

## CARACTERIZACIÓN DE MUESTRAS APLICADA AL ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS OBRAS DE MURILLO SOBRE SOPORTE DE TABLA Y LIENZO, DE LA IGLESIA DE LA SANTA CARIDAD DE SEVILLA: NIÑO JESÚS Y LA ANUNCIACIÓN

Á. Justo<sup>1</sup>, M. Arjonilla<sup>2</sup>, A. Ruíz-Conde<sup>1</sup> y B. Sigüenza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (CSIC-US). Américo Vespucio 49, 41092 Sevilla;  
jjusto@icmse.csic.es, aruiz@icmse.csic.es, belinda@icmse.csic.es*

<sup>2</sup>*Departamento de Pintura, Universidad de Sevilla, Laraña 3, 41003 Sevilla; maar@us.es*

En el contexto del proyecto de conservación restauración de los conjuntos retablisticos de la Iglesia del Hospital de la Santa Caridad de Sevilla, financiado por la Fundación Focus Abengoa, están siendo intervenidas dos pinturas de Bartolomé Esteban Murillo: la tabla del Niño Jesús (h. 1670) y el lienzo de La Anunciación, ambas producciones de madurez del pintor barroco.

Ello supone una interesante ocasión para obtener datos inéditos sobre la caracterización de sus elementos constitutivos, y comparar los procedimientos y técnicas pictóricas empleadas por el pintor sobre dos tipologías distintas de soporte\*.

Tras el estudio organoléptico de ambas pinturas, en base a las posibilidades de extracción que ofrecían los estratos pictóricos, fueron seleccionadas un total de 11 muestras. No se ha podido contar con representación de toda la gama cromática, pero serán suficientes para determinar la naturaleza de los componentes en la preparación e imprimación, el orden, tamaño y disposición de cada una de sus capas o las mezclas cromáticas empleadas en las zonas seleccionadas. La comparativa persigue obtener un patrón de las secuencias estratigráficas completas aplicadas cada uno de los soportes.

El muestreo se realiza siguiendo los protocolos usuales, en zonas dañadas por desprendimientos, aprovechando acceso a los bordes de lagunas y levantamientos de las capas pictóricas, y antes de aplicar cualquier intervención para no contaminar resultados. Se trata de puntos donde la adhesión entre los estratos pictóricos y el soporte es muy débil, facilitando la operación de extracción. Pasamos a realizar una breve descripción de cada una antes de marcar las conclusiones de los resultados de la analítica que han podido avanzarse hasta la fecha de cierre.

Puntos de muestreo de los estratos pictóricos de la tabla del *Niño Jesús*:

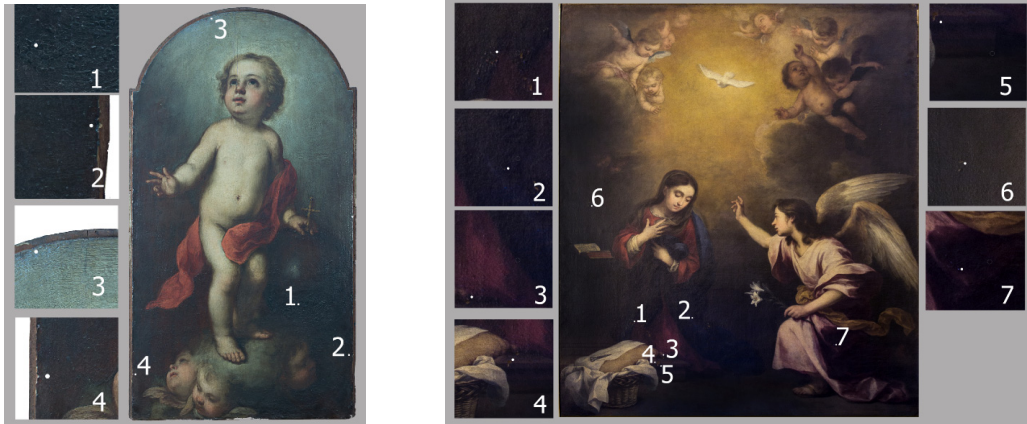
- Nº 1.- Localización: mitad inferior de la bola que porta el niño en su mano izquierda. Se escoge el lugar tras examen UV e IR para evitar presencia de repintes antiguos o modernos.  
Descripción: se trata de un lugar de sombra, color tierra tostada, con una patología propia que señala envejecimiento prematuro de la película: muestra cuarteados con aberturas y deformaciones, se deshace fácilmente a la acción del bisturí.
- Nº 2.- Localización: lateral derecho, cerca del borde de la tabla, fondo escénico de la pintura.  
Descripción: la muestra se toma intentando extraer la secuencia completa de original y repinte. El color responde a los oscuros más intensos del fondo que enmarcan la figura en la parte inferior.
- Nº 3.- Localización: zona superior de la tabla. La muestra se extrae del borde de una laguna intentando representar la secuencia completa de un punto libre de repintes.

\* En este congreso se presentan otras dos comunicaciones relacionadas con este estudio: Fco. de A. Espinosa, M. González, M. Arjonilla, "Fotografía multispectral aplicada al análisis de la pintura del *Niño Jesús* de Murillo de la Iglesia de la Santa Caridad de Sevilla" y J. González, M. Arjonilla, "La gestión de la documentación técnica aplicada al estudio comparativo de dos pinturas de Murillo: la tabla del *Niño Jesús* y el lienzo de *La Anunciación* de la Iglesia de la Santa Caridad de Sevilla"

Descripción: se trata de los celajes de fondo que enmarcan la mitad superior de la figura. En este punto el color que domina es el azul claro y ceniciento.

Nº 4.- Localización: lateral izquierdo de la tabla. La muestra se obtiene aprovechando una laguna provocada por un clavo, que nos proporciona una secuencia completa de los estratos, incluyendo restos del soporte.

Descripción: una muestra muy semejante en tono a la número 2. El interés de ésta reside sobre todo en la posibilidad de analizar las capas de preparación e infrapintura.



**Figuras 1 y 2.** Mapas de muestreo de los cuadros del *Niño Jesús* y *La Anunciación* de Bartolomé Esteban Murillo (imágenes de Francisco de A. Espinosa)

Puntos de muestreo de los estratos pictóricos del lienzo de *La Anunciación*:

Nº 1 y 2.- Localización: Manto de la virgen, zonas de tránsito entre la sombra y la luz, a ambos flancos de la figura.

Descripción: Se trata de dos muestras similares en color, la 1 de una azul más oscuro, la 2 de tono intermedio. La película muy cuarteada facilita la extracción de la secuencia completa.

Nº 3.- Localización: Túnica de la virgen, zona de tránsito entre la sombra y la luz que corresponde a situación de la rodilla.

Descripción: Se selecciona para analizar la naturaleza del rojo empleado para construirla. El estado de conservación que presenta es pulverulento y la película friable.

Nº 4 y 5.- Localización: Estas dos se toman del mismo elemento del mobiliario, el reclinatorio. Aprovechando una laguna que afecta a planos de luz (4) y sombra (5).

Descripción: Son muestras constituidas por mezclas cromáticas con predominio de las tierras, su yuxtaposición conforman la ilusión óptica del volumen.

Nº 6.- Localización: Se tomó del fondo de la composición, junto al hombro derecho de la figura de la virgen.

Descripción: Guarda la secuencia completa de los estratos pictóricos, con película dominante de colores sombra de tierra.

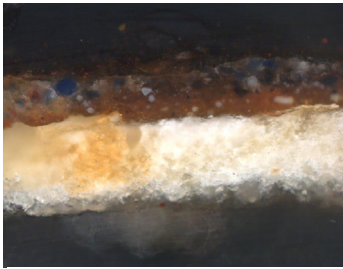
Nº 7.- Localización: Pliegue en sombra de la falda de la túnica del ángel. Levantamientos puntuales de la película pictórica han permitido obtener una única muestra en este color.

Descripción: La túnica indudablemente realizada con carmín, está bañada en sombras para pronunciar el tenebrismo, a los oscuros corresponde la muestra.

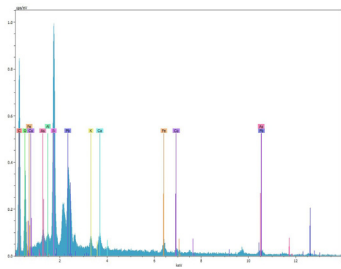
Aún pendientes de completar la analítica, los resultados obtenidos nos permiten ya observar una semejanza en la reducida paleta usual del pintor, y una clara diferencia en las secuencias estratigráficas, respecto al grosor, disposición de capas y naturaleza de las cargas que conforman las películas preparatorias.

Para su estudio se han empleado las técnicas de Microscopía Óptica, Microscopía Electrónica de Barrido con análisis por Energías Dispersivas de Rayos X y Espectroscopía de Infrarrojos, descritas en trabajos anteriores<sup>1,2,3</sup>. En las fotografías 3, 6, 9, 12 y 15 se muestran los cortes estratigráficos más representativos junto con sus análisis por EDX (Figuras 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16 y 17).

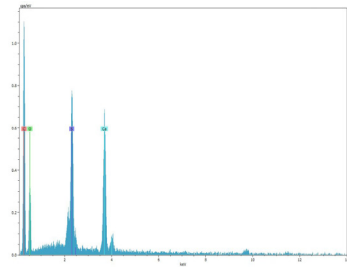
**TABLA NIÑO JESÚS:** Muestra N°2 Fondo oscuro que incluye estrato original y repinte



**Figura 3.** Microfotografía óptica

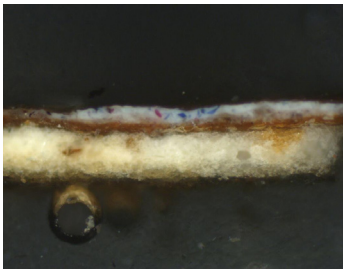


**Figura 4.** Análisis EDX del estrato superior

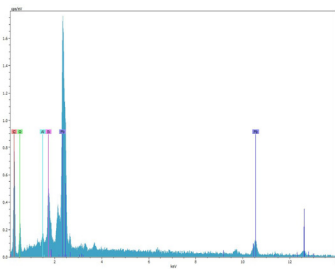


**Figura 5.** Análisis EDX de la preparación

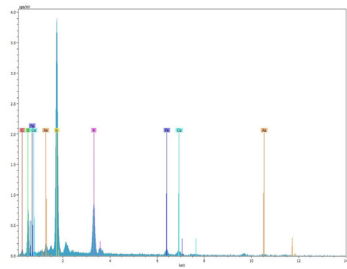
**Muestra N°3 Azul ceniciento correspondiente a los celajes**



**Figura 6.** Microfotografía óptica

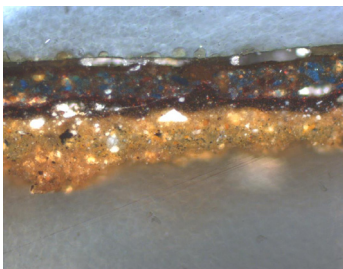


**Figura 7.** Análisis EDX del estrato superior

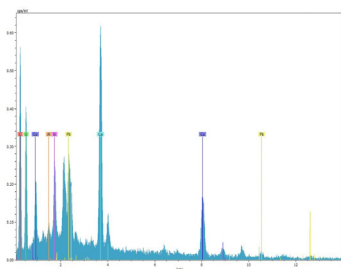


**Figura 8.** Análisis EDX puntual

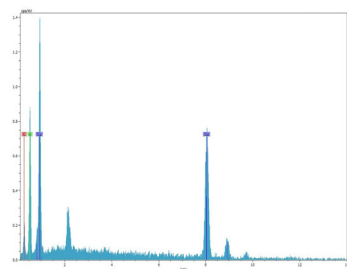
**LIENZO LA ANUNCIACIÓN:** Muestra N°1 Azul oscuro del manto de la Virgen



**Figura 9.** Microfotografía óptica

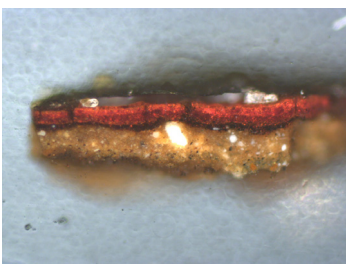


**Figura 10.** Análisis EDX del estrato superior

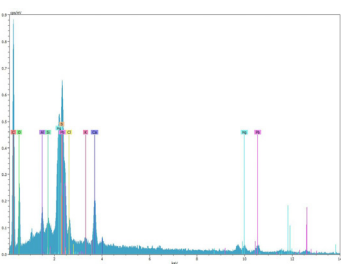


**Figura 11.** Análisis EDX puntual

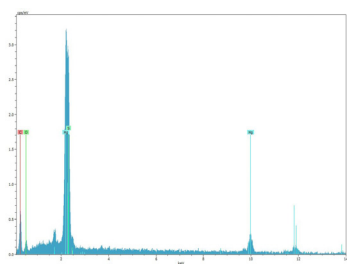
**Muestra N°3 Rojo de la túnica de la Virgen**



**Figura 12.** Microfotografía óptica

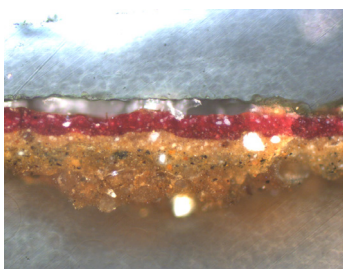


**Figura 13.** Análisis EDX del estrato superior

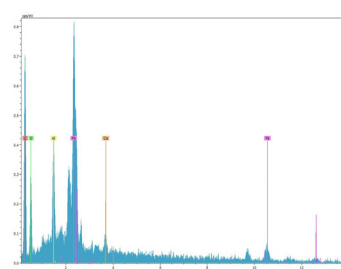


**Figura 14.** Análisis EDX

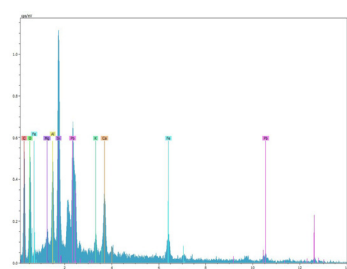
**Muestra N°7 Tono rosado de la túnica del ángel**



**Figura 15.** Microfotografía óptica



**Figura 16.** Análisis EDX del estrato superior



**Figura 17.** Análisis EDX de la preparación

Los tonos azules en ambas pinturas presentan composiciones diferentes. El estrato de color azul (azul ceniciento) correspondiente a la muestra N°3 de la tabla del *Niño Jesús* está constituido por vidrio de cobalto como se puede ver en el análisis puntual que se muestra en la Figura 8. Se trata de azul esmalte.

En el caso de la muestra N° 1 (azul oscuro) perteneciente al lienzo de *La Anunciación*, el análisis químico indica la presencia de azurita como responsable del color azul (Figura 11). Sin embargo, en la muestra N° 2 (azul medio) se detecta la existencia de vidrio de cobalto (fotografía y análisis no incluidos en este trabajo).

En el lienzo se han extraído dos muestras de color rojo y sus análisis revelan una diferencia de composición en ambas. El estrato de color rojo de la muestra N°3 está compuesto por cinabrio tal y como se observa en su análisis químico general (Figura 13) y en el análisis puntual de dicho estrato (Figura 14). El color rojo correspondiente a la muestra N°7 se asocia a la presencia de laca roja o carmín (Figura 16).

Las capas pictóricas en ambos casos presentan aceite como aglutinante (Figura 20).

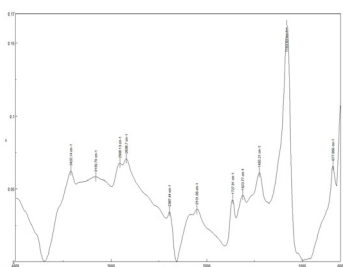


Figura 18. Espectro IR de la preparación

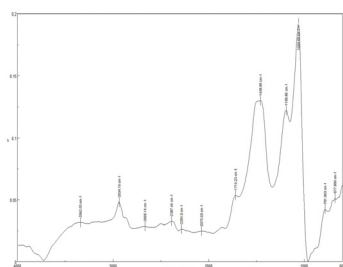


Figura 19. Espectro IR de la preparación

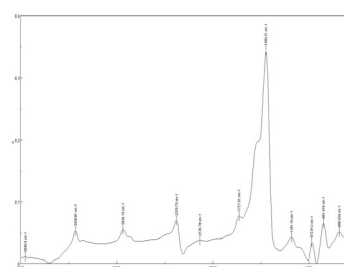


Figura 20. Espectro IR de la capa pictórica

El patrón que suelen seguir las pinturas de época barroca consta con un estrato subyacente de preparación magra e imprimación magra u oleosa. El aparejo cuenta con al menos dos estratos diferenciados con función propia: el soporte se aísla con una capa de cola, para restar absorbencia, y sobre ésta se aplicaba una preparación con carga y el mismo aglutinante proteico. Antes del estrato pictórico, la imprimación cobra la mayor relevancia en esta época, añadiendo a la carga un pigmento que colorea para trabajar el claroscuro. Esta capa que funcionará como fondo óptico normalmente es aglutinada con aceite de lino.

En nuestro caso el estudio de aglutinantes por microscopía infrarroja (IR) ha determinado que:

- la tabla del *Niño Jesús* parte de un aparejo compuesto por cola proteica (Figura 18) y yeso, y una imprimatura roja
- la del lienzo de *La Anunciación* está compuesta por una preparación de tierras aplicada en varias capas con aceite de lino como aglutinante (Figura 19).

El esquema estratigráfico muestra un mayor protagonismo del aparejo en la tabla, ya que requería de mayor número de capas para evitar la influencia negativa de las marcas del veteado en la capa pictórica.

En la capa de preparación del lienzo se observa la presencia de albayalde junto con las tierras, tal como se muestra en las inclusiones blancas en las figuras 9, 12 y 15, apreciándose los picos del plomo en el análisis general por EDX en la figura 17. Un indicativo de su presencia como secativo ante el aceite, discernible sobre todo en la capa superior de la imprimación.

<sup>1</sup> A. Duran, *Metodología de estudio y análisis de diferentes tipos de obras de arte pertenecientes a la escuela sevillana de los siglos XVII y XVIII*, Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla, 2006.

<sup>2</sup> A. Duran, L.K. Herrera-Quintero, M.D. Robador-González, J.L. Perez-Rodriguez, *Color Res. Appl.*, 2007, 32(6), 489-495.

<sup>3</sup> A. Duran, M.B. Sigüenza, M.L. Franquelo, M.C. Jiménez de Haro, A. Justo, J.L. Perez-Rodriguez, *Analytica Chimica Acta*, 2010, 671, 1-8.