

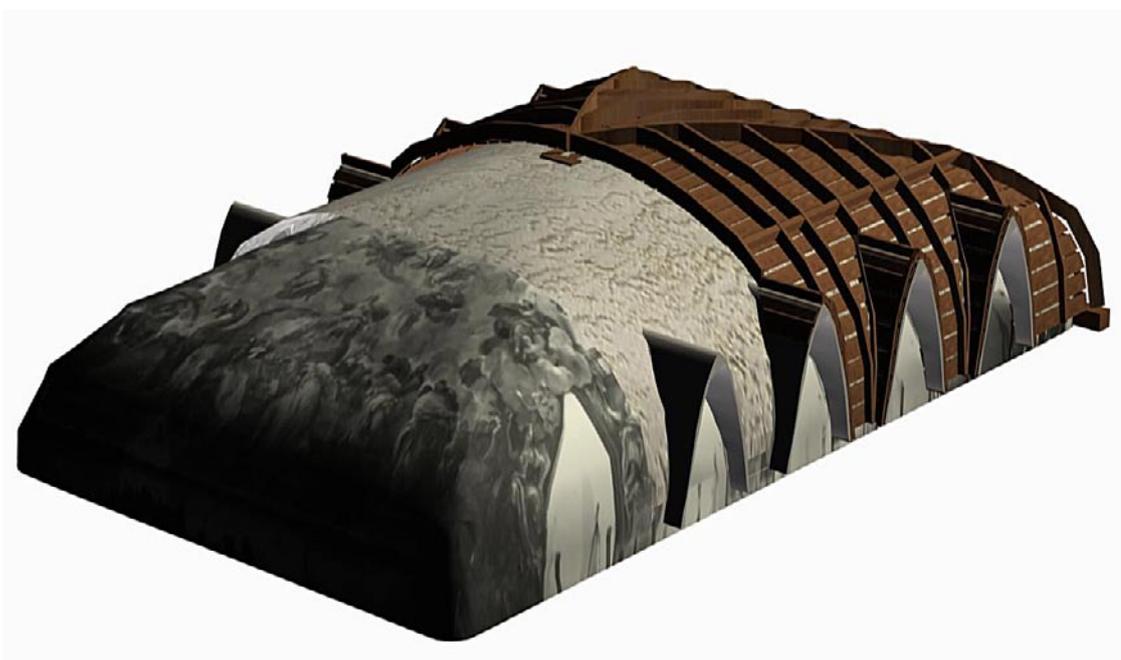
### LA TÉCNICA PICTÓRICA DE LUCA GIORDANO EN LA BÓVEDA DEL CASÓN DEL BUEN RETIRO

Por Juan Aguilar, Barbara Hasbach y Santiago Ferrete.

La restauración de las pinturas murales de la bóveda del Salón de Bailes del Casón del Buen Retiro se extendió durante un periodo largo de tiempo; en él, se han estudiado en profundidad las pinturas en todas sus vertientes y, por supuesto, en su sorprendente técnica de ejecución.

A continuación se exponen las conclusiones sobre la técnica empleada por Giordano para realizar estas pinturas; técnica, que como veremos, están llenas de curiosidad, y de contradicciones; y que en buena lógica, tras ver los materiales empleados, y su disposición, sin más, nos supondría pensar en él, como el pintor antimuralista, por romper, aunque con éxito, y de manera descarada, con los principios que deben de ordenar y tutelar la disposición del buen fresco.

Los estudios previos a esta extensa y larga intervención ya dejaron entrever una serie una serie de incógnitas sobre la ejecución de las pinturas; misterio que, sólo después de un profundo estudio con múltiples análisis de laboratorio y ensayos empíricos, han revelado, a nuestro entender, la técnica de ejecución con que Giordano resolvió el problema de tener que pintar al fresco sobre una bóveda construida con maderas y yeso, en principio incompatible con las exigencias de la técnica.



Vista de los estratos generales de madera, yeso y pintura al fresco.



Sección transversal del Casón. 1708, por Robert de Cotte.

Como sabemos, el Salón fue decorado por el artista a finales del último decenio del siglo XVII por encargo del rey Carlos II, quién lo usaría a partir de entonces como gran salón de baile y de recepciones. La construcción de la edificación se remonta a unos sesenta años antes, cuando el conde-duque de Olivares la levanta<sup>1</sup> para su rey, Felipe IV. Según distintas fuentes, entre el periodo de tiempo comprendido entre su terminación y la decoración realizada por Giordano, la bóveda del Salón se habría mantenido sólo con un enlucido de yeso, sin más decoración o con alguna decoración parcial nada relevante. Siempre se ha entendido que este estrato de yeso blanco sería el soporte sobre el que, con posterioridad, Giordano llevó a cabo la decoración actual con la técnica del fresco.

Por razones obvias, esta esquematización de la historia material de las pinturas, entendida y mantenida hasta ahora, resultaba imposible de aceptar sin más, debido a la incompatibilidad del yeso con la técnica del fresco.

La técnica de la pintura al fresco es antigua, tan antigua que se remonta a los albores de la historia de la pintura. Los materiales necesarios para llevarla a cabo son simples: cal apagada, agua y pigmentos<sup>2</sup>. Su elaboración requiere ineludiblemente, en todas sus variantes, se agua suficiente, ya que si ésta falta o es escasa, no se producirá la deseada y necesaria carbonatación. La precisa medida de agua en relación al hidróxido cálcico empleado en el mortero determinará una buena carbonatación tanto en el interior del estrato cómo en la superficie externa, y la consecuente fijación del pigmento empleado en la elaboración de la pintura. El resultado último de esta reacción en superficie es por tanto la capa pictórica.

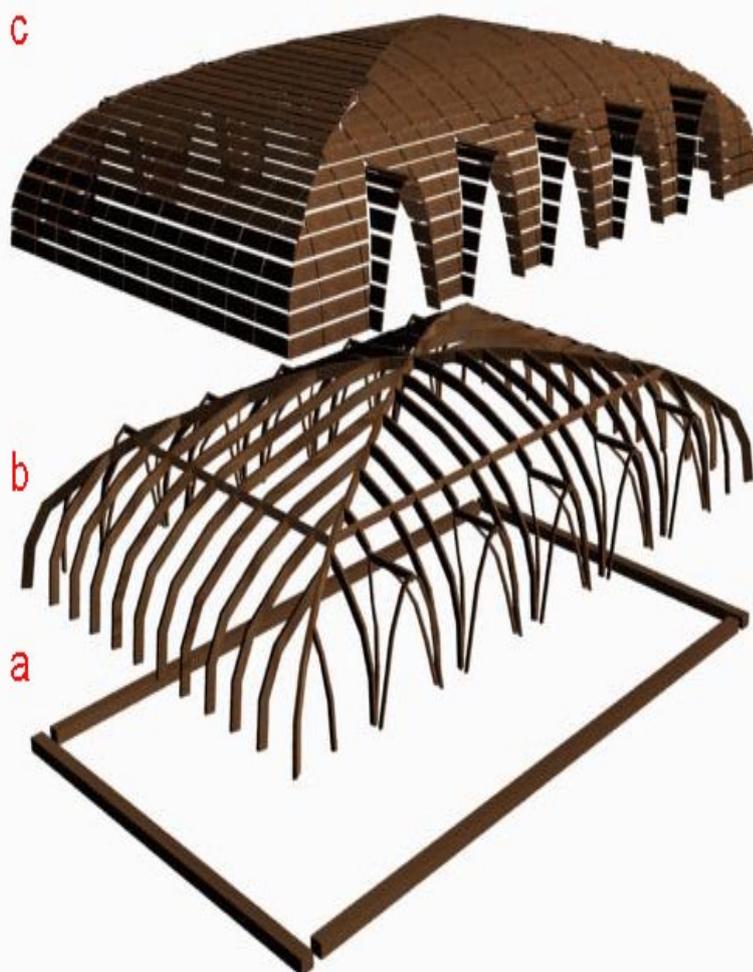
1. El encargo de su construcción es llevado a cabo por el arquitecto Alonso Carbonel entre 1631 y 1657.

2. El proceso pictórico aprovecha las reacciones físico químicas del hidróxido cálcico ente el anhídrico carbónico del aire para producir la carbonatación.

Partiendo de este principio básico, para desarrollar un buen fresco, la técnica permite distintas variaciones, siendo una constante de todos los artistas los terminados a seco o "en seco" con otro tipo de pigmentos, incompatibles con la cal del fresco, que permiten detalles más precisos y delicados. Las variantes, en todo caso, en la técnica del buen fresco son amplias, y amplísimas, cuando se combina su ejecución con el terminado a seco.

En la bóveda del Casón, la característica de la construcción condicionaron, necesariamente, el desarrollo técnico del fresco. La bóveda está realizada, como ya hemos dicho, con madera y yeso. Es una estructura que, trabajando en conjunto, resuelve su estabilidad apoyándose en los muros de la sala a través de una amplia solera de madera que a su vez es independiente de las cubiertas del edificio.

La madera se dispone en vigas o costillas y tablas; las primeras, con su estructura de cimbra, son las encargadas de fijar las dimensiones de la bóveda, sirviendo de sostén a las tablas o camones que complementan y cierran toda la estructura de madera. Unas a otras están fijadas mediante gruesos clavos de forja. Este esqueleto de madera, a modo de casco de barco invertido, se rasa en su superficie -vista desde abajo- con un grueso estrato de yeso;



A. Solera perimetral de madera.  
B. Estructura de vigería en cimbra.  
C. Tabalazón a base de camones de madera.



Vista general de la estructura de madera.

pero primero, y con el fin de de aumentar la adherencia del yeso a la madera, a los camones o tablas, se les ataron gruesas cuerdas de esparto trenzadas. El resultado del estrato de yeso embutido entre las tablas atadas con cuerdas, y sobre ellas, es el de un componente aglutinador y homogenizador de la bóveda; de hecho, es el elemento que consigue que la estructura de la madera tenga la apariencia de un conjunto arquitectónico abovedado.



Viguería, camones de madera con cuerdas, estrato de yeso y mortero de cal y de arena con la pintura al fresco.

Ahora bien, por un lado, este blanco estrato de yeso<sup>3</sup> se convierte en una superficie extremadamente absorbente y bien preparado para recibir una pintura al fresco. Por otro, el yeso es un material que se deshace ante cualquier proceso de humedad y, en el caso que nos ocupa, la gran cantidad de agua necesaria para la realización del fresco conllevaría un aporte a éste de salitres, lo que arruinaría totalmente la pintura. Así, un soporte de yeso está contraindicado totalmente por cualquier manual histórico de pintor en lo referente a la realización del buen fresco<sup>4</sup>.

No pudiendo ser de otra manera, Giordano debió de utilizar su ingenio para pintar al fresco sobre una bóveda de madera revestida de yeso, dos materiales incompatibles con la técnica.

Por lo que sabemos, Giordano se debió de encontrar con una bóveda de madera revestida de yeso sobre la que pintar su obra; en realidad un gran problema ya que, aunque podía retirar el estrato de yeso picándolo, tampoco la estructura de madera era compatible con la disposición directa del mortero de cal y arena. Por el contrario, las cualidades físicas del yeso hacen que se comporte junto a la madera como un material estable, cualidad indispensable para lograr la solidez de todo el esqueleto estructural. En este tipo de bóvedas, por tanto, el yeso es un material ineludible y consustancial a ellas, al tiempo que deleznable para la ejecución del fresco.

Pero, ¿cómo puede pintarse al fresco sobre un estrato de yeso? Por un lado, como sabemos, la técnica requiere de una fuerte humectación previa de la zona<sup>5</sup> a pintar, y el enemigo del yeso es precisamente la humedad. Humedecer el yeso previamente a la aplicación del mortero de cal y la pintura supondría que, posteriormente, en el secado, se produciría una emigración de sales a la superficie desde los yesos que destruiría el fresco.

¿Cómo resolvió Giordano esta contradicción? Durante bastante tiempo fue para nosotros un enigma que solo resolvimos después de analizar diferentes ensayos empíricos. Así, las pinturas murales

---

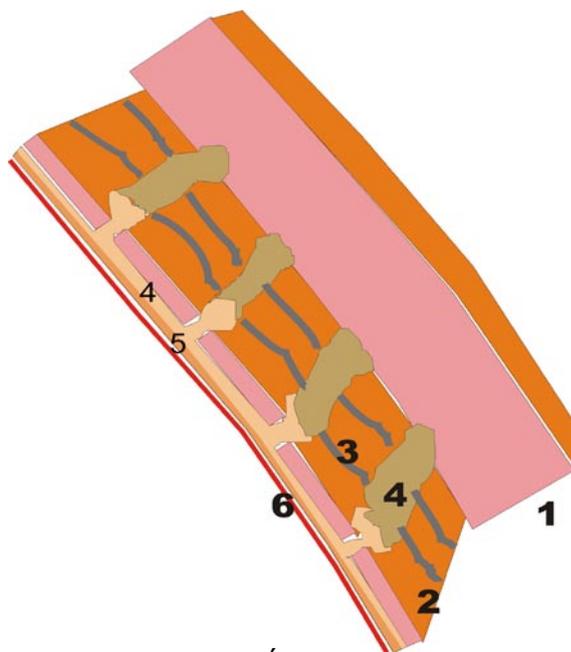
3. De unos 20 0 25 mm, aproximadamente, de grueso, en toda la extensión de la bóveda.

4. "Y prevengo, que la superficie estuviese jarrada de antiguo, y lisa (como no sea de yeso banco muerto, que en este caso será menester rasparlo) bastará picarla muy bien. Palomino (1715-24) 1947, t. II. libro VII.

5. "...moja primero bien el muro, que nunca será demasiado, y tomando la argamasa bien empastada, paeltada a paletada, y dale de ella al muro una o dos veces, dejándolo muy liso" Cennini (ca. 1390-1437) 1968. cap. LXVII.

parecían estar realizadas por Giordano de manera uniforme, aparentemente con una misma técnica regular en toda su extensión, y concebidas bajo un concreto programa iconográfico y un mismo espíritu. Como luego explicaremos, la técnica presenta diferencias y se divide en zonas concretas de pintura al fresco, terminadas en seco. La técnica también se acomoda al conjunto compositivo con diversa expectativas de resultado según el área y el plano representado.

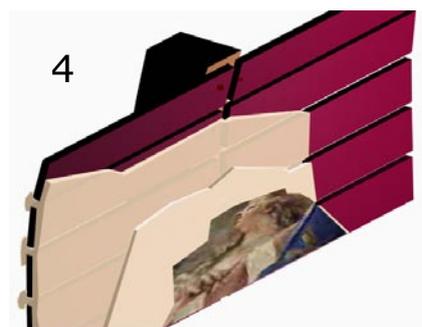
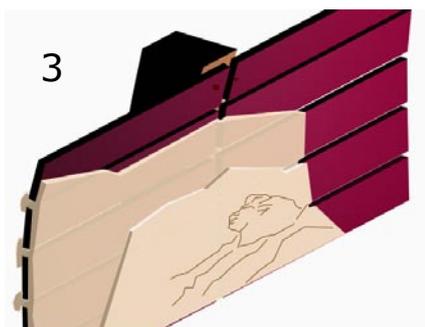
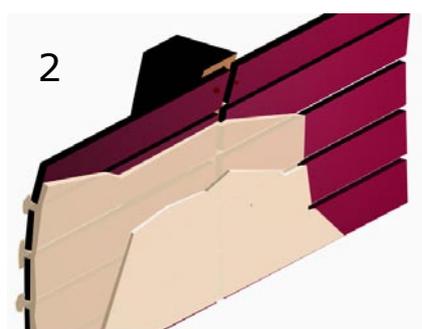
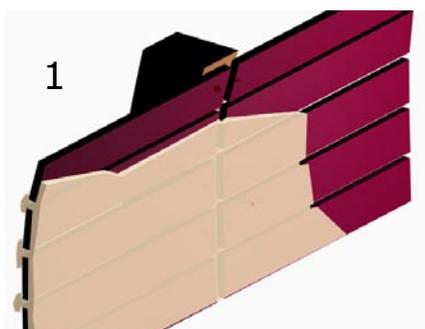
Como hemos dicho, la bóveda, levantada a base de camones sobre una cimbra de viguería, toda ella de madera, sostiene dos estratos de morteros bien distintos, el primero de yeso y el segundo de cal y árido de calcita y cuarzo y una cierta proporción de yeso, sobre la que se ejecuta las pinturas.



CORTE ESTRATIGRÁFICO

1. Viga cimbra.
2. Camones de madera.
3. Cuerdas.
4. Mortero de yeso (arriccio).
5. Enlucido de cal y arido (intonaco).
6. Enlucido fino (Intonaquillo).

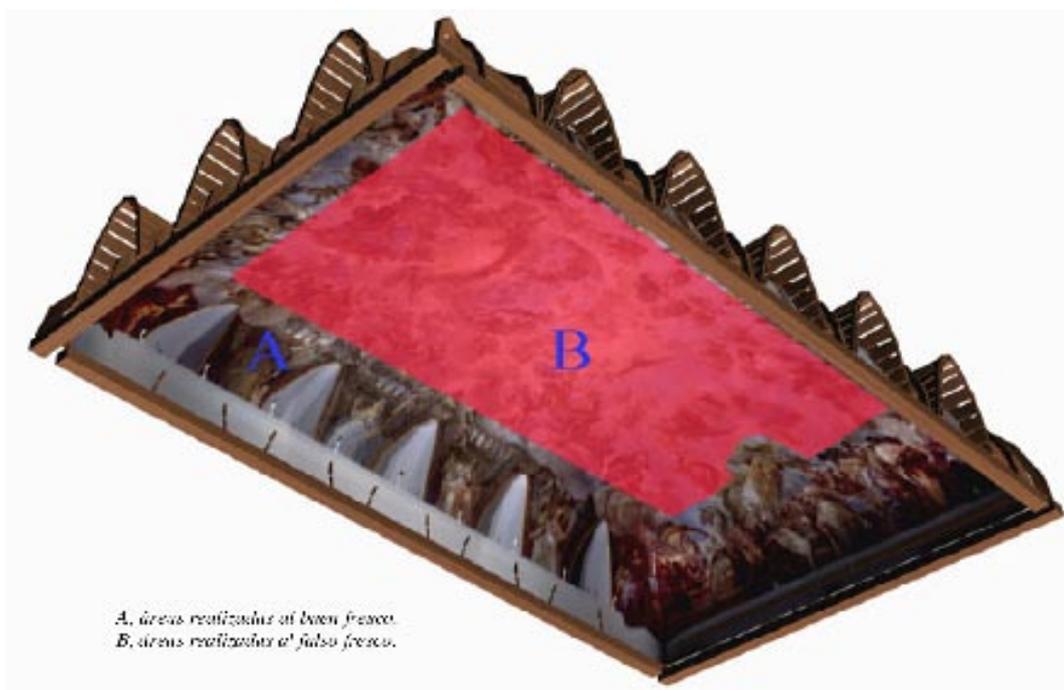
1. Camones de madera y primer estrato de yeso.
2. Segundo estrato de mortero más el intonaquino.
3. Dibujo transferido desde los cartones.
4. Aplicación de la pintura.



De manera general, según la analítica y las observaciones realizadas, las pinturas están hechas al fresco<sup>6</sup> y terminadas, en su mayor parte, no en todas, *a secco*<sup>7</sup>. En gran parte de las muestras analizadas aparece un primer estrato carbonatado aprisionando los pigmentos y un segundo estrato compuesto por colores diluidos en proteínas.

Así, en general, la capa pictórica original está resuelta con una pintura de cal –es decir, utilizando las propiedades físicas y químicas de la carbonatación de la cal- y terminada en seco mediante la utilización de una proteína (albúmina o clara de huevo).

Dentro de esta generalidad de pintura al fresco encontramos dos variantes: el buen fresco, realizado sobre un mortero de cal y arena; y el falso fresco<sup>8</sup>, realizado sobre con un temple de cal sobre un mortero de cal y arena ya seco.



A, área realizada al fresco. B, área realizada al falso fresco.

6. El procedimiento del fresco se basa en las propiedades de fijación que adquiere el pigmento depositado sobre una base fresca de mortero de cal y arena. El hidróxido cálcico (cal apagada) en combinación con el anhídrido carbónico del aire forma el carbonato cálcico, aprisionando, en superficie, los pigmentos dispuestos por el artista.

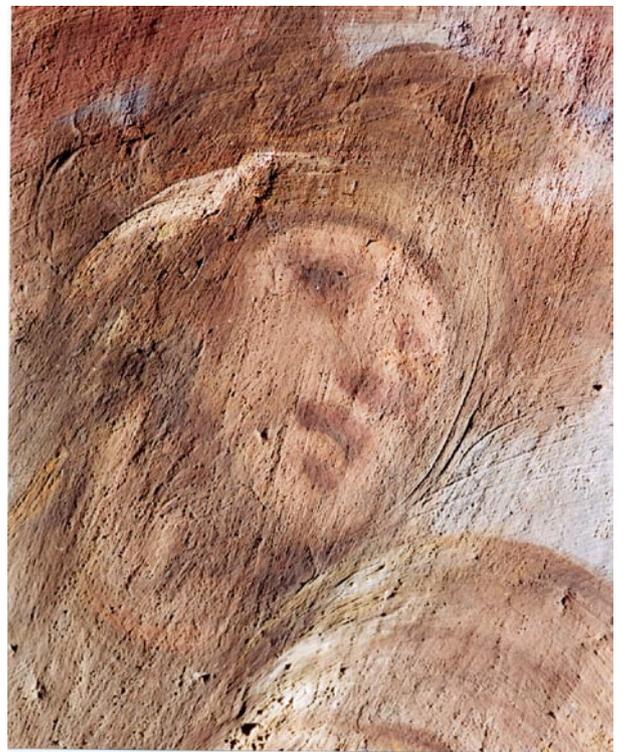
7. "...el modo de retocar, en caso necesario, la pintura al fresco; (porque a la verdad, lo mejor es, que no sea menester) y esto se ejecutará (y más si es al descubierto) con los mismos colores del fresco, gastadas con leche de cabra". Palomino (1715-14) 1947. t II, libro VII.

8. La técnica del falso fresco, se realiza disponiendo sobre el mortero de cal y arena, ya seco, los pigmentos diluidos en temple, en este caso en el de cal.

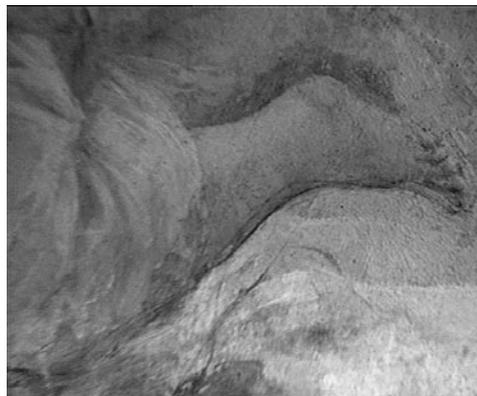
Llegamos a distinguir esta dos variantes después de observar con claridad dos zonas concretas de la bóveda donde el dibujo compositivo de los cartones se ha traspasado de manera distinta: una mediante incisión sobre mortero fresco a través de los cartones y, otra, sobre el mortero seco, por medio de un estarcido y un dibujo a carboncillo. En este segundo caso, la película pictórica se aplicó con un temple de cal (con lo que comprendimos el estrato carbonatado que encontramos) y se terminó con una pintura, al igual que las áreas realizadas "al buen fresco". De temple de huevo.



Detalle donde se aprecian los puntos del estarcido del dibujo.



Detalles con luz rasante donde se aprecian las inscripciones sobre los morteros.



Detalle fotográfico realizado con luz infrarroja (blanco y negro), se aprecia el dibujo subyacente realizado con carboncillo.

La terminación en seco de las pinturas, con los colores desleídos en temple de huevo<sup>9</sup>, y en concreto la presencia de la albúmina o clara de huevo, se corrobora en la analítica realizada. Este ingrediente se había utilizado en la pintura desde antiguo. Y con excelentes resultados, como barniz capaz de restaurar los colores opacos y extenuados y conseguir en los colores oscuros y sombríos sombras transparentes y profundas.

Según los estudios y análisis realizados, las pinturas presentan los materiales y técnicas siguientes.

1º. Estructura de la bóveda a base de cimbra y camones de madera fijados con puntas metálicas (con el fin de hacerlos más adherentes, a los camones de madera se enrollaron y ataron, previamente, unas cuerdas trenzadas de esparto).

2º. Sobre la estructura de camones y cuerdas se dispuso un primer estrato grueso de mortero (18-25 mm) de yeso (arriccio) que trabó toda la armadura y rasó la superficie.

3º. Posteriormente. Y sobre el primer estrato de yeso, se dispuso un segundo mortero (intonaco), notablemente menos grueso, de cal y arena. Sobre éste, y aún húmedo, se aplicó un fino estuquillo (intonaquino), destinado a recibir la capa de pintura.

### EN LA VARIANTE DEL FRESCO PURO O BUEN FRESCO

Sobre la última capa de mortero y estando esta aún fresca, se fue traspasando el dibujo realizado previamente sobre cartones a tamaño natural mediante incisiones. Durante el tiempo que duró

---

9. "...toma la clara y yema de huevo, júntale algunos tallos de higuera y bátelo todo junto" Cennini (ca. 1390-1437) 1968, cap LXXII.

el traslado de los dibujos, los cartones fueron fijados a la bóveda con pequeños clavos<sup>10</sup>. Las trazas del dibujo traspasado desde los cartones se siluetearon<sup>11</sup> con tinta roja (de óxido de hierro) diluida en agua de cal<sup>12</sup>.

Inmediatamente, y después de tener dibujada el área o la escena con tinta roja, la superficie a pintar necesitaría ser rociada con abundante agua<sup>13</sup>, tras lo cual, y empleando la técnica del fresco, se dispondrían las tintas generales con colores transparentes y sólidos. Primero los colores<sup>14</sup> de tonalidad media, después los más oscuros con los que ir fijando y modelando las formas mediante la transparencia del fondo blanco, y por último, aún en húmedo, las luces, para lo cual se utilizaron gruesas y plásticas pinceladas de cal, siempre atenuadas y tamizadas con un poco de ocre.

Posteriormente, y ya en seco, se finalizó la pintura. Con colores específicos se terminaron de contrastar las formas modeladas previamente y se acentuaron especialmente las sombras y los tonos oscuros. Asimismo se velaron algunas carnaciones. El medium de los pigmentos para esta última capa fue temple de cal para los colores claros y luminosos, y el temple de huevo (albúmina) para los pigmentos<sup>15</sup> específicos que no aguantan bien la cal; y para los colores oscuros que requerían ser transparentes y profundos.

---

10. Muchos de estos clavos se fueron retirando posteriormente por el artista y han permanecido hasta la fecha en el conjunto decorativo.

11. "Después toma un pincel puntiagudo de cerdas, con un poco de ocre sin temple, líquido como el agua; y ve resiguiendo y señalando tus figuras" Cennini (ca. 1390-1437) 1968, cap. LXVII.

12. En algunas figuras encontramos a la vista las líneas rojas de composición subyacente que siluetea previamente la figura.

13. "para lo cual se ha de tener una vasija con agua limpia, y su brochón, que no sirva para otra cosa, que para rociar". Palomino (1715-24) 1947, t. II. libro VII.

14. Los pigmentos utilizados en esta primera fase fueron por lo general los óxidos de hierro en todas sus variedades rojas, verde y ocre; el esmalte de cobalto y el amarillo de Nápoles, todos ellos típicos de la paleta del fresco del siglo XVIII. Véase E. Parra Grego, "Análisis de los materiales."

15. Los pigmentos empleados fueron, en general aquellos que no son duraderos al ser empleados directamente con la cal, como la azurita artificial, el bermellón, el verde de cobre o el blanco de plomo. Véase E. Parra Grego, "Análisis de los materiales."

### EN LA VARIANTE DEL FALSO FRESCO

Como ya hemos dicho, esta zona quedó claramente definida, además de por la analítica realizada, por la forma en que fue traspasado el dibujo desde los cartones que utilizó Giordano (estarcido de carboncillo), y por el dibujo subyacente (carboncillo) claramente apreciable con la luz infrarroja.

Así, sobre el enlucido ya seco se traspasaron desde los cartones y mediante un estarcido<sup>16</sup>, los dibujos. Éstos, la mayoría de las veces se corrigieron y definieron con trazos de carboncillo. La composición se precisó de manera definitiva, al igual que en el caso del fresco puro, mediante el repaso del dibujo con líneas rojas; en ocasiones, incluso, se definieron las áreas de sombra con líneas trenzadas de almagre roja.

Posteriormente se dispusieron las tintas generales al temple de cal, humectando previamente, de manera moderada, la superficie a pintar, con lo que se aseguraba una mejor carbonatación. Una vez modelada la composición y resuelta la pintura se terminó, al igual que en los espacios del buen fresco, con retoques de temple de huevo.

Los pigmentos utilizados en la pintura en seco son los mismos que los empleados en la elaboración del fresco, aplicados, para la creación de las formas y volúmenes de la misma manera, esto es, utilizando el blanco del fondo y el degradado del pigmento sobre él para la creación de la pintura.

Sobre las pinturas originales no han aparecido restos de un fijativo ni barniz protector original, aunque quizás su desaparición sea debida a la agitada historia material de intervenciones que han padecido las pinturas

### MATERIALES

Los materiales empleados para la ejecución de las pinturas son las siguientes, comenzando desde el soporte de madera.

- Mortero de yeso (arriccio): compuesto básicamente de yeso con una pequeña cantidad de cal, en proporción aproximada de una décima parte en peso. Presenta trazas de sílice que corresponden,

---

16. El sistema de trasladar el dibujo de un papel o cartón al soporte pictórico agujereando los perfiles del mismo con un punzón y frotando por ellos una muñequilla con carbón molido para que se traspase el trazo. Véase Bruquetas 2002.

seguramente, al cuarzo del árido y de un material que podría ser arcilla<sup>17</sup>.

- Enlucido de cal y arena (intonaco): la composición del mortero indica la presencia de abundante calcita, cuarzo como segundo componente, y yeso en proporciones minoritarias (2 partes de calcita/1 de cuarzo/ 0,5 de yeso).

- Estuquillo fino de cal y arena (intonaquino) (2 partes de calcita/1 de cuarzo/ 1 de yeso).

- Otros componentes minoritarios que aparecen en la analítica realizada pertenecen a una arena de río cuarcífera (micas, feldspatos)<sup>18</sup>.

Hasta aquí, la analítica había confirmado lo que en rasgos generales ya intuíamos. Sabíamos qué materiales había utilizado Giordano, pero ¿cómo había desarrollado un fresco sobre una superficie de yeso, obteniendo un resultado magnífico? Parecía claro que la simple identificación de los componentes químicos encontrados en la obra, e incluso el haber aclarado el orden de su disposición, no podía hacernos comprender la técnica de ejecución del pintor<sup>19</sup> ni la metodología con la que había podido superar las limitaciones de la pintura al fresco y contradecir los manuales y tratados sobre la forma "de hacer" de los buenos muralistas.

Así pues, una vez realizado los estudios analíticos del fresco nos encontramos en la disyuntiva de conformarnos con saber los materiales utilizados por el pintor, pero con el misterio de su metodología, o ir más allá y tratar de comprender también su técnica. Siendo imposible para nosotros conformarnos con asumir únicamente posibles planteamientos teóricos sobre la ejecución de las pinturas, difíciles de corroborar por la analítica correspondiente, determinamos llevar a cabo diversos ensayos con pintura mural hasta aclarar el misterio de la realización del conjunto por parte de Giordano, básicamente cómo es posible pintar al fresco sobre un soporte de yeso.

En principio, y una vez conocidos los materiales empleados por

---

17. Analítica de los morteros de base de los murales del Casón realizado por José María García de Miguel, Cátedra de Petrología, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. Universidad Politécnica de Madrid.

18. E. Parra Grego. Vease Analítica de los materiales.

19. Algo por otra parte usual en los estudios científicos de las obras de arte, que la mayoría de las veces se limitan a informar sobre los componentes materiales, sin entrar en la metodología empleada por el artista.

el artista, sólo debíamos realizar con ellos los ensayos necesarios y comprobar los resultados. Teóricamente, pintar al fresco sobre un estrato de yeso seco sólo podría suponer un gran fracaso. Para aplicarlo habría que humedecer extraordinariamente el soporte de yeso de forma que, después de aplicado el mortero de cal, éste tuviera la suficiente agua para producir la carbonatación correctamente. Pero esa abundante cantidad de agua vendría a disolver, en el yeso, los cristales de yeso dihidrato, pasando estos al mortero de cal y arruinando la pintura al fresco.

Pero ¿y si Luca Giordano hubiese colocado el estrato de yeso y, seguidamente, durante el proceso de fraguado de éste, el mortero de cal, realizando inmediatamente el fresco? En principio, esta hipótesis nos pareció plausible. Para poder fraguar, el yeso (sulfato de calcio semihidratado)<sup>20</sup> necesita una cantidad de agua determinada, siendo necesario para su manipulación, amasado y aplicación, añadirle una cantidad de agua mayor. Una vez fraguado<sup>21</sup> el yeso, el agua ascendente se evapora dejando una microporocidad. Así, en su lento secado, el exceso de agua se desplaza hacia la superficie, donde en principio, terminará evaporándose.

Por tanto, sería posible, durante el fraguado del yeso, aplicar una capa de mortero de cal (siempre necesitada de agua para provocar su proceso de carbonatación) y desarrollar la pintura al fresco, aprovechando, en el proceso de secado de la capa inferior de yeso, y la expulsión, por exceso, de agua.

Los ensayos, por tanto, consistieron en realizar dos obras pictóricas, de unos 60 x 60 cm, con materiales similares a los empleados por Giordano en su pintura al fresco, y en el mismo espacio de la bóveda del Casón.

Como soporte de las pruebas se empleó una estructura de madera similar a la original e incluso se utilizó el sistema de cuerdas trenzadas para potenciar el agarre del yeso. Primero se realizó el soporte de yeso y a continuación, sobre esta base ya seca, se pintó el fresco.

---

20. Por efecto de calentamiento, el yeso dihidratado cambia de fase y pierde agua combinada, transformándose en semihidrato y anhídritas. Cuando se le añade agua, el semihidrato tiene la capacidad de fraguar y endurecerse, quedando el yeso fraguado en su estado original.

21. En el fraguado se forman cristales cruzados de dihidrato, dando lugar a una estructura rígida. Si la necesaria evaporación del agua sobrante se realiza velozmente, el tamaño de los cristales será menor que si sucede al revés.

## TÉCNICA DE EJECUCIÓN

El estrato de yeso dispuesto en el espacio del interior de la bóveda, y a una humedad relativa del aire del cincuenta por ciento, permaneció húmedo durante diecisiete días. Durante gran parte de este tiempo se habría podido haber pintado sobre él con la garantía de que no absorbería el agua del mortero fresco. Y por tanto, durante ese tiempo habría sido un soporte susceptible de ser utilizado como base del fresco.

Pasados esos días, en los que fuimos observando el lento proceso de secado, realizamos la segunda prueba de pintura al fresco sobre un soporte húmedo de yeso. El ensayo consistió en disponer,



Estrato de cuerdas y camones de madera.

al igual que en el primer experimento, un estrato de yeso sobre un mismo soporte y utilizar idénticos materiales. A continuación aplicamos sobre él, inmediatamente, un estrato de mortero de cal y arena (similar al analizado en la bóveda del Casón); esto es: intonaco e intonaquino, para seguidamente realizar la pintura al fresco.



Aplicación de las capas de mortero sobre la estructura de madera.

## TÉCNICA DE EJECUCIÓN

Al igual que, como creemos, hizo Giordano, sobre el intonaquino húmedo trasladamos los perfiles fundamentales del dibujo del cartón mediante incisiones con un punzón<sup>22</sup>. Seguidamente, definimos el dibujo con una línea roja<sup>23</sup>, precisando incluso, al igual que en la pintura de Giordano, las áreas de sombras. Continuamos



Traspaso del dibujo (cartón) al muro mediante insición.



Proceso de pintura, primero siletinado el dibujo con una línea roja; posteriormente aplicando los colores y modelando las formas utilizando el blanco del fondo.

22. Para la operación se fijó el cartón al soporte con pequeños clavos similares a los utilizados por Giordano. Después se traspasó el dibujo y una vez retirado el cartón, intensivamente dejamos los clavos utilizados en la operación insertos en el mortero hasta su secado. Después de sacada la pintura comprobamos la imposibilidad de extraerlos sin alterar la capa pictórica. Así deducimos que los pequeños clavos encontrados en la superficie de la bóveda del Casón fueron consecuencias de olvidos, pero se quedarán ante la posibilidad de causar daños en la capa pictórica. ¿nos hablan estos olvidos de las prisas con las que, quizás, pintó Giordano?.

23. Almagra con agua de cal.

la pintura disponiendo las masas de colores generales<sup>24</sup>, y al igual que en los originales, utilizando el blanco del fondo como elemento modelador de volúmenes y formas. Esta fase del fresco puro se terminó apretando las formas con colores oscuros y luces potentes a base de blanco de cal<sup>25</sup>.

La brillantez de los colores y la potencia del volumen y del modelado durante el tiempo en que la pintura al fresco se mantiene húmeda, cambia con su secado. Es un proceso natural, en el que las sombras se vuelven más opacas y los colores más apagados y sombríos. En general, la pintura pierde su fuerza original.



Finalizado en seco de la pintura con colores al temple de huevo.

Una vez seco el fresco (pasadas dos semanas), terminamos la pintura *a secco*, utilizando un temple –en concreto temple de huevo<sup>26</sup>– preparado como ya se ha comentado. Primeramente, este mismo medio<sup>27</sup>, se aplicó en los colores que habían perdido su prestancia tras el secado, con el resultado de devolver a las pinturas su realce y la potencia del modelado; seguidamente se termi-

---

24. Los colores utilizado fueron todos tierras en sus distintas variedades de ocre, rojos y verdes, así como tostadas; los toques de azul utilizados fueron de esmaltes.

25. Los colores oscuros utilizados fueron tierras tostadas y negros de carbón. El blanco para realzar volúmenes y toques de luz lo utilizó Giordano de manera sistemática y aparece en gruesa y potentes pinceladas. Tal como lo refiere Palomino en su *Museo Pictórico*, para potenciar el blanco y compactar la pincelada se le añadía a la cal, como si fuese un pigmento más, polvo de mármol casi impalpable/imperceptible. Del mismo modo obramos nosotros, consiguiendo así una plasticidad en la pincelada imposible de conseguir sólo con el blanco de cal.

26. Sólo queda advertir el modo de retocar, en caso necesario, la pintura al fresco (...). Solo tengo entendido que Giordano usaba en la templa de huevo". Palomino (1715-24. t II, libro VIII.

27. Diluida en seis partes de agua.

nó la pintura con ligeras veladuras de color<sup>28</sup> en las carnaciones y toque oscuros de sombras y negros para contrastar las formas y definir con más claridad la sutileza del dibujo.

El siguiente ensayo consistió en pintar al fresco sobre el estrato de yeso, ya seco, del primer ejercicio. Inicialmente se rayó un poco (moderadamente) la superficie para facilitar el agarre. Seguidamente, se humedeció con una escobilla, tal como lo hubiera hecho Giordano, la superficie a pintar, lo suficiente para que, al recibir el estrato de mortero de cal, no absorbiese el agua de éste, dejándolo inservible. A continuación se dispuso el mortero de cal y e estuquillo, necesariamente más humectado que en el fresco puro, y se pintó de la misma manera. Se terminó en seco al igual que en el ejercicio anterior.

Tras los ensayos pudimos confirmar la dificultad de ejecutar el fresco sobre yeso seco. El problema principal consistía, como ya habíamos previsto, en la rápida absorción del agua del revoco de cal por parte del yeso, lo que hacía muy dificultosa la aplicación de los colores desde los pinceles, ya que el mortero (aún teniendo que ser humectado constantemente por medio de pulverizaciones sistemáticas) absorbía rápidamente el agua de la pincelada, impidiendo el amplio recorrido del pincel<sup>29</sup>. Hay que considerar además, que el ensayo se realizó sobre unas medidas muy reducidas y que la dificultad para pintar en esas condiciones en unas jornadas más amplias sería mucho mayor.

Por el contrario, la sencillez de pintar sobre un estrato de morteros húmedos nos sorprendió; tanto la facilidad para extender el color con la pincelada, como el fundido de la misma a la hora de obrare los volúmenes con otros colores, y sobre todo “el tiempo disponible para realizar la pintura”, inagotable, sin estar condicionado por el secado del mortero.

---

28. De bermellón y carmín.

29. Recordemos la amplia y segura pincelada de Giordano, característica de su pintura. En ocasiones, la largura de tales pinceladas escapa a las dimensiones que sus brazos le hubieran permitido, lo que sugiere que fueron relializadas con pinceles que alargarían sus dimensiones mediante suplementos.

### CONCLUSIÓN

Tras los diversos análisis y ensayos realizados, y después de observar algunos pequeños detalles, entendemos que Giordano realizó las pinturas de la bóveda de la siguiente manera: en primer lugar abordó el área central, proceso que realizó utilizando la técnica del falso fresco, y seguidamente, a fuerza de jornadas, todo el área perimetral restante. Aquí, las jornadas son amplias y se suscriben, en general, a la escalera a representar. Para poder pintar sobre ellas debieron ser operativas durante más de una semana como mínimo.

Así, Giordano iniciaría su proyecto disponiendo el andamiaje necesario<sup>30</sup>, para lo cual posiblemente tendría que retirar todo el yeso antiguo de la estructura de madera, ya que, como hemos visto, esto es necesario para la correcta ejecución de las pinturas. Inmediatamente, abordando toda la zona central de la bóveda, dispondría el yeso, procurando trabarlo bien a la estructura de madera y a las cuerdas dispuestas para acentuar este agarre. Seguidamente, y antes de que fraguara el yeso, dispondría el estuco de cal sobre el que realizaría, tras su secado, el falso fresco.

En distintas zonas de estas áreas aparecen a simple vista, sobre la superficie del intonaquino, los puntos de estarcido, con carbón, utilizados en el traslado del dibujo desde los cartones. Como ya hemos dicho, la pintura está ejecutada aquí al falso fresco, con temple de cal<sup>31</sup>, aunque es probable que Giordano añadiera además algún otro refuerzo como la leche<sup>32</sup>. Después de traspasar el dibujo mediante el estarcido, se reforzó éste con carboncillo y se terminó de definir toda la composición mediante el silueteado a pincel y almagre. A partir de aquí, primero se pintaría el fondo y luego las

---

30. "También es del caso el modo de hacer los andamios, para conservar luz: y es, que éstos estén inferiores a la cornisa de anillo de la cúpula, por lo menos media vara, y otros tantos estén apartados del vuelo de la cornisa; y en medio se deje un escotillón, o vacío a proporción, y sobre éste se levante otro andamio fijo, que sólo deje siete pies de hueco desde su plano hasta el centro de la cúpula, y después se haga una grada de la misma altura de este andamio, que sea movable, y pueda girarse todo alrededor de él, si se ofreciese". Palomino (1715-24) 1947, t. II, libro VIII.

31. Preparado de agua de cal como aglutinante para los pigmentos usados para pintar sobre muro.

32. De acuerdo por ejemplo con Bontcé (1971), la caseína o proteína de la leche "asegura una mejor combinación con la cal" y "es el material más excelente para esta técnica en seco.

figuras de las composiciones. Al igual que las áreas realizadas con la técnica del buen fresco, éstas también se ultimarían en seco.

Hay una línea de jornadas, casi continua, desde la altura superior de las ventanas que rodea toda la composición central de la bóveda, la montura de estas uniones sobre la zona central, nos dice sin duda, que la central fue pintada en primer lugar.

En la segunda fase de la creación artística de Giordano, como ya se ha dicho, se abordó el área perimetral de la bóveda mediante la técnica del buen fresco. En estas zonas se concretó más el dibujo de las formas; acentuando, así la ilusión de percepción de cercanía y lejanía de las escenas representadas<sup>33</sup>.

Aunque la mano maestra del artista es inconfundible en toda la composición, es evidente que la ejecución fue llevada a cabo por un equipo variopinto integrado por distintas profesiones, cada una de ellas encabezadas por un maestro. Habría carpinteros, operarios para poder montar el andamiaje e ir adaptándolo a las necesidades del pintor y de su equipo, albañiles..., y en general profesionales de mucha confianza y compenetrados con el artista y su manera de trabajar –sobre todo en el tendido del estuco–, sin cuya presencia y destreza no sería posible ejecutar el fresco con garantías.

Los cartones, realizados a tamaño natural, podrían ser bocetos realizados por el artista y ampliados mediante cuadrícula por su equipo de ayudantes. Estos, bajo la supervisión del maestro, los trasladarían al estuco y perfilarían las escenas con tinta roja. Posiblemente, estos ayudantes se repartirían el trabajo de ayuda al maestro, pasando gran parte del tiempo preparando los colores, humectando el enlucido fresco y teniendo a punto la paleta, las brochas y los pinceles. A nuestro modo de ver, y después de apreciar el brío de la pincelada en todo el conjunto, el artista debió de estar presente durante toda la ejecución de los trabajos de pintura; teniendo, quizás, una ayuda pictórica en la obra de los fondos de los cielos y en la arquitectura.

---

33. "Comenzará a pintar, metiendo primero los campos o celajes, que en las figuras tuvieren detrás; y siempre ha de observar esto mismo, pintando sucesivamente, lo que va acercando más nuestra vista, hasta venir a la figura, o figuras que estuvieren delante, o en primer termino". Palomino (1715-24), t. II, libro VIII.