

# Criteris de reintegració de positius fotogràfics en paper i recuperació de la imatge

A l'hora de restaurar una fotografia, una de les qüestions més importants que se'ns planteja és com tractar les pèrdues del suport i de la imatge (emulsió); s'han de tenir en compte els diferents valors de la fotografia, els interessos del propietari i, sobretot, si la fotografia ha de ser exposada.

Actualment, amb els grans avenços tecnològics i informàtics, sovint es confon la reintegració del suport original positiu en paper amb la reintegració digital d'una còpia; aquest error només el podem esmenar els restauradors marcant els criteris d'intervenció.

## **Criteria of reintegration of photographic paper positives and image**

When restoring a photography, one of the most important issues we are confronted with is how to treat the losses of the support and the image (photographic emulsion); taking into account the different values of the photography, the interests of the owner and, above all, if the photography will be exhibited.

Nowadays, with the considerable progress in technology and computer science, the reintegration of the original paper positive is frequently being mixed up with the digital reintegration of a copy; this misunderstanding can be straightened by restorers, marking the criteria of intervention.

**Àngels Borrell Crehuet.** Llicenciada en Belles Arts per la Universitat de Barcelona. Graduada Conservació i Restauració de Document Gràfic per l'Escola d'Arts i Oficis "Llotja" de Barcelona. Co-directora d'EstudiB2.  
*Graduated in Fine Arts by the University of Barcelona. Bachelor in Conservation and Restoration of Graphic Documents by the School of Arts and Crafts "Llotja" in Barcelona. Codirector of EstudiB2.*  
estudib2@estudib2.com www.estudib2.com

**Carme Bello Urgellès.** Llicenciada en Història medieval per la Universitat Autònoma de Barcelona. Graduada Conservació i Restauració de Document Gràfic per l'Escola d'Arts i Oficis "Llotja" de Barcelona. Co-directora d'EstudiB2.  
*Graduated in Medieval History by the Autonomous University of Barcelona. Bachelor in Conservation and Restoration of Graphic Documents by the School of Arts and Crafts "Llotja" in Barcelona. Codirector of EstudiB2.*  
estudib2@estudib2.com www.estudib2.com

**Paraules clau:** Fotografia, informàtica, criteris, reintegració, retoc.

**Keywords:** Photography, computer science, criteria, reintegration, chromatic reintegration.

**Data de recepció:** 30-IX-2012 / **Date of receipt:** 30-09-2012.

# LA FOTOGRAFIA PRACTICA



REVISTA ILUSTRADA DE FOTOGRAFIA  
DIRECTOR JOSÉ BALÁ DE CELA  
SUSCRIPCIÓN ANUAL: ESPAÑA 6 PESETAS  
EXTRANJERO 8 FRANCO  
BARCELONA CALLE CORTES 186

Fa unes dècades el nivell de popularitat de la fotografia va significar la seva expansió a tots els nivells i de llavors no hi ha cap casa, societat, sindicat, partit polític, etc., que no tingui fotografies, sense oblidar l'impuls del foto-reportatge i el foto-periodisme. Sense cap mena de dubte, la fotografia durant el segle XX ha significat un fenomen popular incomparable amb cap altra disciplina o art. Aquesta popularització ha generat una quantitat incalculable tant de positius com de negatius, que es conserven en cases particulars o institucions públiques i privades, arribant a conformar autèntiques col·leccions, i que sofreixen els problemes propis de la seva preservació en el temps.

Actualment, amb l'expansió de la fotografia digital, la fotografia analògica adquireix un valor propi, no només per la imatge sinó també pels materials emprats.

No fa massa anys que per restaurar una fotografia, i concretament recuperar la imatge malmesa, s'utilitzaven habitualment dos grans recursos; un era fer una nova còpia si el negatiu estava en bon estat, a vegades fent un nou revelat amb més intensitat, i si aquest no estava bé es retocava i es feia la còpia; l'altre recurs era retocar la còpia malmesa, obtenir després un nou negatiu i a partir d'aquest una nova còpia. Aquesta feina la feien habitualment els fotògrafs que tenien amplis coneixements de reproducció i sistemes de revelat químic.

Cartell original d'Alexandre de Riquer. Tècnica: fotografia i pintura amb gouaix i tinta xina sobre cartró (Fotografia: Àngels Borrell).

Actualment, amb els grans avenços tecnològics i informàtics, sovint es confon la reintegració del suport original positivat en paper, amb la reintegració digital d'una còpia. La gran facilitat per digitalitzar fotografies i manipular-les amb programes informàtics ha generat un fenomen de suplantació professional; molts fotògrafs i altres persones habilitades amb la informàtica, es publiciten com a restauradors de fotografia, quan en realitat només estan fent còpies retocades digitalment. El principal problema d'aquest fet és el menyspreu a la còpia d'època en paper, que sovint esdevé com a únic original en haver-se perdut el negatiu (generalment autèntic original fotogràfic). Aquesta digitalització massiva d'arxius fotogràfics juntament amb el retoc digital, ha suposat i suposa la renúncia a la restauració de les còpies d'època deixant-les a la seva sort, en el millor dels casos, dins de caixes de conservació. Nosaltres creiem que, de la mateixa manera que un restaurador de document gràfic sense formació específica no hauria de tocar les emulsions fotogràfiques, és ben palès que la restauració del suport en paper correspon a aquest professional, així com la tasca de determinar la necessitat o no d'una intervenció directa i, alhora, ha de ser qui decideixi si cal la col·laboració d'altres especialistes; ja que no hem d'oblidar que una fotografia es compon de diverses capes i materials.

Dit això, voldríem compartir amb els nostres col·legues uns criteris que hem anat elaborant al llarg de la nostra experiència professional, concretament, en reintegració del suport fotogràfic i recuperació de la imatge de forma virtual o bé per mètodes substitutius indirectes.

A l'hora de restaurar una fotografia, una de les qüestions més importants que se'ns planteja és com tractar les pèrdues del suport i de la imatge (emulsió). Des d'un punt de vista estricte de conservació de la fotografia, l'actuació més neutra és consolidar el suport i, si cal, reintegrar-lo, però no fer cap tipus de retoc de la imatge. La qüestió no és tan senzilla, ja que ens pot semblar molt clar quan sabem que la fotografia no ha de ser exposada i treballem per a arxius històrics de l'àmbit públic, però no ho tenim tan clar quan ho fem per a museus, centres d'art o arxius fotogràfics i sabem que exposaran la fotografia; per descomptat, quan ho fem per a particulars, els nostres raonaments han de ser uns altres. I és així perquè la finalitat d'uns i els interessos dels altres són molt diferents. Per tant, a l'hora de restaurar és molt important tenir en compte per a qui estem restaurant, quins són els seus interessos i, sobretot, tenir en compte si la fotografia ha de ser exposada.

Si la restauració que fem és per l'arxiu d'una institució pública (la funció principal del qual és preservar i posar la informació a l'abast dels investigadors), la nostra actuació ha de ser el màxim de neutra possible i tendir a estabilitzar la fotografia, consolidar el suport i descartar la reconstrucció de la imatge. Com a molt ens podem plantejar, a banda de consolidar, reintegrar el suport amb un to neutre, encara que no ho considerem imprescindible. Però hem de tenir en compte que els responsables de l'arxiu també hi tenen a dir, ja que són ells qui coneixen els fons, qui poden indicar-nos si hi ha un negatiu, si la fotografia està digitalitzada i l'ús que se'n fa. De la mateixa manera són ells qui determinaran el seu valor documental i històric i, en funció d'aquests paràmetres, haurem d'actuar.

Quan la restauració es fa per a un museu, centre d'art o arxiu fotogràfic (els quals tenen com a part de la seva funció l'exhibició i difusió), i la fotografia ha de ser exposada, ens trobem sovint que, si la pèrdua que presenta és gran o segons la seva localització, distreu l'atenció de la mirada de l'espectador i, invariablement, aquesta mirada va dirigida al buit que presenta la fotografia, fent perdre la perspectiva general de la imatge i per tant la del llenguatge visual que transmet. En aquests casos procedirem a fer una reintegració del suport i de tonalitat. Aquesta reintegració tradicionalment es feia, i encara es fa, posant un tros de paper amb una tonalitat, substituint la pèrdua. [1] Actualment la tendència és no tocar l'original i posar aquest paper de reintegració, damunt d'un altre suport i sobre aquest fer la reintegració de tonalitat (a vegades només color, d'altres color i forma), o bé fer una reconstrucció amb fotografia digital i sobreposar l'original, aquesta reconstrucció digital ha de ser d'un to o viratge diferenciat de l'original. D'aquesta manera no es toca l'original i, alhora, visualment es pot apreciar la fotografia sencera en el seu conjunt; nosaltres som totalment partidàries d'aquest darrer procediment, en ser el més respectuós amb la còpia original.

Hauríem d'intentar fer veure als responsables dels centres que l'exposició de còpies d'època, avui en dia, és del tot innecessària, ja que amb els avenços tecnològics es poden obtenir còpies de gran qualitat i similitud amb l'original. Aquest raonament tan simple i lògic per als restauradors és difícilment acceptat pels responsables de

[1] Reintegració del suport amb paper japonès acolorit (Fotografia: Àngels Borrell).



les exposicions que, invariablement, cauen en el fetixisme de l'exposició de l'original, oblidant el que és més convenient a nivell de conservació. Hem de reconèixer, però, que les condicions d'exposició, cada vegada més exigents, per part dels arxius o museus on es custodien les col·leccions fotogràfiques, fa que actualment a les exposicions de fotografia hi hagi més còpies digitals.

Quan la restauració és per a un client privat, el concepte canvia ja que, generalment, el que vol és que la fotografia quedi el màxim de reconstruïda tant físicament com visual. <sup>2</sup> En aquest cas, fins no fa massa anys, es feia la reintegració del suport damunt de la llacuna o buit, amb paper de gramatge similar i, després, es feia una reintegració gràfica, el més fidel possible, utilitzant tècniques d'abstracció cromàtica per tal que es pogués diferenciar a simple vista de l'original. Actualment la tendència és consolidar i reintegrar el suport amb paper acolorit i després oferir al client una còpia restaurada digitalment. En aquest darrer cas podem utilitzar programes informàtics que ens ajudin a determinar el color i la trama més adient al to i al gra de l'original.

Una vegada tinguem clar per a qui hem de restaurar, i quina és la funció que ha d'acomplir la fotografia, estarem en disposició de realitzar la part més important, que és la restauració, mitjançant la qual consolidarem i estabilitzarem, si cal, tant el suport com l'emulsió i,



[2] Retoc directe de la imatge (Fotografia: Àngels Borrell).

posteriorment, podem plantejar-nos la reintegració del suport i com resoldre la reintegració de la imatge, si fos necessària.

En els exemples que presentem es va decidir utilitzar l'ordinador com a eina de suport al nostre treball; sovint, per no dir sempre, els restauradors quan ens enfrontem a la reintegració gràfica podem imaginar l'efecte final d'una reintegració i automàticament, al nostre cervell, processem els colors i les trames. L'experiència és fonamental a l'hora de fer el retoc però, a vegades, també ens pot jugar una mala passada i obligar-nos a repetir el procés en no ajustar-se a les necessitats de l'original. Per això és fonamental utilitzar tots els recursos al nostre abast, tant per economitza temps com per assegurar el resultat, i és en aquest sentit que la informàtica ens pot ajudar.

## EXPERIÈNCIES

### FIRA DE CAVALLS

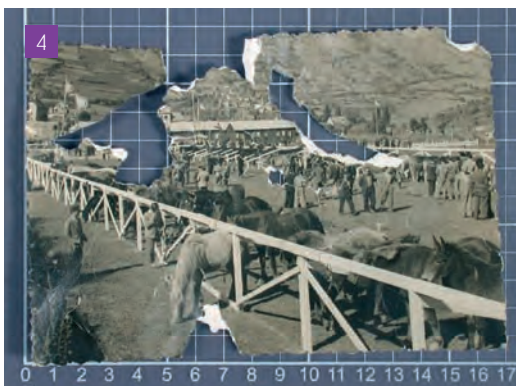
Un dia va arribar al nostre taller una carta per correu ordinari i en obrir-la ens vàrem trobar amb un espectacle dantesco: una fotografia d'aproximadament 10 x 15 cm fragmentada en tretze trossos que, a més, estaven arrugats i a alguns els hi mancava part de l'emulsió. Superada la primera sorpresa ens vam posar en contacte amb el remitent i li vàrem preguntar què li havia passat, i ens va confessar que el seu gos se l'havia menjat i que el que veiem era el que quedava. En comentar que era una restauració molt complicada i que tenia moltes pèrdues de suport, ens va demanar que féssim el que poguéssim perquè era l'únic record que tenia del seu oncle i de la fira de cavalls. <sup>3</sup>

#### - Procés de restauració del suport

La fotografia estava impressionada damunt de paper i l'emulsió era de gelatina de plata. El primer que vàrem fer va ser aplanar cada tros, individualment sota pes, i després, un cop aplanats, intentar compondre la imatge per tal de comprovar la grandària de les llacunes, ja que en funció d'aquesta composició, podríem establir la mida real de la fotografia. <sup>4</sup> Un cop fet això es va procedir a fer una neteja en sec per davant i per darrera, es va consolidar el suport, es varen unir els diferents trossos i, posteriorment, es va laminar. Els materials i mètodes emprats varen ser els habituals: per a la neteja, paletina japonesa; com a adhesiu, Tylose® MH-300 i com paper de consolidació i laminació, paper japonès Arakaji de 30 g/m<sup>2</sup> i Kozo de 3 g/m<sup>2</sup>, juntament amb aplanat sota pes local, inferior a 1kg. Finalment es va fer una carpeta de protecció amb cartró de conservació, especial per a fotografies.

#### - Procés de reintegració gràfica

Aquí va sorgir el dubte: des d'un punt de vista de la conservació i de la informació no calia fer cap



3. Fira de cavalls: estat inicial de la fotografia.  
 4. Fira de cavalls: composició de la fotografia per comprovar les pèrdues (Fotografies: Àngels Borrell).

reintegració gràfica, però el client era un particular i volia que la fotografia quedés el màxim de semblant a com era abans. Això va significar iniciar un procés que ja havíem utilitzat en restauracions d'altres tipus de documents, com pergamins, gravats etc., i que ens permetria veure quin podria ser el resultat final de la nostra intervenció, sense haver de tocar la peça.

Quan la fotografia ja estava consolidada la vàrem fotografar, vàrem introduir la imatge a l'ordinador i, amb el programa d'edició d'imatges Adobe® Photoshop® 6.0, vàrem començar a treballar amb diferents tonalitats de

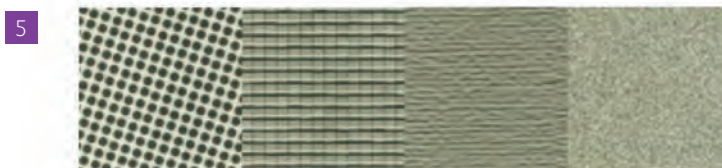
reintegració barrejant ara diferents tipus de trama. Això ens va proporcionar la possibilitat de decidir la reintegració gràfica que més s'ajustava, fugint d'estrèndies o d'imitacions. <sup>5</sup>

Posteriorment, i un cop decidit el tipus de trama i el color que més s'ajustava, es va procedir a aplicar-los amb aquarel·les damunt de la reintegració del suport, que s'havia fet amb paper japonès, encara que hem de precisar que abans se li havia donat una imprimació amb Tylose® MH-300 per fer-lo més resistent a l'aigua i evitar que l'aquarel·la s'expandís. <sup>6</sup>

Després d'haver resolt la restauració de la fotografia original es va oferir al client una còpia restaurada digitalment. <sup>7</sup>

### RETRAT D'HOME I DONA

En aquest cas es tracta d'una fotografia d'una parella acabada de casar, que havia fet les funcions de postal, ja que en el revers hi havia un escrit personal. La fotografia pertanyia a una alumna de la Universitat de Barcelona, qui la va portar a classe<sup>1</sup> per tal de restaurar-la. <sup>8</sup>



### TRAMES I TEXTURES



### TONALITATS



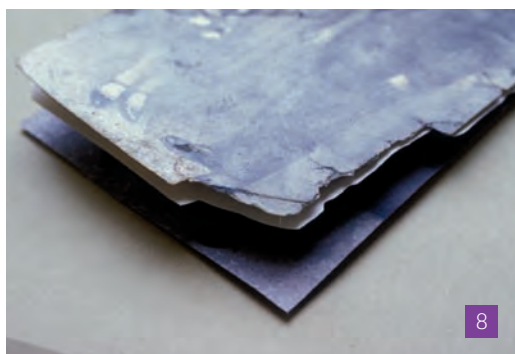
[5] Fira de cavalls: proves de color i trames (Fotografia: Àngels Borrell).

[6] Fira de cavalls: reintegració del suport amb paper amb tonalitat.

[7] Fira de cavalls: fotografia restaurada i còpia retocada digitalment

[8] Retrat d'home i dona: detall de la pèrdua de suport.

[9] Retrat d'home i dona: vista del paper del revers de la fotografia, amb el retoc (Fotografies: Àngels Borrell).



El seu estat de conservació era força dolent, ja que tenia moltes clivelles, una pèrdua important a la part inferior dreta i a la imatge hi mancava el peu de l'home. El perímetre presentava moltes irregularitats i algunes pèrdues.

Al revers, l'escrit estava fet amb bolígraf de color vermell que, potser a causa de la humitat, estava una mica difuminat en alguna zona. El paper tenia un cert grau de brutícia causada per la manipulació. <sup>9</sup>

#### - Procés de restauració

La fotografia estava impressionada damunt de paper i l'emulsió era de gelatina de plata. Com a exercici de classe es va decidir donar-li el tractament d'una fotografia que havia de ser exposada i, després, guardada en un arxiu.

Primer es va fer una neteja en sec a la part de darrera, amb gomes d'esborrar, per tal d'eliminar al màxim la brutícia.



<sup>1</sup> Les classes que es mencionen eren de l'assignatura de Conservació-Restauració de Paper i van ser impartides l'any 2001 per Àngels Borrell a la Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona.



La part de l'emulsió és va netejar amb molta suavitat utilitzant una paletina japonesa, de pèl natural molt fi, per eliminar la pols superficial.

Després es va procedir a fer una consolidació del suport. Els materials i mètode emprats varen ser els habituals: per a la neteja, paletina japonesa; com adhesiu, Tylose® MH-300 i com a reforç, paper japonès

Kozo de 15 g/m<sup>2</sup>, juntament amb l'aplanat sota pes d'un vidre. Finalment es va fer una carpeta de protecció amb cartró de conservació, especial per a fotografies.

#### · Procés de reintegració gràfica

En aquest cas es varen fer dos tipus de reintegració gràfica, una directament damunt del suport i l'altra pel mètode de substitució d'imatge.

Després de la consolidació del suport es va fer una reintegració monocromàtica, amb aquarel·la de tonalitats negres, damunt de les clivelles que presentava la imatge, per tal d'evitar l'impacte visual dels blancs i la distorsió de la informació.

Quan la fotografia ja estava retocada manualment a la part de les clivelles, es va fotografiar digitalment, es va introduir a l'ordinador i, amb el programa d'edició d'imatges Adobe® Photoshop® 6.0, es va començar a treballar amb diferents tonalitats de color i trama. Una vegada decidit el color que més s'ajustava als nostres objectius, es va procedir a reconstruir digitalment el peu que mancava a l'original i la totalitat del perímetre que estava malmès. D'aquesta manera es va aconseguir el que comercialment s'anomena restauració fotogràfica, encara que des del punt de vista de la conservació no és en absolut una restauració, sinó simplement una còpia retocada.

Quan vàrem tenir la còpia digital retocada impresa en paper, es va procedir a sobreposar-hi l'original, aconseguint d'aquesta manera un efecte òptic d'imatge completa i alhora es va evitar la intervenció directa de reintegració en el suport original, ja que el faltant era molt gran. <sup>10</sup>

Finalment, i per evitar el contacte directe entre les fotografies i afavorir la seva conservació, es va posar un paper de conservació, especial per a fotografia, entre elles. Si observem les fotografies, es pot apreciar perfectament el muntatge del conjunt. <sup>11</sup>

[10] Retrat d'home i dona: muntatge pel mètode substitutiu indirecte.

[11] Retrat d'home i dona: resultat final (Fotografies: Àngels Borrell).





## REFLEXIONS FINALS

La tendència actual als arxius amb col·leccions fotogràfiques, és posar les còpies en sobres i caixes de conservació i, sovint, fer una digitalització del fons, oblidant-se per complet de la restauració dels originals tant pel cost que suposa, a causa de la gran quantitat de fotografies que tenen, com per una mal entesa funcionalitat de la conservació, pensant que d'aquesta manera tenen el problema solucionat quan, en realitat, el que s'està fent és abandonar els originals. És clar que no es poden restaurar totes les còpies originals, atès el volum de fotografies que acostumen a tenir els arxius i museus; per això és fonamental que els responsables de les col·leccions determinin el valor cultural i patrimonial dels exemplars i estableixin un ordre de prioritats per restaurar.

També voldríem destacar la importància del material i el respecte que s'ha de tenir a les còpies d'època sobre paper, ja que sovint aquestes esdevenen originals en haver-se perdut el negatiu. Per això és important preservar la còpia d'època, malgrat es disposi d'una còpia actualitzada, i sempre s'ha de diferenciar clarament la reconstrucció física de la fotografia de la visual.

Com a principi bàsic i fonamental de la nostra professió evitarem la utilització de mètodes destructius per recuperar temporalment l'emulsió, ja que una fotografia conté als seus materials molta més informació del que es pensa.

Volem constatar que la restauració de fotografia és una especialitat multidisciplinària que requereix d'amplis coneixements de restauració, fotografia i química, per la qual cosa és fonamental, a l'hora de restaurar, tenir clar fins a quin punt podem arribar nosaltres, com a conservadors-restauradors d'obra gràfica, i quan es requerirà la intervenció d'altres professionals.

Finalment, hem de reconèixer en la informàtica una eina precisa per determinar el sistema de presentació, i que els



[12] Reintegració del suport amb paper acolorit.

[13] Retoc digital i còpia, sense intervenir l'original (Fotografies: Àngels Borrell).



professionals de la conservació-restauració hem d'utilitzar sense reserves, ja que augmenta la capacitat d'elecció per determinar el criteri estètic i dona la possibilitat de fer participar al propietari en l'elecció de l'acabat de la intervenció de reintegració estètica. [12] | [13]

## BIBLIOGRAFIA

BACHMANN, Konstanze. *Conservation Concerns: a Guide for Collectors and Curators*. Washington: Smithsonian Institution Press; New York: Cooper-Hewitt National Museum of Design, 1992. ISBN 1560981741

BELLO, C. "Preservació de fotografies a l'albúmina". A: *VI Reunió tècnica de Conservació i Restauració. La Farga de l'Hospitalet 21 i 22 de novembre de 1997*. Barcelona: Grup Tècnic. Associació Professional dels Conservadors-Restauradors de Catalunya, 1998. ISBN 84-930225-1-9

BELLO, C.; BORRELL, À. "La informàtica com a eina de suport a la restauració de fotografies: dues experiències". A: *Imatge i recerca: ponències, experiències i comunicacions. 9es Jornades Antoni Varés*. Girona: Ajuntament de Girona, Centre de Recerca i Difusió de la Imatge (CRDI), 2006. (Textos i documents; 13) ISBN 84-8496-035-5

LAVÉDRINE, Bertrand. *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2003. ISBN 0892367016

MESTRE VERGÉS, Jordi. *Identificación y conservación de fotografías*. Gijón: Ediciones Trea, 2003. (Biblioteconomía y documentación cultural; 88) ISBN 84-9704-089-9

MOOR, Ian; MOOR, Angela. "Exhibiting photographs: The Effect of the Exhibition Environment on Photographs". A: *The Imperfect Image: Their Past, Present and Future*. London: The Centre for Photographic Conservation, 1992. ISBN 0-9521393-0-8

PAVAO, Luis. *Conservación de Colecciones de Fotografía*. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Centro Andaluz de la Fotografía, 2001. (Cuadernos Técnicos; 5) ISBN 972-576-130-8

VALDEZ MARÍN, Juan Carlos. *Conservación de fotografía histórica y contemporánea: fundamentos y procedimientos*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2008. (Alquimia; 1) ISBN 978 968 03 0299 4