

LA CONSERVACIÓ. ESTAT DE LA QÜESTIÓ

Ángela Gallego López

Conservadora de fotografía

Aquest text s'ha elaborat a partir de la revisió de nou articles que han tractat el tema de la conservació de fotografies durant aquests trenta anys de Jornades Imatge i Recerca. Per tant, aquests nou textos de la pròpia mà de reconeguts conservadors de fotografia, són el fil conductor a partir del qual neix aquest discurs que intentarà exposar els canvis més significatius que s'han produït des de l'aparició de la conservació de fotografies fins a l'actualitat.

El 2010 James Reilly ja va assenyalar, a les Desenes Jornades, que la conservació fotogràfica havia canviat molt en comparació amb els últims quinze o vint anys, amb referència a la fi de les imatges analògiques sobre una base química i a la transició a tecnologies digitals.

Avui en dia, deu anys després, ens trobem en aquesta mateixa tessitura; convivim amb les còpies temporals dels arxius d'imatges digitals que ens deixa la fotografia contemporània i els objectes o realitats d'un passat, cada vegada més llunyà, de la fotografia analògica.

Tal com bé apunta Reilly, malgrat el final de la imatge analògica i amb la certesa que aquest món està canviant de manera irreversible com a conseqüència en gran part del progrés tecnològic, aquests tipus de col·leccions segueixen arribant a les institucions com a donacions o adquisicions. La bona notícia és que cada vegada tenim més arguments per poder conservar els espècimens fotogràfics elaborats seguint els vells sistemes químics analògics, ara convertits en poc corrents i fins i tot curiosos i nostàlgics, objectes molt valuosos i un testimoni insubstituïble de la nostra pròpia història.

1. Els orígens de la conservació de fotografies

Podem dir que la preocupació per la conservació dels processos fotogràfics va començar amb el naixement de la fotografia, moment en què els fotògrafs pioners en la matèria veuen com s'esvaeixen, de manera irreparable, les primeres representacions obtingudes de la realitat. Des d'aquest mateix moment comença la cursa cap a la recerca de la permanència de la imatge.

Tots identifiquem el 1839 com l'any del naixement de la fotografia; Louis Jacques Mandé Daguerre presenta públicament el primer procés fotogràfic de la història: el daguerreotip, gràcies a les investigacions realitzades per Nicéphore Niépce. Aquest mateix any, William Henry Fox Talbot fa conèixer els seus dibuixos fotogràfics (els estava fent des del 1835), i així introdueix la fotografia sobre paper.

El mateix Talbot va ser el primer a desenvolupar i utilitzar les tècniques d'estabilització de la imatge mitjançant l'ús de solucions de sal halogenada, iodur i bromur de potassi i clorur sòdic. Però malgrat els esforços de Talbot i de molts altres investigadors, l'estabilitat de la imatge no serà possible fins al 1839, gràcies a la importantíssima contribució de Sir John Herschel amb el seu descobriment de l'agent que farà possible la fixació de les imatges: el tiosulfat de sodi.

Tanmateix, una cosa que semblava que havia estat resolta per Herschel torna a ser motiu de discussió anys després, el novembre de 1855, a la Gran Bretanya, on es reuneixen diferents especialistes en el Fading Committee, entre els quals hi havia químics i fotògrafs, units per una mateixa preocupació i treballant amb una mateixa premissa: trobar una solució als diferents deterioraments que amb el pas del temps comprometen l'estabilitat de les fotografies, com ara les taques i l'atenuació de les imatges a base de sals de plata sobre suport de paper.

Després de fer diferents proves d'envelliment, el Comitè va concloure que les causes de l'atenuació i el tacat de la imatge eren per causa d'un rentat incomplet de les fotografies, l'ús d'un fixador obsolet o d'un amb un excés de sofre, l'ús de pastes higroscòpiques utilitzades per a muntar les còpies fotogràfiques, la humitat i el sofre procedent de l'aire contaminat de

Londres. Per cinc vots a dos, el Comitè també recomana que les còpies siguin virades a l'or amb la intenció d'incrementar la seva permanència. ¹

És curiós que el sofre procedent de restes de fixador i de la contaminació atmosfèrica pugui destruir les fotografies i que, d'altra banda, el sofre aplicat a la darrera fase del processat també les protegeixi.

Aquest darrer punt l'explicava Fernanda Valverde a les seves classes de química fotogràfica a la ENCRyM, ² on, per art de màgia, de sobte ho entenies tot: les fotografies es viren al sofre per convertir la plata metàl·lica en sulfur de plata, i així aconseguen l'equilibri màxim i l'estabilitat química i queden protegides dels agents oxidants. L'atracció de la plata pels compostos sulfurosos es produeix perquè el ió de plata assoleix la seva màxima estabilitat química en combinació amb el sofre. En formar sulfur de plata, el metall troba el seu equilibri electrònic natural. Les fotografies virades al sofre són molt recomanables per a col·leccions fotogràfiques que requereixen ser emmagatzemades durant llargs períodes de temps en condicions d'emmagatzematge no controlades o per a aquelles que requereixin temps llargs d'exposició. ³

Tal com bé assenyalen Ian i Angela Moor, l'interès més gran per la fotografia i la seva conservació és originari dels Estats Units, un país que no es va haver de convèncer de la importància cultural i històrica del seu patrimoni fotogràfic. Va ser Eugene Ostroff, ⁴ com afirma Pau Maynés, el primer a estudiar els materials fotogràfics des del punt de vista de la conservació.

Un fet que va contribuir que en aquella nació la fotografia s'erigís en expressió artística fou l'arribada als museus de les primeres col·leccions de fotografia, a principi del segle XX, i les nombroses obres publicades sobre la història i la fotografia durant les dècades dels cinquanta i els seixanta.

Podem dir que els Estats Units, conjuntament amb França i Canadà, han estat els països amb més tradició fotogràfica i on va començar la investigació científica en el camp de la conservació de fotografies.

2. La importància de la identificació en la conservació de fotografies

James Reilly recull a la introducció del seu llibre *Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints*, manual de referència indiscutible per a tots els conservadors de fotografies, un paràgraf que tradueixo a continuació:

«Per tal de poder preservar les fotografies necessitem entendre-les com a objectes físics i aprendre com fer-les servir amb la finalitat de contribuir a la seva destrucció. La preservació de fotografies és un camp d'estudi relativament nou, i queda molt per descobrir sobre el tractament apropiat i l'emmagatzematge de materials impresos del segle XIX. Els processos de còpia del segle XIX són massa complexos i diversos per a permetre pronunciaments generals sobre les causes de deteriorament i els seus remeis. Cadascun dels processos principals necessita ser objecte d'investigació científica, de la qual es puguin derivar recomanacions específiques de preservació» (Reilly, 1986).

Sens dubte, és cert que la identificació de fotografies ha de ser la primera baula de la cadena i és crucial per tal de poder continuar amb els passos següents dirigits a la seva conservació tenint en compte la seva condició material i les seves necessitats.

Això no obstant, res no és tan fàcil com sembla; Luis Pavão puntualitza que no existeix una regla d'identificació infal·lible i aplicable a tots els casos, ja que identificar requereix tenir coneixements de la història de les tècniques fotogràfiques i de les característiques dels diferents processos, i requereix sobretot ensinistrament; és necessari veure moltes fotografies, i de moltes tipologies, per adquirir l'experiència visual necessària. [5](#)

D'altra banda, com plantegen Ian i Angela Moor, jo també insistiria en la necessitat d'apropar-se als processos fotogràfics des de la seva realització per tal de poder entendre'ls i, posteriorment, poder identificar-los: «Només a través d'un coneixement actiu i directe dels processos i de les químiques de producció es pot començar a entendre i a assimilar el que un fotògraf concret va fer en un moment determinat de la història per a la producció del seu treball».

Hem de pensar que la realització de facsímils de processos fotogràfics històrics també és molt útil i interessant per a l'estudi dels processos més

vulnerables amb la finalitat de buscar solucions als problemes d'instabilitat inherents a aquestes fotografies.

De la mateixa manera, Anne Cartier-Bresson també proposa la reproducció, a fi de preservar els originals afectats i vulnerables, amb l'objectiu de limitar-ne la consulta o l'exposició. Ens planteja dues opcions: contratipus (tiratges sobre el suport contemporani més adequat) i facsímils (tiratges idèntics fets amb el mateix mètode que l'original).

Amb tot, Cartier-Bresson qüestiona la facilitat de reimpressió d'obra contemporània a partir del negatiu original, i adverteix que les degradacions en objectes antics poden considerar-se com una patina del temps, mentre que en processos contemporanis són difícils d'admetre perquè es tracta d'una obra acabada de produir. Per això, alguns artistes prefereixen, si hi ha la possibilitat, fer un altre tiratge a partir del negatiu original. Però no es tracta del mateix objecte, sinó que es tracta d'una nova imatge feta sobre un nou suport i en una nova data. Aquest fet, segons Anne, trastorna l'adequació històrica entre la utilització d'un cert procediment i la data de realització de l'obra.

L'experiència de la realització dels processos fotogràfics, tal com apunten Ian i Angela Moor, no solament ajuda a identificar els processos històrics i les seves variants, sinó també els seus defectes subjacents i les causes de degradació sobre les quals s'estableixen els fonaments essencials per desenvolupar i abordar els materials i considerar un tractament determinat.

Segons Ángel Fuentes, entendre els mecanismes del deteriorament fotogràfic és clau per a la custòdia adequada de les fotografies, perquè pot marcar els límits i les possibilitats de la seva explotació cultural, determinar la selecció dels materials de protecció directa, els mecanismes de preservació i, fins i tot, l'elaboració de plans d'emergència.

Ian i Angela Moor adverteixen que tot tractament preventiu o d'intervenció haurà de tenir en compte l'impacte que tindrà en la resta dels materials components, ja que l'estabilitat i la integritat de la informació de la imatge també dependrà de l'estabilitat de tots els materials components i de les relacions físiques i químiques que es produeixin entre ells.

De la mateixa manera, Ángel Fuentes assenyala que: «En tot procediment fotogràfic el deteriorament d'una part de l'estructura compromet la permanència de la totalitat de l'artefacte. Per això, entendre el deteriorament característic de cada element estructural és de vital

importància, especialment quan els factors que fan que l'espècimen s'allunyi de la perfecció original tendeixen a associar-se».

Bertrand Lavédrine explica que, per la gran quantitat de tècniques i variables, sovint es poden cometre errors d'identificació i explica diferents mètodes analítics que podem dur a terme en un laboratori sense necessitat d'agafar mostres, fet que ens permetrà actuar de manera no destructiva per determinar amb exactitud els components d'una fotografia. [6](#)

Martin Jürgens també parla de la complexitat de la identificació dels processos digitals: «Com passa amb la fotografia analògica, els artistes han experimentat amb moltes tècniques d'impressió noves, sovint barrejant processos i suports d'impressió, i les seves obres moltes vegades han acabat en un museu o en una col·lecció privada».

Davant de la tasca complicada d'identificar els processos d'impressió digitals adquirits per les institucions, independentment de la tècnica emprada per crear-les, sorgeix la necessitat de demanar a l'artista que empleni un formulari en el qual expliqui les tècniques i els materials utilitzats que formen part de la seva obra. [7](#)

Jürgens afegeix, a més, que la identificació dels processos és el requisit previ a totes les decisions relatives a la preservació, i és important prioritzar la conservació dels processos més inestables o sensibles a un determinat factor mediambiental i escollir les condicions ambientals de l'arxiu, els materials d'embalatge o els paràmetres d'exposició adequats, que seran diferents i estaran determinats per les condicions materials i l'estabilitat o el risc de permanència dels diferents processos fotogràfics.

Però la urgència del condicionament dels materials amb un índex menor d'estabilitat no és sempre una tasca senzilla, tal com adverteix Ángel Fuentes: pot esdevenir com reorganitzar l'arca de Noé; exigeix una rigorosa selecció (i per aconseguir-la, una tasca prèvia d'identificació i classificació) dels materials del nostre arxiu.

3. Història i conservació dels processos fotogràfics

En aquest apartat es mostra un resum de la història i les mesures de conservació específiques que proposen Bertran Lavédrine, Ángel Fuentes,

Luis Nadeau i Martin Jürgens per als diferents processos fotogràfics que han estudiat, respectivament.

És important tenir en compte les dates en què van ser escrits els textos, perquè algunes recomanacions sobre condicions d'emmagatzematge o sobre materials de conservació poden haver canviat al llarg dels anys.

En primer lloc, Lavédrine (1992) ens explica la història i les condicions de conservació que requereixen les fotografies sobre suport de vidre.

Fuentes (2000), en el seu text sobre la conservació de la fotografia en color, ens introdueix en la història, l'estabilitat i les cures que necessiten els processos cromogènics.

Nadeau (2002) ens parla de les impressions o il·lustracions fotomecàniques, com ell en diu, i ens apropa a la seva història i a les seves condicions de conservació, i ja ens anticipa que no seran gaire diferents de les que pot necessitar l'obra gràfica o altres documents sobre suport de paper.

Quant a les impressions digitals, Jürgens (2008) aclareix sobre aquest tipus de fotografies que podrien tractar-se com a objectes de paper complexos, tot i que s'ha de tenir en compte les diverses tipologies i la seva sensibilitat a diferents factors ambientals.

Fotografia sobre suport de vidre

Lavédrine ens parla de les fotografies sobre suport de vidre, el suport més emprat des de 1850 fins a una dècada després, tant en la realització de negatius com de positius.

Després dels calotips o primers negatius creats per Talbot sobre suport de paper (1840-1865), i amb la intenció d'aconseguir unes còpies més nítides i amb una major definició d'imatge, apareixen els primers processos negatius sobre suport de vidre: plaques d'albúmina ⁸ (1847-1860), plaques de col·lodió humit (1851-1885), plaques de col·lodió sec (1855 a 1885) i plaques de plata i gelatina (1878-1940).

Entre els processos positius sobre vidre ⁹ podem trobar: ambrotips (1854-1880), vistes per a llanterna màgica i vistes estereoscòpiques, fotografies de

color interferencials (1891-1895), diapositives en color (finals del segle XIX) o diapositives de xarxa de color (1894-1939).

Segons afirma Lavedrine, les col·leccions de fotografia d'aquests tipus que es conserven avui dia constitueixen un dels fons fotogràfics més importants, tant pel nombre com per la qualitat de les imatges conservades.

La conservació dels processos fotogràfics sobre suport de vidre

Les fotografies sobre suport de vidre, com qualsevol fotografia, han de ser manipulades amb guants, ja que la transpiració hi podria deixar marques.

Si presenten pols a la superfície, es netejaran delicadament amb l'ajuda d'un pinzell suau si la imatge no presenta despreniments d'emulsió.

Si no hi ha marques de retoc, es podrà netejar el costat del vidre amb un drap de microfibra humitejat amb aigua i alcohol. S'ha de tenir una cura especial amb les plaques de col·lodió perquè els solvents orgànics poden dissoldre la capa de la imatge.

Es recomanen les condicions ambientals següents per al seu emmagatzematge: l'espai on es guarden les fotografies ha de comptar amb filtres d'aire per eliminar les partícules minerals i orgàniques en suspensió que puguin dipositar-se sobre les imatges i destruir-les.

La humitat relativa se situarà a l'entorn del 35%, amb un marge de variació del 3%. Una humitat massa alta condueix al desenvolupament de microorganismes, la sulfuració de la imatge i la corrosió de certs vidres, mentre que una humitat relativa molt baixa (inferior al 25%) provoca importants tensions que poden causar, alhora, despreniments en la capa de gelatina.

La temperatura no ha de sobrepassar els 21°C amb una variació de 2°C. Això no obstant, per a alguns processos més delicats, com les plaques de col·lodió, es recomana una temperatura una mica més baixa: de 16 a 18°C.

S'han d'evitar exposicions prolongades dels negatius sobre plaques de vidre (sobretot de plaques de col·lodió i de plaques autocroms), només si cal s'exposaran per períodes de temps breus. Evitar les radiacions UV i visibles que poden afegir un escalfament superficial que dissecarà la capa de gelatina i provocarà despreniments i clivelles.

Es recomanen els sobres de paper de quatre solapes com a protecció directa [10](#) per a suports de vidre. El paper ha de ser permanent, a base de fibres de cotó amb un percentatge d'alfa cel·lulosa superior al 87%, que no tingui impureses químiques, com derivats de sofre de la lignina o dels peròxids. Per tal de limitar-ne l'acidificació es poden fer servir papers amb reserva alcalina del 2% o del 3% amb un pH al voltant de 8.

No utilitzar paper cristall o glassine, perquè no ofereix garanties de ser material permanent i davant d'unes condicions altes d'humitat relativa pot provocar el ferrotipat de les imatges.

Les plaques de vidre s'emmagatzemaran en vertical, recolzades sobre el costat més gran, en capses de cartró, metall o plàstic no hermètiques, a fi d'afavorir-hi la renovació de l'aire.

Lavédrine també parla de tècniques d'intervenció en plaques de vidre trencades o amb despreniments d'emulsió; doblatge, paspartú, encolat o laminació.

Fotografia en color

Cada registre fotogràfic és un artefacte complex. La seva estructura mínima requereix la presència d'un suport primari i d'una imatge final. Tots els procediments de color han estat fets sobre morfologies més complicades, i alguns d'ells, com els negatius sobre bases plàstiques o materials de difusió de tints, són un bon exemple de la complexitat estructural i tècnica que presenten molts dels processos.

Segons Ángel Fuentes, per entendre la fotografia en color hem de tenir en compte que existeixen dos pilars diferenciats: la fotografia en color de síntesi additiva i la fotografia en color de síntesi sostractiva. En la primera, la reproducció cromàtica s'obté mitjançant la barreja dels tres colors primaris en la proporció adequada, i en la segona, la llum passa per dues o més capes transparents acolorides (groc, magenta i cian) que absorbeixen, respectivament, els valors corresponents de blau, verd i vermell de les regions de l'espectre visible.

Ens cal remuntar-nos fins a finals del segle XIX per trobar processos fotogràfics en color per síntesi additiva: processos de visió directa (cromograma), processos de pantalla/mosaic (plaques holly, autocroms,

omnicolor...), processos de triple projecció (Maxwell, Prokudin-Gorsky) i el procés interferencial de Lippmann.

Podem pensar en el 1935 com l'any de la popularització de la fotografia en color, moment en què Eastman Kodak posa Kodachrome al mercat. El color modern es caracteritza per utilitzar la plata de la pel·lícula com un mitjà per fixar la imatge final, la qual està formada fonamentalment per tints, és a dir, acabat el processament, la pel·lícula o la còpia no contenen plata.

Existeix una sensació no infundada que el problema més gran que presenta la fotografia en color rau en la inestabilitat dels tints, tant per la seva exhibició com per l'emmagatzematge en la foscor, i això és perquè la majoria dels procediments en color estan formats per tints orgànics i la seva estabilitat és crítica tant en la presència com en l'absència de llum, així com de calor i segons la humitat relativa.

Moltes d'aquestes còpies en color amb el temps desenvolupen taques a causa dels acobladors de color presents en l'emulsió i no exposats, i desequilibri del color per inestabilitat del tint cian a la foscor, el qual tendeix a desaparèixer i les imatges adquireixen una dominant groga o rogenca.

Els procediments en color, la imatge final dels quals està constituïda per pigments, són els que presenten un menor índex de deterioraments i una esperança de vida més llarga. Aquests tipus de fotografies (Ultrastable, Polaroid Permanent, Color Print, Ever Color Pigment, carbons de tres i quatre capes, procediment Fresón quadricromia o el carbro tricolor) presenten una gran resistència a l'atenuació.

D'altra banda, existeixen altres procediments de color, que apareixen a finals del segle XIX, que utilitzen una imatge final de tints i que, amb tot, tenen una permanència alta, com són els procediments per destrucció de tints (el procés silver dye bleach) i l'Ilfochrome, abans denominat Cibachrome. Els tints són introduïts en cadascuna de les tres capes de l'emulsió en el procés de la seva fabricació i durant el revelat són destruïts en proporció a la plata metàl·lica existent. Posteriorment, la plata també s'elimina i després de la fixació, el resultat és l'obtenció de còpies formades per tints d'estabilitat alta.

Els procediments per transferència de tints (el procés dye imbibition) es van començar a utilitzar el 1870. Utilitzen com a mínim tres matrius

positives: groga, cian i magenta, obtingudes de negatius de separació que absorbeixen els tints en proporció a la imatge i permeten transportar-los al suport primari de la còpia (que pot tractar-se de qualsevol material preconditionat prèviament amb una capa de gelatina) per tal de formar la imatge positiva.

Els procediments per difusió de tints són característics de la fotografia instantània en color. Apareixen en els anys seixanta i en trobem fins a l'actualitat. N'hi ha de dos tipus, els de transferència de dues fulles, que s'han de separar després que la pel·lícula hagi estat exposada i revelada, els colorants no exposats de la qual es difonen cap al suport final i formen la imatge positiva (Polacolor 1 i 2), i les de paquet integral, en què la imatge es revela a plena llum i els colorants no exposats es difonen cap a la superfície de la còpia (Polaroid SX-70 i PR-10).

La conservació de fotografies en color

Els materials fotogràfics en general i en especial els originals en color, la imatge final dels quals estigui constituïda per tints cromògens, són molt sensibles a les variacions entre humitat relativa i temperatura i els calen unes condicions especials d'emmagatzematge perquè poden patir deterioraments tant si estan exposades a la llum com guardades en la foscor.

El control del clima dels dipòsits i de les sales d'arxiu constitueix una de les pedres angulars en la custòdia de qualsevol element de patrimoni cultural. En el cas del patrimoni fotogràfic resulta d'importància capital, i encara més si aquest és en color.

La relació entre humitat relativa, temperatura i esperança de vida resulta incontestable; un material que a 24°C pugui perdre el 10% del seu tint més inestable en un any, multiplica la seva esperança de vida per 1.000 congelat a -26°C.

Tanmateix, el cost econòmic que comporta congelar les col·leccions només és assumit pels pocs col·lectius que troben un equilibri entre la despesa i els beneficis que produeix: la indústria cinematogràfica, agències nacionals i alguns autors els originals dels quals assoleixen un preu elevat en el mercat de l'art. Exigeix materials especials de protecció directa i un manteniment de les instal·lacions que requereix pressupostos inabastables per la majoria dels arxius.

Existeixen alternatives com ara neveres no-frost a una temperatura entre 1°C i 4°C i una humitat relativa (HR) propera al 30% i utilitzar bosses de baix cost per tal d'agrupar i protegir els materials refrigerats. És molt important monitoritzar els valors d'HR i temperatura (T) a l'interior del refrigerador per garantir-ne la conservació.

Els procediments amb un major índex de permanència, com són els procediments pigmentaris, els obtinguts per destrucció de tints, els de transferència de tints, i les còpies i transferències amb un índex baix d'atenuació i tacat en la foscor, poden ser custodiats fora del refrigerador, si els paràmetres climàtics del dipòsit són adequats (25% d'HR i entre 18°C i 20°C de T, sense oscil·lacions per sobre del 5%).

Hem de donar prioritat als materials amb un índex menor d'estabilitat, com Ektacolor i còpies Fujicolor anteriors al 1984, còpies Agfacolor i Agfachrome anteriors al 1989, còpies Ektachrome anteriors a 1991, entre altres (per dur a terme aquest punt és imprescindible realitzar una identificació dels materials que tenim a l'arxiu).

Materials de protecció directa

A continuació s'exposaran els materials recomanats segons la tipologia del material fotogràfic:

Negatius i positius sobre suport de vidre

Sobres de tres o quatre solapes de paper qualitat arxiu, sense reserva alcalina, confeccionats amb un percentatge no menor a un 87% d'alfa cel·lulosa, lliures de restes de lignina, alums o aprest de colofònia. Si es requereix la consulta dels originals i el control del clima s'adequa als paràmetres recomanats, també es podran guardar en fundes de polièster i polipropilè sense recobrir, i polietilè de baixa densitat.

Les plaques es guardaran en els sobres i dins de caps de conservació en vertical pel seu costat més curt. Per a formats més grans de 18x24 cm es recomana guardar en horitzontal. [11](#)

Transparències i negatius en suport de plàstic

Fulls d'arxiu de polipropilè o polièster sense recobrir i polietilè de baixa densitat.

Si estan tallats en tires es podran guardar en fulls d'arxiu, i si es troben en rotllos sense tallar, el que és més recomanable és tallar-los a la mida dels fulls d'arxiu.

S'hauran de controlar i reduir els temps d'exposició a la llum dels negatius i transparències cromògenes durant les tasques de classificació a les taules de llum i visors de retroil·luminació per tal de disminuir el risc d'atenuació i el canvi de color.

Còpies fotogràfiques

Les còpies en color requereixen els mateixos materials que les còpies en blanc i negre i es recomanen fundes transparents de polièster, polietilè i polipropilè, tot i que abans d'escollir aquests materials tindrem en compte les condicions ambientals de la sala d'arxiu.

Les còpies de format més gran necessitaran un suport secundari de cartró dins de la mateixa funda.

Els originals d'autor i els de format gran es poden muntar sobre paspartú i guardar en planeres.

Les capsas de conservació han de ser de polpa purificada d'alfa cel·lulosa, lliures d'àcid i lignina, amb certificació PAT [12](#) i reserva alcalina del 3%.

Processos fotomecànics

Luis Nadeau ens introdueix en la història i la conservació dels processos fotomecànics i fa una distinció entre els primers processos; des de la primera fotografia fins al woodburytype i els processos moderns; de l'heliogravat (1895) al procediment òfset (1906).

La fotografia més antiga conservada ara com ara [13](#) va ser realitzada per por Nicéphore Niepce, l'any 1827, amb una càmera obscura, però fou un procés experimental, perquè no es va poder comercialitzar a causa de la lentitud de les passes del seu processament. No obstant això, aquest procediment o heliografia realitzada amb betum de Judea fou clau per a la reproducció de fotografies fent servir tintes grasses.

Nadeau realitza la classificació dels processos fotomecànics segons l'època de creació; ens parla dels primers procediments fotomecànics i dels procediments moderns.

Els primers procediments

El 1840 es van fer les primeres reproduccions a partir de daguerreotips gravats amb àcid nítric.

El procediment fotogràfic de Talbot, el 1852, conduiria a l'heliogravat modern.

L'any 1853 es realitzà el primer procediment fotolitogràfic realment pràctic, a París, per Lerebours, Lemercier, Barreswil i Davanne, mitjançant una capa de betum en una pedra litogràfica.

El 1855 apareix el procediment de Poitevin, el qual introdueix millores en la fotolitografia i en la fototípia.

El procediment de fotoglíptia de Woodbury, fou patentat per l'anglès Walter Bentley Woodbury el 1864. Segons Nadeau, la fotoglíptia és el més fotogràfic dels procediments fotomecànics, ja que produïa imatges similars a les millors còpies al carbó. Fou molt utilitzat en obres de luxe fins a l'any 1900.

El procés de fotoglíptia o woodburytype fou molt simplificat l'any 1879, amb la introducció de l'estannotípia, que utilitzava un mètode d'electrotipatge en lloc de la màquina hidràulica.

El 1891 es va produir una altra millora amb el nom de woodburygravat, que permetia la transferència d'imatges directament a les pàgines d'un llibre.

Els procediments moderns

L'autotípia de Meisenbach fou explotada comercialment el 1882.

Duncan C. Dallas presentà el seu procés Dallastint el 1886.

Charles Petit fa conèixer el 1887 el similigravat. Consistia en imatges amb modelats continus o impressions de mitja tinta amb premsa tipogràfica.

Klark Klic va presentar el 1895 l'heliogravat modern o rotogravat.

Des del 1872 fins al 1970 Charles Gillot utilitzà el fototipogravat o la fototipografia, la qual es va convertir en el mitjà més popular per reproduir dibuixos i fotografies.

El procediment òfset, també conegut com a rotocalcografia, introduït per Alfred i Charles Harris el 1906, fou utilitzat a partir de 1970 per a la impressió de la major part de llibres del mercat. Mentre l'heliogravat es feia

servir per a imprimir les il·lustracions de les obres de luxe, el text era imprès en òfset.

La conservació dels processos fotomecànics

Tal com avançava Nadeau, la conservació de les il·lustracions fotomecàniques no és gaire diferent de la conservació dels documents en paper. Tanmateix, hem d'advertir que les tintes emprades en la fabricació dels processos fotomecànics poden ser especialment sensibles als tractaments alcalins, sobretot el blau de Prússia, sovint utilitzat en la fabricació de tintes blaves.

És important identificar aquest pigment mitjançant una anàlisi abans de sotmetre una impressió fotomecànica a un tractament de desacidificació, perquè l'àlcali podria destruir-lo completament. Per aquest mateix motiu s'han d'evitar els sobres amb reserva alcalina.

Les fotoglípties hauran de ser tractades com a còpies al carbó muntades sobre cartró i, a vegades, envernissades amb goma laca. Amb el pas del temps les capes gelatinades esdevenen molt sensibles a la humitat. Cal evitar tractaments aquosos, sobretot en el cas d'indicis d'infecció per microorganismes.

Processos d'impressió digital

És veritat, tal com assegura Jürgens, que pràcticament tots els fotògrafs amateurs i professionals han passat de la càmera amb carret de pel·lícula a la càmera digital en els últims vint-i-cinc anys i que les noves generacions de fotògrafs no hauran col·locat mai un carret en una càmera. Ara tot és per mitjà digital: càmera, retoc digital, impressores, escàners...

Jürgens ens introdueix en la conservació d'impressions digitals i posa l'accent en la importància de la seva identificació amb la finalitat d'entendre els materials constitutius, els processos d'impressió i així poder crear estratègies per a la seva adquisició, manipulació, emmagatzematge, exposició i establir criteris de conservació.

Els processos digitals han intentat sempre assemblar-se a la fotografia analògica, fet pel qual han estat objecte d'una recerca constant de nous suports amb qualitat fotogràfica. [14](#)

A continuació, s'elabora un resum cronològic breu de les impressions digitals més comunes:

En primer lloc, apareixen les impressions d'injecció de tinta (1940-1950), seguides de les impressions d'injecció de tinta contínua i d'injecció de tinta piezoelèctrica (DOD) (1970), les impressions de sublimació de colorant D2T2 (1986), pictografies (1987), impressions IRIS [15](#) (1990) i processos d'impressió tèrmics autocrom [16](#) (TA) (1994).

Al principi de la dècada dels noranta la impressora IRIS Graphics® (injecció de tinta contínua, tinta que conté colorants) imprimia en alta resolució sobre diferents materials de suport. Cal posar atenció especial a les impressions IRIS durant el seu transport i exposició, perquè són força sensibles a la llum, a la humitat atmosfèrica i a l'aigua.

Al final de la dècada dels noranta trobem les primeres impressions d'injecció de tinta basades en pigments, les quals presentaven una major estabilitat a la llum que les impressions d'injecció de tinta basades en colorants, però amb uns colors més esmorteïts. Per això, molts artistes descartaven aquest tipus d'impressió i prioritzaven l'elecció de les imatges amb saturació de color a l'estabilitat de la llum.

A dia d'avui les tintes basades en pigments són capaces d'igualar en color les tintes basades en colorants, algunes de les quals poden igualar en estabilitat a les tintes basades en pigments.

Mitjançant l'ús de colorants i pigments avançats, així com de revestiments complexos per a les superfícies, alguns sistemes d'injecció de tinta contemporanis han superat els materials fotogràfics quant a estabilitat de la imatge en condicions d'exposició a la llum i d'emmagatzematge a llarg termini en un lloc fosc.

La conservació de còpies digitals

Jürgens introdueix que l'ús de colorants i pigments sintètics en la majoria dels processos ja deixa entreveure que les impressions digitals, en general, es beneficiaran d'un entorn més fresc o fred i relativament sec per a un emmagatzematge a llarg termini.

També reconeix que hi ha consens sobre el fet que la majoria d'impressions digitals s'haurien de tractar bàsicament com a objectes de paper complexos, però també adverteix que segons el tipus de procediment,

la seva sensibilitat a la calor, la llum, l'abradió i, fins i tot, la humitat, poden canviar. Per exemple, s'ha d'anar molt amb compte amb les impressions IRIS durant el transport i l'exposició, perquè són força sensibles a la llum, a la humitat atmosfèrica i a l'aigua.

Segons la norma ISO 18920:2000 es recomana un màxim de -3°C i una humitat relativa entre el 30 i el 50% per al seu emmagatzematge a llarg termini i un màxim de 25°C per al seu emmagatzematge a mitjà termini. [17](#)

4. Avenços i desenvolupament en la conservació i restauració del patrimoni fotogràfic

Reilly (2010) afirma que les fotografies només estan preparades per afrontar una exposició directa al món durant molt poc temps. Els conservadors sempre ho tenim present; res no és etern: els béns culturals, com totes les coses a la vida, tenen una data de caducitat i des del moment de la fabricació els materials comencen el procés de transformació cap al seu estat primari.

Això no obstant, gràcies als principis bàsics de la conservació de fotografies, que encara són vàlids, i gràcies als estudis d'investigació i als coneixements adquirits sobre els materials que conformen les fotografies actuals, ara sabem què necessitem per aconseguir que les fotografies es conservin durant segles.

Per exemple; antigament es pensava que les còpies analògiques en blanc i negre eren molt estables (podem pensar que és cert en comparació amb les primeres còpies cromògenes de tints) i que el seu deteriorament només s'atribuïa a un processament defectuós: una mala fixació o un mal rentat. Ara insistim a mantenir unes condicions ambientals estables i una humitat relativa inferior al 50%, perquè sabem que les reaccions corrosives de la humitat amb la plata són la causa que provoca l'esvaïment de les imatges.

La formació d'un conservador i restaurador de patrimoni fotogràfic

Ian i Angela Moor expliquen que des d'un punt de vista acadèmic quins aspectes hauria d'assolir un conservador i restaurador de patrimoni

fotogràfic: «Un restaurador de patrimoni fotogràfic és algú que ha seguit un programa de formació homologat, el qual el capacita per intervenir en la conservació de fotografies històriques en qualsevol àmbit. La seva experiència l'hauria d'habilitar per implementar una política de preservació efectiva i completa, que hauria d'incloure estudis, accés, manipulació i ús custodiat, emmagatzematge, exhibició i digitalització de col·leccions, així com la prevenció de desastres i qualsevol altra funció administrativa i oficial en l'àmbit de la conservació fotogràfica. Aquesta formació també l'hauria de capacitar per dur a terme un tractament que vagi des del nivell més simple d'intervenció, que inclouria la manipulació, el transport i la duplicació de fotografies per a la reubicació, i l'embalatge per a emmagatzematge, ús i exhibició, fins a tractaments més complexos de conservació per a intervenció i restauració, que s'ocuparia d'una gama completa de problemes associats a la degradació física i química a causa dels estralls del temps, la interacció humana, inundacions i incendis».

Maynés està d'acord amb Klaus Hendriks en què els coneixements essencials que un conservador de fotografies ha de tenir són, entre d'altres: entendre els diversos materials fotosensibles, els processos antics i la seva degradació, les tècniques de reproducció fotogràfica, la pràctica de conservació, els tractaments químics, l'emmagatzematge i l'exposició de fotografies, la realització de proves científiques a la fotografia i la documentació de les intervencions realitzades. [18](#)

D'altra banda, Ian i Angela Moor parlen de les carències dels programes especialitzats en conservació de patrimoni fotogràfic: haurien de promoure un equilibri correcte entre la ciència i la conservació, la teoria i la pràctica, ja que la ciència aplicada de manera poc pertinent està generant un nivell de precaució i intimidació que té una remarcable influència negativa en la part d'intervenció: «Tots els programes de formació homologats han de casar a la perfecció habilitats i ciència, alhora que han de proporcionar un entorn en el qual els restauradors fotogràfics puguin expandir, aprofundir i desenvolupar les habilitats pràctiques i l'enfocament ètic mitjançant l'ensenyament i la resolució de tractaments, així com la seva base cognitiva a través d'un coneixement excel·lent i la ciència de conservació aplicada als materials. De la mateixa manera, ha de conèixer les tècniques de tractament i els enfocaments d'intervenció per a la multitud de suports fotogràfics:

paper, metalls, vidre, plàstics, pell, roba, ceràmica, os i marfil, fusta, i les diverses imatges aplicades en relació amb el col·loide, sobretot albúmina, col·lodió, midó, goma i gelatina».

Anne Cartier-Bresson explica que a l'Atelier de la Restauration et Conservation des Photographies de la ville de Paris (ARCP) la preservació de fotografies no es percep com una disciplina a part, sinó que és part integrant de la valoració i la difusió de les col·leccions municipals.

L'ARCP ha treballat en la creació de plans i estratègies per a la conservació i difusió de les col·leccions fotogràfiques de la ciutat de París, i en la creació del Pla de Manteniment i Valoració del Patrimoni Fotogràfic (PSVPP, les seves sigles en francès), que s'encarrega de la realització d'estudis i plans de conservació, campanyes de digitalització i projectes de difusió de les col·leccions municipals.

També han fet plans de conservació per a col·leccions fotogràfiques que presenten problemes concrets, com ara el pla de conservació de les fotografies contemporànies: les proves de color de revelatge cromogen de gran format, les Polaroid[®], els tiratges amb destrucció de colorants (tipus Cibachrome[®]) fins a multitud d'impressions digitals, els muntatges sobre plafons rígids...

La digitalització com a eina de conservació preventiva o destructiva

Reilly parla de la trista realitat en què es troben moltes institucions; la llarga i costosa tasca que implica digitalitzar les seves col·leccions i la despesa i el temps necessaris per tal de garantir la supervivència dels objectes fotogràfics tradicionals de les maneres que ara entenem com a necessàries. Un dels factors que actuen en detriment de la conservació és que a vegades les entitats no saben què han de conservar: el material original o el substitut digital. És fàcil de dir que ambdós documents compleixen la seva funció i que tots dos mereixen ser conservats però, a la pràctica, cada vegada hi ha menys entitats que es puguin permetre aquest luxe i han de prendre una decisió.

Quan les entitats no ho poden afrontar i es troben en la tessitura d'haver d'escollir què conservar és inquietant; el material original o el seu substitut digital... Segons Ángel Fuentes, i en això tots els conservadors de

fotografia hi estem d'acord, la digitalització dels objectes fotogràfics només ha de ser entesa com una eina per contribuir a l'extensió de la seva vida útil, i l'arxiu digital mai ha de substituir l'objecte fotogràfic perquè els fitxers digitals només contenen la informació del patrimoni, però els registres fisicoquímics tenen el valor econòmic i cultural.

La digitalització ens ajuda a manipular, a emmagatzemar i a organitzar els nostres arxius fotogràfics, i ha de ser entesa com una eina que ens ajuda a preservar els originals històrics dels riscos que podria suposar-ne la manipulació. Així, l'usuari pot accedir a l'arxiu digital mitjançant un ordinador alhora que la fotografia original està guardada i protegida.

Materials de protecció

Segons Ángel Fuentes, abans d'escollir els materials de protecció directa per a les nostres fotografies és capital tenir en consideració quatre factors importants: la morfologia del material que volem protegir, l'estat de conservació dels originals, les mesures mediambientals dels dipòsits i les sales d'arxivament, així com la seva recuperació i ús.

La relació entre el material per protegir, el seu estat de conservació i les mesures de control de clima, requereixen una atenció especial, ja que limiten o amplien la selecció de materials que poder ser utilitzats amb garantia. Per exemple, si les fluctuacions en la humitat relativa excedeixen els paràmetres recomanats, s'han d'evitar els materials de protecció plàstics.

Els paràmetres mediambientals inclouen el control de la qualitat de l'aire, la humitat relativa i la temperatura. L'equilibri adequat d'aquests factors augmentarà de manera exponencial l'esperança de vida dels materials custodiats i, per contra, de res servirà tenir les nostres col·leccions de fotos en sobres esplèndids i capses de conservació permanent i que hagin passat el PAT... si no tenim un espai i unes condicions ambientals adequades per garantir-ne la conservació.

Com deia Ángel Fuentes: «Hi ha una regla d'or que no sempre es respecta: no fer servir les capses originals amb què la indústria ven el material fotogràfic sense exposar. Aquest tipus d'embalatges no són aptes per albergar el material fotogràfic que ja ha estat processat durant un llarg període de temps. Hi ha una altra regla d'or: alguna cosa és millor que res; si no tenim una altra forma de protecció farem servir aquestes capses».

Des de l'any 1992 que ja advertim que el paper glassine no és un bon material per utilitzar en les guardes de primer nivell de les nostres fotografies, dada que hem pogut corroborar al llarg dels anys, perquè és un material que, encara que hagi passat el PAT (ISO 18196:2007) no és permanent i té un mal envelliment; es contrau en forma de canals que acaben alterant l'emulsió fotogràfica.

Antigament es recomanava un paper químicament estable a base de fibres de cotó o de pasta de paper amb un percentatge d'alfa cel·lulosa superior al 87%, sense colorants ni productes susceptibles de malmetre la imatge per migració o descomposició, sense impureses químiques, especialment les derivades del sofre de la lignina o dels peròxids. És a dir, els papers anomenats permanents, i s'aconsellava l'ús de reserva alcalina per tal de prevenir l'acidificació dels materials fotogràfics.

Actualment, perquè un material sigui apte per a la protecció de fotografies ha de complir dos requisits: ser permanent i haver passat el Photographic Activity Test (PAT).

La reserva alcalina en els materials de protecció per a fotografies, actualment, es desaconsella. Segons Fernanda Valverde, l'actual directora del Photographic Materials Group (PMG), l'Image Permanence Institute (IPI) va començar a fer una investigació sobre aquest aspecte i se sap, per anècdotes, que els materials de protecció amb reserva alcalina han causat l'aparició del mirall de plata irregular (es mostra la marca d'aigua del paper de la funda en el mirall de plata) i se sap amb seguretat que no es recomana per a processos que són, per naturalesa, lleugerament àcids com els cianotips i les impressions creades per imbibició de tints). [19](#)

Quant a la disposició de les plaques en les capses de conservació, antigament es recomanava el sentit vertical, amb recolzament sobre el costat major o menor, indistintament. Actualment, segons la norma ISO 18919:2000, les plaques s'han de recolzar sobre el costat més gran i evitar l'emmagatzematge en sentit horitzontal, ja que les plaques de vidre del segle XIX són especialment vulnerables a les fractures a causa del seu gruix irregular.

Actualment, els únics plàstics que es recomanen són el polièster, el polietilè i el polipropilè perquè són polímers inerts. Amb tot, els plàstics són hermètics i només es recomanen en unes condicions controlades

d'humiditat i temperatura en les nostres sales d'arxivament. Si no és així, es podria produir condensació a l'interior de les fotografies, un reblaniment de l'aglutinador de gelatina i adhesió a la funda de protecció i, fins i tot, propiciar el desenvolupament de microorganismes.

5. El futur de la conservació de fotografies

Avui dia diem que la conservació de fotografies és una disciplina nova. En realitat, és la més nova de les especialitats de conservació i restauració de béns culturals i fora del nostre àmbit és desconeguda o, com a mínim, curiosa. La gent entén que es restauri una pintura sobre tela, un objecte arqueològic o un llibre, però una fotografia, els resulta d'allò més estrany.

M'ha passat en moltes ocasions que quan algun desconegut em pregunta per la meva professió i li contesto que soc conservadora i restauradora de fotografies, sempre els desperta curiositat i, tot seguit, fan la pregunta que segueix: i com es restaura una fotografia? Pregunta complexa com no n'hi ha cap altra. La major part de les persones pensen que les fotografies només es poden restaurar [20](#) digitalment o, parlant amb propietat, només s'hi poden fer retocs digitals. Després els explico que existeixen fotografies sobre suports molt diferents: plaques de metall, plaques de vidre, suports de plàstic i sobre paper, el material més comú (sense entrar en detalls d'aglutinants, substàncies formadores de la imatge...). Per últim, intento il·lustrar com seria la restauració d'una còpia fotogràfica perquè ho entenguin: si tens una fotografia i li falta un fragment pots fer un empelt amb paper japonès en aquest fragment, si cal; també s'hi pot aplicar la capa de barita, l'aglutinant i, per últim, la reintegració cromàtica puntet a puntet simulant el gra fotogràfic.

Però és que la restauració de fotografies també és desconeguda en l'àmbit de la conservació i restauració de béns culturals. Sense anar més lluny, l'any passat estava treballant en un museu on feia la neteja i condicionament d'unes fotografies. Va entrar un grup de persones que feien una visita guiada i quan els vaig explicar que estava fent una intervenció mínima (neteja i condicionament amb materials de conservació), una de les

persones encarregades d'una altra especialitat els va comentar que les fotografies no es restauraven.

Com diuen Ian i Angela Moor, la qüestió de si els tractaments de conservació basats en la intervenció són apropiats o necessaris és, naturalment, una qüestió sempre legítima i és fonamental per a qualsevol avaluació de criteris relatius a les propostes de tractaments de fotografies.

Però aquest desconeixement sobre la disciplina de conservació i restauració de fotografies no és culpa de ningú; som els especialistes els que hem d'explicar, divulgar i posar en valor la nostra professió i per aconseguir-ho hem de començar des del principi: hem d'ensenyar la conservació i la restauració de fotografia a les escoles, a les universitats, als museus i pertot on ens vulguin escoltar.

Peter Mustardo comentava, en una visita que vam fer al seu taller Better Image, [21](#) a Nova York, que el futur de la fotografia són les còpies digitals impreses directament sobre diferents suports, com ara metacrilats, diferents materials plàstics, planxes metàl·liques... Això és el que ens espera en un futur no gaire llunyà als conservadors de patrimoni fotogràfic...

Quant a la fotografia en color, de l'era analògica a la digital podem alegrar-nos d'haver aconseguit una major estabilitat en les imatges si pensem en la inestabilitat dels primers processos cromogènics a base de tints en front de l'estabilitat de les impressions actuals d'injecció de tinta a base de pigments. Un altre avantatge dels processos digitals és favorable per al medi ambient, perquè no requereixen ni aigua ni substàncies químiques en el procés de formació i fixació de la imatge.

Quant a la situació laboral, segons Reilly (2010), el valor econòmic creixent de la fotografia i la seva condició cultural inqüestionable ha donat lloc a conservadors professionals de fotografies i a la seva incorporació en els grans museus de tot el món i aplaudeix aquest canvi, tot i que, segons diu, hauria d'haver arribat molt abans.

Malgrat que, segons reclamaven Ian i Angela Moor, el 2006, a Anglaterra hi havia menys contractes indefinits per a restauradors institucionals, fet que provocava que la majoria haguessin d'adquirir experiència en el sector privat: «Quan queden vacants de restauradors, aquestes places no es cobreixen sinó que les absorbeix el personal que ja hi era. La major part dels instituts volen cobrir les necessitats de conservació fotogràfica amb

personal intern, i donen per fet que els restauradors de paper ho poden assumir. Molts anuncis de convocatòries de places de restauradors de paper ara demanen experiència en fotografia. Se'n creen molt poques específiques per a la conservació de fotografies, i les poques que s'han creat no es cobreixen perquè no hi ha restauradors amb formació que tinguin la capacitat i l'experiència requerides per treballar amb fotografies».

Fernando Osorio explicava en la seva participació a les Quinzenes Jornades, el 2018, els reptes als quals s'enfrontaven els professionals de la conservació de patrimoni fotogràfic que treballaven en entitats privades a Mèxic i a Amèrica Llatina. El principal problema era que els col·leccionistes privats feien una gran inversió en l'adquisició de col·leccions sense tenir-ne en compte la gestió i conservació a llarg termini.

Segons la seva experiència: «L'èxit de les grans col·leccions fotogràfiques en institucions privades rau en la planificació detallada a llarg termini, que comptin amb una sòlida filosofia institucional, una política documental eficient, un equip permanent de conservació i preservació, la voluntat ferma d'investigació per a la documentació, un mapa expositiu d'estructura forta i una vinculació amb l'educació d'especialistes i del públic usuari sobre els temes més importants del patrimoni fotogràfic».

Si bé la situació a Espanya és una mica diferent, i no pas perquè sigui millor; Maynés, el 2012, afirmava que a Catalunya no existia cap institució que comptés amb un especialista en conservació i restauració de fotografies contractat. Lamentablement, vuit anys després la situació és la mateixa; el nostre valuós patrimoni fotogràfic i la seva cura continua estant en mans de professionals d'altres disciplines: arxivers, bibliotecaris, historiadors, documentalistes, fotògrafs i restauradors de paper amb coneixements limitats sobre conservació de fotografies.

De la mateixa manera, Maynés insistia que a Espanya les aportacions a la disciplina de conservació i restauració de fotografies eren pràcticament inexistent. Tot i que és veritat que falta molta feina per fer, finalment aquest curs 2019-2020 ha començat a Catalunya el primer màster en Ensenyaments Artístics de Conservació i Restauració de Patrimoni Fotogràfic, a l'Escola Superior de Conservació i Restauració de Béns Culturals de Catalunya (ESCRBCC).

És un primer pas, tot i que aquest any hem pogut corroborar que els alumnes arriben amb molt pocs o cap coneixement sobre aquesta

especialitat i ens hem quedat amb la sensació que l'aprofitament que han fet del curs ha estat baix. El que seria ideal és que la conservació i restauració de fotografies s'introduís en els primers cursos oficials de grau o llicenciatura, com una assignatura més, amb la finalitat que els alumnes que posteriorment vulguin especialitzar-se tinguin una base sòlida i en el màster puguin aprofundir i realitzar més intervencions i més especialitzades sobre la matèria.

Per tant, estic d'acord amb Ian i Angela Moor en què no es pot arribar a ser restaurador de fotografies en un any, de la mateixa manera que no es pot arribar a ser restaurador de llibres, documents, gravats o dibuixos en aquest mateix temps. Tal com diuen: «La conservació de fotografies és una especialització que requereix un mínim de tres o quatre anys de formació i el programa ha de reflectir les necessitats tant de preservació com d'intervenció al mateix nivell. Després d'aquests anys cal acumular una experiència laboral de com a mínim cinc anys per tal que el conservador de fotografies sigui un professional acreditat».

Actualment, el Comitè del PMG-AIC està fent una recopilació dels països on es pot estudiar conservació de fotografies com una disciplina acadèmica que més endavant publicaran en el seu web. A dia d'avui han recollit els països següents: Estats Units, França, Canadà, Portugal, Mèxic, Colòmbia, Polònia, Dinamarca, Països Baixos i Espanya, i esperem que la llista segueixi creixent.

6. Conclusió

Des de la revisió dels articles esmentats, objecte d'aquest text, he pogut arribar a la conclusió que, com en tota disciplina, en la conservació i restauració de fotografies, amb el pas dels anys hem anat aprenent, equivocant-nos i millorant cada dia en la nostra professió.

Existeixen pràctiques que es duen a terme per les primeres generacions de conservadors i restauradors que ja no es fan, igual que materials que abans es recomanaven i ara hem comprovat que poden provocar danys irreparables en els exemplars fotogràfics.

Avui dia els conservadors de fotografia tenim molta feina per endavant, des de custodiar els materials fotogràfics del segle XIX, amb multitud de tipologies, presentacions i formats, fins a les darreres impressions digitals contemporànies. Podem dir que gràcies als avenços tecnològics i a la facilitat de comunicació, a l'intercanvi d'experiències i a la col·laboració amb altres conservadors internacionals podem anar avançant i progressant poc a poc en aquesta meravellosa especialitat que és la conservació de fotografies.

Vivim a l'era digital i som conscients que la digitalització és una eina cada vegada més important, ja que Internet és una realitat i un gran recurs per tal de divulgar la nostra memòria fotogràfica. A l'era tecnològica en què vivim sembla que el que no està en línia no existeix; per tant, la digitalització no és només una eina per a la preservació, sinó també per a l'existència de la nostra memòria fotogràfica.

Tal com el nostre estimat Ángel Fuentes deia «Una fotografia que no es custodia és una fotografia que es degrada de manera irreversible», i és que la fotografia, pel fet d'estar constituïda per diversos materials i a causa de la seva composició química, és el material més susceptible de patir més classes de deteriorament diferents en un espai de temps més curt.

Tenim un patrimoni fotogràfic molt valuós, testimoni visual de la nostra pròpia història, però també és el més complex i fràgil de tots els béns culturals i necessita condicions específiques i urgents per tal de garantir-ne la longevitat. Si bé és veritat que avui dia ens falta molta feina per fer i que el rellotge corre en contra nostra, el costat positiu és que anem avançant cada dia i que tenim a les nostres mans donar a la fotografia el valor patrimonial que es mereix i fer, finalment, les coses bé per tal d'aconseguir-ne la conservació per a les generacions futures.

Bibliografia

CARTIER-BRESSON, Anne. *Atelier de Restauration et de Conservation des Photographies de la Ville de Paris. Actuacions i projectes*, 2006

- FUENTES DE CÍA, Àngel. *La conservació de la fotografia en color: una urgent necessitat*, 2000.
- JÜRGENS, Martin. *La conservació de còpies digitals en arxius i col·leccions d'imatge*, 2008.
- LAVEDRINE, Bertrand. *La conservació de suports fotogràfics en vidre*, 1992.
- MAYNÉS, Pau. *Història de la conservació de fotografia*, 2012.
- MOOR, Angela; MOOR, Ian. *Estudis i formació en la conservació de fotografia: el procés d'aprenentatge dels professionals*, 2006.
- NADEAU, Luis. *L'Atelier Luis Nadeau. (Fredericton. Canadà). Missió i objectius*, 2002.
- OSORIO, Fernando. *La intervenció de conservació en la col·lecció Televisa*, 2018.
- REILLY, James. *La preservació de fotografia en la perspectiva del segle XXI*, 2010.