la disposición original de este tejido. Además con esta operación la pieza recuperaría parte del bordado que se encontraba en mejor estado por el reverso, con lo que a nivel estético la obra recobraría parte de su morfología original.

2.2.6. Selección y teñido de los nuevos materiales.

Se siguió el tratamiento con la preparación de un nuevo soporte completo o tejido de refuerzo que se iba a disponer bajo el tejido original. Se ha utilizado un tejido de algodón sin apresto, de color blanco y con ligamento de tafetán. Este tejido es resistente pero a la vez se adapta a las características del original, para evitar tensiones y nuevas roturas con el paso del tiempo.

Este soporte se ha teñido de acuerdo a las exigencias cromáticas del tejido original. Los colorantes empleados han sido sintéticos, Cibacron de la casa CIBA. Se han utilizado siguiendo una fórmulas establecidas y después de realizar una serie de pruebas hasta conseguir el color adecuado.

Los hilos que se han empleado en la consolidación de la obra han sido de origen natural, de seda, pero con unas características especiales. Son lo suficientemente fuertes para mantener las dos telas unidas, pero a la vez son flexibles para evitar su rotura en el caso de que se produjeran movimientos bruscos. Para el teñido de estos hilos se han empleado colorantes sintéticos, Lanaset de la casa CIBA.

La obra debía llevar una protección final para proteger todo el conjunto. Para realizar esta función se empleó un crepelina de seda natural, que además de proteger, iba a matizar y a dar unidad a todo el conjunto. Se realizaron diversas pruebas hasta ajustar perfectamente el tono. Al ser la seda la materia de este tejido, el colorante a emplear iba a ser el mismo que el que ya se describiera para los hilos, Lanaset que es el que se utiliza en el caso de las fibras de lana y seda.

Por último se seleccionó también un nuevo tejido que iba a emplearse como forro del reverso. Este tejido era un soporte de algodón con un tipo de ligamento de sarga de color crudo. El tinte utilizado ha sido Cibacron.

2.2.7 Consolidación.

Una vez limpia la obra y preparado el tejido como soporte, se efectuó la consolidación mediante costura. El nuevo tejido se dispuso bajo el original, intentando que los ligamentos de ambos tejidos coincidieran en la misma posición y así evitar tensiones. Este mismo tejido ha sido el empleado para reconstruir la zona de la trabilla (figura II.41).

La consolidación se ha realizado mediante el empleo de unas líneas de fijación dispuestas de modo alterno.

2.2.8. Recuperación de la morfología original.

Debido a que la pieza ha sufrido a lo largo de su historia material una serie de modificaciones y recortes, el aspecto que presenta actualmente no coincide con su morfología original.

Una vez alineado el tejido original, el formato había aumentado con respecto al que presentaba inicialmente. A todo ello había favorecido el hecho de recuperar zonas de tejido original ocultas por intervenciones anteriores (figura II.42).

A pesar de que los dos ángulos eran desiguales ya se tenía la información suficiente sobre las dimensiones reales del mayor de ellos. Por ello se planteó la posibilidad de dar un formato simétrico a la guión. Así el ángulo de menor tamaño alcanzaría las dimensiones del mayor y su reconstrucción se realizaría empleando el tejido de consolidación. Para realizar esta operación se realizó una plantilla del ángulo a reproducir y se siguió la forma de la misma a la hora de reconstruir el otro ángulo.

2.2.9. Fijación de hilos y elementos sueltos.

Esta operación ha consistido en la fijación de los diferentes fragmentos del tejido original al nuevo soporte de refuerzo. Debido a la gran cantidad de fragmentos que componían la obra, la fijación se ha realizado de un modo puntual con pequeñas puntadas que los unían al soporte de base. No se han fijado los bordes de las lagunas debido al estado de fragilidad del tejido y porque con la fijación puntual anteriormente descrita, así como la protección superficial que se plantea con la crepelina de seda, deja al tejido perfectamente afianzado al soporte de base.

2.2.10. Protección superficial.

Se realizaron diferentes pruebas de teñido con crepelinas de seda hasta lograr un color adecuado. Este elemento iba a cubrir por completo el anverso de la

obra. El objetivo fundamental de este tejido sería el de proteger y a la vez dar unidad al conjunto del tejido original, que según la zona, cambiaba de matiz. Se pretendía también que respetara perfectamente el color de las letras de la inscripción, sin que existieran cambios de matiz.

La fijación de este elemento se ha realizado mediante costura, con hilos de seda dispuestos estratégicamente por la zona interior, así como perimetralmente.

2.2.11. Montaje del galón con flecos.

Esta operación ha consistido en fijar los escasos restos del galón al perímetro del cuerpo del guión.

En un principio se colocaron los diferentes fragmentos en la posición que tenían originalmente. Se fijaron mediante costura al borde exterior del tejido de consolidación.

Debido a su frágil estado de conservación este elemento necesitaba además una protección superficial que evitara su deterioro, ya que con la simple manipulación del mismo se perdían gran cantidad de fibras. Por este motivo se utilizó la misma crepelina que se había empleado para la protección superficial de la obra. Este elemento se remataba por el reverso, una vez que había envuelto el galón, que de este modo quedaba protegido. El color de esta crepelina no alteraba los matices de los flecos de galón que quedaban perfectamente integrados.

2.2.12. Forrado.

Una vez que eliminado el anterior forro adamascado del reverso, se hacía necesaria la colocación de uno nuevo. Para ello se tiñó un tejido de algodón, de un cierto grosor y con ligamento de sarga. Este soporte, además de proteger el reverso, iba a dar cuerpo y a reforzar el conjunto.

El color definitivo de este elemento se decidió después de realizar diferentes pruebas. Se optó definitivamente por un gris frío que era el más idóneo. El color de este elemento iba a ser importante, ya que participaba en el color del conjunto, puesto que modificaba el tono general de la obra una vez que se disponía por el reverso. Esto era debido a que las tejidos bajo los que estaba dispuesto, tanto el original como el tejido de refuerzo eran finos.

La fijación de este elemento se realizó mediante costura por todo el perímetro y mediante punto de sobrehilado con un hilo gris del color del forro.

Con esta operación se finalizó la intervención de la obra (figuras II.43 y 44).

ANEXO II: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

CAPÍTULO III: Estudio Científico-Técnico.

1. CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES.

1.1. IDENTIFICACIÓN DE FIBRAS TEXTILES.

1.1.1. Introducción.

Se tomaron un total de siete muestras correspondientes tanto al tejido original como a intervenciones posteriores (figura III.1.).

La metodología de trabajo seguida fue la siguiente:

- Estudio de la apariencia del tejido e hilos constituyentes al microscopio estereoscópico (lupa binocular) y al microscopio óptico con luz reflejada, a bajos aumentos.
- Estudio longitudinal de las fibras: una vez lavadas y separadas cuidadosamente, se observan al microscopio óptico con luz transmitida polarizada estudiando su morfología, diámetro, agrupaciones, etc.
- Estudio transversal de las fibras: Para ello es necesario obtener previamente una sección perpendicular al sentido de las fibras; posteriormente se estudia dicha sección con la ayuda del microscopio óptico, con luz transmitida, polarizada o no.

1.1.2. Descripción de las muestras.

BAF-1 Fragmento del tejido base (figura III.2.A).

BAF-2 Fragmento del primer tejido de refuerzo (figura III.2.B)

BAF-3 Fragmento del segundo tejido del refuerzo (figura III.3.A).

BAF-4 Fragmento del tejido adamascado del reverso (figura III.3.B).

BAF-5 Hilo del galón perimetral (figura III.4.A).

BAF-6 Hilo amarillo-anaranjado de la costura del primer tejido de refuerzo (figura III.4.B).

BAF-7 Hilo de fijación del forro del reverso (figura III.5.A).

1.1.3. Discusión de resultados.

Las fibras analizadas pertenecientes a los **tejidos originales** del guión son las siguientes:

- Tanto el tejido base como el primer tejido de refuerzo son de lino. Existen dudas en cuanto al segundo tejido de refuerzo, en el que no se ha podido distinguir con claridad si se trata de lino o de cáñamo.
- Tejido adamascado del reverso: seda.
- Hilo del galón perimetral: seda.
- Hilo amarillo-anaranjado de la costura del primer tejido de refuerzo: lino.
- Hilo de fijación del forro del reverso: seda.

1.2. IDENTIFICACIÓN DE COLORANTES NATURALES

1.2.1. Introducción.

El análisis se ha centrado en la identificación de los colorantes naturales (figura III.6.). Las muestras se han analizado mediante cromatografía en capa fina. Se han utilizado como fase estacionaria cromatoplacas de silicagel 60F₂₅₄ y como fase móvil una mezcla de disolventes (tolueno/formiato de etilo/ácido fórmico). El revelado de los desarrollos cromatográficos se ha realizado por pulverización con 2-aminoetildifenil borato. La visualización se ha llevado a cabo bajo radiación ultravioleta de 254 nm.

1.2.2. Descripción de las muestras.

BAC-1 Hilo rojo del bordado.

BAC-2 Hilo amarillo-verdoso del bordado.

BAC-3 Fragmento del tejido rojo adamascado del reverso.

BAC-4 Hilo rojo del galón perimetral.

BAC-5 Hilo verde del galón perimetral.

BAC-6 Hilo amarillo del galón perimetral.

BAC-7 Hilo amarillo-anaranjado de la costura del primer tejido de refuerzo.

BAC-8 Hilo amarillo verdoso del bordado.

BAC-9 Hilo amarillo del bordado.

BAC-10 Hilo amarillo del dobladillo perimetral.

BAC-11 Hilo amarillo del fleco.

BAC-12 Hilo amarillo-anaranjado de la costura del primer tejido de refuerzo.

BAC-13 Hilo amarillo de la costura de la trabilla.

1.2.3. Resultados

| Muestra | Composición |
|---------|---------------------------|
| BAC-1 | Kermes. |
| BAC-2 | No se detecta colorante. |
| BAC-3 | Probablemente cochinilla. |
| BAC-4 | Cochinilla. |
| BAC-5 | Índigo. |
| BAC-6 | No se detecta colorante. |
| BAC-7 | No se detecta colorante. |
| BAC-8 | Índigo. |
| BAC-9 | No se detecta colorante. |
| BAC-10 | No se detecta colorante. |
| BAC-11 | No se detecta colorante. |
| BAC-12 | No se detecta colorante. |
| BAC-13 | No se detecta colorante. |

2. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.

2.1. INTRODUCCIÓN.

El desarrollo de agentes biológicos depende de unas condiciones ambientales favorables, en particular humedad relativa y temperatura, y de la existencia de un sustrato nutritivo. Por ello, las obras de interés histórico-artístico constituidas por materiales de naturaleza orgánica sufren habitualmente fenómenos de alteración biológica o biodeterioro causados principalmente por organismos y microorganismos heterótrofos tales como bacterias, hongos e insectos.

2.2. ANÁLISIS DE MUESTRAS.

La obra, bastante deteriorada, presenta un color pardo-negrusco en toda su extensión, más oscuro en las zonas que han estado plegadas. Puesto que este tipo de manchas pueden deberse a la presencia de bacterias y/u hongos, se tomaron 2 muestras microbiológicas en las zonas consideradas como más representativas. Posteriormente se realizaron los respectivos cultivos en medios sólidos específicos que favorecen el crecimiento de determinados microorganismos. Estos cultivos se mantuvieron, en aerobiosis y a una temperatura de 30 °C, durante un periodo de incubación de 48 horas. Tras la incubación, ambos cultivos dieron resultado negativo en cuanto a hongos, mientras que uno de ellos evidenció la presencia de bacterias, tanto cocos como bacilos (figura III.7.A).

Por otra parte, al analizar un hilo ennegrecido al microscopio óptico tampoco se observaron micelios fúngicos, sino suciedad adherida al mismo (figura III.7.B).

3. ANÁLISIS BIOLÓGICO. TRATAMIENTO DE DESINSECTACIÓN MEDIANTE ATMÓSFERAS CONTROLADAS.

Cualquier material de naturaleza orgánica, está sujeto a una degradación natural que depende de varios factores y, principalmente, de las condiciones ambientales a las que está sometido.

Los fenómenos de biodeterioro son causados por diversos organismos con características metabólicas diferentes. Los principales son organismos heterótrofos como hongos, bacterias e insectos.

Los fenómenos de biodeterioro se determinan según las condiciones microclimáticas, en particular la temperatura y la humedad relativa (H.R.) que favorecen el desarrollo de estos organismos y microorganismos. Estas condiciones no son raras en los ambientes en los que se conservan normalmente estas obras; una H.R. superior al 65% asociada a una temperatura de 20°C o superior, es suficiente para causar el desarrollo de microorganismos (hongos). Por lo tanto, los hongos junto a los insectos, son los biodeteriogenos más frecuentes de las obras de arte que se suelen conservar en este tipo de ambientes.

PROPUESTA DE DESINSECTACIÓN.

Los insecticidas convencionales producen toxicidad y alto riesgo tanto para las personas que los aplican como para los que manipulan los objetos tratados. Por otro lado, se producen alteraciones físico-químicas en los materiales desinsectados.

Como tratamiento alternativo se propone la aplicación de un gas inerte, argón, aplicado en un sistema herméticamente cerrado en cuyo interior se deposita el objeto infestado. Es necesario el control de factores ambientales tales como la temperatura, la humedad y la concentración de oxígeno.

La aplicación de este sistema no tóxico de desinsectación permite eliminar por completo poblaciones de insectos destructores habituales de colecciones históricas.

TRATAMIENTO NO TÓXICO DE DESINSECTACIÓN.

El desplazamiento del aire por un gas inerte como el argón produce un efecto letal en insectos que se suelen encontrar en las obras de arte. Investigaciones previas realizadas en laboratorio demuestran que una atmósfera de gas inerte, aplicada a baja concentración de oxígeno, produce una anoxia completa en todas las fases del ciclo biológico de especies de coleópteros, etc.

El gas descrito no es tóxico, tiene un bajo coste y es estable por lo que no produce alteraciones físico-químicas en los objetos tratados.

La desinsectación de la obra se realizó depositando ésta en una bolsa de plástico de baja permeabilidad fabricada por termo-sellado. Las bolsas pueden tener diferentes dimensiones dependiendo del tamaño del objeto.

Dentro de la bolsa de plástico se depositó un termohigrómetro para controlar la humedad relativa y la temperatura durante el tratamiento, y un absorbente de oxígeno que facilita el descenso de la concentración de éste en el interior de la bolsa (figura III.8).

El gas se introdujo en la bolsa con una presión suave. Esta fase de barrido dura un tiempo que está relacionado con el tamaño de la bolsa. La fase concluyó cuando el analizador de oxígeno, conectado también a la bolsa, señalaba que la concentración de éste era inferior a 0,05%.

Finalmente, se cerraron las válvulas y la bolsa se mantuvo en fase de estanquidad con unas condiciones de temperatura, humedad y % de oxígeno estables.

4. ESTUDIO DE FACTORES BIOLÓGICOS DE ALTERACIÓN: ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO.

Se ha realizado una inspección visual de la obra con objeto de averiguar las causas de su biodeterioro.

Los fenómenos de biodeterioro de los materiales orgánicos son causados por diversos organismos con características metabólicas diferentes. Los principales responsables de este biodeterioro son organismos heterótrofos como hongos, bacterias, actinomicetos e insectos.

ANÁLISIS

Se efectuó un análisis entomológico para determinar los factores biológicos de alteración de la obra. Se tomaron muestras, se observaron al estereomicroscopio y al microscopio óptico, y se procedió a su determinación mediante bibliografía especializada.

- Orden *COLEOPTERA*; familia *Anobiidae* (figura III.9).

***Anobium punctatum* De Geer**

Hábitat natural. Especie muy común en España y Europa, países de clima templado. Ataca casi todas las maderas, aún cuando sean viejas y secas, excepto el duramen de roble y algunas maderas tropicales (caoba). La humedad favorece su desarrollo y la temperatura óptima es de 22º C.

Daños causados. Los daños más graves se observan en lugares de mayor humedad y reducida temperatura. Las galerías son numerosas en la zona primaveral de la madera y pueden extenderse a la zona tardía en aquellas maderas en las cuales no se distinguen bien ambas zonas (ej. aliso, haya, abedul, olmo y píceas).

Reconocimiento de los daños. Los orificios de salida son perforaciones redondas de 1 a 6 mm de diámetro. Cuando se observa el serrín al estereomicroscopio se distinguen unas bolitas elipsoidales o con forma de limón que son los excrementos. Una actividad continua de la plaga se pone de manifiesto por los montoncitos de polvo o serrín y por la aparición de orificios con restos frescos en el verano.

Hábitos y ciclo de vida. La emancipación de los imagos es continua en primavera hasta fin de verano. La hembra coloca sus huevos, aproximadamente en fisuras o perforaciones de la madera o en los orificios causados por generaciones precedentes. Las larvas no perforan la superficie, por lo que el serrín y excrementos quedan sueltos en las galerías. El imago

sale por una perforación redonda. El plazo de generación es muy variable, de 8 meses a 3 años, según las condiciones.

ANEXO III: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

CAPÍTULO IV: RECOMENDACIONES.

1. RECOMENDACIONES EXPOSITIVAS.

El Guión de los Ayllones es una pieza con unas características técnicas, físicas y conservativas complejas y peculiares que conllevan necesariamente a tener en cuenta múltiples factores que determinen las mejores condiciones para su presentación al público y almacenaje, sobre todo teniendo en cuenta su extrema fragilidad y sensibilidad a las variaciones higrométricas del ambiente circundante.

En relación a su almacenaje se recomienda no enrollarla, plegarla o doblarla bajo ningún concepto, pues se crearían una serie de alteraciones graves para su posterior conservación. Se propone para futuros almacenamientos, la disposición de la obra en plano sobre un soporte debidamente preparado. Los materiales a emplear para este soporte deberán ser inertes. Si se optara por la madera, se intentaría que tuviera un ph neutro. Cualquier soporte que se emplee se aislará para que nunca tenga un contacto directo con la pieza. El aislante del soporte sería una película de melinex sobre la cual se dispondrá un estrato o dos de muletón que serviría de almohadillado para la obra. Encima del muletón colocaría una tela de batista de algodón de color crudo que serviría de base para la obra.

Es importante controlar la manipulación de esta pieza, extremando el cuidado en los traslados o cambios de ubicación, moviéndose siempre de forma extendida, empleando un soporte de base para esta función, evitando así la creación de pliegues y dobleces que puedan ser peligrosos.

Si la pieza se expusiera en el interior de una vitrina, sería necesario instalar un sistema para el control de los niveles de temperatura y humedad, que habría que comprobar para evitar que se causaran daños en la obra. El nivel de iluminación no deberá superar los 50 lux. La iluminación natural quedará completamente descartada. Los elevados niveles de iluminación podrían facilitar el desarrollo de un ataque microbiológico. Los reactores y transformadores de la iluminación se tendrían que instalar en el exterior de la vitrina, para no provocar un aumento de calor que podría alterar el equilibrio conservativo de la pieza. Los niveles de humedad relativa se controlarán de modo que se mantengan estables entre 55-60%.

EQUIPO TÉCNICO.

- Coordinación de la Memoria final de Intervención. **Lourdes Fernández González.** Conservadora - Restauradora. Taller de Tejidos. Departamento de Tratamiento. Centro de Intervención del IAPH.
 - Estudio histórico. **Gabriel Ferreras Romero.** Historiador. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
 - Análisis químicos. **Lourdes Martín García.** Química. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
 - Estudios microbiológicos. **Victor Menguiano Chaparro.** Biólogo. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
 - Estudios biológicos. **Marta Sameño Puerto.** Bióloga. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
 - Estudio Fotográfico. **Eugenio Fernández Ruiz.** Fotógrafo. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
 - Estudio Fotográfico. **José Manuel Madrid.** Fotógrafo. Departamento de Análisis. Centro de Intervención del IAPH.
 - Colaboración en la investigación histórica de **Beatriz Díaz Contreras.** Historiadora del Arte. Programa de Estancias en el Centro de Intervención del I.A.P.H..
-

Sevilla, a 15 de Junio de 2003.

Vº Bº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo. Lorenzo Pérez del Campo

