

## Pintura //

### Manifestaciones pictóricas en el claustro gótico de la catedral de Pamplona.

Un proyecto de conservación-restauración de cuatro años de duración genera una importante cantidad de información. La intervención en las policromías presentes en el claustro de la catedral de Pamplona ha sido una parte de la intervención integral en este monumento, llevada a cabo entre 2016 y 2019. Con el Trabajo de Fin de Grado, que se resume en este artículo, hemos analizado en profundidad la documentación existente para conocer mejor la técnica, el estado de conservación, los tratamientos realizados y la importancia de la pintura en esta obra clave del gótico navarro.

**Violeta Romero Barrios.** Graduada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales por la ESCRBC. Técnico Superior Restauradora en la Dirección General de Cultura - Institución Príncipe de Viana del Gobierno de Navarra.  
[vromerobacyr@gmail.com](mailto:vromerobacyr@gmail.com)

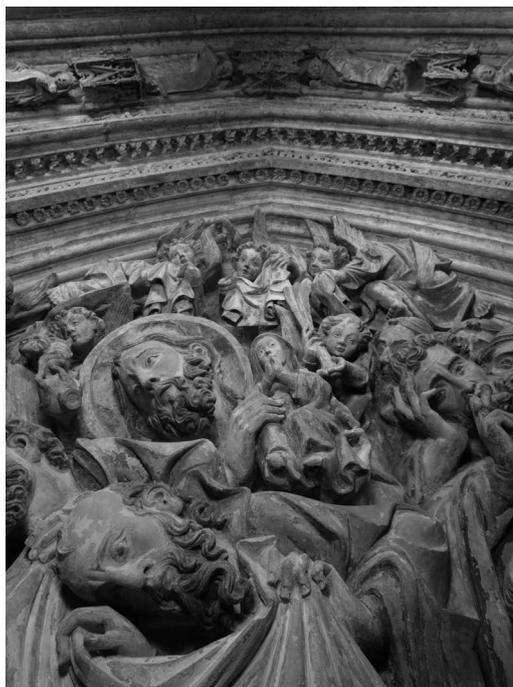
**Palabras Clave:** Pintura, piedra, mural, escultura, estudios, conservación-restauración.  
**Fecha de recepción:** 17-I-2022 > **Fecha de aceptación:** 21-I-2022

#### ¿POR QUÉ ESTUDIAR LA PINTURA?

La pintura aplicada a los espacios arquitectónicos y a la escultura monumental debe entenderse como el acabado final de la obra. Es una parte fundamental para la comprensión del monumento; sin este acabado, además de la pérdida patrimonial que supone, podemos caer en errores de interpretación y perder los matices de significado relacionados con la simbología del color.<sup>1</sup> Estos acabados de pinturas o policromías han llegado a nuestros días fragmentados, deteriorados y, en muchas ocasiones, por desgracia, intencionadamente eliminados. Las duras condiciones climatológicas, los cambios de gusto, el desconocimiento a la hora de aplicar criterios de intervención en espacios arquitectónicos, la falta de comprensión de esta parte integrante del monumento, o la dificultad técnica para perdurar, han sido las principales causas de su deterioro.

Estudiar en profundidad la pintura aplicada a los elementos arquitectónicos, esculturas y pintura mural presentes en el claustro de la catedral de Pamplona ha sido el objetivo del Trabajo de Fin de Grado que se resume en este artículo. Este conjunto monumental es una de las obras más importantes de la época gótica en Navarra por múltiples aspectos y, con este trabajo, hemos querido profundizar en el conocimiento de las manifestaciones pictóricas, a la vez que hemos comprobado cómo estas estuvieron a la altura de la calidad que observamos en otras manifestaciones artísticas.

Dentro de este estudio, se establecieron objetivos más concretos como determinar las técnicas de ejecución en las distintas zonas policromadas existentes en el conjunto; correlacionar posibles unidades estratigráficas detectadas en los distintos elementos, tanto dentro del claustro como en otras obras de cronología cercana conocidas, y ya estudiadas, de



Navarra; comprender las causas de las alteraciones que presenta la policromía aplicada al claustro, con la descripción de los daños detectados o, por último, recopilar los tratamientos de conservación y restauración llevados a cabo.

El pilar fundamental para la realización de este estudio ha

<sup>1</sup> UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, *Los colores en la Edad Media* [En línea]. <<https://ucm.es/capire/gamacolores>> [Consulta: 27 noviembre 2021].

<sup>2</sup> FERNÁNDEZ-LADREDA, C. (dir.), *El arte gótico en Navarra*, Pamplona: Gobierno de Navarra, 2015, p. 231 y ss. (Colección Arte, 48). Este margen cronológico hace referencia a la construcción del nivel inferior del claustro.

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 157.

<sup>4</sup> NAVALLAS, A. (dir.), *La catedral de Pamplona: 1394 - 1994*. Pamplona: Caja de Ahorros de Navarra, 1994, p. 188-189.

<sup>5</sup> ANDUEZA, P. "Intervenciones en el claustro desde el siglo XVIII", *Cuadernos de la Cátedra de Patrimonio y Arte Navarro* (2006), nº 1, p. 275-292.

<sup>6</sup> HIDALGO, S. "El claustro y las dependencias de la catedral de Pamplona: espacio y función", *Porticum. Revista d'Estudis Medievals* (2012), nº III, p. 35-55.

<sup>7</sup> ANDUEZA, P. "Intervenciones en el claustro...", p. 275-292.

<sup>8</sup> *Ibid.*, p. 275-292.

<sup>9</sup> ANCHO, A.; ROMERO, V., "La restauración del claustro de la catedral de Pamplona: escultura monumental y pintura mural", *Pregón* (2021), nº 58, p. 46-52.

<sup>10</sup> De las trece fases de restauración llevadas a cabo, cinco tuvieron como objetivo la restauración propiamente dicha de los materiales y, el resto, de obra civil, estaban más enfocadas a la intervención estructural del monumento. Este proyecto es fruto de un convenio entre el Gobierno de Navarra e instituciones privadas para reunir la financiación necesaria, aproximadamente 4.000.000 euros, y ha sido redactado y dirigido por el Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra.

sido la documentación existente sobre la pintura presente en el claustro, la mayor parte generada por motivo de la última restauración llevada a cabo en el conjunto y dividida en los estudios previos (2007-2008), por un lado, y las distintas intervenciones llevadas a cabo en el claustro en los últimos años (2016-2019), por otro.

#### APROXIMACIÓN A LA OBRA. CONSTRUCCIÓN E HISTORIA

El claustro de la catedral de Santa María de Pamplona, de época gótica, fue construido a partir de la Guerra de la Navarrería (1276), entre 1280 y 1335.<sup>2</sup> Destaca, a nivel europeo, por su esbeltez y por la gran cantidad de escultura monumental que contiene el conjunto. Tiene presencia en numerosas publicaciones, por supuesto locales, pero también nacionales e internacionales. Esta obra destaca por tres aspectos, según los últimos estudios publicados: por un lado, por estar rodeada del conjunto catedralicio más completo conservado; por otro lado, por la calidad de la escultura presente en algunos de sus elementos y, por último, más a nivel local, por ser la entrada del gótico radiante en Navarra.<sup>3</sup>

La obra de construcción del claustro se extendió a lo largo de más de dos siglos entre las pandas inferiores, ejecutadas entre finales del siglo XIII hasta el primer tercio del siglo XIV, y el sobreclaustro, con modificaciones en gabletes y esculturas de los remates a lo largo del siglo XV y la construcción del piso superior, ya en uso en el siglo XVI.<sup>4</sup> Una vez finalizada la obra, encontramos diversas noticias en la documentación antigua que resultan relevantes para el estudio que nos ocupa de la pintura: en el siglo XVIII, está documentado que se eliminaron todos los cuadros y escudos de armas que decoraban las paredes del claustro.<sup>5</sup> También se conoce la tradición de colgar tapices en los muros según las distintas ceremonias rituales; reflejo de ello son la presencia de poleas situadas a los lados de los capiteles del muro perimetral.<sup>6</sup>

Ya en el siglo XX, se procedió al arranque de las pinturas presentes en los muros del claustro y otras dependencias en 1944.<sup>7</sup>

A su vez, encontramos una extensa documentación sobre el estado de conservación del conjunto a lo largo de los siglos de su historia.<sup>8</sup> Los avatares producidos por incidencias y conflictos en su entorno, más la siempre compleja supervivencia de los materiales a la intemperie, desembocaron continuamente en problemas de conservación. Ya a finales del siglo XX, a principios de la década de los 80, se llevó a cabo

<sup>11</sup> Se trata de las cinco memorias de las fases de restauración del proyecto (2016-2019), la memoria de la restauración de la puerta del Amparo (2020) y la memoria de la reja románica del lavatorio (2020). Estas intervenciones fueron ejecutadas por las empresas de restauración: Sagarte, Petra, Artyco y Artus.

<sup>12</sup> Este predominio pensamos que podría estar condicionado por el estado de conservación de las policromías.

<sup>13</sup> Se ha utilizado la nomenclatura establecida en la publicación de 1994, *La catedral de Pamplona*, en la que se identificaron los tramos de las galerías de la A a la Z y se establecieron las pautas para referirse a los elementos arquitectónicos que forman el conjunto.

una intervención integral en el conjunto, de la que no tenemos datos referentes a la pintura existente en el claustro. Por el avance natural del deterioro y la falta de mantenimiento, fue necesaria una nueva intervención integral a comienzos del siglo XXI.

Ha sido esta última intervención, junto con los extensos estudios previos realizados para acometerla, la que más datos nos ha aportado sobre la pintura existente en el claustro.<sup>9</sup> Nos encontramos con una amplia memoria que recopila la información de esos estudios previos que, en el tema que nos interesa, recoge los análisis de laboratorio realizados a las micromuestras tomadas por todo el conjunto, así como el estado de conservación de todo el claustro. Por otro lado, se dispone de la información que contienen los distintos proyectos de intervención en los que se dividió el proyecto<sup>10</sup> y las siete memorias de intervención independientes, que se redactaron al final de cada fase,<sup>11</sup> y que recopilan la información detectada durante la restauración y los tratamientos llevados a cabo. Todo este inmenso volumen de información originada en cada una de las fases no ha sido relacionada o comparada entre sí a lo largo de la intervención o con posterioridad, hasta la fecha.

Dentro del claustro, la presencia de pintura es bastante heterogénea. Encontramos policromía en todas las claves de bóveda, pero ni rastro en la mayoría de los capiteles. Conocemos escenas murales en sitios concretos del claustro, algunas de ellas arrancadas en la primera mitad del siglo XX y trasladadas al Museo de Navarra, pero que aún conservan su testigo en los tramos donde se aplicaron. Unas portadas y sepulcros están ricamente policromados, en contraste con otros sin, aparentemente, rastro de color. Nos preguntamos si el uso del color fue siempre así de heterogéneo, si tuvo en este monumento un objetivo concreto, en zonas determinadas. Es difícil de saber.

Para poder analizar de una manera más organizada los elementos policromados, se han creado unas fichas descriptivas de cada elemento, **1** [pág.27] individualizadas, en las que se ha incluido una breve descripción de cada uno, más la información sobre la técnica de ejecución, estado de conservación previo a la restauración y los tratamientos que se han llevado a cabo, descritos en las memorias de intervención, así como los datos más significativos de los estudios específicos realizados.

#### EL COLOR APLICADO EN EL CLAUSTRO

Pasamos, a continuación, a describir brevemente cada grupo de elementos estudiados. **2** [pág.28] En primer lugar, destacamos las **claves de bóveda**. Se trata de los elementos más interesantes del conjunto. Su presencia por todo el espacio (las cuatro pandas del claustro) nos da mucha información desde diversos puntos de vista, lo que las convierte en los elementos que más datos nos aportan, sumado a la gran variedad de diseño y policromía que presenta. **3** - **6** [pág.29]

Desde el punto de vista de la policromía, las tonalidades que presentan varían según el diseño de las claves pero, en general, hay un predominio del color azul y el dorado.<sup>12</sup>

En las bóvedas, existen dos elementos que presentan policromía, en los tramos N y L.<sup>13</sup> En ambos casos relacionados directamente con la presencia de pintura mural en los muros inferiores de ese mismo tramo. **7** y **8** [pág.30]

Por otro lado encontramos, en los dos extremos de la panda este, dos **sepulcros** en arcosolio que fueron acabados con ricas policromías en muros,<sup>14</sup> detalles arquitectónicos y esculturas que los acompañan. Además de estos dos elementos tan destacados, se observan restos de policromía, muy perdida, en otros sepulcros en arcosolio presentes en la panda sur del claustro.<sup>15</sup> La presencia de estos elementos, sobre todo en la panda sur, destaca la función funeraria que ha tenido el claustro desde su origen.

A lo largo de las cuatro pandas, nos encontramos con cuatro **portadas monumentales**, los elementos más destacados del conjunto desde el punto de vista artístico. De estas cuatro portadas, una de ellas, la puerta del Amparo, presenta su superficie completamente policromada. En las otras tres, se han encontrado ligeros indicios de intencionalidad pictórica que resultan complicados de interpretar. En las portadas del Refectorio y del Arcedianato, ambas en la esquina suroeste del claustro, a simple vista no se aprecia decoración polícroma sobre las superficies de estos conjuntos escultóricos monumentales; sin embargo, durante el proceso de restauración, se descubrieron zonas que conservan policromía, sobre todo marcando los rasgos faciales de las figuras, en ojos, cejas o labios.<sup>16</sup>

En el caso de la puerta Preciosa, situada en la panda sur, durante la intervención se han identificado posibles restos en zonas de rasgos faciales, concretamente en los rostros de los soldados situados en el tercer registro, sin que esté claro que pueda tratarse de restos de policromía o intención pictórica.

En cuanto a otros **elementos escultóricos**, en la panda este del claustro encontramos obras de bulto redondo realizadas de manera independiente a portadas monumentales o sepulcros. Se trata, en primer lugar, de la escena esculpida de la Epifanía,<sup>9</sup> [pág.31] situada en el muro este del tramo T y las esculturas de San Pedro y San Pablo, que flanquean la entrada de la capilla Barbazana, en el tramo R. En estos elementos nos encontramos con los rasgos faciales marcados con pintura: ojos, labios, cejas.

En el caso de los **paramentos** del claustro encontramos una situación muy particular. Antes de la restauración, los muros presentaban, en todos los casos, piedra vista, aunque se conocía la ubicación que habían ocupado dos escenas murales, arrancadas en los años 40 del siglo XX.

En la última intervención en el claustro, se optó por realizar una reproducción y reposición de las dos escenas murales y de la decoración pictórica del interior del arcosolio de Miguel Sánchez de Asián, todo ello en la esquina sureste del conjunto, por lo que, a día de hoy, es posible contemplar esta zona del claustro con el aspecto que tendría antes de los arranques de las escenas.<sup>17</sup>

Para concluir, existen otras zonas que conservan restos de revestimientos aplicados intencionadamente. Los **zócalos** presentan decoraciones a modo de inscripciones, representaciones heráldicas, o aplicación de una capa negra intencionada, todas ellas muy relacionadas con la función funeraria del espacio. También se observa policromía en algunos **capiteles**, en aquellas zonas limítrofes de otros elementos policromados de más entidad. Lo mismo sucede con las **arquivoltas**. En el resto del conjunto no se observan indicios de policromía, salvo en el caso del tramo V, donde la arqui-

volta está decorada con unos rostros a modo de *greenman* o máscaras, en las que se conservan matices de color en los rasgos, de nuevo: ojos, cejas y labios.

## MATERIALES Y TÉCNICAS DE EJECUCIÓN

Este apartado se ha basado en el análisis de micromuestras realizado a lo largo de las diferentes intervenciones llevadas a cabo en el claustro de la catedral de Pamplona. Se trata de un total de 44 micromuestras: 28 corresponden a los estudios previos y, el resto, a las micromuestras analizadas a lo largo del proyecto de restauración ejecutado en los últimos años.

Para llevar a cabo el estudio, se ha recopilado toda la información existente sobre los análisis realizados en las policromías aplicadas en el claustro, de una manera más práctica. Se ha querido dar un formato homogéneo a esta información **10** [pág.32] para ayudar a comparar las distintas capas detectadas, así como recoger las conclusiones aportadas por el personal especializado de los diferentes laboratorios que han realizado los análisis.

A la hora de comparar información de unos análisis a otros, nos hemos encontrado con algunas dificultades como la heterogeneidad a la hora de denominar los materiales (por ejemplo, los pigmentos detectados) o, también, hemos observado diferencias a la hora de marcar prioridades de búsqueda de elementos en los análisis. Creemos que esto podría desembocar en errores en las interpretaciones de las micromuestras o de los resultados.

Desde el punto de vista de la técnica, podemos diferenciar entre dos grupos de tipología pictórica: pintura mural y pintura aplicada sobre piedra esculpida. Consideramos más interesante, por resultar más inusual en la bibliografía especializada, la segunda tipología.

Basándonos en los informes generados por los diferentes laboratorios, hemos recogido un resumen de los pigmentos, cargas y aglutinantes utilizados en las diferentes micromuestras estudiadas en la siguiente tabla. **11** [pág.33]

Nos encontramos con indicios de que el soporte pétreo se trabajaba para recibir las capas de preparación y pintura, a través de los acabados de la superficie. La textura rugosa conseguida en la piedra con herramientas específicas de cantería ayudaban a un mejor agarre,<sup>18</sup> de manera que encontramos zonas esculpidas sobre piedra, como las claves o el sepulcro de Sánchez de Asián, con puntos concretos, vistos a través de las ventanas que dejan las pérdidas de policromía, en los que se observa el trabajo con escofinas o gradinas,<sup>19</sup> para dejar la superficie con un relieve sutil de líneas. **12** [pág.33]

Por otro lado, encontramos zonas con un acabado mucho más liso, casi pulido, como sucede en los rostros de las figuras. La piedra también se preparaba aplicando, sobre la superficie pétreo, cola animal u otras sustancias a modo de

<sup>14</sup> En el caso del sepulcro de Sánchez de Asián, en la esquina sureste, las pinturas del fondo del arcosolio son una reproducción de la decoración mural arrancada a mediados del siglo XX, repuesta en la última intervención. Los originales se pueden contemplar en el Museo de Navarra.

<sup>15</sup> Existe una imagen, de la revista *La Avalancha: revista ilustrada*. Año 8, n. 179 (24 de agosto 1902), p. 191, en la que se observa claramente la existencia de pintura mural en el intradós del arco del arcosolio del tramo I, galería sur, hoy prácticamente desaparecida.

<sup>16</sup> Este uso parcial de policromía lo encontramos en otras obras de época medieval en Navarra, aunque anteriores, como sucede en los capiteles del claustro de la catedral de Tudela.

<sup>17</sup> VALERO, A. *Reconstrucción cromática de lagunas en piezas cerámicas mediante la transferencia de impresiones digitales soportadas en papel gel*. Tesina de Máster en Conservación y Restauración de Bienes Culturales (inédita). Universidad Politécnica de Valencia, 2008. Se trata de transferir imágenes fotográficas de gran calidad a un soporte de composición sólido-gel que permite su colocación sobre un soporte preparado para ello, como mortero, como en el caso de las reposiciones del claustro.

<sup>18</sup> AGUADO, E. *Estudio del rol de los agregados minerales en la formación, envejecimiento y conservación de películas al óleo*. Tesis doctoral inédita. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2017, p.10

<sup>19</sup> CORTÁZAR, M.; PARDO, D.; SANZ, D. *Estudios y Restauración del pórtico: Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz*. Vitoria: Santa María Katedrala Fundazioa - Fundación Catedral Santa María, 2009, p. 135 (Colección: Apuntes del conocimiento, 1).

<sup>20</sup> RIVAS, J. *Policromías sobre piedra en el contexto de la Europa medieval: aspectos históricos y tecnológicos*. Tesis doctoral inédita. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2008, p. 385-386, explica la presencia de tapaporos en distintas obras medievales y, a su vez, GASOL, R. M<sup>o</sup> *La tècnica de la pintura mural a Catalunya i les fonts artístiques medievals*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2012, p. 30 (Col. Textos i estudis de Cultura Catalana, 179), habla de "encolar la piedra", según se describe en el tratado del siglo IX *Mappae Clavicula*.

<sup>21</sup> GASOL, R. M<sup>o</sup> *La tècnica de la pintura...*, p. 33, Eraclius, en el tratado *De coloribus et artibus romanorum* dedica un capítulo muy interesante (LVII, 283), en el que destaca la importancia de tener en cuenta las incompatibilidades de los pigmentos y las mezclas que se pueden hacer con ellos.

<sup>22</sup> RIVAS, J. *Policromías sobre piedra...*, p. 551-552.

<sup>23</sup> GASOL, R. M<sup>o</sup> *La tècnica de la pintura...*, p. 33 (Col. Textos i estudis de Cultura Catalana, 179).

<sup>24</sup> PARRILLA, M<sup>o</sup> A. *El arte de los pigmentos. Análisis histórico-artístico de su evolución a partir de los tratados españoles de Francisco Pacheco y Antonio Palomino*. Valencia: Servei de Publicacions, 2009, p. 33-56.

<sup>25</sup> PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas*. Barcelona: Ariel, 2004, p. 60 (Col. Ariel Patrimonio).

<sup>26</sup> RIVAS, J. *Policromías sobre piedra...*, p. 553.

<sup>27</sup> AGUADO, E. *Estudio del rol...*, p. 46. "No existen certezas de cuándo se empleó

tapaporos. Esta metodología pictórica se recoge en los tratados antiguos.<sup>20</sup>

Las capas de preparación que nos encontramos en la mayor parte de las micromuestras, presentan una composición bastante similar, aunque no es raro encontrar la capa pictórica aplicada directamente sobre el soporte pétreo, sobre todo en elementos decorativos más de carácter arquitectónico que escultórico.

En cuanto a los pigmentos, sabemos que los tratados, a lo largo de la historia, han marcado las pautas para la utilización correcta de los pigmentos según los soportes de base, describiendo las incompatibilidades que pueden existir entre pigmentos o la conveniencia de usar unos aglutinantes u otros según el pigmento a aplicar.<sup>21</sup>

Los pigmentos encontrados en el claustro son los habituales en pintura mural, la mayoría de origen inorgánico. El albayalde o blanco de plomo tiene una presencia prácticamente absoluta en todas las capas. Consultando la bibliografía es-

por primera vez un aceite secante para pintar, pero su uso para la fabricación de materiales pictóricos se ha documentado tanto en la Edad Antigua como en la Alta Edad Media".

<sup>28</sup> MINISTERIO DE CULTURA, *Tesoros-Diccionarios del patrimonio cultural de España. Diccionario de Materias* [En línea]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/buscar>> [Consulta: 27 noviembre 2021]. También conocido como verdigrís. Es un pigmento inestable, pierde color o ennegrece. Utilizado desde la Antigüedad, incompatible con la cal.

<sup>29</sup> El resinato de cobre aparece mezclado con amarillo de plomo y estaño, en varias micromuestras, y con amarillo de Nápoles (EP.15.2008\_TS\_Clave\_L\_Verde). La bibliografía coincide en que este tipo de pigmentos se usaban como secantes.

<sup>30</sup> Según el *Diccionario de Materias* del Ministerio de Cultura, el resinato de cobre es un "pigmento sintético verde que se obtiene disolviendo en caliente verdigrís u otra sal de cobre, en una resina natural (habitualmente colofonia o trementina). Tiene el aspecto

de una laca verde transparente y fue usado desde la Edad Media hasta el siglo XVI, sobre todo en la iluminación de los manuscritos y en las veladuras de la pintura al óleo". [En línea]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/materias/1016537.html>> [Consulta: 27 noviembre 2021].

<sup>31</sup> PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 76, indica que no es un pigmento estable en óleo porque "los aglutinantes grasos lo oscurecen", pero que puede usarse al temple.

<sup>32</sup> MINISTERIO DE CULTURA, *Tesoros-Diccionarios del patrimonio cultural de España. Diccionario de Materias* [En línea]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/materias/1012910.html>> [Consulta: 27 noviembre 2021].

<sup>33</sup> GASOL, R. M<sup>o</sup> *La tècnica de la pintura...*, p. 38, Theophilus en su tratado *Schedula diversarum artium*, (cap. 15, 16), habla de cómo preparar los colores de base en pintura mural. Indica que se tienen que mezclar con cal para que se fijen bien y que el rojo (podría ser rojo de plomo o minio) sirviera de base al cinabrio.

pecializada, corroboramos el valor de este pigmento a la hora de aplicar la pintura. Rivas,<sup>22</sup> Gasol<sup>23</sup> o Parrilla<sup>24</sup> recogen en sus estudios numerosas referencias de los tratados antiguos, desde Vitrubio a Pacheco o Palomino, en los que se dan pautas de la amplitud de aplicaciones de este pigmento.

Nos interesa especialmente la indicación que hace Pedrola en la descripción de este material, en la que comenta que se ha comprobado en obras antiguas, sobre una mejor conservación en las partes donde se ha usado blanco de plomo. Parece que, tradicionalmente, ha existido un conocimiento de la garantía que da, para la perdurabilidad de la obra, el añadir blanco de plomo a la composición del color.<sup>25</sup>

También abunda mucho el carbonato cálcico aunque, en este caso, suele tener más un papel de carga inerte, tanto empleado con aceite como con temple, que lo convierte en esencial como base de preparaciones y en la mezcla de los colores.<sup>26</sup>

Respecto a los aglutinantes, existe presencia de materiales orgánicos que dan a la pintura la definición de temple, sin embargo, destaca el uso de aceite en las micromuestras estudiadas. Encontramos dos tipos: aceite de lino, utilizado de manera generalizada, y aceite de nueces, localizado en elementos puntuales. Esta presencia convierte la técnica presente en el claustro en temple grasos, con un claro uso del aceite en la aplicación de las policromías.<sup>27</sup>

Además de esta estructura básica de policromía, es decir, preparación más capa pictórica, formada por pigmentos, cargas y aglutinantes, las policromías del claustro presentan elementos que enriquecen la composición. Detectamos la aplicación de veladuras, capas de dorado o técnicas muy específicas e interesantes, como la utilización de decoraciones aplicadas, detectadas en la panda este.

En cuanto a las diferentes capas de color, se puede extraer la metodología a la hora de aplicar las tonalidades deseadas. Encontramos varios ejemplos de capas verdes, que se construyen, la mayoría, con dos capas. Una primera capa de base, con cardenillo<sup>28</sup> mezclado con amarillo de plomo y estaño y, sobre esta, una capa de resinato de cobre, en ocasiones también mezclado con pigmentos amarillos,<sup>29</sup> a modo de veladura.<sup>30</sup>

En las composiciones azules, el pigmento más abundante en las micromuestras es la azurita. Este pigmento, según la bibliografía, se usaba sobre todo al temple, aunque en algunas micromuestras analizadas aparece vinculado con aceite de lino o mezcla de este con proteína, por lo tanto, se trataría de la técnica de temple grasos. En alguna micromuestra aparece la azurita mezclada con azul índigo, empleado habitualmente con la técnica al temple.<sup>31</sup>

En una de las capas de las policromías presentes en la puerta del Amparo aparece azul de Prusia. Gracias a la presencia de este pigmento, cuyo uso se generalizó a partir de 1750,<sup>32</sup> se consigue una referencia temporal para la aplicación de esa capa.

Las tonalidades rojas están creadas con el uso del minio, tierras rojas y bermellón. En algunas micromuestras aparece también pigmento laca, de origen orgánico. Estos mismos pigmentos, en proporciones diferentes, son empleados para preparar carnaciones. El minio suele aparecer en capas inferiores,<sup>33</sup> a modo de base de la policromía.

En el caso de las capas de dorado analizadas, presentan como base tierras de tonalidad amarilla y ocre que, en ocasiones, se mezclan con pigmentos de composición de plomo, como el litargirio o el minio, sobre la que se asienta la lámina de oro. La técnica de dorado es al mordiente,<sup>34</sup> se ha identificado la presencia de aceites secantes y de resina de conífera en estas capas.

En cuanto a las decoraciones aplicadas detectadas sobre las policromías, en este caso presentes sobre pintura mural, por un lado, en el sepulcro de Garro, el fondo del arcosolio se cubre con un cielo decorado con estrellas en relieve. El material detectado es cera, a falta de confirmar con exactitud su composición con un análisis de laboratorio.<sup>13</sup> [pág.35]

En el caso de la pintura mural del escudo de la dinastía real de Navarra y Evreux, en la bóveda del tramo N, contamos con análisis de los materiales compositivos. Sobre una policromía roja, aplicada en dos capas, la primera de minio, yeso y albayalde y, a continuación, otra de bermellón, colorante rojo orgánico y albayalde, se aplica la lámina de estaño con un relleno de resina de colofonia.<sup>14</sup> [pág.35] A pesar de la presencia de esta metodología y estos materiales, no debemos confundirlo con la técnica de brocado aplicado, que se utilizaba en una época concreta y cuya razón de ser es la imitación de los tejidos de brocados, que no es el caso, sino que se trataría de aplicaciones con estaño en relieve, cuyo uso se remonta a mediados del siglo XII; su realización fue descrita por Cennino Cennini en su tratado y que consistiría en laminar el estaño, ajustarlo a un molde o superficie previamente tallada o trabajada y rellenarlo, para evitar su deformación, con diversos materiales; en el caso que nos ocupa, con resina de colofonia.<sup>35</sup>

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

En general, la pintura aplicada al claustro de la catedral de Pamplona presenta un estado muy alterado, que desvirtúa el aspecto que debió tener en el momento de su aplicación. Sin embargo, a pesar de ello, la presencia de color en la arquitectura mejora y ayuda a la comprensión del conjunto, además de que enfatiza los programas iconográficos y lugares de mayor relevancia.

Las alteraciones detectadas en las policromías son: pérdida de materia, abrasión de las superficies por distintos motivos, levantamientos y falta de adhesión al soporte, alteraciones químicas de materiales constitutivos y pérdidas o alteraciones diferenciales, según la técnica, la compatibilidad de materiales o las condiciones del entorno.

En cuanto a las alteraciones detectadas en los análisis químicos, encontramos: oxalatos, cloruros y otro tipo de sales, alteración de pigmentos de cobre, alteración de pigmentos de plomo o presencia de productos de nueva formación.

Más concretamente, dentro de las alteraciones químicas observadas, comprobamos cómo han evolucionado algunos pigmentos considerados inestables. Las veladuras, por ejemplo, detectadas en las claves, son capas delicadas que tienden a alterarse con facilidad. En las capas analizadas de veladuras verdes, con resinato de cobre, se observa un cambio a tonos pardos.

En el caso de los rojos, también encontramos varios puntos en los que se ha detectado presencia de cloro, lo que puede

estar relacionado con un oscurecimiento del bermellón,<sup>36</sup> según indica el laboratorio.<sup>37</sup>

En el caso de los azules, estudiados en las claves de bóveda, encontramos que se trata de la tonalidad que mejor se ha conservado en comparación con las demás. Observamos en claves que presentan un peor estado de conservación, pérdidas generalizadas; sin embargo, el azul permanece, como se puede observar en la clave de la crucifixión de San Pedro.

A pesar de ello, en muchos casos esa capa azul se presenta bastante alterada. Los daños que se observan se manifiestan en algunos casos con una decoloración de la tonalidad y, en otros, con la aparición de manchas dentro de la misma capa, formando dos colores diferentes de manera irregular.<sup>38</sup> <sup>15</sup> y <sup>16</sup> [pág.36] A lo largo de las distintas fases de restauración se analizó este fenómeno en varias ocasiones, tomando muestras en diversos puntos en los que existía esta alteración. La conclusión recogida en los distintos informes coincide con la presencia de cloro y, en algunos puntos, de azufre; esto podría deberse al ataque de un reactivo o producto ácido sobre las pinturas.

En muchas ocasiones, el tener entre manos una obra de importancia conlleva que se ha intervenido habitualmente y, por desgracia, se detectan alteraciones que han sido consecuencia de esas intervenciones. En el caso del claustro, observamos en varios puntos efectos producidos por actuaciones directas sobre la obra, a pesar de que, en cada momento, se llevaron a cabo por equipos que ofrecían garantías, con referencias y experiencia.

En la intervención que se llevó a cabo en el sepulcro de Sánchez de Asián, según describe la memoria de intervención,<sup>39</sup> las pinturas murales existentes a ambos lados del arcosolio sufren daños fruto de un arranque infructuoso. Los revestimientos presentaban una separación al muro peculiar, levantadas como si fueran escamas de pintura sobre lienzo, y se detectaron numerosas manchas de cola oscurecidas, pudiendo tratarse de restos del adhesivo aplicado para proceder al arranque.<sup>17</sup> [pág.37]

La puerta del Amparo es uno de los lugares que, desde el punto de vista de la conservación, más reflexiones ha conllevado durante la restauración. Esta portada fue intervenida en 2001, es decir, 6 años antes de los estudios previos, y 18 años antes de realizar la intervención en esta zona del claustro en la última restauración. Sin embargo, si analizamos el estado de conservación que presentaba, detectamos, en primer lugar, una falta de mantenimiento. Acumulaba una capa de polvo que daba a entender que no se había realizado una limpieza superficial de esa zona en los últimos 18 años. Hubo que retirar esa suciedad para ir descubriendo el resto de alteraciones presentes.<sup>18</sup> [pág.37]

Además de los daños habituales que se pueden desarrollar en este tipo de obras, como el levantamiento/pérdida de policromía<sup>40</sup> o el envejecimiento natural de los materiales compositivos, se detectaron varias alteraciones consecuencia de la última intervención llevada a cabo.

En primer lugar, llamaban la atención las reintegraciones cromáticas presentes en el tímpano que, debido a una modificación de su color, destacaban demasiado en relación con el original. En segundo lugar, se detectó en los análisis la pre-

<sup>34</sup> MINISTERIO DE CULTURA, *Tesoros-Diccionarios del patrimonio cultural de España. Diccionario de Materias* [En línea]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/tecnicos/1211252.html>> [Consulta: 27 noviembre 2021].

<sup>35</sup> ROBERTO, C. *El brocado aplicado en Aragón: fuentes, tipologías y aspectos técnicos*. Huesca: Instituto de Estudios Altoaragoneses, 2014, p. 55, (Col. Monumenta, 6), indica que la técnica de brocado aplicado se inicia a principios del siglo XV.

<sup>36</sup> PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 70, el bermellón no es muy estable a la luz, ennegrece expuesto al sol y también en contacto con pigmentos de plomo.

<sup>37</sup> PETRA, *Informe de la 10ª fase de restauración del claustro de la catedral de Pamplona. 2019* (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

<sup>38</sup> Esta situación ha llegado a provocar errores de interpretación, dando pie a pensar que se trataba de dos policromías en las claves que presentan azul, dato que descartamos tras revisar y comparar las estratigrafías.

<sup>39</sup> SAGARTE, *Informe de restauración del sepulcro del Obispo Miguel Sánchez de Asián*, Sagarte, 2012, (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra, p. 20 y ss.

<sup>40</sup> Las reintegraciones cromáticas realizadas en la intervención de 2001 en la zona del tímpano, ayudaron a estudiar, en 2019, el avance de esta alteración en el transcurso de los años. Se detectaron nuevas pérdidas puntuales de policromía, sin que fuera un avance grave.

<sup>41</sup> ANDUEZA, P. "Intervenciones en el claustro...", p. 275-292.

<sup>42</sup> NAVALLAS, A. (dir.), *La catedral de Pamplona...*, p. 216. Joaquín Lorda indica que en Pamplona la construcción del sobreclaustro no fue por necesidades de espacio del cabildo, sino para aprovechar el microclima de ese espacio alto, "tranquilo, resguardado y soleado".

<sup>43</sup> El uso del sobreclaustro como espacio para la vida cotidiana se refleja en la presencia de tableros de juego de alquerque del doce y ajedrez en la mesilla de los antepechos del sobreclaustro, sobre todo en la panda este, zona más soleada y agradable. OZCÁRIZ, P. *Informe del estudio de los grafitos del claustro de la catedral de Pamplona*, (inédito), Pamplona, Archivo de la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra. (2019), p. 4 y fichas 584 y 586.

<sup>44</sup> PETRA, *Informe de la 10ª...*

<sup>45</sup> BARRÓS, J. M. "La correlación de unidades estratigráficas en estructuras pictóricas". *Arché. Publicación del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la UPV*, (2010), nº 4 y 5, p. 31-36.

<sup>46</sup> Se ha observado que, en las micromuestras recogidas en tonos azules, sobre la capa de preparación se aplica un color de base azul más claro, para aplicar sobre esa base el tono azul más intenso.

sencia de resina acrílica en superficie y una capa de protección aplicada, consistente posiblemente en silicato de etilo ligeramente pigmentado que, además, se identificó durante la intervención al haberse ennegrecido con los años.

Por último, no descartamos que las alteraciones químicas presentes en el claustro tengan algo que ver con limpiezas agresivas realizadas en intervenciones antiguas. Dentro de la restauración realizada a principio de los años 80 del siglo XX, el químico Gustav Kraemer, que participó en esta intervención, propuso la limpieza del soporte pétreo con una fórmula específica que, aunque desconocemos la composición exacta, sabemos que se trataba de una "solución desacidificante".<sup>41</sup> Desconocemos si este tratamiento se aplicó a las zonas policromadas.

Son las claves de bóveda los elementos más interesantes a la hora de analizar el estado de conservación del conjunto. Su presencia a lo largo de las cuatro pandas nos muestra una casuística variada dado que, dentro de un mismo conjunto, corresponden a diferentes fases constructivas y, además, presentan una orientación diferente y, por lo tanto, sufren condiciones ambientales diferentes en cada panda. Debido a esto, encontramos una variedad de estado de conservación que hemos recogido en la siguiente tabla. <sup>19</sup> [pág.38] A lo largo de la restauración se ha observado, por ejemplo, que las claves de las cuatro esquinas del claustro presentan un avanzado estado de deterioro. Hay que tener en cuenta que, al poco tiempo de finalizar la construcción del conjunto, se levantó el cuerpo superior del sobreclaustro,<sup>42</sup> con el objetivo de tener un espacio más agradable.<sup>43</sup> Estos datos pueden ayudar a hacernos una idea de las condiciones climáticas del conjunto.

Por último, destacar que nos llamó mucho la atención observar una gran diferencia de estado de conservación en dos claves situadas en dos tramos consecutivos. Comparando las claves de la panda este hacia el sur, hasta el tramo O, con las claves de los siguientes tramos, continuando hacia el sur, observamos que, en el segundo caso, las claves presentan una pérdida generalizada de policromía en las zonas de relieve, conservando, sin embargo, la policromía que cubre el fondo de la clave. Nos encontramos en el punto de confluencia entre el inicio de la construcción del claustro (tramo O), con el arranque de la primera fase hacia el norte, y el final (tramo Ñ), con la culminación del conjunto. Esta situación nos lleva a plantearnos que pueda haber un fallo en la técnica de ejecución de las claves de la panda sur, correspondientes a la tercera fase de construcción, unido a que las zonas esculpidas más aéreas pueden sufrir más las condiciones adversas de esa zona, dado que es la que peores condiciones ambientales presenta, debido a su orientación norte. <sup>20</sup> y <sup>21</sup> [pág.39]

## PROCESOS DE RESTAURACIÓN

Desde los estudios previos hasta la intervención integral de restauración llevada a cabo de 2016 a 2019, encontramos varias intervenciones realizadas, unas de carácter puntual, otras de conjunto. El Trabajo de Fin de Grado, que se resume en el presente artículo, recoge aquellos tratamientos más destacados en relación con las policromías presentes en el claustro de la catedral de Pamplona. En el caso de los estudios previos, lo más relevante son los análisis de micromuestras realizados, que fueron muy numerosos. Sin embargo, dentro de los ensayos y pruebas de tratamientos, no se hizo ninguna sobre superficies policromadas o, por lo menos, no se reflejó en la documentación.

Por otro lado, si pasamos a restauraciones propiamente dichas, se han estudiado las intervenciones en elementos concretos, como el sepulcro de Sánchez de Asián, restaurado en 2012: la intervención realizada en la puerta del Amparo en 2001, revisada sobre todo de cara a entender el estado de conservación que presentaba esta portada a la hora de intervenir en ella en 2019 y, como intervención integral del conjunto, las sucesivas fases de restauración propiamente dichas. En cada una de estas fases encontramos la intervención correspondiente a las zonas policromadas, de manera que la documentación la encontramos dispersa en las diferentes memorias que recogen los trabajos de cada fase, redactadas de manera independiente.

Los tratamientos resultan ser bastante repetitivos y similares de unas fases a otras, sin embargo, en el estudio efectuado, se consideró interesante profundizar en los tratamientos de limpieza y de fijación de capas pictóricas. En el primer tipo de tratamiento, encontramos diferentes técnicas de limpieza para resolver las situaciones encontradas, que van desde la limpieza mecánica, bien con herramienta pequeña, bien con instrumental, tipo láser, microproyección o ultrasonidos y, de manera puntual, la limpieza química. También llama la atención la decisión intencionada de no realizar ningún tratamiento de limpieza, basándose en el estado tan delicado de conservación que presentaban, sobre todo, en la panda sur.<sup>44</sup>

En cuanto al tratamiento de fijación de policromías, los distintos equipos de restauración que intervinieron propusieron el uso de resinas acrílicas, utilizadas de manera controlada, variando el producto y el porcentaje de disolución de la mezcla adhesiva.

## CORRELACIÓN DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS

El estudio de correspondencia de policromías se ha convertido en una metodología esencial para conocer los diferentes momentos pictóricos y revelar los acabados de revestimientos murales y policromías existentes en obras escultóricas, basándose en los restos existentes o en la realización de pequeñas ventanas para detectar la estratigrafía, o bien, en el estudio de la misma a través del análisis de micromuestras.

En el caso que nos ocupa, contar con el gran número de análisis efectuado ayuda a poder entender la relación de capas existentes en las superficies policromadas del claustro. Con la revisión de las distintas capas identificadas en las estratigrafías, podemos agrupar en fases las distintas unidades estratigráficas.<sup>45</sup> Para ello, ha sido de gran utilidad el estudio previo de los materiales y técnicas presentes en las policromías, vistos en apartados anteriores.

A la hora de observar lo que presenta cada micromuestra analizada nos encontramos ejemplos muy variados, desde fases muy complejas construidas por cinco capas, como las policromías con motivos decorativos aplicados de la bóveda del tramo N, las carnaciones, las zonas doradas o las policromías en azul,<sup>46</sup> hasta fases muy sencillas o que han perdido parte de su composición, de manera que solo aparecen una o dos capas.

Una vez que hemos agrupado las unidades estratigráficas en fases, comprobamos las policromías aplicadas en los distintos elementos y su posible correspondencia. Encontramos que en las claves, bóvedas, y en el sepulcro de Sánchez de Asián, se observa una única fase; por lo tanto, estos elementos presentan una única policromía aplicada. En el caso del

sepulcro de Garro y en la puerta del Amparo, encontramos más de una fase, por lo que estas obras presentan más de una policromía aplicada.

En el sepulcro de Garro, la segunda policromía se detecta de manera puntual, es decir, no aparece en todas las micromuestras recogidas en esta obra. En una de las micromuestras, como dato interesante, el propio laboratorio identifica la última capa como repolicromía, debido a la presencia en los elementos detectados de litopón, producto empleado a partir de 1874,<sup>47</sup> por lo que este material marca que esa capa es una policromía posterior a finales del siglo XIX.

En el caso de las otras micromuestras, que podrían presentar una segunda fase aplicada, los elementos presentes en la unidad estratigráfica que podría corresponder con esa repolicromía no dan datos que prueben que se trata de una aplicación posterior, como sucede en la micromuestra que acabamos de comentar. En el caso de la carnación, podría corresponder a una última capa en la composición de la policromía, siendo además, como hemos visto, que las carnaciones presentan estructuras complejas. En el caso de los ropajes, no está tan claro pero, siendo que estas dos micromuestras están recogidas en las pinturas murales del fondo del arcosolio y, dada la dificultad existente de acceso a ese área, por la reja que protege al sepulcro, resulta poco probable que en esa zona se haya aplicado una segunda policromía.

En el caso de la puerta del Amparo, si estudiamos en conjunto las cinco micromuestras analizadas, podemos agrupar las unidades estratigráficas presentes en dos, tres o cuatro fases diferentes. Algunas de las capas nos aportan datos sobre una posible ubicación cronológica, gracias al uso de pigmentos utilizados a partir de un momento determinado. Esto ocurre con el blanco de titanio<sup>48</sup> y el azul de Prusia.<sup>49</sup> Coincide, en este caso, que la micromuestra que presenta más capas es la tomada en la parte inferior de la portada.<sup>50</sup>

En la revisión visual de la obra, durante la última restauración, se detectó en los relieves del tímpano una primera intención pictórica, con trazos aplicados directamente sobre la piedra, para definir los rasgos de las figuras en ojos, cejas y labios, que se descubren a través de las zonas perdidas de las policromías superiores. Esta fase nos recuerda a la policromía detectada en el grupo escultórico de la Epifanía y en las esculturas que flanquean la puerta de acceso a la capilla Barbazana de san Pedro y san Pablo.<sup>51</sup>

Podríamos ir más allá e intentar buscar una relación de contemporaneidad<sup>52</sup> entre las distintas fases identificadas. Partimos de unos datos ya conocidos que podrían ayudar: la fase de construcción del claustro o la cronología concreta de los elementos estudiados, la atribución a un maestro concreto o la ubicación dentro del conjunto.

Sin embargo, resulta complicado extraer evidencias, debido a la semejanza de los materiales usados en las técnicas pictóricas; vemos, por ejemplo, que de un tipo de preparación a otro varían ligeramente pigmentos o cargas. Además, hay que tener en cuenta que la composición de las capas de preparación pueden variar según la tonalidad deseada para esa zona.<sup>53</sup> Por otro lado, hay que señalar que no se han podido agrupar todos los elementos analizados, bien porque no se han identificado correctamente las capas de preparación en la estratigrafía, bien porque esta no se conservaba.

Desde el punto de vista de los aglutinantes, encontramos referencias interesantes apoyándonos en estudios de otros investigadores y documentación publicada. Llama la atención la presencia de manera puntual, en dos elementos diferentes, de aceite de nueces. Partiendo de este dato, encontramos una referencia en la bibliografía al uso de este aglutinante, relacionada con el taller en el que se formó Juan Oliver, de la zona de Aviñón, con el maestro Pierre de Puy. Se conserva un listado de materiales comprados para ese taller, en el que se incluye aceite de nueces.<sup>54</sup> Está documentado que este pintor trabaja en Pamplona, al menos desde 1332 hasta 1390.<sup>55</sup>

Sin embargo, en otras obras vinculadas a este pintor presentes en Navarra, no encontramos aceite de nueces en los análisis de micromuestras que se han realizado, sino que está presente el aceite de lino, como sucede en las pinturas murales de San Julián de Ororbía o en la portada de Santa María de Olite, estudiadas por Martínez Álava.

Este hecho podría tener que ver con el dato que aporta Aguado Guardiola en su tesis,<sup>56</sup> en la que indica que dependía de la producción de la zona, controlada por las regulaciones oficiales, de manera que en territorio francés la producción habitual era de aceite de nueces y, en España u Holanda, se producía aceite de lino. Según esta información, y volviendo al listado de materiales documentado del taller en el que se formó Juan Oliver, la presencia de aceite de nueces en el claustro de Pamplona podría deberse a la traída de este producto desde tierras francesas.

Incluimos también otra referencia que aporta Aguado Guardiola en relación con la policromía del claustro de Pamplona. Se trata de la relación entre el sepulcro de Garro y el sepulcro del canciller de Villaespesa, ubicado en la capilla de nuestra Señora de la Esperanza, en la catedral de Tudela, basada en la presencia del aplique decorativo relacionado con la cartuja de Champmol, panteón de los duques de Borgoña, obra dirigida por Claus Sluter y que fue taller de formación de numerosos artistas que luego se localizan en el norte de España, como Navarra o Aragón, relacionados con obras de piedra policromada de gran calidad.<sup>57</sup>

En Navarra, la entrada de estos artistas estuvo impulsada por el rey Carlos III el Noble.<sup>58</sup> En Villaespesa, los análisis realizados identifican estas estrellas aplicadas con un relleno moldeado de pasta de cera y cubierto de estaño.<sup>59</sup> En el caso del sepulcro de Garro, en el claustro de la catedral de Pamplona, no se ha llegado a identificar la presencia de estaño, aunque un análisis específico de estos elementos decorativos podría aportar más información en el futuro.

<sup>55</sup> FERNÁNDEZ-LADREDA, C. (dir.). *El arte gótico...*, p. 410.

<sup>56</sup> AGUADO, E. *Estudio del rol...*, p. 73.

<sup>57</sup> *Ibid.*, p. 61 y ss.

<sup>58</sup> FERNÁNDEZ-LADREDA, C. "La escultura en Navarra en tiempos del Compromiso de Caspe". *Artigrama*, (2011), nº 26, p. 185-242.

<sup>59</sup> AGUADO, E. *Estudio del rol...*, p. 61 y ss.

<sup>47</sup> PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 63.

<sup>48</sup> Detectado en la capa 5 de la micromuestra PA.3.2020\_Puerta del Amparo\_Blanco, y que, según PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 62, se utiliza en Europa a partir de 1920.

<sup>49</sup> Detectado en la capa 8 de la micromuestra PA.4.2020\_Puerta del Amparo\_Azul, y que, según PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 74, se empezó a utilizar en el siglo XIX.

<sup>50</sup> Nos referimos a la micromuestra cogida en la base de la peana de la Virgen, que presenta cuatro fases identificadas.

<sup>51</sup> Creemos importante indicar que estas esculturas se atribuyen al mismo maestro del tímpano de la puerta del Amparo.

<sup>52</sup> BARRÓS, J. M. "La correlación de unidades...", p. 31-36. Se trata de buscar una relación entre unidades, aunque no tengan una conexión estratigráfica directa: "si dos unidades estratigráficas presentan características físicas y un estado de conservación muy similar, es más probable que sean contemporáneas". En nuestro caso, hemos visto más fiable basarnos en las características físicas similares dadas las diferencias de conservación detectadas en función de la localización de los elementos del claustro.

<sup>53</sup> MARTÍNEZ, C.; TARIFA, M<sup>o</sup> J.; LATORRE, J. *La iglesia de San Julián de Ororbía: historia y restauración*. Pamplona: Concejo de Ororbía, 2014, p. 155.

<sup>54</sup> MARTÍNEZ, C. (coord.). *La portada de Santa María de Olite, de la vid a la piedra*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2019, p. 99.

## CONCLUSIONES

El claustro de la catedral de Pamplona es un monumento de gran relevancia histórico-artística. Reflejo de su tiempo, es el testigo de la introducción en Navarra de un nuevo lenguaje, el gótico radiante. Tanto las fuentes documentales como la fábrica que ha llegado a nuestros días nos indican que trabajaron en él maestros de primera línea en su ejecución: arquitectónica, escultórica y, como hemos podido ver, pictórica.

Desde este punto de vista, tenemos la constancia de la presencia en Pamplona de un maestro excepcional, el pintor Juan Oliver, como hemos visto, al menos de 1332 a 1390, coincidiendo con el final de la obra del claustro. Unos años después, ya en el siglo XV, el monarca Carlos III cuenta con un taller de gran calidad que ha dejado en Navarra un buen número de obras funerarias de primer orden, que tienen su reflejo en el claustro de la catedral, en el sepulcro de Garro.

Una de las grandes incógnitas a la hora de estudiar la policromía de este espacio era conocer la presencia que pudo tener la pintura en el monumento. Como hemos podido ver, no tenemos datos que nos indiquen que estuviera toda la superficie policromada. Y creemos que un policromado completo no fue el objetivo de los promotores del claustro. Lo que podemos ver hoy en día como algo fragmentado, con la concepción actual de tratar un espacio de manera unitaria, o perdido, con la duda, por ejemplo, de si los capiteles o las portadas en las que hoy en día no vemos policromía estuvieron en origen pintados o no; entendemos, tras el estudio realizado, que pudo existir un uso meditado y consciente de la pintura para enfatizar aspectos que consideraron importantes, más permanentes, frente a otro tipo de decoraciones más temporales.

Hemos corroborado la presencia de manifestaciones pictóricas de tres formas diferentes: pintura mural, policromía aplicada sobre relieve o escultura formando capas pictóricas completas y, en tercer lugar, el uso de la pintura como énfasis del trabajo escultórico.

Podemos hablar de una primera fase de policromía, consistente en marcar los rasgos de figuras a través del perfilado y pintado de cejas, ojos y labios, llevado a cabo en la segunda fase constructiva del claustro. Esta intención pictórica la encontramos en la puerta del Amparo (debajo de las policromías superpuestas) en los restos encontrados en las portadas del Arcedianato y Refectorio y en las esculturas del grupo de la Epifanía y San Pedro y San Pablo, en la panda este. El hecho de que este tipo de acabado sea una primera decoración en la puerta del Amparo, nos marca una relación de tiempo, anterior a otras capas aplicadas, que ya cubren completamente la superficie.

Una segunda intención pictórica la vinculamos con el deseo de destacar el programa iconográfico. La altura que presentan las bóvedas de las galerías dificulta la visión de las claves, en las que se planteó un discurso iconográfico muy elaborado. Gracias a la presencia de la policromía, que cubre completamente los relieves, se consigue una mejor lectura de las escenas que se representan, la interpretación del mundo que les rodeaba en la época medieval, con su calendario, que culmina con la subida al cielo de la Virgen en el tímpano de la puerta del Amparo, que marca la entrada al espacio sagrado de la catedral.

Y, en tercer lugar, las pinturas murales que encontramos en

el claustro enfatizan puntos muy concretos y con un objetivo claro. El enmarque que proporcionan las pinturas existentes en las bóvedas a las escenas en los paramentos (en el que solo está policromado el plomo inmediatamente superior al muro), la falta de indicios de que pudieran existir más pinturas murales en otras zonas del claustro, más allá de la escena de grisallas situada en la esquina noreste, y el conocimiento de que los muros del claustro estaban decorados con cuadros, escudos o tapices, como indican la documentación y los estudios sobre el monumento, nos da pie a pensar que la pintura mural presente en el claustro no ocupaba todo el espacio.

En el caso de los sepulcros, encontramos inmortalizados los poderes de la época, tanto eclesiástico, como vemos en el sepulcro del obispo Miguel Sánchez de Asidín, como noble, como en el caso del sepulcro de Garro. Incluso la pintura aplicada al claustro nos muestra también el poder real del momento, con la presencia de las armas de Navarra y Evreux en la bóveda de la esquina sureste. Todo ello, refleja la importancia de la catedral como punto neurálgico en la Edad Media.

En cuanto al estudio desde un punto de vista más técnico, hemos podido entender el proceso pictórico de construcción de las policromías. La importancia de una buena preparación del soporte, la correcta elección de los materiales y el conocimiento del comportamiento de cada pigmento con sus incompatibilidades son las claves de la permanencia de la pintura aplicada en el claustro.

Respecto a las técnicas, se tiende a clasificar las obras según la técnica de ejecución: temples, magros o grasos, pinturas al óleo. La conclusión a la que llegamos es que creemos que no se trabajaba con una técnica concreta, única, sino que los diferentes aglutinantes formaban parte de la paleta habitual del taller, al igual que los pigmentos y las cargas y su uso se decidía en función de la mezcla a realizar, las características de cada material y el objetivo que se pretendía con la aplicación de cada pincelada.

Además, otro aspecto a tener en cuenta es que realizamos un estudio de la composición de las policromías con la información que disponemos en el momento del estudio. Si leemos los tratados antiguos, se nombran muchos más materiales de los que luego encontramos en los resultados de los análisis. Vino, vinagre, cerveza, leche, aceites, ceras, colas animales, extractos vegetales, huevos, cal, yeso y agua eran productos usados habitualmente, bien para preparar los pigmentos a utilizar, bien para pintar directamente, de manera que los materiales compositivos podían ser más variados de lo que detectamos actualmente.

Lo que está corroborado es que el uso del aceite es generalizado, siendo el aglutinante más presente en los análisis. Sin embargo, queremos hacer constar que esto puede deberse también, por un lado, a que los aceites son un material más resistente al paso del tiempo o, por otro lado, a la sensibilidad de detección de los materiales constitutivos a la hora de realizar los análisis de laboratorio. Que no se detecte un material no significa que no haya o que no hubiera en el pasado, pero no ha llegado a la actualidad.

Los informes de laboratorio nos reflejan esta situación, remarcando en los casos en los que se ha encontrado alguna proteína, que esta aparecía en baja proporción. También vemos que pueden influir las metodologías de laboratorio, dado

que, la mayor parte de sustancias proteicas detectadas en las micromuestras corresponden a las estudiadas en la 11ª fase y en la puerta del Amparo, que han sido realizadas por un laboratorio diferente a las demás.

Esta circunstancia nos ha llevado a reflexionar sobre la dificultad que encontramos a la hora de comparar y estudiar la información existente sobre los objetos de estudio. A la hora de revisar los informes de laboratorio vemos diferencias de interpretación de unos textos a otros, diversas maneras de denominar algunos pigmentos (litargirio-amarillo de plomo y estaño; blanco de plomo-albayalde, los pigmentos laca rojos de origen orgánico aparecen denominados de diferentes maneras, etc.), lo que dificulta el estudio. De cara a identificar materiales, se concreta la información más o menos según los laboratorios, tanto en los materiales compositivos como en los productos de alteración detectados o, como acabamos de indicar en el caso del material proteico, observamos diferencias a la hora de identificar e interpretar elementos.

Pasando a la correlación de policromías, el hecho de que la mayor parte de los objetos estudiados presenten una única intención pictórica no permite apenas realizar una correlación dentro del conjunto del claustro; sin embargo, ha resultado muy interesante la relación de obras realizadas en el claustro con otras ejecutadas en el territorio navarro, como la relación de la pintura ya documentada en Navarra de Juan Oliver en monumentos de Olite, Olloki u Ororbia o la relación del sepulcro de Garro con el sepulcro de Villaespesa de la catedral de Tudela. Estas relaciones ya habían sido detectadas en otras investigaciones, como en las de Martínez Álava o Aguado Guardiola, como se ha ido comentando en el desarrollo del trabajo.

La cuestión que nos ha resultado más interesante es la relación de las diferentes obras pertenecientes a la segunda fase constructiva que terminaron el trabajo escultórico pintando los rasgos de las figuras, tradición que no nos resulta desconocida de momentos anteriores de Navarra, y que marcan un punto de atención a la hora de estudiar nuevas obras de época medieval en el futuro.

En cuanto al estado de conservación y las causas de alteración de las policromías presentes en el claustro de Pamplona, resulta evidente que han sufrido numerosas alteraciones, destacando entre ellas las de tipo químico, debido a las numerosas zonas que presentan alteraciones cromáticas por modificaciones de los materiales constitutivos, como han corroborado los análisis realizados. Según se puede observar, se trata de alteraciones muy antiguas como, por ejemplo, manifiestan las pinturas murales arrancadas en los años 40 del siglo XX. <sup>22</sup> [pág.43]

Según hemos podido analizar, las principales causas de alteración están relacionadas con las condiciones hostiles del entorno, la naturaleza de los materiales compositivos, las técnicas de ejecución y las intervenciones realizadas con anterioridad.

A pesar de que todas las policromías no están expuestas directamente a la intemperie, sufren los efectos de cambios bruscos de temperatura y humedad, condensación, corrientes de aire y una alta presencia de agentes biológicos.

La incompatibilidad de los materiales compositivos, la posible presencia de microorganismos en algunos puntos policroma-

dos del claustro, como la panda sur, o la aplicación de tratamientos agresivos de limpieza, pueden ser los causantes de las alteraciones químicas que se observan en las policromías.

El cambio de estado de conservación en el punto donde se cambia de fase constructiva, en la esquina sureste del claustro, nos puede indicar que, además, exista alguna deficiencia técnica a la hora de aplicar las policromías, debido al deterioro diferencial que se observa en las claves.

Respecto a los tratamientos realizados, lo que más nos ha llamado la atención y, por tanto, queremos destacar, es el impacto que puede llegar a sufrir la obra en una restauración y cómo puede llegar a afectar cualquier acción que se realice sobre una superficie. A este respecto, tenemos, por un lado, intervenciones de limpieza desconocidas, como las de principios de los años 80 del siglo XX, de las que desconocemos el alcance; detectamos, por motivo de intervenciones anteriores, alteraciones de diverso tipo: cromáticas, sustancias añadidas perjudiciales o alteradas y capas de protección aplicadas en la intervención sobre las superficies policromadas que, con el tiempo, llegan a afectar a la integridad de la obra.

El claustro tardó en construirse, aproximadamente, 65 años. La última restauración ha durado cuatro años. Vivimos tiempos con ritmos de vértigo, en los que se da excesiva importancia a los resultados y a la inmediatez, esto conlleva que, muchas veces, no se dé margen para los tiempos que necesita el proceso de restauración. Tras la realización de este Trabajo de Fin de Grado, podemos considerar que hemos llegado a conocer en profundidad las policromías presentes en el claustro. Por ello, al menos, nos queda la esperanza de poder contribuir, con el resultado de este trabajo, a plantear una correcta conservación de las policromías en el futuro.

## IMÁGENES

**PORTADA** Puerta del Amparo. Tímpano (Fotografía: ARTYCO, *Memoria de la intervención de la puerta del Amparo. 11ª fase. Panda oeste del claustro de la catedral de Santa María de Pamplona*, 2019 (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra).

**1** Ejemplo de ficha descriptiva de cada elemento, en la que se ha recopilado la información existente en la documentación consultada (Imagen: Violeta Romero Barrios).

**2** Planta del claustro con los elementos policromados (Imagen: Violeta Romero Barrios, empleando el plano de planta realizado por la Sección de Patrimonio Arquitectónico. Gobierno de Navarra).

**3** Clave lateral del tramo T. Representa a San Marcos. Primera fase constructiva del claustro (Fotografía: Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra).

**4** Clave central del tramo I. Representa el martirio de San Esteban. Tercera fase constructiva del claustro (Fotografía: PETRA. *Informe de la 10ª fase de restauración del claustro de la catedral de Pamplona*. Petra, 2019 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**5** Clave lateral del tramo E. Decoración vegetal. Segunda fase constructiva del claustro (Fotografía: ARTYCO. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. 11ª*

fase. Artyco, 2019 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**6** Clave central del tramo A. Representa al río Fisón. Segunda fase constructiva del claustro pero probablemente ejecutada en la primera (Fotografía: ARTYCO. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. 11ª fase*. Artyco, 2019 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**7** Bóveda N. Escudo de Navarra y Evreux (Fotografía: Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología).

**8** Bóveda L. Cielo estrellado (Fotografía: Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra).

**9** Grupo escultórico de la Epifanía. Se observan los rasgos faciales marcados con color (Fotografía: Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra).

**10** Ejemplo de ficha de análisis estratigráfico, en la que se ha recopilado la información extraída de los informes de los laboratorios especializados (Imagen: Artelab y Larco).

**11** Tabla resumen de los análisis estratigráficos (Imagen: Artelab y Larco).

**12** Marcas de herramienta de labra. Clave del Anuncio a los pastores (Fotografía: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 7*. Sagarte, 2018 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**13** Estrellas aplicadas de cera en el fondo del arcosolio del sepulcro de Garro (Fotografía: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 5*. Sagarte, 2018 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**14** Aplicación de estaño, muy alterado, en el escudo de la casa real de Navarra y Evreux, en la policromía de la bóveda del tramo N (Fotografía: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 7*. Sagarte, 2018 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**15** Clave lateral del tramo Q. San Mateo Evangelista. Se observa en la túnica azul los diferentes tonos de este pigmento (Fotografía: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 5*. Sagarte, 2018 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**16** Clave central del tramo L. *Martirio de San Andrés*. Ha perdido prácticamente todos los tonos aplicados, excepto el negro en los zapatos y el azul del fondo, que presenta decoloración respecto al tono habitual de la azurita (Fotografía: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 7*. Sagarte, 2018 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

**17** Lateral izquierdo del sepulcro de Sánchez de Asiáin. Se observan los levantamientos de la pintura mural (Fotografía: LARRION & PIMOULIER. Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra).

**18** Puerta del Amparo. Falta de mantenimiento (Fotografía: ARTYCO. *Memoria de la intervención de la puerta del Amparo. 11ª fase. Panda oeste del claustro de la catedral de santa Ma-*

*ría de Pamplona*, 2019 (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra).

**19** Plano de planta con el estado de conservación de las claves de bóveda (Imagen: Violeta Romero Barrios, sobre planimetría de la Sección de Patrimonio Arquitectónico Gobierno de Navarra).

**20** Clave central del tramo O. Representa la Natividad. Primera fase constructiva del claustro (Fotografía: Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra).

**21** Clave central del tramo Ñ. Representa el martirio de San Pedro. Tercera fase constructiva del claustro (Fotografía: Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra).

**22** Pinturas murales del Árbol de Jesé (originales en el Museo de Navarra). Alteración de pigmentos (Fotografía: Archivo Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra).

## BIBLIOGRAFÍA

ARTELAN, *Documentación y actuaciones previas de conservación en el claustro gótico de la catedral de Pamplona, 2008*, (inédito), Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

ARTYCO, *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. 11ª fase*, 2019, (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

ARTYCO, *Memoria de la intervención de la puerta del Amparo. 11ª fase. Panda oeste del claustro de la catedral de Santa María de Pamplona*, 2019 (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

SAGARTE, *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 3*, 2017 (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

SAGARTE, *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 5*, 2018 (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

SAGARTE, *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 7*, 2018 (inédito). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.