



Pintura Contemporània: una aproximació als materials, principals alteracions i causes de degradació¹

Mitjançant el present article es pretén efectuar, d'una forma didàctica i senzilla, una aproximació als materials, alteracions i principals causes que les provoquen, presents en la pintura moderna i contemporània, amb la intenció d'obtenir-ne una visió global.

M. Teresa Pastor Valls. Llicenciada en Humanitats per la Universitat Jaume I de Castelló, diplomada en Conservació i Restauració de Pintura per l'ESCRBCC i becària de la Direcció General de Patrimoni Artístic de la Generalitat Valenciana. maytevalls@ono.com

M. Carmen Pérez García. Catedràtica del departament de Conservació i Restauració de Béns Culturals de la Facultat de Belles Arts de la Universitat Politècnica de València i directora de l'Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals. mayperez@dipcvas.es

INTRODUCCIÓ

La gran varietat de materials i tècniques existents en les obres converteixen en una tasca complexa tant el seu reconeixement i identificació, com també la determinació dels factors causants de les degradacions.

Aquestes causes i els deterioraments produïts es troben interrelacionats, són molt variats i afecten els diferents estrats de l'obra, sent alguns comuns a les obres tradicionals i altres radicalment diferents, a causa de la seua concepció i naturalesa matèrica.

¹ Aquest treball pertany al projecte de tesi "Estudio de sistemas y tratamientos de estabilización de capas pictóricas no protegidas en pinturas contemporáneas. Criterios y metodologías de actuación", dirigit per la doctora M. Carmen Pérez García i becat per la Fundació ICO (Institut de Crèdit Oficial, Ministeri d'Economia i Hisenda), Programa General de Beques Àrea B: Art Contemporani, cursos 2003-04 i 2004-05.

En el context d'aquesta investigació, es va realitzar un treball de camp a partir de la visita de diverses exposicions temporals i permanents, estudiant les obres a distints nivells, amb el principal objectiu de conèixer quines són les alteracions més freqüents, relacionades amb els materials constitutius dels estrats pictòrics, els factors que les han produït i quines peces necessiten intervencions d'estabilització. Tot això s'ha fet a fi d'establir les pautes per a l'experimentació amb distints adhesius en diferents tècniques alterades a través de provetes.

La metodologia seguida en aquesta primera fase va consistir en la presa de fotografies, disseny d'una fitxa de camp, disseny d'un formulari-enquesta a conservadors-restauradors (enviat a distints museus d'art contemporani i centres docents espanyols), selecció de centres expositius sense mesures de conservació preventiva, selecció i estudi d'obres i disseny d'una base de dades (Veure gràfics). Part dels resultats obtinguts es van presentar en format pòster en els congressos: *Modern Paints Uncovered Symposium*, Tate, Getty Conservation Institute & National Gallery, Londres, maig del 2006 i en el *XII Congresso da ABRACOR*, Fortaleza (Brasil), agost de 2006.

En general, les causes tenen a veure amb els materials i tècniques utilitzades, amb la seua forma d'elaboració i aplicació, amb la voluntat de l'artista i el seu possible desig d'atorgar-los un caràcter efímer, amb l'incessant moviment de les obres, així com amb la seua resposta a les condicions ambientals.

MATERIALS I TÈCNiques

Els materials i tècniques emprats són tan diversos i nombrosos com el volum d'obres, artistes i esdeveniments expositius. D'esta manera, trobem tant materials i tècniques tradicionals en importants obres contemporànies, com també productes industrials o els elements més impensables, sols o entremesclats amb els anteriors. Les obres perden la seua classificació tradicional (pintura, escultura), i l'organització clàssica en estrats (suport, capa de preparació, capa pictòrica, capa de protecció) deixa de respondre exactament al que ens trobem a l'hora d'estudiar les peces. Al mateix temps, trobem formats de qualsevol tipus i grandària. Podem agrupar-los en:

a) Bases: El conjunt de l'obra pot estar constituït per aquests elements o funcionar com un suport tradicional. Encontrem materials nous, reciclats o reutilitzats:

- **Tèxtils:** Qualsevol tipus de lligament, grossor i nombre de parts. Naturals (lonetes de cotó, lli, cànem, jute, llana, seda, etc.), sintètics (polièster, poliamida, fibra de vidre, etc.) i mixtos (lli-cotó, lli-polièster).
- **Lignis:** Diversos grossors, parts i unions. Fustes de confères, frondoses i postformats (contraxapats, aglomerats i conglomerats).
- **Materials gràfics:** Diversos grossors, parts i unions, d'origen artesanal o industrial, etc (cartó, *couché*, cartolina, paper de periòdic, folis, etc.).
- **Altres:** Diversos grossors, parts i unions. Materials plàstics, metàl·lics, vitris, petris, murals, resines, fibrociment, etc.

b) Estrats intermedis: Poden o no existir. Coexisteixen amb les capes de preparació clàssiques realitzades amb tècniques i materials tradicionals (a base de cola orgànica i càrregues,

1. *Detall aixeta i fusta. Instruccions per al maneig del fusell. Pintura sobre fusta. 1969. Ignacio Iraola. Museu d'Art Contemporani Vilafamés (Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).*



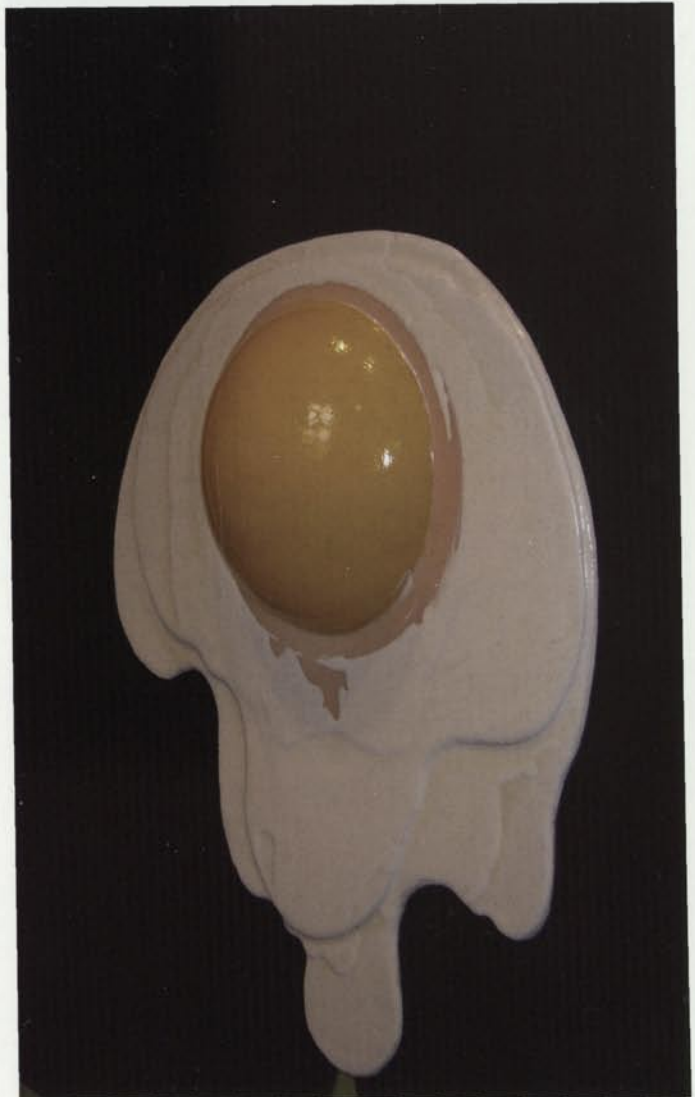
mixtions a l'oli), amb productes sintètics (vinílics i acrílics), així com amb productes considerats "pintura" (presents en la reutilització d'obres); estrats per a realitzar textures com pastes de paper, espumes industrials (poliestirè expandit, isocianat i polioli, espuma de poliuretà, espuma a base de làtex, etc.), conglomerats, plàstics, etc.; o bases compostives com ara fotografies, impressions, etc.

c) Estrats de color: Tot tipus de grossors, tècniques i materials tradicionals i industrials (gran experimentació). Mescles (oli amb medi alquídic, vinílic amb medi acrílic, làtex vinílic amb cola, etc.) o superposicions de distints productes (oli, guaix, trempes, llapis de colors, ceres, pastels, laques, acrílics, vinílics, alquí-dics, *clorocautxú*, etc.), amb additius o sense (assecants, plasti-ficants, matisants, etc.). Incorporació d'elements aliens: teles, papers, espumes, plàstics, adhesius, materials orgànics peribles (aliments, insectes, fulles, etc.), objectes "tro-bats", sabons, gomes, resines, metalls, materials ceràmics, materials digitals i magnètics, lumínics i elèctrics, etc.

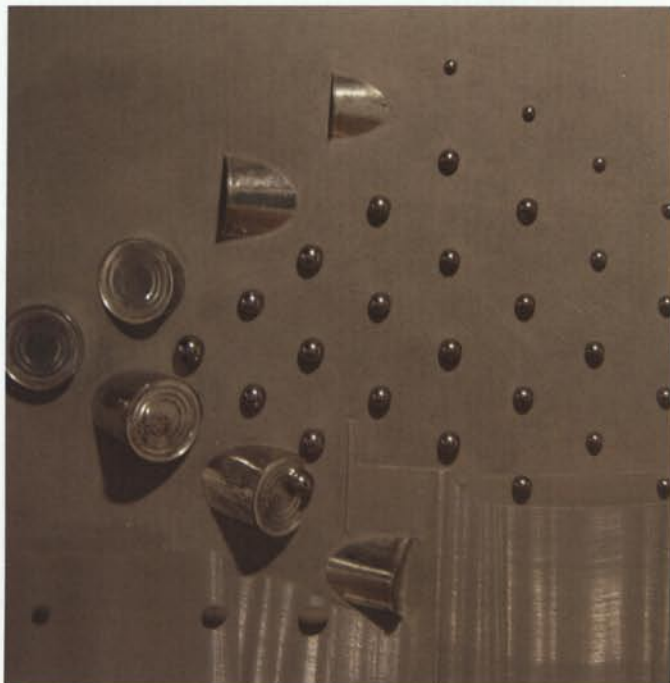
Així, vernissos o ceres poden passar a convertir-se en capes de color. S'adopten tècniques de les arts industrials com la fosa, la soldadura o la marqueteria. Es combina l'ús de la pintura tra-dicional sobre suports experimentals i viceversa. Es realitzen distints acabats (ús de pàtines i veladures) i textures (incisions, rascats, esmerilats, aplicacions matèriques per decantació, guixos amb pinzell o espàtula, reproducció d'arrugues, clivellats, regalims, etc.), podent ser estirat l'últim de l'obra.

d) Estrats finals: Poden o no existir, així com tindre una funció protectora o estètica (igualar brillantors, saturar colors, matisar tons, etc.). Els acabats brillants conviuen amb els mats i setinats. Utilització de resines cetòniques i vernissos de poliuretà, junt amb productes cosmètics (laques de cabell), campanes protectores, plàstics, etc.

e) Altres: Accessoris i marcs adaptats.



2. *Detall. Ou sobre negre. Tècnica mixta sobre taula. 1972. Andrés Cillero Dolz. Museu d'Art Contemporani Vilafamés (Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).*



3. Detall llaunes. *Habitat III*. Tècnica mixta sobre llautó. 1981. Alejandro Mieres. Museu d'Art Contemporani Vilafamés (Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).



4. Detall. *Collecionistas*. Acrílic sobre làtex. 1987. José Manuel Guillén Ramón. Museu d'Art Contemporani Vilafamés (Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).

ALTERACIONS I CAUSES

Igual que en les obres tradicionals, podem separar els factors de deteriorament en interns (relacionats amb els elements constituents de les obres) i externs (condicions ambientals i manipulació). Aquests factors actuen de forma interrelacionada i són els causants que en les obres contemporànies apareguin alteracions amb major rapidesa.

I. FACTORS INTERNS: Intervenien de forma decisiva en l'aparició d'alteracions a causa de la gran experimentació present en aquestes obres.² No són, excepte excepcions, controlables per l'autor. Entre els factors interns destaquen:

a) Factors econòmics: Repercutixen en la qualitat dels materials seleccionats per l'artista i poden deure's a problemes monetaris, errades en la xarxa de subministraments en èpoques d'inestabilitat, venda de productes adulterats per augmentar beneficis, publicitat enganyosa, etc. Aquests materials solen presentar una major sensibilitat als agents ambientals.

b) Característiques pròpies dels materials: Relacionades amb les seues propietats fisicoquímiques (composició, estabilitat, caducitat, pH, etc.). En principi no depenen de la decisió de l'artista, que no sempre coneix la composició i el comportament futur dels materials que utilitza.³

c) Factors d'execució tècnica: Tenen a veure amb la manera d'elaborar les obres i poden tindre relació amb la formació de l'artista pel que fa al coneixement de materials i tècniques.

- **La velocitat d'aplicació dels materials** (respecte dels temps d'assecat de les diferents capes, estrats o elements aplicats), és responsable de l'aparició de clivellats prematurs, exfoliació d'estrats, arrugues, superfícies que no s'assequen, tensions violentes, etc.⁴
- **El mode d'assecat i aplicació:** Poden produir-se alteracions com arrugues, clivellats o regalims per accelerar els assecats, per l'exposició al sol, l'ús d'eixugadors, ventiladors, etc., així com per la posició (horitzontal o vertical) en la que s'ha col·locat l'obra.
- **Desviació de les recomanacions d'aplicació de productes industrials:** En els casos en què se segueixen o no les recomanacions d'ús dels productes emprats, com ara la funció, el

² Milagros VAILLANT CALLOL, M. Teresa DOMÈNECH CARBÓ i Nieves VALENTÍN RODRIGO, *Una mirada hacia la conservación preventiva del Patrimonio Cultural*, València: Universitat Politècnica de València, 2003, p. 94.

³ Emilio RUIZ DE ARCAUTE, "Materiales y técnicas en el arte contemporáneo", *Conservación y restauración d'art contemporani. Seminari organitzat per l'Especialitat de Restauració del Departament de Pintura*, Barcelona: Universitat de Barcelona, 1993, p. 12.

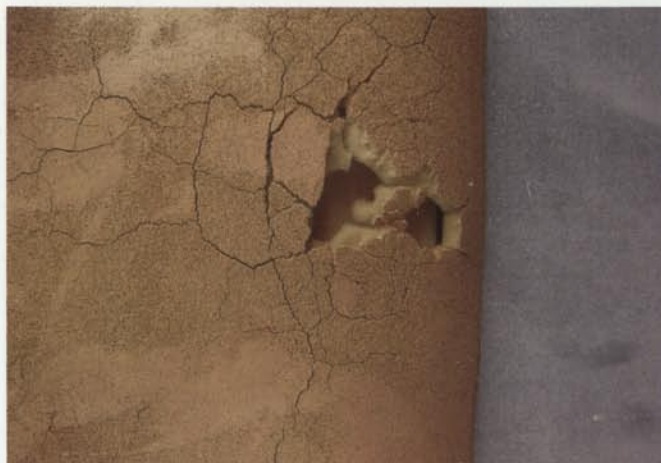
⁴ Heinz ALTÖFER, «Los cuadros "rápidos" de los Nuevos Salvajes», *Restauración de pintura contemporánea*, Madrid: Ediciones Akal, Istmo, 2003, p. 129; Ana CALVO MANUEL, *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*, Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002, p. 331; Giovanna SCICOLONE, *Restauración de la pintura contemporánea*, Guipúzcoa: Nerea-Nardini, 2002, p. 58-64; A. KDARPOWICZ, "A study on development of cracks on paintings" [en línia], *JAIC Online*, vol. 29, núm. 2, art. 5. Washington: American Institute for Conservation, 1990 <http://aic.stanford.edu/jaic/articles/jaic29-02-005_idx.html> [Consulta: 26/01/05].

temps d'assecat, els sistemes d'aplicació, la necessitat d'agitar el contingut, d'afegir o no dissolvents, etc.; poden sorgir complicacions com el clivellat prematur, el despreniment d'estrats, mal assecat, lliscament del color, etc.

- **Incorporació d'additius:** L'addició per part de l'artista d'assecats, plastificants, matisants, dissolvents i càrregues, pot ser responsable del sorgiment d'alteracions, com l'encongiment de capes, clivellats per minva, arrencament d'estrats subjacents, exfoliacions, polvorització, etc.
- **Mescla de tècniques i materials:** Quant a estrats de color, aquesta mescla pot donar-se de dues formes, o bé per superposició, com per exemple acrílic sobre oli o esmalt sobre vinílic, o per la seua combinació, com oli mesclat amb resina alquídica, vinílic amb acrílic, laca amb acrílic, etc. Aquestes mescles, en funció de la seua compatibilitat, podran produir tant efectes desitjats per l'artista com no desitjats, com ara el despreniment d'estrats, lliscaments, arrugues, migració de compostos, superfícies apegaloses, etc.⁵
- **Diferents grossors i distribució:** Depenent de com s'hagen aplicat, podran aparèixer zones de tensions, deformacions pel pes, àrees susceptibles d'arrencament, clivellats, etc.⁶
- **El sistema d'aplicació** (decantació, polvoritzat, aplicació manual, amb brotxa, pinzell, etc.), té a veure amb en el grau de polvorització resultant.⁷
- **Incorporació d'elements aliens** (industrials, de la construcció, alimentaris, etc.): Poden causar alteracions pròpies dels materials emprats, com la putrefacció dels aliments, les infestacions d'insectes, les oxidacions, els canvis de sòlid a líquid per influència de la calor, etc. Pot produir-se un envelliment distint per àrees dins del conjunt, causant descompensacions compositives.

d) Factors derivats de l'ús i funcionament: En peces que compten amb elements elèctrics, mecanismes, motors, peretes, monitors de televisió, vídeo, projectors, aparells de diapositives o mecanismes diversos i, per tant, també en els suports magnètics de cintes de vídeo, discos de vinil, CD-ROM, diapositives, etc., en els que el propi funcionament produeix desgast en l'estructura o avaries.

e) Factors derivats de la concepció teòrica de l'obra: L'artista es pot prendre la degradació com un recurs creatiu més (ex.: la "cura de cavall" d'Eduard Munch,⁸ les perforacions de Lucio Fontana en els seus llenços; la reproducció d'efectes



5. Degradació d'escuma de poliuretà. Tècnica mixta sobre taula. 1970. Andrés Cillero Dolz. Museu d'Art Contemporani Vilafamés (Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).



6. Detall de rascada i decoloració. S/T. Tècnica mixta sobre taula. 1973. Carmen Grau Bernardo. Museu d'Art Contemporani Vilafamés (Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).



7. Aixecaments i pèrdues. S/T. Collage sobre taula. 1973. Miguel Zapata. Museu d'Art Contemporani Vilafamés (Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).

⁵ Ana CALVO MANUEL, *Conservación y restauración de pintura...*, p. 331-340.
⁶ Pilar SEDANO ESPÍN, "Trabajos realizados durante el 89 en los fondos pertenecientes al Centro de Arte Reina Sofía y procedentes del antiguo Museo de Arte Contemporáneo", *Comunicaciones de la 2ª Reunión de Trabajo*, Madrid: Grupo Español de Trabajo sobre Conservación y Restauración de Arte Contemporáneo, 1990.
⁷ Karin TEMME, "Mediciones. Mediciones del brillo y grado de pulverulencia", *Restauración de pintura contemporánea*, Madrid: Ediciones Akal, Istmo, 2003, p. 82-85.
⁸ Trond ASLAKSBY, "La conservació de la col·lecció d'Eduard Munch: Una història de 50 anys", *Conservació i Restauració d'Art Contemporani. Seminari organitzat per l'Especialitat de Restauració del Departament de Pintura*, Barcelona: Universitat de Barcelona, 1993, p. 35-43.



8. *Desadhesió del paper*. El violí és sobre la taula. Acrílic-collage. 1991.
Àngela García Codoñer. Museu d'Art Contemporani Vilafamés
(Fotografia: M. Teresa Pastor Valls).

com arrugues d'assecat, regalims, clivellats, etc.; l'ús de materials i objectes envellits; l'aplicació intencionada de materials incompatibles, etc.), i fins i tot concebre eixa caducitat a través dels materials emprats com a una finalitat, és a dir, atorgant a les obres un caràcter efímer (ex.: algunes obres de Dieter Roth).

f) Degradació per esforç mecànic: Les alteracions per esforç mecànic del suport poden donar com a resultat l'aparició d'altres en els estrats intermedis i de color. Serien d'origen intern les derivades del sistema i distribució de forces en el procés de subjecció d'una tela al bastidor o d'altres elements, però serien d'origen extern, les que es produeixen per efecte de la gravetat. No obstant això, ambdues es relacionen estretament i s'accentuen per acció d'altres factors com les oscil·lacions termohigromètriques.⁹

⁹ J. PÉREZ MIRALLES, *Restauración de obras de gran formato sobre soporte textil. Experimentación y metodología*. Tesis doctoral inèdita, València: Facultat de Belles Arts de la Universitat Politècnica de València, 2003.

¹⁰ Per a cada un hi ha establerts uns rangs adequats i unes recomanacions (conservació preventiva i seguretat). Milagros VAILLANT CALLOL, M. Teresa DOMÉNECH CARBÓ i Nieves VALENTÍN RODRIGO, *Una mirada hacia...*, p. 98-109.

¹¹ Giovanna SCICOLONE, *Restauración de la pintura...*, p. 34.

¹² Giovanna SCICOLONE, *Restauración de la pintura...*, p. 20-40; Milagros VAILLANT CALLOL, M. Teresa DOMÉNECH CARBÓ i Nieves VALENTÍN RODRIGO, *Una mirada hacia...*, p. 181; Proyecto Artlux. Programa europeo "Leonardo da Vinci". Estudio sobre los efectos de la iluminación <http://www.comune.firenze.it/servizi_publici/scuola/iti-net/artlux/> [Consulta: 27/05/05].

¹³ Milagros VAILLANT CALLOL, M. Teresa DOMÉNECH CARBÓ i Nieves VALENTÍN RODRIGO, *Una mirada hacia...*, p. 181.

2. FACTORS EXTERNS:¹⁰

Totes les obres estan exposades als factors externs des del seu origen i durant la seua exhibició, emmagatzematge i transport, jugant un important paper en la seua conservació. Així, cada un dels materials constitutius tindrà una resposta específica, més sensible en funció de l'acció d'aquests factors.

a) Humitat relativa i temperatura: A grans trets i sense entrar en més detalls, podem dir que es tracta de dos factors íntimament relacionats. D'una banda, la humitat relativa (factor químic expressat en %) és capaç d'accelerar el deteriorament físic, químic i biològic dels materials, i de l'altra, la temperatura (factor físic expressat en °C) pot accelerar de dues a tres vegades la velocitat dels processos químics, en increments de 10° C, en la mateixa humitat relativa.

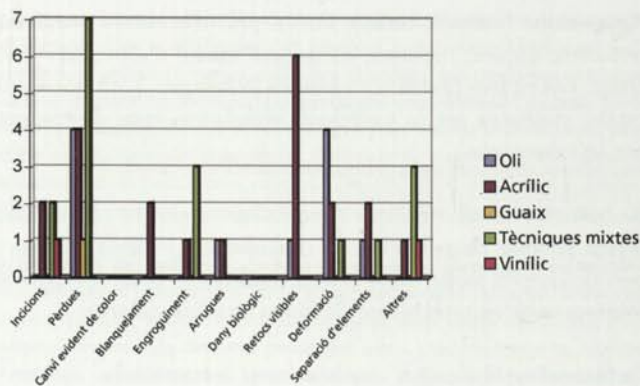
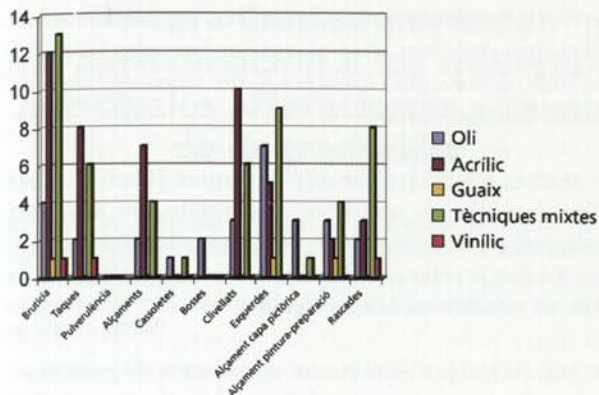
D'aquesta manera, les oscil·lacions termohigromètriques fora dels rangs establerts, poden produir separacions i ruptures d'algunes unions químiques en interacció amb l'oxigen, tensions per contracció-dilatació que es transmeten a la resta d'estrats, perdent la solidesa de l'estructura per fatiga (canvis dimensionals i/o pèrdua de flexibilitat per dessecació). Poden, tanmateix, accelerar la migració de compostos nocius, els processos de cristallització de sals, el reblaniment de materials (ceres, làtex, laques amb temperatures altes), comprometre l'estabilitat (fragilitat dels plàstics en temperatures baixes), originar reaccions d'oxidació catalitzades per metalls, així com propiciar la proliferació d'agents de biodeterioració i les seues reaccions, etc.

La influència d'estes variacions en els suports causa els canvis dimensionals, depenent del tipus de fibra i segons la forma en què s'haja preparat la tela. Giovanna Scicolone assenyala que si no es tensa, esta patirà un estrès més violent amb l'encongiment de les fibres després de l'acció de la humitat. Si ha sigut preparada amb cola s'afluixa i, a causa de la contracció, pot causar alçaments, despreniments i clivellats en la pel·lícula pictòrica.¹¹ En aquest sentit, s'ha detectat la deformació de bastidors i marcs a causa d'elevats percentatges d'HR en dies de pluja.

b) Il·luminació (factor físic):¹² Les alteracions dependran del seu origen, composició i temps d'exposició, així com també de la sensibilitat dels materials. Segons els especialistes, els seus efectes tenen relació amb la seua interacció amb altres factors externs, com la presència d'oxigen, l'acidesa, la humitat i la temperatura.

La llum pot produir la descomposició dels materials, el deteriorament de superfícies, decoloració, enfosquiment, viratges de color, debilitament de teixits i aglutinants, esgrogueïment de vernissos i olis, degradació de la cel·lulosa, destrucció de les fibres tèxtils, dessecació, etc.

c) Contaminants atmosfèrics: La seua acció (accelerada per altres factors externs) té efectes molt greus sobre les obres. L'oxigen i l'ozó oxiden els vernissos, i els àcids derivats de gasos contaminants (diòxid de sofre, diòxid de nitrogen, sulfur d'hidrogen) oxiden i hidrolitzen la cel·lulosa dels suports.¹³



9 i 10. Taula comparativa entre tècniques i alteracions en la capa pictòrica (obres estudiades).

A més dels gasos, es troben les **partícules en suspensió** (stutja, pols, partícules àcides o alcalines, i sals), que poden causar l'aparició de taques, corrosions, erosions, oxidacions, ser font d'acidesa, així com vehicle transportador d'insectes i espores de fongs, etc.¹⁴

La presència d'agents **biològics** (aus, insectes, mamífers, microorganismes, etc.), propiciada per determinades condicions ambientals, és responsable d'alteracions mecàniques, químiques i cromàtiques en les obres.¹⁵

D'altra banda, i respecte a la **ventilació**, cal dir que l'estancament o la falta de renovació d'aire afavoreixen el creixement de microorganismes, la concentració de contaminants, els fenòmens de condensació, etc.¹⁶

Per finalitzar, els **sons** i les **vibracions** (a conseqüència d'obres, trànsit, instal·lacions d'aire condicionat, calefacció, etc.) poden provocar l'aparició de microfissures, clevells i fractures en objectes delicats.

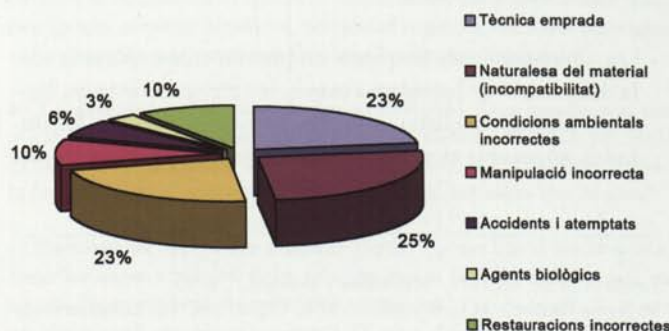
d) Els accidents, agressions, robatoris i catàstrofes¹⁷ són els responsables d'un elevat percentatge d'alteracions que deriven en la necessitat de realitzar intervencions de restauració.

Per exemple, a causa dels **accidents** (involuntaris) poden produir-se danys com fractures per la caiguda de les peces, colps, estrips, rascaïes, trencaments, taques de diversos tipus, friccions, arrancament d'estrats pictòrics, etc. En estos pot veure's implicat el propi personal del museu, el servei de transport, muntatge i els visitants.

Cecilia Illa Malvey ha estudiat la problemàtica específica de la pintura contemporània, quant al seu embalatge i transport, i les alteracions derivades de la manipulació continuada.¹⁸ Assenyala diversos factors característics d'estes obres:

- L'absència de marcs propicia que els cantells de les obres quedin desprotegits enfront de fregaments i colps, i les superfícies pictòriques enfront del fregament dels materials d'embalatge.
- Les grans dimensions i pes de les obres dificulten les tasques de manipulació, embalatge i transport.
- En les obres que poden denominar-se "pintura-objecte", ja que el seu format deixa de ser bidimensional per passar a tridimensional, poden donar-se problemes de desprendiments o d'arrencament d'elements encolats.
- La problemàtica de l'embalatge d'obres delicades, les errades del qual provoquen l'esclafat de textures, la desadhesió d'estrats, la pèrdua de pel·lícula pictòrica, etc.

Un dany típic seria el produït a causa d'una lleugera pressió realitzada en el revers d'una pintura, la qual cosa provoca la ruptura de l'estrat pictòric sotmès a tensió.¹⁹ També són freqüents les erosions i els colps, tant per l'anvers com pel revers de les peces i l'arrencament de xicotetes porcions en les textures.



11. Gràfic de sectors. Percentatge de causes que intervien en l'aparició d'alteracions en els estrats pictòrics, segons els enquestats.

¹⁴ Milagros VAILLANT CALLOL, M. Teresa DOMÈNECH CARBÓ i Nieves VALENTÍN RODRIGO, *Una mirada hacia...*, p. 105.

¹⁵ Milagros VAILLANT CALLOL, M. Teresa DOMÈNECH CARBÓ i Nieves VALENTÍN RODRIGO, *Una mirada hacia...*, p. 122-161.

¹⁶ Milagros VAILLANT CALLOL, M. Teresa DOMÈNECH CARBÓ i Nieves VALENTÍN RODRIGO, *Una mirada hacia...*, p. 117-118.

¹⁷ Veure: J.C. ROLDÁN, "La difusión de la obra contemporánea como factor de riesgo. Movilidad y conservación". *Dossiers IAPH, 10, Boletín* (Sevilla), 35 (2001); Emilio RUIZ DE ARCAUTE, "Materiales y técnicas...", p. 12.

¹⁸ Cecilia ILLA MALVEHY, "El embalaje y el transporte del arte contemporáneo". *Actas IX Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, Sevilla: 1992.

¹⁹ Hiltrud SCHINZEL i Manfred HUISGEN, "Ejemplos de alteraciones típicas en el arte contemporáneo", *Restauración de pintura contemporánea*, Madrid: Ediciones Akal, Istmo, 2003, p. 36.

Agressions (intencionades): Poden provocar danys semblants (erosions, taques, ruptures, etc.), però també d'altres molt més greus. Les causes poden ser variades (religioses, polítiques, culturals, violència per la violència, bretolades, falta de respecte per les obres, etc.).

Robatoris:²⁰ Emilio Ruiz de Arcaute assenyala que els robatoris poden generar desperfectes de consideració i difícil solució, a part de que en molts casos poden implicar la seua desaparició, sobretot quan es produeixen de forma ràpida i violenta.

Catàstrofes: Incendis, inundacions, terratrèmols, ciclons i guerres, fonamentalment, comporten conseqüències devastadores. Per exemple, el foc pot produir greus alteracions en els suports (bombament, exsudació de resina, carbonització, desnaturalització, pèrdua d'elasticitat, etc.), capes de preparació (oxidacions, zones ennegrides, alteracions, etc.), capes de color i protecció (aparició de bombolles, fissures, clivells, cràters, cassoletes, pèrdua d'elasticitat, pèrdua de lluminositat, faltes i llacunes, àrees ennegrides, etc.).²¹

e) Intervencions incorrectes: Poden produir-se per descuit, negligència, desconeixement, ús de tècniques i materials no compatibles, per no tindre en compte la naturalesa matèrica i conceptual de l'obra a tractar, per no consultar amb l'autor, etc. Suposen canvis d'emplaçament, muntatges erronis, processos de conservació-restauració inadequats (estucat i retoc per dissimular erosions i clivellats, retocs aplicats sobre la capa pictòrica excedint les llacunes, envernissat de capes pictòriques mats, ús d'escàrpias a fi de corregir bombaments en llenços, etc.).

Estes actuacions poden alterar la integritat de les obres i canviar la seua concepció, essent causa de conflictes amb la propietat intel·lectual de l'autor/autors.

Per acabar est apartat, cal assenyalar que les grans institucions i centres compten amb sofisticats mitjans de control ambiental i programes de seguretat, perquè són conscients de la seua implicació en la conservació de les seues col·leccions, i actualment és ja un factor exigít per al préstec de peces per part d'altres institucions.

CONCLUSIONS

- De les obres estudiades, un elevat percentatge presentava algun tipus d'alteració a causa de la interrelació de factors d'ordre intern i extern.
- Les alteracions més freqüents en pintura contemporània són: la deformació de bastidors i marcs, les arrugues de tesat, brutícia, taques, clivellats, esquerdes, erosions, llacunes localitzades, alçaments xicotets i despreniment d'elements adherits.

- Acrílics, olis, tècniques mixtes i guaix (com a tècniques més utilitzades) presenten estes alteracions amb més freqüència. Per ordre, acrílics, olis i tècniques mixtes tenen més problemes a nivell d'estabilització.
- En general, els factors que més provoquen l'aparició d'estes alteracions són els accidents i agressions, les condicions ambientals incorrectes i la tècnica emprada (destaca la pèrdua d'adhesió entre estrats, el debilitament de l'aglutinant, i l'ús de mescles espesses i rígides).
- És indispensable l'establiment de mesures de conservació preventiva i seguretat en els centres expositius, a fi de garantir la conservació de les obres.²²

AGRAÏMENTS

Centro Andaluz de Arte Contemporáneo (CAAC), Centro Galego de Arte Contemporánea (CGAC), Departament de Conservació i Restauració de la Diputació de Castelló, Espai d'Art Contemporani de Castelló (EACC), Escola Superior de Conservació i Restauració de Béns Culturals de Catalunya, Escuela Superior de Restauración de Bienes Culturales Fundación Cristóbal Gabarrón, Fundación ICO, Fons d'Art Universitat Jaume I de Castelló, Fundación Caja Madrid, Fundació La Caixa, Fundación Museo Oteiza, Institut de Conservació i Restauració de Béns Mobles de la Comunitat Valenciana (IVACOR), Museo de Arte Contemporáneo de Vigo (MARCO), Museu d'Art Contemporani de Barcelona (MACBA), Museu Art Contemporani Aguilera Cerni de Vilafamés, Museu Picasso de Barcelona i Patrimoni Nacional.

Cecilia Illa Malvey, César del Pino Díaz, Cristina Campos, Debra C. Beatty, Lúdia Balust i Claverol, Lourdes Rico Martínez, Elena Martín Martín, Gabriel Morate Martín, José Carlos Roldán Saborido, M. Thaïs López Morán, Mayte Saura Fullera, Mónica Campos Faubell, Nicolas Lemmens-Sterckx, Óscar Monterde Puig, Reyes Jiménez de Garnica, Silvia Noguera i Xavier Rossell.

BIBLIOGRAFIA

- F. ALCARAZ GONZÁLEZ, "Los nuevos materiales en el arte contemporáneo", *Actas Congreso Conservación-Restauración de Bienes Culturales* [CD-ROM], [Castelló]: Diputació, 1994.
- J. CROOK i T. LEARNER, *The impact of Modern Paints*, Londres: Tate Gallery, 2000.
- T. LEARNER, *Analysis of Modern Paints*, Los Ángeles: The Getty Conservation Institute, 2004.
- Modern Art, New Museums, Contributions to the Bilbao Congress*, London: IIC, 2004.
- Proyecto Artlux. Programa europeo "Leonardo da Vinci". Estudio sobre los efectos de la iluminación*
<http://www.comune.firenze.it/servizi_publici/scuola/iti-net/artlux/> [Consulta: 27/05/05].
- L. RIGHI, *Conservar el arte contemporáneo*, San Sebastián: Nerea-Nardini, 2006.
- VI Reunión del Grupo de Arte Contemporáneo del GEIIC*, Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2005.

²⁰ Emilio RUIZ DE ARCAUTE, "Materiales y técnicas...", p. 13.

²¹ M. Teresa ESCOHOTADO, C. RODRÍGUEZ i M. L. CARRETERO, "Los incendios frente a la pintura contemporánea", *Actas XV Congreso Conservación Restauración de Bienes Culturales* [CD-ROM], [Múrcia]: Región de Murcia, Dirección General de Cultura, 2004.

²² I. GARCÍA FERNÁNDEZ, *Conservación preventiva y la exposición de objetos y obras de arte*, Múrcia: Ed. KR, 1999.