

# APLICACIÓN DE MEDIOS ANALÍTICOS Y TÉCNICOS EN EL ESTUDIO PREVIO A LA RESTAURACIÓN DE TEJIDOS: CASULLA DE SAN VALERO

Pilar Borrego Díaz, Elena Hernández de la Obra, Ana Isabel García Martín  
IPHE

## Resumen

En los últimos años los avances tecnológicos aplicados a la restauración se han convertido en medios auxiliares imprescindibles, previos a la intervención de cualquier tipo de B.I.C. Estos sistemas no solo facilitan el trabajo del restaurador, sino que además permiten llegar a resultados más precisos. Todo esto es constatable en un ejemplo muy concreto: la Casulla de San Valero.

A estos fragmentos que presentaban una problemática muy especial, se les efectuaron estudios previos tales como, documentación fotográfica con distintos tipos de iluminación, análisis de laboratorio, estudio técnico del ligamento siguiendo el esquema desarrollado por C.I.E.T.A., etc.

Fue fundamental para establecer el posterior tratamiento el uso de medios informáticos con la utilización de programas de dibujo y de retoque fotográfico, que nos permitieron realizar distintas combinaciones entre los fragmentos, sin necesidad de manipularlos, así como determinar la relación existente entre otros de la misma casulla que se conservan en otros museos.

En el año 1275 con motivo de la celebración del Concilio Provincial de Tarragona, el prior de la Colegiata de Roda de Isábena (Huesca) y el obispo de la Catedral de Lérida llevaron a la primera, un terno realizado con tejidos musulmanes y los consagraron al culto de San Valero, obispo en el siglo IV de Zaragoza. Este conjunto está formado por una capa, dos dalmáticas y una casulla. (1)

Posteriormente el terno se llevó a la Catedral de Lérida. En 1480 su sacristía sufrió un incendio y los ornamentos debieron quedar en bastante mal estado. Diecinueve años después, en 1499, los canónigos decidieron que Joan Francesc Olivó reparase las vestiduras con la finalidad de “conserventur in futurum”.(2) Posiblemente fue en este momento cuando la casulla, que originariamente tenía forma de campana, fue recortada siguiendo el patrón de la época.

Durante el siglo XIX se exponía anualmente en la Catedral con motivo de la festividad del Santo, además pudo ser vista en la *Exposición Universal de Barcelona* de 1888 y en la *Exposición Histórica-Europea* celebrada en Madrid en 1892 (3). A mediados de siglo, el Padre Villanueva dijo que una casulla había sido deshecha para adaptarla a los nuevos usos litúrgicos.(4)

Es a partir de 1908, después de la *Exposición Universal de Zaragoza*, cuando el tejido es repartido a los coleccionistas del mundo.

En 1922, tras un polémico proceso de venta comenzado cuatro años atrás, las piezas son adquiridas por el coleccionista Lluís Plandiura Pou.(5). Diez años después, los ornamentos de San Valero pasaron al Museo Textil y de Indumentaria de Barcelona, tras adquirirse la colección completa.

En 1990 se trasladan a la Fundación Abegg los diferentes ornamentos de San Valero del Museo de Barcelona, para su restauración. Dado que el estado de conservación de la casulla era lamentable, decidieron pedir los fragmentos custodiados en 14 colecciones, incluidos los tres pertenecientes al Museo Valencia de Don Juan. Allí se ubicaron cada uno de ellos en el lugar que les correspondía en la casulla resultante de la restauración de 1498. (6).(foto 1)

En febrero de 2002, en el Departamento de Tejidos del IPHE se formó un equipo dirigido por Pilar Borrego para proceder a la restauración de fragmentos de la Casulla de San Valero procedentes del Museo Valencia de Don Juan: el *fragmento de las flores* y el *fragmento de los leones*. Un tercer fragmento, el de *escritura cúfica*, se añadió posteriormente al desarrollo del trabajo ya que los tres juntos completan una alternancia decorativa semejante a las de otros tejidos almohades del siglo XIII como el fragmento del manto del infante Don Felipe de Villalcázar de Sirga, así como el pellote de Leonor de Castilla (¿-1244)? Tanto el manto de Don Felipe como la casulla de Ximénez de Rada (7) tienen grandes semejanzas estilísticas con el *fragmento de las flores*.

En primer lugar se realizó un estudio del ligamento siguiendo la normativa dictada por el C.I.E.T.A (Centre International D'Etude des Textiles Anciens). Este centro se fundó en 1954 para promover en el ámbito internacional el conocimiento del tejido antiguo. Son numerosos los autores que constatan la importancia que el análisis técnico aporta en la datación y procedencia de los tejidos.

Los samitos con base de sarga 3/1 aparecen en los siglos XI-XII, siendo su uso exclusivo de los talleres hispano-musulmanes. Este análisis modificó la clasificación de los tejidos de Halberstad y de Baunschweig que había sido publicados como tejidos italianos.(8)

Dorothy Shepherd clasifica un grupo de tejidos con características análogas como hispano-musulmanes de la primera mitad del S. XII, centrandó su elaboración en los talleres de Almería. El ligamento de estos tejidos es "lampás", constituido el fondo por un tafetán irregular (2-2-4-2-2). Parte del motivo decorativo se realiza con hilo de oro aplicado con un espolín, que tiene aspecto de nido de abeja, como consecuencia del ligamento utilizado. Los hilos de trama utilizados coinciden en la combinación de colores: diseño en seda de color

rojo y verde sobre fondo marfil, con detalles de “Oro de Chipre”, principalmente en las cabezas, delimitadas con sedas de color amarillo.(9).

Cristina Partearroyo clasifica el sudario del sepulcro de San Ramón como de procedencia egipcia, con tradición copta de los siglos X-XI. La transición del tejido de fondo en “tafetán”, al motivo decorativo de ligamento “louisine” presenta un cruce característico en las tapicerías coptas, donde los hilos de urdimbre modifican su posición asegurando las franjas decorativas. Esta técnica no se emplea en la tapicería hispano-musulmana, estilísticamente de clara influencia copta.(10)

M.F. Lemberg y G. Vial demostraron técnicamente que de los 39 fragmentos de la colección Abegg catalogados como tejidos persas de la dinastía Bouiyide, solamente 8 pueden considerarse auténticos.(11) (Foto 2)

La casulla de San Valero está realizada con técnica de taqueté. Este ligamento forma parte de aquellos de tipo compuesto, que junto con el samito, presentan dos urdimbres, una de ligamento y otra de fondo y al menos dos tramas, una de fondo y otra de decoración. Estas pasadas, que denominaremos lats y cuyo número variará en función de los colores utilizados en el diseño del tejido, se enlazarán con la urdimbre de ligamento formando un tafetán que cubrirá la superficie, tanto del anverso como del reverso, con largas bastas que dibujaran el motivo decorativo. Según las necesidades de éste en cada pasada se utilizará la trama cuyo color sea el requerido para formar el diseño, quedando reservados y ocultos en el reverso los otros hilos. Las urdimbres de fondo separaran la trama que en ese momento forme el efecto decorativo del anverso, de aquellas otras que actuarán de fondo, discurrendo entre medias a modo de relleno interior.

En los tres grupos de fragmentos que nos ocupan, las urdimbres tanto de fondo como de ligamento están realizadas con hilos de seda de color salmón y torsión “Z”. De ellas las de ligamento se enlazan con las tramas formando un tafetán 1:1.

Asimismo, en los tres fragmentos se han empleado tres lats para crear el efecto decorativo, variando los colores según el diseño. Así en el tejido decorado con *leones* se han combinado los hilos de seda sin torsión aparente en color rojo con el oro de Chipre, que aparece entorchado en “Z” sobre alma de seda con idéntica torsión a la antes mencionada, en la que según la zona se pueden mezclar fibras de color beige y rojo o amarillo y rojo. La seda del fondo del tejido es del mismo tipo pero de color azul cobalto.

Iguals materiales se utilizan para los otros dos motivos, empleándose sedas en blanco y salmón sobre fondo de oro de Chipre para las letras cúficas y el contrario que las enmarca e idéntica combinación de colores y materiales en el de motivo de flores. Cabe destacar sin embargo que en parte del dibujo de dos de los fragmentos de flores, concretamente aquella

que corresponde a la parte central del rosetón y las áreas colindantes del fondo del tejido, se aprecia una alternancia cromática diferente, habiéndose invertido el uso de los colores, es decir en este caso el fondo de la flor es de seda azul mientras el del tejido es rojo. Esta circunstancia ha generado numerosos interrogantes. Se ha descartado la posibilidad de que se trate de un error del tejedor ya que a la indudable maestría técnica alcanzada en esta época que hace impensable incorrecciones de tal índole, se añade el hecho de que encontramos una alternancia similar también en la zona que corresponde al inicio y final de los círculos del contario donde se ha tejido una línea en seda de color blanco. Existen además paralelos en otras piezas como sucede en un manto hispano árabe del siglo XIII perteneciente a la catedral de Toledo, que dispone sobre fondo de color beige motivos marrones de aves y leones afrontados y separados por el árbol de la vida y cuya unidad decorativa se ve interrumpida en una franja de la zona inferior de la espalda cuando este color es sustituido por un azul oscuro. No existen datos hasta el momento que justifiquen la introducción de este tipo de variaciones ilógicas de color, podrían sin embargo responder a la necesidad de crear piezas que no fueran perfectas como expresión del precepto islámico de que Alá es el supremo creador, dador de vida y por tanto único creador de perfección.

Por último encontramos en los *fragmentos de letras cúficas* y en el borde de uno de los *de flores* una serie de líneas decorativas con distintas combinaciones de color utilizadas habitualmente en los tejidos hispano musulmanes de la época como franja de separación y transición hacia otro motivo decorativo. Técnicamente es un taqueté simple o uni, en este caso las tramas son dos y siempre discurrirán por la misma cara sin entrecruzarse del anverso hacia el reverso o viceversa. En estos casos la seda es igualmente sin torsión, en rojo, amarillo y blanco en el *fragmento de flores* y en rojo, amarillo, blanco y azul para los de las inscripciones.

Ha sido clave en este trabajo, dada la complejidad de las piezas, la utilización de una serie de medios auxiliares que han aportado luz sobre la relación entre estos tres fragmentos y a su vez con el resto diseminados por múltiples museos.

Un estudio con **binocular** revela desgaste generalizado de los hilos de seda y abrasión superficial del oro que forma los hilos metálicos, también fue de gran utilidad durante el estudio de ligamento. (Foto 3)

La colaboración con el Departamento de Análisis Físicos del IPHE (12) resultó altamente beneficiosa ya que las **fotografías obtenidas con radiaciones U.V.** permitió resaltar el diseño casi perdido del motivo decorativo, tanto del *fragmento de las flores* como el *de las letras cúficas*, permitiendo incluso en este último descifrar la inscripción “AL-YUM” (felicidad). Al mismo tiempo reveló las alternancias de color a las que anteriormente hacíamos referencia. (Foto 4)

Las **macrofotografías** (13) nos permitieron descartar la ubicación de piezas que a simple vista parecían tener continuidad. El *fragmento de las flores* tuvo que ser separado en ocho elementos ya que estaban inicialmente adheridos unos sobre otros para conseguir una unidad formal, propia de criterios decimonónicos de restauración. La nueva colocación de cada una de las piezas exigía una seguridad total al situarlas en su nuevo montaje. Así pues, se hicieron tomas de las zonas que en principio podían ir unidas, de modo que una vez reveladas posibilitaba contar el número de pasadas que forman el motivo decorativo. Esto permitió darnos cuenta que al unir algunos de estos fragmentos entre sí, se superaba la cantidad de tramas correctas, por lo que la continuidad inicialmente presupuesta, era imposible. Por otro lado, también nos permitió apreciar ciertas irregulares de las tramas que al tener continuidad en el otro fragmento, nos dió la clave para su colocación. Todo esto nos hace reflexionar sobre la importancia que cada uno de los hilos tienen en una pieza. (Foto 5)

En el Departamento de Microscopía Electrónica del IPHE, (14) se efectuaron análisis de **microscopía electrónica de barrido** y **microanálisis mediante espectrometría de dispersión de RX**, sobre una muestra de hilo metálico del *fragmento de las flores*. La imagen resultante pone de manifiesto un estado de conservación muy frágil de la lámina metálica, que nos hizo evitar en la medida de lo posible una limpieza acuosa de las piezas.

Para la identificación de colorantes (15) y morfología de fibras (16) se emplearon las técnicas de **microscopía óptica**, **test microquímico** y **cromatografía en capa fina**, que corroboraron que las tramas son de seda, siendo índigo el colorante de tinción de las de color azul, y palo de Brasil, el de las rojas y el de los hilos de costura encontrados en los *fragmentos de flores y de leones*.

El tratamiento informático de toda la documentación recogida constituyó una parte muy importante en el desarrollo de los estudios preliminares. Los programas de procesamiento de texto empleados tuvieron beneficios conocidos por todos, sin embargo el verdadero avance vino de la mano de los programas de tratamiento de imágenes y de diseño. Con los primeros pudimos variar la disposición de las piezas que conformaban el *fragmento de flores* y el *de letras cúficas* sin necesidad de manipular las piezas, mientras que los segundos permitieron realizar gráficos de los motivos decorativos.

Con el fin de aportar la mayor información posible en el montaje expositivo definitivo y de reducir su tamaño, se modificó la situación que los fragmentos tenían en la reconstrucción realizada en la Fundación Abegg, manteniendo la secuencia decorativa que tiene actualmente la casulla. Foto 6)

- (1) Partearroyo, Cristina, "Los tejidos medievales en el Alto Aragón", Signos. Arte y Cultura en el Alto Aragón Medieval, 1993, pp. 137-143.
- (2) Martín i Ros, Rosa M, "Les vêtements liturgiques de Saint-Valère: étude historique", CIETA Bulletin 73, 1995-1996, p 64.
- (3) Martín i Ros, Rosa M, *op. cit.*, 1995-1996, p 65.
- (4) Martín i Ros, Rosa M, "Terno de San Valero", Al-Andalus Las Artes Islámicas en España, Madrid, 1992, pp.332.
- (5) Martín i Ros, Rosa M, *op. cit.*, 1995-1996, p 65.
- (6) Flury- Lemberg, M y Illek, G, Spuren Kostbarer Gewebe, Abegg-Stiftung, 1995, pp. 58-73.
- (7) VV.AA, Vestiduras Pontificales del Arzobispo Rodrigo Ximénez de Rada S. XIII, ICRBC, 1995, pp. 77-87.
- (8) Wilckens, L.V., "Some remarks on Spanish samites from the 12<sup>th</sup> and 13<sup>th</sup> centuries", CIETA, n° 70, 1992.
- (9) Shepherd, D.G., "A dated Hispano-Islamic silk", *Ars Orientalis* VII, 1957.
- (10) Partearroyo, Cristina, "Sudario de lino y tapicería de seda" *op. cit.*, 1993, pp. 226.
- (11) Lemberg, M.F. y Vial, G., CIETA, N° 37-38.
- (12) Tomás Antelo y Araceli.Gabaldón, Departamento de Análisis Físicos.
- (13) Eduardo Seco, Departamento de Fotografía IPHE.
- (14) Montserrat Algueró, Departamento Microscopía Electrónica IPHE.
- (15) M° Dolores Gayo y Ángela Arteaga, Departamento de Química de IPHE.
- (16) Carmen Martín de Hijas, Departamento de Química IPHE.

### **Agradecimientos**

Rosa María Martín i Ros  
Cristina Partearroyo  
Camino Represa  
Ana Schoebel  
Bercin Tasan  
Departamento de Informática del IPHE