

# RESTAURACIÓN DE PLUMERÍA SOBRE TEJIDO EN EL MUSEO DE AMÉRICA: APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS



MERCEDES AMEZAGA RAMOS

RESTAURADORA. MUSEO DE AMÉRICA

**RESUMEN:** LA FALTA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA DE PLUMAS JUNTO A LA SATISFACCIÓN PERSONAL QUE ME PRODUJO EL RESULTADO DE ÉSTA RESTAURACIÓN HAN SIDO LOS MOTIVOS QUE ME HAN CONDUCIDO A ESCRIBIR ESTE ARTÍCULO.

**PALABRAS CLAVE:** Plumaría, barbas, mástil, cañón, trama, líneas de fijación, urdimbres.

**ABSTRACT:** The lack of information about cleaning procedures for feathers as well as my personal satisfaction on the out core of this parti-

cular restoration drove me to write this article.

**KEY WORDS:** Featherworking, chin, mast, tube, lines fixing, welt, warp.

# I

## INTRODUCCIÓN

La escasez de documentación donde se dé constancia de la importante labor artística de los indígenas durante el período colonial, el desconocimiento de las obras donde éstos han intervenido y la fragilidad del material junto con la falta de documentación, es lo que me indujo a realizar un estudio de las piezas como paso previo a su restauración. En el Museo de América se seleccionaron tres piezas del siglo XVIII de arte plumario sobre tejido con diferentes tipos de soporte (tejido de algodón y caña), que a pesar de las anteriores intervenciones y constantes traslados sufridos, han conservado totalmente su gran belleza y originalidad.

Las plumas aparecen por primera vez en la región olmeca, ya aceptada como cuna de cultura básica en los llanos del Golfo y que alcanza gran florecimiento en las representaciones de la cultura clásica de Teotihuacan y en el territorio maya. Los abanicos de plumas de quetzal, pertenecen a los elementos característicos de los ornamentos. Adornos plumarios similares aparecen una y otra vez en los murales, como en la mayoría de las figuras en bajorrelieve pertenecientes a la gran plaza de juego del Tajín, que llevan penachos de pluma en la cabeza. Pero son los trabajos realizados por los indios en la nueva España a partir del siglo XVI los que han provocado en los últimos años numerosas discusiones y teorías motivadas por la falta de unanimidad.

Esto es debido en parte a la falta de documentación y referencias concretas sobre la intervención directa de los indígenas. Los testimonios que tenemos proceden de frailes franciscanos, dominicos y agustinos que atestiguaban el buen hacer de los indios así como su gran capacidad artística, adaptada a las necesidades religiosas y estéticas del momento con la llegada de los nuevos pobladores.

La mayoría de estas obras fueron creadas en el interior de los conventos mexicanos. Debemos destacar no solo el valor estético y técnico sino el testimonio histórico que éstos representan a través de la historia del arte «novo-hispano» que se ha dado a denominar como mexicano. Este arte se identificará con el «mestizo o popular» que Marco Dorta (1979:147) calificó de *indígena*.

En casi tres siglos el arte indígena se acoge a normas e influencias establecidas de culto, estética, y modas; ya que éste estaba representado por la iglesia, el episcopado, la nobleza y la sociedad criolla, dificultando así su estudio y una valoración objetiva del mismo. En una época se vio influenciado por las normas y el gusto estético occidental, así como su circunstancia política y academicista.

De todas las manifestaciones artísticas y artesanales originadas en tierras americanas la artesanía de la pluma es la más bella, original y alabada por el mundo europeo desde que se tuvo conocimiento de ella, como nos indican las palabras de Fray Bartolomé de las Casas (1967: 323).

*«...lo que parece sin duda exceder todo ingenio humano y cuanto a todas las otras naciones del mundo será más nuevo que raro, tanto debe de ser admirado y estimado es el oficio y arte que en aquellas gentes mexicanas tan bien y perfectamente obrar saben, de hacer de **pluma natural** con sus mismas naturales colores asentada, todo aquello que ellos y otros cualesquiera excelentes y muy primos pintores pueden con pinceles pintar».*

Los trabajos de plumas son muy importantes en el mundo prehispánico y de un valor simbólico preciso. Hay representaciones en forma de mantos, jubones, penachos, abanicos, escudos y tapices, y estuvieron ligados a ceremonias de carácter ritual al mismo tiempo que eran elementos de distinción de gobernantes y guerreros. Por otra parte, la variedad de las plumas de ave era muy grande; como reflejo de extensión del poderío podemos hacer mención sobre las plumas negociadas o entregadas en calidad de tributos.

En la segunda mitad del siglo XV a las plumas de arará y papagayo se les agregaron las de tipo más corto de quetzal, que eran muy codiciadas, y las del trupial que eran más largas. Finalmente se incluyeron también plumas azules de cotinga y plumas rojas de espátula. Estas eran unidas a distintos soportes de diferentes formas. Las más habituales eran las que se confeccionaban con el procedimiento de cosido, amarrado, anudado y pegado mediante distintas resinas de origen natural. En algunos casos las técnicas se entremezclaban.

La técnica decorativa del mosaico es la más conocida y adquiere tras la conquista su máximo desarrollo. Conocemos las distintas técnicas del mosaico gracias a Fray Bernardino de Sahagún (1988:595), cuya obra habla del origen de los trabajos plumarios, de su desarrollo en la historia paso a paso, ilustrándolo con imágenes. Esta técnica perduró en el siglo XVIII donde la manufactura de la pieza será de cortes menos depurados, pero se utilizara una gama de color más variada y el diseño no será religioso o se entremezclará con las creencias indígenas. En el siglo XVIII se empieza a perder la técnica del mosaico para dar paso a tapices de significados profanos como los tres que nos ocupan ( figuras. 1 y 2)

Se puede apreciar el efecto ornamental de estas piezas que parece que fue aprovechado para decorar habitaciones, pero una vez perdido su brillo por la suciedad acumulada quedaron simplemente relegadas. Muchos de estos objetos pasaron de propietario en propietario deteriorándose gravemente, ya que solo un trato cuidadoso hubiera podido conservarlas. Respecto a las piezas que tratamos hay que manifestar que estuvieron expuestas en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid hasta su traspaso al Museo de América tras la creación del mismo también en ésta ciudad, periodo en el que se decidió su restauración y enmarcado para su perfecta conservación.

El trabajo de la plumaria durante la primera época colonial cambio. Se incrementa la demanda de los trabajos artesanos en especial los plumarios, y a parte de los consabidos cuadros de temática religiosa se incorporan y mezclan otros temas como los de tipo alegórico, simbolizando especialmente la casa de Adán y Eva en el paraíso rodeados de diferentes clases de árboles con frutas y flores, algunas de ellas

realizadas con oro y plumas, pájaros volando entre los ramajes, y reproducciones del «árbol de la ciencia» con bellas frutas también confeccionadas con oro y plumas.

El conocimiento de las técnicas europeas, así como de materiales desconocidos en época precolombina, incrementó el número de oficios artesanales; los cronistas son unánimes al informar sobre la existencia de artesanos profesionales en tiempos precolombinos, así el historiador Ixtlilxochtl reseña alrededor de treinta categorías diferentes entre los que se encuentran *los amantecas* o trabajadores de plumas. La preferencia por las obras de plumería había dado a los amantecas un estatus y reconocimiento más grande e importante y a sus obras se les atribuía un valor más elevado que el del oro y de las piedras preciosas. Los productos artesanales, considerados puros artículos de lujo, que estaban destinados a satisfacer la demanda de la clase dirigente y sacerdotal, dió lugar a la especialización de los artesanos de la pluma y de su clasificación en diferentes grupos:

- Artesanos de plumas especiales; vestiduras ceremoniales.
- Artesanos plumarios de palacio; al servicio del monarca
- Artesanos plumarios de las almacenes; para danzas rituales.
- Trabajadores caseros; producían sobre una base económica adecuada.

Para la realización del trabajo la selección de las plumas era muy importante y se realizaba con gran esmero; las partes del caño más espesas y ralas se consideraban inadecuadas. El centro de la pluma se sujetaba atándolo o cosiéndolo con hilos al armazón, y las plumas debían de ser colocadas de manera uniforme para que se alisasen como de manera natural y no se enredaran con el movimiento.

En el siglo XIX el arte plumario se extinguió casi totalmente como consecuencia de la desaparición de la necesidad de confeccionar vestiduras ceremoniales y de etiqueta, lo que conllevó la disminución de los artesanos de antaño.

## II

### DESCRIPCION DE LAS PIEZAS

Para la mayoría de los tapices de plumas no disponemos de documentos que nos permitan conocer su procedencia exacta ni sus destinos, ya que fueron pocas las personas que se tomaron interés en guardar esta información. Durante el siglo XVIII, con la Ilustración surge el fenómeno del coleccionismo con fines científicos. La expansión comercial marítima favorece y propicia las expediciones a lugares inexplorados con potenciales riquezas susceptibles de ser aprovechadas económicamente por Europa. También busca reafirmarse el dominio político ultramarino, iniciado por algunos países desde el siglo XVI. Ello conlleva la conveniencia de documentar materialmente las características físicas y humanas de las colonias. La mayoría



FIGURA 1. UNIÓN DE LA PLUMA AL SOPORTE VISTA AL MICROSCOPIO.  
Nº INVENTARIO: 12345.



FIGURA 2. UNIÓN DE LA PLUMA AL SOPORTE VISTA AL MICROSCOPIO.  
Nº INVENTARIO: 12344.

de las plumas deterioradas fueron eliminadas y dadas de baja de los fondos de las colecciones y museos, como tantas obras sacrificadas a finales del XVIII y XIX.

El trabajo que nos ocupa se refiere a dos tapices de tejido de algodón y una tira de caña, los tres con decoración de plumas del período colonial, aproximadamente del siglo XVIII, pertenecientes a la colección permanente del Museo de América de Madrid. Los dos tapices se encuentran actualmente guardados en los depósitos del museo y la tira de plumas esta expuesta en el mismo.

Los dos tapices proceden posiblemente de la zona del alto Perú, y están realizados con la técnica prehispánica de cosido de hileras de pluma a tejido. Las plumas, largas o cortas, están cosidas al tejido con un atado en espiral, con el llamado «punto de caseado o de amarre». Esta técnica consistía, —como se puede apreciar en el dibujo—, en ir cosiendo la pluma al mismo tiempo que se trabajaba el tapiz (fig.3, 4 y 5).

El tapiz que se corresponde con el número de inventario CE12345 tiene unas medidas de 2 metros por 149 centímetros. Esta confeccionado sobre dos tejidos de algodón, unidos por en medio mediante costura e hilo de algodón grueso, siendo la trama del ligamento sencilla. Realizado con el mismo tisaje el segundo tapiz, que se corresponde con el número de inventario CE12344, posee unas medidas de 2 metros y medio por 1 metro con 60 centímetros. Estos dos tapices se diferencian entre si casi exclusivamente por el motivo figurativo que representan. El primero encarna una decoración floral con guirnaldas en tonos azules y amarillos con algunos toques de rojo sobre fondo blanco. El segundo, mucho más rico decorativamente hablando, presenta un árbol de la vida plagado de flores, frutos y pájaros que descansan sobre sus ramas, siendo la variedad de pájaros que muestra muy interesante: Un tucán, un posible colibrí, un guacamayo, y a los pies del árbol dos animales que al parecer representan un mono y un roedor. Esta figuración también pudiera tener un significado mitológico o mágico, atendiendo a los colores y al juego de los mismos utilizados en sus distintas combinaciones.

Debo hacer mención especial a la variedad cromática y los misterios que rondan entorno al significado de las plumas en estos dos tapices: diferentes tipos de verde para vegetación; azul para las flores y pájaros que esmaltan y que posiblemente forman grupos simbólicos; blanco para los fondos; amarillo para los pájaros y animales, que se confunde con el follaje; rojo para el centro de las flores y el pecho y plumaje de algunos pájaros y negro para los ojos, bocas y pelo, así como para servir de límite a las siluetas.

El artesano estaba sometido a satisfacer la demanda del culto de los centros sacerdotales. La admiración sincera que sentían algunos conquistadores queda plasmada en las palabras del franciscano Toribio de Benavente, o en la obra de José de Acosta *Historia Natural y Moral de las Indias* (1969:172) donde escribe: «... Algunos indios, buenos maestros, retratan con perfección de pluma lo que ven de pincel, que ninguna ventaja les hacen los pintores de España». Esto probablemente es lo que les sucedió a los artesanos que realizaron la tira de plumas anteriormente mencionada, es decir, que copiaron de algunos grabados las figuras del pensamiento occidental y las entremezclaron con imágenes indias (fig.6).



FIGURA 3. DIBUJO 1.



FIGURA 4 . DISPOSICIÓN DE LAS PLUMAS.

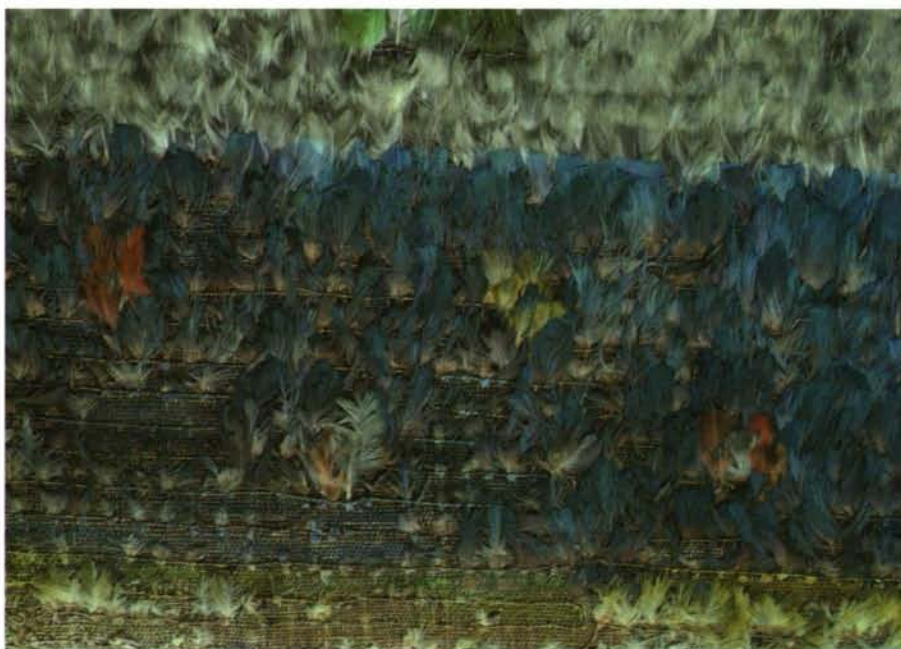


FIGURA 5. DETALLE DE LA DISPOSICIÓN DE LAS PLUMAS. N<sup>o</sup> DE INVENTARIO 12345.



FIGURA 6. DETALLE DE LA TIRA DE PLUMAS.

En el caso de los dos tapices, los tejidos se encontraban montados sobre un bastidor de madera de pino y enmarcados con listones, por ello el lienzo se mostraba disgregado y con roturas en las esquinas. En el envés de las piezas podemos observar restos de un adhesivo orgánico que nos confirma la técnica empleada, y nos muestra la trama de ligamento sencillo realizado en dos partes, correspondiendo con el tamaño del telar que se utilizó para su confección. Los dos telares fueron

unidos por el medio con puntos de costura. La trama tiene cosida sobre ella un hilo de algodón grueso con un punto similar al denominado «bastilla», donde van cosidas las plumas, y también observamos una resina a modo de argamasa que sujeta las plumas en algunas zonas. Alrededor de la tela tiene un remate unido por un hilván de algodón (figs. 7 y 8).



FIGURA 7. DIBUJO CORTE DE LAS PLUMAS.

En el primer tapiz mencionado encontré, en uno de los lados, una cinta de algodón cosida al lienzo, que probablemente tenía la función de atarlo una vez enrollado (fig. 9).





FIGURA 8. LISTÓN QUE ENMARCABA A LA PIEZA N° INVENTARIO: 12345.



FIGURA 9. CINTA EN LOS LADOS. TAPIZ N° DE INVENTARIO: 12345.



FIGURA 10. HUESO ENCONTRADO EN EL ENTRAMADO DE LA FIBRA. N° DE INVENTARIO: 70476.



FIGURA 11. DETALLE ANTES DE SU RESTAURACIÓN. N° DE INVENTARIO: 70467.

La tira de plumería, datada como de finales del siglo XVIII y perteneciente a la zona andina, tiene el número de inventario CE70476 y sus medidas son de casi 7 metros por 60 centímetros, encontrándose en la actualidad expuesta en el Museo de América. Está tira esta formada por un hilo gordo de algodón entretejido en torno a unas varillas de media caña. Las plumas van encajadas por el cañón en el hilo de algodón entretejiendo plumas y fibra con la técnica prehispánica, como puede apreciarse durante su restauración con el hallazgo de una pequeña muestra de hueso que pertenecía al utensilio que utilizaban los tejedores para engarzar las plumas al soporte tejido (fig.10).

La decoración de las plumas se entremezcla con figuras pintadas, que en algunos casos parece corresponderse con un dibujo preparatorio que delimita el contorno de las siluetas rellenándolas. En una intervención anterior creyeron conveniente no solo repasar el contorno con pintura al agua, si no también rellenar las figuras que habían perdido decoración plumaria con ella. Así pues, no es una obra esencialmente de arte plumario, sino la combinación de la pintura y la decoración de plumas en soporte de algodón y caña (fig. 11), de iconografía medieval, entremezcla la simbología cristiana, —como por ejemplo dos figuras desnudas que representan a Adán y Eva—, con las creencias indígenas como «la flor de la cantuta y el cóndor». Todo se encuentra complementado con elementos vegetales como flores, hojas, y elementos decorativos como volutas y roleos que corresponden con las modas de la época. Por otra parte, no debemos olvidar el significado ceremonial, ya que hay cabezas de pájaros que parecen más cabezas de serpiente

### III

#### EL MAYOR PROBLEMA DE SU RESTAURACION: «LA LIMPIEZA DE LAS PIEZAS»

Una vez separados los dos tapices anteriormente mencionados de sus bastidores, los coloqué en una superficie plana, sobre la parte posterior de la pieza, para corregir las deformaciones ocasionadas por los clavos y los listones del marco que no solo habían afectado al lienzo. Las plumas de los bordes del tapiz se encontraban sueltas, dobladas, y cubiertas de polvo acumulado durante años en esa zona. La problemática mayor con la que nos encontramos en el momento de intervenir en éste tipo de piezas es la limpieza, no solo a la hora de limpiar un elemento tan sumamente delicado como es la pluma, en éste caso además tenemos que pensar en el soporte de tela sobre el que no se puede aplicar ni excesiva humedad ni cualquier disolvente (fig. 12 y 13).

Las plumas están compuestas de una proteína llamada queratina parecida, de hecho, a la queratina que contiene el pelo o los cuernos y que como en estos materiales, es estable, resistente y no fácilmente dañable por ataque químico o cambios de



FIGURA 12. ROTURAS DEL TEJIDO PRODUCIDAS POR SU ANTERIOR MONTAJE. N.º INVENTARIO 12345.

la humedad relativa. Sin embargo, la estructura física de las plumas es muy delicada. En una pluma regular podemos observar los siguientes componentes:

1. la espina en si hueca.
2. un mástil sólido comprimido con células blancas rellenas de aire
3. una estructura uniforme compuesta de barbas.

Otras formas menos frecuentes de plumas, como las denominadas sémi-plumas, ( plumas inferiores que carecen de color), están adaptadas a funciones específicas, ya que la enorme diversidad de formas habilita el vuelo, el aislamiento, la regulación de la temperatura corporal y el camuflaje de los pájaros.

La mayor de parte de los tipos de plumas existentes se ha utilizado a lo largo de la historia alguna vez en la elaboración de objetos durante un determinado periodo cultural, aunque lo más frecuente era utilizar los penachos de plumas como tales. El método tradicional utilizado para unir las plumas no hacia sino dañar las mismas, ya que normalmente se procedía a dividir las, doblarlas, atarlas o coserlas a una base. Los pegamentos naturales y resinas utilizados para pegarlas, normalmente se tornan quebradizos con el tiempo, haciendo que las plumas se vuelvan a su vez frágiles o se quiebren. Aparte del daño potencial introducido durante la manipulación de las plumas, también es posible que las plumas hayan sufrido deterioro cuando estaban insertadas en el ave como consecuencia del uso continuado, del ataque de los parásitos y de la malnutrición, a medida que el plumaje crecía, elementos que a menudo se presentan como evidentes. Posteriormente, y a lo largo de la vida de las plumas dentro de una colección, el plumaje también es vulnerable a su deterioro debi-



FIGURA 13. TEJIDO AFECTADO POR SU INTERIOR INTERVENCIÓN. N° DE INVENTARIO 12344.

do a la acumulación de polvo y suciedad, al ataque de los insectos, a la exposición a la luz y en especial a la radiación ultravioleta (fig. 14).

Normalmente, un restaurador tiene que enfrentarse a toda esta gama de problemas y es evidentemente que suele ser preciso algún tipo de limpieza, reparación y soporte antes de proceder a almacenar o a exhibir la pieza. Este trabajo, y sobre todo la limpieza, se complica con frecuencia dada la variedad de otros materiales añadidos a la pieza y el tipo de restauración adicional que conllevan. Han sido publicados algunos trabajos sobre ciertos aspectos de la limpieza de plumas (Govier 1970; Gowers 1972; Petersen y Sommer-Larsen 1984; Young 1985; Barton 1986), que ilustran un creciente interés sobre las técnicas alternativas como la limpieza ultrasónica. No obstante, poco se ha hecho recientemente para describir los métodos más comúnmente utilizados por los restauradores, o para explorar los efectos de los



FIGURA 14. DETALLE DE LAS PLUMAS. TAPIZ N° INVENTARIO: 12345

agentes limpiadores sobre los aceites naturales que impregnan las plumas. Son estas dos áreas, por tanto, las que han de merecer las mayores consideraciones.

Normalmente, la simple limpieza es el primer trabajo que se lleva a cabo cuando se trata de la restauración de plumajes, y para ello es importante diseñar alguna forma de soporte, aunque sea temporal, sobre todo en el caso de penachos para la cabeza, con el fin de evitar cualquier tipo de deterioro durante la limpieza y su posterior conservación. El tratamiento de objetos que incorporan plumas requiere numerosos elementos y técnicas que por razones prácticas no voy a enumerar aquí.

### **Aceites naturales que las plumas incorporan**

Un factor sobre el que los conservadores habitualmente meditan es la propia grasa natural asociada a las plumas y el pernicioso efecto que sobre la misma puede tener un tratamiento de limpieza. Desgraciadamente hay muy poca investigación sobre este aspecto y no es posible una enumeración sucinta y rápida sobre este particular aspecto del cuidado de las plumas. Jacob y Ziswiller (1982) han publicado un estudio sobre este tema. Las glándulas que desprenden esta grasa se hallan en la base del penacho de cola de las aves, y estas lo extraen de tales glándulas y lo extienden por todo el plumaje con el propio pico. Esta grasa consiste principalmente en ceras con una composición compleja que varía entre las diferentes especies. Las funciones de estas secreciones todavía no están muy claras, aunque es manifiesto que tienen una cualidad que les permite repeler el agua, aunque se piensa que no es su función principal (Jacob y Ziswiller 1982). Un importante factor parece ser mantener la flexibilidad en la queratina de la propia pluma y también, parece tener un



FIGURA 15. BRILLO DE LAS PLUMAS DESPUÉS DE SU LIMPIEZA. N° INVENTARIO: 12345.



FIGURA 16. ASPIRACIÓN DE LA PIEZA N° 70467.



FIGURA 17. ELIMINACIÓN DE DETRITOS EN LA PIEZA N° INVENTARIO: 12344.



importante papel a la hora de controlar la higiene del plumaje. Hongos microscópicos capaces de alimentarse de la queratina son inhibidos por los ácidos grasos y las ceras que existen en estos aceites.

También existe la evidencia de propiedades antibacterianas así como un número de otras funciones mucho más relacionadas con lo que es la propia biología de estos animales. Considerando esta evidencia, y particularmente la capacidad de estos aceites de mantener la flexibilidad del plumaje se hace evidente, por tanto, la necesidad de preservarlos. No obstante no existen estudios hasta la fecha que determinen cuánto duran los efectos beneficiosos de estos aceites. Ciertamente las aves tienen que aplicar estos aceites con una determinada asiduidad. Es conocido su alto efecto antioxidante y su baja solubilidad al agua, pero no existen hasta la fecha investigaciones que valoren su efectividad a lo largo del tiempo (fig. 15).

La espectroscopia con infrarrojos ha demostrado que estos aceites se hayan todavía presentes en penachos africanos realizados con plumas de loros de más de ocho años de antigüedad (Rae 1984). En un intento por ver si las plumas pierden su condición en el supuesto de que estos aceites desaparezcan se han llevado a cabo simples experimentos en los cuales algunas plumas se introducen en alcohol durante veinticuatro horas y más fermentadas a 60 grados, durante un periodo de más de 7 semanas. La conclusión es que solo pudieron apreciarse daños superficiales durante la posterior labor de limpieza. Hasta el momento tampoco existe evidencia de que los agentes de limpieza eliminen de las plumas estos aceites esenciales, a pesar de los experimentos que en su caso se han llevado a cabo. Por todo ello lo más recomendable es evitar una limpieza abusiva y repetida.

### Métodos de limpieza y materiales

Una vez decidido acometer la limpieza, la aspiración mecánica es habitualmente el más simple y seguro método para retirar la suciedad. A menos que se elimine el polvo superficial, antes de una limpieza más profunda, corremos el riesgo de que cualquier líquido utilizado posteriormente dificulte su extracción. Esto es especialmente importante en aquellos casos donde los riesgos de dañar la piel seca con tratamientos acuosos es aconsejable. También debe utilizarse con extremo cuidado cuando ha habido ataque de insectos, ya que podríamos acabar retirando parte de las barbas que no están claramente fijadas al mástil. Una malla extendida sobre la boquilla del aspirador o simplemente encima del objeto plano a tratar, evitará este problema, así como cualquier abrasión o pérdida de plumas (fig. 16 y 17).

Otros métodos de limpieza incluyen la utilización de líquidos, ya sea agua o disolventes orgánicos con o sin detergentes. Las técnicas más comunes son mediante frotación o inmersión. La opción dependerá de una serie de factores, pero el más importante será el que origine, evidentemente, el menor deterioro. La utilización de agua no es solo uno de los métodos más efectivos, sino que además es deseable para dotar de flexibilidad a aquellas plumas que se han doblado en repetidas ocasiones, produciendo en algún caso roturas en el mástil.



FIGURA 18. PIEZA N° 12345  
ANTES DE LA INTERVENCIÓN.



FIGURA 19. PIEZA N° 12345  
DURANTE LA RESTAURACIÓN.



FIGURA 20. PIEZA N° 12345 RESULTADO FINAL.



FIGURA 21. UNIÓN DE LA PLUMA AL SOPORTE CON HILO DE SEDA. N° DE INVENTARIO: 12344.



FIGURA 22. . MONTAJE DE LA PIEZA N° 70467.



FIGURA 23. VISTA DEL NUEVO BASTIDOR POR DETRÁS. N<sup>o</sup> DE INVENTARIO 12344.

Como ya hemos mencionado en algún párrafo anterior, los otros materiales utilizados en la confección del objeto son también determinantes a la hora de optar por un tratamiento u otro, así como el coste del tratamiento, la seguridad y salud del restaurador etc. Si se utilizan disolventes orgánicos es conveniente utilizar equipos de protección adecuados. La limpieza de plumas en el Museo Británico, por ejemplo, se lleva a cabo prácticamente por medio de aspiración mecánica, normalmente seguido por tratamiento con agua y detergente. Un tratamiento tan común como la limpieza mediante papetas empapadas en agua y detergente suele dar un resultado menos satisfactorio, ya que la suciedad suele acumularse entre las capas de plumas con la dificultad de retirar el detergente utilizado efectivamente.



FIGURA 24. ALMACENAJE EN PLANEROS DEL TAPIZ CON N° DE INVENTARIO 12344.



FIGURA 25. TAPIZ 12344 UNA VEZ ENMARCADO.



FIGURA 26. PARTE INTERIOR DEL MARCO DE LA PIEZA N<sup>o</sup> 70476.

Mi opción, después de numerosas pruebas, fue la limpieza con una papeta cuya base es el agua y el tenso-activo usado se llama Laponite RD, que es un coloi-de inorgánico sintético que forma un gel cuando se dispersa. El resultado ha sido espectacular eliminando totalmente la suciedad sin eliminar la grasa que la pluma tiene en constitución, y devolviéndole todo su brillo y belleza. Este método además no perjudica el soporte de algodón y caña que tienen estas obras, ya que no llega a penetrar y es eliminado en superficie (fig. 18,19 y 10).

### Montaje y almacenamiento

La consolidación de las plumas que se encontraban sueltas se realizó uniendo el cañón a la trama con hilo de seda y puntadas similares a las que usaron en su ejecución. El hilo de seda que usé en estos tres casos no fue teñido sino que se dejó en su color natural. Este mismo hilo fue el que utilice en el soporte para unir roturas y completar la falta de trama que el tejido muestra en algunas zonas, en especial en las esquinas y bordes.

Las tres piezas fueron consolidadas sobre un soporte de lino de color natural al que previamente descrudé y traté para que no afectase en absoluto a los tejidos originales. Posteriormente, uní la pieza al soporte con hilo de seda de color natural mediante líneas de fijación invisibles, de una manera aleatoria a lo largo de todo el tejido, así, además de consolidar y proteger la obra, este tratamiento me facilitó su posterior montaje. En el caso de los dos tapices fueron eliminados o rectificados los bastidores originales y la madera de pino fue manipulada y sometida a un tratamiento de desinsectación, rebajado de bordes y eliminación de nudos en el taller de carpintería del Museo (fig. 21 y 22).



La decisión de conservar la madera original fue tomada en función de las necesidades de las piezas, esta madera de pino con el paso de los años se encuentra seca y es más dura y resistente que un bastidor de madera reciente. Un motivo muy importante también es que este tipo de maderas desprenden menos gases que las nuevas. Por éste motivo, la madera además de ser tratada antes del montaje se forro con un film de barrera de polietileno aluminizado y nylon, que resiste la transmisión del vapor de agua y demás gases atmosféricos. Reducimos así las emanaciones de gas provenientes de la madera y creamos un ambiente de poco oxígeno alejando a las plagas de insectos.

A la hora de enmarcar las piezas también pusimos especial atención en su posterior exposición y almacenamiento. Los tejidos antes de su enmarcado fueron almacenados en planeros específicamente creados para obras de gran formato. En la tira de plumas, debido a su longitud y delicadeza, el enmarcado fue programado para ser realizado inmediatamente después de la restauración, evitando así deformaciones y fue cosido al soporte una vez preparado éste previamente para su enmarcado y perfecta exposición. Para atender a su futura y correcta exposición, en la parte posterior de los bastidores colocamos unas placas de art-sorb, en contacto directo con el tejido, para controlar así la humedad de la pieza, y estas a su vez fueron cubiertas con cartón pluma para una mayor protección (fig. 23, 24, 25 y 26).

Finalmente, hay que reseñar que este trabajo no podía haber sido realizado sin la estrecha colaboración con el personal del Museo y el especial asesoramiento de Ana Verde Casanova, junto con el departamento de restauración dirigido por Carmen Cerezo y Dolores Medina, y el excelente trabajo de carpintería de Javier Muñoz.

## BIBLIOGRAFÍA

- GARCIA SAINZ, M<sup>a</sup> CONCEPCION. «La formación artística del indígena en la Nueva España» en Simposio Hispanoamericano de Indigenismo Histórico. Valladolid.
- MARCO DORTA, Enrique (1979): *Coloquio internacional de Zacatecas, Arte en América y Filipinas*. Mexico.
- SAHAGUN, Fray Bernardino (1956) «Historia General de las Cosas de la nueva España». Mexico, Vol III, pag 158..
- LAS CASAS, Fray Bartolome de (1967): Vol. I .Pag 323. «Apologética Historia Sumaria. Mexico.
- AMPARO GOMEZ GUARDIOLA (1992): *Magia, mentiras y maravillas de las Indias*. Museo de América. Diputación provincial de Huelva.
- VARELA TORRECILLA, Carmen (s/a):. *Catálogo el Arte plumario amazónico*. Museo de América. Ministerio de Cultura. Madrid.
- CANDLER, K.L. (1991): «Ancient plumage. Featherworking in Precolumbian Peru», en *The gift of birds. Featherwork of Native South American peoples*. The University Museum of Archaeology and Anthropology, University of Pennsylvania, Philadelphia
- HILTY, S. & W.L. BROWN.(1986): *A guide of the birds of Colombia*. Princenton University Press. Princenton..
- SCHOESER, Mary (2003): *World Textiles, a Concise History*. Thames & Hudson World of art.