

*Este documento es la transcripción de la segunda parte de la conferencia realizada el 4 de marzo del 2010 en la Capilla de la Virgen de la Estrella por María Teresa Real Palma, restauradora del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico que intervino la imagen de la Virgen de la Estrella.*

*En el siguiente link se muestran las imágenes utilizadas en dicha conferencia*  
<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/iaph/sys/videos/20100312Estrella.flv>

*La cifra que aparece entre paréntesis corresponde al momento del video al que el texto hace referencia*

## **Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.**

### **Proyecto de Conservación de la Virgen de la Virgen de la Estrella.**

Conferencia 4 de marzo de 2010  
María Teresa Real Palma

Puesto que ya se ha desarrollado la metodología general de actuación aplicada en el Centro de Intervención del IAPH, pasaremos a hablar sobre el estado de conservación de la imagen y la intervención de conservación llevada a cabo.

Con el objetivo de determinar tanto las características técnicas como el estado conservación de la obra se han realizado una serie de estudios previos:

Se efectuó un estudio radiográfico completo de la obra, con tomas frontales y de perfil. Esta imagen corresponde a una radiografía realizada en 1977, **(00:32)** antes de la última de las restauraciones llevadas a cabo en la Virgen. Más adelante veremos tomas radiográficas actuales.

Esta técnica nos permite conocer aspectos de la obra no reconocibles a simple vista, como planos de ensamble entre piezas de madera, elementos introducidos en el interior, o por ejemplo, cuarteados de policromías subyacentes.

Esta es una imagen con iluminación Ultravioleta. **(00:42)** Con este tipo de iluminación se ponen de relieve incidencias de diversos tipos en la policromía, como pérdidas, depósitos superficiales y repintes, que aparecen con distinto color ante la exposición a la luz ultravioleta.

El estudio de la superficie policroma con estereomicroscopio y con el microscopio digital que se realiza en el taller consiste en observar la superficie policroma con una lente de gran aumento. En esta imagen **(00:54)** vemos a 200 aumentos la policromía, en la que se pueden reconocer en los bordes de las pérdidas distintos niveles de estratos policromos.

Se tomaron un total de cinco muestras de policromía de tamaño milimétrico para analizarlas en los laboratorios del Centro de Análisis. Se extrajeron de diferentes partes de las carnaduras, eligiendo zonas poco relevantes y coincidiendo con los límites de pequeños daños. **(00:57)** El análisis se centró en identificar los pigmentos, cargas y aglutinantes que intervienen en la policromía, así como la secuencia estratigráfica exacta.

Esta es una imagen **(01:02)** del estudio biológico realizado en el laboratorio del Centro de Análisis de una muestra tomada de madera, concretamente de la cabeza. Se extrajeron cinco muestras de soporte de diferentes lugares para contrastar los resultados y establecer una correspondencia entre todas ellas. El análisis biológico identificó madera de ciprés en todas las muestras tomadas de la cabeza y las manos.

Estado de conservación.

La escultura de la Virgen de la Estrella **(01:11)** es una talla en madera policromada, realizada siguiendo la estructura típica de las imágenes de candelero para vestir.

La imagen es de tamaño natural, mide 1,70 cm. de altura y 60 cm de envergadura.

Se construye con un único volumen que conforma cabeza y torso al que se añaden elementos independientes como los brazos, las manos y el candelero.

Tanto los brazos como el candelero son elementos que se colocan en la última intervención documentada de la Virgen en 1977.

La policromía de las carnaciones está realizada al óleo y aplicada al pulimento, lo que le da ese brillo característico.

La cabeza **(01:13)** se construye dejando un hueco en el interior para alojar los ojos.

Los globos oculares al igual que las seis lágrimas son de vidrio y las pestañas son de pelo natural.

La línea roja discontinua que vemos en este gráfico corresponde al ensamble de la pieza del plano frontal, necesario para introducir los ojos y luego encolar y cerrar la talla de la cabeza. Es la línea de ensamble de la pieza que llamamos mascarilla.

La presentación de hoy es una oportunidad para contemplar detalles que no se pueden apreciar en la observación cotidiana de la imagen si no es de esta manera. De esta forma, observamos, el cuarteado superficial de la policromía, fino y de recorrido regular, la ligera capa de suciedad superficial que empañaba todo, las finas pinceladas que construyen las pestañas pintadas, o el cuarteado característico provocado por un antiguo reguero de barniz simulando la trayectoria brillante de una lágrima. **(01:29)**

La policromía en los labios se aplica con unas pinceladas de color muy transparentes a modo de veladuras. **(01:34)**

En otra imagen observamos incidencias como un defecto de secado que provoca ese pequeño arrugamiento en la policromía, el adhesivo amarillento que pegaba las lágrimas, o la línea de la mascarilla reforzada por un repinte de una antigua intervención. **(01:43)**

En la imagen de la zona escapular se aprecian los arañazos provocados en la policromía durante las labores de vestir y desvestir la imagen.

Igualmente, se aprecian las fisuras que son la traducción directa de problemáticas del soporte de madera, como estas líneas de ensamble marcadas en la policromía.

Vemos también, que en el cuello, bajo el mentón, tiene marcadas en la policromía las cabezas de los dos clavos a los que antes se ha hecho referencia. **(01:50)**

Las pérdidas de policromía eran muy numerosas. En la zona escapular, hombros, torso, orejas e inicio del pelo están ocasionadas por el roce de los alfileres utilizados para sujetar la vestimenta. En algunas zonas la pérdida de color llega a ser total, dejando al descubierto la preparación e incluso, en algunas zonas, el soporte de madera. **(01:57)**

La zona posterior estaba casi completamente repintada para ocultar los arañazos que ya se encontraban en una restauración anterior a 1977. **(02:05)**

La observación de cerca de la palma de la mano derecha pone en evidencia el estado de conservación de la misma, con el deterioro provocado por el uso procesional de la imagen. **(02:14)**

En este sentido, además de la capa de suciedad generalizada y los repintes alterados, observamos numerosas lagunas con pérdidas de policromía. Esta mano es la que porta el lignum crucis, con

lo cual está más dañada que la otra por haber sufrido en la palma los golpes accidentales de este elemento a lo largo de su historia.

A través de las pequeñas pérdidas de la policromía apreciamos una capa de color rosa más oscura que la superficial. Aprovecharé para describir en este momento la secuencia estratigráfica del conjunto policromo.

El análisis de laboratorio de las muestras de policromía dio el mismo resultado en todas y cada una de ellas, habiendo tomado muestras de carnadura de la cabeza y de las manos.

Con toda la información que aportan los análisis de laboratorio y la que se obtiene durante la intervención se puede establecer la correspondencia policroma de la imagen de la Virgen de la Estrella con la estructura estratigráfica que a continuación se describe.

La preparación está compuesta por sulfato cálcico y cola animal. Sobre la preparación aparece otra de color rosado compuesta por blanco de plomo, calcita, bermellón y amarillo de plomo y estaño (primera policromía).

Estos dos estratos los podemos considerar como la policromía más antigua y se encuentra extendida por toda la superficie de rostro y manos, aunque no esté a la vista.

Sobre esta policromía aparece otra capa de color oscura extremadamente fina y de naturaleza orgánica que puede corresponder a un barniz.

Superpuesta a esta capa nos encontramos con otra compuesta por blanco de plomo, calcita, bermellón y trazas de tierra roja y ocre (segunda policromía), correspondiente a la policromía que aparece en superficie.

Los pigmentos encontrados en las muestras tomadas pueden haber sido aplicados en cualquier época de la historia del arte, salvo el amarillo de plomo y estaño, encontrado en la primera policromía, que tiene un periodo de uso aproximado que abarca desde el s.XV hasta mediados del s. XVIII.

En las manos los desgastes de policromía están ocasionados por el paso reiterado del pañuelo en el acto devocional de besamanos de forma que incluso llega a ponerse a la vista la madera en los dedos. **(02:28)**

Las manos son tallas independientes, unidas a los antebrazos con un sistema de articulación que llamamos de "espiga y galleta". En la zona de las muñecas se forma un hueco en el que encaja una pieza circular de madera que se agarraba a cada mano con un tornillo pasante. **(02:43)**

El sistema de articulación estaba provocando fisuras en las manos en sentido longitudinal ya que para bloquear el movimiento se debían fijar las muñecas apretando con unos tornillos.

Detalle de la articulación. Estos son los elementos de articulación a los que hemos hecho referencia.

Los brazos estaban articulados con el mismo sistema, reforzando la articulación entre brazo y antebrazo con elementos metálicos como aldabillas y cáncamos.

**(02:52)**

Entre el hombro y el brazo se utilizaba el mismo sistema de articulación.

El candelero que le fue colocado en la intervención de 1977 era una estructura de metal con forma tronco-cónica, con una base superior circular de la que salían seis barrotes hacia la base inferior. **(03:00)**

Se unía al torso por medio de un perno roscado y cuatro tornillos tirafondos. Entre el torso y el candelero, había una pieza de madera de sección circular encolada al torso.

En la imagen radiográfica general frontal realizada en el laboratorio de métodos físicos de examen del IAPH se obtiene información importante sobre la construcción de la escultura y su estado de conservación.

Básicamente, la intervención de 1977, consiste en:

La introducción a todo lo largo del torso de una barra de hierro roscada. Tras el estudio pormenorizado del estado de conservación de la imagen y con todos los resultados de las pruebas previas efectuadas se consideró el perjuicio que estaba provocando este elemento en el resto del soporte, con especial incidencia en un ensamble situado a la altura del cuello de la Virgen. **(03:13)**

Del mismo modo, en esta intervención se refuerzan ensambles en las manos introduciendo elementos de metal a modo de espigas. **(03:17)**

Otra de las operaciones efectuadas entonces fué la de cambiar sustancialmente el torso que tenía la imagen, ensamblando piezas y conformando otro volumen. Las zonas coloreadas representan las piezas que se le añaden en sentido longitudinal. En el centro, el torso conserva parte del embón original. **(03:19)**

De la comparación de las radiografías anterior a la intervención del 77 y la realizada en el IAPH, se obtienen datos importantes. **(03:30)**

Justo debajo del mentón se observan dos clavos de mayor tamaño que el resto, insertos desde la zona delantera del cuello. Como están debajo de la policromía actual podemos pensar que se colocaron antes de policromarla, dato que, como ya se ha comentado, nos ayuda a establecer una fecha aproximada de aplicación de esta policromía, a partir del s.XIX, ya que los clavos son de factura industrial. Es decir, estamos comprobando que la imagen antes de 1977 ya había sufrido algunas intervenciones.

Por otro lado, los dos clavos de metal de la zona superior fueron eliminados en la intervención de 1977.

Aunque la diferencia más llamativa entre ambas radiografías está sin duda en el elemento metálico que atraviesa la cabeza y el cuello. En su parte superior el perno tiene soldado un casquillo de hierro con rosca interna para la sujeción de la corona.

A la altura más o menos de las orejas una tuerca bloquea el movimiento del perno y lo aprieta contra la pieza de madera del interior del cuello. La tensión se puede producir al apretar la tuerca que lo une al candelero ejerciendo así una presión innecesaria en esta zona.

Vamos a detenernos ahora en la construcción original de la cabeza y en la intervención de 1977.

Este es el hueco interno original para el alojamiento de los globos oculares.  
**(03:37)**

En la intervención de 1977 se le agranda para introducir el perno. **(03:44)**

Para ello, se realizan varios cortes en el volumen de la cabeza. Son los señalados con líneas discontinuas. Además retalla la cabeza simulando cabellos y añade la cola, coloreada en azul.  
**(03:49)**

Como la única forma de extraer este elemento era por la zona superior, y se comprobó que los planos de unión entre las piezas que reensambla Peláez tenían cierta separación en parte de su recorrido, en la intervención llevada a cabo en los talleres del IAPH se abrió por la línea amarilla de ensamble correspondiente a la parte superior de la cabeza, o al volumen craneal. **(03:52)**

Una vez separadas estas piezas se extrajo el perno por la zona superior.

Esta fue una operación delicada en la cual el objetivo principal fue no cortar madera de las piezas y abrir exclusivamente por las líneas de unión. Para ello se combinó el reblandecimiento del adhesivo con disolventes con la introducción de herramientas de precisión.

Una vez terminada la operación, se volvieron a encolar en su sitio las piezas y se introdujo una espiga de madera en el hueco donde antes se alojaba el perno.

Ahora vemos la radiografía frontal **(04:01)** de la misma zona. Se aprecia la torsión lateral del perno y un detalle al que nos acercamos. **(04:05)**

Se trata de un elemento encontrado en el interior de la cabeza, que fue introducido junto con la barra metálica con el objetivo de evitar su oxidación, lo que no llega a conseguir.

Es una placa de aluminio asida al perno con un hilo de cobre y actuaría supuestamente como ánodo de sacrificio.

Durante la operación de separación de las piezas de la cabeza se encontró una zona en la parte posterior de la misma que se encontraba unida sólo por estuco con una apertura de unos 3.5 mm. que se aprovechó para introducir un fibroscopio óptico **(04:21)** del mismo diámetro aproximadamente y examinar con detalle el interior de la cabeza y el alcance de la separación de los planos de ensamble entre las piezas.

El elemento metálico extraído medía 92 cm. de largo por 10 mm. de diámetro. **(04:50)**

Alteraciones y tratamiento en la policromía.

En la imagen con ultravioleta tomada antes de la intervención, aparecía el rostro y cuello en un tono algo más claro que el resto, lo cual nos hace referencia a una policromía en superficie de mayor antigüedad. Las áreas más oscuras y violáceas situadas en la oreja izquierda, en pequeños puntos en la frente, en la nuez y el escote, revelan una policromía de factura más reciente. Además, dentro de esta zona color violeta existían algunas diferencias tonales correspondientes a diferentes intervenciones. Las zonas de violeta más oscuro eran, entre todas, las más recientes. **(05:27)**

Las imágenes de antes y después - izquierda y derecha- de la intervención en el IAPH tomadas con iluminación ultravioleta ponen en evidencia la desaparición de las zonas más oscuras que correspondían a repintes y depósitos superficiales tras el proceso de limpieza.

Este es un recuerdo del estado de conservación de la policromía. **(05:32)**

Imágenes del proceso de limpieza.

El detalle de una zona aún no limpia en la mejilla derecha **(05:45)** refleja la sutileza del cambio de tono en el rostro tras el proceso de limpieza.

La parte izquierda de la cabeza ya ha sido sometida al proceso de limpieza, mientras que la de la derecha aún no.

En el cuello se nota más la diferencia de tono al haber retirado los repintes alterados aplicados en la intervención de 1977 y que empañaban claramente la policromía superficial.

El área rectangular que aún no se ha limpiado, resalta frente al resto de la superficie policroma.

Del mismo modo, todo el área del escote cambió sustancialmente tras descubrir la policromía que se encontraba oculta bajo los repintes anaranjados.

La policromía en la mano derecha estaba más deteriorada y más retocada con lo cual el cambio tras la intervención ha sido mayor que en la otra. **(06:03)**

En la imagen de la mano izquierda **(06:29)** sólo queda por terminar el proceso de limpieza en el dedo meñique, aún de tono más oscuro que el resto.

La fase siguiente de tratamiento consistió en la reintegración de la capa de preparación, es decir, en el estucado de las pérdidas de policromía. Se realizó con estuco de similares características que el original.

Visión del estucado del área escapular. **(06:55)** Se evidencian las pérdidas de color sufridas por los arañazos de alfileres.

En las manos el estuco se coloreó con la idea de retrasar el efecto antiestético del estuco blanco a la vista provocado por los desgastes de la capa de color tras los actos de "besamanos".

En el hueco de las muñecas se han encolado unas piezas de madera terminadas en espiga y bola que forman parte del nuevo sistema de articulación de las manos planteado en el IAPH. Este sistema evita la tensión que se producía en la madera al apretar los tornillos, e impide por consiguiente las fisuras y la probabilidad de fractura de la madera por este motivo.

En la zona posterior del cuello, **(07:09)** una vez retirados los repintes y estucos desbordantes se descubrieron varias lagunas con pérdidas de policromía, preparación e incluso de soporte.

Las pérdidas de soporte se rellenaron con madera y las de preparación con estuco.

Imágenes de antes y después de la intervención en los talleres del Centro de Intervención del IAPH. **(07:16)**

El nuevo juego de brazos **(07:57)** está realizado en madera de sapeli con un nuevo sistema de articulaciones en manos, hombros y codos. El nuevo sistema de articulación es de "fosa y bola" que permite un giro de 180° de las piezas. Con este cambio se eliminan también los cilindros de metal de las espigas de las manos y las aldabillas, evitando así el daño que producen en el soporte.



Se adaptó el elemento de sujeción del Lignum Crucis **(08:09)** en el brazo derecho, atornillándolo a una pletina que se acopla al antebrazo sólo en los días de procesión.

Se sustituyó el anterior candelero **(08:16)** por otro construido en madera de cedro, con una ventana de acceso al interior desde la zona posterior. Se ha respetado tanto el tamaño del candelero anterior como su inclinación.

Se colocó un perno de acero inoxidable con rosca interna en la cabeza para inserción de la corona. **(08:45)**

Uno de los puntos importantes en este tipo de intervenciones consiste en la conservación preventiva. Es decir, en todas aquellas tareas encaminadas a minimizar los factores de alteración en el bien cultural. En esta línea, y con el objetivo de evitar en la medida de lo posible la incidencia directa de los alfileres en las áreas de policromía con el consiguiente deterioro de las mismas, se aconsejó a la Hermandad que encargara una protección frente a estos elementos.

Se trata de un gorro, corpiño y muñequeras realizados en cuero que cubren las zonas más atacadas por los elementos punzantes. **(08:48)**

La reintegración cromática de las lagunas de policromía se realizó con técnica reversible y criterio de diferenciación, rayado.

Se aplicó una ligera capa de barniz en toda la superficie policroma salvo en el rostro, en el que no se aplicó barniz alguno con la intención de mantener las características particulares de brillo propias que tiene esta policromía gracias a su técnica de ejecución y los efectos del paso del tiempo.

Las pestañas y las lágrimas se conservaron por decisión de la Hermandad. La actuación en las lágrimas consistió en retirar el adhesivo amarillento, limpiarlas de restos de barniz y antiguos adhesivos y volverlas a colocar en el mismo lugar en el que estaban.

Conclusiones.

Con la intervención en la imagen de la Estrella se han alcanzado tres objetivos principales:

El primero, profundizar en la historia material de la obra, lo que ayuda en gran medida a establecer paralelismos con otras obras y acercarnos a datos tan importantes como la autoría de la misma imagen.

Por otro lado, tras evidenciar los riesgos que a medio plazo podrían haberse producido en el soporte a consecuencia de la intervención de 1977 en la que se le introduce la barra de metal de

la que ya se ha hablado, en la intervención llevada a cabo en los talleres del IAPH se ha desprovisto definitivamente del probable riesgo referido.

No es menos importante la puesta en valor tanto funcional, conseguida con operaciones tales como el cambio de candelero o la sustitución de los brazos, como estética, alcanzada al retirar de la superficie multitud de capas de repintes alterados y suciedad que enmascaraban una policromía de muy altas características técnicas y estéticas.



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
CONSEJERÍA DE CULTURA



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
CONSEJERÍA DE CULTURA