

Manifestacions pictòriques al claustre gòtic de la catedral de Pamplona.

Pictorial Scenes in the Gothic Cloister of Pamplona Cathedral.

Violeta Romero Barrios

vromerobacyr@gmail.com

Graduada en Conservació i Restauració de Béns Culturals per l'ESCRBCC. Tècnic Superior Restauradora a la *Dirección General de Cultura - Institución Príncipe de Viana del Gobierno de Navarra.*

Graduate in Conservation and Restoration of Cultural Heritage at the ESCRBCC. Senior restoration technician at the Department of Culture - Institución Príncipe de Viana, Navarra.

Un projecte de conservació-restauració de quatre anys de durada genera una quantitat important d'informació. La intervenció de les policromies presents al claustre de la catedral de Pamplona ha estat una part de la intervenció integral en aquest monument, duta a terme entre els anys 2016 i 2019. Amb el Treball de Fi de Grau, que es resumeix en aquest article, hem analitzat en profunditat la documentació existent per conèixer millor la tècnica, l'estat de conservació, els tractaments realitzats i la importància de la pintura en aquesta obra clau del gòtic navarrès.

Paraules clau: Pintura, pedra, mural, escultura, estudis, conservació-restauració.

A four-year-long preservation-restoration project generates a significant amount of information. The procedures carried out on the polychrome in the cloister in Pamplona cathedral formed part of the comprehensive restoration of this monument, carried out between 2016 and 2019. In the Final Degree Paper, which is summarised in this article, a detailed analysis of the existing documentation was carried out to better understand the technique, the state of preservation, the processes undertaken and the importance of the paint in this key work of Navarrese Gothic art.

Keywords: *Painting, stone, mural, sculpture, studies, preservation-restoration.*



[PORTADA] Porta de l'Empara. Timpà (Fotografia: 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 (inèdit). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

PER QUÈ ESTUDIAR LA PINTURA DEL CLAUSTRE?¹

La pintura aplicada als espais arquitectònics i a l'escultura monumental s'ha d'entendre com l'acabat final de l'obra. És una part fonamental per a la comprensió del monument; sense aquest acabat, a més de la pèrdua patrimonial que suposa, podem caure en errors d'interpretació i perdre els matisos de significat relacionats amb la simbologia del color.² Aquests acabats de pintures o policromies han arribat als nostres dies fragmentats, deteriorats i, moltes vegades, malauradament, eliminats de forma intencionada. Les dures condicions climatològiques, els canvis de gust, el desconeixement a l'hora d'aplicar criteris d'intervenció en espais arquitectònics, la falta de comprensió d'aquesta part integrant del monument, o la dificultat tècnica per perdurar, han estat les principals causes del seu deteriorament.

Estudiar en profunditat la pintura aplicada als elements arquitectònics, escultures i pintura mural presents al claustre de la catedral de Pamplona ha estat l'objectiu del Treball de Fi de Grau que es resumeix en aquest article. Aquest conjunt monumental és una de les obres més importants de l'època gòtica a Navarra per múltiples aspectes i, amb aquest treball, hem volgut aprofundir en el coneixement de les manifestacions pictòriques, alhora que hem comprovat com aquestes van estar a l'altura de la qualitat que observem en altres manifestacions artístiques.

Dins aquest estudi, es van establir objectius més concrets com determinar les tècniques d'execució a les diferents zones policromades existents al conjunt; correlacionar possibles unitats estratigràfiques detectades en els diferents elements, tant dins del claustre com en altres obres de cronologia propera conegudes, i ja estudiades, de Navarra; comprendre les causes de les alteracions que presenta la policromia aplicada al claustre, amb la descripció dels danys detectats o, finalment, recopilar els tractaments de conservació i restauració duts a terme.

El pilar fonamental per a la realització d'aquest estudi ha estat la documentació existent sobre la pintura present al claustre, la major part generada per l'última restauració duta a terme al conjunt i dividida en els estudis previs (2007-2008), d'una banda, i les diferents intervencions dutes a terme al claustre en els darrers anys (2016-2019), per l'altra.

APROXIMACIÓ A L'OBRA. CONSTRUCCIÓ I HISTÒRIA

El claustre de la catedral de Santa Maria de Pamplona, d'època gòtica, fou construït a partir de la Guerra de la Navarrería (1276), entre els anys 1280 i el 1335.³ Destaca, en l'àmbit europeu, per la seva esveltesa i per la gran quantitat d'escultura monumental que conté el conjunt. Té presència en nombroses publicacions, per descomptat locals, però també nacionals i internacionals. Aquesta obra destaca per tres aspectes, segons els darrers estudis

¹ Aquest article ha estat traduït de l'original en castellà per Elena Torrents Mayà, alumna de quart curs de l'especialitat de Conservació i Restauració de Pintura de l'ESCRBCC.

² UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, *Los colores en la Edad Media* [En línia]. <<https://ucm.es/capire/gamacolores>> [Consulta: 27 novembre 2021].

³ FERNÁNDEZ-LADREDA, C. (dir.), *El arte gótico en Navarra*, Pamplona: Gobierno de Navarra, 2015, p. 231 i ss. (Colección Arte, 48). Aquest marge cronològic fa referència a la construcció del nivell inferior del claustre.

⁴ *Ibid.*, p. 157.

⁵ NAVALLAS, A. (dir.), *La catedral de Pamplona: 1394 - 1994*. Pamplona: Caja de Ahorros de Navarra, 1994, p. 188-189.

⁶ ANDUEZA, P. "Intervenciones en el claustro desde el siglo XVIII", *Cuadernos de la Cátedra de Patrimonio y Arte Navarro* (2006), núm. 1, p. 275-292.

⁷ HIDALGO, S. "El claustro y las dependencias de la catedral de Pamplona: espacio y función", *Porticum. Revista d'Estudis Medievals* (2012), núm. III, p. 35-55.

⁸ ANDUEZA, P. "Intervenciones en el claustro...", p. 275-292.

⁹ *Ibid.*, p. 275-292.

¹⁰ ANCHO, A.; ROMERO, V., "La restauración del claustro de la catedral de Pamplona: escultura monumental y pintura mural", *Pregón* (2021), núm. 58, p. 46-52.

¹¹ De les tretze fases de restauració dutes a terme, cinc tingueren com a objectiu la restauració pròpiament dita dels materials i, la resta, d'obra civil, estaven més enfocades a la intervenció estructural del monument. Aquest projecte és fruit d'un conveni entre el Govern de Navarra i institucions privades per reunir el finançament necessari, aproximadament 4.000.000 euros, i ha estat redactat i dirigit pel Servei de Patrimoni Històric del Govern de Navarra.

¹² Es tracta de les cinc memòries de les fases de restauració del projecte (2016-2019), la memòria de la restauració de la porta de l'Empara (2020) i la memòria de la reixa romànica del lavatori (2020). Aquestes intervencions van ser executades

publicats: d'una banda, per estar envoltada del conjunt catedralici més complet conservat; d'altra banda, per la qualitat de l'escultura present en alguns dels seus elements i, finalment, més a escala local, perquè és l'entrada del gòtic radiant a Navarra.⁴

L'obra de construcció del claustre es va estendre al llarg de més de dos segles entre les galeries inferiors, executades entre finals del segle XIII fins al primer terç del segle XIV, i el sobreclaustre, amb modificacions en gablets i escultures dels coronaments al llarg del segle XV i la construcció del pis superior, ja en ús al segle XVI.⁵ Un cop finalitzada l'obra, trobem diverses notícies a la documentació antiga que resulten rellevants per a l'estudi que ens ocupa de la pintura: al segle XVIII, està documentat que es van eliminar tots els quadres i escuts d'armes que decoraven les parets del claustre.⁶ També es coneix la tradició de penjar tapissos als murs segons les diferents cerimònies rituals; reflex d'això són la presència de politges situades als costats dels capitells del mur perimetral.⁷

Ja al segle XX, es va procedir a l'arrencada de les pintures presents als murs del claustre i altres dependències a l'any 1944.⁸

Alhora, trobem una extensa documentació sobre l'estat de conservació del conjunt al llarg dels segles de la seva història.⁹ Els avatars produïts per incidències i conflictes al seu entorn, a més de la sempre complexa supervivència dels materials a la intempèrie, van desembocar contínuament en problemes de conservació. Ja a finals del segle XX, a principis de la dècada dels 80, es va dur a terme una intervenció integral al conjunt, de la qual no tenim dades referents a la pintura existent al claustre. Per l'avenç natural del deteriorament i la manca de manteniment, va ser necessària una nova intervenció integral a començament del segle XXI.

Ha estat aquesta darrera intervenció, juntament amb els extensos estudis previs realitzats per emprendre-la, la que més dades ens ha aportat sobre la pintura existent al claustre.¹⁰ Ens trobem amb una àmplia memòria que

per les empreses de restauració: Sagarte, Petra, Artyco i Artus.

¹³ Aquest predomini pensem que podria estar condicionat per l'estat de conservació de les policromies.

¹⁴ S'ha utilitzat la nomenclatura establerta a la publicació de 1994, *La catedral de Pamplona*, en què es van identificar els trams de les galeries de la A a la Z i es van establir les pautes per referir-se als elements arquitectònics que formen el conjunt.

recopila la informació d'aquests estudis previs que, en el tema que ens interessa, recull les anàlisis de laboratori fetes a les micromostres preses per tot el conjunt, així com l'estat de conservació de tot el claustre. Per altra banda, es disposa de la informació que contenen els diferents projectes d'intervenció en què es va dividir el projecte¹¹ i les set memòries d'intervenció independents, que es van redactar al final de cada fase,¹² i que recopilen la informació detectada durant la restauració i els tractaments duts a terme. Tot aquest volum immens d'informació originada en cadascuna de les fases no ha estat relacionada o comparada entre si al llarg de la intervenció o amb posterioritat, fins ara.

Dins del claustre, la presència de pintura és força heterogènia. Trobem policromia en totes les claus de volta, però ni rastre a la majoria dels capitells. Coneixem escenes murals en llocs concrets del claustre, algunes d'elles arrencades a la primera meitat del segle XX i traslladades al *Museo de Navarra*, però que encara conserven el seu testimoni als trams on es van aplicar. Unes portades i sepulcres estan ricament policromats, en contrast amb altres sense, aparentment, rastre de color. Ens preguntem si l'ús del color sempre va ser així d'heterogeni, si va tenir en aquest monument un objectiu concret, a zones determinades. És difícil de saber.


Per poder analitzar d'una manera més organitzada els elements policromats, s'han creat unes fitxes descriptives de cada element, **1** individualitzades, on s'ha inclòs una breu descripció de cada un, més la informació sobre la tècnica d'execució, estat de conservació previ a la restauració i els tractaments que s'han dut a terme, descrits a les memòries d'intervenció, així com les dades més significatives dels estudis específics realitzats.

EL COLOR APLICAT AL CLAUSTRE

Passem, a continuació, a descriure breument cada grup d'elements estudiats. **2** En primer lloc, destaquem les **claus de volta**. Es tracta dels elements més interessants del conjunt. La seva presència per tot l'espai (les quatre galeries del claustre) ens dona molta informació des de diversos punts de vista, fet que les converteix en els elements que més dades ens aporten, sumat a la gran varietat de disseny i policromia que presenta. **3 - 6**

Des del punt de vista de la policromia, les tonalitats que presenten varien segons el disseny de les claus, però, en general, hi ha un predomini del color blau i el daurat.¹³

A les voltes, existeixen dos panys que presenten policromia, als trams N i L,¹⁴ en ambdós casos relacionats

MANIFESTACIONES PICTÓRICAS EN EL CLAUSTRO GÓTICO DE LA CATEDRAL DE PAMPLONA. Técnicas, materiales y estado de conservación		64
FICHA DESCRIPTIVA DEL OBJETO DE ESTUDIO		
Objeto	Grupo escultórico. Epifanía	IMAGEN
Identificación	TT.E_E	
Localización	Panda este. Tramo T. Muro perimetral este.	
Descripción	Grupo escultórico de la Epifanía. Realizado por Jacques Perut durante la segunda fase constructiva, está integrado por las figuras de los tres Reyes Magos y la Virgen, sedente, con el Niño, bajo dosel. Durante la restauración se detectaron restos de pintura que enfatizaban los rasgos y expresión de las figuras en cejas, ojos y labios.	
Información sobre técnica de ejecución	(Memoria 5ª fase, 35) <i>Imprimación de la piedra. Aplicada con finalidad estética y protectora sobre elementos ornamentales y figurativos singulares: rostros, manos.</i> (Memoria 5ª fase, 43) <i>Color en labios, ojos y cejas en figuras.</i>	
Información sobre estado de conservación	Color alterado por la oxidación y la suciedad. Aspecto ennegrecido.	
Información sobre tratamientos recibidos	(Memoria 5ª fase, 318) <i>Reintegración cromática. Se han reintegrado con método imitativo, según la referencia de color de los restos de policromía y su extensión. Se ha aplicado en ojos, cejas y labios de las figuras. Material utilizado: acuarelas.</i>	
Información sobre estudios o análisis realizados		
Documentación consultada	ARTELAN, <i>Documentación y actuaciones previas de conservación en el claustro gótico de la catedral de Pamplona</i> . (Navarra), 2008 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra. FERNÁNDEZ-LADREDA, C. (dir.), <i>El arte gótico en Navarra</i> , Pamplona: Gobierno de Navarra, 2015. (Arte, 48) ISBN 978-84-235-3400-5 SAGARTE, <i>Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 5</i> , 2018 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra	

1

[1] Exemple de fitxa descriptiva de cada element, on s'ha recopilat la informació existent a la documentació consultada (imatge: Violeta Romero Barrios).

directament amb la presència de pintura mural als murs inferiors d'aquest mateix tram. ⁷ i ⁸

D'altra banda trobem, als dos extrems de la galeria est, dos **sepulcres** en arcosoli que van ser acabats amb riques policromies en murs,¹⁵ detalls arquitectònics i escultures que els acompanyen. A més d'aquests dos elements tan destacats, s'observen restes de policromia, molt perduda, en altres sepulcres en arcosoli presents a la galeria sud del claustre.¹⁶ La presència d'aquests elements, sobretot a la galeria sud, destaca la funció funerària que ha tingut el claustre des del seu origen.

Al llarg de les quatre galeries, ens trobem amb quatre **portades monumentals**, els elements més destacats del conjunt des del punt de vista artístic. D'aquestes quatre portades, una d'elles, la porta de l'Empara,

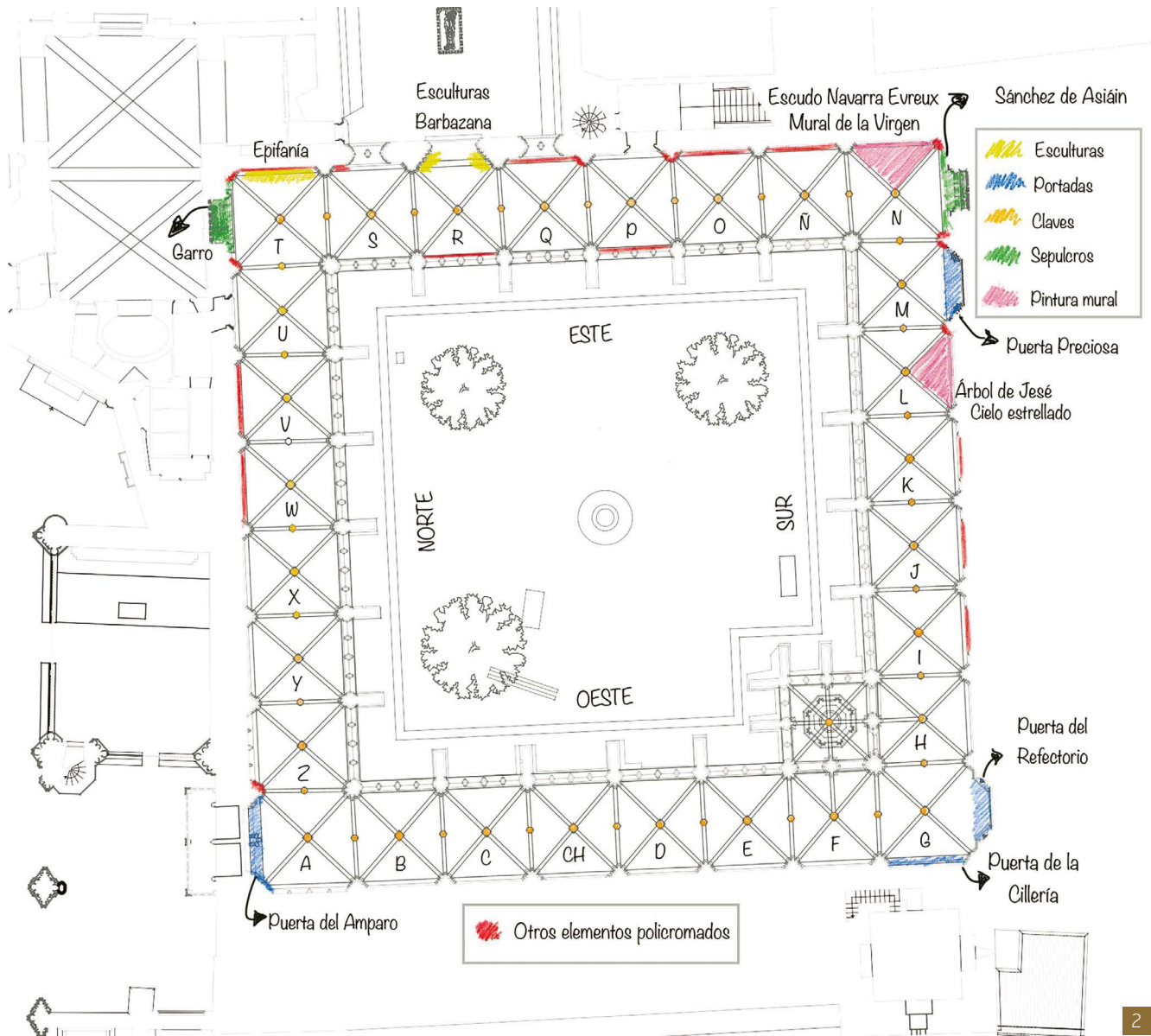
presenta la seva superfície completament policromada. A les altres tres, s'han trobat lleugers indicis d'intencionalitat pictòrica que són complicats d'interpretar. A les portades del Refectori i de l'Ardiaconat, totes dues a la cantonada sud-oest del claustre, a primera vista no s'aprecia decoració policroma sobre les superfícies d'aquests conjunts escultòrics monumentals; tot i això, durant el procés de restauració, es van descobrir zones que conserven policromia, sobretot marcant els trets facials de les figures, en ulls, celles o llavis.¹⁷

En el cas de la porta Preciosa, situada a la galeria sud, durant la intervenció s'han identificat possibles restes en zones de trets facials, concretament a les cares dels soldats situats al tercer registre, sense que estigui clar que pugui tractar-se de restes de policromia o intenció pictòrica.

¹⁵ En el cas del sepulcre de Sánchez de Asiáin, a la cantonada sud-est, les pintures del fons de l'arcosoli són una reproducció de la decoració mural arrencada a mitjan segle XX, reposada en la darrera intervenció. Els originals es poden contemplar al *Museo de Navarra*.

¹⁶ Hi ha una imatge, de la revista *La Avalancha: revista ilustrada*. Any 8, núm. 179 (24 d'agost 1902), p. 191, en què s'observa clarament l'existència de pintura mural a l'intradós de l'arc de l'arcosoli del tram I, galeria sud, avui pràcticament desapareguda.

¹⁷ Aquest ús parcial de policromia el trobem en altres obres d'època medieval a Navarra, encara que anteriors, com passa als capitells del claustre de la catedral de Tudela.



[2] Planta del claustre amb els elements policromats (imatge: Violeta Romero Barrios, emprant el plànol de planta realitzat per la Secció de Patrimoni Arquitectònic. Govern de Navarra).



[3] Clau lateral del tram T. Representa Sant Marc. Primera fase constructiva del claustre (Fotografia: Arxiu Secció de Registre, Béns Mobles i Arqueologia. Govern de Navarra).



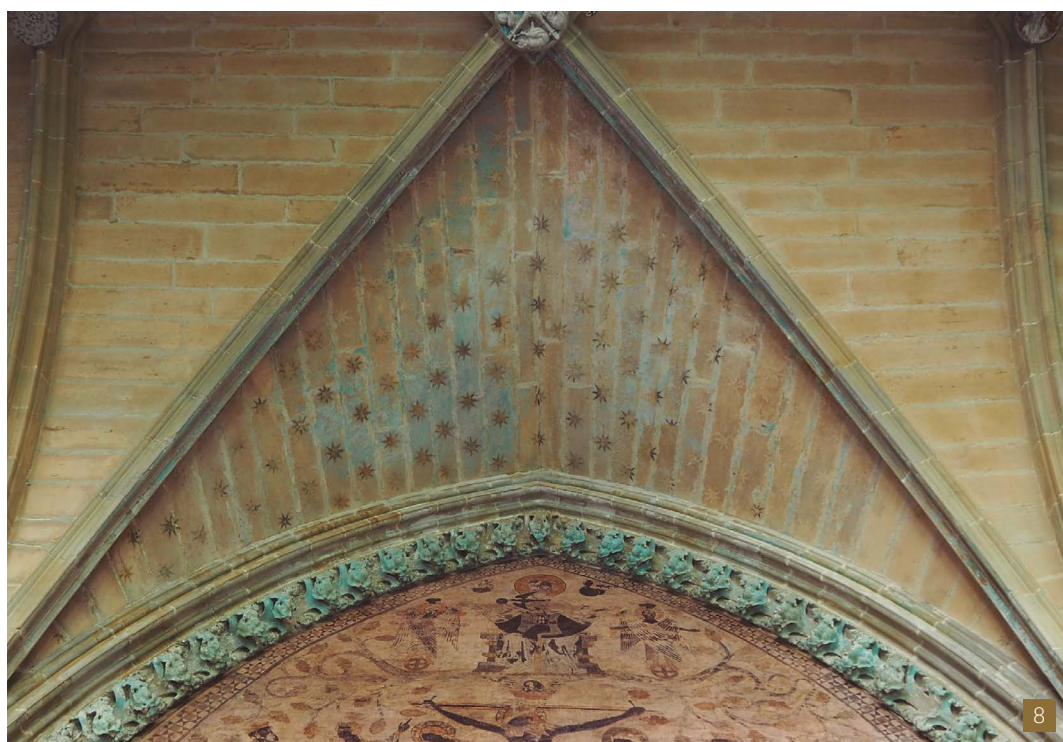
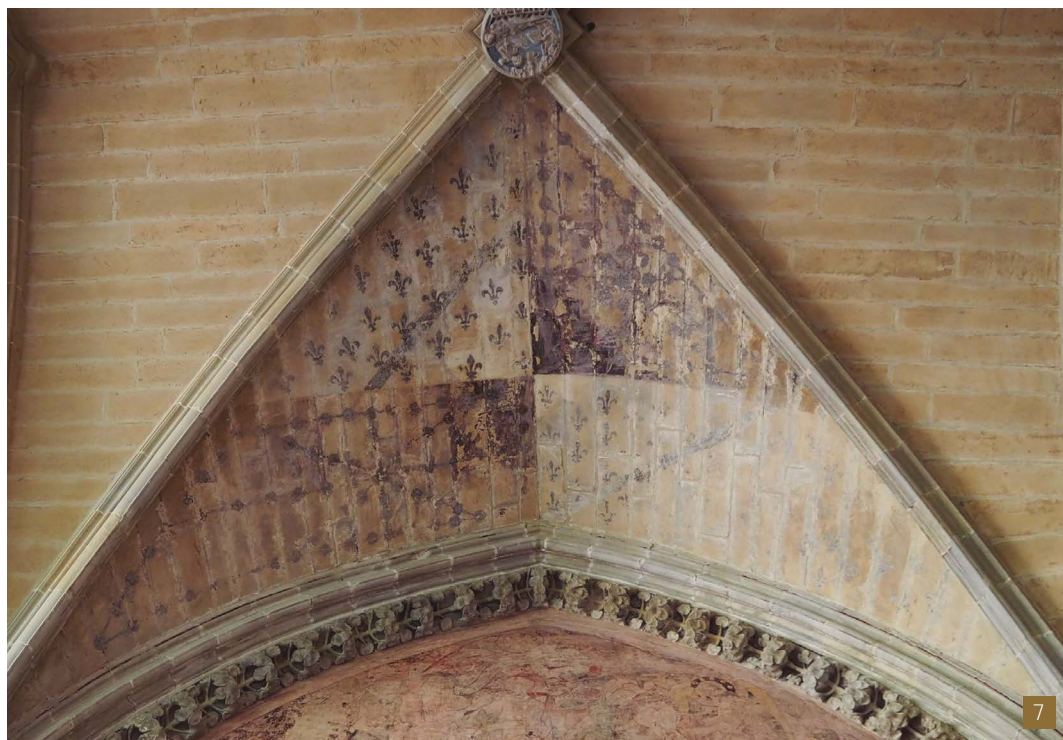
[4] Clau central del tram I. Representa el martiri de Sant Esteve. Tercera fase constructiva del claustre (Fotografia: PETRA. *Informe de la 10ª fase de restauración del claustro de la catedral de Pamplona*. Petra, 2019 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).



[5] Clau lateral del tram E. Decoració vegetal. Segona fase constructiva del claustre (Fotografia: ARTYCO. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. 11ª fase*. Artyco, 2019 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).



[6] Clau central del tram A. Representa el riu Fisión. Segona fase constructiva del claustre, però probablement executada a la primera (Fotografia: ARTYCO. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. 11ª fase*. Artyco, 2019 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).



[7] Volta N. Escut de Navarra i Evreux.

[8] Volta L. Cel estrellat (Fotografies: Arxiu Secció de Registre, Béns Mobles i Arqueologia. Govern de Navarra).

Quant a altres **elements escultòrics**, a la galeria est del claustre trobem obres exemptes realitzades de manera independent a portades monumentals o sepulcres. Es tracta, en primer lloc, de l'escena esculpida de l'Epifania, **9** situada al mur est del tram T i les escultures de Sant Pere i Sant Pau, que flanquegen l'entrada de la capella Barbazana, al tram R. En aquests elements ens trobem amb els trets facials marcats amb pintura: ulls, llavis, celles.

En el cas dels **paraments** del claustre, trobem una situació molt particular. Abans de la restauració, els murs presentaven, en tots els casos, pedra vista, encara que es coneixia la ubicació que havien ocupat dues escenes murals, arrencades als anys 40 del segle XX.

En la darrera intervenció al claustre, es va optar per fer una reproducció i reposició de les dues escenes murals i de la decoració pictòrica de l'interior de l'arcòsoli de Miguel Sánchez de Asián, tot això a la cantonada sud-est del conjunt, per la qual cosa, avui dia, és possible contemplar aquesta zona del claustre amb l'aspecte que tindria abans dels arrencaments de les escenes.¹⁸

Per concloure, hi ha altres zones que conserven restes de revestiments aplicats intencionadament. Els **sòcols** presenten decoracions a manera d'inscripcions, representacions heràldiques, o aplicació d'una capa negra intencionada, totes molt relacionades amb la funció funerària de l'espai. També s'observa policromia en alguns **capitells**, en aquelles zones limítrofes d'altres elements policromats de més entitat. El mateix passa amb les **arquivoltes**. A la resta del conjunt no s'observen indicis de policromia, excepte en el cas del tram V, on l'arquivolta està decorada amb unes cares a manera de *greenman* o màscares, on es conserven matisos de color als trets, de nou: ulls, celles i llavis.

MATERIALS I TÈCNiques D'EXECUCIÓ

Aquest apartat s'ha basat en l'anàlisi de micromostres realitzada al llarg de les diferents intervencions dutes a terme al claustre de la catedral de Pamplona. Es tracta d'un total de 44 micromostres: 28 corresponen als estudis previs i, la resta, a les micromostres analitzades al llarg del projecte de restauració executat en els darrers anys.

Per dur a terme l'estudi, s'ha recopilat tota la informació existent sobre les anàlisis realitzades a les policromies aplicades al claustre, d'una manera més pràctica. S'ha volgut donar un format homogeni a aquesta informació **10** per ajudar a comparar les diferents capes detectades, així com recollir les conclusions aportades pel personal



[9] Grup escultòric de l'Epifania. S'observen els trets facials marcats amb color (Fotografia: Arxiu Secció de Registre, Béns Mobles i Arqueologia. Govern de Navarra).

especialitzat dels diferents laboratoris que han realitzat les anàlisis.

A l'hora de comparar informació d'unes anàlisis a unes altres, ens hem trobat amb algunes dificultats com l'heterogeneïtat a l'hora de denominar els materials (per exemple, els pigments detectats) o, també, hem observat diferències a l'hora de marcar prioritats de cerca d'elements a les anàlisis. Creiem que això podria desembocar en errors en les interpretacions de les micromostres o dels resultats.

Des del punt de vista de la tècnica podem diferenciar

¹⁸ VALERO, A. *Reconstrucción cromática de lagunas en piezas cerámicas mediante la transferencia de impresiones digitales soportadas en papel gel*. Tesina de Màster en Conservació i Restauració de Béns Culturals (inèdita). Universidad Politécnica de Valencia, 2008. Es tracta de transferir imatges fotogràfiques de gran qualitat a un suport de composició sòlid-gel que permet col·locar-lo sobre un suport preparat, com a morter, com en el cas de les reposicions del claustre.

MANIFESTACIONES PICTÓRICAS EN EL CLAUSTRO GÓTICO DE LA CATEDRAL DE PAMPLONA. Técnicas, materiales y estado de conservación				
ESTUDIO COMPARATIVO DE ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICOS				
CÓDIGO	EP.17.2008_TT_Clave C_Azul	LOCALIZACIÓN	Panda norte. Tramo T. Bóveda. Clave central.	
OBJETIVO	Conocimiento de técnica pictórica. Identificación de materiales constitutivos. Estudio de estado de conservación			IMÁGENES
INVESTIGACIÓN	Estudio con microscopía óptica con luz incidente y transmitida. Tinción selectiva y ensayos microquímicos. Microscopía óptica de fluorescencia. FTIR. CG-MS. SEM - EDX			
LABORATORIO	Artelab	FASE	Estudios previos	
FECHA ANÁLISIS	2008.05.05	EMPRESA	Artelan	
DESCRIPCIÓN	Muestra recogida de clave central del tramo T, zona de la túnica, color azul.			
Capa	Color	Espesor (µm)	Elementos presentes	
4. Capa de pintura	Azul	0 - 30	Azurita, albayalde (m.b.p.). Orgánico: cola de origen animal en superficie.	
3. Capa de pintura	Azul claro	80	Albayalde, índigo (b.p.)	
2. Capa de pintura	Rosado claro	35	Albayalde, bermellón (b.p.)	
1. Preparación (1)	Blanquecino	110	Fosfato cálcico, albayalde, carbonato cálcico	
OBSERVACIONES	Oxalatos: se ponen de manifiesto en estratos internos de las micromuestras. Aglutinante detectado: aceite de lino. (1) Los análisis de materiales orgánicos no son concluyentes posiblemente debido a encontrarse en una cantidad mínima, por debajo de los límites de detección.			
FUENTE	ARTELAN, Documentación y actuaciones previas de conservación en el claustro gótico de la catedral de Pamplona. (Navarra), 2008 (inédito). Archivo IPV, Gobierno de Navarra.			

10

[10] Exemple de fitxa d'anàlisi estratigràfica, on s'ha recopilat la informació extreta dels informes dels laboratoris especialitzats (imatge: Artelab i Larco).

¹⁹ AGUADO, E. *Estudio del rol de los agregados minerales en la formación, envejecimiento y conservación de películas al óleo*. Tesis doctoral inédita. València: Universitat Politècnica de València, 2017, p.10.

²⁰ 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).

²¹ 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 presència de tapaporus en diferents obres medievals i, alhora, GASOL, R. Ma. *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), parla d'"encolar la pedra", segons es descriu al tractat del segle IX *Mappae Clavicula*.

entre dos grups de tipologia pictòrica: pintura mural i pintura aplicada sobre pedra esculpida. Considerem més interessant, per resultar més inusual a la bibliografia especialitzada, la segona tipologia.

Basant-nos en els informes generats pels diferents laboratoris, hem recollit un resum dels pigments, càrregues i aglutinants utilitzats en les diferents micromostres estudiades en la següent taula. ¹¹

Ens vam trobar amb indicis que el suport petri es treballava

per brebre les capes de preparació i pintura, a través dels acabats de la superfície. La textura rugosa aconseguida a la pedra amb eines específiques de pedra picada ajudaven a una millor subjecció,¹⁹ de manera que vam trobar zones esculpides sobre pedra, com les claus o el sepulcre de Sánchez de Asíaín, amb punts concrets, vistos a través de les finestres que deixen les pèrdues de policromia, en què s'observa el treball amb raspes o gardines,²⁰ per deixar la superfície amb un relleu subtil de línies. ¹²

D'altra banda, trobem zones amb un acabat molt més llis, gairebé polit, com passa a les cares de les figures. La pedra també es preparava aplicant, sobre la superfície pètria, cola animal o altres substàncies a manera de tapaporus. Aquesta metodologia pictòrica es recull als tractats antics.²¹

Les capes de preparació que ens trobem a la major part de les micromostres, presenten una composició força similar, encara que no és estrany trobar la capa pictòrica aplicada directament sobre el suport petri, sobretot en elements decoratius més de caràcter arquitectònic que escultòric.

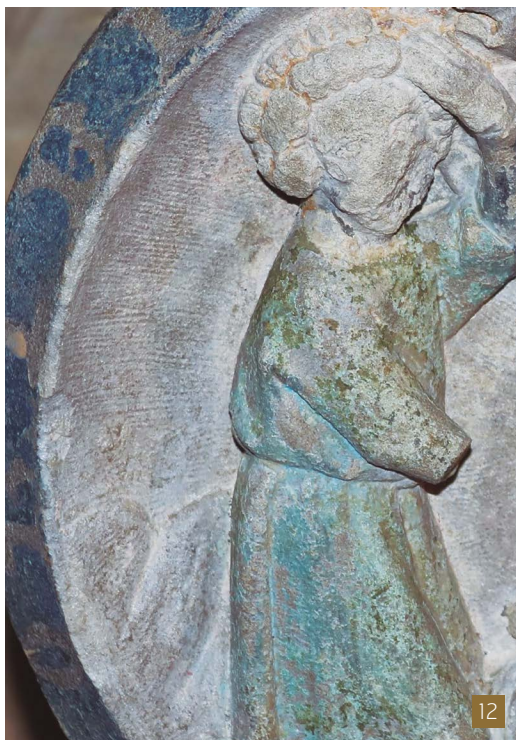
Pel que fa als pigments, sabem que els tractats, al llarg de la història, han marcat les pautes per a la utilització correcta dels pigments segons els suports de base, descrivint les incompatibilitats que poden existir entre

MANIFESTACIONES PICTÓRICAS EN EL CLAUSTRO GÓTICO DE PAMPLONA. Técnicas, materiales y estado de conservación	
TABLA RESUMEN DE LOS ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICOS REALIZADOS	
PIGMENTOS DETECTADOS	
BLANCOS	Carbonato cálcico, fosfato cálcico, albayalde, litopon, ¿carbonato cálcico magnésico?, blanco de titanio.
AZULES	Azurita, índigo, azul de Prusia
ROJOS	Minio, bermellón, tierra roja, colorante rojo orgánico, posible pigmento laca rojo
AMARILLOS	Amarillo de plomo y estaño, tierra amarilla, amarillo de Nápoles
MARRONES	Tierras (óxido o hidróxido de hierro), tierra sombra
VERDES	Resinato de cobre, cardenillo
NEGROS	Negro de huesos, carbón vegetal, negro orgánico
DORADO	Lámina de oro.
TÉCNICAS PICTÓRICAS. FORMACIÓN DE LAS POLICROMÍAS	
Capas de preparación	
<ul style="list-style-type: none"> - Yeso, fosfato cálcico, albayalde, silicatos, carbonato cálcico (b.p.). - Yeso, fosfato cálcico, negro de huesos, albayalde, silicatos, carbonato cálcico (b.p.). - Tierra amarilla, yeso, carbonato cálcico, albayalde, fosfato cálcico (b.p.) - Yeso, albayalde, minio (tr.), tierras (tr.), calcita (tr.), fosfato de calcio (tr.), negro carbón. Proteína. - Yeso, albayalde, tierra ocre, minio de plomo, azurita, negro carbón. Aceite secante, cera de abeja, resina de conífera. 	
Cargas o aditivos especiales	
Yeso. Presencia esencial de albayalde en la mayoría de las capas. ¿Arcillas? (Puerta del Amparo)	
Veladuras	
<ul style="list-style-type: none"> - Resinato de cobre, albayalde (b.p.), amarillo de plomo y estaño (m.b.p.). - Resinato de cobre, amarillo de Nápoles (m.b.p.). Aglutinante (detectado en algunas): aceite de lino. 	
Aglutinantes	
Aceite de nueces (Sánchez de Asián / puerta Amparo ¿2ª policromía?).	
Aceite de lino. Se habla de presencia de temple graso en capas de preparación (Clave TS lateral).	
Aceite de linaza	
Otros	
Motivos decorativos aplicados: hoja metálica de estaño, relleno de resina de colofonia. Dorado con aceite de lino (mixtión)	
PRODUCTOS DE ALTERACIÓN PRESENTES	
Oxalatos, de manifiesto en estratos internos de las micromuestras. Sales. Sulfatos, nitratos. ¿Yeso como producto de alteración?, cloro, fósforo. Clorocarbonatos de cobre, sulfato de cobre, sulfato de plomo.	

11

[11] Taula resum de les anàlisis estratigràfiques (Imatge: Artelab i Larco).

[12] Marques d'eina de talla. Clau Anunci als pastors_TN_CL (Fotografia: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 7. Sagarte*, 2018 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).



12

pigments o la conveniència de fer servir uns aglutinants o altres segons el pigment a aplicar.²²

Els pigments trobats al claustre són els habituals en pintura mural, la majoria d'origen inorgànic. El cerussa o blanc de plom té una presència pràcticament absoluta a totes les capes. Consultant bibliografia especialitzada, corroborarem el valor d'aquest pigment a l'hora d'aplicar la pintura. Rivas,²³ Gasol²⁴ o Parrilla²⁵ recullen en els seus estudis nombroses referències dels tractats antics, des de Vitruvi a Pacheco o Palomino, on es donen pautes de l'amplitud d'aplicacions d'aquest pigment.

Ens interessa especialment la indicació que fa Pedrola en la descripció d'aquest material, en què comenta que s'ha comprovat en obres antigues, sobre una millor conservació a les parts on s'ha fet servir blanc de plom. Sembla que, tradicionalment, ha existit un coneixement de la garantia que dona, per a la perdurabilitat de l'obra, el fet d'afegir blanc de plom a la composició del color.²⁶

També abunda molt el carbonat càlcic encara que, en aquest cas, sol tenir més un paper de càrrega inerta, tant

²² GASOL, R. Ma., *La tècnica de la pintura...*, p. 33, Eraclius, en el tractat *De coloribus et artibus romanorum* dedica un capítol molt interessant (LVII, 283), en què destaca la importància de tenir en compte les incompatibilitats dels pigments i les barreges que s'hi poden fer.

²³ RIVAS, J. *Policromías sobre piedra ...*, p. 551-552.

²⁴ GASOL, R. Ma. *La tècnica de la pintura...*, p. 33.

²⁵ PARRILLA, Ma. A. *El arte de los pigmentos. Análisis histórico-artístico de su evolución a partir de los tratados españoles de Francisco Pacheco y Antonio Palomino*. València: Servei de Publicacions, 2009, p. 33-56.

²⁶ PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas*. Barcelona: Ariel, 2004, p. 60 (Col. Ariel Patrimonio).

emprat amb oli com amb tremps, que el converteix en essencial com a base de preparacions i en la barreja dels colors.²⁷

Pel que fa als aglutinants, hi ha presència de materials orgànics que donen a la pintura la definició de tremp, tot i això, destaca l'ús d'oli a les micromostres estudiades. Trobem dos tipus: oli de lli, utilitzat de manera generalitzada, i oli de nous, localitzat en elements puntuals. Aquesta presència converteix la tècnica present al claustre en tremps grassos, amb un ús clar de l'oli en l'aplicació de les policromies.²⁸

A més d'aquesta estructura bàsica de policromia, és a dir, preparació més capa pictòrica, formada per pigments, càrregues i aglutinants, les policromies del claustre presenten elements que enriqueixen la composició. Detectem l'aplicació de veladures, capes de daurat o tècniques molt específiques i interessants, com la utilització de decoracions aplicades, detectades a la galeria est.

Pel que fa a les diferents capes de color, es pot extreure la metodologia a l'hora d'aplicar les tonalitats desitjades. Trobem diversos exemples de capes verdes, que es construeixen, la majoria, amb dues capes. Una primera capa de base, amb verdet²⁹ barrejat amb groc de plom i estany i, sobre aquesta, una capa de resinat de coure, de vegades també barrejat amb pigments grocs,³⁰ a manera de veladura.³¹

A les composicions blaves, el pigment més abundant a les micromostres és l'atzurita. Aquest pigment, segons la bibliografia, s'usava sobretot al tremp, encara que en algunes micromostres analitzades apareix vinculat amb oli de lli o barreja d'aquest amb proteïna, per tant, es tractaria de la tècnica de tremp gras. En alguna micromostra apareix l'atzurita barrejada amb blau indi, emprat habitualment amb la tècnica al tremp.³²

En una de les capes de les policromies presents a la porta de l'Empara apareix blau de Prússia. Gràcies a la presència d'aquest pigment, l'ús del qual es va generalitzar a partir de 1750,³³ s'aconsegueix una referència temporal per aplicar aquesta capa.

Les tonalitats vermelles estan creades amb l'ús del mini, terres vermelles i vermelló. En algunes micromostres també apareix pigment laca, d'origen orgànic. Aquests mateixos pigments, en proporcions diferents, són utilitzats per preparar carnacions. El mini sol aparèixer en capes inferiors,³⁴ com a base de la policromia.

En el cas de les capes de daurat analitzades, presenten com a base terres de tonalitat groga i ocre que, de vegades, es barregen amb pigments de composició de plom, com el litargiri o el mini, sobre la qual s'assenta la làmina d'or. La tècnica de daurat és al mordent,³⁵ s'ha identificat la presència d'olis assecants i de resina de coníferes en aquestes capes.

Quant a les decoracions aplicades detectades sobre les policromies, en aquest cas presents sobre pintura mural, d'una banda, al sepulcre de Garro, el fons de l'arcosoli es cobreix amb un cel decorat amb estrelles en relleu. El material detectat és cera, a falta de confirmar amb exactitud la seva composició amb una anàlisi de laboratori.¹³

En el cas de la pintura mural de l'escut de la dinastia reial de Navarra i Evreux, a la volta del tram N, comptem amb anàlisi dels materials compostius. Sobre una policromia vermella, aplicada en dues capes, la primera de mini, guix i blanc de plom i, a continuació, una altra de vermelló, colorant vermell orgànic i blanc de plom, s'aplica la làmina d'estany amb un farcit de resina de colofònia.¹⁴ Malgrat la presència d'aquesta metodologia i materials, no ho hem de confondre amb la tècnica de brocat aplicat, que s'utilitzava en una època concreta i la funció de la qual és

²⁷ RIVAS, J. *Policromías sobre piedra...*, p. 553.

²⁸ AGUADO, E. *Estudio del rol...*, p. 46. "No hi ha certeses de quan es va emprar per primera vegada un oli assecant per pintar, però el seu ús per a la fabricació de materials pictòrics s'ha documentat tant a l'Edat Antiga com a l'Alta Edat Mitjana". Traducció al català de l'original en castellà.

²⁹ MINISTERIO DE CULTURA, *Tesoros-Diccionarios del patrimonio cultural de España. Diccionario de Materias* [En línia]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/buscar>> [Consulta: 27 novembre 2021]. També conegut com a verdigrís. És un pigment inestable, perd color o ennegreix. Utilitzat des de l'antiguitat, incompatible amb la calç.

³⁰ El resinat de coure apareix barrejat amb groc de plom i estany, en diverses micromostres, i amb groc de Nàpols (EP.15.2008_TS_Clave L.Verde). La bibliografia coincideix que aquest tipus de pigments s'usaven com a assecants.

³¹ Segons el *Diccionario de Materias* del Ministerio de Cultura, el resinat de coure és un "pigment sintètic verd que s'obté dissolent en calent verdigrís o una altra sal de coure, en una resina natural (habitualment colofònia o trementina). Té l'aspecte d'una laca verda transparent i va ser usat des de l'Edat Mitjana fins al segle XVI, sobretot en la il·luminació dels manuscrits i en les veladures de la pintura a l'oli". [En línia]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/materias/1016537.html>> [Consulta: 27 novembre 2021]. Traducció al català de l'original en castellà.

³² PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 76, indica que no és un pigment estable en oli perquè "els aglutinants grassos l'enfosqueixen", però es pot usar al tremp.

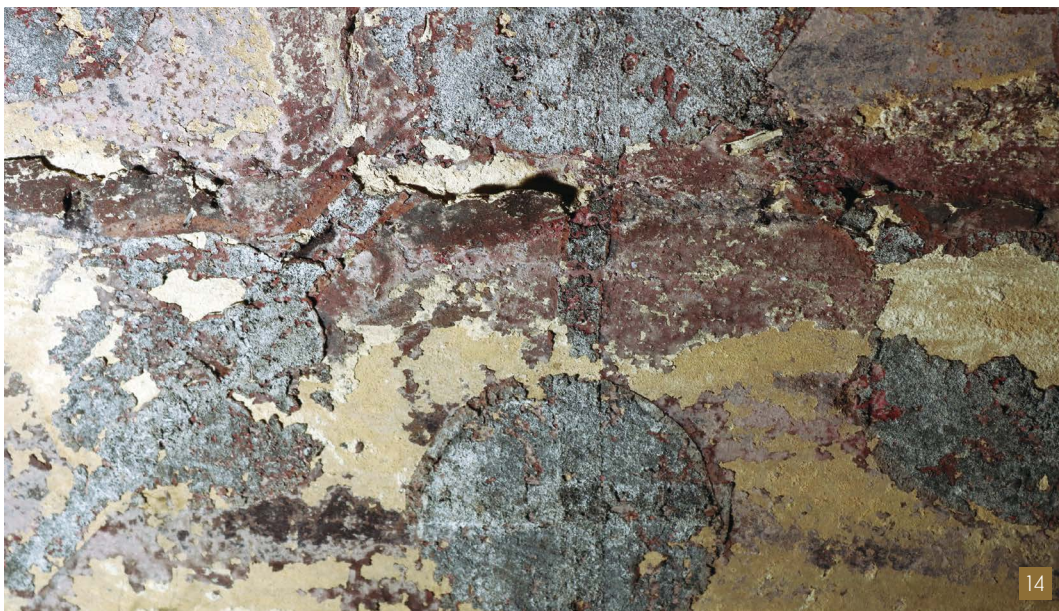
³³ MINISTERIO DE CULTURA, *Tesoros-Diccionarios del patrimonio cultural de España. Diccionario de Materias* [En línia]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/materias/1012910.html>> [Consulta: 27 novembre 2021].

³⁴ GASOL, R. Ma. *La técnica de la pintura...*, p. 38. Theophilus en el seu tractat *Schedula diversarum artium*, (cap. 15, 16), parla de com preparar els colors de base en pintura mural. Indica que s'han de barrejar amb calç perquè es fixin bé i que el vermell (podria ser vermell de plom o mini) servia de base al cinabri.

³⁵ MINISTERIO DE CULTURA, *Tesoros-Diccionarios del patrimonio cultural de España. Diccionario de Materias* [En línia]. <<http://tesoros.mecd.es/tesoros/tecnicas/1211252.html>> [Consulta: 27 novembre 2021].



[13] Estrelles aplicades de cera en el fons de l'arcosoli del sepulcre de Garro (Fotografia: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 5*. Sagarte, 2018 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).



[14] Aplicació d'estany, molt alterat, en l'escut de la casa reial de Navarra i Evreux, a la policromia de la volta del tram N (Fotografia: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 7*. Sagarte, 2018 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

la imitació dels teixits de brocats, que no és el cas, sinó que es tractaria d'aplicacions amb estany en relleu, l'ús del qual es remunta a mitjans del segle XII; la seva realització va ser descrita per Cennino Cennini en el seu tractat i que consistiria a laminar l'estany, ajustar-lo a un motlle o superfície prèviament tallada o treballada i emplenar-lo, per evitar-ne la deformació, amb diversos materials; en el cas que ens ocupa, amb resina de colofònia.³⁶

ESTAT DE CONSERVACIÓ

En general, la pintura aplicada al claustre de la catedral de Pamplona presenta un estat molt alterat, que desvirtua l'aspecte que devia tenir en el moment de la seva aplicació. Tot i això, la presència de color a l'arquitectura millora i

ajuda a la comprensió del conjunt, a més que emfatitza els programes iconogràfics i llocs de més rellevància.

Les alteracions detectades a les policromies són: pèrdua de matèria, abracció de les superfícies per diferents motius, aixecaments i manca d'adhesió al suport, alteracions químiques de materials constitutius i pèrdues o alteracions diferencials, segons la tècnica, la compatibilitat de materials o les condicions de l'entorn.

Pel que fa a les alteracions detectades en les anàlisis químiques, trobem: oxalats, clorurs i altres tipus de sals, alteració de pigments de coure, alteració de pigments de plom o presència de productes de nova formació.

³⁶ 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 tècnica de brocat aplicat s'inicia a principis del segle XV.

³⁷ OLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 70, el vermell no és gaire estable a la llum, s'ennegreix exposat al sol i també en contacte amb pigments de plom.

³⁸ PETRA, *Informe de la 10ª fase de restauración del claustro de la catedral de Pamplona*. 2019 (inèdit). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra.

³⁹ Aquesta situació ha arribat a provocar errors d'interpretació, fent pensar que es tractava de dues policromies en les claus que presenten blau, dada que descartem després de revisar i comparar les estratigrafies.

⁴⁰ SAGARTE, *Informe de restauración del sepulcro del Obispo Miguel Sánchez de Asiáin*, Sagarte, 2012, (inèdit). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra, p. 20 y ss.

Més concretament, dins de les alteracions químiques observades, comprovem com han evolucionat alguns pigments considerats inestables. Les veladures, per exemple, detectades a les claus, són capes delicades que tendeixen a alterar-se amb facilitat. En les capes analitzades de veladures verdes, amb resinat de coure, s'observa un canvi a tons bruns.

En el cas dels vermells, també trobem diversos punts en què s'ha detectat presència de clor, cosa que pot estar relacionada amb un enfosquiment del vermelló,³⁷ segons indica el laboratori.³⁸

En el cas dels blaus, estudiats a les claus de volta, trobem que es tracta de la tonalitat que millor s'ha conservat en comparació amb les altres. Observem en claus que presenten un pitjor estat de conservació, pèrdues generalitzades; tanmateix, el blau roman, com es pot observar a la clau de la crucifixió de Sant Pere.

Tot i això, en molts casos aquesta capa blava es presenta força alterada. Els danys que s'observen es manifesten en alguns casos amb una decoloració de la tonalitat i, en altres, amb l'aparició de taques dins la mateixa capa, formant dos colors diferents de manera irregular.³⁹ ¹⁵ ¹⁶ Al llarg de les diferents fases de restauració es va analitzar aquest fenomen en diverses ocasions, prenent mostres en diversos punts en què existia aquesta alteració. La conclusió recollida als diferents informes coincideix amb la presència de clor i, en alguns punts, de sofre; això podria ser degut a l'atac d'un reactiu o producte àcid sobre les pintures.

Moltes vegades, tenir entre mans una obra d'importància comporta que s'ha intervingut habitualment i, per desgràcia, es detecten alteracions que han estat conseqüència d'aquestes intervencions. En el cas del claustre, observem en diversos punts efectes produïts per actuacions directes sobre l'obra, malgrat que, a cada moment, es van dur a terme per equips que oferien garanties, amb referències i experiència.

En la intervenció que es va dur a terme al sepulcre de Sánchez de Asiáin, segons descriu la memòria d'intervenció,⁴⁰ les pintures murals existents a banda i banda de l'arcosoli pateixen danys fruit d'una arrencada infructuosa. Els revestiments presentaven una separació al mur peculiar, aixecades com si fossin escates de pintura sobre llenç, i es van detectar nombroses taques de cola enfosquides, podent tractar-se de restes de l'adhesiu aplicat per procedir a l'arrencament. ¹⁷

[15] Clau lateral del tram Q. *Sant Mateu Evangelista*. S'observa a la túnica blava els diferents tons d'aquest pigment (Fotografia: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 5*. Sagarte, 2018 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).

[16] Clau central del tram L. *Martiri de Sant Andreu*. Ha perdut pràcticament tots els tons aplicats, excepte el negre a les sabates i el blau del fons, que presenta decoloració respecte al to habitual de l'atzurita (Fotografia: SAGARTE. *Memoria de la restauración del claustro de la catedral de Pamplona. Fase 7*. Sagarte, 2018 (inèdit). Archivo IPV, Gobierno de Navarra).



La porta de l'Empara és un dels llocs que, des del punt de vista de la conservació, més reflexions ha comportat durant la restauració. Aquesta portada va ser intervinguda el 2001, és a dir, 6 anys abans dels estudis previs, i 18 anys abans de realitzar la intervenció en aquesta zona del claustre a la darrera restauració. Tot i això, si analitzem l'estat de conservació que presentava, detectem, en primer lloc, una manca de manteniment. Acumulava una capa de pols que donava a entendre que no s'havia fet una neteja superficial d'aquella zona en els últims 18 anys. Es va haver de retirar aquesta brutícia per anar descobrint la resta d'alteracions presents. ¹⁸

A més dels danys habituals que es poden desenvolupar en aquest tipus d'obres, com l'aixecament/pèrdua de policromia⁴¹ o l'envelliment natural dels materials compostius, es van detectar diverses alteracions, conseqüència de la darrera intervenció duta a terme.

En primer lloc, cridaven l'atenció les reintegracions cromàtiques presents al timpà que, a causa d'una modificació del seu color, destacaven massa en relació amb l'original. En segon lloc, es va detectar a les anàlisis la presència de resina acrílica en superfície i una capa de protecció aplicada, consistent possiblement en silicat d'etil lleugerament pigmentat que, a més, es va identificar durant la intervenció en haver-se ennegrit amb els anys.

Finalment, no descartem que les alteracions químiques presents al claustre tinguin alguna cosa a veure amb neteges agressives realitzades en intervencions antigues. Dins la restauració realitzada a principis dels anys 80 del segle XX, el químic Gustav Kraemer, que va participar en aquesta intervenció, va proposar la neteja del suport petri amb una fórmula específica que, encara que desconexem la composició exacta, sabem que es tractava d'una "solució desacidificant".⁴² Desconexem si aquest tractament es va aplicar a les zones policromades.

Són les claus de volta els elements més interessants per analitzar l'estat de conservació del conjunt. La seva presència al llarg de les quatre galeries ens mostra una casuística variada atès que, dins un mateix conjunt, corresponen a diferents fases constructives i, a més, presenten una orientació diferent i, per tant, pateixen condicions ambientals diferents a cada galeria. A causa d'això, trobem una varietat d'estat de conservació que hem recollit a la taula següent. ¹⁹ Al llarg de la restauració s'ha observat, per exemple, que les claus dels quatre cantons del claustre presenten un avançat estat de deteriorament. Cal tenir en compte que, poc temps després de finalitzar la construcció del conjunt, es va

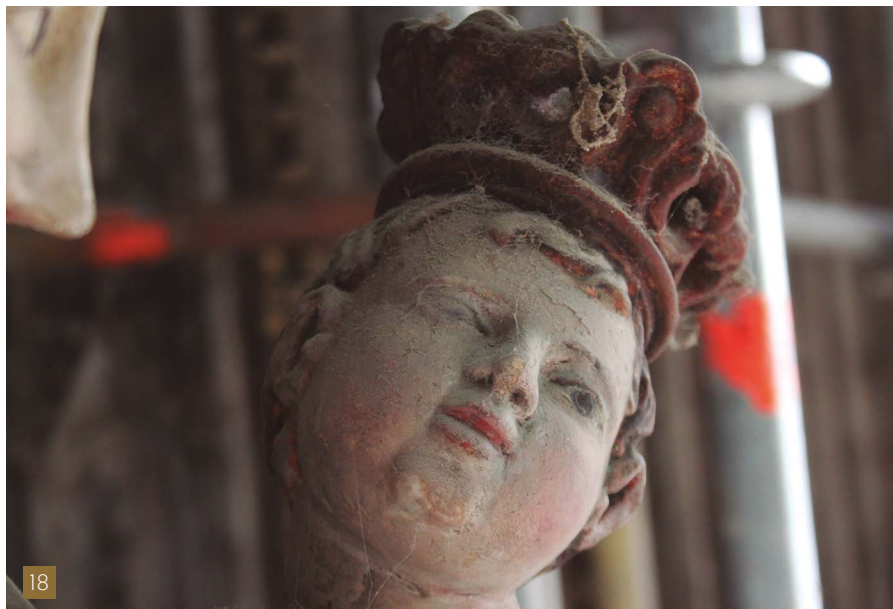
⁴¹ Les reintegracions cromàtiques realitzades a la intervenció de 2001 a la zona del timpà, van ajudar a estudiar, el 2019, l'avenç d'aquesta alteració en el transcurs dels anys. Es van detectar noves pèrdues puntuals de policromia, sense que fos un avenç greu.

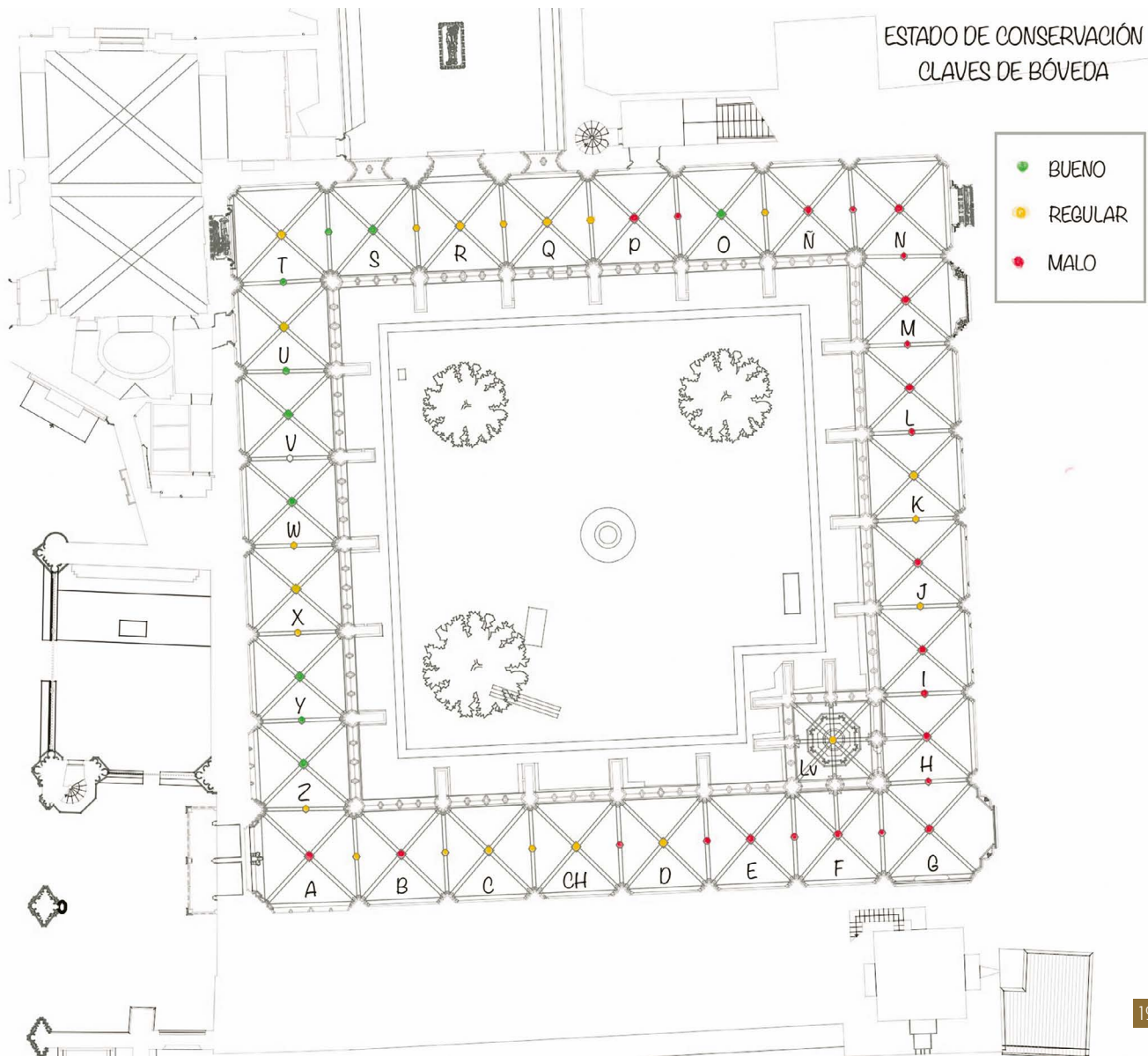
⁴² ANDUEZA, P. "Intervenciones en el claustro...", p. 275-292.



[17] Lateral esquerre del sepulcre de Sánchez de Asíaín. S'observen els aixecaments de la pintura mural (Fotografia: LAR-RION & PIMOULIER. Arxiu Secció de Registre, Béns Mobles i Arqueologia. Govern de Navarra).

[18] Porta de l'Empara. Manca de manteniment (Fotografia: ARTYCO, *Memoria de la intervenció de la puerta del Amparo. 11ª fase*. Galeria oeste del claustro de la catedral de santa María de Pamplona, 2019 (inèdit). Archivo Institución Príncipe de Viana. Gobierno de Navarra).





[19] Plànol de planta amb l'estat de conservació de les claus de volta (Imatge: Violeta Romero Barrios, sobre planimetria de la Secció de Patrimoni Arquitectònic Govern de Navarra).

aixecar el cos superior del sobreclaustre,⁴³ amb l'objectiu de tenir un espai més agradable.⁴⁴ Aquestes dades ens poden ajudar a fer-nos una idea de les condicions climàtiques del conjunt.

⁴³ NAVALLAS, A. (dir.), *La catedral de Pamplona...*, p. 216, Joaquín Lorda indica que a Pamplona la construcció del sobreclaustre no va ser per necessitats d'espai del capítol, sinó per aprofitar el microclima d'aquest espai alt, "tranquil, arrecerat i assolellat".

⁴⁴ L'ús del sobreclaustre com a espai per a la vida quotidiana es reflecteix en la presència de taulers de joc d'alquerç de dotze i escacs a la tauleta dels ampits del sobreclaustre, sobretot a la galeria est, zona més assolellada i agradable. OZCÁRIZ, P. *Informe del estudio de los grafitos del claustro de la catedral de Pamplona*, (inèdit), Pamplona, Archivo de la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología. Gobierno de Navarra. (2019), p. 4 i fitxes 584 i 586.

Finalment, cal destacar que ens va cridar molt l'atenció observar una gran diferència d'estat de conservació en dues claus situades a dos trams consecutius. Comparant les claus de la galeria est cap al sud, fins al tram O, amb les claus dels següents trams, continuant cap al sud, observem que, en el segon cas, les claus presenten una pèrdua generalitzada de policromia a les zones de relleu, conservant, però, la policromia que cobreix el fons de la

clau. Ens trobem al punt de confluència entre l'inici de la construcció del claustre (tram O), amb l'arrencada de la primera fase cap al nord, i el final (tram Ñ), amb la culminació del conjunt. Aquesta situació ens porta a plantejar-nos que hi pugui haver un error en la tècnica d'execució de les claus de la galeria sud, corresponents a la tercera fase de construcció, unit al fet que les zones esculpides més aèries poden patir més les condicions adverses d'aquesta zona, atès que és la que pitjors condicions ambientals presenta, a causa de la seva orientació nord.²⁰ i ²¹

PROCESSOS DE RESTAURACIÓ

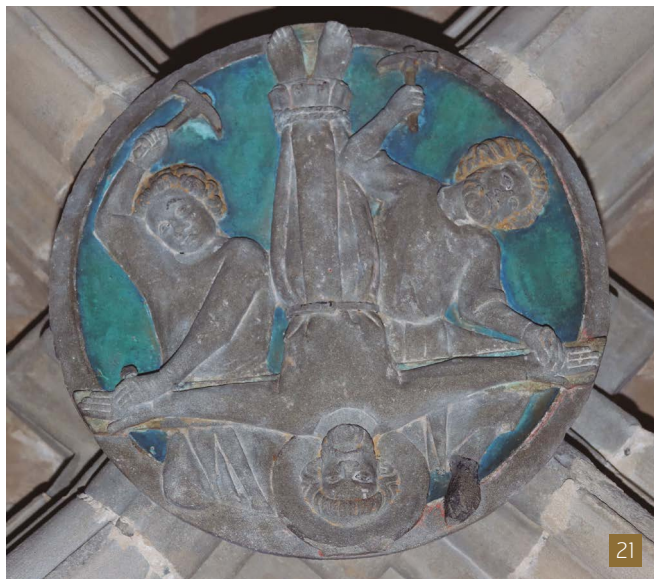
Des dels estudis previs fins a la intervenció integral de restauració duta a terme de l'any 2016 al 2019, trobem diverses intervencions realitzades, unes de caràcter puntual, altres de conjunt. El Treball Fi de Grau, que es resumeix en aquest article, recull aquells tractaments més destacats en relació amb les policromies presents al claustre de la catedral de Pamplona. En el cas dels estudis previs, allò més rellevant són les anàlisis de micromostres realitzades, que van ser molt nombroses. No obstant això, dins dels assaigs i proves de tractaments, no se'n va fer cap sobre superfícies policromades o, almenys, no es va reflectir en la documentació.

D'altra banda, si passem a restauracions pròpiament dites, s'han estudiat les intervencions en elements concrets, com ara el sepulcre de Sánchez de Asiáin, restaurat l'any 2012; la intervenció realitzada a la porta de l'Empara l'any 2001, revisada sobretot amb vista a entendre l'estat de conservació que presentava aquesta portada a l'hora d'intervenir-hi l'any 2019 i, com a intervenció integral del conjunt, les successives fases de restauració pròpiament dites. A cadascuna d'aquestes fases trobem la intervenció corresponent a les zones policromades, de manera que la documentació la trobem dispersa a les diferents memòries que recullen els treballs de cada fase, redactades de manera independent.

Els tractaments resulten ser força repetitius i similars d'unes fases a unes altres, tot i això, a l'estudi efectuat, es va considerar interessant aprofundir en els tractaments de neteja i de fixació de capes pictòriques. Al primer tipus de tractament, trobem diferents tècniques de neteja per resoldre les situacions trobades, que van des de la neteja mecànica, bé amb eina petita, bé amb instrumental, tipus làser, microprojecció o ultrasons i, de manera puntual, la neteja química. També crida l'atenció la decisió intencionada de no realitzar cap tractament de neteja, basant-se en l'estat tan delicat de conservació que presentaven, sobretot, a la galeria sud.⁴⁵



20



21

[20] Clau central del tram O. Representa la Nativitat. Primera fase constructiva del claustre.

[21] Clau central del tram Ñ. Representa el martiri de Sant Pere. Tercera fase constructiva del claustre (Fotografies: Arxiu Secció de Registre, Béns Mobles i Arqueologia. Govern de Navarra).

Pel que fa al tractament de fixació de policromies, els diferents equips de restauració que van intervenir van proposar l'ús de resines acríliques, utilitzades de manera controlada, variant el producte i el percentatge de dissolució de la barreja adhesiva.

⁴⁵ PETRA, *Informe de la 10ª...*

CORRELACIÓ D'UNITATS ESTRATIGRÀFIQUES

L'estudi de correspondència de policromies s'ha convertit en una metodologia essencial per conèixer els diferents moments pictòrics i revelar els acabats de revestiments murals i policromies existents en obres escultòriques, basant-se en les restes existents o en la realització de finestres petites per detectar l'estratigrafia, o bé, en l'estudi de la mateixa mitjançant l'anàlisi de micromostres.

En el cas que ens ocupa, comptar amb el gran nombre d'anàlisis efectuades ajuda a poder entendre la relació de capes existents a les superfícies policromades del claustre. Amb la revisió de les diferents capes identificades a les estratigrafies, podem agrupar en fases les diferents unitats estratigràfiques.⁴⁶ Per això, ha estat de gran utilitat l'estudi previ dels materials i tècniques presents a les policromies, vists en apartats anteriors.

A l'hora d'observar el que presenta cada micromostra analitzada ens trobem exemples molt variats, des de fases molt complexes construïdes per cinc capes, com les policromies amb motius decoratius aplicats de la volta del tram N, les carnacions, les zones daurades o les policromies a blaves,⁴⁷ fins a fases molt senzilles o que han perdut part de la seva composició, de manera que només apareixen una o dues capes.

Un cop hem agrupat les unitats estratigràfiques en fases, comprovem les policromies aplicades en els diferents elements i la seva possible correspondència. Trobem que a les claus, voltes, i al sepulcre de Sánchez de Asiáin, s'observa una única fase; per tant, aquests elements presenten una única policromia aplicada. En el cas del sepulcre de Garro i a la porta de l'Empara, trobem més d'una fase, per això aquestes obres presenten més d'una policromia aplicada.

Al sepulcre de Garro, la segona policromia es detecta de manera puntual, és a dir, no apareix a totes les micromostres recollides en aquesta obra. En una de les micromostres, com a dada interessant, el mateix laboratori identifica l'última capa com a repolicromia, a causa de la presència en els elements detectats de

litopó, producte emprat a partir de l'any 1874,⁴⁸ per la qual cosa aquest material marca que aquella capa és una policromia posterior a finals del segle XIX.

En el cas de les altres micromostres, que podrien presentar una segona fase aplicada, els elements presents a la unitat estratigràfica que podria correspondre amb aquesta repolicromia no donen dades que provin que es tracta d'una aplicació posterior, com passa a la micromostra que acabem de comentar. En el cas de la carnació, podria correspondre a una darrera capa en la composició de la policromia i, a més a més, com hem vist, les carnacions presenten estructures complexes. En el cas de les vestidures, no és tan clar però, atès que aquestes dues micromostres estan recollides a les pintures murals del fons de l'arcosoli i, atesa la dificultat existent d'accés a aquesta àrea, per la reixa que protegeix el sepulcre, resulta poc probable que en aquesta zona s'hagi aplicat una segona policromia.

En el cas de la porta de l'Empara, si estudiem en conjunt les cinc micromostres analitzades, podem agrupar les unitats estratigràfiques presents en dues, tres o quatre fases diferents. Algunes de les capes ens aporten dades sobre una possible ubicació cronològica gràcies a l'ús de pigments utilitzats a partir d'un moment determinat. Això passa amb el blanc de titani⁴⁹ i el blau de Prússia.⁵⁰ Coincideix, en aquest cas, que la micromostra que presenta més capes és la presa a la part inferior de la portada.⁵¹

En la revisió visual de l'obra, durant l'última restauració, es va detectar als relleus del timpà una primera intenció pictòrica, amb traços aplicats directament sobre la pedra, per definir els trets de les figures en ulls, celles i llavis, que es descobreixen a través de les zones perdudes de les policromies superiors. Aquesta fase ens recorda la policromia detectada al grup escultòric de l'Epifania i a les escultures que flanquegen la porta d'accés a la capella Barbazana de sant Pere i sant Pau.⁵²

Podríem anar més enllà i intentar cercar una relació de contemporaneïtat⁵³ entre les diferents fases identificades. Partim d'unes dades ja conegudes que podrien ajudar: la fase de construcció del claustre o la cronologia concreta dels elements estudiats, l'atribució a un mestre concret o la ubicació dins del conjunt.

No obstant això, resulta complicat extreure'n evidències, a causa de la semblança dels materials usats en les tècniques pictòriques; veiem, per exemple, que d'un tipus de preparació a un altre varien lleugerament

⁴⁶ BARRÓS, J. M. "La correlación de unidades estratigráficas en estructuras pictóricas". *Arché. Publicación del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la UPV*, (2010), núm. 4 i 5, p. 31-36.

⁴⁷ S'ha observat que, a les micromostres recollides en tons blaus, sobre la capa de preparació s'aplica un color de base blau més clar, per aplicar sobre aquesta base el to blau més intens.

⁴⁸ PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 63.

⁴⁹ Detectat a la capa 5 de la micromostra PA.3.2020_Puerta del Amparo_Blanco, i que, segons PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 62, s'utilitza a Europa a partir de 1920.

⁵⁰ Detectat a la capa 8 de la micromostra PA.4.2020_Puerta del Amparo_Azul, i que, segons PEDROLA, A. *Materiales, procedimientos...*, p. 74, va començar a utilitzar al segle XIX.

⁵¹ Ens referim a la micromostra agafada a la base de la peanya de la Verge, que presenta quatre fases identificades.

⁵² Creiem important indicar que aquestes escultures s'atribueixen al mateix mestre del timpà de la porta de l'Empara.

⁵³ BARRÓS, J. M. "La correlación de unidades...", p. 31-36.

Es tracta de cercar una relació entre unitats, encara que no tinguin una connexió estratigràfica directa: "si dos unidades estratigráficas presentan características físicas y un estado de conservación muy similar, es más probable que sean contemporáneas". En el nostre cas, hem vist més fiable basar-nos en les característiques físiques similars ateses les diferències de conservació detectades en funció de la localització dels elements del claustre.

pigments o càrregues. A més, cal tenir en compte que la composició de les capes de preparació poden variar segons la tonalitat desitjada per a aquesta zona.⁵⁴ D'altra banda, cal assenyalar que no s'han pogut agrupar tots els elements analitzats, bé perquè no s'han identificat correctament les capes de preparació a l'estratigrafia, bé perquè aquesta no es conservava.

Des del punt de vista dels aglutinants, trobem referències interessants recolzant-nos en estudis d'altres investigadors i documentació publicada. Crida l'atenció la presència puntual, en dos elements diferents, d'oli de nous. Partint d'aquesta dada, trobem una referència a la bibliografia a l'ús d'aquest aglutinant, relacionada amb el taller on es va formar Juan Oliver, de la zona d'Avinyó, amb el mestre Pierre de Puy. Es conserva un llistat de materials comprats per a aquest taller, en què s'inclou oli de nous.⁵⁵ Està documentat que aquest pintor treballa a Pamplona, almenys des de l'any 1332 fins al 1390.⁵⁶

Tanmateix, en altres obres vinculades a aquest pintor presents a Navarra, no trobem oli de nous en les anàlisis de micromostres que s'han realitzat, sinó que és present l'oli de lli, com passa a les pintures murals de sant Julià d'Oròrbia o a la portada de santa Maria d'Olite, estudiades per Martínez Álava.

Aquest fet podria tenir a veure amb la dada que aporta Aguado Guardiola a la seva tesi,⁵⁷ en la qual indica que depenia de la producció de la zona, controlada per les regulacions oficials, de manera que en territori francès la producció habitual era d'oli de nous i, a Espanya o Holanda, es produïa oli de lli. Segons aquesta informació, i tornant al llistat de materials documentat del taller on es va formar Juan Oliver, la presència d'oli de nous al claustre de Pamplona podria ser deguda a la portada d'aquest producte des de terres franceses.

Incloem també una altra referència que aporta Aguado Guardiola en relació amb la policromia del claustre de Pamplona. Es tracta de la relació entre el sepulcre de Garro i el sepulcre del canceller de Villaespesa, ubicat a la capella de la Mare de Déu de l'Esperança, a la catedral de Tudela, basada en la presència de l'aplic decoratiu relacionat amb la cartoixa de Champmol, panteó dels ducs de Borgonya, obra dirigida per Claus Sluter i que va ser taller de formació de nombrosos artistes que després es localitzen al nord d'Espanya, com ara Navarra o Aragó, relacionats amb obres de pedra policromada de gran qualitat.⁵⁸

A Navarra, l'entrada d'aquests artistes va estar impulsada

pel rei Carles III el Noble.⁵⁹ A Villaespesa, les anàlisis realitzades identifiquen aquestes estrelles aplicades amb un farciment modelat de pasta de cera i cobert d'estany.⁶⁰ En el cas del sepulcre de Garro, al claustre de la catedral de Pamplona, no s'ha arribat a identificar la presència d'estany, encara que una anàlisi específica d'aquests elements decoratius podria aportar més informació en el futur.

CONCLUSIONS

El claustre de la catedral de Pamplona és un monument de gran rellevància historico-artística. Reflex del seu temps, és el testimoni de la introducció a Navarra d'un nou llenguatge, el gòtic radiant. Tant les fonts documentals com la fàbrica que ha arribat als nostres dies ens indiquen que hi van treballar mestres de primera línia en la seva execució: arquitectònica, escultòrica i, com hem pogut veure, pictòrica.

Des d'aquest punt de vista, tenim la constància de la presència a Pamplona d'un mestre excepcional, el pintor Juan Oliver, com hem vist, almenys del 1332 al 1390, coincidint amb el final de l'obra del claustre. Uns anys després, ja al segle XV, el monarca Carles III compta amb un taller de gran qualitat que ha deixat a Navarra un bon nombre d'obres funeràries de primer ordre, que tenen el seu reflex al claustre de la catedral, al sepulcre de Garro.

Una de les grans incògnites a l'hora d'estudiar la policromia d'aquest espai era conèixer la presència que la pintura va poder tenir al monument. Com hem pogut veure, no tenim dades que ens indiquin que estigués tota la superfície policromada. I creiem que un policromat complet no va ser l'objectiu dels promotors del claustre. El que podem veure avui dia com una cosa fragmentada, amb la concepció actual de tractar un espai de manera unitària, o perduda, amb el dubte, per exemple, de si els capitells o les portades en què avui dia no veiem policromia van estar en origen pintades o no; entenem, després de l'estudi realitzat, que va poder existir un ús meditat i conscient de la pintura per emfatitzar aspectes que van considerar importants, més permanents, davant d'un altre tipus de decoracions més temporals.

Hem corroborat la presència de manifestacions pictòriques de tres formes diferents: pintura mural, policromia aplicada sobre relleu o escultura formant capes pictòriques completes i, en tercer lloc, l'ús de la pintura com a èmfasi del treball escultòric.

Podem parlar d'una primera fase de policromia, que consisteix a marcar els trets de figures a través del perfilat

⁵⁴ MARTÍNEZ, C.; TARIFA, Ma. J.; LATORRE, J. *La iglesia de San Julián de Ororbía: historia y restauración*. Pamplona: Concejo de Ororbía, 2014.

⁵⁵ MARTÍNEZ, C. (coord.). *La portada de Santa María de Olite, de la vid a la piedra*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2019, p. 99.

⁵⁶ FERNÁNDEZ-LADREDA, C. (dir.). *El arte gótico...*, p. 410.

⁵⁷ AGUADO, E. *Estudio del rol...*, p. 73.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 61 i ss.

⁵⁹ FERNÁNDEZ-LADREDA, C. "La escultura en Navarra en tiempos del Compromiso de Caspe". *Artigrama*, (2011), núm. 26, p. 185-242.

⁶⁰ AGUADO, E. *Estudio del rol...*, p. 61 i ss.

i pintat de celles, ulls i llavis, dut a terme a la segona fase constructiva del claustre. Aquesta intenció pictòrica la trobem a la porta de l'Empara (sota les policromies superposades) a les restes trobades a les portades de l'Ardiaconat i Refectori i a les escultures del grup de l'Epifania i sant Pere i sant Pau, a la galeria est. El fet que aquest tipus d'acabat sigui una primera decoració a la porta de l'Empara, ens marca una relació de temps, anterior a altres capes aplicades, que ja cobreixen completament la superfície.

Una segona intenció pictòrica la vinculem amb el diseg de destacar-ne el programa iconogràfic. L'alçada que presenten les voltes de les galeries dificulta la visió de les claus, en què es va plantejar un discurs iconogràfic molt elaborat. Gràcies a la presència de la policromia, que cobreix completament els relleus, s'aconsegueix una millor lectura de les escenes que es representen, la interpretació del món que els envoltava a l'època medieval, amb el calendari, que culmina amb la pujada al cel de la Mare de Déu al timpà de la porta de l'Empara, que marca l'entrada a l'espai sagrat de la catedral.

I, en tercer lloc, les pintures murals que trobem al claustre emfatitzen punts molt concrets i amb un objectiu clar. L'emmarcament que proporcionen les pintures existents a les voltes a les escenes als paraments (en les quals només està policromat el pany immediatament superior al mur), la manca d'indicis que poguessin existir més pintures murals en altres zones del claustre, més enllà de l'escena de grisalles situada a la cantonada nord-est, i el coneixement que els murs del claustre estaven decorats amb quadres, escuts o tapissos, com indiquen la documentació i els estudis sobre el monument, ens fa pensar que la pintura mural present al claustre no ocupava tot l'espai.

En el cas dels sepulcres, trobem immortalitzats els poders de l'època, tant eclesiàstic, com veiem al sepulcre del bisbe Miguel Sánchez de Asiain, com noble, com en el cas del sepulcre de Garro. Fins i tot la pintura aplicada al claustre ens mostra també el poder reial del moment, amb la presència de les armes de Navarra i Evreux a la volta de la cantonada sud-est. Tot això reflecteix la importància de la catedral com a punt neuràlgic a l'Edat Mitjana.

Pel que fa a l'estudi des d'un punt de vista més tècnic, hem pogut entendre el procés pictòric de construcció de policromies. La importància d'una bona preparació del suport, la correcta elecció dels materials i el coneixement del comportament de cada pigment amb les seves incompatibilitats són les claus de la permanència de la pintura aplicada al claustre.

Pel que fa a les tècniques, es tendeix a classificar les obres segons la tècnica d'execució: tremps, magres o grassos, pintures a l'oli. La conclusió a què vam arribar és que creiem que no es treballava amb una tècnica concreta, única, sinó que els diferents aglutinants formaven part de la paleta habitual del taller, igual que els pigments i les càrregues i el seu ús es decidia en funció de la barreja a realitzar, les característiques de cada material i l'objectiu que es pretenia amb l'aplicació de cada pinzellada.

A més, un altre aspecte a tenir en compte és que fem un estudi de la composició de les policromies amb la informació que disposem en el moment de l'estudi. Si llegim els tractats antics, s'anomenen molts més materials dels que després trobem als resultats de les anàlisis. Vi, vinagre, cervesa, llet, olis, ceres, coles animals, extractes vegetals, ous, calç, guix i aigua eren productes usats habitualment, bé per preparar els pigments a utilitzar, bé per pintar directament, de manera que els materials compositius podien ser més variats del que detectem actualment.

El que està corroborat és que l'ús de l'oli és generalitzat, sent l'aglutinant més present en les anàlisis. Tanmateix, volem fer constar que això pot ser també, d'una banda, que els olis són un material més resistent al pas del temps o, per altra banda, a la sensibilitat de detecció dels materials constitutius a l'hora de realitzar les anàlisis de laboratori. Que no es detecti un material no vol dir que no n'hi hagi o que no n'hi hagués en el passat, però no ha arribat a l'actualitat.

Els informes de laboratori ens reflecteixen aquesta situació, remarcant en els casos en què s'ha trobat alguna proteïna, que apareixia en baixa proporció. També veiem que poden influir les metodologies de laboratori, atès que, la major part de substàncies proteiques detectades a les micromostres corresponen a les estudiades a l'11a fase i a la porta de l'Empara, que han estat realitzades per un laboratori diferent de les altres.

Aquesta circumstància ens ha fet reflexionar sobre la dificultat que trobem a l'hora de comparar i estudiar la informació existent sobre els objectes d'estudi. A l'hora de revisar els informes de laboratori veiem diferències d'interpretació d'uns textos a uns altres, diverses maneres d'anomenar alguns pigments (litargiri-groc de plom i estany; blanc de plom-cerussa, els pigments laca vermells d'origen orgànic apareixen anomenats de diferents maneres, etc.), cosa que dificulta l'estudi. De cara a identificar materials, es concreta la informació més o menys segons els laboratoris, tant als materials

compositius com als productes d'alteració detectats o, com acabem d'indicar en el cas del material proteic, observem diferències a l'hora d'identificar i interpretar elements.

Passant a la correlació de policromies, el fet que la major part dels objectes estudiats presentin una única intenció pictòrica no permet quasi fer una correlació dins del conjunt del claustre; no obstant això, ha resultat molt interessant la relació d'obres realitzades al claustre amb altres executades al territori navarrès, com la relació de la pintura ja documentada a Navarra de Juan Oliver en monuments d'Olite, Olloki o Ororbía o la relació del sepulcre de Garro amb el sepulcre de Villaespesa de la catedral de Tudela. Aquestes relacions ja havien estat detectades en altres investigacions, com les de Martínez Álava o Aguado Guardiola, com s'ha anat comentant en el desenvolupament del treball.

La qüestió que ens ha resultat més interessant és la relació de les diferents obres que pertanyen a la segona fase constructiva que van acabar el treball escultòric pintant els trets de les figures, tradició que no ens resulta desconeguda de moments anteriors de Navarra, i que marquen un punt d'atenció a l'hora d'estudiar noves obres d'època medieval en el futur.

Quant a l'estat de conservació i les causes d'alteració de les policromies presents al claustre de Pamplona, resulta evident que han patit nombroses alteracions, destacant entre elles les de tipus químic, a causa de les nombroses zones que presenten alteracions cromàtiques per modificacions dels materials constitutius, com han corroborat les anàlisis realitzades. Segons es pot observar, es tracta d'alteracions molt antigues com, per exemple, manifesten les pintures murals arrencades als anys 40 del segle XX. ²²

Segons hem pogut analitzar, les causes principals d'alteració estan relacionades amb les condicions hostils de l'entorn, la naturalesa dels materials compositius, les tècniques d'execució i les intervencions fetes amb anterioritat.

Tot i que totes les policromies no estan exposades directament a la intempèrie, pateixen els efectes de canvis bruscos de temperatura i humitat, condensació, corrents d'aire i una alta presència d'agents biològics.

La incompatibilitat dels materials compositius, la possible presència de microorganismes en alguns punts policromats del claustre, com la galeria sud, o l'aplicació

de tractaments agressius de neteja, poden ser els causants de les alteracions químiques que s'observen a les policromies.

El canvi d'estat de conservació al punt on es canvia de fase constructiva, a la cantonada sud-est del claustre, ens pot indicar que, a més, hi ha alguna deficiència tècnica a l'hora d'aplicar les policromies, a causa del deteriorament diferencial que s'observa a les claus.

Pel que fa als tractaments realitzats, el que més ens ha cridat l'atenció i, per tant, volem destacar, és l'impacte que pot arribar a patir l'obra en una restauració i com pot arribar a afectar qualsevol acció que es faci sobre una superfície. Pel que fa a això, tenim, per una banda, intervencions de neteja desconegudes, com les de principis dels anys 80 del segle XX, de les quals desconexim l'abast; detectem, a causa d'intervencions anteriors, alteracions de tipus divers: cromàtiques, substàncies afegides perjudicials o alterades i capes de protecció aplicades en la intervenció sobre les superfícies policromades que, amb el temps, arriben a afectar la integritat de l'obra.

El claustre va trigar a construir-se, aproximadament, 65 anys. La darrera restauració ha durat quatre anys. Vivim temps amb ritmes de vertigen, en què es dona excessiva importància als resultats i a la immediatesa, això comporta que, moltes vegades, no es doni marge per als temps que necessita el procés de restauració. Després de la realització d'aquest Treball de Fi de Grau, podem

[22] Pintures murals de l'Arbre de Jessè (originals al Museu de Navarra). Alteració de pigments (Fotografia: Arxiu Secció de Registre, Béns Mobles i Arqueologia. Govern de Navarra).



considerar que hem arribat a conèixer en profunditat les policromies presents al claustre. Per això, almenys, ens queda esperança de poder contribuir, amb el resultat d'aquest treball, a plantejar una conservació correcta de les policromies en el futur.

BIBLIOGRAFIA

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

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

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

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

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

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