res cat

Butlletí del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya

Presentació

Daniel Solé
Subdirector General
de Museus

L'acció restauradora de l'actual Generalitat, a través del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC) o antic Servei de Restauració, ha estat intensa, i els resultats ben evidents en tot el territori. Aquesta trajectòria de gairebé 30 anys està lligada a moltes persones que han treballat al servei del Patrimoni de Catalunya, i que mereixen el nostre reconeixement i gratitud per la tasca feta.
Aquest recorregut va culminar amb la construcció del nou edifici del CRBMC. Un edifici dissenyat per respondre a les actuals necessitats de la conservació–restauració, és a dir, un edifici dissenyat i dotat per a la seva funció. L'existència del nou Centre obre un ampli horitzó que supera velles mancances i vells vicis. Ens correspon, ara, dotar més encara aquest equipament i definir-ne les línies mestres. En definitiva, el model que s'aplicarà en els proper anys.

A nivell general, s'hauran de tenir en compte les tendències següents:

- Endegar els mecanismes necessaris per tenir un coneixement exhaustiu i permanentment actualitzat de l'estat del nostre patrimoni moble. Això implica l'aplicació de noves tecnologies per fer-ho possible: bases de dades de gestió integrades, informatització dels mapatges dels objectes restaurats o a restaurar, etc.
- El Centre no es pot limitar només a la intervenció guaridora que suposa la restauració, sinó que s'ha d'implicar i ha d'esdevenir una veu autoritzada i amb influència en tota la política de conservació preventiva del patrimoni moble.

Sumari

Núm. 16 / agost 2008

Presentació

La conservació de la portada romànica de Ripoll

Estudi preliminar de resines epoxi per a l'adhesió i la reintegració de material vitri
Restauració de dos objectes de vidre d'època medieval

Muntatge del conjunt de retaules de la vall de La Vansa i Fórnols: concepte i tècnica

Pintures sobre tela de l'església de Sant Joan de Valls

El retaule de sant Francesc de Castelló de Farfanya

Restauració de la traça per a un retaule de Pere Sunyer

Verge de Benifallet

Comentaris de llibres

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació

• El CRBMC ha de col·laborar estretament amb els responsables de la restauració del patrimoni immoble, en tot el que fa a les condicions de custòdia del patrimoni moble que es trobi en les seves dependències, així com en la conservació d'aquells elements arquitectònics (parets, finestrals, portalades...) amb elements artístics.
• El CRBMC ha de liderar el sector de la restauració al nostre país, si realment vol actuar com a centre nacional.

Per completar aquests objectius generals, el CRBMC haurà de tenir en compte un seguit d'objectius específics, que facilitaran la seva acció i les seves funcions.

• El Centre també ha de ser un equipament ben dotat per a la diagnosi. Ha de ser el centre més ben dotat de Catalunya, en aquest sentit. Ha d'oferir serveis a tots els conservadors–restauradors que ho demanin. En aquesta línia, també ha de contribuir a tenir un sector competitiu a nivell global. El Centre no ha de formar restauradors, però sí que ha de contribuir que aquests siguin millors i disposin de bons mitjans. El Centre haurà de tendir a excel·lir, a tenir un equipament totalment modern que permeti diagnosis acurades de l'estat de conservació del nostre patrimoni.
• Tanmateix, a nivell de restauració hem de tendir a trencar amb l'aïllament dels diferents tallers de restauració oficials, com a mínim els que depenen, en diferents graus, del mateix Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació. Hauríem de coordinar esforços i avançar vers polítiques i actuacions de conservació conjuntes, que permetin sumar i evitin duplicacions.

Som conscients que aquest plantejament es basa sobretot en l'òptica de la gestió patrimonial, més que en la de la teoria de la conservació. Però, en aquest cas, és obvi que no hi ha cap divorci entre ambdues visions, tot al contrari. No prometem cap caixa de Pandora per al sector, però sí que ens comprometem a treballar per a la seva millora, i en aquesta línia s'entenen un seguit d'accions que creiem que ajudaran el sector. Quedarà molt per fer, però intentarem posar unes bases sòlides. De moment, ja hem encetat una sèrie d'accions que esperem que donin els seus fruits:

• Creació d'una plaça de direcció i ampliació de la plantilla del Centre.
• Elaboració d'una proposta per coordinar els tallers de restauració dels museus nacionals i el CRBMC, que comportarà la creació d'un òrgan de coordinació.
• Equipar tecnològicament el Centre, per potenciar la seva capacitat d'anàlisi.
• Iniciar una relació formal amb les associacions professionals de conservadors–restauradors.
• Dotar el Centre d'autonomia de gestió.
• Iniciar un estudi o una diagnosi de l'estat de conservació del nostre patrimoni moble.
• Augmentar les partides de subvenció per restauració, destinades a administracions, sector privat i fundacions.
• Creació d'un fons d'actuació d'ofici sobre els béns catalogats, que estableixi uns criteris de prioritat.
• Millorar la imatge externa del CRBMC, amb la creació d'una pàgina WEB.
• Coordinar informació i decisions amb els responsables de restauració del patrimoni immoble.

En resum, volem un centre líder en la conservació i restauració patrimonial, que sigui capdavanter en tecnologia, qualitat de servei i expertesa, i compromès en l'acció territorial. Que treballi en xarxa amb els Serveis d'Atenció Museística i els Serveis Territorials de Cultura, que sigui integrador i interdisciplinari, amb una visió àmplia, i que coordini, junt amb la Direcció General de Patrimoni, els altres centres de restauració especialitzats que hi ha a Catalunya. En conclusió, sumar tot el que ja tenim per ser més excel·lents i actuar millor arreu del territori.

EDITA
Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya

REDACCIÓ I FOTOGRAFIES
CRBMC i col·laboradors
C/ Arnau Cadell, 30
08197 Valldoreix
Tel.: 93 590 29 70
Fax: 93 590 29 71
crbmc.cultura@gencat.cat
www.gencat.cat/cultura/rescat

TIRATGE
4.000 exemplars

COORDINACIÓ DEL BUTLLETÍ:
Mònica Roca

DISSENY GRÀFIC ORIGINAL
Xavier M. Botey

IMPRESSIÓ
Cevagraf, SCCL

DIPÒSIT LEGAL
B.19.983-1996

ISBN
1136-8446

LA CONSERVACIÓ DE LA PORTADA ROMÀNICA DE RIPOLL

Pere Rovira
Conservador–restaurador de pintura mural i materials petris del CRBMC

Des dels inicis de la transició amb la nova Generalitat, la portada de Ripoll, obra artística fonamental del romànic català i europeu, ha estat conservada per la Direcció General del Patrimoni Cultural, llegat que li havia derivat del ministeri espanyol corresponent des del seu ICCR (Instituto Central de Conservación y Restauración) de Madrid. Diversos informes fets els darrers anys donen dades precises de la seva història recent, de les intervencions en restauració que ha sofert al llarg del segle XX i del seu estat de conservació actual.

La portada de Ripoll, anomenada la Bíblia de pedra, és una talla policromada en origen, feta a mitjan segle XII, i construïda mitjançant la superposició i ancoratge de molts blocs de roca sedimentària detrítica (gres) degudament acoblats, amb una superfície visible de talla de 81 m².

Durant molts anys, aquest conglomerat de pedres tallades i policromades es va anar degradant, bàsicament per la seva situació a l'exterior, en una zona de climatologia dura. El fet de ser una construcció integrada a la façana d'un edifici i que donava entrada a l'església del monestir, feia que no tingués cap protecció física de les inclemències climàtiques ni de la contaminació ambiental (molt evident a Ripoll des de la industrialització), com tampoc de l'accessibilitat i manipulació de les persones, com tantes altres portades existents actualment a Catalunya. També va rebre directament l'impacte de les alteracions i incidències que van anar succeint a l'edifici.

Des de sempre, la Generalitat ha donat mostres efectives de l'interès per la conservació de la portada, no tan sols al declarar-la BCIN, sinó també per tota la sèrie d'intervencions en conservació i restauració que s'hi han realitzat. Cal dir, però, des de l'òptica actual, que algunes antigues intervencions en restauració no han estat les més adients, tot i que han ajudat a conservar-la.

Potser el fet més significatiu i important per a la seva conservació fou l'aïllament de l'exterior, amb el tancament amb vidre del porxo, i la climatització interior, duta a terme a través del Servei de Patrimoni Arquitectònic. Amb aquesta fonamental actuació s'aconseguien dos objectius bàsics per a la seva conservació. Per un cantó, s'evitava la incidència directa de la climatologia exterior. La pluja ja no queia directament sobre l'obra, les variacions tèrmiques i d'humitat s'estabilitzaven i els filtres dels vidres impedien la incidència de les radiacions ultraviolades. Per l'altra, s'impedia l'accessibilitat directa i incontrolada de les persones (que com sabem és un important focus de degradació) i es canalitzava i controlava la visita al monument. D'aquesta manera, ja es garantia bona part de la seva conservació. Altrament, cada dos o tres anys, la portada era netejada de la pols que s'hi acumulava, per restauradors del Centre de Restauració de Béns Mobles, alhora que s'anaven prenent dades del seu estat de conservació. Tot i això, la portada ja era una obra alterada i degradada, amb un procés actiu de deteriorament, propi dels materials que la constitueixen.

A partir dels estudis de conservació i anàlisis generals fets de la portada, dels informes de les restauracions puntuals sofertes i de les diverses reunions mantingudes amb experts de conservació del patrimoni, es fa evident que la portada requereix d'un pla director integral per a la seva conservació de cara al futur, així com per a la seva visita pública i difusió. Un pla director que intervingui no tan sols en el contingut, sinó també en el continent. El pla director possibilitaria analitzar i estudiar concretament les patologies de la pedra que la composa, i marcar les actuacions a fer de manera complementària, per assegurar-ne la conservació i determinar-ne els usos culturals, depenent de les possibilitats econòmiques i en un temps sense concretar. Aquest pla hauria de determinar els possibles riscos d'alteració i fomentar la conservació preventiva, així com abraçar totes les intervencions possibles a tots nivells, tant a l'interior com a l'exterior. És fonamental l'anàlisi i l'estudi de l'estat de conservació dels elements individuals que composen la portada i la seva relació amb el conjunt arquitectònic en el qual s'integra. Aquest pla director hauria d'estar redactat per professionals especialitzats en la conservació de monuments i escultures de pedra, des dels àmbits de la història, la ciència, l'arquitectura, l'arqueologia i la conservació-restauració.

Aquest és l'objectiu que ens hem fixat des del Centre de Restauració de Béns Mobles.

Estudi preliminar de resines epoxi per a l'adhesió i la reintegració de material vitri

Restauració de dos objectes de vidre d'època medieval

OBJECTE: Material arqueològic
Llàntia plana o pàtera
Llàntia d'estil oriental
DATACIÓ: Època medieval
TÈCNICA: Vidre bufat
DIMENSIONS: 3 cm d'alçada x Ø 20 cm
16 cm d'alçada x Ø 9 cm
PROCEDÈNCIA: Església de Sant Quirze de Pedret, Cercs (Berguedà)
LLOC: Museu Comarcal de Berga, Berga (Berguedà). Núm. inv. MCB 253
NÚM. DE REGISTRE DEL CRBMC: 9985
ANY DE LA RESTAURACIÓ: 2006
COORDINACIÓ: M. Àngels J. Valls
RESTAURADORS: Marta Golobardes i Carolina Bernal

Introducció

Aquest treball s'ha fet durant el període de beca d'arqueologia atorgada pel CRBMC l'any 2006. És una recerca d'informació documental i empírica de diverses resines epoxi amb diferents característiques, però amb el tret comú de poder ser utilitzades per a l'adhesió i reintegració del vidre.

El punt de partida de l'estudi és el tractament d'uns fragments de vidre medieval trobats en una de les campanyes d'excavació a l'església romànica de Sant Quirze de Pedret, actualment dipositats al Museu Comarcal de Berga.

L'anàlisi química dels elements amb microscopi electrònic (tècnica SEM-EDX) de diverses mostres, ha ajudat a corroborar que és vidre potàssic, és a dir, que té més percentatge de l'element potassi (K) que de sodi (Na) com a element fundent o àlcali de la massa vítria, que és l'identificador del vidre medieval (el vidre romà, de més qualitat, té més percentatge de sodi). Aquesta anàlisi també ajuda a verificar que en els fragments hi ha una llàntia plana i una llàntia oriental, i que el peu correspon a aquesta última, tal com ho demostren els elements químics metàl·lics que surten a les gràfiques.

Com ja sabem, en una intervenció de restauració arqueològica, és necessari estudiar prèviament quan cal fer una reintegració de suport o volumètrica. En el cas d'un objecte de vidre arqueològic, avaluarem el seu estat de conservació abans de decidir l'actuació a fer, ja que la manipulació directa el podria afectar negativament. Ens hem d'assegurar que la reintegració de suport estabilitzaria l'objecte i no al contrari, i que milloraria la seva exposició i/o emmagatzematge.

Estudi preliminar de resines epoxi per a l'adhesió i la reintegració del vidre

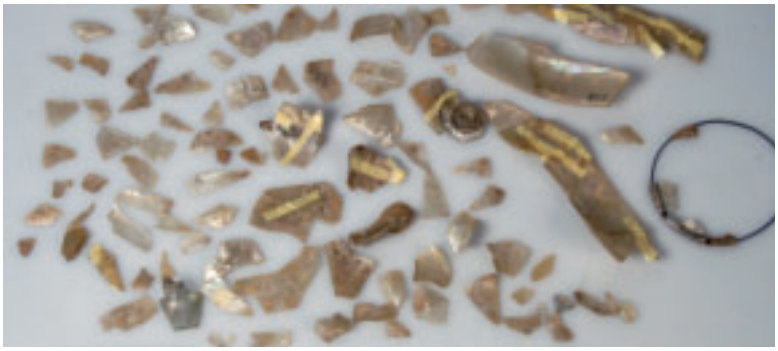
Davant la gran quantitat de resines epoxi existents al mercat, s'han utilitzat aquelles que tenen les característiques de facilitar la reintegració de vidre, és a dir, que tenen la capacitat de formar una pel·lícula sòlida, dura i amb un gruix suficient per poder fer les reintegracions volumètriques del vidre. Per això, s'han deixat de banda els cianocrilats, els adhesius de metacrilat i els de nitrat de cel·lulosa.

Aquestes resines han de tenir propietats que afectin, al menys possible, les obres vítries durant el procés d'aplicació, en el seu envelliment i en l'eliminació quan sigui necessari. Els productes no han de reaccionar amb l'objecte sobre el qual s'apliquen, ni causar-li modificacions.

S'han fet proves de manipulació, de capacitat de tinció i d'adherència amb diverses resines epoxi que es troben fàcilment al mercat, i que tenen l'avantatge de no ser tan tòxiques com el polièster.

Les resines epoxi són polímers sintètics i termostables. Procedeixen de la unió d'epiclorhidrina i polialcohols. En concret, aquestes resines estan formades per dos components: la resina i l'enduridor, que en barrejar-los reaccionen químicament, per addició, i formen polímers, que és el procés pel qual s'endureixen, consistent en la polimerització. Són útils, en general, com a adhesius de materials vitris per la seva semblança en l'índex de refracció, duresa i per la poca contracció en el procés d'enduriment.

Agraïments: A M. Àngels J. Valls, com també a Jaume Barrachina, Danièle Foy, Montserrat Molins, a tot el CRBMC i també a les persones que ens han recolzat durant el transcurs d'aquests sis mesos de beca al CRBMC.



A dalt: Fragments de vidre abans de la intervenció de conservació–restauració. Al costat: Després de la intervenció de conservació–restauració feta durant la beca de 2006.

Les diferències són les que fan que sigui escollit un o altre adhesiu segons les seves característiques:

- El temps de catàlisi, més lent o més ràpid.
- La transparència, translucidesa o opacitat.
- El color original, i la capacitat de tenyir-se amb càrregues com els pigments o similars.
- La dificultat de manipulació.
- La reversibilitat (possibilitat de desencolar) i la solubilitat amb diferents dissolvents.

L'estudi s'ha centrat en les següents resines epoxi: Araldit® Standard i Araldit® Rápido de Ceys, SA., Araldit® M i HY 956 de Ciba–Geigy LTD, Araldite® 2020 de Huntsman International LLC i en Pattex® Nural 3 de Henkel Adhesivos, SL.

La manipulació dels productes és senzilla, exceptuant l'Araldite® 2020, que és diferent tant en les proporcions de la mescla com en el temps hàbil del producte per treballar. Aquest fet facilitava la feina, per una banda, però la feia molt lenta per l'altra. Un temps llarg de catàlisi (45 minuts a una T de 20ºC i a una HR del 35%) té l'avantatge de permetre colar l'adhesiu entre les unions de les peces trencades, amb l'objecte reconstruït amb cinta adhesiva, sense haver-lo de treure, de manera que no es pot desplaçar gens una peça de l'altra. I, a més, es pot treballar la forma quan encara no està catalitzat del tot l'adhesiu, ja que es conserva tou. Per contra, té l'inconvenient que necessita massa hores per endurir-se totalment, i, per tant, s'allarga molt la dinàmica del procés de restauració.

Quant a la coloració, es van fer proves amb Acualux® de Titan (acrílic), olis i pigments, i es pot dir que aquest últim era el que donava un millor resultat al mesclar-se amb els adhesius. Una altra càrrega com pot ser l'escaiola canviava la característica de transparència de gran part dels productes.

El temps d'enduriment varia segons el producte, essent els més ràpids el Nural3® i l'Araldit® Rápido i el més lent l'Araldite® 2020. Una altra prova va ser escalfar el producte al bany maria, d'aquesta manera les reaccions són més ràpides, la qual cosa pot ser necessària per productes de catàlisi lenta, però

Proves de resistència amb torn de dentista: tall, forat, rebaixament i poliment.

Bany maria, per accelerar la catalització de l'adhesiu Araldite® 2020

poden canviar algunes de les característiques de l'adhesiu, encara que la gran majoria no influeixen en la restauració del vidre. També es va experimentar amb la resistència, fent proves de tall, foradant, allisant i polint amb el torn de dentista i diferents broques. En tots els casos el resultat va ser positiu, sempre que la manipulació es fés després d'un total enduriment dels productes, menys en el cas de l'Araldite® 2020, que es pot treballar bé al cap de 24 hores, quan encara està una mica tou (al punt mig de catàlisi). Al cap de 48 hores (catalitzat totalment), és més dificultós rebaixar el gruix ja que està molt endurit.

Segons el senyor Joost Caen, conservador-restaurador de vitrall, director i professor de l'escola Hogeschool Antwerpen Koninklijke Academie voor Schone Kunsten, d'Amberes (Bèlgica), per assegurar que l'adhesiu Araldite® 2020 actuï amb les seves propietats al cent per cent, s'han de seguir estrictament les condicions d'ús que el fabricant indica a les instruccions (condicions ambientals: 20ºC de T i 35% de HR durant l'encolatge o colat de zones a reintegrar volumètricament i l'assecatge de 48 hores. També cal treballar en un espai sense pols). Per tant, escalfar l'adhesiu per accelerar la seva catàlisi pot fer que no mantingui totes les seves propietats. La reversibilitat és molt diferent segons el temps que passa des de l'adhesió en el cas de tots els productes. En el període d'un dia a una setmana el desencolatge era fàcil, emprant diferents tècniques: vapors, immersió, escalfor, etc., però en un període mitjà de temps, després d'un mes, ens trobàvem que eren irreversibles o que es desenganxaven amb molta més dificultat.

Conclusió

La intervenció de conservació– restauració dels objectes de vidre medieval que són objecte d'aquest estudi és molt positiva per l'important resultat de llegibilitat i estabilitat que s'ha aconseguit. Després del tractament, serà més segura la seva manipulació, l'emmagatzematge i l'exposició, ja que estan en millors condicions que a l'inici.

El sistema de presentació utilitzat millora sobretot la manipulació, però cal tenir en compte que s'han de respectar els paràmetres de condicions ambientals òptimes de conservació següents, per assegurar la seva durabilitat: la HR entre 40 i 45% i la T entre 18 i 20ºC, evitant oscil·lacions brusques. A més, cal evitar l'acumulació de pols. La intensitat de llum recomanada és inferior o igual a 150 lux, i és molt important minimitzar la incidència dels raig ultraviolats.

Tots els adhesius provats son reversibles a molt curt termini, però difícilment ho són a mig termini. En general, els resultats obtinguts per fer reintegracions volumètriques son comuns, encara que l'Araldite® 2020 és el més proper al de la resina de polièster. Això no obstant, amb la manipulació no s'ha trobat el mètode definitiu de treball, i es necessitaria més temps per provar altres productes i noves estratègies per aconseguir formes volumètriques. També seria interessant consultar especialistes per optimitzar el rendiment de tots els productes i donar per finalitzat definitivament l'estudi.

MARTA GOLOBARDES I CAROLINA BERNAL

Muntatge del conjunt de retaules de la vall de La Vansa i Fórnols: concepte i tècnica

OBJECTE: 5 retaules
DATACIÓ: Segona meitat segle XV, principis segle XVI
TÈCNICA: Tremp sobre fusta
DIMENSIONS: Diverses
LLOC: La Vansa i Fórnols (Alt Urgell)
- Església de Sant Quirze i Santa Julita d'Ossera:
. retaule de sant Martí
. pintura sobre tela
- Església de Sant Pere de Cornellana:
. retaule de sant Pere
. retaule dels Goigs de la Verge
- Església de sant Climent de Fórnols: retaule de sant Climent
- Església de sant Julià dels Garrics: retaule de sant Julià
NÚM. DE REGISTRE DEL CRBMC: 9761 i 9766 (pintura sobre tela), 9762, 9763, 10016, 10017
ANYS DE LA RESTAURACIÓ: 2005- 2006
MUNTATGE *IN SITU*: 2006
COORDINACIÓ I DISSENY D'ESTRUCTURES: Josep Paret
RESTAURADORS: Ramon Pijuan, Marisa Latorre, Marta Díaz, Jesús Zornoza, Begoña Pardo, Solange Artiles, Koro Abalia i Claustre Augé
EQUIP DE MUNTATGE: Josep Paret, Oriol Mora, Ramon Pijuan i Voravit Roonthiva

Introducció

L'actuació de conservació–restauració dels retaules de la Vall de La Vansa i Fórnols ha estat possible després de la signatura d'un conveni per part de l'Ajuntament de La Vansa i Fórnols, l'Associació per a la Restauració i la Conservació dels Retaules de La Vansa i Fórnols, el Consell Comarcal de l'Alt Urgell, el Bisbat d'Urgell i la Direcció General del Patrimoni Cultural.

La proposta d'actuació del muntatge dels retaules es consensua amb els propietaris de les obres, amb els responsables del projecte del Consell Comarcal i de l'Ajuntament i amb els responsables del Bisbat d'Urgell. Les noves estructures que sostindran els retaules, malgrat tenir característiques comunes, s'adeqüen i es dissenyen per mantenir la particularitat de cadascun d'ells.

El material utilitzat per fer les noves estructures consisteix, bàsicament, en perfils d'alumini anoditzat de parets planes i regulars, de 4,5 x 4,5 cm, de la casa Norcan®[1].

Les novetats d'aquest sistema, però, respecte a les primeres estructures fetes pel CRBMC amb aquest material, rau en la introducció en el muntatge de nous materials i accessoris que milloren els criteris d'estabilitat, reversibilitat i modulabilitat del sistema expositiu dels retaules. Aquestes novetats són:

- la utilització de resines estratificades per substituir i/o omplir els buits de peces perdudes. Les resines són emmarcades amb perfils d'alumini anoditzat de parets planes i regulars, de 4,5 x 4,5 cm, amb ranures centrals a tots els costats menys el que està en contacte amb la resina.
- la utilització de cartel·les d'acer inoxidable, de disseny propi, per a subjectar les taules a l'estructura d'alumini.
- la utilització, a més de les habituals estructures d'alumini fixades al mur, d'estructures amb doble marc, amb frontisses que permeten l'obertura lateral del marc exterior. Això permet tenir un fàcil accés a la part posterior del retaule, per fer les necessàries i periòdiques tasques de control de l'estat de conservació de les peces.

Església de Sant Pere, Cornellana

Abans de la intervenció, el retaule constava de 6 peces procedents de dos retaules diferents, que es van reordenar en el muntatge definitiu[2]: 3 peces pertanyen al ***retaule dels Goigs de la Verge***, de finals del segle XV. Taules: *Ascensió, Pentecosta, Mort de la Mare de Déu, Adoració dels pastors, Adoració dels Reis Mags i Resurrecció de Jesús. Predel·la: Arcàngel sant Gabriel, sant bisbe, Mare de Déu, Crist de la Pietat, sant Joan, santa Margarida* i *Mare de Déu de l'Anunciació.*

Les 3 taules restants pertanyen al ***retaule de sant Pere***, de principis del segle XVI. Taules: *Simó el mag, Crucifixió de sant Pere, sant Pere caminant entre les aigües* i Quo Vadis. Predel·la: santa indeterminada, *santa Apolònia, santa Bàrbara, i santa Magdalena.*

A més, hi ha dos fragments més del *retaule de sant Pere*: un fragment del carrer lateral dret i un fragment de la taula del Camí del Calvari del lateral esquerre.

També hi ha una fornícula central, d'època contemporània.

El muntatge planteja separar aquests dos conjunts de taules i elements, i col·locar-los en espais diferents. Per al *retaule de sant*

Cornellana: *Retaule de sant Pere i dels Goigs de la Verge*, exposats junts, abans de la intervenció.

1. Vegeu Josep Paret: "Resultats de l'aplicació d'una nova modalitat d'estructura metàl·lica per al muntatge de retaules (II): estructura d'alumini anoditzat per al muntatge del retaule de santa Maria Magdalena, del monestir de Santes Creus". A: *Rescat Núm. 11*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, maig 2002, p. 2.

2. La descripció històrica, social i iconogràfica d'aquest retaule i de tots els altres de l'article es pot ampliar a l'acurat i metòdic treball de dos historiadors: Carles Gascón Chopo i Teresa Font Juanati. *Els retaules gòtics de la Vall de La Vansa i Tuixén.* Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 2006.

Pere es manté la seva ubicació en l'absis principal, en l'altar major de l'església. El *retaule dels Goigs de la Verge* es trasllada i s'exposa en la capella lateral esquerra, en el mur de llevant.

Pel que fa al *retaule de sant Pere,* es disposa d'una documentació fotogràfica del conjunt, anterior a la Guerra Civil. Aquesta documentació, de gran vàlua, ens permet veure exactament on van els dos fragments de retaule solts que tenim, i la disposició correcta de les taules —en l'antiga exposició es trobaven canviades de costat. També ens permet idear un sistema expositiu per explicar l'estructura i la forma original del retaule. Aquest sistema consisteix a fer que les peces del retaule original que manquen siguin substituïdes per uns plafons de resina estratificada amb la forma i grandària de les taules originals, segons ens suggereix la documentació fotogràfica. Aquestes resines, tallades a mida, són fixades a un marc de perfils d'alumini, amb ranures centrals a tots els costats menys en el de contacte amb la resina. El marc s'adhereix a la resina amb una cinta adhesiva de doble cara. Aquesta unió es reforça amb quatre angles d'acer inoxidable en cadascuna de les peces de resina —l'angle s'uneix al marc amb un cargol de mètric 8 i a la resina amb visos d'acer galvanitzat—. Les planxes de resina es munten a l'estructura del retaule, a uns 3 mm per sota del nivell que marquen les taules originals, tal com si es tractés d'una reintegració neutra, de tipus arqueològic, d'una gran llacuna.

Així, la disposició del *retaule de sant Pere*[3] després de la intervenció, té, com a element central, la fornícula, d'època contemporània; a banda i banda les dues taules existents i, a sota, a l'esquerra, la part de predel·la. Els espais buits de les taules perdudes, fragmentades o mutilades són omplerts per plafons de resina estratificada amb la forma i grandària de les taules originals. Els dos fragments solts se situen en el seu lloc originari, segons ens indica la documentació fotogràfica existent, enganxats als plafons de resina mitjançant un cargol de mètric 8 roscat a una femella de doble rosca introduïda a la fusta de la post original.

El resultat final permet a l'espectador acostar-se a la grandària i a

Muntatge final del *retaule dels Goigs de la Verge*, de Cornellana, en una capella lateral de l'església.

Detall del muntatge del *retaule dels Goigs de la Verge*, de Cornellana, amb l'estructura d'alumini del muntatge que s'obre, a manera de porta, per poder fer els controls de conservació necessaris.

Vista general del *retaule de sant Pere* de Cornellana després del muntatge definitiu a l'absis de l'església.

3. Totes les disposicions de les peces en els muntatges, d'aquest i de tots els altres retaules, són proposades pels responsables del projecte. Nosaltres hi hem aportat el nostre criteri tècnic i la idea de fer el muntatge final dels retaules de la manera més didàctica i completa possible.

la forma total del retaule abans de les mutilacions i pèrdues sofertes durant la Guerra Civil. Aquesta informació no seria possible si s'hagués optat per presentar els elements del retaule separats. Per altra banda, aquesta presentació permet mantenir el sentit litúrgic de l'obra.

La nova estructura, dissenyada com a sistema expositiu del retaule, es munta sobre l'altar de pedra de l'església. Es tracta d'una graella amb perfils d'alumini anoditzat de 4'5 x 4'5 cm, amb ranures centrals a tots els costats, de parets planes i regulars, i accessoris de muntatge d'alumini anoditzat i acer inoxidable.

L'estructura metàl·lica està formada per sis perfils en vertical, als quals s'afegeixen, en sentit horitzontal, els travessers necessaris per a la subjecció de les taules i dels plafons de resina estratificada (mínim dos per taula, normalment tres). Aquests travessers d'alumini se subjecten als travessers originals de fusta, mai directament a les posts, per tal de no travar-les i de permetre els moviments intrínsecs de dilatació i contracció, deguts a les oscil·lacions de la humitat i la temperatura pròpies d'un edifici sense mesures de control climàtic.

A l'estructura d'alumini s'hi incorporen tres passamans, també d'alumini, en angle de 90º, de 7 x 7 cm de costat i 5 mm de gruix, en què es recolzaran les peces. Aquest tractament individual dels cossos del retaule amb angles d'alumini serveix per recolzar les peces i evitar que unes cavalquin sobre les altres. Normalment, la distància entre angle i fusta inferior és de 3 mm, suficient per evitar el pes, per facilitar manipulacions posteriors i perquè no deixi veure possibles forats que dificultin la lectura del retaule. Aquests angles, abans de recolzar les peces, són protegits amb una espuma reticulada (espuma de polietilè, de color negre, de 5 mm de gruix).

Els perfils verticals, descansen sobre l'altar de pedra ja existent a la capella, i se subjecten al mur per diversos punts per assegurar la seva estabilitat.

Amb aquesta nova estructura, el retaule se situa enlairat del terra i separat del mur. Això permet un fàcil accés al darrere per fer les tasques de conservació necessàries (bàsicament el control de xilòfags, etc.), evita problemes ocasionats per filtracions d'humitat de capil·laritat provinents del mur o del subsòl i, a més, crea una circulació d'aire que millora la conservació del retaule.

Per fixar les peces novament a l'estructura d'alumini s'utilitzen plaquetes d'acer inoxidable de 3 mm de gruix. Aquestes es collen als travessers de fusta originals amb petits visos d'acer galvanitzat (3 mm de gruix per 25 mm de llargada), i a l'estructura de perfils d'alumini amb cargols (mètric 8). D'aquesta manera es facilita qualsevol treball de manipulació posterior de les taules, ja que es poden descargolar de l'estructura, la nova plaqueta acompanya a la taula, i s'evita haver de foradar el travesser original de fusta en cada moviment.

El muntatge del *retaule dels Goigs de la Verge* s'ha fet, al contrari de l'anterior, tractant les tres peces com a fragments solts. La predel·la s'ha col·locat en un pla inferior i a sobre les dues taules. Cal tenir en compte que manquen les peces centrals del conjunt i que no tenim documentació de cap tipus que ens permeti un acostament més fidedigne a la imatge real del retaule. La novetat d'aquest muntatge rau en el fet que, per motius d'espai, s'empra un sistema de doble marc. El marc interior es fixa al mur i l'exterior s'obre, mitjançant frontisses, com si fos una porta, per permetre l'accés al revers de les obres per fer-hi tasques de conservació.

Els perfils utilitzats són novament els d'alumini anoditzat. Les peces originals es recolzen sobre els angles de 90º i se subjecten a l'estructura amb les plaquetes d'inoxidable, tot tal com hem descrit en el *retaule de sant Pere*.

Església de Sant Quirze i Santa Julita, Ossera.

El *retaule de Sant Martí* (ca. 1500) estava compost, abans de la intervenció, per sis taules, un sagrari i una pintura sobre tela d'època barroca a la part central. Les taules representen les següents escenes: *Crucifixió, sant Martí bisbe, Baptisme de sant Martí, sant Martí partint la capa, sant Martí és designat bisbe de Tours* i *Resurrecció d'un neòfit mort.* A la predel·la hi ha representats *sant Pere, santa Llúcia, santa Margarida i sant Pau,* i en el sagrari hi trobem *el Crist de la Pietat, la Dolorosa i sant Joan Evangelista.* Després de la neteja del quadre central s'ha pogut concretar l'escena representada: *sant Francesc, sant Quirze i santa Julita amb el comitent Francesc Ferrer, canonge d'Urgell;* el quadre porta la inscripció següent: «O.STI FRANCISCE QUIRITI. ET IVLITA INTERDECIT PRO DOCTORE FRANCISCO FERRER. VRGELLEN. CANONICO».

Aquesta disposició és una creació feta després de la guerra, amb la pintura sobre tela com a eix central de la composició, envoltada per la resta de taules i peces. Tot el conjunt està emmarcat i unit per una estructura de fusta moderna.

Es planteja, doncs, de separar la pintura sobre tela de la resta de peces de fusta que conformen el retaule.

El retaule sobre fusta, d'època gòtica, es munta en l'altar major i la pintura sobre tela es munta al mur lateral esquerre del presbiteri. Amb aquesta separació i la redistribució de les peces, es crea una disposició que s'acosta a l'original —manca l'arquitectura i els ornaments originals del retaule. Així, seguint una disposició habitual en el retaules d'aquesta època, el carrer central queda ocupat per l'escena de *sant Martí bisbe,* coronat amb l'escena del *Calvari*. Els carrers laterals i la predel·la conservarien la seva situació actual mantenint la coherència narrativa d'aquest tipus de retaules.

El cas del sagrari és particular, ja

que l' actual sembla ser fruit de l'aprofitament de tres peces que antigament conformaven un altre sagrari. En aquesta nova disposició es manté la seva centralitat en la predel·la, però davant d'un plafó de resina estratificada que tapa el buit que hi ha entre els dos fragments de predel·la.
El muntatge del conjunt es complementa amb la col·locació d'un antependi davant de l'altar.
Els paràmetres constructius de la nova estructura són els mateixos utilitzats en el *retaule de sant Pere* de Cornellana: estructura d'alumini anoditzat format per una graella de perfils verticals, en aquest cas quatre, amb perfils horitzontals que subjecten les taules, i amb angles o passamans d'alumini que sustenten individualment les peces del conjunt. Les unions de les taules a l'estructura d'alumini es fan, també, amb plaquetes d'acer inoxidable.

Església de Sant Climent, Fórnols

De l'antic ***retaule de sant Climent*** (segona meitat del segle XV) només es conserva la taula central compartimentada amb la representació de dues escenes: el *Calvari* i la imatge de *sant Climent*. Aquesta taula devia correspondre al carrer central d'un retaule. Durant una restauració duta a terme als anys 50, s'hi va col·locar un marc daurat.
En aquest cas, només s'ha hagut de tenir en compte el lloc on col·locar la peça. De l'intercolumni de la primera capella lateral dreta passa a la fornícula de l'atri de l'església, a mà dreta.
El sistema i característiques del muntatge són els mateixos que els del *retaule dels Goigs de la Verge*, de Cornellana, amb el doble marc de perfils d'alumini que facilita la possibilitat d'obrir l'estructura i poder controlar el darrere de l'obra fàcilment.

Església de Sant Martí, Sorribes

El ***retaule de sant Julià*** (segle XVI) procedeix de l'església de Sant Julià dels Garrics o de Pera.
A causa del despoblament de la vall dels Garrics i el consegüent abandó del culte, durant els anys setanta es traslladen les obres a

Foto inicial del *retaule de sant Martí* d'Ossera amb les taules i la pintura sobre tela juntes.

Detall del tipus de subjecció de les taules a l'estructura d'alumini, amb una cartel·la d'acer inoxidable, que permet el seu desmuntatge amb facilitat.

Foto final, després del muntatge, del *retaule de sant Martí* d'Ossera, amb les taules situades correctament. La pintura sobre tela es munta en la paret lateral de l'església.

l'església de Sant Martí, on es trobava exposat actualment el retaule, del qual es conserven 9 taules, una predel·la i dues portes. La seva disposició dins l'església altera la col·locació de les taules al haver d'adaptar-se a l'arquitectura de l'espai en què està situat.

Les taules representen les següents escenes: *Mare de Déu, sant Sebastià, sant Roc, sant Gabriel, sant Julià i el cérvol, sant Julià a la cambra, Calvari, la Visitació i sant Miquel.* La predel·la s'organitza en tres compartiments: *la Verge, Crist i sant Joan.* Les dues portes contenen la representació de *sant Pere* i *sant Pau.*

Hi ha també tres fragments policromats solts que poden correspondre a dos dels marcs que subjectaven les portes. Tenen decoracions geomètriques per les dues bandes.

En aquest cas, es proposa traslladar el retaule al seu lloc d'origen, que és l'església romànica de sant Julià dels Garrics, dins el mateix municipi, i col·locar-lo sota l'arc major del presbiteri, tancant l'accés a l'absis des de la nau. L'absis serà accessible per una de les portes laterals del retaule, la de la dreta, que representa *sant Pau*.

La disposició del retaule manté l'estructura de tres pisos. L'inferior per la predel·la, que va sobre un altar policromat —el frontal té una pintura mural que representa la imatge de sant Julià a cavall—, i, a banda i banda, les portes que representen *sant Pere* —dreta— i *sant Pau* —esquerra—. El pis central perd el *Calvari*, actualment al centre, i es trasllada més amunt, seguint la disposició habitual d'aquest tema iconogràfic en els retaules d'època gòtica. El seu espai l'ocupa una planxa de resina estratificada que substitueix la taula o la fornícula original. Es canvia també la disposició de la resta de les taules seguint un criteri narratiu, més d'acord amb la historiografia: d'esquerra a dreta, hi ha la *Visitació, sant Julià i el Cérvol, sant Julià a la cambra* i *sant Miquel.* El tercer pis, amb la taula del *Calvari* incorporada al centre, té la mateixa disposició abans esmentada.

En el muntatge se segueixen utilitzant els perfils i accessoris de muntatge d'alumini i acer inoxidable, tot combinat amb la resina estratificada per omplir els buits de peces originals.

La complicació del muntatge rau en el fet que el retaule ha d'enquibir-se en l'arc major del presbiteri, en què les peces del primer cos —predel·la i portes— es troben soltes, sense arquitectura original constructiva i, a més, que almenys una de les portes ha de ser practicable i ha de permetre l'accés a l'absis de l'església.

El càlcul de mesures ens ha obligat a practicar un angle en la part superior de l'altar —de guix i morter—, ja que l'alçada del retaule era superior al buit en què s'havia de muntar.

El muntatge d'aquesta part inferior del retaule es resol fent els muntants de les portes amb planxes de resina estratificada, dues per banda, que es col·loquen als costats de les portes —entre mur i porta, i entre porta i predel·la. També ha calgut afegir un tall de resina a la part baixa de les portes per aconseguir que tinguin la mateixa alçada que la predel·la. Tot plegat s'ha fet de tal manera que els elements emprats, malgrat que s'incorporen, s'encaixen i formen part del conjunt, són fàcilment reversibles i es poden treure en qualsevol moment.

Finalment, la presentació visual del retaule és la d'un conjunt integrat perfectament a l'espai que ocupa.

Els tres fragments, possibles marcs o muntants que subjectaven les portes del retaule, s'exposen al lateral dret de la nau, perpendiculars al mur, i deixen veure la policromia per les dues bandes.

Conclusions

És important veure tots els elements que entren en joc a l'hora

Taula central del *retaule de sant Climent*, a Fórnols, després del muntatge definitiu.

Detall de l'estructura d'alumini anoditzat en què es recolza la taula central del *retaule de sant Climent*, de Fórnols.

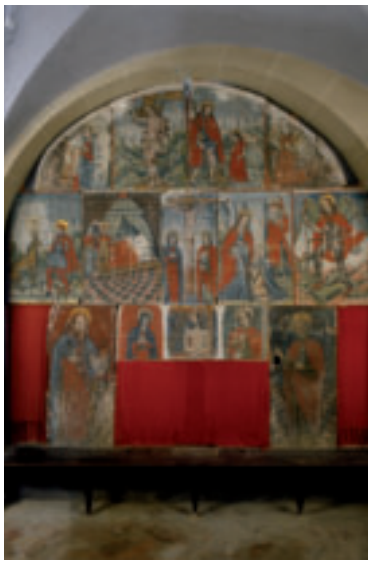


Foto inicial, abans de la intervenció, del *retaule de sant Julià,* situat a l'església de sant Martí de Sorribes.

Muntatge definitiu del *retaule de sant Julià* a l'església romànica de sant Julià dels Garrics, d'on era originari.

Retaule de sant Julià dels Garrics: vista posterior del retaule amb l'estructura d'alumini anoditzat.

de muntar un conjunt de retaules com aquest:

- La col·laboració amb els propietaris i promotors, particulars i institucionals, que han permès l'execució d'aquesta actuació.
- La interdisciplinarietat.
- La recerca en la utilització, cada vegada més, d'elements constructius i materials que compleixin les normes bàsiques de la deontologia de la conservació restauració: reversibilitat, estabilitat i llegibilitat.

La reversibilitat de l'actuació està garantida amb la utilització d'un sistema de muntatge modular en què tots els elements es poden retirar sempre que es vulgui. Els elements nous s'integren en el conjunt, però utilitzant un sistema de fixació que permet retirar-los en qualsevol moment. En aquest sentit, cal destacar les noves cartel·les d'acer inoxidable que hem utilitzat per subjectar les taules i els elements originals de fusta dels retaules. En quedar-se fixades als travessers de fusta del retaule, en un hipotètic desmuntatge la cartel·la acompanya a la taula fins que torna a ser muntada. Només hem de desenganxar la cartela de l'estructura per retirar la peça original. Evitem, així, haver de visar les fustes originals cada cop que es manipulen.

L'estabilitat s'aconsegueix amb la utilització de materials —alumini anoditzat, acer inoxidable, acer galvanitzat i resina estratificada— amb unes característiques tècniques que els fan estables respecte als atacs dels agents atmosfèrics i dels agents biològics, els principals enemics de les obres d'art amb suport fusta. Cal destacar en aquest apartat la nova aportació de la resina estratificada des de dos punts de vista: per una banda, deixar d'utilitzar plafons de fusta tenyida per tapar possibles buits de peces perdudes d'un retaule i, per l'altra, aconseguir una bona integració cromàtica, ja que disposem d'un ampli ventall de colors. Així, es pot triar el més adequat per a funcionar com a tinta neutra reintegradora d'una llacuna, en funció de les tonalitats cromàtiques del retaule.

La llegibilitat, en el cas de les llacunes tractades amb resina estratificada, ve garantida per la diferència de material respecte a l'original, que el fa inconfusible a simple vista.

- Les mesures de conservació preventiva es tenen en compte en els muntatges. Cal facilitar els necessaris controls i actuacions de conservació–restauració amb l'adequació dels retaules: per una banda, separats del mur i del terra i, per l'altra, la introducció de la modalitat de doble marc amb el marc davanter que s'obre mitjançant xarneres per poder fer els controls necessaris.

JOSEP PARET

Pintures sobre tela de l'església de Sant Joan de Valls

OBJECTE: Pintura sobre tela
DATACIÓ: Ca 1700
AUTORIA: Atribuït a Jaume Pons i Monravà
TÈCNICA: Oli
DIMENSIONS: 255 x 300 cm
266 x 306 cm
TEMA: Degollament d'un sant
Martiri a les flames d'un sant
NÚM. DE REGISTRE DEL CRBMC: 10183 i 10184
ANYS DE LA RESTAURACIÓ: 2006-2007
COORDINACIÓ: Maite Toneu
RESTAURADORS: Mercè Gual , Núria Piqué i Ramon Pijuan

Els quadres estaven emmagatzemats en pèssimes condicions de conservació. Havien sofert variacions extremes d'humitat i temperatura, manipulacions incorrectes i tenien plecs i abundant brutícia acumulada. L'estat ruïnós en què es trobaven va fer que la intervenció es plantegés com un acte de recuperació de patrimoni, més enllà d'una mera restauració.

Examen organolèptic

Ambdós quadres són de tela de lli, de trama oberta, amb teixit de tipus tafetà. La tela té una densitat de deu fils per cm², teixida amb torsió dels fils en "S". Els quadres presentaven abundants estrips, pedaços, plecs i retalls als angles. Hi havia dues costures horitzontals molt trencades que pràcticament havien perdut la seva funció. Per la distància entre les dues costures i els voravius, podem determinar que l'amplada del teler amb el qual es van confeccionar les teles era d'uns 116 cm.
Els bastidors en què estaven clavades les teles eren fixes, amb encaixos de tipus espanyol als angles, fixats amb claus de cap pla, doblegats per la punta en la part inferior. Presentaven un travesser horitzontal i un de vertical units en forma de creu i amb encaix al mig de mitja mossa. Els angles estaven reforçats amb un llistó en escaire, clavat per la part interna, i no tenien orificis per a les falques. La fusta estava aprofitada, ja que els llistons eren desiguals i l'acabat era rugós, sense polir ni bisellar. Patien un important atac de xilòfags, debilitament per humitat i bombament.
Aquests bastidors no eren els originals. Durant el segle XIX, les teles van ser clavades a nous bastidors, que a la vegada eren aprofitats d'altres obres.
Les teles estaven clavades als bastidors pel davant, de manera que es malmetia la pintura, i l'oxidació dels claus els havia provocat forats i deformacions.
La preparació és de tipus artesanal, de color fosc i molt fina. Segons els resultats de les anàlisis es tracta d'un carbonat de calci, cola animal, òxid de ferro i argiles. En totes dues peces presentava problemes d'adhesió i abundants pèrdues, però on es conservava tenia una bona cohesió amb el suport i la capa pictòrica. En cap cas s'observava pulverulència.
En la pintura que representa el degollament d'un sant, les pèrdues es concentraven en la zona central. En l'escena del martiri a les flames el tant per cent de les pèrdues era el mateix, tot i que la seva distribució era més dispersa, cosa que permetia una lectura més unitària de l'escena.
Pel que fa a la tècnica emprada es tracta d'una pintura a l'oli, amb tonalitats fosques, de pinzellada gruixuda i poques transparències. Presentava abundants aixecaments, clivelles, pulverulència i problemes d'adhesió.

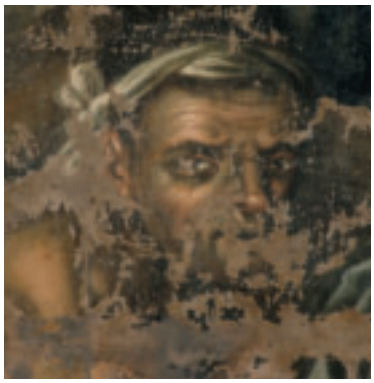
Procés de restauració i conservació

El primer pas ha estat la substitució dels antics bastidors, a causa del mal estat en què es trobaven i al fet que no eren els originals. Els nous bastidors són de pi negre, de 3 x 7,5 cm de gruix, muntats amb encaixos de tipus espanyol, bisellats i amb travessers fent doble creu de reforç. Se'ls ha aplicat, a més, un tractament preventiu insecticida a base de permetrines (Xylamon® matacarcoma).
Posteriorment, s'ha empaperat la capa pictòrica amb *coletta* i paper de tipus manila, a base d'escalfor amb planxes i taula calenta.
Un cop protegit l'anvers s'ha intervingut el suport fent pedaços, sutura de les costures, empelts, grapes i ponts als estrips, amb adhesius a base de polímers termoplàstics i elastòmers (Beva® film). Les bandes perimètriques

Martiri a les flames. Fotografia general abans de la intervenció.

s'han adherit amb una resina acrílica (Lascaux® 498-20X) i segellat amb l'aplicació d'escalfor amb planxes.
Pel que fa al sistema de presentació final s'ha donat una solució diferent a cada tela. Una primera, de tipus arqueològic, per a l'escena del Degollament, ja que la distribució de les seves llacunes feia impossible una reintegració cromàtica, però permetia una lectura unitària de l'escena.
Una segona, per al Martiri a les flames, en què s'ha fet una reintegració volumètrica, anivellant els estucs nous amb l'original, i una reintegració cromàtica de tipus il·lusionista en les pèrdues de

Intervenció de reforç de les costures.



Detall del quadre una vegada anivellades les llacunes amb massilla acolorida.

Fotografia final del mateix detall ja retocat.

A dalt: La pintura del degollament d'un sant finalitzada la restauració, amb aplicació del criteri de reintegració arqueològica.
A baix: El quadre acabat de restaurar seguint un criteri il·lusionista.

poca superfície. En les llacunes més grans s'ha optat per un criteri de reintegració visible a base de *tratteggio*. Finalment, en les dues zones amb grans pèrdues de suport original, s'ha fet una reintegració visible a base de difuminat cromàtic.

Com a mesura de conservació preventiva i tenint en compte les condicions ambientals de l'església on s'exposaran les pintures, s'ha protegit el revers de tots dos quadres amb Tyvek®, material sintètic molt resistent i transpirable.

MERCÈ GUAL I NÚRIA PIQUÉ

El retaule de Sant Francesc de Castelló de Farfanya

OBJECTE: Pintura sobre fusta. Retaule
DATACIÓ: Segona meitat del segle XIV
TÈCNICA: Tremp sobre fusta d'alba
DIMENSIONS: 285 x 225,5 cm
PROCEDÈNCIA: Església de Santa Maria, Castelló de Farfanya (Noguera)
LLOC: Museu de Lleida Diocesà i Comarcal, Lleida (Segrià). Núm. inv. MLLDC 23
NÚMERO DE REGISTRE DEL CRBMC: 10094
ANYS DE LA RESTAURACIÓ: 2006-2007
COORDINACIÓ: Josep Paret
RESTAURADORS: Solange Artiles i Lourdes Domedel

El retaule va ser adquirit pel Museu de Lleida vers el 1938, durant la Guerra Civil. Es composa de tres taules i predel·la. A la taula central hi ha la figura de sant Francesc amb el *Calvari* a la part superior, i les laterals es divideixen en dos carrers, respectivament, i representen sants de l'orde franciscana. A la predel·la hi ha escenes de la vida de sant Francesc. Es tracta d'una obra singular per la seva estructura i estil, que fuig dels esquemes habituals dels retaules catalans de l'època i té una clara influència italiana.

Anivellament de llacunes, després d'haver eliminat les repintades.

Presentació final en què destaca el tractament de les llacunes amb un color neutre aplicat amb aerògraf.

Durant l'estudi previ a l'intervenció es va determinar que el suport és de fusta d'alba, i que està format per diverses posts unides a testa, reforçades amb travessers horitzontals, no originals, subjectats amb cargols. Presentava diverses intervencions anteriors, en les quals van omplir les pèrdues de suport, les unions i les esquerdes amb pasta de fusta, aplicada desigualment i traspassant els límits de les pèrdues. A més, estava cobert per una gruixuda capa de cera, pols i brutícia superficial.

La capa de preparació és de color blanc i de tipus tradicional. Presentava pèrdues importants, aixecaments i falta de cohesió que afectava els diferents estrats pictòrics.

L'estat de conservació de la capa pictòrica era molt deficient. La problemàtica principal de l'obra era, per una banda, la falta de cohesió entre els estrats pictòrics, i, per l'altra, una sèrie d'intervencions poc afortunades, que van agreujar certes patologies. Cal destacar l'elevat percentatge de pèrdues de grans dimensions, localitzades en tota la superfície, i l'abundància de repintades que sobrepassaven els límits de les llacunes. En alguns dels casos es tractava de tintes planes, que sense tenir una intenció il·lusionista, sí que reconstruïen formes o modificaven el dibuix original. Aquestes repintades alteraven notablement la correcta apreciació del conjunt. A més, per anivellar llacunes, van utilitzar una massilla de gran duresa, que cobria zones amb capa pictòrica original. També van fer una fixació d'estrats amb cera, que no va solucionar els problemes d'aixecaments i de descohesió, a més d'atraure molt la pols mediambiental i dificultar i limitar futurs processos d'intervenció.

A la capa de superfície s'observava una gruixuda capa de vernís no original i en estat d'oxidació.

Els efectes del pas del temps, la naturalesa pròpia dels materials constitutius, així com les agressives intervencions anteriors, van generar l'estat de deteriorament en què es trobava l'obra. L'objectiu de la restauració va ser frenar aquest procés, estabilitzar i consolidar la seva estructura material, eliminar capes alienes i restablir la unitat estètica del retaule.

Després de la fixació d'estrats, es fa la neteja de la capa pictòrica, que requereix de diferents fases per eliminar totes les capes alienes a l'obra. S'utilitzen barreges de White Spirit® i alcohol (50:50), Vulpex® i White Spirit® (30:70) i aire calent.

El criteri de presentació final es va determinar estudiant l'estat general de conservació del retaule i la localització i dimensions de les pèrdues. Aquest cas plantejava una problemàtica particular quant al criteri de reintegració cromàtica, principalment per dos motius: l'elevada quantitat i dimensions de les pèrdues i la presència de zones omplertes amb una massilla de gran duresa i poca reversibilitat. Per aquests motius, i per evitar una intervenció agressiva, es va decidir mantenir les massilles que estaven en bon estat de conservació. No obstant això, es van anivellar i eliminar els excessos que sobrepassaven els límits de les pèrdues de la capa pictòrica.

A continuació, es va fer un estudi del conjunt i diverses proves, per tal de poder determinar la tonalitat i el sistema de reintegració més adient per a l'obra. Les llacunes de petites dimensions es van reintegrar amb criteri il·lusionista, les mitjanes, en funció de la zona, es va intentar integrar-les al conjunt, i pel que fa les grans pèrdues es va seguir un criteri arqueològic, escollint un color neutre que es pogués adaptar cromàticament a tot el retaule. Per tal d'unificar més aquestes llacunes, es va aplicar el color amb aerògraf, amb el qual es va poder aconseguir un acabat més uniforme i lleuger que amb una tinta plana convencional.

Per a la capa de protecció es va emprar una resina de baix pes mol·lecular: Laropal® A81 +Shellsol® D40 (35 ml)+Shellsol A® (0,4 gr) i Tinuvin® 292 com a estabilitzant.

Detall, abans de la restauració, amb repintades fetes amb colors plans que tapaven els límits de les llacunes.

Detall després de la restauració en què s'aprecia el criteri arqueològic de reintegració cromàtica.

SOLANGE ARTILES

Restauració de la traça per a un retaule de Pere Sunyer

OBJECTE: Material d'arxiu i gràfic. Paper
AUTOR: Pere Sunyer
DATACIÓ: Segle XIX
TÈCNICA: Llapis i aiguatinta
DIMENSIONS: 80,5 x 49 cm
LLOC: Museu Comarcal de Manresa, Manresa (Bages). Núm. inv. MCM 1051 (A)
NÚM. DE REGISTRE DEL CRBMC: 9116
ANY DE LA RESTAURACIÓ: 2004
COORDINACIÓ: Pere Rovira
RESTAURADORS: Domènec Palau, Lourdes Oller i Ariadna Adell

Descripció

En aquest document es representa el projecte per a la construcció d'un retaule, i es ressalta la seva estructura arquitectònica. El suport és paper i la tècnica mixta, consistent en traços lineals i dibuix de llapis grafit i aiguatinta.

Examen organolèptic

L'obra està composta per tres papers de bona qualitat i característiques similars, units amb engrut de farina. Són papers de tina, verjurats i elaborats amb pasta de draps de lli. L'aprest utilitzat és la gelatina i el seu color és blanc. Tenen un gramatge de 110 g i una galga de 0,21 mm. En la marca a l'aigua es pot observar la presència de tres filigranes, corresponents als tres papers, una amb el nom del fabricant: ADRIAAN ROC, una altra amb les inicials AR sobreposades i la tercera amb una flor de lis i un escut amb tres barres creuades.
El pH del paper és de 7,2, a excepció de les zones tacades, en les quals presenta un pH de 5,2. En general, el suport denota un excel·lent estat de conservació.
El dibuix estava emmarcat i adherit sobre un suport de cartró per mitjà de tres tires adhesives (esparadrap), l'adhesiu de les quals havia traspassat el paper fins a l'anvers, i havia provocat alteracions cromàtiques puntuals considerables. Una d'aquestes taques afectava el dibuix i, a més, en general es veien agreujades per l'oxidació i l'adhesió de pols. L'adhesiu de l'esparadrap és alcalí, amb un pH de 7,1.
Al costat esquerre del document, s'observaven diferents taques d'origen greixós, a més de petits estrips i deformacions, produïts per la manipulació continuada.
La part superior, en la qual es concentrava la major part de les degradacions, estava laminada amb diferents papers sobreposats, units pel revers amb cola de conill, que amb l'oxidació provocada per l'envelliment havia enfosquit lleugerament el suport.
Al peu del document hi ha unes anotacions manuscrites que fan referència a l'autor i a l'obra.

Procés de restauració

Per tal de poder iniciar el tractament, es va separar el document del cartró amb què estava unit, amb l'ajuda d'escalfor, per tal de reblanir l'adhesiu de l'esparadrap. Un cop separat, es van retirar les restes superficials d'adhesiu que quedaven al revers, de forma mecànica, amb el bisturí, i també química, amb l'aplicació de dissolvents amb una turunda. A continuació, es van fer diverses proves per tal de netejar l'adhesiu que havia penetrat en el suport. El millor resultat es va obtenir amb una mescla a parts iguals de cloroform, èter de petroli i hexà, treballant, a més, amb la taula de succió.
Les taques de naturalesa oliosa es van tractar, per l'anvers, amb alcohol i una font de calor, sent traspassades i retirades mitjançant un paper absorbent.
A continuació, es va retirar l'antiga laminació, amb aplicació d'humitat al suport amb aigua tèbia, per reblanir la cola i poder extreure les diferents capes de paper enganxades. Seguidament, es va fer una neteja per immersió en

A dalt: Detall de la part superior de l'obra abans de la intervenció.

Al costat: Imatge del document abans de la restauració.

aigua amb unes gotes de detergent i amoníac a pH 9. Amb l'ajuda de pinzells, es va treballar el revers, i es van acabar de retirar les restes d'adhesiu del laminat. Prèviament, va ser necessari fixar la tinta de la zona manuscrita, que era inestable al tractament.

En aquest moment del procés, el document es trobava dividit en tres parts, cosa que facilitava la seva manipulació i tractament. Un cop seques les diferents parts, es va prosseguir a eliminar l'adhesiu fins que en el suport ja no s'advertien zones transparents. Per acabar, i després de comprovar que la tinta era insoluble als dissolvents, es va fer un tractament per immersió, i es va aconseguir desplaçar l'adhesiu per capil·laritat fins a la total eliminació.

Un cop el document net, es va apreciar una coloració més fosca en determinades zones, que es van tractar fent una decoloració, primer puntual i, posteriorment, general per tal d'igualar la tonalitat del fons.

Malgrat tots aquests tractaments, en les zones que havien estat impregnades per l'adhesiu encara es percebia una franja fosca, a la qual es va aplicar una abrasió superficial amb goma fins a igualar el to. De la mateixa manera, es va tractar l'enfosquiment generalitzat de la part superior del document.

La reintegració de les pèrdues de suport es va fer de forma semimecànica, amb polpa composta de fibres de lli i paper neutre, amb l'ajuda d'una taula de succió. I, per consolidar el document, es va aplicar una capa de reforç a la zona més degradada, feta amb Tylosse® MH300 al 20% barrejada amb fibres de lli. Una vegada el document sec, es va fer un aprestat amb gelatina.

Per tal de facilitar la lectura del document en conjunt, es va creure convenient fer una reintegració cromàtica puntual de les traces geomètriques, amb tinta xina de colors negre i siena.

Per acabar, es va tornar a muntar el dibuix amb el seu marc original, però ara col·locat sobre un cartró de conservació.

DOMÈNEC PALAU

A dalt: Imatge del document un cop finalitzat el procés de restauració.

Al costat: Eliminació de l'adhesiu.

A sota: A l'esquerra, part posterior abans de la restauració. A la dreta, durant el procés de retirada d'antigues intervencions.

Verge de Benifallet

OBJECTE: Escultura policromada
DATACIÓ: Segle XIII
TÈCNICA: Pintura al tremp sobre fusta d'àlber
DIMENSIONS: 87,5 x 23 x 19 cm
LLOC: Església de Santa Maria, Benifallet (Baix Ebre)
NÚM. DE REGISTRE DEL CRBMC: 10262
ANY DE LA RESTAURACIÓ: 2007
COORDINACIÓ: Josep Paret
RESTAURACIÓ: Lourdes Domedel

A finals de l'any 2006, durant les obres de substitució del paviment de l'església vella (ermita) de Santa Maria de Benifallet, uns operaris de la brigada municipal trobaren una talla de fusta policromada d'una verge. Aquesta estava enterrada bocaterrosa, a uns deu centímetres de profunditat, possiblement per amagar-la durant la Guerra Civil.

Al costat: La Verge abans de la restauració, coberta de terra.

Al costat: El revers un cop finalitzada la restauració amb el suport consolidat.

Segons es desprèn d'un document que es guarda a l'Arxiu Històric Diocesà de Tortosa, la talla encara s'exhibia l'any 1935. El prevere Manuel Milian Boix va fer, per ordre del bisbe de Tortosa, un Inventario Monumental Dertusense en el qual es parla de l'existència d'aquesta obra i hi està inventariada i descrita amb el Nen en braços.
La imatge és considerada pels experts com una peça del segle XIII, que estaria a cavall entre el romànic i el gòtic, en període de transició. Representa una Mare de Déu coronada, en posició frontal i hieràtica, trets característics del romànic. A més, incorpora altres elements més propis del període gòtic, com ara els plecs de la túnica i el fet que la Verge s'aguanta el mantell amb la mà esquerra.
L'estudi radiogràfic que es va fer a les dependències del CRBMC ens confirma que l'escultura es va esculpir a partir d'una única peça de fusta d'àlber massissa, reforçada de manera puntual amb trossos de tela de lli. També ens mostra que els claus de forja que s'observen en el revers travessen transversalment gairebé la totalitat de la talla i, aparentment, no tenen cap funció estructural.
Els resultats de l'analítica mostren que en origen el suport estava cobert per una capa de cola, per sobre de la qual hi havia una fina capa de preparació, força regular, elaborada a la manera tradicional i coberta per una policromia segurament al tremp, amb presència de decoracions amb làmina metàl·lica, concretament de plata.
Possiblement, amb el pas dels anys, l'envelliment d'aquesta primera policromia i els canvis soferts de gust artístic van fer que l'escultura patís diverses repolicromies, tal i com ho demostren les dues capes de preparació i pintura que se sobreposen a l'original, i que igualment incorporen fulls metàl·lics, però en aquest cas fets amb estany.
L'estat de conservació global en què es trobava l'obra en arribar al CRBMC era molt dolent, com a

Imatge final de l'anvers en què es veu el tractament arqueològic de la imatge.

Al costat: Mapatge de policromies existents i algunes patologies.

A sota: Radiografies en què es veuen els claus que travessen la talla.

conseqüència, principalment, dels desperfectes causats per l'atac dels insectes xilòfags i pels efectes que en ella havia tingut la presència continuada d'humitat. També cal constatar que estava coberta per una important capa de terra que no permetia una correcta lectura de la talla.

L'atac dels insectes xilòfags havia debilitat tant el suport, que arribava a afectar l'estabilitat de l'escultura, amb evidents pèrdues parcials i totals de matèria, molt visibles als laterals i al revers. La pèrdua de la mà dreta de la Verge respon, possiblement, a causes antròpiques, ja que es pot apreciar un tall net.

Els diversos estrats de preparació i policromia que es conservaven també estaven en mal estat, presentaven un aspecte pulverulent i descohesionat, com a conseqüència de la pèrdua d'adherència dels aglutinants, més accentuada en els nivells superiors.

Tenint en compte l'estat en què es trobava l'escultura, l'objectiu de la intervenció que s'ha fet ha estat principalment recuperar l'estabilitat perduda, tant del suport com dels estrats superiors, prioritzant l'estabilització i conservació del conjunt a l'acabat estètic final.

Durant la primera fase de la intervenció ha estat necessari combinar diversos processos a la vegada. Per eliminar mecànicament la terra i pols acumulada, ha calgut portar en paral·lel una primera fixació de capa pictòrica i de preparació en perill de despreniment, i també una consolidació puntual del suport.

Un cop finalitzada la neteja mecànica de la superfície, i prou consolidada l'obra per poder-la manipular, s'ha desinfectat el suport mitjançant l'anòxia, procés que ha durat aproximadament un mes. Després, s'ha continuat amb la consolidació definitiva del suport, de manera progressiva, amb diverses aplicacions d'un polímer acrílic, Paraloid® B-72 dissolt en toluè, aplicat per mitjà d'injecció i/o impregnació. Primerament, s'ha utilitzat una dissolució de baixa concentració, per tal de facilitar la penetració, per continuar després amb una concentració més elevada.

D'altra banda, també s'ha fet servir pasta de fusta per estabilitzar vores i reomplir galeries, per sobre de les quals encara es conservava preparació i policromia. Alguns punts de l'estrat de pintura i/o preparació que s'havien enfonsat, s'han reomplert amb la mateixa pasta per tal de poder-los retornar a la seva posició original.

La neteja de la capa pictòrica ha consistit únicament en l'eliminació de la pols i brutícia incrustada per mitjà de turundes lleugerament humitejades, aplicades amb suavitat.

Tenint en compte l'estat general de la peça s'ha optat per una presentació final de tipus arqueològic. Per tal de minimitzar l'impacte visual de les zones en què es veia el blanc de la preparació, aquestes s'han entonat lleugerament.

LOURDES DOMEDEL

PINTURES ROMÀNIQUES DE L'ESGLÉSIA DE SANT VÍCTOR DE DÒRRIA

Joan F. Cabestany i Fort, M. Teresa Blanxart i Matas i Pere Rovira i Pons

Ripoll: Consell Comarcal del Ripollès, 2003, 153 p.

El novembre de 1997 fou descobert un important conjunt de pintures romàniques a l'església de Sant Víctor de Dòrria (Toses, Ripollès). Amb motiu de la restauració arquitectònica, feta pel Servei de Restauració de Monuments, dels Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya i de la Diputació de Girona, el CRBMC va evaluar les possibilitats de l'existència d'algun conjunt de pintura mural. El resultat fou molt més que satisfactori, i prova d'això és la publicació que avui tenim entre les mans.

El volum es divideix en tres parts: en primer lloc, Joan F. Cabestany, membre de l'Institut d'Estudis Catalans, fa un estudi de l'edifici de l'església, i data la construcció al s. X, a diferència de la tradició historiogràfica que l'havia datat en els s. XI i XII. A partir d'un document conservat del s. XIII, en què es parla de la consagració de l'església a Sant Víctor, se sap que aquest acte es va celebrar el 7 de juliol de 903 pel bisbe Nantigís de la Seu d'Urgell, diòcesi a la qual avui encara pertany la parròquia de Sant Víctor. Aquesta aportació documental, i l'evidència de notables restes arquitectòniques preromàniques conservades a l'edifici, han fet que l'autor arribés a aquesta conclusió. Tanmateix, l'empremta romànica a l'edifici és considerable, i ara més que mai s'expressa a través del descobriment de les pintures murals datades en aquest període. Tot el procés de descoberta de les pintures, els subsegüents estudis analítics i científics i el procés de restauració, són descrits acuradament per Pere Rovira, tècnic del CRBMC, en el segon bloc d'aquest estudi monogràfic. Les restes trobades ocupen la zona de l'absis i de la volta de la nau de l'església, just aquells àmbits arquitectònics que han conservat la seva estructura original. L'autor, i també director de la campanya de restauració, fa un rigorós estudi des de la fase inicial de prospecció fins a la fase final de presentació de les pintures. L'apartat es divideix en tres punts ben definits: anàlisi tècnica i científica de les pintures, en què es determina l'ús del fresc i la pintura a la calç, la seva tipologia i l'estructuració dels materials compositius; valoració de l'estat de conservació de les pintures, i descripció, pròpiament dita, de la restauració de les pintures.

Per concloure, la tercera part està dedicada a l'estudi iconogràfic i estilístic, fet per M. Teresa Matas, directora del Centre d'Art Romànic Català, i Joan F. Cabestany. Tot i que la recerca es va fer abans que les pintures fossin restaurades, els autors han pogut fer una detallada descripció iconogràfica de les escenes representades i establir una filiació artística aproximada, que situaria el conjunt pictòric dintre dels corrents estilístics d'influència francesa, amb possibles connexions amb els tallers de Ripoll i Vic. Segons les seves conclusions, a les pintures es poden diferenciar tres mestres, dos a la zona del presbiteri, i un tercer, de major qualitat, a la zona de la nau. Aquestes hipòtesis i la possible datació de les pintures murals de Sant Víctor de Dòrria vers finals del s. XII, suposen el punt de partida d'una futura recerca més àmplia.

MARTA SÁEZ

LA CONSERVACIÓN PREVENTIVA Y LA EXPOSICIÓN DE OBJETOS Y OBRAS DE ARTE

Isabel María García Fernández

Caja Murcia, Obra Cultural. Editorial KR, 1999, 459 p.

Cada vegada més, la majoria tenim present la importància de la conservació preventiva dels objectes i obres d'art, però difícilment trobem llibres tan complets com aquest i que no siguin d'autors de procedència anglosaxona o francòfona.

Encara que és un llibre una mica antic, la seva informació segueix vigent, i pot servir com un manual sobre la conservació preventiva en oferir un treball molt ampli i interessant. Procedeix d'una tesi doctoral, en què l'autora fa una recopilació d'informació sobre aquest tema de forma global i concisa.

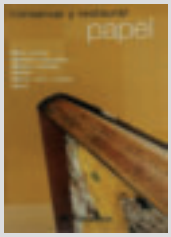
Està dividit en diferents apartats acuradament organitzats: la humitat relativa, la il·luminació, els contaminants, les plagues i, finalment, la conservació preventiva i el procés expositiu. Sovint es fan servir citacions de reconeguts autors. És remarcable, a més, la extensa bibliografia que aporta. En conjunt, es tracta d'un manual recomanable per conèixer, sobretot, els factors que influeixen en els diferents materials.

KAROL BERNAL

PAPEL

Eva Pascual i Isabel Ayala

Barcelona: Parramón Ediciones, SA (Colección Conservar y Restaurar), 2005, 96 p.



El món de la restauració de paper és una disciplina majoritàriament desconeguda pel gran públic. Aquest llibre, marcadament didàctic i pràctic, intenta apropar aquesta especialitat al lector que no és especialista en la matèria.

En paraules de les pròpies autores, que han escrit altres llibres de restauració de diferents especialitats, publicats per la mateixa editorial, "... és una guia introductòria a la conservació i restauració bàsica de paper. Al llarg de les pàgines s'ofereix tota la informació necessària professional per restaurar i conservar adequadament qualsevol obra i objecte elaborat amb paper..."

Es divideix en sis amplis apartats, tres d'ells desenvolupats a partir de dinou exercicis o exemples. El primer tracta sobre el paper, les seves característiques, tipus i tècniques artístiques aplicades (dibuix, gravat i impressió, manuscrits i fotografia). A continuació, tipus de deterioraments i factors que els provoquen (brutícia, taques, deformacions, decoloració, etc.). El tercer tracta de processos de conservació i restauració (coneixença i identificació de la peça, neteja i manteniment, desacidificació dels llibres, etc.). Tot seguit, es tracta la manipulació, l'embalatge i els sistemes expositius. I, per acabar, l'últim apartat descriu materials i eines que s'utilitzen per treballar en aquest camp.

Tots els capítols estan profusament il·lustrats i això facilita la comprensió de les explicacions. També cal destacar que en alguns capítols s'intercalen uns quadres molt útils, que donen tot un seguit de consells.

RAMON RIBERA

JORNADAS NACIONALES SOBRE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE VIDRIOS

AADD

La Granja de San Ildefonso: Fundación Centro Nacional del Vidrio, 30 de septiembre– 2 de octubre de 1999, 204 p.

Les actes d'aquestes jornades recullen des d'experiències de restauració de vitralls de diferents catedrals d'Espanya fins a restauració d'objectes de vidre buit, objectes petits com braçalets, ceràmica vidrada o les làmpades de tipus aranya de La Granja.

Els articles tenen sempre una part històrica, una part tècnica i una de cas pràctic.

També es parla de la història de la restauració de vitrall (p. 10 i 125–133) i de la necessitat d'una formació més especialitzada en restauració de vitrall, concretament, com ja hi ha en altres llocs d'Europa, com Alemanya (p. 125–133). Per altra banda, es parla d'aprendre dels exemples d'interdisciplinarietat d'Europa.

Podem trobar tractaments de restauració de vidre des de diferents punts de vista: des del químic fins a la conservació preventiva, passant pels tractaments físics.

Entre els articles pròpiament de restauració, n'hi ha dos, en concret, d'experimentals o d'investigació. El primer, tracta d'indicadors cromàtics d'acidesa ambiental (p. 145–157) i, l'altre, sobre els adhesius utilitzats per a l'adhesió i consolidació de ceràmica vidrada (p. 161–175). Per acabar, el llibre inclou una interessant bibliografia.

MARTA GOLOBARDES

DICCIONARIO DE CONSERVACION Y RESTAURACION DE OBRAS DE ARTE 1 (A-Z)

Mireia Xarrié

Barcelona: Editorial Balaam, 2007, 192 p.

Aquest diccionari forma part d'una nova col·lecció de llibres sobre terminologia de conservació d'obres d'art. Conté termes i conceptes, amb definicions de reconeguts autors que han escrit en català, espanyol, anglès, francès, italià i alemany.

L'autora, Mireia Xarrié, no ha creat definicions noves, sinó que ha ordenat i traduït les escrites per autors/es de prestigi dins la comunitat científica internacional. Cada volum conté un índex dels termes ja publicats i una bibliografia completa i molt actualitzada. Algunes definicions contenen, a més, una fotografia per a il·lustrar-les.

El lector/a no només podrà entendre la terminologia, sinó veure com el concepte descrit ha evolucionat al llarg de la història (hi ha tot un seguit de cites ordenades cronològicament) i, a més, cada terme en cadascun dels volums ve acompanyat de llur traducció a l'anglès, francès, italià i alemany.

Les fonts bibliogràfiques han estat consultades en biblioteques de Barcelona, Londres, Berlín, Nova York i Los Angeles.

Aquesta col·lecció també està publicada en anglès amb el títol de *Glossary of art conservation*.

CONSOL MARCÓ